

กรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
สำหรับองค์กรที่ใช้แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ
(เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม)



นางสาว กมลวรรณ ชะนะนันท์

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Gap Analysis Supporting Framework based on Priority of Security Requirements for
System Security Engineering-Capability Maturity Model Organization (SSE-CMM)



Miss Kamonwan Chawananon

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Software Engineering

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

กรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับ
ความสำคัญของความต้องการความมั่นคงสำหรับองค์กรที่
ใช้แบบจำลองภูมิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความ
มั่นคงของระบบ (เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม)

โดย

นางสาว กมลวรรณ ชวชนานนท์

สาขาวิชา

วิศวกรรมซอฟต์แวร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

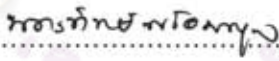
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นครทิพย์ พร้อมพูล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ



..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม เลิศนรินทร์วงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย รั้วไพบุลย์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นครทิพย์ พร้อมพูล)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ หมั่นไชยศรี)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร.เฉลิมศักดิ์ เลิศวงศ์เสถียร)

กมลวรรณ ชวะนันทน์ : กรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับ
ความสำคัญของความต้องการความมั่นคงสำหรับองค์กรที่ใช้แบบจำลองวุฒิภาวะ
ความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ (เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม). (Gap
Analysis Supporting Framework based on Priority of Security Requirements
for System Security Engineering-Capability Maturity Model Organization (SSE-
CMM) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.นครทิพย์ พร้อมพูล, 205 หน้า

ความมั่นคงของระบบ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินการด้านระบบเทคโนโลยี
สารสนเทศขององค์กร หากพบว่าระบบมีจุดอ่อนเกิดขึ้น มีความเสี่ยงที่จะถูกโจมตี อาจจะ
ส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กรเป็นอย่างมาก หากองค์กรสามารถกำหนดความ
ต้องการความมั่นคงได้อย่างครบถ้วนเพื่อใช้ในการออกแบบและสร้างระบบ เพื่อจัดการกับภัย
คุกคามอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการกำหนดความต้องการความมั่นคงนั้นอาจจะทำ
ได้ยาก เนื่องจากจำเป็นต้องใช้ผู้ที่มีประสบการณ์และความชำนาญเฉพาะด้าน มาตรฐานหนึ่ง
ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของระบบโดยตรงคือ มาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม ได้ช่วยกำหนด
แนวทางในการปรับปรุงกระบวนการด้านความมั่นคงให้กับองค์กร การที่จะดำเนิน
กระบวนการให้เป็นไปตามมาตรฐานนั้น จะต้องมีการวิเคราะห์ช่องว่างโดยเทียบกับมาตรฐาน
เพื่อจะช่วยให้องค์กรได้ทราบว่ามิกิจกรรมอะไรที่ยังไม่ได้ดำเนินการ

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอกรอบงานการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความ
ต้องการความมั่นคง สำหรับองค์กรที่เลือกใช้มาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม ซึ่งกรอบงานนี้
ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนคือ การจัดตั้งโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง การนิยามความมั่นคง การ
นิยามรายการปฏิบัติ การจัดลำดับความสำคัญของความมั่นคง การจัดลำดับความสำคัญของ
รายการปฏิบัติ และการวิเคราะห์ช่องว่าง และได้พัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์
ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง เพื่อช่วยประเมินองค์กรก่อน
การปรับปรุงกระบวนการ พร้อมทั้งเป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงกระบวนการด้านความ
มั่นคง

ภาควิชา : วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ลายมือชื่อนิสิต กมลวรรณ ชวะนันทน์
สาขาวิชา : วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก นครทิพย์ พร้อมพูล

5170205321 : MAJOR SOFTWARE ENGINEERING

KEYWORDS : SOFTWARE PROCESS IMPROVEMENT / SSE-CMM / GAP ANALYSIS /
PRIORITIZATION / QFD / AHP

KAMONWAN CHAWANANON: GAP ANALYSIS SUPPORTING FRAMEWORK
BASED ON PRIORITY OF SECURITY REQUIREMENTS FOR SYSTEM
SECURITY ENGINEERING-CAPABILITY MATURITY MODEL ORGANIZATION
(SSE-CMM). THESIS ADVISOR: ASST.PROF. NAKORNTHIP PROMPOON,
205 pp.

System security is very important for an organization information technology system. If there are the vulnerabilities that have the risk of being attack, it may significantly effect to the organization operation. Thus, it is necessary for the organization to completely define the security requirements that are used for system security design and development in order to handles the security threats effectively. However, it is quite difficulty to do due to the fact that the defining security requirements requires the security expert. SSE-CMM is the security reference model that helps guide the security process for the organization. To follow this standard, the gap analysis to assess the activities that are undone should be conducted.

This thesis proposes the gap analysis supporting framework based on security requirements prioritization for SSE-CMM. This framework comprises six phases, which are project establishment phase, security definition phase, action definition phase, security prioritization phase, security-reference model prioritization phase and gap analysis phase. Moreover, a prototyping tool is developed to support the gap analysis based upon the proposed structure of framework in order to assess the gap and help as a guideline for system security improvement.

Department : ..Computer Engineering..... Student's Signature *Kamonwan Chawananon*
Field of Study : ..Software Engineering..... Advisor's Signature *Nakornthip Prompoon*
Academic Year : ..2010.....

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ นครทิพย์ พร้อมพูล ที่เสียสละเวลาช่วยให้คำปรึกษากับงานวิทยานิพนธ์นี้ ให้ความเมตตา และให้ความรู้ต่าง ๆ ทั้งด้านวิชาการ ด้านการใช้ชีวิตในสังคม และการพัฒนาตนเองให้เป็นที่ยอมรับ อีกทั้งให้ความเอาใจใส่และความเชื่อมั่น ซึ่งเป็นแรงส่งเสริมเรื่อยมา ทำให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินงานวิจัยจนกระทั่งประสบผลสำเร็จและมีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ธีรไพบุลย์ ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ หมื่นไชยศรี และอาจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ เลิศวงศ์เสถียร กรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลา และให้คำแนะนำโครงร่างวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความรู้ คำแนะนำในการเรียน และการทำวิจัย

ขอขอบคุณบุคลากรภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ให้ข้อมูล คำแนะนำ และความช่วยเหลือทางด้านการศึกษาและการสอบวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จลุล่วง

ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ของผู้วิจัยที่ช่วยเป็นกำลังใจ ความห่วงใย ให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือจนกระทั่งงานวิทยานิพนธ์นี้ได้สำเร็จลุล่วง

ขอบคุณสมาชิกในห้องปฏิบัติการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ สำหรับน้ำใจ ความห่วงใย ความช่วยเหลือและคำแนะนำที่มีประโยชน์แก่ผู้วิจัย

ท้ายที่สุด ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาและสมาชิกในครอบครัวทุกท่าน ที่ให้ความรัก ให้การสนับสนุน และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	5
1.6 บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์.....	5
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1.1 ความต้องการความมั่นคง.....	7
2.1.2 แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ.....	8
2.1.3 การแปลงหน้าที่ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพให้เป็นข้อปฏิบัติ.....	11
2.1.4 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์.....	14
2.1.5 กรอบงาน.....	20
2.1.6 การวิเคราะห์ช่องว่าง.....	21
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
2.2.1 Priority assessment of software requirements from multiple Perspectives.....	21

2.2.2	Priority assessment of software process requirements from multiple perspectives.....	22
2.2.3	Business-oriented software process improvement based on CMMI using QFD	24
3	การวิเคราะห์และออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง.....	26
3	การวิเคราะห์และออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง.....	29
3.1	ศึกษาทฤษฎี งานวิจัย บทเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	30
3.2	พิจารณาปัจจัยการจัดตั้งโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง.....	30
3.3	ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างองค์ประกอบของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มและการประเมินมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มที่นำมาใช้ในกระบวนการ.....	31
3.4	ศึกษาและวิเคราะห์มุมมองความมั่นคง และความต้องการความมั่นคง....	35
3.5	ศึกษาและวิเคราะห์การวิธีการจัดลำดับความสำคัญต่าง ๆ ที่เหมาะสมและสามารถนำมาประยุกต์ใช้.....	37
3.6	วิเคราะห์และกำหนดหลักการวิเคราะห์ช่องว่างสำหรับมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม.....	47
3.7	ออกแบบกรอบงานการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง.....	51
4	วิเคราะห์ ออกแบบ เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ว่าง.....	54
4.1	การวิเคราะห์ความต้องการของเครื่องมือสนับสนุน.....	55
4.1.1	ความต้องการเชิงหน้าที่ของเครื่องมือสนับสนุน.....	55
4.1.2	ความต้องการเชิงไม่ใช่หน้าที่ของเครื่องมือสนับสนุน.....	59
4.2	การดำเนินการออกแบบเครื่องมือสนับสนุนระบบการวิเคราะห์ช่องว่าง.....	60
4.2.1	การกำหนดสิทธิผู้ใช้สำหรับเครื่องมือสนับสนุนระบบการวิเคราะห์ช่องว่าง.....	60
4.2.2	การออกแบบสถาปัตยกรรมของเครื่องมือสนับสนุน.....	65

บทที่	หน้า
4.2.3 การออกแบบส่วนต่อประสานของเครื่องมือสนับสนุน.....	67
4.2.4 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	69
5 การพัฒนาและประเมินของเครื่องมือสนับสนุน.....	77
5.1 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง.....	77
5.2 ขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง.....	78
5.3 การทดสอบการทำงานของเครื่องมือสนับสนุน.....	81
5.3.1 การกำหนดวิธีการทดสอบเครื่องมือสนับสนุน.....	82
5.3.2 การออกแบบกรณีทดสอบเครื่องมือสนับสนุน.....	82
5.3.3 ผลการทดสอบเครื่องมือสนับสนุน.....	93
6 บทสรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	95
6.1 สรุปผลการวิจัย.....	95
6.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย.....	97
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	98
6.4 การพัฒนางานวิจัยในอนาคต.....	98
รายการอ้างอิง.....	99
ภาคผนวก.....	101
ภาคผนวก ก อภิธานศัพท์	102
ภาคผนวก ข บทความวิชาการ.....	103
ภาคผนวก ค ตัวอย่างเอกสารสนับสนุนกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง..	119
ภาคผนวก ง กรณีศึกษาจากกลุ่มกระบวนการควบคุมการจัดการความมั่นคง และกลุ่มกระบวนการระบุความต้องการที่เจาะจงด้านความ มั่นคงของเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม.....	159
ภาคผนวก จ โครงสร้างตารางข้อมูล.....	180
ภาคผนวก ฉ รายงานของระบบ.....	189
ภาคผนวก ช ส่วนโปรแกรมจากการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุน.....	194
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	205

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ชนิดของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในแผนภาพเมทริกซ์.....	13
2.2	มาตราส่วนในการให้ค่าน้ำหนักที่มีการเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ.....	14
2.3	ตารางเมทริกซ์แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการถือความลับ (Confidential)...	15
2.4	ตารางเมทริกซ์แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการถือความลับและการบูรณภาพ	15
2.5	ตารางเมทริกซ์หาผลรวมของตัวเลขในคอลัมน์.....	16
2.6	ตารางเมทริกซ์ค่าเฉลี่ยซึ่งเป็นนัยสำคัญที่ใช้เปรียบเทียบระหว่างปัจจัยต่าง ๆ...	16
2.7	ตารางเมทริกซ์ค่าเฉลี่ยรวมหรือลำดับความสำคัญ.....	17
2.8	คำนวณหาความสอดคล้องกันของเหตุผล กรณีที่มีความสอดคล้องกัน.....	17
2.9	ตารางเมทริกซ์แสดงค่าเฉลี่ย ผลรวมของแถว และลำดับความสำคัญ.....	18
2.10	ตารางเมทริกซ์แสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล.....	19
2.11	ค่าดัชนีสุ่ม.....	20
3.1	โครงสร้างองค์ประกอบของกลุ่มกระบวนการของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม.	32
3.2	โครงสร้างองค์ประกอบของระดับความสามารถของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม.....	33
3.3	รายการกิจกรรมของข้อปฏิบัติพื้นฐานสำหรับกระบวนการควบคุมการ จัดการความมั่นคงที่ใช้สำหรับกรณีศึกษา.....	34
3.4	รายการกิจกรรมของข้อปฏิบัติพื้นฐานสำหรับกระบวนการระบุความต้องการ เฉพาะด้านความมั่นคงที่ใช้สำหรับกรณีศึกษา.....	34
3.5	กำหนดโครงสร้างการควบคุมความมั่นคงของกลุ่มกระบวนการควบคุมการ จัดการความมั่นคง.....	35
3.6	รายละเอียดมุมมองความมั่นคง.....	36
3.7	ตัวอย่างความต้องการความมั่นคงในแต่ละมุมมอง.....	36
3.8	ตัวอย่างตารางเมทริกซ์จัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง.....	39
3.9	ตัวอย่างตารางเมทริกซ์จัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง.....	41
3.10	ตัวอย่างตารางเมทริกซ์จัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ.....	43
3.11	ตัวอย่างตารางเมทริกซ์จัดลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ.....	44

ตารางที่		หน้า
3.12	ตัวอย่างตารางความสัมพันธ์ระหว่างข้อปฏิบัติและรายการปฏิบัติ.....	46
3.13	ช่วงอัตราการประเมินระดับความสามารถ.....	47
3.14	ตัวอย่างตารางสรุปผลของการประเมินระดับความสามารถที่ 2 ของกลุ่ม กระบวนการที่ 1 และกลุ่มกระบวนการที่ 10 ขององค์กร.....	48
4.1	ตารางสรุปฟังก์ชันการทำงานและสิทธิผู้ใช้สำหรับเครื่องมือสนับสนุนการ วิเคราะห์ช่องว่าง.....	61
4.2	คำอธิบายแผนภาพคลาสของเครื่องมือสนับสนุน.....	68
5.1	ตัวอย่างกรณีทดสอบการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ระบบ.....	82
5.2	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ กรณีปกติ.....	84
5.3	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ กรณีผิดพลาด.....	84
5.4	ตัวอย่างกรณีทดสอบการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ระบบ.....	85
5.5	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ กรณีปกติ.....	87
5.6	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ กรณีผิดพลาด.....	87
5.7	ตัวอย่างกรณีทดสอบความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ด้านความมั่นคงของระบบ.....	88
5.8	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ (กรณีที่ผู้จัดลำดับความสำคัญเข้าใช้งาน).....	89
5.9	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ (กรณีที่ไม่ใช่ผู้จัดลำดับความสำคัญเข้าใช้งาน) งาน)	89
5.10	ตัวอย่างกรณีทดสอบความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ด้านความมั่นคงของระบบ.....	91
5.11	สรุปผลการทดสอบหน้าที่การทำงานของระบบ.....	93
5.12	รายงานตรวจสอบความสอดคล้องกันระหว่างกิจกรรมภายในขั้นตอนของกรอบ งานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง ความต้องการระดับสูง และหน้าที่ของ เครื่องมือสนับสนุน.....	94
ค.1	รายชื่อเอกสารสนับสนุนประเภทแบบฟอร์ม.....	104
ค.2	รายชื่อเอกสารสนับสนุนประเภทรายงาน.....	104
จ.1	สรุปตารางของเครื่องมือสนับสนุน.....	180
จ.2	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลรายการปฏิบัติ.....	182
จ.3	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลเอกสารสนับสนุน.....	182
จ.4	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลแนวทางปฏิบัติ.....	182
จ.5	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลระดับความสามารถ.....	183

ตารางที่	หน้า
จ.6	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลลักษณะทั่วไป..... 183
จ.7	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลรายการบันทึกการดำเนินงานประจำวัน..... 183
จ.8	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลผลการวิเคราะห์ช่องว่าง..... 184
จ.9	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไป..... 184
จ.10	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลกิจกรรมต่างๆ ในขั้นตอนการดำเนินงาน..... 184
จ.11	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง..... 185
จ.12	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลแผนงานของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง..... 185
จ.13	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ..... 186
จ.14	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของกลุ่ม กระบวนการ..... 186
จ.15	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของมุมมองความ มั่นคง..... 186
จ.16	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของความต้องการ ความมั่นคง..... 187
จ.17	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลกลุ่มกระบวนการ..... 187
จ.18	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลโครงการ..... 187
จ.19	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลมุมมองความมั่นคง..... 188
จ.20	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลความต้องการความมั่นคง..... 188
จ.21	โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลบุคลากร..... 188
ข.1	ตารางแสดงรายละเอียดแบบฟอร์มเว็บฟอร์ม..... 194
ข.2	ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์ชอร์ตโค้ดภาษาซีชาร์ป..... 199
ข.3	ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์คลาส..... 203
ข.4	ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์มาสเตอร์เพจ..... 203
ข.5	ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์จาวาสคริปต์..... 204
ข.6	ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์สไลด์ซีท..... 204
ข.7	ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์แม่แบบรายงาน..... 204



ต้นฉบับไม่มีหน้า
NO PAGE IN ORIGINAL

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 องค์ประกอบต่างๆในแบบจำลอง SSE-CMM.....	8
2.2 การประเมินของแต่ละกลุ่มกระบวนการตามระดับความสามารถ.....	11
2.3 บ้านแห่งคุณภาพในคิวเอฟดี.....	12
2.4 กรอบงานการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจาก 'n' มุมมอง.....	22
2.5 การจัดลำดับความสำคัญตามลำดับขั้นของความต้องการ.....	23
2.6 เมทริกซ์แสดงความสัมพันธ์.....	23
2.7 กรอบงานของการปรับปรุงกระบวนการตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ โดยนำเสนอ แบบต่อเนื่อง.....	24
3.1 แนวคิดการออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับ ความสำคัญของความต้องการความมั่นคง.....	26
3.2 การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญ ของความต้องการความมั่นคง.....	29
3.3 การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง.....	38
3.4 การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง.....	40
3.5 หลักการการวิเคราะห์ช่องว่าง.....	49
3.6 การวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างเอกสารที่องค์กรมีอยู่ในปัจจุบันกับความต้องการความ มั่นคง.....	49
3.7 การวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างความต้องการความมั่นคงกับระดับความสามารถที่ องค์กรตั้งเป้าไว้.....	50
3.8 กรอบงานการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความ มั่นคง.....	51
4.1 บทบาทในการใช้เครื่องมือสนับสนุนระบบการวิเคราะห์ช่องว่าง.....	60
4.2 แผนภาพยูสเคสแสดงหน้าที่การทำงานของเครื่องมือ.....	62
4.3 แผนภาพคลาสของเครื่องมือสนับสนุน.....	68
4.4 แผนภาพสถาปัตยกรรมของระบบ.....	71
4.5 โครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้.....	72

รูปที่	หน้า
4.6 หน้าจอแสดงผลการทำงานในกรณีปกติ.....	73
4.7 หน้าจอแสดงผลการทำงานในกรณีผิดพลาด.....	74
4.8 โครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ส่วนรายงานผล.....	75
4.9 โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	76
5.1 แผนภาพส่วนโปรแกรมของเครื่องมือสนับสนุน.....	80
5.2 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการนำเข้าสู่ข้อมูลเพื่อการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ.....	83
5.3 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนแสดงผลตอบกลับจากระบบ ในกรณีใส่ข้อมูลนำเข้าถูกต้องและได้บันทึกเข้าสำเร็จแล้ว.....	85
5.4 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการนำเข้าสู่ข้อมูลเข้าเพื่อเพิ่มผู้ใช้งานใช้ระบบ ซึ่งแจ้งคำเตือนกรณีผิดพลาดเนื่องจากใส่ข้อมูลไม่ครบ.....	85
5.5 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการเพิ่มอาร์ติเฟก.....	86
5.6 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนแสดงผลตอบกลับจากระบบในกรณีใส่ข้อมูลนำเข้าถูกต้องและได้บันทึกเข้าสำเร็จแล้ว.....	88
5.7 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการนำเข้าสู่ข้อมูลเข้าเพื่อเพิ่มอาร์ติเฟก ซึ่งแจ้งคำเตือนกรณีผิดพลาดเนื่องจากใส่ข้อมูลไม่ครบ.....	88
5.8 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน กรณีที่ผู้จัดลำดับความสำคัญเข้าใช้งานระบบ.....	90
5.9 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน กรณีที่ไม่ใช่ผู้จัดลำดับความสำคัญเข้าใช้งานระบบ.....	90
5.10 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับความสม่ำเสมอของรูปแบบของหน้าจอ.....	92

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ ของปัญหา

ความมั่นคงของระบบ มีความสำคัญอย่างมากต่อการดำเนินการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หากพบว่าระบบมีจุดอ่อนเกิดขึ้น หรือมีความเสี่ยงที่จะถูกโจมตี อาจส่งผลกระทบต่อองค์กรเป็นอย่างมาก ความต้องการความมั่นคง เป็นความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจหาจุดอ่อนที่อาจเกิดขึ้นกับระบบ ว่ามีความเสี่ยงในการถูกโจมตีมากน้อยเพียงใด และจะเกิดผลกระทบอะไรบ้าง หากสามารถกำหนดความต้องการความมั่นคงเหล่านี้ได้อย่างครบถ้วน จะช่วยให้ระบบมีความมั่นคงมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการกำหนดความต้องการความมั่นคงนั้น อาจจะทำให้ยาก เนื่องจากจำเป็นต้องใช้ประสบการณ์และความชำนาญเฉพาะด้าน ดังนั้นองค์กรจำเป็นต้องนำเอามาตรฐานเข้ามาช่วยในเป็นแนวทางในการปฏิบัติ

มาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับในปัจจุบัน และมีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการวิศวกรรมความมั่นคงนั้นคือ แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถของกระบวนการวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ หรือเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม (System Security Engineering – Capability Maturity Model: SSE-CMM) [1] ซึ่งเป็นแบบจำลองกระบวนการสำหรับใช้อธิบายลักษณะที่จำเป็นของกระบวนการวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ ซึ่งมีกระบวนการดำเนินงานตามประเภทของกลุ่มกระบวนการ (Process Area: PA) ที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับ เพื่อให้บรรลุตามรายละเอียดของกลุ่มกระบวนการนั้น ๆ โดยองค์กรสามารถเลือกใช้แบบจำลองเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย (Goal) ที่กำหนดไว้ตามกลุ่มกระบวนการ

หลังจากที่ได้นำแนวปฏิบัติมาปรับใช้กับกระบวนการทำงานตามมาตรฐาน องค์กรจะต้องทำการประเมินระดับความสามารถ (Capability Level) ขององค์กรด้วยเช่นกัน เพื่อให้ทราบว่าองค์กรสามารถดำเนินกิจกรรมตามแนวปฏิบัติ (Practices) ครบตามที่ได้ตั้งเป้าไว้หรือไม่ ดังนั้นการวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap analysis) [2] จึงเป็นการเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการปรับปรุงกระบวนการ เพื่อให้องค์กรทราบถึงระดับวุฒิภาวะขององค์กรในปัจจุบัน ซึ่งทำโดยการตรวจสอบกระบวนการทำงานที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเทียบกับข้อปฏิบัติพื้นฐาน (Base Practices) และข้อปฏิบัติทั่วไป (Generic Practices) ของแบบจำลองอ้างอิง (Reference Model) โดยองค์กรจะต้องใช้เวลาและบุคลากรจำนวนมากสำหรับการระบุหลักฐานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ช่องว่างไม่จำเป็นต้องเริ่มต้นจากการประเมินหลักฐานที่เกิดขึ้น โดยเทียบจาก

แบบจำลองอ้างอิงเท่านั้น แต่สามารถนำความต้องการทางความมั่นคงมาเป็นปัจจัยพื้นฐานที่ช่วยระบุความต้องการความมั่นคงที่มาจากหลายมุมมองของกลุ่มผู้ใช้งาน และนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการทางด้านวิศวกรรมความมั่นคงตามมาตรฐานเอสเอสอี – ซีเอ็มเอ็ม เพื่อให้ได้มาซึ่งลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ (Prioritized Action Lists) และผลิตภัณฑ์งาน (Work Products) ทำให้องค์กรทราบว่ายังมีเอกสารใดบ้างที่ไม่ปรากฏหรือปรากฏแล้วสำหรับเบื้องต้น และในอีกแง่หนึ่งทำให้องค์กรทราบว่ายังมีช่องว่างอีกเท่าใด จึงจะบรรลุตามระดับความสามารถตามมาตรฐานเอสเอสอี – ซีเอ็มเอ็มที่องค์กรตั้งเป้าไว้ ซึ่งการดำเนินการวิเคราะห์ช่องว่างนั้นสามารถดำเนินการในช่วงเริ่มต้นของโครงการ หรือช่วงระหว่างโครงการดำเนินอยู่ เพราะการประเมินระดับความสามารถจะทำการเทียบผลิตภัณฑ์งานที่เกิดจากกระบวนการกับผลิตภัณฑ์งานที่ถูกกำหนดขึ้นของแบบจำลอง ทั้งนี้จึงนำกรอบงานเข้ามาใช้เพื่อเป็นกรอบงานหรือโครงสร้างที่ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดขึ้น ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดตั้งโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง ขั้นตอนการนิยามความมั่นคง ขั้นตอนการนิยามรายการปฏิบัติ ขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญของความมั่นคง ขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ และขั้นตอนการวิเคราะห์ช่องว่างสำหรับมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม โดยแต่ละส่วนประกอบจะถูกกำหนดให้มีการทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

ดังนั้นวิทยานิพนธ์นี้จะนำเสนอกรอบงานการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง สำหรับองค์กรที่เลือกใช้มาตรฐาน เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มและพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง ซึ่งสนับสนุนองค์กรในเรื่องของการบูรณาการความต้องการความมั่นคงของหลายมุมมองผนวกกับแบบจำลองอ้างอิง ทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายในการปรับปรุงกระบวนการที่มีมุมมองความต้องการความมั่นคงเข้ามาร่วมพิจารณาด้วย เพื่อปรับปรุงกระบวนการด้านความมั่นคง ดังนั้นกรอบงานนี้ยังช่วยประเมินช่องว่างก่อนที่จะมีการปรับปรุงกระบวนการจริง ทำให้ไม่ต้องสูญเสียทรัพยากรบุคคลและค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงกระบวนการจำนวนมาก ที่สำคัญที่สุดคือสามารถสร้างความมั่นใจให้กับกลุ่มลูกค้าได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อนำเสนอกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง สำหรับองค์กรที่เลือกใช้แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ (เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม) ในการปรับปรุงกระบวนการด้านความมั่นคง

2) เพื่อพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง สำหรับองค์กรที่เลือกใช้แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ (เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม) ในการปรับปรุงกระบวนการด้านความมั่นคงขอบเขตของการวิจัย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1) วิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างองค์ประกอบของกระบวนการสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง สำหรับองค์กรที่เลือกใช้แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ (เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม) ในการปรับปรุงกระบวนการด้านความมั่นคง ซึ่งการออกแบบประกอบด้วย

(1) การกำหนดหน้าที่ขององค์กรในการใช้ระบบสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง

(2) การกำหนดบทบาทของบุคลากรในระบบสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง

(3) การกำหนดมุมมองของความมั่นคง

(4) การกำหนดความต้องการความมั่นคง

(5) การออกแบบองค์ประกอบของกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มกระบวนการการควบคุมการจัดการความมั่นคง (PA01) และกลุ่มกระบวนการระบุความต้องการที่เจาะจงความมั่นคง (PA10)

2) ออกแบบกรอบงานการวิเคราะห์ช่องว่างสำหรับองค์กรที่ได้นำเสนอตามแนวคิดหัวข้อ 1

3) พัฒนาเครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานหลัก ดังต่อไปนี้

(1) สนับสนุนการวางแผนดำเนินงานของการปรับปรุงกระบวนการ

(2) สนับสนุนการจัดการออกแบบกระบวนการ/ประเมินระดับความสามารถตามมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

(3) สนับสนุนการกำหนดความต้องการความมั่นคงในมุมมองที่กำหนดขึ้น

(4) สนับสนุนการจัดลำดับความสำคัญของแผนปฏิบัติการความต้องการความมั่นคงตามมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

(5) สนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างขององค์กร

(6) สนับสนุนการออกรายงานข้อมูลต่างๆ เช่น รายงานผลการวิเคราะห์ช่องว่าง รายการปฏิบัติ

4) ทดสอบเครื่องมือโดยทดสอบว่าเครื่องมือที่พัฒนาเป็นไปตามฟังก์ชันการทำงานหลักได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนหรือไม่

5) กำหนดโดเมนเบื้องต้นสำหรับกรอบงานการวิเคราะห์ช่องว่างที่ได้นำเสนอขึ้นข้างต้นของมาตรฐาน เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม สำหรับกลุ่มกระบวนการการควบคุมการจัดการความมั่นคง (PA01) และกลุ่มกระบวนการการระบุความต้องการที่เจาะจงด้านความมั่นคง (PA10) ที่เป็นขั้นตอนการดำเนินการแบบต่อเนื่อง (Continuous Representation) โดยมีความต้องการความมั่นคงที่ผนวกเข้ากับ 2 กลุ่มกระบวนการ สำหรับการทดสอบเพื่อการยอมรับซึ่งเป็นรายการปฏิบัติที่บรรลุเป้าหมาย ดังต่อไปนี้

(1) ระดับความสามารถที่ 1 (CL1) ซ้ำปฏิบัติพื้นฐานถูกแสดง (Performed Informally)

(2) ระดับความสามารถที่ 2 (CL2) มีการวางแผนและการตามรอย (Planned and Tracked)

1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย

1) ศึกษาข้อมูลโครงสร้างของส่วนประกอบ ข้อกำหนดเป้าหมาย และข้อปฏิบัติของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มในทุกกลุ่มกระบวนการ

2) ศึกษาข้อกำหนดเป้าหมาย และข้อปฏิบัติเพื่อการประเมินระดับความสามารถของกลุ่มกระบวนการ

3) ศึกษาวิธีการจัดลำดับความสำคัญ

4) วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการสร้างแผนปฏิบัติจากกลยุทธ์ที่เลือกใช้

5) วิเคราะห์และออกแบบหน้าที่การทำงานของเครื่องมือ เพื่อใช้ในการสนับสนุนกระบวนการสร้างแผนปฏิบัติ ตามมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

6) พัฒนาส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ และส่วนประกอบภายในระบบ รวมทั้งเอกสารต่างๆ

7) ทดสอบและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

8) สรุปผลการวิจัย และจัดทำรายงานวิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1) ได้กรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงสำหรับองค์กรที่ใช้แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ (เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม) สามารถนำไปใช้เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการปรับปรุงกระบวนการที่เน้นด้านความมั่นคง จากการระบุความต้องการความมั่นคงที่มาจากหลายมุมมองของความมั่นคง

2) ได้เครื่องมือสนับสนุนที่พัฒนาขึ้นสำหรับกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงสำหรับองค์กรที่ใช้แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ (เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม) เพื่อให้องค์กรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

1.6 บทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยมีผลงานวิชาการร่วมกับคณะผู้วิจัย ซึ่งเป็นบทความวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติ รวม 2 บทความ ได้แก่

1) บทความวิชาการเรื่อง “กระบวนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการด้านความมั่นคงสำหรับองค์กรที่ใช้มาตรฐาน ISO/IEC 21827:2008” การประชุมวิชาการร่วมระดับนานาชาติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ครั้งที่ 7 (The 7th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering: JCSSE 2010) ระหว่างวันที่ 12-14 พฤษภาคม 2553 ณ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ ประเทศไทย

2) บทความวิชาการเรื่อง “กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงจากหลายมุมมอง” ซึ่งได้รับการคัดเลือกเพื่อนำเสนอและตีพิมพ์ในงาน “การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 14 (The 14th National Computer Science and Engineering Conference: NCSEC 2010)” ระหว่างวันที่ 17-19 พฤศจิกายน 2553 ณ โรงแรมเซ็นทารา ดวงตะวัน เชียงใหม่ ประเทศไทย

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอกรอบงาน กำหนดความต้องการความมั่นคง การจัดลำดับความสำคัญ แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถของกระบวนการวิศวกรรม ความมั่นคง รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ความต้องการความมั่นคง (Security Requirements)

ความต้องการความมั่นคงนั้นถือเป็นประเภทหนึ่งของความต้องการที่มีใช้หน้าที่ (Non-functional Requirements) หรือความต้องการเชิงคุณภาพ (Quality Requirements) ซึ่งจำเป็นต้องมีการกำหนดเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ดังนั้นจึงถือได้ว่าเป็นความต้องการที่ขาดไม่ได้ในการพัฒนาระบบ มีผลทำให้การระบุความต้องการความมั่นคงจะต้องถูกระบุไว้อย่างเหมาะสมในช่วงเริ่มแรกของโครงการ ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายและค่าใช้จ่ายน้อยลงเมื่อพัฒนาระบบไปแล้ว ดังนั้นการที่จะกำหนดความต้องการความมั่นคงสำหรับระบบใด ๆ แล้ว จำเป็นต้องมีการประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง (Security Risk Assessment) กล่าวคือ เป็นการประเมินว่า ระบบจะมีผลกระทบอย่างไรบ้าง หากสิ่งที่ไม่ดีได้เกิดขึ้น และควรมีการประเมินอย่างต่อเนื่อง การทำเช่นนี้ จะทำให้ทราบถึงแนวทางหรือทิศทาง เพื่อที่จะสามารถกำหนดความต้องการความมั่นคงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ในการกำหนดความต้องการความมั่นคงควรต้องมีการพิจารณาปัจจัยในด้านอื่น ๆ ด้วย โดยเฉพาะนโยบายด้านความมั่นคงขององค์กร ความต้องการความมั่นคง เป็นความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งาน ประกอบด้วยผู้บริหาร นักวิเคราะห์ระบบ และผู้ใช้งาน ซึ่งในแต่ละความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานจะนำเอาหลักของความมั่นคงทั้ง 4 ด้าน เข้ามาเป็นพื้นฐานในการระบุความต้องการความมั่นคง [3] ได้แก่

- 1) การถือความลับ (Confidentiality) สารสนเทศต่าง ๆ สามารถเข้าถึงได้เฉพาะผู้ที่มีสิทธิการเข้าถึงเท่านั้น
- 2) การบูรณภาพ (Integrity) เพื่อป้องกันให้สารสนเทศมีความสมบูรณ์และถูกต้อง
- 3) สภาพพร้อมใช้งาน (Availability) ผู้ที่มีสิทธิการเข้าถึงสารสนเทศ สามารถเข้าถึงได้เมื่อต้องการ
- 4) ภาระหน้าที่ (Accountability) ระบบต้องสามารถตรวจสอบได้จากบันทึกการกระทำ ปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทที่ได้รับมอบหมาย

2.1.2 แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ

1) ที่มาและความสำคัญของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ

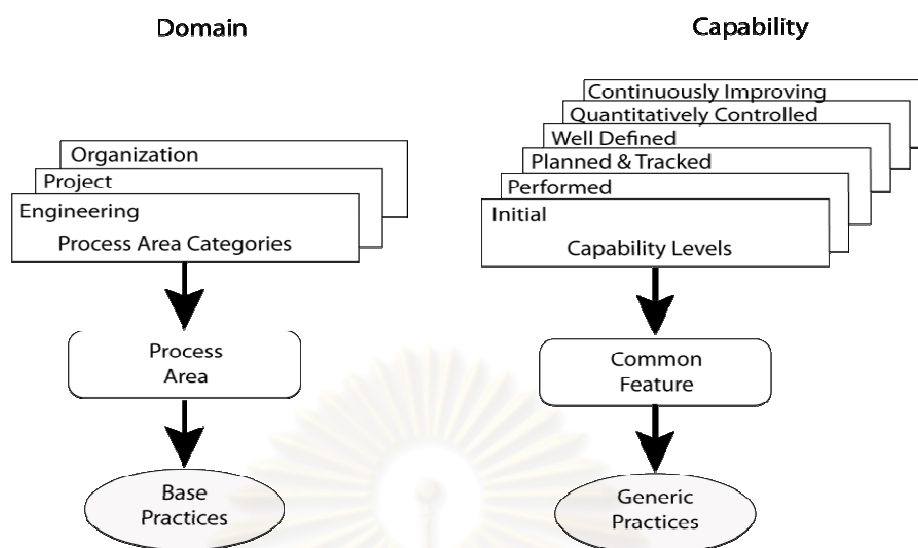
แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถของกระบวนการวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ (ISO/IEC 21827:2008 System Security Engineering-Capability Maturity Model: SSE-CMM) [1],[4],[5] เป็นแบบจำลองกระบวนการสำหรับใช้อธิบายลักษณะที่จำเป็นของกระบวนการวิศวกรรมความมั่นคงของระบบในองค์กร ที่มีขั้นตอนการทำงานแบบต่อเนื่อง (Continuous Representation) ซึ่งองค์กรสามารถพัฒนากระบวนการดำเนินงานตามประเภทกลุ่มกระบวนการตามความสามารถขององค์กร และการปรับปรุงจะถูกวัดผลโดยใช้ระดับความสามารถ (Capability Level) ของข้อปฏิบัติพื้นฐานและข้อปฏิบัติทั่วไป มาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม ถูกกำหนดขึ้นโดยองค์กรระหว่างประเทศ คือ ISO (The International Organization for Standardization) และ IEC (The International Electrotechnical Commission) โดยมาตรฐานดังกล่าวมุ่งเน้นในส่วนกระบวนการ และส่วนของวุฒิภาวะของกระบวนการ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการโดยช่วยกำหนดองค์ประกอบที่เป็นสาระสำคัญของกระบวนการและส่งเสริมคุณภาพแก่ผลิตภัณฑ์ มีข้อปฏิบัติที่สามารถใช้งานร่วมกับสาขาความรู้ (Disciplines) ที่หลากหลาย อันได้แก่

- (1) วิศวกรรมวิสาหกิจ (Enterprise Engineering)
- (2) วิศวกรรมระบบ (System Engineering)
- (3) วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)

การดำเนินกระบวนการเพื่อบรรลุเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม ในองค์กรขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างด้วยกัน เช่น งานหลักขององค์กร โครงสร้างและขนาดขององค์กร ทั้งนี้องค์กรจึงใช้เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงกระบวนการที่มีคุณภาพ โดยเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม จะช่วยในการกำหนดเป้าหมาย และจัดลำดับกิจกรรมที่สำคัญในการปรับปรุงกระบวนการ และเป็นกรอบงานในการประเมินผลการปฏิบัติงานว่าองค์กรมีระดับความสามารถอยู่ในระดับใด

2) องค์ประกอบของแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ

แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ อธิบายได้ดังรูปที่ 2.1 ซึ่งแบ่งองค์ประกอบที่องค์กรจะต้องกระทำเพื่อให้สัมฤทธิ์ผลออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนโดเมน (Domain) และส่วนระดับความสามารถ (Capability Level) รายละเอียดดังนี้



รูปที่ 2.1 องค์ประกอบต่าง ๆ ในแบบจำลอง SSE-CMM [4]

2.1) **ส่วนโดเมน** เป็นองค์ประกอบที่แสดงข้อปฏิบัติทั้งหมดของกลุ่มกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมความมั่นคง โดยจะมีข้อปฏิบัติพื้นฐาน (Base Practices) ที่บรรยายกิจกรรมโดยแบ่งกลุ่มกระบวนการออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

(1) กลุ่มกระบวนการ เกี่ยวข้องกับด้านวิศวกรรมความมั่นคง (Security Engineering) ซึ่งจะประกอบด้วย 11 กลุ่มกระบวนการหลัก ดังนี้

- PA01 - การควบคุมการจัดการความมั่นคง (Administer Security Controls)
- PA02 - การประเมินผลกระทบ (Assess Impact)
- PA03 - การประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง (Assess Security Risk)
- PA04 - การประเมินภัยคุกคาม (Assess Threat)
- PA05 - การประเมินจุดอ่อน (Assess Vulnerability)
- PA06 - การสร้างข้อพิสูจน์ความเชื่อมั่น (Build Assurance Argument)
- PA07 - ความร่วมมือด้านความมั่นคง (Coordinate Security)
- PA08 - การติดตามลักษณะของความมั่นคง (Monitor Security Posture)
- PA09 - การจัดการนำเข้าความมั่นคง (Provide Security Input)
- PA10 - การระบุความต้องการที่เจาะจงด้านความมั่นคง (Specify Security Needs)

PA11 - การพิสูจน์และยืนยันความถูกต้องด้านความมั่นคง (Verify and Validate Security)

(2) กลุ่มกระบวนการเกี่ยวข้องกับด้านโครงการ (Project) และด้านการจัดการ (Organization) ซึ่งจะประกอบด้วย 11 กลุ่มกระบวนการหลัก ดังนี้

PA12 - ประกันคุณภาพ (Ensure Quality)

PA13 - จัดการโครงสร้าง (Manage Configuration)

PA14 - จัดการความเสี่ยงของโครงการ (Manage Project Risk)

PA15 - ติดตามผลและควบคุมความพยายามด้านเทคนิค
(Monitor and Control Technical Effort)

PA16 - วางแผนความพยายามด้านเทคนิค (Plan Technical Effort)

PA17 - นิยามกระบวนการวิศวกรรมระบบขององค์กร
(Define Organization's Systems Engineering Process)

PA18 - ปรับปรุงกระบวนการวิศวกรรมระบบขององค์กร
(Improve Organization's Systems Engineering Process)

PA19 - จัดการวิวัฒนาการสายผลิตภัณฑ์
(Manage Product Line Evolution)

PA20 - จัดการสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนกระบวนการวิศวกรรมระบบของ
องค์กร (Manage Systems Engineering Support Environment)

PA21 - จัดเตรียมการเพิ่มทักษะและความรู้
(Provide Ongoing Skills and Knowledge)

PA22 - ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ (Coordinate with Suppliers)

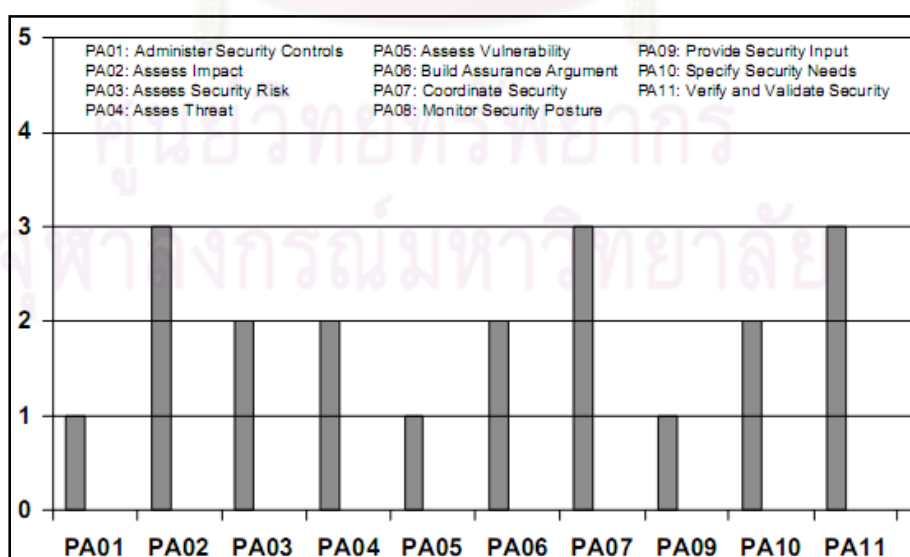
2.2) ส่วนระดับความสามารถ เป็นองค์ประกอบที่แสดงข้อปฏิบัติที่บ่งชี้การจัดการกระบวนการ เพื่อให้องค์กรบรรลุผลตามวุฒิภาวะระดับความสามารถ โดยจะมีข้อปฏิบัติทั่วไป (Generic Practices) ที่บรรยายกิจกรรม ข้อปฏิบัติทั่วไปนี้จะถูกรวมเป็นกลุ่มกระบวนการทางตรรกะ (Logical Area) คือ ลักษณะทั่วไป (Common Feature) ซึ่งเป็นกลุ่มกระบวนการที่บ่งชี้ถึงระดับความสามารถ องค์กรจะเลือกกระทำการปฏิบัติ เพื่อบรรลุเป้าหมายตามกลุ่มกระบวนการที่กำหนดในแต่ละระดับ โดยเป้าหมายทั่วไปนั้นมีทั้งหมด 5 เป้าหมายดังต่อไปนี้

- ระดับความสามารถที่ 1: ทำข้อปฏิบัติพื้นฐานให้สำเร็จ
- ระดับความสามารถที่ 2: กระบวนการได้รับการวางแผนและติดตาม
- ระดับความสามารถที่ 3: กระบวนการได้รับการจัดตั้งเป็นกระบวนการที่ได้รับการนิยาม
- ระดับความสามารถที่ 4: กระบวนการได้รับการจัดตั้งเป็นกระบวนการที่วัดเชิงปริมาณ
- ระดับความสามารถที่ 5: กระบวนการได้รับการจัดตั้งเป็นกระบวนการที่เหมาะสมที่สุด

2.3 วิธีการประเมินแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ (Systems Security Engineering Capability Maturity Model Appraisal Method: SSAM)

วิธีการประเมินแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ [6] เป็นแนวปฏิบัติของการประเมินแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ เพื่อประเมินความสามารถของกระบวนการขององค์กร หรือหน้าที่ด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบขององค์กร

โดยผลผลิตเบื้องต้นของการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการ คือบทสรุปผลของการค้นหา (Findings Briefing) ของการปรับปรุงกระบวนการ และรายการการประเมิน ซึ่งบทสรุปผลของการค้นหา ประกอบด้วยโพรไฟล์อัตราการประเมิน (Rating Profile) แสดงดังรูปที่ 2.2 โดยจะประเมินผลิตภัณฑ์งานที่เกิดขึ้นแต่ละกลุ่มกระบวนการ เพื่อบ่งบอกถึงระดับความสามารถของแต่ละกลุ่มกระบวนการ คือจะต้องพบผลิตภัณฑ์งานมากกว่าร้อยละ 80 ของแต่ละกลุ่มกระบวนการ จึงจะขึ้นไปตามวิธีการประเมินเอสเอสเอ็ม



รูปที่ 2.2 การประเมินของแต่ละกลุ่มกระบวนการตามระดับความสามารถ [6]

สำหรับงานวิทยานิพนธ์นี้ จึงนำเอาวิธีการประเมินแบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ ในส่วนของโปรไฟล์อัตราการประเมิน (Rating Profile) และช่วงของอัตราการประเมินของเอกสารที่เกิดขึ้นที่ใช้เป็นตัววัด เพื่อทำการประเมินผลิตภัณฑ์งานในส่วนของการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างความต้องการความมั่นคงและระดับความสามารถที่องค์กรตั้งเป้าไว้ เพื่อให้ทราบว่า ณ ความต้องการความมั่นคงในปัจจุบัน องค์กรบรรลุในระดับความสามารถใด

2.1.3 การแปลงหน้าที่ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพให้เป็นข้อปฏิบัติ (Quality Function Deployment: QFD)

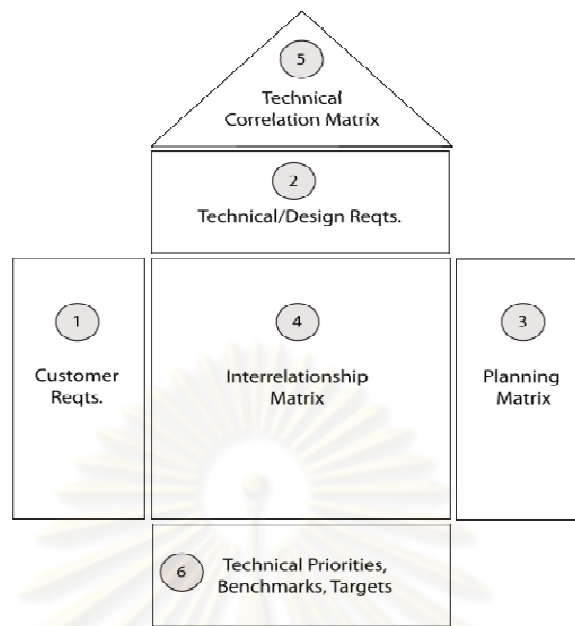
1) ที่มาและความสำคัญของการแปลงหน้าที่ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพให้เป็นข้อปฏิบัติ

การแปลงหน้าที่ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพ ให้เป็นข้อปฏิบัติ หรือคิวเอฟดี [7] เป็นเครื่องมือที่เกิดจากการร่วมกันพัฒนาของ Professor Shigeru Mizuno และ Yoji Akao ในช่วงปี ค.ศ. 1960 ซึ่งคิวเอฟดี นี้ ใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการระบุตัวแทนความพึงพอใจของลูกค้าและเพื่อถ่ายทอดความต้องการของลูกค้าให้เป็นเป้าหมายการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยช่วยกำหนดสาระสำคัญของความต้องการของลูกค้า (What) และระดับความสำคัญของความต้องการ (Important Relationships) จะแสดงอยู่ในรูปแบบของเมทริกซ์ความสัมพันธ์ (What V.S. How)

ในปัจจุบันคิวเอฟดี ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากสำหรับองค์กรเอกชน องค์กรธุรกิจ ในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งแบบจำลองการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ทั่วไป มีการนำเสนอแนวทางปฏิบัติสำหรับการประเมินกระบวนการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร โดยแบบจำลองเหล่านี้ได้นิยามข้อปฏิบัติว่าต้องทำอะไร (What to do) และไม่ได้กำหนดว่าทำอย่างไร (How to do) เพื่อให้องค์กรมีกระบวนการปรับปรุงซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ

2) องค์กรประกอบของบ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality)

บ้านแห่งคุณภาพ (House of Quality: HoQ) เป็นเทคนิคที่สำคัญในคิวเอฟดี กล่าวคือ บ้านแห่งคุณภาพจะแสดงด้วยตารางที่ทำหน้าในการเชื่อมความสัมพันธ์ของความต้องการของลูกค้าและแนวทางในการพัฒนาของนักพัฒนา ซึ่งบ้านแห่งคุณภาพประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้ และแสดงได้ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 บ้านแห่งคุณภาพในคิวเอฟดี [7]

- ① ความต้องการของลูกค้า (Customer Requirements) เป็นองค์ประกอบที่แสดงความต้องการของลูกค้า (What) ซึ่งเป็นสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังว่าจะได้จากผลิตภัณฑ์
- ② ความต้องการเชิงเทคนิค (Technical requirements) เป็นองค์ประกอบที่แสดงแนวทางในการตอบสนองสิ่งที่ลูกค้าต้องการ (How)
- ③ เมทริกซ์วางแผน (Planning Matrix) เป็นองค์ประกอบที่แสดงรายละเอียดเชิงเทคนิค (Technical descriptor หรือ voice of the organization) ที่สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ในเชิงคุณสมบัติเฉพาะ ข้อกำหนด การออกแบบ ตัวแปรต่าง ๆ ทางด้านวิศวกรรม
- ④ เมทริกซ์ความสัมพันธ์ (Interrelationship Matrix) เป็นองค์ประกอบที่แสดงเมทริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้าและรายละเอียดเชิงเทคนิค หรือเป็นการแปลความต้องการของลูกค้า ให้เป็นคุณสมบัติเฉพาะทางวิศวกรรม โดยในขั้นตอนนี้ผู้วิเคราะห์จะต้องระบุน้ำหนักความสัมพันธ์ของผลกระทบ (Impact Relationship) ตามความสำคัญขององค์กร มีทั้งหมด 3 ระดับ ได้แก่ มาก (Strong) มีค่าความสัมพันธ์คือ 9 ปานกลาง (Medium) มีค่าความสัมพันธ์คือ 3 และ ต่ำ (Weak) มีค่าความสัมพันธ์คือ 1 ซึ่งปรากฏดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ชนิดของความสัมพัทธ์ระหว่างปัจจัยในแผนภาพเมทริกซ์ [7]

ประเภทความสัมพันธ์	สัญลักษณ์	ค่าความสัมพันธ์
มาก	●	9
ปานกลาง	○	3
ต่ำ	▽	1

⑤ เมทริกซ์ความสัมพันธ์ภายในของรายละเอียด (Technical Correlation Matrix) เป็นองค์ประกอบที่แสดงเมทริกซ์ความสัมพันธ์ภายในของรายละเอียดใช้แสดงความสัมพันธ์ภายในระหว่างรายละเอียดทางเทคนิคต่าง ๆ

⑥ การจัดลำดับความสำคัญเชิงเทคนิค (Technical Priorities) เป็นองค์ประกอบที่แสดงจัดลำดับความสำคัญเชิงเทคนิค โดยมีข้อกำหนดดังนี้

(1) การจัดลำดับความสำคัญเชิงเทคนิค ซึ่งจะใช้เมทริกซ์ช่วยจัดลำดับความสำคัญตามความต้องการด้านเทคนิคที่ถูกกำหนดขึ้น

(2) การวัดประสิทธิภาพทางด้านเทคนิค ต้องเกิดระหว่างผลิตภัณฑ์ที่เปรียบเทียบกัน

(3) การพัฒนาความต้องการในแต่ละความต้องการ ที่ผลต่อความยากง่ายของการจัดลำดับความสำคัญเชิงเทคนิค

จากนิยามดังกล่าวของคิวเอฟดี งานวิทยานิพนธ์นี้จะนำเอาองค์ประกอบ 3 ส่วนของบ้านแห่งคุณภาพ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ความต้องการของลูกค้า องค์ประกอบที่ 2 ความต้องการเชิงเทคนิค และองค์ประกอบที่ 4 เมทริกซ์ความสัมพันธ์ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของผู้ใช้และความต้องการเชิงเทคนิค ซึ่งหมายถึงกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ เพราะจากการศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทราบว่าองค์ประกอบที่เลือกใช้เพียงพอต่อการนำมาใช้ในการวิเคราะห์ เพราะจากการวิเคราะห์นั้นทำให้องค์กรได้ทราบว่าความต้องการของผู้ใช้คืออะไร และมีวิธีการอย่างไรในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยใช้การกำหนดค่าน้ำหนักความสัมพันธ์

2.1.4 กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process: AHP)

1) ที่มาและความสำคัญของการแปลงหน้าที่ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพให้เป็นข้อปฏิบัติ

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการ “วัดค่าระดับ” ของการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ผลการตัดสินใจที่ถูกต้องกับเป้าหมายของการตัดสินใจได้มากที่สุด กระบวนการนี้ได้รับการคิดค้นเมื่อปลายทศวรรษที่ 1970 โดยศาสตราจารย์โทมัส ซาตตี้ แห่งมหาวิทยาลัยแพนซิลวาเนีย [8], [9]

2) ขั้นตอนการตัดสินใจโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

(1) สร้างตารางเมทริกซ์เปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นคู่ ซึ่งตารางเมทริกซ์จะช่วยอธิบายเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ และยังสามารถทดสอบความสอดคล้องกันของการให้ค่าน้ำหนัก ให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์การประเมิน เป็นการใช้เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ ซึ่งความสำคัญต่อเป้าหมายที่ใช้ในการตัดสินใจไม่เท่ากัน โดยค่าระดับความสำคัญจะเป็นดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 มาตราส่วนในการให้ค่าน้ำหนักที่มีการเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ [9]

ระดับความเข้มข้นของความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้งสองปัจจัยสำคัญเท่ากัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ความพึงพอใจปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ความพึงพอใจปัจจัยหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ปัจจัยหนึ่งได้รับความพึงพอใจมากที่สุด
9	สำคัญกว่าสูงสุด	มีหลักฐานยืนยันความพึงพอใจหนึ่งมากกว่าอีกปัจจัยหนึ่งในระดับสูงสุด

(2) กำหนดค่าน้ำหนักในแถวที่ 1 เปรียบเทียบกับคอลัมน์ที่ 1 ตัวอย่างเช่น การถือความลับในแถว เทียบกับ การถือความลับในคอลัมน์ ค่าที่ได้จะเท่ากับ 1 เมื่อปัจจัยแต่ละปัจจัยเปรียบเทียบกับตัวเองในตารางเมทริกซ์ ดังนั้นเส้นทะแยงมุมจะประกอบด้วยเลข 1 เท่านั้น เพราะว่าเป็นจุดที่ปัจจัยแต่ละตัวเปรียบเทียบกับตัวเอง ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ตารางเมทริกซ์แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการถือความลับ (Confidential)

	Confidential	Integrity	Availability	Accountability
Confidential	1			
Integrity		1		
Availability			1	
Accountability				1

(3) กำหนดค่าน้ำหนักส่วนพื้นที่ที่อยู่เหนือเส้นทะแยงจะเป็นตัวเปรียบเทียบระหว่าง 2 ปัจจัย ส่วนพื้นที่ที่อยู่ใต้เส้นทะแยงมุมจะเป็นค่าต่างตอบแทน (inverse) ของค่าที่อยู่ในพื้นที่เหนือเส้นทะแยงมุม ตัวอย่างเช่น การถือความลับมีความสำคัญมากกว่าการบูรณภาพ 5 เท่า ค่า 5 จะอยู่ที่แถวที่ 1 คอลัมน์ที่ 2 และค่า 1/5 (ค่าตอบแทนของ 5) จะอยู่ในแถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 1 ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ตารางเมทริกซ์แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการถือความลับและการบูรณภาพ

	Confidential	Integrity	Availability	Accountability
Confidential	1	5	5	7
Integrity	1/5	1	3	3
Availability	1/5	1/3	1	9
Accountability	1/7	1/3	1/9	1

(4) หาผลรวมของตัวเลขในคอลัมน์ของแต่ละแถวของตารางเมทริกซ์ ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ตารางเมทริกซ์หาผลรวมของตัวเลขในคอลัมน์

	Confidential	Integrity	Availability	Accountability
Confidential	1	5	5	7
Integrity	1/5	1	3	3
Availability	1/5	1/3	1	9
Accountability	1/7	1/3	1/9	1
ผลรวมคอลัมน์	1.54	6.66	9.11	20.00

(5) นำเอาตัวเลขแต่ละช่องของคอลัมน์แต่ละแถว หารด้วยผลรวมของตัวเลขในคอลัมน์นั้น เพื่อให้ได้ตารางเมทริกซ์ของค่าเฉลี่ยซึ่งเป็นนัยสำคัญที่ใช้เปรียบเทียบระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 ตารางเมทริกซ์ค่าเฉลี่ยซึ่งเป็นนัยสำคัญที่ใช้เปรียบเทียบระหว่างปัจจัยต่าง ๆ

	Confidential	Integrity	Availability	Accountability
Confidential	1/1.54	5/6.66	5/9.11	7/20
Integrity	0.2/1.54	1/6.66	3/9.11	3/20
Availability	0.2/1.54	0.33/6.66	1/9.11	9/20
Accountability	0.143/1.54	0.33/6.66	0.11/9.11	1/20
ผลรวมคอลัมน์	1.54	6.66	9.11	20

(6) หาค่าเฉลี่ยรวมของตัวเลขในแถวแต่ละแถว โดยนำเอาผลรวมของตัวเลขทั้งหมดในแต่ละแถว มาหารด้วยจำนวนตัวเลขที่มีอยู่ในแต่ละแถวนั้น เพื่อจะได้ลำดับความสำคัญ ดังตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 ตารางเมทริกซ์ค่าเฉลี่ยรวมหรือลำดับความสำคัญ

Confidential	$(1/1.54 + 5/6.66 + 5/9.11 + 7/20) / 4 = 0.574$
Integrity	$(0.2/1.54 + 1/6.66 + 3/9.11 + 3/20) / 4 = 0.189$
Availability	$(0.2/1.54 + 0.33/6.66 + 1/9.11 + 9/20) / 4 = 0.166$
Accountability	$(0.143/1.54 + 0.33/6.66 + 0.11/9.11 + 1/20) / 4 = 0.051$

(7) เมื่อได้ค่าลำดับความสำคัญแล้ว ต่อไปจะต้องทำการตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผลว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ ถ้าความสอดคล้องอยู่ในระดับที่เพียงพอที่จะรักษาความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัย ผู้พิจารณาสามารถสรุปได้ว่าค่าดังกล่าวมีเหตุผล ซึ่งการทดสอบความสอดคล้องมี 2 วิธี โดยมีรายละเอียดดังนี้

(7.1) กรณีที่มีความสอดคล้องกัน

นำผลรวมของค่าน้ำหนักในแถวของทุก ๆ ปัจจัย คูณด้วยค่าเฉลี่ยของผลรวมของแถวในแต่ละปัจจัย แล้วนำผลคูณที่ได้มารวมกัน ผลลัพธ์จะเท่ากับจำนวนปัจจัยทั้งหมดที่ถุ่กนำมาเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 คำนวณหาความสอดคล้องกันของเหตุผล กรณีที่มีความสอดคล้องกัน

	Confidential	Integrity	Availability	Accountability
ผลรวมของแต่ละคอลัมน์(1)	1.54	6.66	9.11	20
ค่าเฉลี่ยของผลรวมของแถวในแต่ละแถว (2)	0.574	0.189	0.166	0.051
ผลคูณของ (1) และ (2)	0.883	1.258	1.512	1.02

ซึ่งผลรวมจะแสดงเป็นค่าแลมด้าแมกซ์ (λ_{max}) จะเท่ากับจำนวนปัจจัยที่ ถูกนำมาเปรียบเทียบพอดี แสดงว่ามีความสอดคล้องกันของเหตุผลที่สมบูรณ์ 100% ในทาง ตรงกันข้าม ถ้าไม่มีความสอดคล้องกัน ค่า λ_{max} นี้จะมีค่าสูงกว่าจำนวนปัจจัยที่ถูกนำมา เปรียบเทียบ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

$$\lambda_{max} = 0.883 + 1.258 + 1.512 + 1.02 = 4.673$$

เมื่อ $\lambda_{max} = 4.673$ สรุปได้ว่าค่าน้ำหนักดังกล่าวไม่มีความสอดคล้องกัน ของเหตุผล ดังนั้นองค์กรจะต้องพิจารณาค่าน้ำหนักใหม่อีกครั้ง

(7.2) กรณีที่ไม่มีความสอดคล้องกัน

ดังที่กล่าวมาข้างต้นแล้วว่าความสอดคล้องของเหตุผลที่สมบูรณ์ 100% นั้น ยากที่จะเกิดขึ้น เนื่องจากมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจนั้นเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นตัวอย่างที่ จะกล่าวต่อไปนี้เป็นกรณีที่ไม่มีความสอดคล้องกันของเหตุผล แต่อยู่ในขอบเขตที่ยอมรับได้

(1) นำเอาผลรวมของลำดับความสำคัญโดยรวมมาคูณกับค่าลำดับใน ตารางเมทริกซ์ แล้วก็หาผลรวมในแถวแต่ละแถว ดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 ตารางเมทริกซ์แสดงค่าเฉลี่ย ผลรวมของแถว และลำดับความสำคัญ

	Confidential	Integrity	Availability	Accountability	ผลรวม ของแถว	ลำดับความสำคัญ รวม
Confidential	1/1.54	5/6.66	5/9.11	7/20	2.30	2.30/4 = 0.575
Integrity	0.2/1.54	1/6.66	3/9.11	3/20	0.76	0.76/4 = 0.19
Availability	0.2/1.54	0.33/6.66	1/9.11	9/20	0.74	0.74/4 = 0.185
Accountability	0.143/1.54	0.33/6.66	0.11/9.11	1/20	0.20	0.20/4 = 0.05

(2) นำเอาลำดับความสำคัญของแต่ละแถว คูณกับค่าน้ำหนักในแต่ละคอลัมน์ จากนั้นหาผลรวมของแถว ดังตารางที่ 2.10

ตารางที่ 2.10 ตารางเมทริกซ์แสดงการหาผลคูณเพื่อหาความสอดคล้องกันของเหตุผล

	Confidential	Integrity	Availability	Accountability	ผลรวมของแถว
	0.575	0.19	0.185	0.05	
Confidential	1X0.575	5X0.19	5X0.185	7X0.05	2.8
Integrity	1/5 X0.575	1 X0.19	3 X0.185	3 X0.05	1.01
Availability	1/5 X0.575	1/3 X0.19	1 X0.185	9 X0.05	0.81
Accountability	1/7 X0.575	1/3 X0.19	1/9 X0.185	1 X0.05	0.22

(3) เมื่อได้ผลรวมในแถวแต่ละแถวแล้ว นำผลรวมของแถวหารด้วยลำดับความสำคัญโดยรวม

$$\begin{bmatrix} 2.8 \\ 1.01 \\ 0.81 \\ 0.22 \end{bmatrix} \div \begin{bmatrix} 0.575 \\ 0.19 \\ 0.185 \\ 0.05 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4.87 \\ 5.32 \\ 4.40 \\ 4.32 \end{bmatrix}$$

(4) จากนั้นหาค่า λ_{max} โดยนำผลลัพธ์ที่ได้มาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนปัจจัย ซึ่งปัจจัยในที่นี้คือ 4

$$\lambda_{max} = \frac{4.84 + 5.32 + 4.40 + 4.32}{4} = 4.73$$

ผลลัพธ์ 4.73 นี้คือ λ_{max} เมื่อได้ค่า λ_{max} แล้วต่อจากนั้น ต้องคำนวณหาดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index: CI) ซึ่งจะเท่ากับ

$$CI_{calculate} = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}; n = \text{จำนวนปัจจัย}$$

$$n = 4; \frac{4.73 - 4}{3} = 0.243$$

(5) หาอัตราส่วนความสอดคล้อง CR โดยนำเอาผลลัพธ์ CI ที่จากการคำนวณได้มาเปรียบเทียบกับค่า CI ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างของตารางเมทริกซ์ ดังตารางที่ 2.11 และวิธีการคำนวณดังนี้

ตารางที่ 2.11 ค่าดัชนีสุ่ม [9]

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CI_{RI}	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.4	1.45	1.49

ดังนั้นค่า CI_{random} ที่นำมาเปรียบเทียบเท่ากับ 0.89

$$CR = \frac{CI_{calculate}}{CI_{random}} = \frac{0.243}{0.89} = 0.27$$

จะเห็นได้ว่าการพิจารณาขาดความสอดคล้องกันของเหตุผลเพราะ $CR = 27\%$ ซึ่งสูงกว่าเพดานที่กำหนดไว้คือ 10% นั้นหมายความว่าทำให้ผู้นำหนักไม่มีความสอดคล้องกันของเหตุผลเป็นเพียงการเดาสุ่มเอามากกว่า ดังนั้นจะต้องทบทวนการให้น้ำหนัก

2.1.5 กรอบงาน (Framework)

กรอบงานตามพจนานุกรมออนไลน์ [10] ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่าเป็นกรอบหรือโครงสร้างของความคิด กฎระเบียบ หรือความเชื่อจากสิ่งที่ยกแบบและสร้างขึ้นเป็นพื้นฐานไว้สำหรับสิ่งที่จะสร้าง หรือเป็นส่วนประกอบที่ถูกระบุให้ทำงานร่วมกัน หรือเป็นการทำงานในกรอบ

สำหรับทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ [11] กรอบงาน หมายถึง สถาปัตยกรรมขนาดเล็ก (Micro-Architecture) ซึ่งเป็นลักษณะแนวคิดหรือโครงสร้างที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นแผนแบบส่วนขยายและปรับใช้สำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับโดเมนหนึ่ง และกรอบงานนี้ที่ถูกออกแบบไว้เพื่อสนับสนุนการนำกลับมาใช้ใหม่สำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ โดยผู้พัฒนาไม่จำเป็นต้องเริ่มร่างการเขียนโปรแกรมประยุกต์ตั้งแต่ต้นทุกครั้ง ด้วยกรอบงานนี้จะช่วยผู้พัฒนานำแนวคิดมาช่วยแก้ปัญหา และหาวิธีการปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้ดีขึ้น คำว่า กรอบงาน ถูกใช้อย่างมากในวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ไม่ว่าจะเป็นวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ หรือการปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งกรอบงานเชิงการปรับปรุงกระบวนการ จะประกอบด้วยสาขาความรู้ด้านกระบวนการสำหรับการปรับปรุง แบบจำลองอ้างอิง และสิ่งที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงกระบวนการ (Artifacts) ซึ่งจะถูกผนวกเข้าด้วยกันเพื่อสนับสนุนการปรับปรุงกระบวนการ

ในการปรับปรุงกระบวนการ กรอบงาน [11] คือ โครงสร้างหรือแนวคิดของการปรับปรุงกระบวนการอันซึ่งประกอบด้วย แนวปฏิบัติ วิธีการ ข้อปฏิบัติ และสิ่งที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงกระบวนการที่ถูกกำหนดขึ้น เพื่อองค์กรใดสามารถนำไปปรับใช้และพัฒนาให้ดีขึ้นได้

จากนิยามต่าง ๆ ของกรอบงานที่ได้กล่าวมา กรอบงานมีนิยามที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับการนำกรอบงานไปใช้ในทางด้านใด หรือโดเมนใด สำหรับงานวิทยานิพนธ์นี้ กรอบงาน จะหมายถึง กรอบหรือโครงสร้างที่ประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดให้มีการทำงานร่วมกัน โดยแต่ละส่วนจะประกอบด้วยกระบวนการหรือขั้นตอน เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

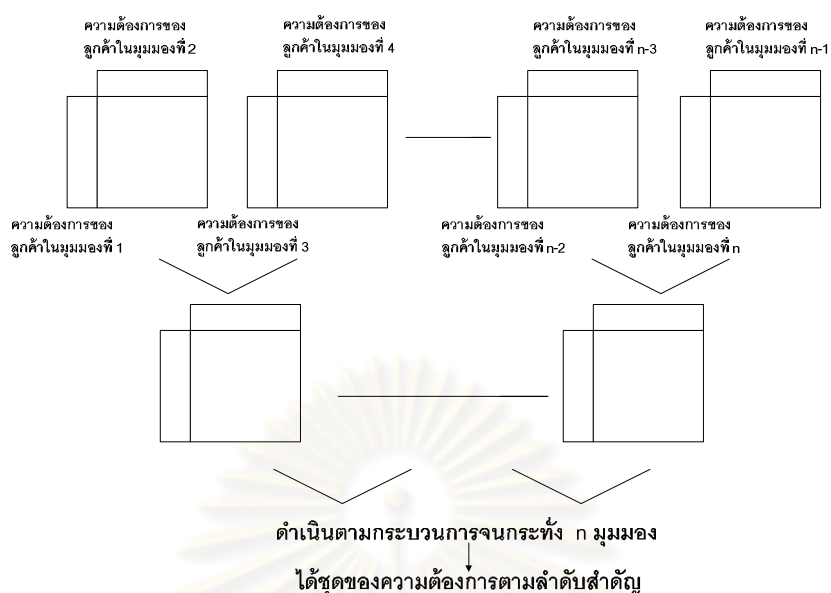
2.1.6 การวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis)

การวิเคราะห์ช่องว่าง [2] เป็นกระบวนการเริ่มต้นในการปรับปรุงกระบวนการทำงานขององค์กร ซึ่งช่วยให้ทราบถึงระดับความสามารถ (Capability Level) และระดับวุฒิภาวะ (Maturity Level) ในปัจจุบันขององค์กรนั้น ๆ โดยการตรวจสอบกระบวนการที่ทำอยู่ในปัจจุบันกับแนวทางปฏิบัติของแบบจำลองอ้างอิง ซึ่งกล่าวได้ว่าการวิเคราะห์ช่องว่างนั้น จะสามารถบอกได้ถึงการทำงานปัจจุบันขององค์กรว่ามีความครบถ้วนเพียงใด โดยองค์กรจะมีทีมที่ปรึกษาของแบบจำลองอ้างอิงนั้น ๆ เข้ามาช่วยในกระบวนการวิเคราะห์ช่องว่าง ทำให้องค์กรสามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการต่อไปได้

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 การประเมินการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการซอฟต์แวร์จากหลายมุมมอง (Priority assessment of software requirements from multiple perspectives)

งานวิจัยนี้ [12] นำเสนอกรอบงานการประเมินลำดับความสำคัญของความต้องการซอฟต์แวร์จากหลายมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) โดยสร้างความสัมพันธ์ด้วยแผนภาพเมทริกซ์ ซึ่งกลุ่มของผู้พิจารณาจะต้องระบุค่าผลกระทบ (Impact Relationships) ระหว่างความต้องการซอฟต์แวร์ของมุมมองลูกค้า มุมมองผู้จัดการ และมุมมองนักพัฒนา เพื่อนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการในแต่ละมุมมอง และดำเนินงานจนถึงความต้องการที่ n เพื่อให้ได้มาซึ่งชุดของความต้องการตามลำดับความสำคัญ ทั้งนี้แนวคิดของกรอบงานนี้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ความต้องการจากหลายมุมมอง และใช้กรอบงานนี้สร้างลักษณะทั่วไปของความเข้าใจพื้นฐานของปัญหา และความต้องการของผู้ใช้ต่อระบบซอฟต์แวร์ ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 กรอบงานการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจาก 'n' มุมมอง [12]

ประเด็นที่นำมาพิจารณาใช้กับงานวิจัยนี้คือ แนวคิดของการผนวกและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการ มาประยุกต์ใช้ในโดเมนความต้องการความมั่นคง เพราะทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจลักษณะพื้นฐานของความต้องการความมั่นคง อีกทั้งได้ชุดของความต้องการความมั่นคงตามลำดับความสำคัญ เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ช่องว่างต่อไป

3.2 การประเมินการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการของกระบวนการซอฟต์แวร์จากหลายมุมมอง (Priority assessment of software process requirements from multiple perspectives)

งานวิจัยนี้ [13] นำเสนอกรอบงานการประเมินลำดับความสำคัญโดยอยู่บนพื้นฐานของความสัมพันธ์ (Correlation-Based Priority Assessment framework: CBPA) เป็นการสร้างความสัมพันธ์โดยการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการของกระบวนการซอฟต์แวร์ (Software Process Requirements) ที่มาจากหลายมุมมองของผู้ใช้ (Prioritize) โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวจะแสดงด้วยแผนภาพเมทริกซ์ (Matrix Diagram) ดังรูปที่ 2.5 เพื่อทำการผนวกและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการที่มาจากหลายมุมมอง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่บรรลุตามทุกความต้องการที่แตกต่างกันของผู้ใช้

Perspective	Requirements	Priorities		
		Local	Raw Initial Global	Initial Global
Business	Increase Profit	7	3*7=21	0.1615
	Lead in competition	5	3*5=15	0.1154
	Reduce cost of development	5	3*5=15	0.1154
	Reduce time to develop	2	3*2=6	0.0462
	...			
Mngt	Within budget	7	3*7=21	0.1077
	On schedule	6	3*6=18	0.0923
	High customer satisfaction	4	3*4=12	0.0615
	Increase productivity	2	3*2=6	0.0308
	...			

รูปที่ 2.5 การจัดลำดับความสำคัญตามลำดับชั้นของความต้องการ [13]

จากรูปที่ 2.5 จะเป็นการกำหนดค่าน้ำหนักของแต่ละความต้องการตามสภาพแวดล้อมจริงขององค์กร โดยกลุ่มผู้พิจารณาที่องค์กรได้กำหนดขึ้น เพื่อให้ได้มาซึ่งค่าน้ำหนักเริ่มต้นโดยรวม (Initial Global) สำหรับการวิเคราะห์ในลำดับถัดไป และสร้างความสัมพันธ์ด้วยแผนภาพเมทริกซ์ ดังรูปที่ 2.6 ซึ่งทำหน้าที่ในการสร้างความสัมพันธ์โดยการระบุน้ำหนักค่าความสัมพันธ์ (Correlation Relationships) ระหว่างมุมมอง 2 มุมมอง เพื่อให้มาซึ่งลำดับความสำคัญของความต้องการ และนำไปใช้ต่อไป

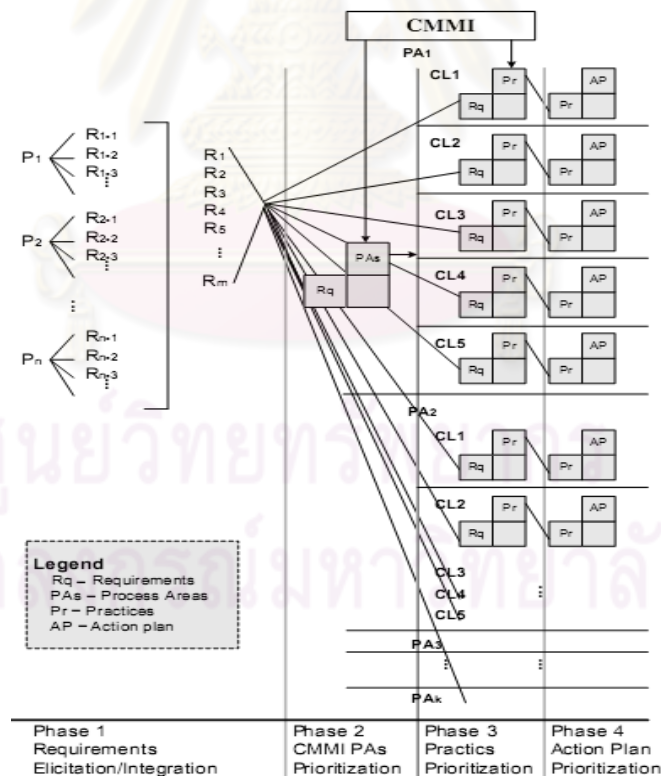
		Initial Global Priorities	Perspective 2				Weighted Priorities
Perspective 1	Initial Global Priorities						
Weighted Priorities							

รูปที่ 2.6 เมทริกซ์แสดงความสัมพันธ์ (Matrix Relationship) [13]

ประเด็นที่นำมาพิจารณาใช้กับงานวิจัยนี้คือ กรอบงานการจัดลำดับความสำคัญของกระบวนการซอฟต์แวร์มาประยุกต์ใช้กับการจัดลำดับความสำคัญในโดเมนของความต้องการความมั่นคงที่มาจากหลายมุมมอง ในแง่ของการผนวกความต้องการความมั่นคง และจัดลำดับความสำคัญ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์บรรลุในทุกความต้องการความมั่นคง

3.3 การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์เชิงธุรกิจบนพื้นฐานของแบบจำลองซีเอ็มเอ็มไอโดยใช้คิวเฟดี (Business-oriented software process improvement based on CMMI using QFD)

งานวิจัยนี้ [14] นำเสนอกรอบงานของการปรับปรุงกระบวนการเชิงธุรกิจที่อยู่บนพื้นฐานของซีเอ็มเอ็มไอนำเสนอแบบต่อเนื่อง โดยใช้คิวเฟดีแปลงความต้องการด้านธุรกิจสู่มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ ได้นำเสนอเป็นขั้นตอนดังนี้ ได้แก่ ขั้นตอนการรวบรวมและผนวกความต้องการ ขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ ขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ และขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญของแผนปฏิบัติ ซึ่งแสดงดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 กรอบงานของการปรับปรุงกระบวนการตามมาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอ [14]

ประเด็นที่นำมาพิจารณาใช้กับงานวิจัยนี้คือ แนวคิดของการแปลงความต้องการสู่มาตรฐานซีเอ็มเอ็มไอบางหลายมุมมอง มาประยุกต์ใช้กับการแปลงความต้องการความมั่นคงสู่มาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม เพื่อใช้ในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการความมั่นคงกับกลุ่มกระบวนการ ความต้องการความมั่นคงกับข้อปฏิบัติ และข้อปฏิบัติกับรายการปฏิบัติ ที่อ้างอิงจากมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม ซึ่งนำผลลัพธ์เหล่านี้ไปวิเคราะห์ต่อไป

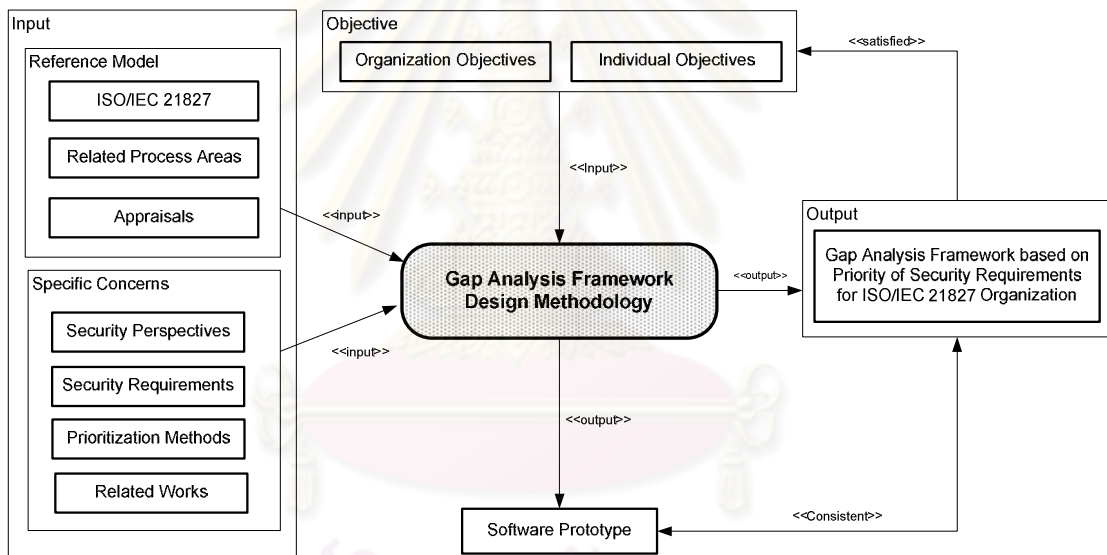


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง สำหรับองค์กรที่ใช้แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถด้านวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ (เอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม)

ในบทนี้จะกล่าวถึงแนวคิดการวิเคราะห์และออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง ผู้วิจัยคำนึงประเด็นสำคัญ 2 ประการสำหรับการวิเคราะห์ช่องว่างให้บรรลุผลสำเร็จ ได้แก่ ประเด็นในด้านองค์กร และประเด็นในด้านบุคคล โดยใช้ระเบียบวิธีในการออกแบบแบบจำลองกระบวนการ ข้อมูลนำเข้า และข้อมูลนำออก สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แนวคิดการวิเคราะห์และออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

จากรูปที่ 3.1 กรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง และซอฟต์แวร์ต้นแบบซึ่งเป็นเครื่องมือสนับสนุนกรอบงานนั้น เป็นผลลัพธ์จากแนวคิดและพัฒนาแนวคิดนี้ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลส่วนนำเข้า 3 กลุ่มนำเข้า สามารถอธิบายในรายละเอียดได้ ดังต่อไปนี้

1) **ข้อมูลนำเข้า** สำหรับการออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความมั่นคงแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1.1) วัตถุประสงค์ (Objectives)

(1) วัตถุประสงค์ขององค์กร (Organizational Objectives) ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงในการวิเคราะห์ช่องว่าง หากองค์กรมุ่งสนับสนุนในด้านเทคโนโลยีเพียงด้านเดียว และทุ่มเทพทรัพยากรทั้งหมด เช่น เวลา งบประมาณ และแรงงาน เพื่อพัฒนาด้านเทคโนโลยี ในที่สุดจะส่งผลให้องค์การขาดการบริหารคุณภาพของกระบวนการที่ดี ดังนั้นสิ่งที่องค์กรจะต้องคำนึงถึงคือคุณภาพที่ดีของกระบวนการ ส่งผลไปถึงคุณภาพที่ดีของผลิตภัณฑ์

(2) วัตถุประสงค์ของบุคคล (Individual Objectives) บุคคลถือเป็นองค์ประกอบหลักหนึ่งของกระบวนการ เพื่อทำหน้าที่ในการแปรสภาพสิ่งต่างๆ ไปเป็นผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ซึ่งความต้องการของแต่ละบุคคลมีไม่เท่ากัน แล้วแต่ความพึงพอใจ และจุดนี้เองทำให้เกิดความแตกต่างทางด้านความต้องการของในแต่ละบุคคล

1.2) แบบจำลองที่ใช้อ้างอิง (Reference Model)

(1) แบบจำลองที่ใช้อ้างอิง คือ แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถของกระบวนการวิศวกรรมความมั่นคงของระบบ (ISO/IEC 21827:2008 System Security Engineering-Capability Maturity Model: SSE-CMM) [1] ซึ่งใช้สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ต้องการบรรลุมาตรฐานด้านความมั่นคง โดยนำมาใช้เป็นฐานในการออกแบบและพัฒนากรอบงาน ซึ่งแบ่งกลุ่มนำเข้าเป็น 2 ส่วนดังนี้

1) กลุ่มกระบวนการที่เกี่ยวข้อง (Related Process Area)

กลุ่มกระบวนการที่เกี่ยวข้องเป็นกลุ่มกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองเอสเอสเอ็ม-ซีเอ็มเอ็ม ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการวิศวกรรมความมั่นคงของระบบในองค์กร ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนโดเมน และส่วนระดับความสามารถ โดยกลุ่มกระบวนการที่เกี่ยวข้องจะถูกนำโครงสร้างองค์ประกอบของแบบจำลองมาช่วยในการกำหนดรายละเอียด

2) การประเมิน (Appraisals)

การประเมิน คือ กระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อสรุปว่ากระบวนการนั้น ๆ ได้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนดขึ้นหรือไม่ โดยกระบวนการที่ได้จะถูกประเมินเทียบกับผลิตภัณฑ์งานของกระบวนการนั้น ๆ และเพื่อให้ทราบถึงระดับความสามารถขององค์กรที่มีต่อกระบวนการ [6]

1.3) ส่วนเกี่ยวข้องจำเพาะ (Specific Concerns)

ส่วนเกี่ยวข้องจำเพาะ ถือเป็นข้อมูลส่วนสำคัญและจำเพาะสำหรับการนำมาพิจารณาเพื่อการออกแบบและกำหนดรายละเอียดของกรอบงาน

(1) มุมมองความมั่นคง (Security Perspectives)

มุมมองความมั่นคงที่ได้จากการศึกษา และนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนา นั้นประกอบด้วย 4 ด้านหลัก ๆ คือ การถือความลับ การบูรณาการ สภาพพร้อมใช้งาน และภาวะรับผิดชอบ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์พื้นฐานที่ต้องมีกับระบบ [3]

(2) ความต้องการความมั่นคง (Security Requirements)

ความต้องการความมั่นคงเป็นเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับความต้องการความมั่นคงของปัจเจกบุคคลในแต่ละระดับของการใช้งาน ซึ่งกระบวนการจะต้องตอบสนองในทุก ๆ ระดับของการใช้งาน ดังนั้นจึงถูกนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนากรอบงานซึ่งได้อธิบายรายละเอียดไว้ในบทที่ 2

(3) วิธีการจัดลำดับความสำคัญ (Prioritization Methods)

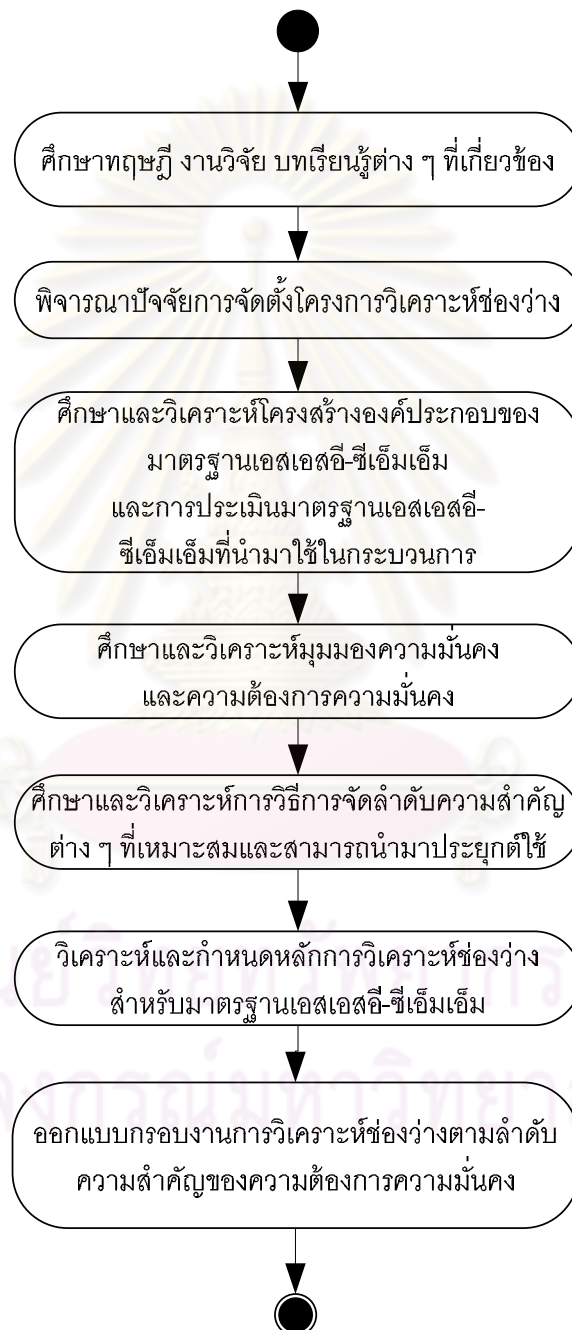
วิธีการจัดลำดับความสำคัญที่นำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนากรอบงาน คือ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) จะนำมาใช้ในส่วนของการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคงและความต้องการความมั่นคง และวิธีการแปลงหน้าที่ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพให้เป็นข้อปฏิบัติ (Quality Function Deployment: QFD) จะนำมาใช้ในส่วนของการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติการ และให้ได้มาซึ่งเป้าหมายขององค์กร

(4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Related Works)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นงานวิจัยที่ได้กล่าวถึงการประเมินความต้องการของซอฟต์แวร์ที่มาจากหลายมุมมอง [12] การประเมินการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการของกระบวนการซอฟต์แวร์จากหลายมุมมอง [13] และการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์เชิงธุรกิจบนพื้นฐานของแบบจำลองซีเอ็มเอ็มไอโดยใช้คิวเอฟดี [14] ที่ได้อธิบายรายละเอียดในบทที่ 2

3. การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง

ในส่วนของกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการวิเคราะห์ช่องว่าง เริ่มต้นจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่จะนำเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการดำเนินงาน โดยกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบในขั้นตอนนี้แบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน แสดงดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 การวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

3.1) ศึกษาทฤษฎี งานวิจัย บทเรียนรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหาความรู้จากแหล่งความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งความรู้ที่ได้มานั้นได้นำมาใช้ในในการวิเคราะห์และออกแบบการวิเคราะห์ช่องว่าง ได้แก่ วัตถุประสงค์แบบจำลองอ้างอิง และส่วนเกี่ยวข้องจำเพาะ ดังที่ได้อธิบายในหัวข้อ 1.1, 1.2 และ 1.3

3.2) พิจารณาปัจจัยการจัดตั้งโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

ในสำหรับวิทยานิพนธ์นี้การจัดตั้งโครงการการวิเคราะห์ช่องว่าง ถือเป็นขั้นตอนหนึ่งขององค์กรจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ชัดเจน กลยุทธ์ที่เหมาะสม และบทบาทหน้าที่ของบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ช่องว่าง สำหรับแนวทางที่นำเสนอ นั้น เป็นเพียงแนวทางในระดับทั่วไปเท่านั้น องค์กรที่จะนำไปใช้จะต้องกำหนดองค์ประกอบต่างๆ ให้เหมาะสมตามลักษณะเฉพาะขององค์กรนั้น ๆ เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ขององค์กรได้อย่างเต็มประสิทธิภาพกับนโยบาย วัฒนธรรม และความต้องการขององค์กร ตามหัวข้อ (1), (2) และ (3) ดังต่อไปนี้

(1) การกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายของการวิเคราะห์ช่องว่างขององค์กร

ขั้นตอนเริ่มต้นขององค์กรนั้น คือการกำหนดวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นผลของสิ่งที่ต้องการจะบรรลุ องค์กรมีวัตถุประสงค์ใดในการวิเคราะห์ช่องว่างนี้ องค์กรนั้น ๆ ควรจะต้องกำหนดให้ได้ ต่อมาเป็นการระบุเป้าหมายว่าของการวิเคราะห์ช่องว่างที่มีผลต่อการดำเนินการ และการประเมินระดับความสามารถของกระบวนการ

(2) การวางกลยุทธ์สำหรับการวิเคราะห์ช่องว่าง

การวางกลยุทธ์เป็นขั้นตอนที่สำคัญ และเพื่อให้องค์กรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนด ดังนั้นองค์กรจะต้องกำหนดบทบาทของบุคลากร และหน้าที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน กำหนดขั้นตอนการทำงานและติดตามงานในทุก ๆ ขั้นตอน ซึ่งการวางกลยุทธ์นี้ทำให้องค์กรสามารถจัดการ และรับมือกับการปรับปรุงกระบวนการได้ในทุกระดับความสามารถ

(3) การวางแผน และกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากร

ในวิทยานิพนธ์นี้ได้กำหนดบทบาทของบุคคลสำหรับกรอบงานการวิเคราะห์ช่องว่าง ซึ่งกรอบงานนี้บุคลากรมีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดความต้องการความมั่นคง และการประเมินระดับความสามารถขององค์กร ดังนั้นการคัดเลือก และการมอบหมายให้บุคคลนั้น ๆ ย่อมมีความสำคัญมากกับการปรับปรุงกระบวนการครั้งนี้ โดยบทบาทของบุคคลเหล่านี้ได้ออกแบบไว้

เพื่อเป็นตัวอย่างแนวทางในการปฏิบัติ อาจปรับเปลี่ยนได้ตามโครงสร้าง วัฒนธรรม และนโยบายขององค์กรนั้น ๆ ซึ่งแบ่งบุคลากรในกรอบงานวิเคราะห์ช่องว่าง ออกเป็น 6 กลุ่มดังนี้

1) ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) มีหน้าที่สร้างโครงสร้างพื้นฐานของโครงการ สำหรับกระบวนการวิเคราะห์ช่องว่าง

2) ผู้ดูแลระบบ (Administrator) มีหน้าที่จัดการข้อมูลผู้ใช้ และนำเข้าข้อมูลเพิ่มเติมของมาตรฐานต่างๆ เข้าสู่ระบบ และจัดการข้อมูลอาร์ติเฟค

3) กลุ่มผู้ใช้งาน (User Group) มีหน้าที่นำเข้าความต้องการความมั่นคงที่มาจากหลายมุมมองความมั่นคง ซึ่งกลุ่มผู้ใช้งานจะประกอบด้วย หัวหน้าส่วน วิศวกรความมั่นคง และผู้ใช้ระบบ

4) กลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญ (Prioritization Group) มีหน้าที่วิเคราะห์และระบุค่าน้ำหนักความสำคัญของการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง และการแปลงรายการความต้องการความมั่นคงสู่รายการปฏิบัติ โดยกลุ่มประเมินลำดับความสำคัญ จะประกอบด้วย นักวิเคราะห์ระบบ และผู้เชี่ยวชาญด้านมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร

5) กลุ่มผู้ประเมิน (Evaluator Group) มีหน้าที่วิเคราะห์และระบุค่าน้ำหนักของการแปลงรายการความต้องการความมั่นคงสู่กลุ่มกระบวนการ การแปลงรายการความต้องการความมั่นคงสู่ข้อปฏิบัติ และการแปลงรายการความต้องการความมั่นคงสู่รายการปฏิบัติ

6) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร (Organization SSE-CMM Specialist Group) มีหน้าที่วิเคราะห์และนิยามรายการข้อปฏิบัติที่ซึ่งเป็นกิจกรรมย่อยภายในข้อปฏิบัติของมาตรฐาน

3.3) ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างองค์ประกอบของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มและโครงสร้างองค์ประกอบของการประเมินมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโครงสร้างองค์ประกอบ ข้อกำหนดและข้อปฏิบัติของกลุ่มกระบวนการของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มที่รูปแบบการดำเนินงานแบบต่อเนื่อง เพื่อให้เข้าใจถึงข้อกำหนดภายในของแต่ละกลุ่มกระบวนการ ซึ่งผลจากการศึกษาสรุปได้ดังนี้

จุดประสงค์ของเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มคือ เพื่อให้อธิบายลักษณะที่จำเป็นของกระบวนการวิศวกรรมความมั่นคงของระบบในองค์กร ที่มีขั้นตอนการทำงานแบบต่อเนื่อง ซึ่งองค์กรสามารถพัฒนากระบวนการดำเนินงานตามประเภทกลุ่มกระบวนการตามความสามารถขององค์กร การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการนั้นองค์กรจะต้องดำเนินงานตามข้อปฏิบัติพื้นฐาน (Base Practices) ของกลุ่มกระบวนการ และข้อปฏิบัติทั่วไป (Generic Practices) ที่ใช้สำหรับการ

ประเมินระดับความสามารถ ซึ่งส่วนข้อปฏิบัติพื้นฐานนั้นจะอธิบายว่าอะไรบางอย่างที่จะต้องดำเนินตาม แต่ไม่ได้กำหนดรายละเอียดกิจกรรมว่าดำเนินอย่างไร

ดังนั้นงานวิทยานิพนธ์นี้จึงนำเสนอโครงสร้างองค์ประกอบของกลุ่มกระบวนการ เป็นโครงสร้างองค์ประกอบที่ใช้อธิบายรายละเอียดกิจกรรมของกลุ่มกระบวนการ ผู้วิจัยได้ประยุกต์โครงสร้างองค์ประกอบมาจากมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม [1] และมีการกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมให้ครบถ้วน ได้แก่ หมายเลขรายการปฏิบัติ ชื่อรายการปฏิบัติ และผลิตภัณฑ์งาน ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 โครงสร้างองค์ประกอบของกลุ่มกระบวนการของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

หัวข้อ	คำอธิบาย
1. หมายเลขกลุ่มกระบวนการ	หมายเลขกลุ่มกระบวนการ
1.1 ชื่อกลุ่มกระบวนการ	ชื่อกลุ่มกระบวนการ
1.2 รายละเอียดกระบวนการ	คำอธิบายกลุ่มกระบวนการ
1.3 เป้าหมาย	เป้าหมายกลุ่มกระบวนการ
1.4 บันทึก	บันทึกเพิ่มเติม
2. หมายเลขข้อปฏิบัติพื้นฐาน	หมายเลขข้อปฏิบัติพื้นฐาน
2.1 ชื่อข้อปฏิบัติพื้นฐาน	ชื่อข้อปฏิบัติพื้นฐาน
2.2 รายละเอียดข้อปฏิบัติพื้นฐาน	คำอธิบายข้อปฏิบัติพื้นฐาน
3. หมายเลขรายการปฏิบัติ	หมายเลขรายการปฏิบัติ
3.1 ชื่อรายการปฏิบัติ	ชื่อรายการปฏิบัติ
3.2 ผลิตภัณฑ์งาน	ชื่อผลิตภัณฑ์งานของรายการปฏิบัติ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอโครงสร้างองค์ประกอบของข้อปฏิบัติทั่วไป (Generic Practices) ของระดับความสามารถด้วยเช่นกัน เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการปรับปรุงกระบวนการที่จะดำเนินตามข้อปฏิบัติทั่วไป และเพื่อให้องค์กรบรรลุตามระดับความสามารถขององค์กรที่วางไว้ ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 โครงสร้างองค์ประกอบของระดับความสามารถของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

หัวข้อ	คำอธิบาย
1.ระดับความสามารถ	หมายเลขระดับความสามารถ
1.1 ชื่อระดับความสามารถ	ชื่อระดับความสามารถ
1.2 รายละเอียดระดับความสามารถ	คำอธิบายระดับความสามารถ
2. หมายเลขลำดับลักษณะทั่วไป	หมายเลขลำดับลักษณะทั่วไป
2.1 ชื่อลักษณะทั่วไป	ชื่อลักษณะทั่วไป
2.2 รายละเอียดลักษณะทั่วไป	คำอธิบายลักษณะทั่วไป
3. หมายเลขรายการปฏิบัติทั่วไป	หมายเลขรายการปฏิบัติทั่วไป
3.1 ชื่อรายการปฏิบัติทั่วไป	ชื่อรายการปฏิบัติทั่วไป
3.2 รายละเอียดของรายการปฏิบัติทั่วไป	คำอธิบายรายการปฏิบัติทั่วไป
3.3 บันทึก	บันทึกเพิ่มเติม
3.4 ความสัมพันธ์อื่นๆ	ความสัมพันธ์อื่น ๆ

เมื่อผู้วิจัยพิจารณาและนำเสนอโครงสร้างองค์ประกอบสำหรับมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม ในช่วงต้นแล้วนั้น ให้องค์กรที่จะนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้นั้น จะต้องกำหนดรายละเอียดของ รายการปฏิบัติเอง ดังนั้นเป็นหน้าที่ของบุคลากรในองค์กรที่จะต้องมีความรู้ในมาตรฐานนี้อย่าง ถ่องแท้ เพื่อสามารถนิยามกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์งานสำหรับกลุ่มกระบวนการที่ เกี่ยวข้อง และสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ช่องว่าง

ผู้วิจัยได้เพิ่มเติมตัวอย่างกรณีศึกษาที่จะใช้เป็นส่วนนำเข้าพื้นฐานของงานวิจัยนี้ ซึ่งได้ กำหนดองค์ประกอบมาใช้ในการอธิบายกิจกรรม ซึ่งมีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

(1) รหัสกิจกรรม คือ รหัสบ่งบอกว่ากิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับกลุ่มกระบวนการใด ข้อปฏิบัติใด และรายการปฏิบัติใด

(2) ชื่อกิจกรรม คือ ชื่อของกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการ

(3) จุดประสงค์ คือ บทสรุปพอสังเขปเกี่ยวกับจุดประสงค์ที่จะบรรลุในการกำหนดกิจกรรม

(4) ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง คือ สิ่งประดิษฐ์หรือสินทรัพย์ที่เป็นผลลัพธ์จากการกำหนดกฎ ของกิจกรรม

(5) ผู้รับผิดชอบ คือ ผู้ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับกิจกรรม

ผู้วิจัยได้นิยามกิจกรรมสำหรับกรณีศึกษาจากกลุ่มกระบวนการการควบคุมการจัดการความมั่นคง และกลุ่มกระบวนการการระบุความต้องการที่เจาะจงด้านความมั่นคงของเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มไว้ในภาคผนวก ง และแสดงรายการปฏิบัติ ดังตารางที่ 3.3 และ 3.4 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 รายการกิจกรรมของข้อปฏิบัติพื้นฐานสำหรับกระบวนการการควบคุมการจัดการความมั่นคงที่ใช้สำหรับกรณีศึกษา

เลขอ้างอิง	ชื่อกิจกรรม
AL.01.01.01	กำหนดแผนภูมิโครงสร้างของกลุ่มปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมความมั่นคงขององค์กร
AL.01.01.02	กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง
AL.01.01.03	ระบุภาระหน้าที่และสิทธิในการดำเนินงานต่าง ๆ ของบุคลากรด้านความมั่นคงในองค์กร
AL.01.02.01	กำหนดโครงสร้างแบบของการควบคุมความมั่นคง
AL.01.02.02	บำรุงรักษาโครงสร้างแบบของการควบคุมความมั่นคง
AL.01.02.03	ระบุการปรับเปลี่ยนความต้องการความมั่นคงของระบบ
AL.01.03.01	เตรียมความพร้อมและฝึกอบรมบุคลากร
AL.01.04.01	จัดการการบริการด้านความมั่นคง
AL.01.04.02	กำหนดกลไกควบคุมความมั่นคง

ตารางที่ 3.4 รายการกิจกรรมของข้อปฏิบัติพื้นฐานสำหรับกระบวนการการระบุความต้องการเฉพาะด้านความมั่นคงที่ใช้สำหรับกรณีศึกษา

เลขอ้างอิง	ชื่อกิจกรรม
AL.10.01.01	ได้รับความต้องการความมั่นคงจากลูกค้า
AL.10.02.01	ระบุอิทธิพลภายนอกที่มีผลต่อความมั่นคงของระบบ
AL.10.02.02	ระบุรายละเอียดเฉพาะด้านความมั่นคงของระบบในองค์กร
AL.10.03.01	ระบุสภาพแวดล้อมของระบบที่คาดหวังเพื่อป้องกันการคุกคาม
AL.10.03.02	ระบุเป้าหมายในการประเมินความมั่นคงของระบบ
AL.10.04.01	กำหนดแนวคิดในการดำเนินการด้านความมั่นคงของระบบ
AL.10.04.02	กำหนดสถาปัตยกรรมด้านความมั่นคงของระบบ
AL.10.05.01	จับยึดเป้าหมายระดับสูงของความมั่นคง
AL.10.06.01	ระบุความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง

ตารางที่ 3.4 รายการกิจกรรมของข้อปฏิบัติพื้นฐานสำหรับกระบวนการการระบุความต้องการเฉพาะด้านความมั่นคงที่ใช้สำหรับกรณีศึกษา (ต่อ)

AL.10.07.01	ได้รับข้อตกลงของความต้องการความมั่นคงที่เฉพาะเจาะจง และตรงกับความต้องการของลูกค้า
-------------	---

ตัวอย่างการนิยามกิจกรรมนี้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.5 ดังนี้

ตารางที่ 3.5 กำหนดโครงสร้างการควบคุมความมั่นคงของกลุ่มกระบวนการการควบคุมการจัดการความมั่นคง

รหัสกิจกรรม	AL.01.02.01
ชื่อกิจกรรม	กำหนดโครงสร้างการควบคุมความมั่นคง
จุดประสงค์	เพื่อกำหนดโครงสร้างการควบคุมความมั่นคง
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> – เอกสารข้อมูลบันทึกของการปรับปรุงซอฟต์แวร์ทั้งหมด – เอกสารข้อมูลบันทึกปัญหาทั้งหมดของการแจกจ่าย – เอกสารโครงสร้างแบบความมั่นคงของระบบ – เอกสารโครงสร้างแบบความมั่นคงของระบบที่เปลี่ยนแปลง
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

3.4) ศึกษาและวิเคราะห์มุมมองความมั่นคง และความต้องการความมั่นคงที่จะนำมาประยุกต์ใช้

จากการศึกษาหลักการของความมั่นคง (Security Principles)[3] ได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของความมั่นคงประกอบด้วย 4 ประเภท คือ การถือความลับ การบูรณภาพ และสภาพพร้อมใช้งาน และภาระรับผิดชอบ

ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าหลักการความมั่นคงนั้นมีความสอดคล้องกับความต้องการความมั่นคง ซึ่งสามารถที่จะนำมาประยุกต์ใช้เป็นหมวดหมู่ (Category) ด้านความมั่นคงสำหรับการนำไปปรับปรุงกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง ในงานวิทยานิพนธ์นี้ จะนำเอาหลักการความมั่นคงมาประยุกต์ใช้เป็นหมวดหมู่ของมุมมองความมั่นคง เพื่อนำมาเป็นตัวกำหนดความต้องการความมั่นคง อธิบายรายละเอียดได้ ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3. 6 รายละเอียดมุมมองความมั่นคง

มุมมองความมั่นคง	คำอธิบาย
การถือความลับ	สารสนเทศต่างๆ สามารถเข้าถึงได้เฉพาะผู้ที่มีสิทธิการเข้าถึงเท่านั้น
การบูรณภาพ	เพื่อป้องกันให้สารสนเทศมีความสมบูรณ์และถูกต้อง
สภาพพร้อมใช้งาน	ผู้ที่มีสิทธิการเข้าถึงสารสนเทศ สามารถเข้าถึงได้เมื่อต้องการ
ภาวะรับผิดชอบ	ระบบต้องสามารถตรวจสอบได้จากบันทึกการกระทำ ปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทที่ได้รับมอบหมาย

เมื่อผู้วิจัยได้พิจารณาและวิเคราะห์มุมมองความต้องการความมั่นคงของกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างแล้ว ผู้วิจัยจะต้องกำหนดบทบาทหน้าที่ให้กับบุคลากรสำหรับองค์กรในการระบุความต้องการความมั่นคงในแต่ละมุมมอง ซึ่งได้แก่ ผู้บริหาร วิศวกรความมั่นคง และผู้ใช้งาน เพื่อนำความต้องการความมั่นคงเหล่านี้ใช้เป็นความต้องการพื้นฐานด้านความมั่นคงที่มีผลต่อการปรับปรุงกระบวนการ และเพื่อได้ทราบว่าผู้ใช้งานแต่ละระดับมีความต้องการอะไรต่อระบบมองในแง่ความมั่นคง แสดงตัวอย่างของความต้องการความมั่นคงในแต่ละมุมมอง ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ตัวอย่างความต้องการความมั่นคงในแต่ละมุมมอง

มุมมอง	ความต้องการความมั่นคง
การถือความลับ	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มการพิสูจน์ตัวจริงของผู้ใช้งาน (Increase of authentication of the users) - จำเป็นต้องกำหนดสิทธิในการเข้าใช้ (Need to define access rights) - มีกฎที่เพียงพอต่อการใช้งานของข้อมูล (Adequate rule of the use of data) - เพิ่มการกำกับดูแลการกระจายของส่วนนำออกของคอมพิวเตอร์ (Increase supervise distribution of computer output) - ให้สิทธิในการเข้าถึงศูนย์คอมพิวเตอร์ (Authorize to access the computer center)

ตารางที่ 3.7 ตัวอย่างความต้องการความมั่นคงในแต่ละมุมมอง (ต่อ)

มุมมอง	ความต้องการความมั่นคง
การบูรณภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ลดข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Low program error) - ลดอัตราการล้มเหลวของฮาร์ดแวร์ (Low hardware failure rate) - ลดอัตราความล้มเหลวของการสื่อสาร (Low communication failure rate) - เพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากรในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิค (High human performance in handling of the technical infrastructure)
สภาพพร้อมใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> - ลดการล้มเหลวของระบบคอมพิวเตอร์ (Low failure of the computer system) - ลดการล้มเหลวของเครือข่าย (Low failure of the network) - จัดการให้มีการรับมือกับสภาพแวดล้อม (Provide handling of environmental condition; fire, flooding) - ลดข้อผิดพลาดของบุคลากร (Decrease human error)
การรับประกัน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบบันทึกของผู้ใช้งานอย่างเคร่งครัด (Seriously check user's log) - ตรวจสอบการใช้งานของระบบอย่างเคร่งครัด (Strictly check usage of system) - ลดบริการที่ไม่จำเป็น (Reduce unnecessary services)

3.5) ศึกษาและวิเคราะห์วิธีการจัดลำดับความสำคัญต่าง ๆ ที่เหมาะสมและสามารถนำมาประยุกต์ใช้

ด้วยแนวคิดที่สำคัญประการหนึ่ง คือการวิเคราะห์ช่องว่างเพื่อการปรับปรุงกระบวนการ ไม่เพียงแต่ใช้วิธีการแบบดั้งเดิม คือเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์งานที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมขององค์กรกับผลิตภัณฑ์งานที่ระบุตามมาตรฐานเท่านั้น แต่สามารถนำความต้องการเข้ามาผนวกกับการปรับปรุงกระบวนการได้ด้วยเช่นกัน ซึ่งประโยชน์ของนำความต้องการความมั่นคงเข้ามาประยุกต์ใช้คือ เกิดจากความร่วมมือของกลุ่มผู้ใช้งานในแต่ละระดับการใช้งาน ที่ช่วยระบุความต้องการความมั่นคงของระบบได้แก่ ผู้บริหาร/หัวหน้าส่วน วิศวกรความมั่นคง และผู้ใช้ทั่วไป ที่มองเห็นถึงความ

ต้องการความมั่นคงสำหรับระบบนั้น ๆ และนำความต้องการความมั่นคงเหล่านี้มาใช้ในการปรับปรุงการ

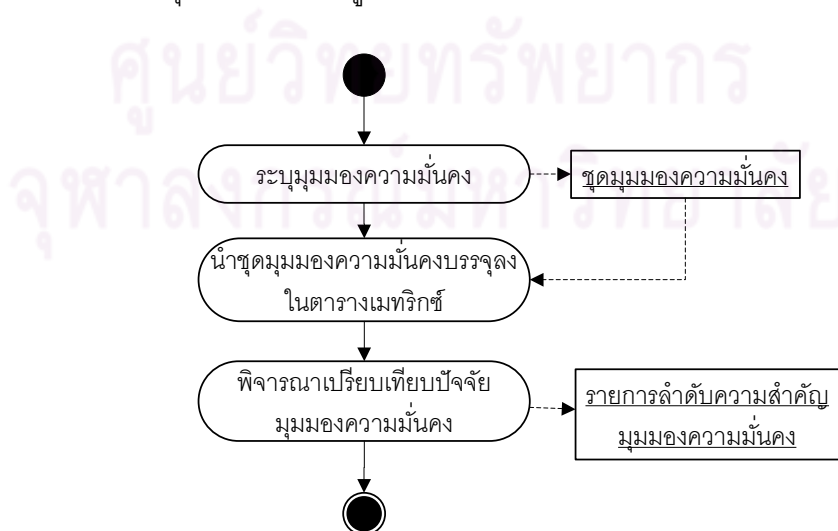
ในวิทยานิพนธ์นี้มีการจัดลำดับความสำคัญอยู่ 2 ส่วนหลัก ดังนี้

1) การจัดความสำคัญของความมั่นคง

ผู้วิจัยได้เลือกวิธีการจัดลำดับความสำคัญของความมั่นคง คือ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) [8],[9] เพราะจากการศึกษาเอเอชพี ซึ่งเป็นกระบวนการตัดสินใจที่ผู้ใช้สามารถเปรียบเทียบองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง และยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการตัดสินใจที่เป็นกลุ่มสนับสนุนการลงประชามติ [15] ช่วยจัดระเบียบในกระบวนการคิด และใช้เหตุผลในการวินิจฉัย โดยกำหนดให้กลุ่มจัดลำดับความลำดับความสำคัญ (Prioritization Group) เป็นกลุ่มมีบทบาทในการวิเคราะห์ พิจารณา และระบุค่าน้ำหนักสำหรับปัจจัยที่จะนำมาเปรียบเทียบ ซึ่งกลุ่มจัดลำดับความลำดับความสำคัญ จะต้องเป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมนั้น ๆ เช่น พื้นหลังขององค์กร นโยบาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายขององค์กรเป็นอย่างดี เพื่อให้ได้ลำดับความสำคัญที่ถูกต้องที่สุด และนำผลลัพธ์มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ โดยจะนำวิธีการเอเอชพี มาประยุกต์ใช้สำหรับการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง และการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง อธิบายดังต่อไปนี้

1.1) การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง

การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง มีจุดประสงค์เพื่อพิจารณาความสำคัญของมุมมองความมั่นคง และเป็นตัวแปรที่สำคัญต่อการบูรณาการความต้องการความมั่นคงที่มาจากหลายมุมมอง แสดงดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง

(1) ระบุมุมมองความมั่นคง เป็นการระบุมุมมองความมั่นคงของระบบที่ต้องการปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งขั้นตอนนี้จะได้ผลลัพธ์เป็นชุดของมุมมองความมั่นคง

(2) นำชุดของมุมมองความมั่นคงบรรจุลงในตารางเมทริกซ์ เป็นการเตรียมพร้อมสำหรับการระบุน้ำหนักความสำคัญ โดยการบรรจุมุมมองความต้องการลงในตารางเมทริกซ์ตามวิธีการเอเอชพีดังที่กล่าวมาข้างต้นในบทที่ 2

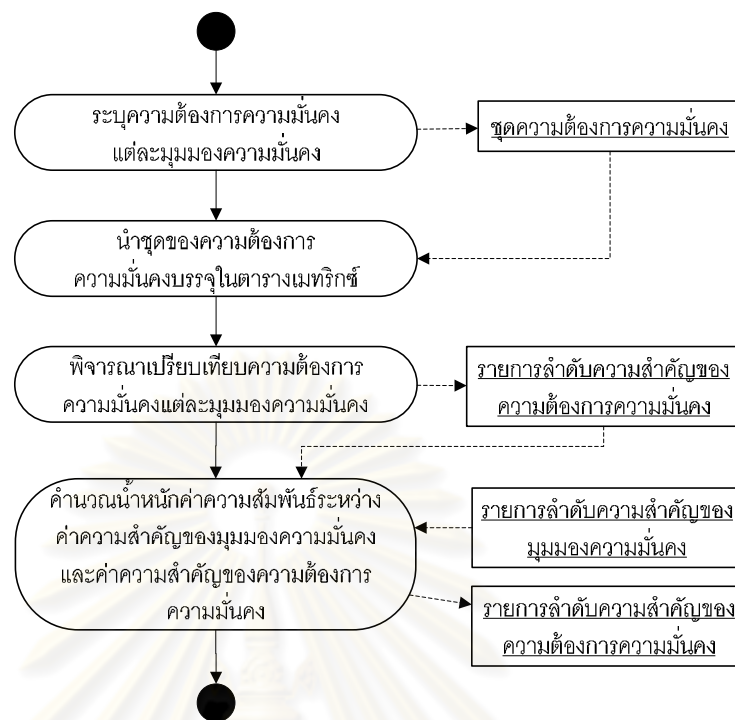
(3) พิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยมุมมองความมั่นคง เป็นการพิจารณาเปรียบเทียบและระบุน้ำหนักความสำคัญตามวิธีการเอเอชพีดังที่กล่าวมาข้างต้นในบทที่ 2 ซึ่งขั้นตอนนี้จะได้ผลลัพธ์เป็นชุดของลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง เพื่อนำไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของความมั่นคงต่อไป แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ตัวอย่างตารางเมทริกซ์จัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง

	[รายการมุมมองความมั่นคง]	[รายการมุมมองความมั่นคง]	[รายการมุมมองความมั่นคง]	[รายการมุมมองความมั่นคง]
[รายการมุมมองความมั่นคง]				
[รายการมุมมองความมั่นคง]				
[รายการมุมมองความมั่นคง]				
[รายการมุมมองความมั่นคง]				

1.2) การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง เป็นการรวบรวมและบูรณาการความต้องการความมั่นคงในหลาย ๆ มุมมองความมั่นคงที่กล่าวมาในข้างต้น ซึ่งความต้องการความมั่นคงนี้จะถูกระบุจากกลุ่มผู้ใช้งานในแต่ละระดับการใช้งาน ได้แก่ ระดับผู้บริหาร/หัวหน้าฝ่าย ระดับวิศวกรความมั่นคง ระดับผู้ใช้งานทั่วไป โดยมีจุดประสงค์ เพื่อนำความต้องการความมั่นคงที่ถูกจัดลำดับเหล่านี้ มาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญรายการปฏิบัติ สำหรับการปรับปรุงกระบวนการขององค์กร อธิบายได้ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

(1) ระบุความต้องการความมั่นคงแต่ละมุมมองความมั่นคง เป็นขั้นตอนการระบุความต้องการความมั่นคง ให้กับแต่ละมุมมองความมั่นคงในข้างต้น โดยผู้ใช้งานแต่ละระดับจะทำหน้าที่ในการระบุดังกล่าวความต้องการความมั่นคง ซึ่งขั้นตอนนี้จะได้ผลลัพธ์เป็นชุดของความต้องการความมั่นคง

(2) นำชุดของความต้องการความมั่นคงบรรจุในตารางเมทริกซ์ เป็นขั้นตอนการเตรียมพร้อมสำหรับการระบุค่าน้ำหนักความสำคัญ โดยการบรรจุความต้องการลงในตารางเมทริกซ์ ตามวิธีการเอเอชพีดังที่กล่าวมาข้างต้นในบทที่ 2

(3) พิจารณาเปรียบเทียบความต้องการความมั่นคง เป็นการวินิจฉัยเปรียบเทียบและระบุค่าน้ำหนักความสำคัญตามวิธีการเอเอชพีดังที่กล่าวมาข้างต้นในบทที่ 2 ซึ่งขั้นตอนนี้จะได้ผลลัพธ์เป็นชุดของลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง เพื่อใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติสำหรับการปรับปรุงกระบวนการต่อไป

(4) คำนวณน้ำหนักค่าความสัมพันธ์ระหว่างค่าความสำคัญของมุมมองความมั่นคงและค่าความสำคัญของความต้องการความมั่นคง ถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง โดยขั้นตอนนี้จะมีจุดประสงค์คือ เพื่อเป็นการรวบรวมและบูรณาการความต้องการความมั่นคง โดยการสร้างค่าความสัมพันธ์ระหว่างมุมมอง

ความมั่นคงนั้น ๆ กับแต่ละความต้องการความมั่นคง และได้ผลลัพธ์คือ รายการลำดับความต้องการความมั่นคงที่จะนำไปใช้ต่อไป แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 ตัวอย่างตารางเมทริกซ์จัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

[รายการมุมมองความมั่นคงที่ 1]		[รายการความต้องการความมั่นคง]	[รายการความต้องการความมั่นคง]	[รายการความต้องการความมั่นคง]
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			
[รายการมุมมองความมั่นคงที่ 2]		[รายการความต้องการความมั่นคง]	[รายการความต้องการความมั่นคง]	[รายการความต้องการความมั่นคง]
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			
[รายการมุมมองความมั่นคงที่ 3]		[รายการความต้องการความมั่นคง]	[รายการความต้องการความมั่นคง]	[รายการความต้องการความมั่นคง]
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			
[รายการมุมมองความมั่นคงที่ 4]		[รายการความต้องการความมั่นคง]	[รายการความต้องการความมั่นคง]	[รายการความต้องการความมั่นคง]
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			
	[รายการความต้องการความมั่นคง]			

(2) การจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ

เมื่อได้รับรายการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงแล้วนั้น ต่อมาเป็นการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติโดยใช้วิธีการคิวเอฟดี ซึ่งได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 และเพื่อการสร้างรายการปฏิบัติของการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการ ที่เป็นไปตามรายการลำดับความต้องการความมั่นคง ฉะนั้นต้องมีขั้นตอนการดำเนินการให้ชัดเจนเพื่อเป็นพื้นฐานในการกระบวนการวิเคราะห์ช่องว่าง

จากการศึกษาผู้วิจัยต้องพิจารณาการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติโดยวิธีการคิวเอฟดี ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การเลือกกลุ่มกระบวนการ อันซึ่งประกอบด้วยข้อปฏิบัติอะไรบ้าง และรายการปฏิบัติอะไรบ้าง จนกระทั่งทราบได้ว่าในแต่ละรายการปฏิบัตินั้นมีผลิตภัณฑ์งานอะไร ในวิทยานิพนธ์นี้ได้คำนึงถึงขั้นตอนในการปฏิบัติเพื่อให้มั่นใจได้ว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัตินั้น จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างครบถ้วน

ผู้วิจัยได้พิจารณาให้กลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสไอ-ซีเอ็มเอ็ม ทำหน้าที่พิจารณาและให้ค่าน้ำหนัก เพราะกลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญจะมีความรู้ในด้านของความต้องการความมั่นคงของระบบ กระบวนการต่าง ๆ ของระบบ พื้นหลังขององค์กร และมีความชำนาญในการตัดสินใจ นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสไอ-ซีเอ็มเอ็ม จะมีความรู้ในด้านกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ รายการปฏิบัติ รวมไปถึงผลิตภัณฑ์งานต่าง ๆ ทำให้มีการทำงานอย่างลงตัว เพื่อการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ การจัดลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ และการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ อธิบายรายละเอียดในหัวข้อ (1) (2) และ (3) ดังนี้

(1) การจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ

การจัดลำดับความสำคัญของกระบวนการ มีจุดประสงค์ในการพิจารณาและกำหนดค่าความสัมพันธ์ให้กับกลุ่มกระบวนการ เพื่อให้ทำให้องค์กรได้ทราบว่ากลุ่มกระบวนการที่เป็นไปตามรายการลำดับความต้องการความมั่นคงมีอะไรบ้างอย่างชัดเจน และนำไปสู่ดำเนินงานตามข้อปฏิบัติของกลุ่มกระบวนการนั้น ๆ

ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอแนวทางในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างรายการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงกับกลุ่มกระบวนการ (Security Requirements-Process Area) โดยประยุกต์วิธีการคิวเอฟดี และสูตรการคำนวณค่าความสำคัญระหว่างรายการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงกับกลุ่มกระบวนการ (Weight Importance Values for Process Areas: WIPA) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1.1 ระบุรายการลำดับความสำคัญความต้องการความมั่นคงลงในแถวของเมทริกซ์
- 1.2 ระบุกลุ่มกระบวนการที่ใช้พิจารณาในคอลัมน์
- 1.3 กำหนดค่าความสัมพันธ์ระหว่างรายการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงกับกลุ่มกระบวนการ โดยค่าความสัมพันธ์จะประกอบด้วย 3 ค่า ได้แก่ 9 , 3 และ 1
- 1.4 คำนวณค่าความสำคัญของกลุ่มกระบวนการดังสูตรที่ 3.1

$$WIPA_i = \sum_{j=1}^M IV_j * IR(PA_i, R_j) \quad (3.1)$$

กำหนดให้

- $WIPA_i$ คือ ค่าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ i
- IV_j คือ ค่าความสำคัญของรายการลำดับความต้องการความมั่นคงของ j
- IR คือ ค่าความสัมพันธ์ผลกระทบระหว่างคู่ของความต้องการความมั่นคงและกลุ่มกระบวนการ (Security Requirement-PA pair)

โดยผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้จะได้เป็น “รายการลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ” ดังนั้นองค์กรจะเลือกกลุ่มกระบวนการที่มีลำดับความสำคัญสูงสุด เพื่อมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ และเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร แสดงตัวอย่างตารางเมทริกซ์จัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ ดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 ตัวอย่างตารางเมทริกซ์จัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ

รายการลำดับความต้องการความมั่นคง	ค่าความสำคัญ	[กลุ่มกระบวนการ]	[กลุ่มกระบวนการ]
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx		
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx		
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx		
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx		
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx		
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx		
Weight Importance (WIPA)			

(2) การจัดลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ

การจัดลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ มีจุดประสงค์เพื่อแสดงลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ ซึ่งเป็นการกำหนดค่าความสัมพันธ์ระหว่างรายการความต้องการความมั่นคงกับข้อปฏิบัติพื้นฐานของกลุ่มกระบวนการและข้อปฏิบัติทั่วไปของระดับความสามารถที่องค์กรตั้งเป้าไว้

ในงานวิทยานิพนธ์นี้ได้นำเสนอแนวทางในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างรายการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงและข้อปฏิบัติ (Security Requirements-Practices) และสูตรในการคำนวณค่าความสัมพันธ์ระหว่างรายการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงและข้อปฏิบัติ (Weight Importance Values for Practices: WIPr) โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ระบุรายการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงลงในแถวของตารางเมทริกซ์

2.2 ระบุข้อปฏิบัติพื้นฐานของกลุ่มกระบวนการที่ใช้พิจารณา และข้อปฏิบัติทั่วไปของระดับความสามารถที่องค์กรตั้งเป้าไว้ ลงในคอลัมน์ของตารางเมทริกซ์

2.3 กำหนดค่าความสัมพันธ์ระหว่างรายการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงกับข้อปฏิบัติ โดยค่าความสัมพันธ์จะประกอบด้วย 3 ค่า ได้แก่ 9, 3, 1

2.4 คำนวณค่าความสำคัญของข้อปฏิบัติดังสูตรที่ 3.2

$$WIPr_i = \sum_{j=1}^M IV_j * IR(Pr_i, R_j) \quad (3.2)$$

กำหนดให้

$WIPr_i$ คือ ค่าน้ำหนักลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ i

IV_j คือ ค่าค่าความสำคัญของข้อปฏิบัติของ j

IR คือ ค่าความสัมพันธ์ผลกระทบระหว่างคู่ของความต้องการความมั่นคงและข้อปฏิบัติ (Security Requirement-Practice pair)

โดยผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้จะได้เป็น "รายการลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ" ของกลุ่มกระบวนการนั้น ๆ และแสดงตัวอย่างตารางเมทริกซ์จัดลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ ดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 ตัวอย่างตารางเมทริกซ์จัดลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ

รายการลำดับความต้องการความ มั่นคง	ค่าความสำคัญ	[ข้อปฏิบัติพื้นฐาน]	[ข้อปฏิบัติพื้นฐาน]	[ข้อปฏิบัติพื้นฐาน]	[ข้อปฏิบัติทั่วไป]	[ข้อปฏิบัติทั่วไป]	[ข้อปฏิบัติทั่วไป]
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx						
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx						
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx						
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx						
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx						
[รายการความต้องการความมั่นคง]	x.xxx						
Weight Importance (WIPr)							

(3) การจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ

การจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ มีจุดประสงค์ในการพิจารณาลำดับรายการปฏิบัติของข้อปฏิบัติ เพื่อให้องค์กรได้ดำเนินกิจกรรมตามลำดับของรายการปฏิบัติ และนำไปสู่การประเมินระดับความสามารถขององค์กร

ในงานวิทยานิพนธ์นี้ได้นำเสนอแนวทางในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อปฏิบัติและรายการปฏิบัติ (Practices-Action Lists) และสูตรในการคำนวณค่าความสำคัญระหว่างข้อปฏิบัติและรายการปฏิบัติ (Weight Importance Values for AIs: WIAI) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 ระบุข้อปฏิบัติที่ได้จากการพิจารณาในหัวข้อ (2) ลงในแถวของตารางเมทริกซ์
- 3.2 ระบุรายการปฏิบัติของข้อปฏิบัติที่ใช้พิจารณา ลงในคอลัมน์ของตารางเมทริกซ์
- 3.3 กำหนดค่าความสัมพันธ์ระหว่างรายการลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติและรายการปฏิบัติ โดยค่าความสัมพันธ์ ประกอบด้วย 3 ค่า ได้แก่ 9, 3 และ 1
- 3.4 คำนวณค่าความสำคัญของรายการปฏิบัติดังสูตรที่ 3.3

$$WIAI_i = \sum_{j=1}^M IV_j * IR(Pr_i, Al_j) \quad (3.3)$$

3.6) วิเคราะห์และกำหนดหลักการการวิเคราะห์ช่องว่างสำหรับมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

ส่วนที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การกำหนดหลักการการวิเคราะห์ช่องว่าง ซึ่งคำว่า “วิเคราะห์ช่องว่าง” สำหรับในการปรับปรุงกระบวนการนั้น หมายถึงการประเมินหลักฐานที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม (Evidence-based) หรือ ผลิตภัณฑ์งานที่ได้จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นในองค์กร กับ ผลิตภัณฑ์งานที่ได้จากมาตรฐาน เพื่อดูช่องว่างระหว่างกิจกรรมที่ทำอยู่ในปัจจุบันขององค์กร กับ กิจกรรมของมาตรฐานมีความครบถ้วนเพียงใดเมื่อพิจารณาเทียบกับ 22 กลุ่มกระบวนการ (Process Area) ตามรูปแบบของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม เข้ามาช่วยในกระบวนการวิเคราะห์ช่องว่าง ทำให้องค์กรสามารถนำไปปรับปรุงแผนการปฏิบัติงานต่อไป

จากการศึกษาการประเมินระดับความสามารถของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม ซึ่งเป็นมาตรฐานที่มีการดำเนินงานในรูปแบบต่อเนื่องตามที่ได้กล่าวไปในหัวข้อ 2.1.2 ดังนั้นองค์กรสามารถกำหนดเป้าหมายหรือระดับความสามารถสำหรับแต่ละกลุ่มกระบวนการ โดยเป้าหมายทั่วไปนั้นมีทั้งหมด 5 เป้าหมายตามหัวข้อ 2.1.2 ซึ่งการปรับปรุงกระบวนการนี้สามารถเลือกดำเนินการเพียง 1 ระดับความสามารถต่อหลาย ๆ กลุ่มกระบวนการ หรือจะเลือกเฉพาะเพียง 1 ระดับความสามารถต่อ 1 กลุ่มกระบวนการก็ได้ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาและการตัดสินใจขององค์กร ซึ่งช่วงอัตราการประเมินแสดงได้ดังตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 ช่วงอัตราการประเมินระดับความสามารถ [6]

ระดับ	ช่วงอัตราการประเมิน
ไม่ผ่าน (N = Not Achieved)	0 ถึง 15% ของจำนวนรายการปฏิบัติ
ผ่านบางส่วน (P = Partially achieved)	>15% ถึง 50% ของจำนวนรายการปฏิบัติ
ผ่านโดยส่วนใหญ่ (L = Largely achieved)	> 50% ถึง 85% ของจำนวนรายการปฏิบัติ
ผ่านอย่างสมบูรณ์ (F = Fully achieved)	> 85% ถึง 100% ของจำนวนรายการปฏิบัติ

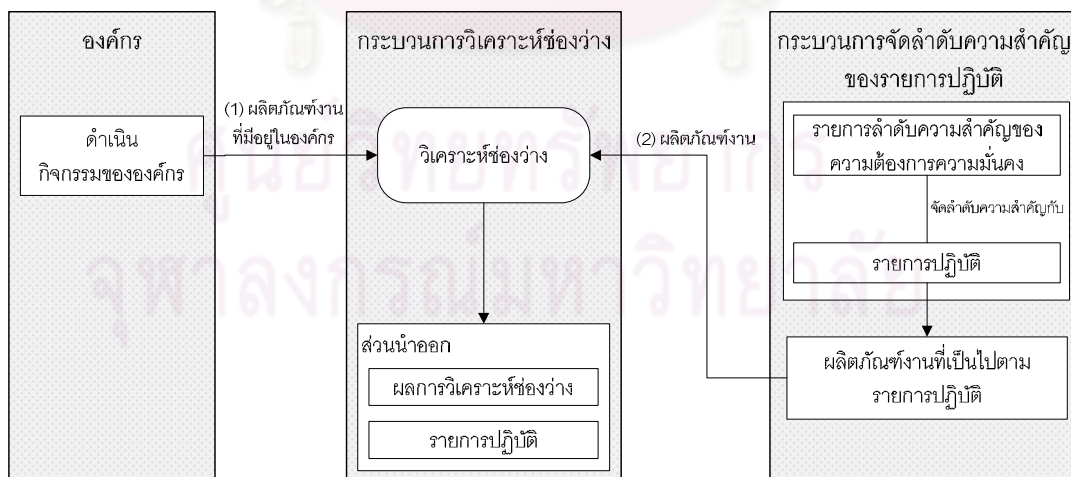
โดยหลักของการประเมินตามเอสเอสเอเอ็ม (Systems Security Engineering Capability Maturity Model Appraisal Method: SSAM) [6] ระบุไว้ว่า “ระดับความสามารถที่ 1 องค์กรจะต้องบรรลุ 100 % ของรายการปฏิบัติ และระดับความสามารถที่ 2 - 5 จะต้องบรรลุอย่างน้อย 85% ของรายการข้อปฏิบัติ” ซึ่งจะแสดงตัวอย่างตารางสรุปผลของการประเมินระดับความสามารถที่ 2 ของกลุ่มกระบวนการที่ 1 และกลุ่มกระบวนการที่ 10 ขององค์กร ดังตารางที่ 3.14

ผู้วิจัยได้นำเสนอหลักการการวิเคราะห์ช่องว่างนั้น จะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ การวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างเอกสารที่องค์กรมีอยู่ในปัจจุบันกับรายการปฏิบัติที่ได้จากความต้องการความมั่นคง และการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างรายการปฏิบัติที่ได้จากความต้องการความมั่นคงกับระดับความสามารถที่องค์กรตั้งเป้าไว้ ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดการวิเคราะห์ช่องว่างได้ดังนี้ และแสดงดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 หลักการวิเคราะห์ช่องว่าง

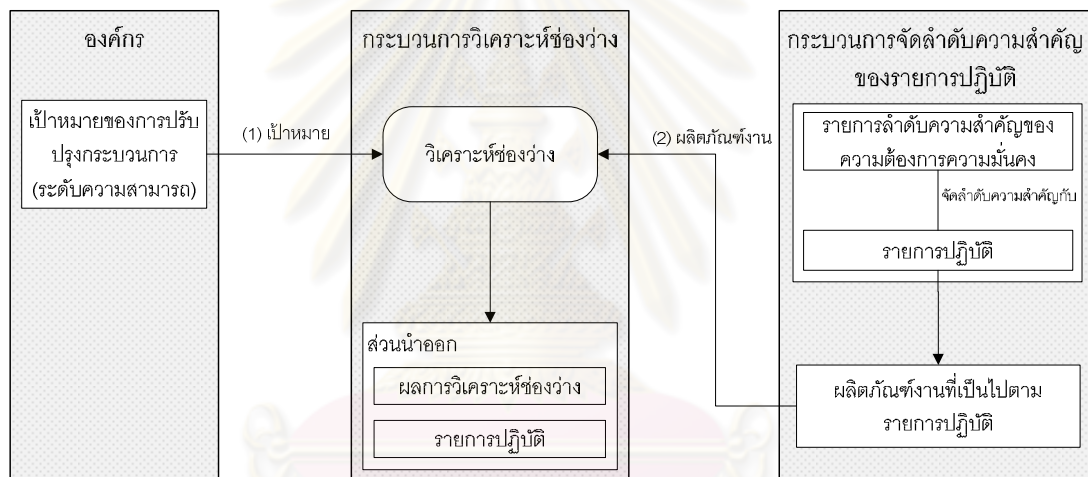
(1) การวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างเอกสารที่องค์กรมีอยู่ในปัจจุบันกับความต้องการความมั่นคง ซึ่งการวิเคราะห์ช่องว่างในส่วนนี้ มีจุดประสงค์คือ ผู้ประเมินเอกสารจะต้องเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์งานที่เป็นผลผลิตจากกิจกรรม และผลิตภัณฑ์งานที่เป็นไปตามความต้องการความมั่นคง ดังนั้นทำให้องค์กรได้ทราบว่ามีรายการปฏิบัติใดบ้างที่ยังไม่ได้ทำ และปัจจุบันองค์กรอยู่ที่ระดับความสามารถใด อธิบายได้ดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 การวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างเอกสารที่องค์กรมีอยู่ในปัจจุบันกับความต้องการความมั่นคง

โดยผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้คือ เอกสารผลการวิเคราะห์ช่องว่าง และรายการปฏิบัติตามที่ปรากฏอยู่ในภาคผนวก ค. รวมถึงระดับความสามารถที่เป็นไปได้ เพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการขององค์กร จัดสรรทรัพยากรที่ดี และได้รายการปฏิบัติที่ตอบสนองกับความต้องการของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

(2) การวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างความต้องการความมั่นคงกับระดับความสามารถที่องค์กรตั้งเป้าไว้ ซึ่งการวิเคราะห์ช่องว่างส่วนนี้ ผู้ประเมินเอกสารเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์งานที่เป็นไปตามความต้องการความมั่นคง เทียบกับข้อปฏิบัติทั่วไปของระดับความสามารถที่องค์กรต้องการจะบรรลุตามเป้าหมาย ว่ายังมีผลิตภัณฑ์งานใดบ้างที่ยังไม่ได้ทำ และจะต้องทำอีกเท่าใดจึงจะบรรลุระดับความสามารถที่องค์กรตั้งเป้าไว้ อธิบายได้ดังรูปที่ 3.7

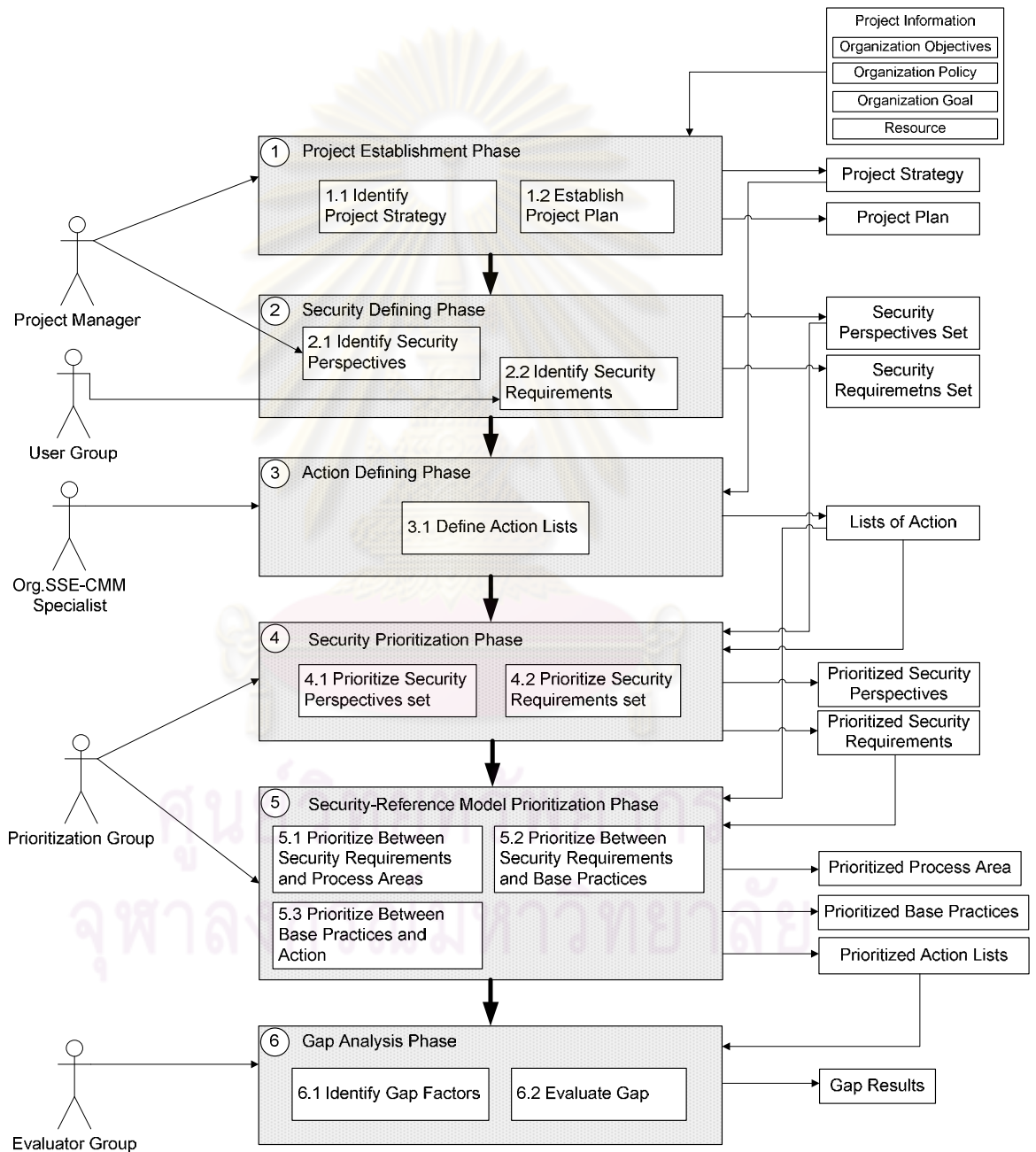


รูปที่ 3.7 การวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างความต้องการความมั่นคงกับระดับความสามารถที่องค์กรตั้งเป้าไว้

โดยผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้คือ เอกสารผลการวิเคราะห์ช่องว่าง และรายการปฏิบัติตามที่ปรากฏอยู่ในภาคผนวก ค. เพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการขององค์กร จัดสรรทรัพยากรที่ดี และได้ทราบว่าจากระดับความสามารถที่องค์กรคาดหวังไว้ ยังมีกิจกรรมใดบ้างที่ยังไม่ได้ดำเนินการ

3.7) สร้างกรอบงานการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

หลังจากที่ได้ศึกษาความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องในหัวข้อ 1) – 6) สำหรับการวิเคราะห์ช่องว่าง ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบจากแนวคิดดังกล่าว เพื่อนำเสนอเป็นกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง ดังรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 กรอบงานการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

จากรูปที่ 3.8 แสดงกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง อธิบายการทำงานของกรอบงาน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 6 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการจัดตั้งโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง ขั้นตอนการนิยามความมั่นคง ขั้นตอนการนิยามรายการปฏิบัติ ขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญของความมั่นคง ขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ และขั้นตอนการวิเคราะห์ช่องว่าง โดยมีกรอบอธิบายรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

1) ขั้นตอนการจัดตั้งโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Project Establishment Phase) เป็นขั้นตอนแรกของกรอบงานวิเคราะห์ช่องว่าง มีจุดประสงค์เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ กำหนดกลยุทธ์ วางแผนการดำเนินงาน และกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากร ซึ่งผู้รับผิดชอบคือผู้ดูแลโครงการ โดยจะมีส่วนนำออกคือ กลยุทธ์ของโครงการ และแผนการดำเนินงานโครงการ

2) ขั้นตอนการนิยามความมั่นคง (Security Definition Phase) มีจุดประสงค์ในการกำหนดมุมมองความมั่นคง และความต้องการความมั่นคง เพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการขององค์กร ซึ่งผู้จัดการโครงการ จะทำหน้าที่กำหนดมุมมองความมั่นคง และกลุ่มผู้ใช้จะทำหน้าที่กำหนดความต้องการความมั่นคง โดยจะมีส่วนนำออกคือ ชุดของมุมมองความมั่นคง และชุดของความต้องการความมั่นคง

3) ขั้นตอนการนิยามรายการปฏิบัติ (Action Definition Phase) มีจุดประสงค์ในการกำหนดรายละเอียดกิจกรรมย่อยของข้อปฏิบัติ เนื่องจากมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม ไม่ได้บอกวิธีการดำเนินงานว่าทำอย่างไร ฉะนั้นจึงเป็นหน้าที่ขององค์กรที่จะต้องกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เหล่านี้ ซึ่งกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร จะทำหน้าที่นิยามรายการปฏิบัติของกลุ่มกระบวนการ โดยจะมีส่วนนำออกคือ รายการปฏิบัติ

4) ขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญของความมั่นคง (Security Prioritization Phase) มีจุดประสงค์ในการจัดลำดับความสำคัญของความมั่นคง ซึ่งประกอบด้วยการจัดลำดับของมุมมองความมั่นคง และการจัดลำดับของความต้องการความมั่นคง เพื่อเป็นการรวบรวมความต้องการความมั่นคงที่มาจากหลาย ๆ ระดับของผู้ใช้งาน และนำไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ ซึ่งกลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญขององค์กร จะทำหน้าที่วิเคราะห์และให้ค่าน้ำหนักความมั่นคง โดยจะมีส่วนนำออกคือ รายการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง และรายการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

5) ขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ (Security – Reference Model Prioritization Phase) มีจุดประสงค์ในการเลือกกลุ่มกระบวนการที่มีความสำคัญมากที่สุดมาพิจารณา เพื่อนำมาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ ซึ่งจะให้รายการความต้องการความมั่นคงเข้ามาเป็นตัวหลักในการพิจารณาคำนำหนัก ซึ่งกลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญขององค์กร จะทำหน้าที่วิเคราะห์และให้คำนำหนัก โดยส่วนนำออกคือ รายการลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ รายการลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ และรายการลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ

6) ขั้นตอนการวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis Phase) มีจุดประสงค์ในการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างผลิตภัณฑ์งานที่ได้จากกิจกรรมในองค์กรกับผลิตภัณฑ์งานของมาตรฐานเอสเอสไอ-ซีเอ็มเอ็ม ก่อนที่จะมีการปรับปรุงกระบวนการ เพื่อให้องค์กรนั้นได้ทราบว่าปัจจุบันยังมีกิจกรรมใดบ้างที่ยังไม่ได้ดำเนินการ และให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยจะมีกลุ่มประเมินขององค์กร ทำการตรวจสอบ โดยส่วนนำออกคือ ผลการประเมินการวิเคราะห์ช่องว่าง

บทที่ 4

วิเคราะห์และออกแบบ เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ห่วง

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ความต้องการและการออกแบบหน้าที่การทำงานของเครื่องมือสนับสนุน พัฒนาเครื่องมือ และทดสอบการทำงานของเครื่องมือ ซึ่งการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนนั้น จะมีความสอดคล้องกับแนวคิดที่ได้นำเสนอไว้

ก่อนที่จะระบุนรายละเอียดความต้องการของเครื่องมือ ผู้วิจัยกล่าวถึงข้อสรุปของความต้องการระดับสูง (High Level Requirements) ซึ่งตอบสนองความต้องการสำหรับการดำเนินงานตามโครงสร้างและขั้นตอนของกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ห่วง ความต้องการระดับสูงเป็นความต้องการพื้นฐานสำหรับการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนเป็นหลัก หากองค์กรใดต้องการนำกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ห่วงนี้ไปประยุกต์ใช้ และพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนขึ้นมาใช้เองในองค์กร ซึ่งจะต้องตอบสนองความต้องการระดับสูง ดังต่อไปนี้

- ความต้องการที่ 1 (R1): เครื่องมือจะต้องสนับสนุนการจัดการข้อมูลบุคลากรทุกระดับขององค์กร
- ความต้องการที่ 2 (R2): เครื่องมือจะต้องสนับสนุนการสร้างความต้องการความมั่นคงที่มาจากหลากหลายระดับชั้นของผู้ใช้งาน
- ความต้องการที่ 3 (R3): เครื่องมือจะต้องสนับสนุนการนิยามกิจกรรมย่อยของมาตรฐานที่องค์กรเลือกใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ
- ความต้องการที่ 4 (R4): เครื่องมือจะต้องสนับสนุนการจัดการโครงการของผู้จัดการโครงการ
- ความต้องการที่ 5 (R5): เครื่องมือจะต้องสนับสนุนการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง ความต้องการความมั่นคง
- ความต้องการที่ 6 (R6): เครื่องมือจะต้องสนับสนุนการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการปรับปรุงกระบวนการขององค์กร
- ความต้องการที่ 7 (R7): เครื่องมือจะต้องสนับสนุนการวิเคราะห์ห่วง เพื่อประเมินระดับความสามารถขององค์กร และเพื่อให้ทราบถึงสถานะขององค์กรในปัจจุบัน เมื่อเทียบกับมาตรฐาน ซึ่งจะช่วยให้องค์กรทราบว่าต้องดำเนินการมากน้อยแค่ไหนที่จะบรรลุเป้าหมาย

ความต้องการที่ 8 (R8): เครื่องมือจะต้องสนับสนุนการออกรายงานต่าง ๆ

ความต้องการที่ 9 (R9): เครื่องมือจะต้องสนับสนุนให้บุคลากรใช้งานง่าย เรียนรู้ง่าย และสะดวก

4.1 การวิเคราะห์ความต้องการของเครื่องมือสนับสนุน

จากการวิเคราะห์และออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างในบทที่ 3 แล้วนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดบทบาทหน้าที่และสิทธิในการใช้เครื่องมือสนับสนุนระบบการวิเคราะห์ช่องว่าง และได้แบ่งความต้องการของเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ความต้องการเชิงหน้าที่ และความต้องการเชิงไม่ใช่หน้าที่

4.1.1 ความต้องการเชิงหน้าที่ของเครื่องมือสนับสนุน

1) ระบบงานจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (Staff Management) (สนับสนุน R1)

คำอธิบาย: ระบบงานจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบนี้ แสดงถึงความต้องการด้านหน้าที่ในการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลการเข้าใช้ระบบ และข้อมูลบทบาทของระบบ

ผู้รับผิดชอบ: ผู้ดูแลระบบ

ความต้องการด้านหน้าที่ มีดังนี้

- บันทึกข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ
- แก้ไขและเรียกดูข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ

2) ระบบงานจัดการโครงการ (Project Management) (สนับสนุน R4)

คำอธิบาย: ระบบงานจัดการโครงการนี้ แสดงถึงความต้องการด้านหน้าที่ในการจัดการโครงการ ซึ่งประกอบด้วยการกำหนด กลยุทธ์ และวางแผนของโครงการการวิเคราะห์ช่องว่าง การกำหนดมุมมองความต้องการความมั่นคง และการติดตามงานของโครงการ

ผู้รับผิดชอบ: ผู้จัดการโครงการ

ความต้องการด้านหน้าที่ มีดังนี้

- บันทึกและเรียกดูข้อมูลการกำหนดกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
- บันทึกและเรียกดูข้อมูลแผนการดำเนินงาน
- บันทึกและเรียกดูข้อมูลมุมมองความมั่นคง
- เรียกดูและอนุมัติข้อมูลผลการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง
- เรียกดูและอนุมัติผลการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ
- เรียกดูและอนุมัติข้อมูลผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

- เรียกดูและอนุมัติผลการวิเคราะห์ช่องว่าง
- ติดตามงานย่อยของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

3) ระบบจัดการเนื้อหาของมาตรฐาน (Standard Content Management) (สนับสนุน R3)

คำอธิบาย: ระบบจัดการเนื้อหาของมาตรฐานนี้ แสดงถึงความต้องการด้านหน้าที่ในการกำหนดเนื้อหาของมาตรฐานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนของแนวทางปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ ส่วนการประเมิน ซึ่งประกอบด้วยระดับความสามารถ ลักษณะทั่วไป และข้อปฏิบัติลักษณะทั่วไป

ผู้รับผิดชอบ: ผู้ดูแลระบบ และผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงในองค์กร
ความต้องการด้านหน้าที่ มีดังนี้

- บันทึกเนื้อหาของกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ
- บันทึกเนื้อหาของระดับความสามารถ ลักษณะทั่วไปของระดับความสามารถ และรายการปฏิบัติทั่วไปของระดับความสามารถ
- แก้ไขและเรียกดูเนื้อหาของกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ
- แก้ไขและเรียกดูเนื้อหาของระดับความสามารถ ลักษณะทั่วไปของระดับความสามารถ และรายการปฏิบัติทั่วไปของระดับความสามารถ

4) ระบบงานจัดการความต้องการความมั่นคง (Security Requirements Management) (สนับสนุน R2)

คำอธิบาย: ระบบงานจัดการความต้องการความมั่นคงนี้ แสดงถึงความต้องการด้านหน้าที่ในการกำหนดความต้องการความมั่นคงในแต่ละมุมมองความมั่นคง

ผู้รับผิดชอบ: กลุ่มผู้ใช้งาน
ความต้องการด้านหน้าที่ มีดังนี้

- บันทึกและเรียกดูข้อมูลการกำหนดความต้องการความมั่นคง ประกอบด้วย ข้อมูลที่เป็นรายการความต้องการความมั่นคง

5) ระบบงานจัดการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง (Security Perspectives Prioritization Management) (สนับสนุน R5)

คำอธิบาย: ระบบงานจัดการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง แสดงถึงความต้องการด้านหน้าที่ในวิเคราะห์และประเมินค่าความสำคัญระหว่างมุมมองความมั่นคง เพื่อนำค่าความสำคัญไปใช้ต่อไป

ผู้รับผิดชอบ: กลุ่มประเมินลำดับความสำคัญ

ความต้องการด้านหน้าที่ มีดังนี้

- บันทึกและเรียกดูข้อมูลการกำหนดปัจจัยสำหรับการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง
- ประเมินและเรียกดูข้อมูลปัจจัยสำหรับการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง

6) ระบบงานจัดการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง (Security Requirements Prioritization Management) (สนับสนุน R5)

คำอธิบาย: ระบบงานจัดการลำดับความสำคัญของต้องการความมั่นคง แสดงถึงความต้องการด้านหน้าที่ในวิเคราะห์และประเมินค่าความสำคัญระหว่างต้องการความมั่นคง เพื่อนำค่าความสำคัญไปใช้ต่อไป

ผู้รับผิดชอบ: กลุ่มประเมินลำดับความสำคัญ

ความต้องการด้านหน้าที่ มีดังนี้

- บันทึกและเรียกดูข้อมูลการกำหนดปัจจัยสำหรับการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
- ประเมินและเรียกดูข้อมูลปัจจัยสำหรับการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

7) ระบบงานการจัดลำดับรายการปฏิบัติ (Action Lists Prioritization Management) (สนับสนุน R6)

คำอธิบาย: ระบบงานจัดการแปลงความต้องการความมั่นคงสู่รายการปฏิบัติ แสดงถึงความต้องการด้านหน้าที่ในวิเคราะห์ ประเมินค่าความสำคัญระหว่างรายการความต้องการสู่รายการปฏิบัติ เพื่อให้ได้มาซึ่งรายการปฏิบัติสำหรับการดำเนินการปรับปรุงกระบวนการ

ผู้รับผิดชอบ: ทีมประเมิน

ความต้องการด้านหน้าที่ มีดังนี้

- เรียกดูข้อมูลความต้องการความมั่นคงสำหรับการแปลงสู่รายการปฏิบัติ
- ประเมินและเรียกดูผลของการแปลงจากความต้องการความมั่นคงสู่กลุ่มกระบวนการ

- ประเมินและเรียกดูผลของการแปลงความต้องการความมั่นคงสู่ข้อปฏิบัติ
- ประเมินและเรียกดูผลของการแปลงข้อปฏิบัติสู่รายการปฏิบัติ

8) ระบบงานจัดการเอกสารที่ได้จากกิจกรรมขององค์กร (Artifact Information Management) (สนับสนุน R8)

คำอธิบาย: ระบบงานจัดการเอกสารที่ได้จากกิจกรรมขององค์กร แสดงถึงความต้องการด้านหน้าที่ในการจัดการเอกสารสนับสนุนกระบวนการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการดาวน์โหลดเอกสาร

ผู้รับผิดชอบ: ผู้ดูแลระบบ

ความต้องการด้านหน้าที่ มีดังนี้

- บันทึกและเรียกดูเอกสารสนับสนุนกระบวนการ
- เรียกดูและดาวน์โหลดเอกสารสนับสนุนกระบวนการ

9) ระบบงานการจัดการวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis Management) (สนับสนุน R7)

คำอธิบาย: ระบบงานการจัดการวิเคราะห์ช่องว่าง แสดงถึงความต้องการด้านหน้าที่ในการวิเคราะห์ การกำหนดปัจจัยที่จะนำมาวิเคราะห์ช่องว่าง การประเมินช่องว่างระหว่างเอกสารที่มีอยู่เทียบกับรายการความต้องการความมั่นคง และรายการความต้องการความมั่นคงเทียบกับมาตรฐาน รวมถึงมีการออกรายงานการวิเคราะห์ช่องว่าง

ผู้รับผิดชอบ: ทีมประเมิน

ความต้องการด้านหน้าที่ มีดังนี้

- บันทึกและเรียกดูข้อมูลการกำหนดปัจจัยสำหรับการวิเคราะห์ช่องว่าง
- ประเมินและเรียกดูข้อมูลปัจจัยสำหรับการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างเอกสารที่มีอยู่ในองค์กร และความต้องการความมั่นคง
- ประเมินและเรียกดูข้อมูลปัจจัยสำหรับการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างความต้องการความมั่นคง และมาตรฐาน

4.1.2 ความต้องการเชิงไม่ใช้หน้าที่ของเครื่องมือสนับสนุน มีรายละเอียดดังนี้

1) ความสามารถการใช้งาน (Usability)

- ระบบได้รับการออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน

2) ความมั่นคงของระบบ (Security)

- ระบบควรสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบตามข้อกำหนดความต้องการระบบ

3) ความต้องการด้านการเคลื่อนย้ายระบบ (Portability requirements)

- ระบบควรมีรูปแบบการติดตั้งที่ไม่ซับซ้อน โดยใช้สถาปัตยกรรมแบบเว็บเบสแอปพลิเคชัน ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องติดตั้งแคปโพรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ก็สามารถติดต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้งานระบบได้

4) การบำรุงรักษาได้ของระบบ (Maintainability)

- รหัสต้นฉบับ (Source code) ของระบบควรมีการเขียนหมายเหตุ (Comment) เพื่อให้ง่ายต่อผู้ดูแลและบำรุงรักษาระบบต่อไปในภายหลัง สามารถดัดแปลงและเผยแพร่รหัสต้นฉบับได้

5) การออกแบบส่วนต่อประสานของระบบ (User interface design)

- ความเรียบง่าย ได้แก่ มีรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานได้สะดวก ไม่มีกราฟิกหรือตัวอักษรที่เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ชนิดและสีของตัวอักษรไม่มากเกินไป
- ความสม่ำเสมอ ได้แก่ ใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งระบบ เช่น รูปแบบของหน้า สไตล์ของกราฟิก ระบบเมนูและไอคอน ควรมีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์
- ความเป็นเอกลักษณ์ การออกแบบเว็บไซต์ควรคำนึงถึงลักษณะขององค์กร เพราะรูปแบบของเว็บไซต์จะสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กรนั้น ๆ

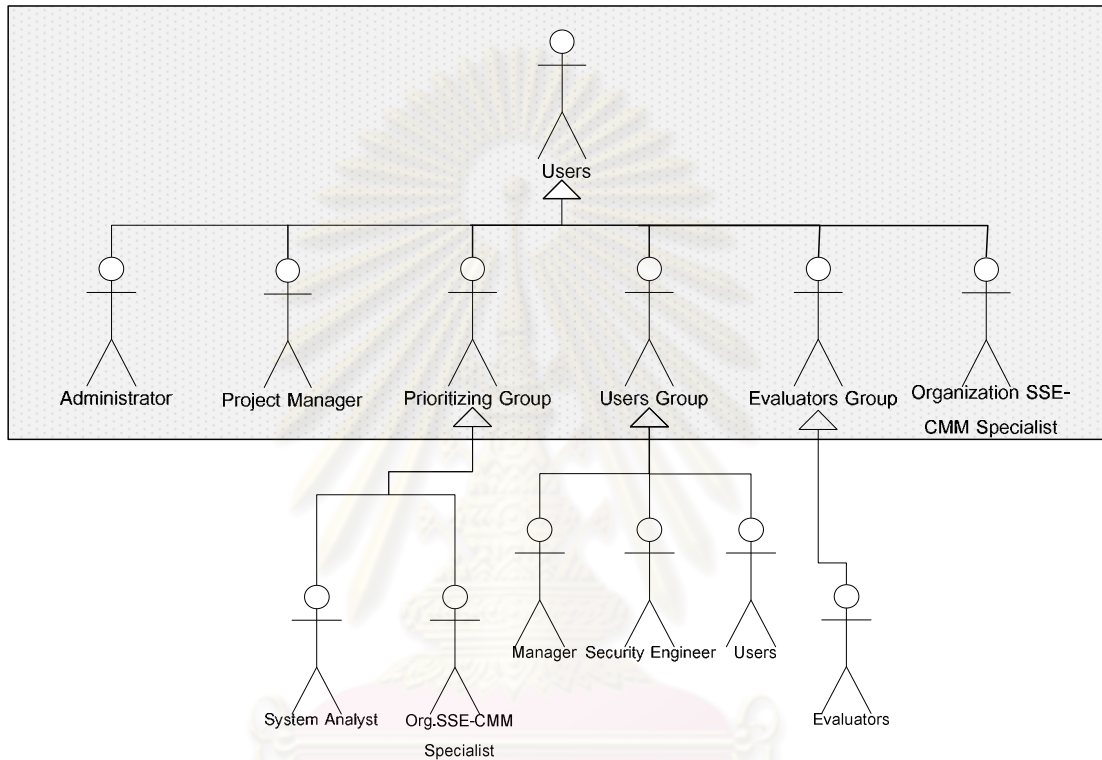
6) ระบบการใช้งานที่ถูกต้อง (Accuracy)

- การใช้แบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลต้องสามารถกรอกได้จริง ใช้งานได้จริง ถึงคีย์ต่างๆ จะต้องเชื่อมโยงไปหน้าที่มีอยู่จริงและถูกต้อง ระบบการทำงานต่างๆ ในเว็บไซต์จะต้องมีความแน่นอนและทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง

4.2 การดำเนินการออกแบบเครื่องมือสนับสนุนระบบการวิเคราะห์ช่อง

4.2.1 การกำหนดสิทธิผู้ใช้สำหรับเครื่องมือสนับสนุนระบบการวิเคราะห์ช่องว่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดบทบาทหน้าที่และสิทธิในการใช้เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง เพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทของบุคลากรในองค์กร ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 บทบาทในการใช้เครื่องมือสนับสนุนระบบการวิเคราะห์ช่องว่าง

ผู้วิจัยได้กำหนดสิทธิผู้ใช้สำหรับเครื่องมือสนับสนุนระบบการวิเคราะห์ช่องว่าง ซึ่งจะกำหนดตามบทบาทของการใช้เครื่องมือ แบ่งออกเป็น 6 กลุ่มหลัก แต่ละกลุ่มจะมีหน้าที่ที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

- 1) ผู้ดูแลระบบ (Administrator) มีหน้าที่จัดการข้อมูลผู้ใช้ และนำเข้าข้อมูลเพิ่มเติมของมาตรฐานต่างๆ เข้าสู่ระบบ และจัดการข้อมูลอาร์ติเฟค
- 2) ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) มีหน้าที่สร้างโครงสร้างพื้นฐานของโครงการสำหรับกระบวนการวิเคราะห์ช่องว่าง

3) กลุ่มประเมินลำดับความสำคัญ (Prioritization Group) มีหน้าที่วิเคราะห์และระบุค่านำหนักความสำคัญของการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง และการแปลงรายการความต้องการความมั่นคงสู่รายการปฏิบัติ โดยกลุ่มประเมินลำดับความสำคัญ จะประกอบด้วย นักวิเคราะห์ระบบ และผู้เชี่ยวชาญด้านมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร

4) กลุ่มผู้ใช้งาน (User Group) มีหน้าที่นำเข้าความต้องการความมั่นคงที่มาจากหลายมุมมองความมั่นคง ซึ่งกลุ่มผู้ใช้งานจะประกอบด้วย หัวหน้าส่วน วิศวกรความมั่นคง และผู้ใช้ระบบ

5) กลุ่มผู้ประเมิน (Evaluator Group) มีหน้าที่วิเคราะห์และระบุค่านำหนักของการแปลงรายการความต้องการความมั่นคงสู่กลุ่มกระบวนการ การแปลงรายการความต้องการความมั่นคงสู่ข้อปฏิบัติ และการแปลงรายการความต้องการความมั่นคงสู่รายการปฏิบัติ

6) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร (Organization SSE-CMM Specialist) มีหน้าที่วิเคราะห์และนิยามรายการข้อปฏิบัติที่ซึ่งเป็นกิจกรรมย่อยภายในข้อปฏิบัติของมาตรฐาน

ผู้วิจัยได้จำแนกสิทธิผู้ใช้สำหรับเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างเป็นกลุ่มและอธิบายสิทธิในหน้าที่อย่างสังเขป ดังแผนภาพสรุปการกำหนดสิทธิผู้ใช้สำหรับเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ตารางสรุปฟังก์ชันการทำงานและสิทธิผู้ใช้สำหรับเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง

ฟังก์ชันของระบบ	ผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ					
	ผู้ดูแลระบบ	ผู้จัดการโครงการ	กลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญ	กลุ่มผู้ใช้งาน	กลุ่มผู้ประเมิน	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร
1. ระบบงานจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ						
▪ บันทึกข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ	✓					
▪ แก้ไขและเรียกดูข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ	✓					

ตารางที่ 4.1 ตารางสรุปฟังก์ชันการทำงานและสิทธิผู้ใช้สำหรับเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง (ต่อ)

ฟังก์ชันของระบบ	ผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ					
	ผู้ดูแลระบบ	ผู้จัดการโครงการ	กลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญ	กลุ่มผู้ใช้งาน	กลุ่มผู้ประเมิน	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร
2. ระบบงานจัดการโครงการ						
▪ บันทึกและเรียกดูข้อมูลการกำหนดกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง		✓				
▪ บันทึกและเรียกดูข้อมูลแผนการดำเนินงาน		✓				
▪ บันทึกและเรียกดูข้อมูลมุมมองความมั่นคง		✓				
▪ เรียกดูและอนุมัติข้อมูลผลการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง		✓				
▪ เรียกดูและอนุมัติผลการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ		✓				
▪ เรียกดูและอนุมัติข้อมูลผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง		✓				
▪ เรียกดูและอนุมัติผลการวิเคราะห์ช่องว่าง		✓				
▪ ติดตามงานย่อยของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง		✓				
3. ระบบจัดการเนื้อหาของมาตรฐาน						
▪ บันทึกเนื้อหาของกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ	✓					✓

ตารางที่ 4.1 ตารางสรุปฟังก์ชันการทำงานและสิทธิผู้ใช้สำหรับเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ ช่องว่าง (ต่อ)

ฟังก์ชันของระบบ	ผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ					
	ผู้ดูแลระบบ	ผู้จัดการโครงการ	กลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญ	กลุ่มผู้ใช้งาน	กลุ่มผู้ประเมิน	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร
<ul style="list-style-type: none"> บันทึกเนื้อหาของระดับความสามารถ ลักษณะทั่วไปของระดับความสามารถ และรายการปฏิบัติทั่วไปของระดับความสามารถ 	✓					✓
<ul style="list-style-type: none"> แก้ไขและเรียกดูเนื้อหาของกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ 	✓					✓
<ul style="list-style-type: none"> แก้ไขและเรียกดูเนื้อหาของระดับความสามารถ ลักษณะทั่วไปของระดับความสามารถ และรายการปฏิบัติทั่วไปของระดับความสามารถ 	✓					✓
4. ระบบงานจัดการความต้องการความมั่นคง						
<ul style="list-style-type: none"> บันทึกและเรียกดูข้อมูลการกำหนดความต้องการความมั่นคง ประกอบด้วย ข้อมูลที่เป็นรายการความต้องการความมั่นคง 				✓		
5. ระบบงานจัดการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง						
<ul style="list-style-type: none"> บันทึกและเรียกดูข้อมูลการกำหนดปัจจัยสำหรับการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง 			✓			

ตารางที่ 4.1 ตารางสรุปฟังก์ชันการทำงานและสิทธิผู้ใช้สำหรับเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ ช่องว่าง (ต่อ)

ฟังก์ชันของระบบ	ผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ					
	ผู้ดูแลระบบ	ผู้จัดการโครงการ	กลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญ	กลุ่มผู้ใช้งาน	กลุ่มผู้ประเมิน	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร
<ul style="list-style-type: none"> ประเมินและเรียกดูข้อมูลปัจจัยสำหรับการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง 			✓			
6. ระบบงานจัดการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง						
<ul style="list-style-type: none"> บันทึกและเรียกดูข้อมูลการกำหนดปัจจัยสำหรับการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง 			✓			
<ul style="list-style-type: none"> ประเมินและเรียกดูข้อมูลปัจจัยสำหรับการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง 			✓			
7. ระบบงานการจัดลำดับรายการปฏิบัติ						
<ul style="list-style-type: none"> เรียกดูข้อมูลความต้องการความมั่นคงสำหรับการแปลงสู่รายการปฏิบัติ 					✓	
<ul style="list-style-type: none"> ประเมินและเรียกดูผลของการแปลงจากความต้องการความมั่นคงสู่กระบวนการ 					✓	
<ul style="list-style-type: none"> ประเมินและเรียกดูผลของการแปลงความต้องการความมั่นคงสู่ข้อปฏิบัติ 					✓	

ตารางที่ 4.1 ตารางสรุปฟังก์ชันการทำงานและสิทธิผู้ใช้สำหรับเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง (ต่อ)

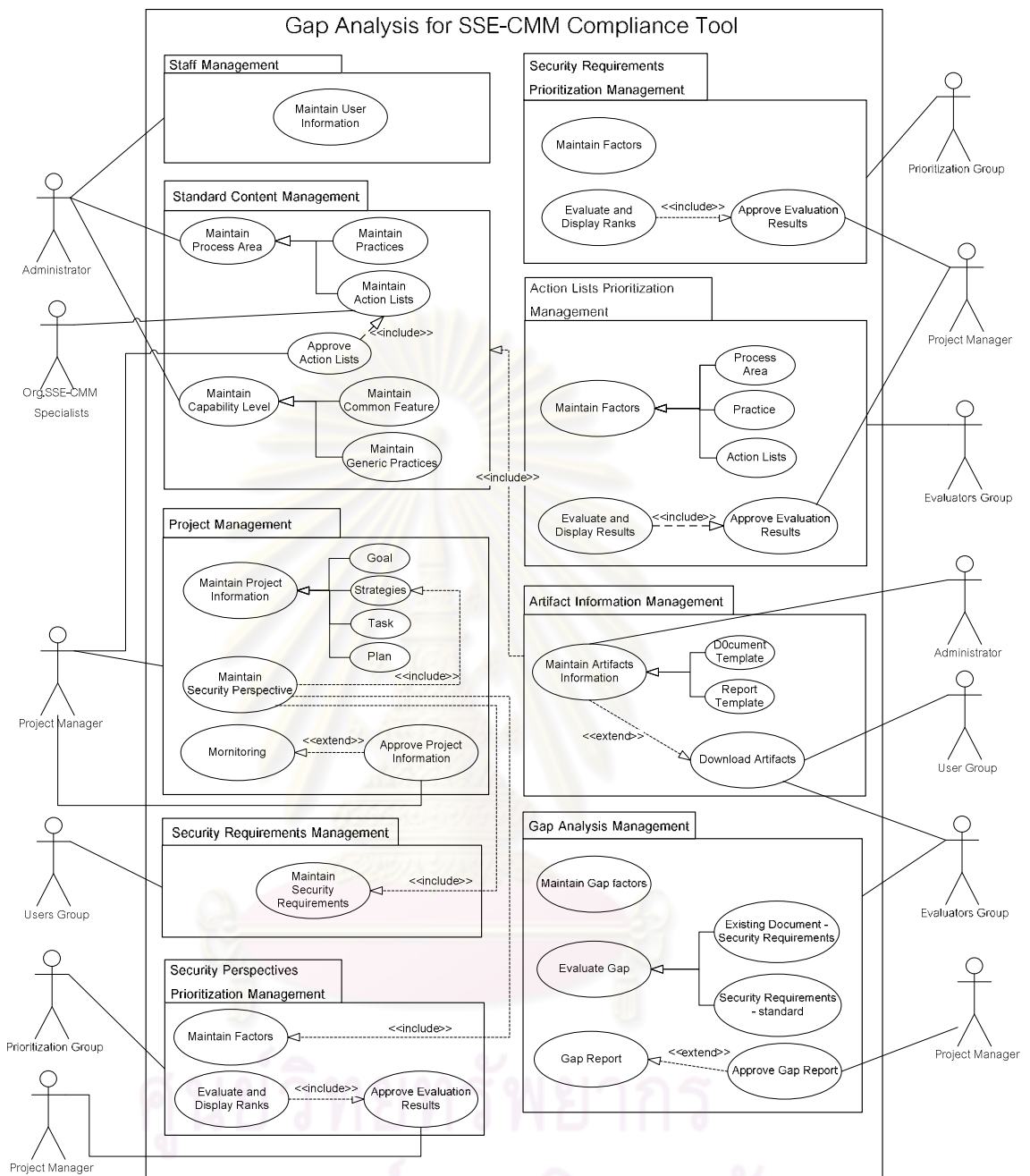
ฟังก์ชันของระบบ	ผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ					
	ผู้ดูแลระบบ	ผู้จัดการโครงการ	กลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญ	กลุ่มผู้ใช้งาน	กลุ่มผู้ประเมิน	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร
<ul style="list-style-type: none"> ประเมินและเรียกดูผลของการแปลงความต้องการความมั่นคงสู่รายการปฏิบัติ 					✓	
8. ระบบงานจัดการเอกสารที่ได้จากกิจกรรมขององค์กร						
<ul style="list-style-type: none"> บันทึกและเรียกดูเอกสารสนับสนุนกระบวนการ 	✓					
<ul style="list-style-type: none"> เรียกดูและดาวน์โหลดเอกสารแม่แบบของกระบวนการ 	✓	✓	✓	✓	✓	
9. ระบบงานวิเคราะห์ช่องว่าง						
<ul style="list-style-type: none"> บันทึกและเรียกดูข้อมูลการกำหนดปัจจัยสำหรับการวิเคราะห์ช่องว่าง 					✓	
<ul style="list-style-type: none"> ประเมินและเรียกดูข้อมูลปัจจัยสำหรับการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างเอกสารที่มีอยู่ในองค์กร และความต้องการความมั่นคง 					✓	
<ul style="list-style-type: none"> ประเมินและเรียกดูข้อมูลปัจจัยสำหรับการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างความต้องการความมั่นคง และมาตรฐาน 					✓	

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบหน้าที่การทำงานของเครื่องมือออกเป็น 9 ระบบย่อยตามลักษณะของการทำงานที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการ คือ

- (1) ระบบงานจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
- (2) ระบบงานจัดการโครงการ
- (3) ระบบจัดการเนื้อหาของมาตรฐาน
- (4) ระบบงานจัดการความต้องการความมั่นคง
- (5) ระบบงานจัดการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง
- (6) ระบบงานจัดการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
- (7) ระบบงานการจัดลำดับรายการปฏิบัติ
- (8) ระบบงานจัดการเอกสารที่ได้จากกิจกรรมขององค์กร
- (9) ระบบงานการจัดการวิเคราะห์ช่องว่าง

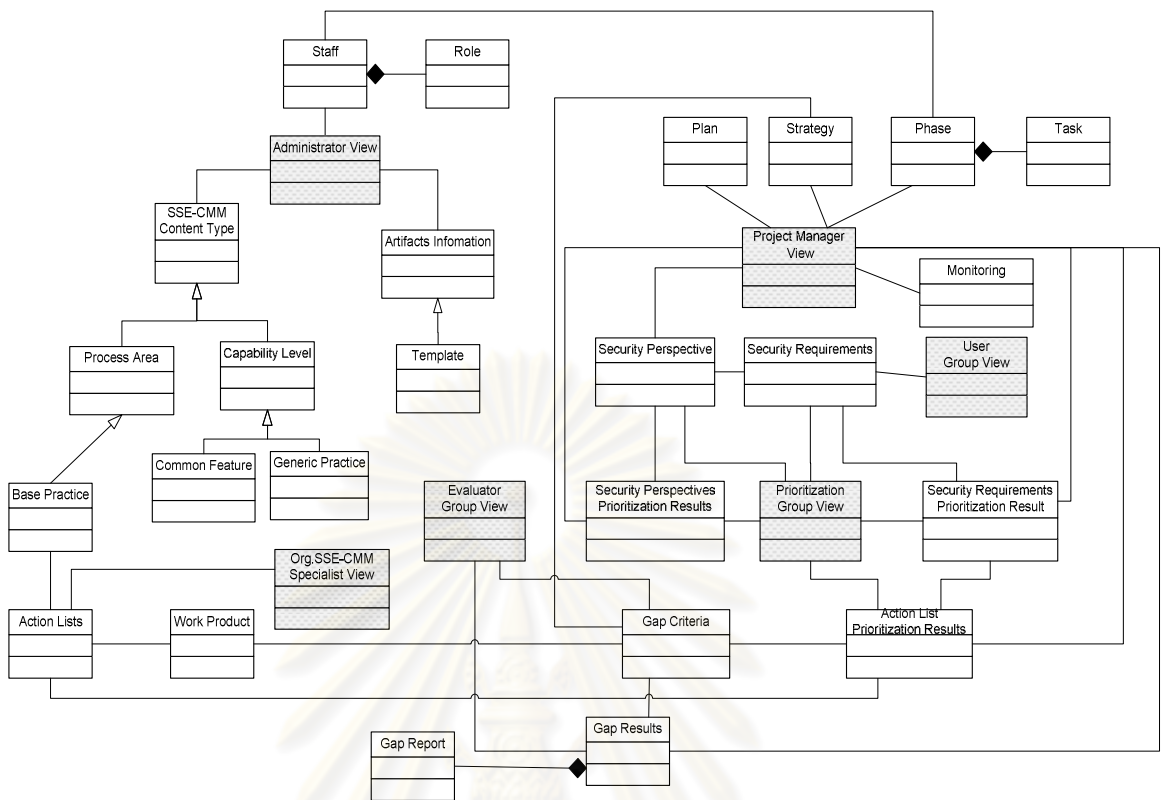
ผู้วิจัยนำเสนอแนวคิดการออกแบบหน้าที่การทำงานของเครื่องมือสนับสนุนด้วยแผนภาพยูสเคสที่แสดงถึงหน้าที่การทำงานของเครื่องมือสนับสนุนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละระบบย่อยอย่างชัดเจนดังรูปที่ 4.2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.2 แผนภาพยูสเคสแสดงหน้าที่การทำงานของเครื่องมือ

นอกจากออกแบบแผนภาพยูสเคสของเครื่องมือสนับสนุน ผู้วิจัยได้ออกแบบคลาสและความสัมพันธ์ของแต่ละคลาส เพื่อแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแต่ละวัตถุที่เกิดขึ้นจากการทำงานของแผนภาพยูสเคส แสดงดังรูปที่ 4.3 ซึ่งคลาสเหล่านี้นำไปใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ต่อไป สำหรับอธิบายแผนภาพคลาสต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นสามารถแสดงดังตารางที่ 4.2



รูปที่ 4.3 แผนภาพคลาสของเครื่องมือสนับสนุน

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายแผนภาพคลาสของเครื่องมือสนับสนุน

ชื่อคลาส	คำอธิบาย
ระบบงานจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	
Staff	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
Role	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลบทบาทของผู้ใช้งานระบบ
ระบบงานจัดการโครงการ	
Plan	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแผนการดำเนินงานของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
Strategy	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลกลยุทธ์ที่ใช้ในการดำเนินการวิเคราะห์ช่องว่าง
Phase	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ
Task	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลภารกิจในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายแผนภาพคลาสของเครื่องมือสนับสนุน (ต่อ)

ชื่อคลาส	คำอธิบาย
Monitoring	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลการติดตามงานของโครงการ
ระบบจัดการเนื้อหาของมาตรฐาน	
SSE-CMM content type	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลประเภทของเนื้อหามาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม
Process Area	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลกลุ่มกระบวนการของเนื้อหามาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม
Base Practice	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลข้อปฏิบัติของเนื้อหามาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม
Action Lists	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลกิจกรรมของเนื้อหามาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม
Work Products	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์งานที่ได้จากกิจกรรมของเนื้อหามาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม
Capability Level	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลระดับความสามารถที่ใช้สำหรับประเมินของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม
Common Feature	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลลักษณะทั่วไปสำหรับการประเมินระดับความสามารถของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม
Generic Practice	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไปสำหรับการประเมินระดับความสามารถของมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม
ระบบงานจัดการความต้องการความมั่นคง	
Security Requirements	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลของรายการความต้องการความมั่นคงสำหรับการจัดลำดับความสำคัญ
Security Requirements Prioritization Result	ทำหน้าที่จัดเก็บและแสดงผลบันทึกข้อมูลผลของการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
ระบบงานจัดการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง	
Security Perspective	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลรายการมุมมองความมั่นคงสำหรับการจัดลำดับความสำคัญ

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายแผนภาพคลาสของเครื่องมือสนับสนุน (ต่อ)

ชื่อคลาส	คำอธิบาย
Security Perspectives Prioritization Results	ทำหน้าที่จัดเก็บและแสดงผลบันทึกข้อมูลผลของการจัดลำดับความสำคัญของรายการมุมมองความมั่นคง
ระบบงานการจัดลำดับรายการปฏิบัติ	
Action Lists Prioritization Results	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ
ระบบงานจัดการเอกสารที่ได้จากกิจกรรมขององค์กร	
Artifacts Information	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลและแก้ไขข้อมูลเอกสารสนับสนุนกระบวนการ
Document Template	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแม่แบบเอกสาร
Report Template	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแม่แบบรายงาน
ระบบงานจัดการวิเคราะห์ช่องว่าง	
Gap Criteria	ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลเงื่อนไขสำหรับการวิเคราะห์ช่องว่าง
Gap Results	ทำหน้าที่จัดเก็บและแสดงผลบันทึกข้อมูลของผลการวิเคราะห์ช่องว่าง
Gap Report	ทำหน้าที่จัดเก็บรายงานผลการวิเคราะห์ช่องว่าง

4.2.2 การออกแบบสถาปัตยกรรมของเครื่องมือสนับสนุน

เมื่อทำการวิเคราะห์ และออกแบบเครื่องมือสนับสนุนแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ และสถาปัตยกรรมของซอฟต์แวร์ ได้ดังนี้

1) สถาปัตยกรรมของระบบ

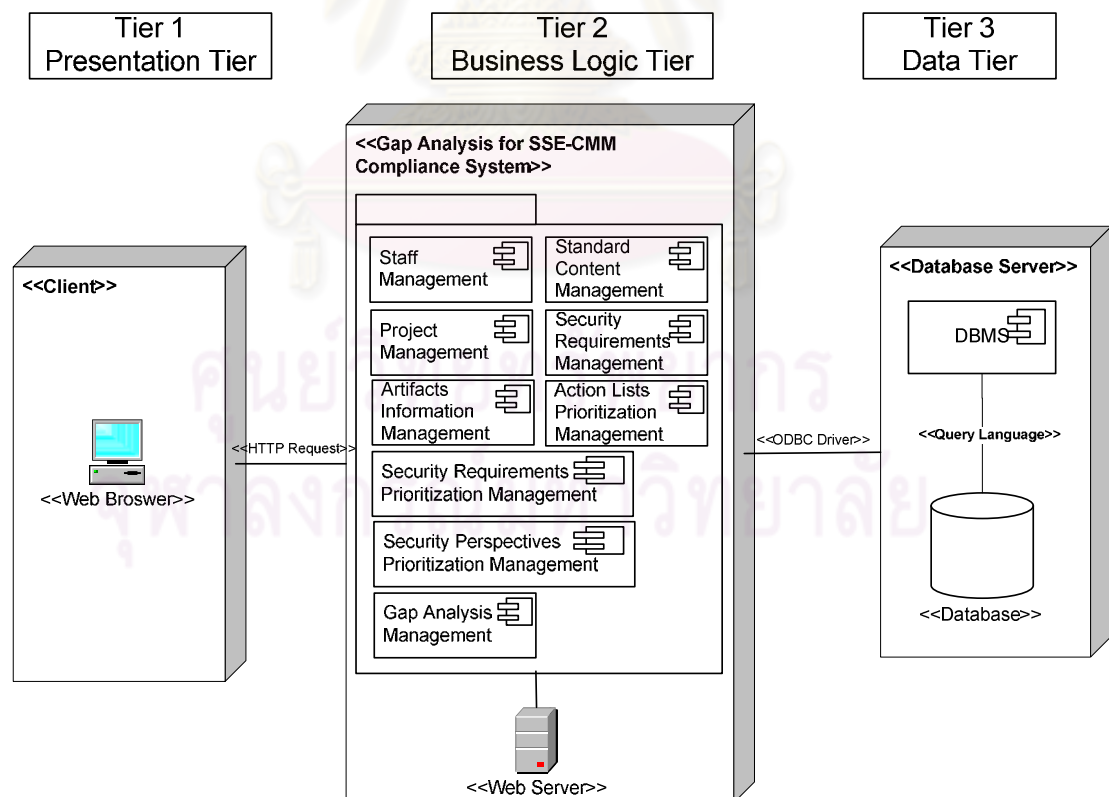
สถาปัตยกรรมของระบบนี้ จะแสดงโครงสร้างของเทคโนโลยีที่ของเครื่องมือที่สร้างขึ้น โดยมีการเชื่อมต่อผ่านโพรโทคอลที่ซีพีไอพี (TCP/IP) และลักษณะโครงสร้างสถาปัตยกรรมเป็นแบบเว็บเบสแอปพลิเคชัน (Web-Based Application) ที่มีการพัฒนาฐานข้อมูลแบบศูนย์กลาง (Centralized database) โดยที่สถาปัตยกรรมเทคโนโลยีนี้จะมีลักษณะของโครงสร้างเป็นแบบหลายชั้น (Multi-Tier) แสดงได้ดังรูปที่ 4.4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ชั้นส่วนการนำเสนอ (Presentation Tier) รับผิดชอบในการแสดงผลด้านส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานระบบ

(2) ชั้นส่วนตรรกะทางธุรกิจ (Business Logic Tier) รับผิดชอบในการประมวลผลด้านตรรกะทางธุรกิจต่าง ๆ ที่ประกอบด้วย 9 ระบบงานย่อยดังนี้

- (1) ระบบงานจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
- (2) ระบบงานจัดการโครงการ
- (3) ระบบจัดการเนื้อหาของมาตรฐาน
- (4) ระบบงานจัดการความต้องการความมั่นคง
- (5) ระบบงานจัดการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง
- (6) ระบบงานจัดการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง
- (7) ระบบงานการจัดลำดับรายการปฏิบัติ
- (8) ระบบงานจัดการเอกสารที่ได้จากกิจกรรมขององค์กร
- (9) ระบบงานการจัดการวิเคราะห์ช่องว่าง

(3) ชั้นส่วนหน่วยข้อมูล (Data Tier) ดูแลในส่วนงานการจัดการฐานข้อมูล

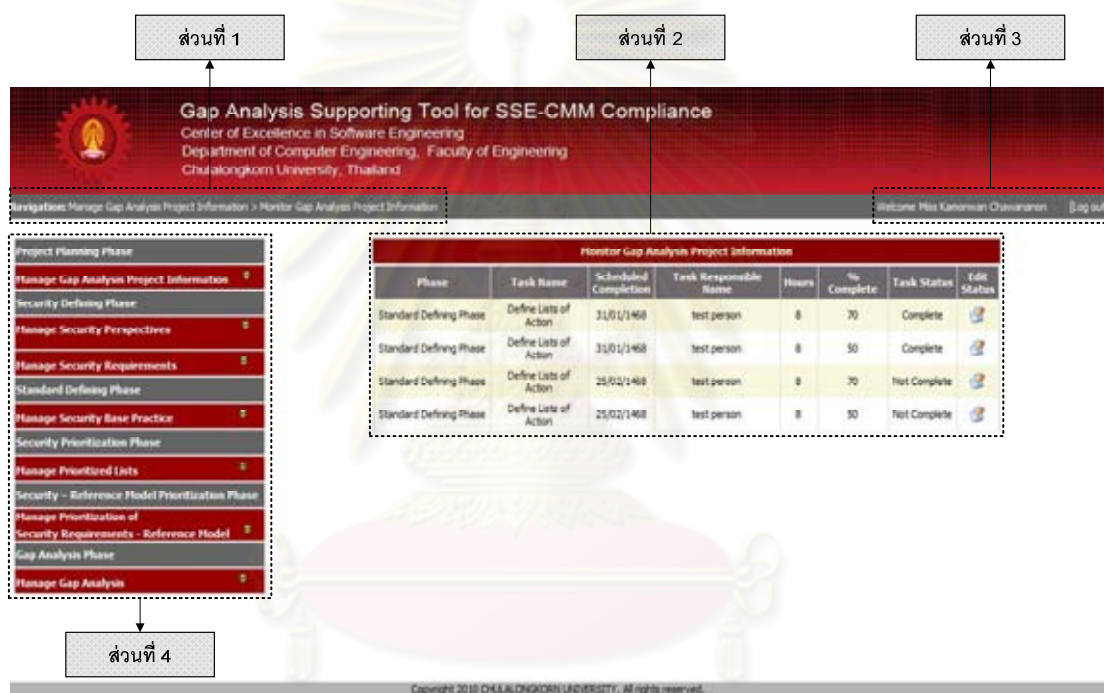


รูปที่ 4.4 แผนภาพสถาปัตยกรรมของระบบ

การเลือกใช้สถาปัตยกรรมของระบบที่มีโครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบเว็บเบสแอปพลิเคชัน นั้น เพราะมีความเหมาะสมสำหรับตัวแอปพลิเคชันและใช้งานระบบ ซึ่งผู้ใช้งานระบบสามารถ เข้าใช้งานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ได้ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมที่ตัวเครื่องลูกข่าย เกิดความ สะดวกในเวลาทำงานนอกสถานที่ และสามารถบำรุงรักษาได้ง่าย

4.2.3 การออกแบบส่วนต่อประสานของเครื่องมือสนับสนุน

ในการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้นั้น ผู้วิจัยได้พิจารณาโครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ ใช้ โดยแยกออกเป็น 4 ส่วน ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 โครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน

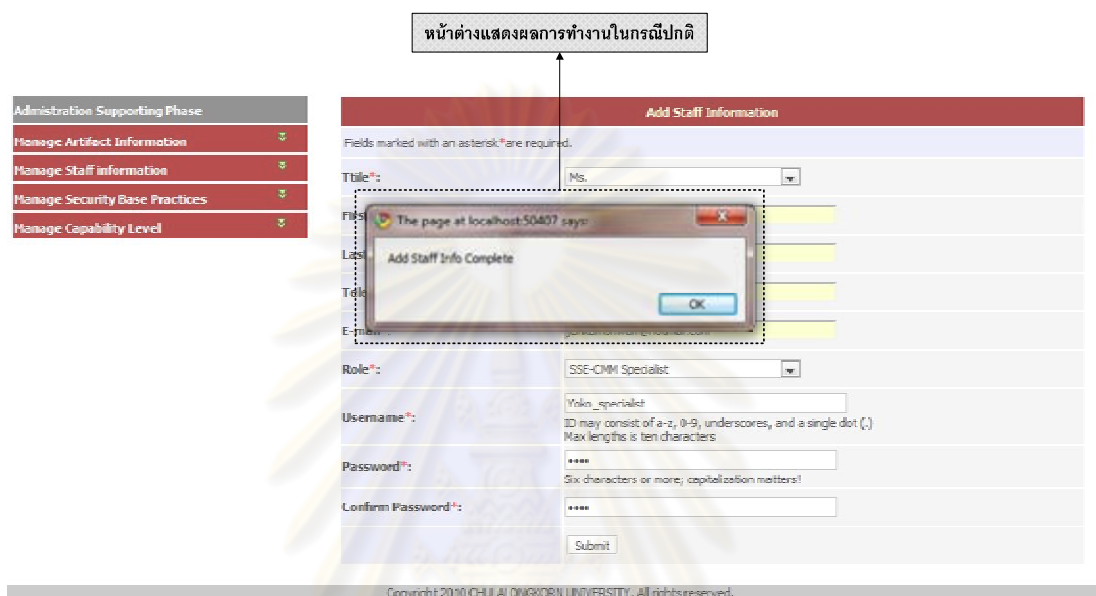
ส่วนที่ 1: เป็นส่วนที่แสดงแถบนำทางของผู้ใช้ที่กำลังใช้งานอยู่ ซึ่งเริ่มต้นแสดงจากหน้าหลัก แล้วเรียงลำดับไปยังส่วนของโปรแกรมต่างๆ ที่ผู้ใช้กำลังใช้งานอยู่

ส่วนที่ 2: เป็นส่วนที่แสดงเนื้อหาหรือผลลัพธ์ของข้อมูลจากการทำงานของระบบ เช่น จาก รูปที่ 4. เป็นการแสดงผลของการเรียกดูข้อมูลของการติดตามการดำเนินงานของโครงการ วิเคราะห์ช่องว่าง

ส่วนที่ 3: เป็นส่วนที่แสดงชื่อ – นามสกุลของผู้ที่กำลังใช้งาน

ส่วนที่ 4: เป็นส่วนที่แสดงเมนูหลักและเมนูย่อย โดยระบบจะเปิดการใช้งานเมนูตามลำดับ การดำเนินงานของกระบวนการ

สำหรับการแสดงข้อความเตือนให้ผู้ใช้ทราบถึงผลของการทำงานนั้น ผู้วิจัยได้พิจารณาโครงสร้างส่วนต่อประสาน โดยแบ่งการแสดงข้อความเตือนออกเป็น 2 กรณีคือ กรณีปกติและกรณีผิดพลาด ในกรณีที่เครื่องมือทำงานได้ปกติระบบจะแสดงหน้าต่างแจ้งเตือนมา ดังแสดงได้ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงผลการทำงานในกรณีปกติ

สำหรับกรณีผิดพลาดซึ่งในการแสดงข้อความเตือนกรณีผิดพลาดนั้น เครื่องมือจะแสดงข้อความเตือนที่ตำแหน่งที่ผิดพลาด เช่น กรณีที่ผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ หรือบทบาท แต่ผู้ใช้ไม่ได้กรอกข้อมูล เครื่องมือจะแสดงข้อความและสัญลักษณ์เตือนตรงตำแหน่งที่ผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูล เป็นต้น ดังแสดงได้ดังรูปที่ 4.7

Administration Supporting Phase

- Manage Artifact Information
- Manage Staff Information
- Manage Security Base Practices
- Manage Capability Level

Add Staff Information

Fields marked with an asterisk* are required.

Title*: Mr. [v]

Firstname*: Sukano

Lastname*: Yamashida

Telephone Number*: [Please enter telephone number]

E-mail*: sukano.yaman@hotelmail.com

Role*: [--- Select Role ---] [Please choose role]

Username*: sukano_ja
ID may consist of a-z, 0-9, underscores, and a single dot (.)
Max length is ten characters

Password*: [Six characters or more; capitalization matters!]

Confirm Password*: []

Submit

Copyright © 2010 CHULALONGKORN UNIVERSITY. All rights reserved.

รูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงผลการทำงานในกรณีผิดพลาด

นอกจากการออกแบบส่วนต่อประสานของผู้ใช้งานสำหรับเครื่องมือสนับสนุนที่ใช้ในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูลและเรียกดูข้อมูลแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานในส่วนการออกแบบรายงานอีกด้วย ซึ่งส่วนของการออกรายงานนั้นจะเป็นรายงานผลการประเมินเป็นเอกสารบันทึกผลการประเมินของการดำเนินกระบวนการ ซึ่งจะแสดงผลในรูปแบบของข้อความและตาราง เช่น รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง รายงานผลการประเมินช่องว่าง เป็นต้น

โครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ในส่วนการออกแบบรายการผลแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ดังรูปที่ 4.8

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

The screenshot shows a report titled "Security Perspectives Prioritization Report" with the following details:

- Project ID:** 1
- Project Name:** Gap analysis project
- Issue Date:** 17 March 2011
- Responsibility name:** Kamonwan Chawananon
- Role:** Prioritization group

Security Perspectives Prioritization Result:

No.	Security Perspectives	Weight Importance
1	Confidential	0.588838475499093
2	Integrity	0.257803962740472
3	Accountability	0.108257713248639
4	Availability	0.034385532797511

Remarks:

Printed date: 17/03/2011

Callouts in the image point to:

- ส่วนที่ 1: Top navigation bar
- ส่วนที่ 2: Page number (Page 1)
- ส่วนที่ 3: Report title
- ส่วนที่ 4: Project details section
- ส่วนที่ 5: Results table
- ส่วนที่ 6: Printed date

รูปที่ 4.8 โครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ส่วนรายงานผล

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนที่ใช้ควบคุมรายงาน เช่นปุ่มพิมพ์รายงาน ปุ่มควบคุมการแสดงผลหน้าของรายงาน ข้อความแสดงจำนวนหน้าปัจจุบัน ข้อความแสดงจำนวนหน้าทั้งหมด และปุ่มลด/ขยายหน้ารายงาน

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนที่บอกถึงลำดับของหน้ารายงาน

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนที่แสดงชื่อของเอกสารรายงาน

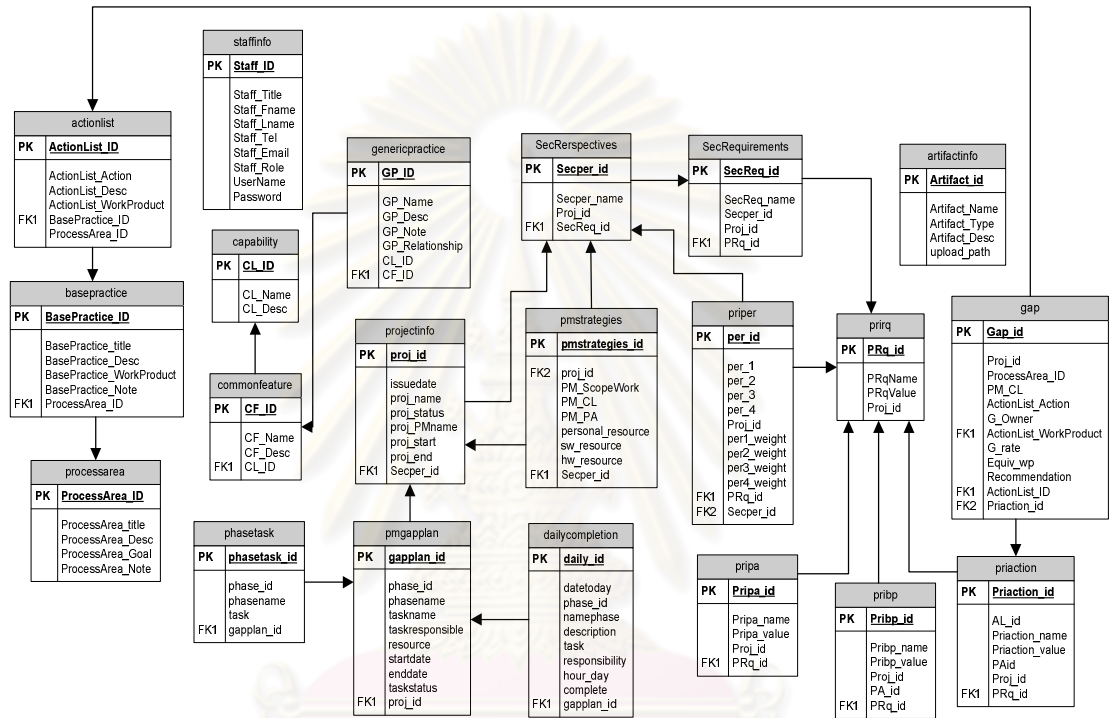
ส่วนที่ 4 เป็นส่วนที่บันทึกข้อมูลที่เกิดจากข้อมูลนำเข้าของผู้ใช้งาน

ส่วนที่ 5 เป็นส่วนที่แสดงถึงผลการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง พร้อมทั้งแสดงค่าน้ำหนัก

ส่วนที่ 6 เป็นส่วนที่บอกถึงวันที่พิมพ์เอกสารรายงาน

4.2.4 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบตามแผนภาพคลาสที่ได้ออกแบบไว้ ที่มีลักษณะเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ผู้วิจัยได้ออกแบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นตารางข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบ ดังรูปที่ 4.9 (รายละเอียดตารางข้อมูลของระบบแสดงในภาคผนวก จ)



รูปที่ 4.9 โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

บทที่ 5

การพัฒนาและประเมินผลเครื่องมือสนับสนุน

เมื่อผู้วิจัยได้วิเคราะห์และออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง ตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงเป็นที่เรียบร้อยแล้วนั้น ในบทนี้ผู้วิจัยจะพัฒนาความต้องการของเครื่องมือสนับสนุน กำหนดขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุน และการทดสอบการทำงานของเครื่องมือ

5.1 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่อง

สำหรับอุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนทั้ง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาเครื่องมือสนับสนุน

- หน่วยประมวลผล อินเทล อินเทลคอพดูโอ 2.20 กิกะเฮิร์ตซ์
- หน่วยความจำ ดีดีอาร์-เอสดีแรม 1 กิกะไบต์
- ฮาร์ดดิสก์ ไอดีอี เอทีเอ-100 หรือ 133 เมกกะเฮิร์ต ความจุ 80 กิกะไบต์
- รองรับการโอนถ่ายข้อมูลเครือข่ายที่ความเร็ว 10/100 เมกกะบิตต่อวินาที
- ใช้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์เซเวน (Microsoft Windows Seven)
- ใช้ไมโครซอฟท์วิสวลสตูดิโอ 2005 (Microsoft visual studio 2005)
- ใช้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มายเอสคิวแอล 5.0.84
- โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มายเอสคิวแอลยอค เวอร์ชัน 8.14

2) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่รองรับการประมวลผลของเครื่องมือสนับสนุน

- หน่วยประมวลผล อินเทล อินเทลคอพดูโอ 2.20 กิกะเฮิร์ตซ์
- หน่วยความจำ ดีดีอาร์-เอสดีแรม ไม่ต่ำกว่า 512 เมกกะไบต์
- ฮาร์ดดิสก์ไอดีอี เอทีเอ-100 หรือ 133 เมกกะเฮิร์ต ไม่ต่ำกว่า 30 กิกะไบต์
- รองรับการโอนถ่ายข้อมูลเครือข่ายที่ความเร็วไม่ต่ำกว่า 10/100 เมกกะบิตต่อวินาที
- ใช้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ (Microsoft Windows)
- ใช้เว็บเบราว์เซอร์ดังนี้ เอ็กซ์พลอเรอร์ (Explorer) มอซิลลา (Mozilla) และโครม (Chrome)
- สามารถใช้งานจาวาสคริปต์ได้

3) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่รองรับการให้บริการและประมวลผลด้านตรรกะทางธุรกิจ

- หน่วยประมวลผล อินเทล อินเทลคอพดูโอ 2.20 กิกะเฮิร์ตซ์
- หน่วยความจำ ดีดีอาร์-เอสดีแรม 1 กิกะไบต์
- ฮาร์ดดิสก์ ใอดีอี เอทีเอ-100 หรือ 133 เมกกะเฮิร์ต ความจุ 80 กิกะไบต์
- รองรับการโอนถ่ายข้อมูลเครือข่ายที่ความเร็ว 10/100 เมกกะบิตต่อวินาที
- ใช้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ (Microsoft Windows)
- ใช้ไมโครซอฟท์วิสวลสตูดิโอ 2005 (Microsoft visual studio 2005)
- ใช้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มายเอสคิวแอล 5.0.84

5.2 ขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ห้อง

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบเรียบร้อยแล้ว ซึ่งขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุน มีดังต่อไปนี้

1) พัฒนาหน้าจอต้นแบบของเครื่องมือสนับสนุน

การพัฒนาหน้าจอต้นแบบของเครื่องมือสนับสนุนนี้ จะแสดงภาพรวมและหน้าที่การทำงานทั้งหมดของเครื่องมือสนับสนุน ทั้งโครงสร้างของหน้าจอ รูปแบบของเมนู และเนื้อหาของผู้ใช้ รวมถึงการนำเข้าและนำออกของข้อมูลในแต่ละหน้าที่การทำงาน

2) การสร้างฐานข้อมูลระบบ

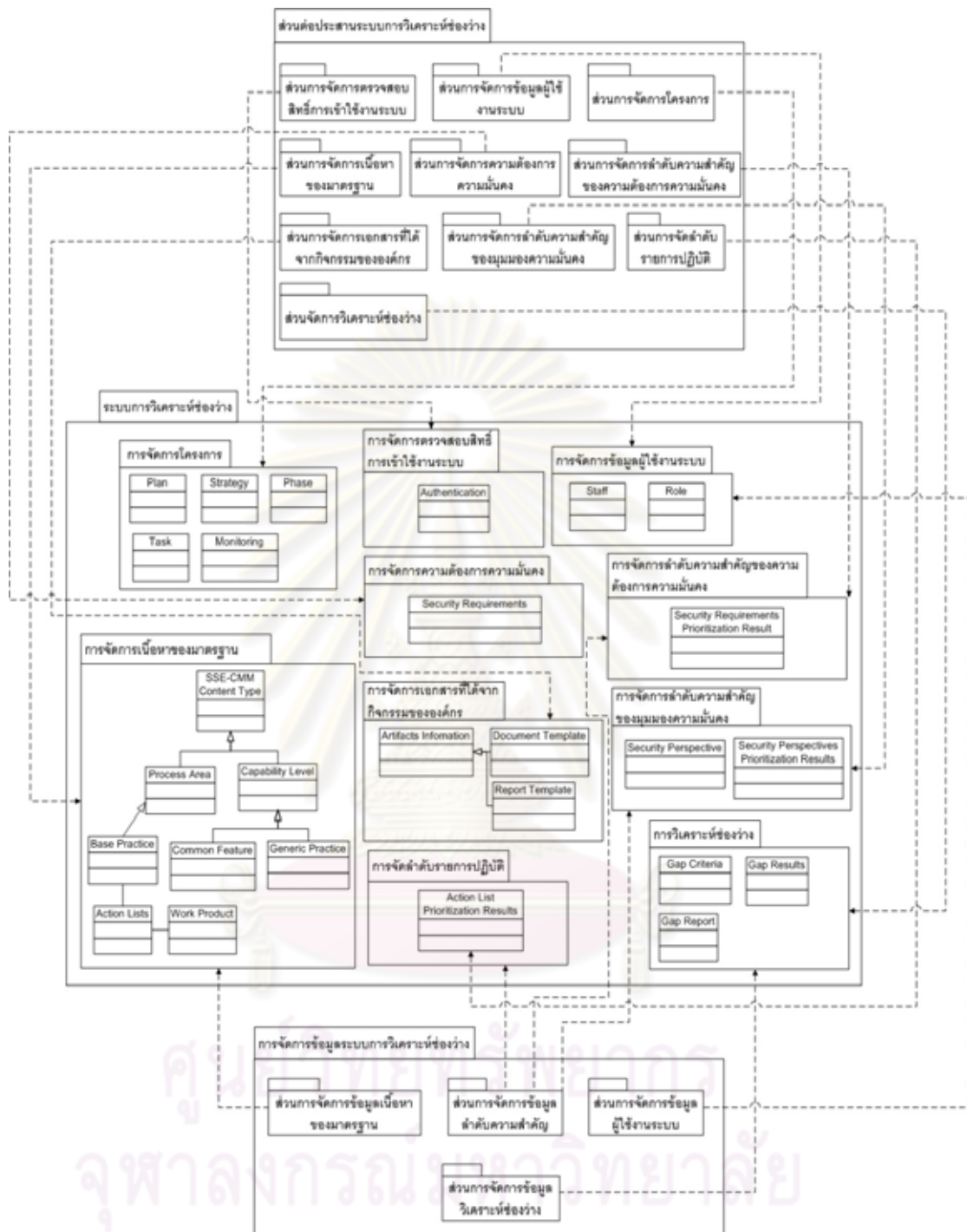
การพัฒนาฐานข้อมูลนี้ จะแสดงถึงความสัมพันธ์ของการจัดเก็บข้อมูลของแต่ละตารางบนระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล จากแบบจำลองเชิงกายภาพที่ได้ออกแบบไว้ในหัวข้อ 4.2.4

3) การพัฒนาส่วนโปรแกรม ผู้วิจัยทำการพัฒนาระบบ โดยใช้ภาษาโปรแกรมเอเอสพีดอทเน็ต (ASP.NET) ซึ่งโปรแกรมจากการพัฒนา เป็นส่วนโปรแกรมการทำงานย่อยของเครื่องมือสนับสนุนสามารถแบ่งออกเป็น 3 ชั้น และแสดงได้ดังรูปที่ 5.1

(1) ชั้นส่วนต่อประสานระบบการวิเคราะห์ช่องว่าง เป็นส่วนต่อประสานระหว่างระบบและผู้ใช้ทางจอภาพ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนต่อประสานการจัดการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ ส่วนต่อประสานการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ส่วนต่อประสานการจัดการโครงการ ส่วนต่อประสานการจัดการเนื้อหาของมาตรฐาน ส่วนต่อประสานการจัดการความต้องการความมั่นคง ส่วนต่อประสานการจัดการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง ส่วนต่อประสานการจัดการเอกสารที่ได้จากกิจกรรมขององค์กร ส่วนต่อประสานการจัดการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง ส่วนต่อประสานการจัดการลำดับรายการปฏิบัติ และส่วนต่อประสานจัดการวิเคราะห์ช่องว่าง

(2) ชั้นระบบการวิเคราะห์ช่องว่าง เป็นส่วนการประมวลผลด้านตรรกะทางธุรกิจ และเป็นข้อกำหนดของแต่ละงานที่ต้องการทำ เช่น การตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากผู้ใช้ในส่วนต่อประสานว่าเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดหรือไม่ ซึ่งประกอบด้วย 10 ส่วนคือ ส่วนการจัดการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ส่วนการจัดการโครงการ ส่วนการจัดการเนื้อหาของมาตรฐาน ส่วนการจัดการความต้องการความมั่นคง ส่วนการจัดการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง ส่วนการจัดการเอกสารที่ได้จากกิจกรรมขององค์กร ส่วนการจัดการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง ส่วนการจัดการลำดับรายการปฏิบัติ และส่วนจัดการวิเคราะห์ช่องว่าง

(3) ชั้นการจัดการข้อมูลระบบการวิเคราะห์ช่องว่าง เป็นส่วนของการติดต่อเพื่อเข้าถึงและใช้งานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ส่วนการจัดการข้อมูลเนื้อหาของมาตรฐาน ส่วนการจัดการข้อมูลลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ และส่วนการจัดการข้อมูลวิเคราะห์ช่องว่าง



รูปที่ 5.1 แผนภาพส่วนโปรแกรมของเครื่องมือสนับสนุน

โปรแกรมพัฒนาจากการพัฒนา เป็นส่วนโปรแกรมการทำงานย่อยของระบบ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 7 ส่วนดังนี้

(1) ไฟล์เว็บฟอร์มของเอเอสพีคอตเน็ต (aspx) เป็นชื่อรูปแบบไฟล์ของหน้าแบบฟอร์มเอเอสพีคอตเน็ต โดยทั่วไปแล้วในไฟล์จะมีรหัสแบบ HTML หรือ XHTML ซึ่งใช้กำกับรูปแบบฟอร์มหรือ เนื้อหาในหน้าเว็บ แสดงดังภาพผนวก ข.1

(2) ไฟล์ซอร์สโค้ดภาษาซีชาร์ป (aspx.cs) เป็นรหัสต้นฉบับ (Source Code) ที่เกิดจากการเขียนแยกระหว่างส่วนออกแบบที่เป็นเอชทีเอ็มแอลแท็ก (HTML Tag) กับในส่วนของรหัสต้นฉบับที่เป็นภาษาซีชาร์ป ไว้คนละส่วน ซึ่งเว็บฟอร์มของเอเอสพีคอตเน็ตนั้นมีหลักการเขียนโปรแกรมที่มีการสั่งประมวลผลเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ บนเว็บฟอร์ม แสดงดังภาพผนวก ข.2

(3) ไฟล์คลาส (cs) เป็นส่วนของคลาสของภาษาเอเอสพีคอตเน็ตที่สร้างขึ้น สามารถแสดงดังภาพผนวก ข.3

(4) ไฟล์มาสเตอร์เพจ (*.master) เป็นการนำเอาโครงสร้างพื้นฐานของการออกแบบของหน้าเว็บฟอร์มที่ประกอบด้วย 4 ส่วน หลัก ๆ คือ เฮดเดอร์ ฟุตเตอร์ เมนู หรืออื่น ๆ เข้ามาอยู่ในไฟล์เดียว แต่สามารถสืบทอดไปยังเว็บเพจอื่น ๆ ที่เรียกใช้มาสเตอร์เพจได้ แสดงดังภาพผนวก ข.4

(5) ไฟล์จาวาสคริปต์ (*.js) เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นรองรับการทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์ โดยไฟล์จาวาสคริปต์ของระบบ แสดงดังภาพผนวก ข.5

(6) ไฟล์สไตล์ชีท (*.css) เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการกำหนดการแสดงผลของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ทุกหน้าในระบบ เป็นมาตรฐานหนึ่งของ W3C ที่กำหนดขึ้นมา เพื่อใช้ในการตกแต่งหน้าเอกสารเว็บเพจ แสดงดังภาพผนวก ข.6

(7) ไฟล์แม่แบบรายงาน (.rpt) เป็นไฟล์แม่แบบรายงานที่ใช้สำหรับออกรายงานของเครื่องมือสนับสนุน ที่ถูกออกแบบขึ้นมาเฉพาะรายงานนั้น แสดงดังภาพผนวก ข.7

5.3 การทดสอบการทำงานของเครื่องมือสนับสนุน

ในการทดสอบเครื่องมือสนับสนุนที่พัฒนาขึ้นนั้น ผู้วิจัยได้ใช้การทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Testing) เป็นวิธีการทดสอบที่มองข้ามต่อกลไกภายในของระบบ หรือ ส่วนประกอบ ซึ่งผู้ทดสอบนั้นไม่ทำการเข้าถึงรหัสต้นฉบับของเครื่องมือ และมุ่งเน้นไปที่ข้อมูลนำออกที่ออกมาหลังจากการตอบสนองของระบบอย่างเดียว

ผู้วิจัยได้ออกแบบกรณีทดสอบเพื่อทดสอบว่า เครื่องมือสามารถใช้สนับสนุนให้การดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนของกิจกรรมในกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง ซึ่งเป็นไปอย่างมีระบบได้จริงตามที่ได้นำเสนอไว้

5.3.1 การกำหนดวิธีการทดสอบเครื่องมือสนับสนุน

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการทดสอบ โดยการทดสอบให้บรรลุตามกิจกรรมในขั้นตอนของกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง
- 2) ออกแบบกรณีทดสอบ โดยกำหนดรายละเอียดของแต่ละกรณีทดสอบ ให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การทดสอบ
- 3) เตรียมข้อมูลที่ใช้ทดสอบ โดยใช้กรณีศึกษาจากการดำเนินงานในกลุ่มกระบวนการกลุ่มกระบวนการการควบคุมการจัดการความมั่นคง และกลุ่มกระบวนการการระบุความต้องการที่เจาะจงด้านความมั่นคง
- 4) ทำการทดสอบ ตามขั้นตอนและกรณีทดสอบที่ได้กำหนดไว้
- 5) สรุปผลการทดสอบ

5.3.2 การออกแบบกรณีทดสอบเครื่องมือสนับสนุน

ผู้วิจัยได้ออกแบบกรณีทดสอบของเครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง โดยพิจารณาจากการทำงานของระบบ ในการสร้างกรณีทดสอบขึ้นผู้วิจัยเริ่มต้นจากพิจารณาเป้าหมายและผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้ ตามความต้องการด้านหน้าที่ของเครื่องมือสนับสนุน โดยกำหนดข้อมูลทดสอบ และบันทึกผลการทดสอบดังตารางที่ 5.1 ที่ใช้ทดสอบการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 5.1 ตัวอย่างกรณีทดสอบการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อระบบ	เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง
ชื่อหน้าที่งานหลัก	การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ระบบ
ชื่อกรณีทดสอบ	เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน
วัตถุประสงค์	เพื่อทดสอบการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ
บทบาทผู้ใช้งานระบบ	ผู้ดูแลระบบ
ข้อมูลนำเข้า	คำนำหน้าชื่อ ชื่อ นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ บทบาทผู้ใช้ รหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน ดังรูปที่ 5.1
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	ระบบแสดงข้อความให้ผู้ดูแลระบบทราบว่าได้เพิ่มข้อมูลผู้ใช้เข้าสู่ฐานข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน

ตารางที่ 5.1 ตัวอย่างกรณีทดสอบการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ระบบ (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีผิดพลาด)	กรณีผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน หน้าจอจะแจ้งข้อความเตือนให้ผู้ดูแลระบบระบุข้อมูลในฟิลด์ที่กำหนดไว้
ข้อมูลทดสอบ	กรณีปกติ แสดงดังตารางที่ 5.2 กรณีผิดพลาด แสดงดังตารางที่ 5.3
ผลการทดสอบ	เครื่องมือทำงานในกรณีปกติได้ถูกต้องครบถ้วน และในกรณีผิดพลาดเครื่องมือแสดงข้อความเตือนความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ ดังแสดงได้ดังรูปที่ 5.2 และ 5.3
สรุปผลการทดสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน หมายเหตุ:.....

Add Staff Information

Fields marked with an asterisk*are required.

Title*:	--- Select Title ---
Firstname*:	<input type="text"/>
Lastname*:	<input type="text"/>
Telephone Number*:	<input type="text"/>
E-mail*:	<input type="text"/>
Role*:	--- Select Role ---
Username*:	<input type="text"/> <small>ID may consist of a-z, 0-9, underscores, and a single dot (.) Max lengths is ten characters</small>
Password*:	<input type="text"/> <small>Six characters or more; capitalization matters!</small>
Confirm Password*:	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Submit"/>

รูปที่ 5.2 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการนำเข้าสู่ข้อมูลเพื่อการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ

ผู้วิจัยได้เตรียมข้อมูลกรณีศึกษาที่ใช้ทดสอบโดยใช้กรณีศึกษาจากการดำเนินงาน ตัวอย่างข้อมูล ดังตารางที่ 5.2 และ 5.3

ตารางที่ 5.2 ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ กรณีปกติ

ข้อมูลนำเข้า		ตัวอย่างข้อมูลกรณีปกติ
รายชื่อฟิลด์ข้อมูล	บังคับ/ไม่บังคับ ใส่ข้อมูล	
Title	บังคับ	Miss
Firstname	บังคับ	Kamonwan
Lastname	บังคับ	Chawananon
Telephone Number	บังคับ	0840596566
E-mail	บังคับ	Kamonwan.Ch@student.chula.ac.th
Role	บังคับ	Project Manager
Username	บังคับ	kamonwan_pm
Password	บังคับ	*****

ตารางที่ 5.3 ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ กรณีผิดพลาด

ข้อมูลนำเข้า		ตัวอย่างข้อมูลผิดพลาด
รายชื่อฟิลด์ข้อมูล	บังคับ/ไม่บังคับ ใส่ข้อมูล	
Title	บังคับ	[ไม่ได้ใส่ข้อมูล]
Firstname	บังคับ	Kamonwan
Lastname	บังคับ	Chawananon
Telephone Number	บังคับ	0840596566
E-mail	บังคับ	[ไม่ได้ใส่ข้อมูล]
Role	บังคับ	Project Manager
Username	บังคับ	kamonwan_pm
Password	บังคับ	*****

ในกรณีปกติ หน้าจอของเครื่องมือจะแสดงผลการทำงานดังรูปที่ 5.2 และในกรณีผิดพลาด หน้าจอของเครื่องมือจะแสดงผลการทำงานดังรูปที่ 5.3

รูปที่ 5.3 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนแสดงผลตอบกลับจากระบบในกรณีใส่ข้อมูลนำเข้าถูกต้อง และได้บันทึกเข้าสำเร็จแล้ว

รูปที่ 5.4 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการนำเข้าข้อมูลเข้าเพื่อเพิ่มผู้เข้าใช้ระบบ ซึ่งแจ้งคำเตือนกรณีผิดพลาดเนื่องจากใส่ข้อมูลไม่ครบ

ตารางที่ 5.4 ตัวอย่างกรณีทดสอบการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อระบบ	เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง
ชื่อหน้างานหลัก	การเพิ่มอาร์ติเฟก
ชื่อกรณีทดสอบ	เพิ่มอาร์ติเฟก
วัตถุประสงค์	เพื่อทดสอบการการเพิ่มอาร์ติเฟก
บทบาทผู้ใช้งานระบบ	ผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 5.4 ตัวอย่างกรณีทดสอบการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ระบบ (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด
ข้อมูลนำเข้า	ชื่ออาร์ติเฟก ชนิดของอาร์ติเฟก ไฟล์ของอาร์ติเฟก คำอธิบายของอาร์ติเฟก ดังรูปที่ 5.4
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	ระบบแสดงข้อความให้ผู้ดูแลระบบทราบว่าได้เพิ่มข้อมูลอาร์ติเฟกเข้าสู่ฐานข้อมูลถูกต้องและครบถ้วน
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีผิดพลาด)	กรณีผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน หน้าจอจะแจ้งข้อความเตือนให้ผู้จัดการโครงการระบุข้อมูลในฟิลด์ที่กำหนดไว้
ข้อมูลทดสอบ	กรณีปกติ แสดงดังตารางที่ 5.5 กรณีผิดพลาด แสดงดังตารางที่ 5.6
ผลการทดสอบ	เครื่องมือทำงานในกรณีปกติได้ถูกต้องครบถ้วน และในกรณีผิดพลาดเครื่องมือแสดงข้อความเตือนความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ ดังแสดงได้ดังรูปที่ 5.5 และ 5.6
สรุปผลการทดสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน หมายเหตุ:.....

รูปที่ 5.5 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการเพิ่มอาร์ติเฟก

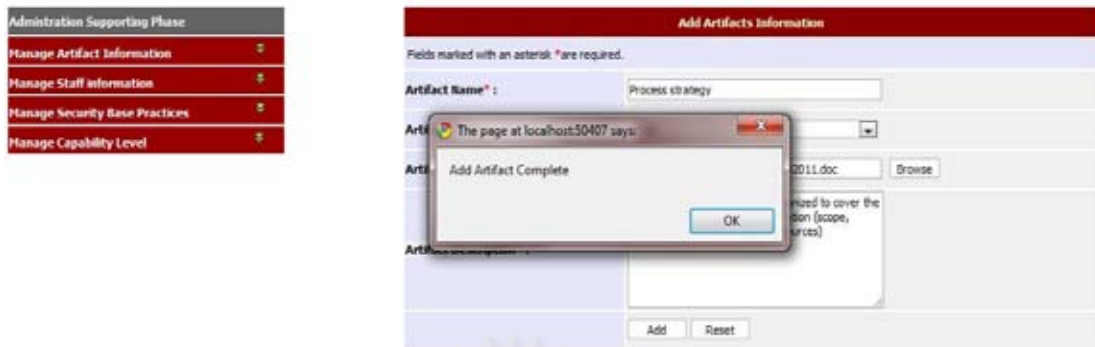
ตารางที่ 5.5 ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ กรณีปกติ

ข้อมูลนำเข้า		ตัวอย่างข้อมูลกรณีปกติ
รายชื่อฟิลด์ข้อมูล	บังคับ/ไม่บังคับ/ใส่ข้อมูล	
ชื่ออาร์ติเฟก	บังคับ	Process strategy
ชนิดของอาร์ติเฟก	บังคับ	Form
ไฟล์ของอาร์ติเฟก	บังคับ	/artifacts/process_strategy_12032011.doc
คำอธิบายของอาร์ติเฟก	บังคับ	The process strategy form is organized to cover the essential project strategy information (scope, expected CL, process areas, resources)

ตารางที่ 5.6 ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ กรณีผิดพลาด

ข้อมูลนำเข้า		ตัวอย่างข้อมูลกรณีปกติ
รายชื่อฟิลด์ข้อมูล	บังคับ/ไม่บังคับ/ใส่ข้อมูล	
ชื่ออาร์ติเฟก	บังคับ	Process strategy
ชนิดของอาร์ติเฟก	บังคับ	[ไม่มีข้อมูล]
ไฟล์ของอาร์ติเฟก	บังคับ	[ไม่มีข้อมูล]
คำอธิบายของอาร์ติเฟก	บังคับ	The process strategy form is organized to cover the essential project strategy information (scope, expected CL, process areas, resources)

ในกรณีปกติ หน้าจอของเครื่องมือจะแสดงผลการทำงานดังรูปที่ 5.5 และในกรณีผิดพลาด หน้าจอของเครื่องมือจะแสดงผลการทำงานดังรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.6 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนแสดงผลตอบกลับจากระบบในกรณีใส่ข้อมูลนำเข้าถูกต้อง และได้บันทึกเข้าสำเร็จแล้ว



รูปที่ 5.7 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการนำเข้าข้อมูลเข้าเพื่อเพิ่มอาร์ติเฟก ซึ่งแจ้งคำเตือนกรณีผิดพลาดเนื่องจากใส่ข้อมูลไม่ครบ

ตารางที่ 5.7 ตัวอย่างกรณีทดสอบความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ด้านความมั่นคงของระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อความต้องการเชิงไม่ใช่หน้าที่	ด้านความมั่นคงของระบบ
ชื่อคุณลักษณะที่จะทดสอบ	การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน
ชื่อกรณีทดสอบ	การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน
วัตถุประสงค์	เพื่อทดสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานของระบบ
ข้อมูลนำเข้า	รหัสผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (กรณีปกติ)	ผู้ใช้งานประเภทกลุ่มผู้ประเมินเท่านั้นที่สามารถใช้งานได้
ข้อมูลทดสอบ	กรณีปกติ แสดงดังตารางที่ 5.8 กรณีผิดพลาด แสดงดังตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.7 ตัวอย่างกรณีทดสอบความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ด้านความมั่นคงของระบบ (ต่อ)

หัวข้อ	รายละเอียด
ผลการทดสอบ	ระบบสามารถจัดการการเข้าใช้งานระบบได้อย่างถูกต้องดังรูปที่ 5.4 และ รูปที่ 5.5 ตามลำดับ
สรุปผลการทดสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน หมายเหตุ.....

ตารางที่ 5.8 ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ (กรณีที่ผู้จัดลำดับความสำคัญเข้าใช้งาน)

ข้อมูลนำเข้า		ตัวอย่างข้อมูลกรณีปกติ
รายชื่อฟิลด์ข้อมูล	บังคับ/ไม่บังคับ ใส่ข้อมูล	
Username	บังคับ	Kamonwan
Password	บังคับ	*****

ตารางที่ 5.9 ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ (กรณีที่ไม่ใช่ผู้จัดลำดับความสำคัญเข้าใช้งาน)

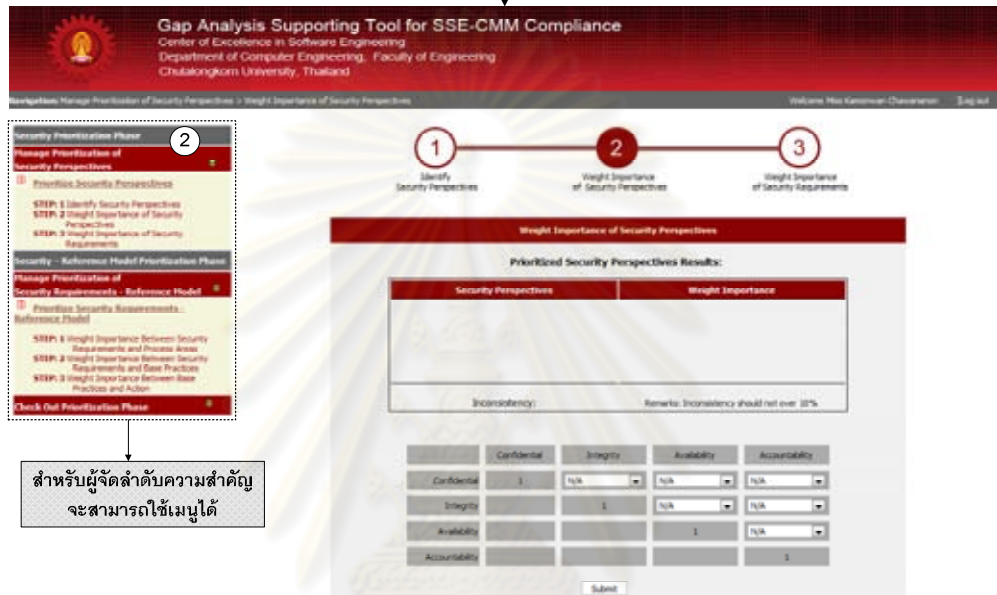
ข้อมูลนำเข้า		ตัวอย่างข้อมูลกรณีปกติ
รายชื่อฟิลด์ข้อมูล	บังคับ/ไม่บังคับ ใส่ข้อมูล	
Username	บังคับ	Pimlaphat
Password	บังคับ	*****

ในการเข้าใช้งานระบบ ระบบจะทำการพิสูจน์ตัวตนและกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานของระบบ ดังรูปที่ 5.8 และ 5.9 ในกรณีที่ผู้จัดลำดับความสำคัญเข้าใช้งานระบบ และกรณีที่ไม่ใช่ผู้จัดลำดับความสำคัญเข้าใช้งานระบบ ตามลำดับ

Gap Analysis Supporting Tool for SSE-CMM Compliance


Username:
Password:
 (1)

Gap Analysis Supporting Tool for SSE-CMM Compliance version 1.0



The screenshot shows the main interface of the tool. On the left is a navigation menu with three main sections: 'Security Prioritization Phase' (containing 'Manage Prioritization of Security Perspectives'), 'Security - Reference Model Prioritization Phase' (containing 'Manage Prioritization of Security Requirements - Reference Model'), and 'Check Out Prioritization Phase'. The main content area features a process flow diagram with three steps: 1. Identify Security Perspectives, 2. Weight Importance of Security Perspectives, and 3. Weight Importance of Security Requirements. Below the diagram is a section titled 'Weight Importance of Security Perspectives' which includes a table for 'Prioritized Security Perspectives Results' and a grid for 'Inconsistency'.

Security Perspectives	Weight Importance
Inconsistency: Remarks: Inconsistency should not over 33%	

	Confidential	Integrity	Availability	Accountability
Confidential	1	N/A	N/A	N/A
Integrity		1	N/A	N/A
Availability			1	N/A
Accountability				1

สำหรับผู้จัดลำดับความสำคัญ
จะสามารถใช้เมนูได้

รูปที่ 5.8 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน กรณีที่ผู้จัดลำดับความสำคัญเข้าใช้งานระบบ

Gap Analysis Supporting Tool for SSE-CMM Compliance


Username:
Password:

Gap Analysis Supporting Tool for SSE-CMM Compliance version 1.0

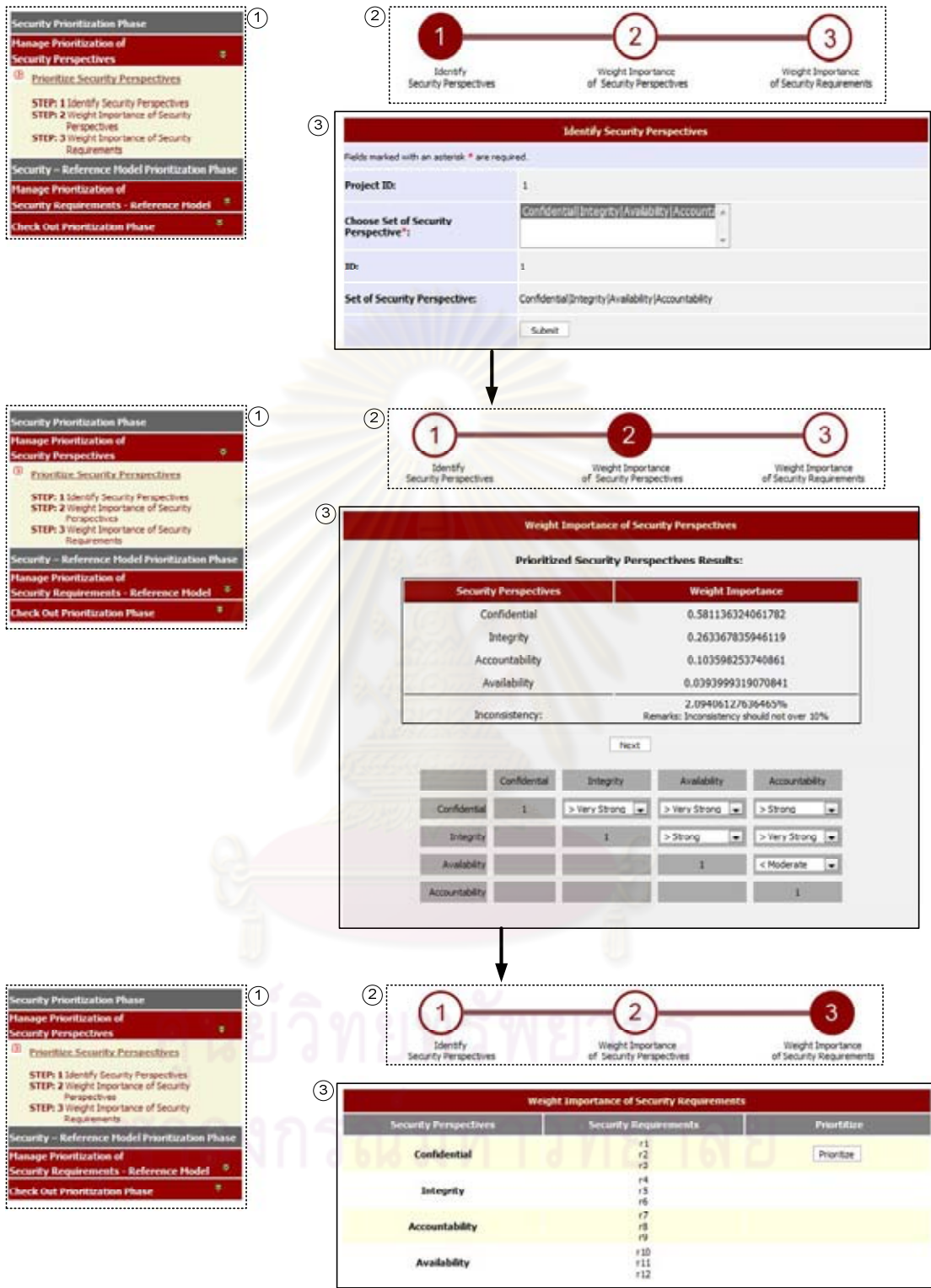
Not Found!
Please re-enter Username and Password

รูปที่ 5.9 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งาน กรณีที่ไม่ใช่ผู้จัดลำดับความสำคัญเข้าใช้งานระบบ

ตารางที่ 5.10 ตัวอย่างกรณีทดสอบความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ด้านการออกแบบส่วนต่อประสาน
ของระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
ชื่อความต้องการเชิงไม่ใช่หน้าที่	ด้านการออกแบบส่วนต่อประสานของระบบ
ชื่อคุณลักษณะที่จะทดสอบ	ความสม่ำเสมอของรูปแบบของหน้าจอ
ชื่อกรณีทดสอบ	ความสม่ำเสมอของรูปแบบของหน้าจอ
วัตถุประสงค์	เพื่อทดสอบความสม่ำเสมอของรูปแบบของหน้าจอ
ข้อมูลนำเข้า	-
ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	หน้าจอของเครื่องมือจะมีการจัดวางรูปแบบเมนู และ เนื้อหาสม่ำเสมอ
ข้อมูลทดสอบ	-
ผลการทดสอบ	หน้าจอของเครื่องมือจะมีการจัดวางรูปแบบเมนู และ เนื้อหาสม่ำเสมอ ดังรูปที่ 5.9
สรุปผลการทดสอบ	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน หมายเหตุ.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.10 หน้าจอเครื่องมือสนับสนุนสำหรับความสม่ำเสมอของรูปแบบของหน้าจอ

5.3.3 ผลการทดสอบเครื่องมือสนับสนุน

เนื่องจากเครื่องมือสนับสนุนที่ได้นำเสนอไว้ เพื่อสนับสนุนขั้นตอนการดำเนินงานตามกิจกรรมของกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง ซึ่งเป็นอย่างเป็นระบบและทำได้จริงตามที่นำเสนอไว้ ดังนั้นในส่วนนี้ผู้วิจัยแบ่งผลการประเมินเครื่องมือสนับสนุนออกเป็น 2 ส่วนคือ

1) ผลการประเมินการทดสอบหน้าที่การทำงานของระบบ ซึ่งเป็นผลการทดสอบด้วยวิธีการดำเนินการทดสอบข้างต้นกับทุกหน้าที่การทำงานตามความต้องการของระบบ พบว่าระบบทุกส่วนผ่านการทดสอบ โดยสามารถสรุปผลตัวอย่างกรณีทดสอบได้ดังตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 สรุปผลตัวอย่างการทดสอบหน้าที่การทำงานของระบบ

ชื่อกรณีทดสอบ	ฟังก์ชันหรือคุณสมบัติการทดสอบ ¹	ผลการทดสอบ	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเข้าสู่ระบบ	FR	✓	
เพิ่มอาร์ติเฟก	FR	✓	
การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ	NFR	✓	
ความสม่ำเสมอของรูปแบบของหน้าจอ	NFR	✓	

เนื่องจากการทำงานหลายส่วนในระบบมีกระบวนการทำงานในลักษณะเดียวกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงยกตัวอย่างการทดสอบ และสรุปผลการทดสอบเพียงบางส่วนของระบบเท่านั้น อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบอย่างละเอียดและครบถ้วนในทุก ๆ ส่วนการทำงานของระบบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนที่จะมีการนำไปใช้จริง

2) ผลการประเมินการทดสอบความสอดคล้องกันระหว่างความต้องการระดับสูง กิจกรรมภายในขั้นตอนของกรอบงาน และหน้าที่ของเครื่องมือสนับสนุน ซึ่งเป็นผลการทดสอบว่ามีความสามารถดำเนินการครบถ้วนตามขั้นตอนการดำเนินงานของกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างสำหรับองค์การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้มาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม ซึ่งวิธีการประเมินผู้วิจัยได้ใช้รายการตรวจสอบกิจกรรมภายในขั้นตอนของกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างที่ได้กำหนดไว้ กับความต้องการระดับสูง และหน้าที่ของเครื่องมือ ดังแสดงในตารางที่ 5.12

¹ ฟังก์ชันหรือคุณสมบัติการทดสอบ FR คือทดสอบความต้องการเชิงหน้าที่

NFR คือ ทดสอบความต้องการเชิงไม่ใช่หน้าที่

ตารางที่ 5.12 รายงานตรวจสอบความสอดคล้องกันระหว่างกิจกรรมภายในขั้นตอนของกรอบงาน
สนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง ความต้องการระดับสูง และหน้าที่ของเครื่องมือสนับสนุน

กิจกรรม	ความต้องการระดับสูง	ระบบสนับสนุน หน้าที่ของเครื่องมือ
การจัดตั้งโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง	R4, R1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบงานจัดการโครงการ ▪ ระบบงานจัดการข้อมูล ผู้ใช้งานระบบ
การนิยามความมั่นคง	R2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบงานจัดการความ ต้องการความมั่นคง
การนิยามรายการปฏิบัติ	R3,R8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบจัดการเนื้อหาของ มาตรฐาน ▪ ระบบงานจัดการเอกสารที่ ได้จากกิจกรรมขององค์กร
การจัดลำดับความสำคัญของ ความมั่นคง	R5,R8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบงานจัดการลำดับ ความสำคัญของมุมมอง ความมั่นคง ▪ ระบบงานจัดการลำดับ ความสำคัญของความ ต้องการความมั่นคง ▪ ระบบงานจัดการเอกสารที่ ได้จากกิจกรรมขององค์กร
การจัดลำดับความสำคัญของ รายการปฏิบัติ	R6,R8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบงานการจัดลำดับ รายการปฏิบัติ ▪ ระบบงานจัดการเอกสารที่ ได้จากกิจกรรมขององค์กร
การวิเคราะห์ช่องว่าง	R7,R8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบงานการจัดการ วิเคราะห์ช่องว่าง ▪ ระบบงานจัดการเอกสารที่ ได้จากกิจกรรมขององค์กร

บทที่ 6

บทสรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเพื่อนำเสนอกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงนั้น ผู้วิจัยได้สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ดังนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

ในงานวิทยานิพนธ์นี้จึงได้นำเสนอกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง เพื่อสนับสนุนองค์กรนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการนั้น บรรลุตามเป้าหมายอันสูงสุดขององค์กร และเครื่องมือสนับสนุนที่สามารถสนับสนุนกิจกรรมในการปรับปรุงกระบวนการที่จะเกิดขึ้นสำหรับองค์กรที่เลือกใช้มาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม ซึ่งกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างนี้ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

(1) การจัดตั้งโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap analysis project establishment) จะกล่าวถึงการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ช่องว่าง เป้าหมายของการวิเคราะห์ช่องว่าง กลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับองค์กร บทบาทของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และแผนดำเนินงาน เพื่อให้การวิเคราะห์ช่องว่างดำเนินการอย่างสำเร็จ

(2) การนิยามความมั่นคง (Security definition) จะกล่าวถึงการกำหนดมุมมองความมั่นคงและความต้องการความมั่นคง เพื่อใช้เป็นความต้องการความมั่นคงของการปรับปรุงกระบวนการสำหรับองค์กร

(3) การนิยามรายการปฏิบัติ (Action lists definition) จะกล่าวถึงการกำหนดรายละเอียดกิจกรรมย่อยของข้อปฏิบัติ เนื่องจากมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม ไม่ได้บอกวิธีการดำเนินงานว่าทำอย่างไร ฉะนั้นจึงเป็นหน้าที่ขององค์กรที่จะต้องกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เหล่านี้

(4) การจัดลำดับความสำคัญของความมั่นคง (Security prioritization) โดยวิธีการเอเอชพี จะกล่าวถึงการจัดลำดับมุมมองความมั่นคง และการจัดลำดับความต้องการความมั่นคงที่จะถูกนำไปพัฒนาและดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการด้านความมั่นคงของบุคคลที่เกี่ยวข้องในหลาย ๆ ระดับ และนำไปเป็นความต้องการพื้นฐาน เพื่อประโยชน์ต่อการปรับปรุงกระบวนการ และเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการด้านความมั่นคงแก่ผู้เกี่ยวข้องในทุก ๆ ระดับ

(5) การจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ (Action lists prioritization) โดยวิธีการคิวเอพีดี จะกล่าวถึงนำลำดับความสำคัญความต้องการความมั่นคงที่ได้รับจากขั้นตอนที่ (4) ไปสู่รายการปฏิบัติ เพื่อนำไปใช้ในเป็นข้อปฏิบัติสำหรับการปรับปรุงกระบวนการ โดยองค์กรจะทราบข้อปฏิบัติใดจะต้องดำเนินการก่อน หรือหลัง เพื่อเป็นประโยชน์แก่องค์กรในด้านการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสม

(6) การวิเคราะห์ช่องว่างสำหรับมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม (Gap analysis for SSE-CMM) จะกล่าวถึงการทำการวิเคราะห์ช่องว่าง ซึ่งสิ่งที่จะนำมาพิจารณาจะมีความสอดคล้องกับเนื้อหาทั้งหมดที่ได้ออกแบบในข้างต้น โดยผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะเป็นระดับความสามารถขององค์กรลำดับของกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่มกระบวนการที่จะต้องดำเนินการ

ในส่วนของต้นแบบเครื่องมือสนับสนุนนั้นถูกออกแบบขึ้นมาจากแนวคิดที่ได้นำเสนอไว้อย่างครบถ้วน อีกทั้งเครื่องมือสนับสนุนนี้ยังใช้ในการอธิบายและประยุกต์ใช้ได้จริงสำหรับองค์กรที่เลือกใช้มาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม โดยมีการนำเข้ากรณีศึกษาจากกลุ่มกระบวนการควบคุมการจัดการความมั่นคงและกลุ่มกระบวนการการระบุความต้องการที่เจาะจงด้านความมั่นคง เพื่อให้กรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างที่ได้นำเสนอไว้สามารถทำให้เข้าใจอย่างชัดเจน

นอกจากการนำเสนอกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างและต้นแบบเครื่องมือสนับสนุนแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ร่วมทำบทความวิชาการกับอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งมีบทความที่ได้รับการคัดเลือกเพื่อนำเสนอและตีพิมพ์ในงานประชุมวิชาการรวมทั้งสิ้น 2 บทความ ซึ่งเป็นงานประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ

ศูนย์วิจัยยุทธวิทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

ข้อจำกัดของงานวิจัยสำหรับองค์กรที่ต้องการนำกรอบงานที่ได้มาเสนอไปประยุกต์ใช้ดังต่อไปนี้

1) เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์และออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์มุมมองของความมั่นคงซึ่งประกอบด้วย 4 มุมมองหลัก ได้แก่ การถือความลับ การบูรณาภาพ สภาพพร้อมใช้งาน และภาระหน้าที่ เป็นความต้องการเชิงไม่ใช่หน้าที่ด้านความมั่นคง

2) เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์และออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ระดับกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องในการระบุความต้องการความมั่นคงออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับผู้บริหาร/หัวหน้าฝ่าย วิศวกรความมั่นคง และผู้ใช้ โดยองค์กรสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสมกับโครงสร้างองค์กรได้

3) การออกแบบและพัฒนาสำหรับกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างนี้ เป็นเพียงการนำเสนอองค์ประกอบพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับองค์กรที่ต้องการปรับปรุงกระบวนการในด้านความมั่นคง โดยเลือกใช้มาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มเท่านั้น โดยองค์กรอื่น ๆ ที่ต้องการนำกรอบงานนี้ไปประยุกต์ใช้ สามารถวิเคราะห์และออกแบบกรอบงานนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับให้เข้ากับองค์กรของตนอย่างเฉพาะเจาะจงมากขึ้น

4) การออกแบบกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างนี้ เป็นเพียงแนวทางการพัฒนาการวิเคราะห์ช่องว่างระดับภาพรวมเท่านั้น ไม่ได้ขึ้นกับองค์กรใดองค์กรหนึ่ง ดังนั้นองค์กรที่จะนำกรอบงานนี้ไปปรับใช้ อาจจะต้องปรับแต่งองค์ประกอบที่สนับสนุนกรอบงาน เช่น นโยบายขององค์กร วัฒนธรรมองค์กร โครงสร้างองค์กร ความสามารถของบุคลากร และการดำเนินงานต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับองค์กร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลอันสูงสุดแก่องค์กร

6.3 ข้อเสนอแนะ

1) การนำกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างมาใช้ในองค์กรนั้น ประการที่สำคัญที่สุดคือ องค์กรจะต้องเข้าใจว่าจะต้องการปรับปรุงกระบวนการเพื่ออะไร เมื่อองค์กรเข้าใจนิยาม หรือความหมายอย่างถ่องแท้แล้วนั้น องค์กรก็สามารถดำเนินการปรับปรุงกระบวนการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) ในการปรับปรุงกระบวนการนั้น ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์ การดำเนินการผลิต และการให้บริการต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพ นั่นคือสามารถสร้างผลงานที่ตรงกับความต้องการของลูกค้าและผู้ใช้ได้อย่างดีเยี่ยม และบุคลากรนั่นเองจึงเป็นเพียงที่สำคัญในการขับเคลื่อนกระบวนการนั้นให้ประสบผลสำเร็จ ดังนั้นองค์กรจึงจำเป็นต้องกระตุ้น จูงใจ บุคลากรให้ดำเนินงานต่าง ๆ ตามแผนงานปรับปรุงกระบวนการ นอกเหนือจากงานประจำที่จะต้องรับผิดชอบ ถ้าเพียงทุกตัวทำงานอย่างสัมพันธ์กันแล้วนั้น งานทุกอย่างจึงจะดำเนินไปอย่างสำเร็จ

3) การประยุกต์ใช้กรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างนั้น องค์กรจะต้องมีการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่จะเป็นส่วนนำเข้ามาในเครื่องมือ ซึ่งจำเป็นที่จะต้องมีความละเอียดกับการระบุปัจจัย เนื้อหา มีความเที่ยงตรงกับการระบุค่าน้ำหนักต่าง ๆ เพื่อให้ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากเครื่องมือสามารถพัฒนาองค์กรได้อย่างดีเยี่ยม

4) การดำเนินงานตามกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างให้สำเร็จอย่างลุล่วงนั้น ต้องอาศัยการทำงานอย่างจริงจัง ทำงานเป็นระบบ เชื่อฟังคำสั่งของผู้บังคับบัญชา และดำเนินตามแผนงานอย่างเคร่งครัด

6.4 การพัฒนางานวิจัยในอนาคต

1) การพัฒนาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง เพื่อการลดแรงงานคนในการวิเคราะห์ช่องว่าง โดยจะต้องวิเคราะห์และออกแบบเพิ่มเติมในส่วนการทำให้อัตโนมัติ เพื่อส่งผลให้การปรับปรุงกระบวนการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) ศึกษาและปรับปรุงวิธีการระบุค่าน้ำหนักความสำคัญ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตรงกับความต้องการขององค์กรได้มากที่สุด

3) การพัฒนาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง เพื่อบูรณาการเข้ากับเครื่องมือสนับสนุนด้านอื่นๆ ขององค์กร เช่น เครื่องมือสนับสนุนโครงการ

รายการอ้างอิง

- [1] IEEE-SA Standards Board. ISO/IEC International Standard 21827 Information Technology – Security Techniques – System Security Engineering– Capability Maturity Model[®] (SSE-CMM). ISO/IEC 21827, 2008.
- [2] Suwanit Rungratri and Sasiporn Usanavasin. Project Assets Ontology (PAO) to Support Gap analysis for Organization Process Improvement Based on CMMI, International Conference Software Process, 2008.
- [3] Albert, B. Security in perspective; luxury or must?. International Journal of Medical Informatics 49 (1998):31-37.
- [4] Rick Hefner, Ph.D., Lessons Learn with the System Security Engineering Capability Maturity Model. Proceeding of International Conference Software Engineering (ICSE'97), 1997.
- [5] SSE-CMM Project & ISSEA Team. Model Description Document, 2003.
- [6] SSE-CMM Project Teams. System Security Engineering Capability Maturity Model (SSE-CMM) Appraisal Method (SSAM), 1999.
- [7] Biren, P., and others. Review of QFD and Related Deployment Techniques. Journal of Manufacturing Systems. (1998): 221-234.
- [8] T.L.Saaty. The Analytic Hierarchy Process, Planning, Priority Setting, Resource Allocation, McGraw-Hill, 1980.
- [9] วิฑูรย์ ต้นศิริมงคล. AHP กระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก. กรุงเทพมหานคร: กราฟฟิค แอนด์ ปรินต์ติ้ง, 2542.
- [10] Dictionary [Online]. Longman English Dictionary Online – LDOCE: Available from: <http://www.ldoceonline.com/dictionary/framework> [2010, March 16].
- [11] Dictionary [Online]. University of Mons: Available from: <http://w3.umh.ac.be/genlog/SE/SE-contents.html> [2010, March 16].
- [12] Xiaoqing (Frank) Liu, Yan Sun, Chandra Sekhar Veera, Yuji Kyoya, Kunio Noguchi, Priority assessment of Software Requirements from Multiple Perspectives. Proceedings of the 28th Annual International Computer Software and Application Conference (COMPSAC'04), 2004.

- [13] Xiaoqing (Frank) Liu, Yan Sun, Chandra Sekhar Veera, Yuji Kyoya, Kunio Noguchi, Priority assessment of software process requirement from multiple perspectives. Journal of Systems and Software. (2006): 1649-1660.
- [14] Xiaoqing (Frank) Liu. Business-oriented software process improvement based on CMMI using QFD. Journal of Systems and Software. (2006): 105–113.
- [15] Vincent, S. L, Bo, K.W, and Waiman, C. Group decision making in a multiple criteria environment: A case using the AHP in software selection. European Journal of Operation Research. (2002): 134-144.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

อภิธานศัพท์

Action Lists	รายการปฏิบัติ
Analytic Hierarchy Process: AHP	กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์
Base Practices	ข้อปฏิบัติพื้นฐาน
Capability Level	ระดับความสามารถ
Common Feature	ลักษณะทั่วไป
Evidence-based	หลักฐานเชิงประจักษ์
Gap analysis	การวิเคราะห์ช่องว่าง
Generic Practices	ข้อปฏิบัติทั่วไป
Practices	ข้อปฏิบัติ
Prioritization	การจัดลำดับความสำคัญ
Process Area	กลุ่มกระบวนการ
Reference Model	แบบจำลองอ้างอิง
Security perspective	มุมมองความมั่นคง
Security requirements	ความต้องการความมั่นคง
System Security Engineering – Capability Maturity Model: SSE-CMM	แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถของ กระบวนการวิศวกรรมความมั่นคงของ ระบบ
Weight Importance Values	ค่าน้ำหนักความสำคัญ
Work Products	ผลิตภัณฑ์งาน

ภาคผนวก ข บทความวิชาการ

บทความวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติ ของกลุ่มผู้วิจัยที่ได้รับการคัดเลือก และตีพิมพ์ ได้แก่

1) บทความวิชาการเรื่อง “กระบวนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการด้านความมั่นคงสำหรับองค์กรที่ใช้มาตรฐาน ISO/IEC 21827:2008“การประชุมวิชาการร่วมระดับนานาชาติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ครั้งที่ 7 (The 7th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering: JCSSE 2010)” ระหว่างวันที่ 12-14 พฤษภาคม 2553 ณ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ ประเทศไทย

2) บทความวิชาการเรื่อง “กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงจากหลายมุมมอง” ซึ่งได้รับการคัดเลือกเพื่อนำเสนอและตีพิมพ์ในงาน “การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 14 (The 14th National Computer Science and Engineering Conference : NCSEC 2010)” ระหว่างวันที่ 17-19 พฤศจิกายน 2553 ณ โรงแรมเซ็นทารา ดวงตะวัน เชียงใหม่ ประเทศไทย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างเอกสารสนับสนุนกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่าง ตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

ในกรอบงานสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงที่ผู้วิจัยได้นำเสนอนั้น มีประเภทของเอกสารสนับสนุนทั้งหมด 2 ประเภท ซึ่งแต่ละประเภทมีรายชื่อแสดงได้ดังตารางที่ ค.1 และ ค.2

ตารางที่ ค.1 รายชื่อเอกสารสนับสนุนประเภทแม่แบบเอกสาร

แม่แบบเอกสาร	หน้าที่
กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง	105
กำหนดแผนการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง	112
ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง	118
กำหนดมุมมองความมั่นคง	126
กำหนดความต้องการความมั่นคง	132
นิยามรายการปฏิบัติ	138
ประเมินช่องว่าง	145

ตารางที่ ค.2 รายชื่อเอกสารสนับสนุนประเภทรายงาน

รายงาน	หน้าที่
รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง	152
รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง	153
รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ	154
รายงานผลการวิเคราะห์ช่องว่าง	156

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Identify gap analysis project strategies)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Identify gap analysis project strategies)		
ตัวแบบอ้างอิง: [Gap analysis project Establishment Phase]	ระดับการใช้งาน : [โครงการ หรือ องค์กร]	เวอร์ชัน [n]
ชื่อโครงการ / แผนงาน : [.....]		

[ชื่อหน่วยงาน]

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
(Identify gap analysis project strategies)

[ชื่อโครงการ/แผนงาน]

เอกสารควบคุม เอกสารไม่ควบคุม

วันที่จัดทำเอกสาร : [วัน / เดือน / ปี]

สถานะเอกสาร : [ชื่อสถานะ]

จัดทำโดย : [ระบุส่วนงานหรือแผนกที่จัดทำ]

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ปีการศึกษา 2553 ของนางสาวกมลวรรณ ชะนวนนท์
รหัสประจำตัวนิสิต 5170205321 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Identify gap analysis project strategies)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

บันทึกการแก้ไข					
เวอร์ชัน	แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	รายละเอียด	แก้ไขโดย	ผู้อนุมัติ
[เลขที่]	[ครั้งที่]/[พ.ศ.]	[วัน / เดือน / ปี]	[หัวข้อ-รายละเอียดการแก้ไข]	[ชื่อ-สกุล]	[ชื่อ-สกุล]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Identify gap analysis project strategies)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

สารบัญ		
ลำดับ	เนื้อหา	หน้า
1	บทนำ	[เลขหน้า]
2	เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]
3	วัตถุประสงค์	[เลขหน้า]
4	ขอบเขตการดำเนินงาน	[เลขหน้า]
5	เลือกระดับความสามารถ	[เลขหน้า]
6	เลือกกลุ่มกระบวนการ	[เลขหน้า]
7	กำหนดทรัพยากรที่ใช้	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสพจน์	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Identify gap analysis project strategies)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

1. บทนำ (Introduction)

[ระบุรายละเอียดของบทนำ]

2. เอกสารอ้างอิง (Reference)

[ระบุรายชื่อเอกสารอ้างอิง]

3. วัตถุประสงค์ (Objectives)

[ระบุวัตถุประสงค์]

4. ขอบเขตการดำเนินงาน (Scope)

[ระบุขอบเขตการดำเนินงาน]

5. เลือกระดับความสามารถ (Select Capability Level)

[เลือกระดับความสามารถของการปรับปรุงกระบวนการที่สนองต่อความคาดหวังขององค์กร]

<input type="checkbox"/>	ระดับความสามารถที่ 1	ทำข้อปฏิบัติพื้นฐานให้สำเร็จ (Performed Informally)
<input type="checkbox"/>	ระดับความสามารถที่ 2	กระบวนการได้รับการวางแผนและติดตาม (Planned and Tracked)
<input type="checkbox"/>	ระดับความสามารถที่ 3	กระบวนการได้รับการจัดตั้งเป็นกระบวนการที่ได้รับการนิยาม (Well Defined)
<input type="checkbox"/>	ระดับความสามารถที่ 4	กระบวนการได้รับการจัดตั้งเป็นกระบวนการที่วัดเชิงปริมาณ (Qualitatively Controlled)
<input type="checkbox"/>	ระดับความสามารถที่ 5	กระบวนการได้รับการจัดตั้งเป็นกระบวนการที่เหมาะสมที่สุด (Continuously Improving)

6. เลือกกลุ่มกระบวนการ (Select Process Areas)

[เลือกกลุ่มกระบวนการของการปรับปรุงกระบวนการ ที่องค์กรต้องการจะบรรลุตามเป้าหมาย]

ด้านวิศวกรรมความมั่นคง			ด้านโครงการและด้านการจัดการ		
<input type="checkbox"/>	PA01	การควบคุมการจัดการความมั่นคง (Administer Security Controls)	<input type="checkbox"/>	PA12	ประกันคุณภาพ (Ensure Quality)
<input type="checkbox"/>	PA02	การประเมินผลกระทบ (Assess Impact)	<input type="checkbox"/>	PA13	การจัดการโครงสร้าง (Manage Configuration)

ชื่อเพิ่มข้อมูล: [ชื่อเพิ่ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Identify gap analysis project strategies)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

ด้านวิศวกรรมความมั่นคง			ด้านโครงการและด้านการจัดการ		
<input type="checkbox"/>	PA03	การประเมินความเสี่ยงด้านความมั่นคง (Assess Security Risk)	<input type="checkbox"/>	PA14	การจัดการความเสี่ยงของโครงการ (Manage Project Risk)
<input type="checkbox"/>	PA04	การประเมินภัยคุกคาม (Assess Threat)	<input type="checkbox"/>	PA15	การติดตามผลและควบคุมความพยายามด้านเทคนิค (Monitor and Control Technical Effort)
<input type="checkbox"/>	PA05	การประเมินจุดอ่อน (Assess Vulnerability)	<input type="checkbox"/>	PA16	การวางแผนความพยายามด้านเทคนิค (Plan Technical Effort)
<input type="checkbox"/>	PA06	การสร้างข้อพิสูจน์ความเชื่อมั่น (Build Assurance Argument)	<input type="checkbox"/>	PA17	การนิยามกระบวนการวิศวกรรมระบบขององค์กร (Define Organization's Systems Engineering Process)
<input type="checkbox"/>	PA07	ความร่วมมือด้านความมั่นคง (Coordinate Security)	<input type="checkbox"/>	PA18	การปรับปรุงกระบวนการวิศวกรรมระบบขององค์กร (Improve Organization's Systems Engineering Process)
<input type="checkbox"/>	PA08	การติดตามลักษณะของความมั่นคง (Monitor Security Posture)	<input type="checkbox"/>	PA19	การจัดการวิวัฒนาการสายผลิตภัณฑ์ (Manage Product Line Evolution)
<input type="checkbox"/>	PA09	การจัดการการนำเข้าสู่ความมั่นคง (Provide Security Input)	<input type="checkbox"/>	PA20	การจัดการสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนกระบวนการวิศวกรรมระบบขององค์กร (Manage Systems Engineering Support Environment)
<input type="checkbox"/>	PA10	การระบุความต้องการที่เจาะจงด้านความมั่นคง (Specify Security Needs)	<input type="checkbox"/>	PA21	การจัดการเพิ่มทักษะและความรู้ (Provide Ongoing Skills and Knowledge)
<input type="checkbox"/>	PA11	การพิสูจน์และยืนยันความถูกต้องด้านความมั่นคง (Verify and Validate Security)	<input type="checkbox"/>	PA22	การความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ (Coordinate with Suppliers)

7. กำหนดทรัพยากรที่ใช้ (Define resources)

[กำหนดทรัพยากรที่ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ ทั้งด้านบุคคล ด้านฮาร์ดแวร์ และด้านซอฟต์แวร์]

8. หมายเหตุ (Remarks)

[กำหนดหมายเหตุ]

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Identify gap analysis project strategies)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

ภาคผนวก ก - คำย่อและรศพจน์ (Abbreviations and Acronyms)

ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง (Reference)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Identify gap analysis project strategies)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดกลยุทธ์ของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

จัดทำโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ตรวจสอบโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

อนุมัติโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดแผนการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Establish gap analysis project plan)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดแผนการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Establish gap analysis project plan)		
ตัวแบบอ้างอิง: [Gap analysis project Establishment Phase]	ระดับการใช้งาน : [โครงการ หรือ องค์การ]	เวอร์ชัน [n]
ชื่อโครงการ / แผนงาน : [.....]		

[ชื่อหน่วยงาน]

กำหนดแผนการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
(Establish gap analysis project plan)

[ชื่อโครงการ/แผนงาน]

เอกสารควบคุม เอกสารไม่ควบคุม

วันที่จัดทำเอกสาร : [วัน / เดือน / ปี]

สถานะเอกสาร : [ชื่อสถานะ]

จัดทำโดย : [ระบุส่วนงานหรือแผนกที่จัดทำ]

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ปีการศึกษา 2553 ของนางสาวกมลวรรณ ชวชนานนท์ รหัสประจำตัวนิสิต 5170205321 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดแผนการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Establish gap analysis project plan)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

บันทึกการแก้ไข					
เวอร์ชัน	แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	รายละเอียด	แก้ไขโดย	ผู้อนุมัติ
[เลขที่]	[ครั้งที่]/[พ.ศ.]	[วัน / เดือน / ปี]	[หัวข้อ-รายละเอียดการแก้ไข]	[ชื่อ-สกุล]	[ชื่อ-สกุล]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดแผนการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Establish gap analysis project plan)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

สารบัญ		
ลำดับ	เนื้อหา	หน้า
1	บทนำ	[เลขหน้า]
2	เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]
3	วัตถุประสงค์	[เลขหน้า]
4	ระบุขั้นตอนการดำเนินงาน	[เลขหน้า]
5	ระบุชื่องานย่อยของแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน	[เลขหน้า]
6	กำหนดแผนการดำเนินงาน	[เลขหน้า]
7	หมายเหตุ	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสพจน์	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดแผนการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Establish gap analysis project plan)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดแผนของการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

1. บทนำ (Introduction)
[ระบุรายละเอียดของบทนำ]
2. เอกสารอ้างอิง (Reference)
[ระบุรายชื่อเอกสารอ้างอิง]
3. วัตถุประสงค์ (Objectives)
[ระบุวัตถุประสงค์]
4. ระบุขั้นตอนการดำเนินงาน (Identify phase)
[ระบุขั้นตอนการดำเนินงาน]
5. ระบุชื่องานย่อยของแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน (Identify task name in each phase)
[ระบุชื่องานย่อยของแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อใช้ในการกำหนดแผนการดำเนินงานของการปรับปรุงกระบวนการขององค์กร]
6. กำหนดแผนการดำเนินงาน (Define gap analysis project plan)
[กำหนดแผนการดำเนินงานที่ใช้สำหรับโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง ซึ่งระบุถึงกิจกรรม หน้าที่รับผิดชอบของทุก ๆ กิจกรรมที่เกิดขึ้น วัน/เดือน/ปี เริ่มต้นกิจกรรม และสิ้นสุดกิจกรรม ทรัพยากรที่ใช้ เช่น ทรัพยากรด้านบุคคล ทรัพยากรด้านฮาร์ดแวร์ และทรัพยากรด้านซอฟต์แวร์]
7. หมายเหตุ (Remarks)
[กำหนดหมายเหตุ]

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดแผนการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Establish gap analysis project plan)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดแผนการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสนี้ (Abbreviations and Acronyms)

ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง (Reference)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดแผนการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Establish gap analysis project plan)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดแผนการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

จัดทำโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ตรวจสอบโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

อนุมัติโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Monitor gap analysis project)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Monitor gap analysis project)		
ตัวแบบอ้างอิง: [Gap analysis project Establishment Phase]	ระดับการใช้งาน : [โครงการ หรือ องค์กร]	เวอร์ชัน [n]
ชื่อโครงการ / แผนงาน : [.....]		

[ชื่อหน่วยงาน]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
(Monitor gap analysis project)

[ชื่อโครงการ/แผนงาน]

เอกสารควบคุม เอกสารไม่ควบคุม

วันที่จัดทำเอกสาร : [วัน / เดือน / ปี]

สถานะเอกสาร : [ชื่อสถานะ]

จัดทำโดย : [ระบุส่วนงานหรือแผนกที่จัดทำ]

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ปีการศึกษา 2553 ของนางสาวกมลวรรณ ชะนวนานนท์ รหัสประจำตัวนิสิต 5170205321 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Monitor gap analysis project)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

บันทึกการแก้ไข					
เวอร์ชัน	แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	รายละเอียด	แก้ไขโดย	ผู้อนุมัติ
[เลขที่]	[ครั้งที่]/[พ.ศ.]	[วัน / เดือน / ปี]	[หัวข้อ-รายละเอียดการแก้ไข]	[ชื่อ-สกุล]	[ชื่อ-สกุล]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Monitor gap analysis project)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

สารบัญ		
ลำดับ	เนื้อหา	หน้า
1	บทนำ	[เลขหน้า]
2	เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]
3	วัตถุประสงค์	[เลขหน้า]
4	ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง	[เลขหน้า]
5	หมายเหตุ	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสพจน์	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Monitor gap analysis project)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

1. บทนำ (Introduction)

[ระบุรายละเอียดของบทนำ]

2. เอกสารอ้างอิง (Reference)

[ระบุรายชื่อเอกสารอ้างอิง]

3. วัตถุประสงค์ (Objectives)

[ระบุวัตถุประสงค์]

4. ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Monitor gap analysis project)

[ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง ซึ่งแต่ละงานย่อยจะมีวันสิ้นสุดงานย่อย ผู้รับผิดชอบ ชั่วโมงการดำเนินงาน % ความสำเร็จ และสถานะของงานย่อย]

ลำดับ	ชื่องานย่อย	วันสิ้นสุดงานย่อย	ผู้รับผิดชอบ	ชั่วโมงดำเนินงาน (ชั่วโมง/วัน)	ความสำเร็จ (%)	สถานะ
ขั้นตอนการดำเนินงาน : วางแผนการดำเนินงานโครงการ						
1	กำหนดกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง	[ระบุวันสิ้นสุด]	[ระบุผู้รับผิดชอบ]	[ระบุชั่วโมงทำงาน]	[ระบุเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จ]	[ระบุสถานะงาน]
2	กำหนดแผนการดำเนินงานของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง	[ระบุวันสิ้นสุด]	[ระบุผู้รับผิดชอบ]	[ระบุชั่วโมงทำงาน]	[ระบุเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จ]	[ระบุสถานะงาน]
...	...					
ขั้นตอนการดำเนินงาน : นิยามความมั่นคง						
1	กำหนดความต้องการความมั่นคง	[ระบุวันสิ้นสุด]	[ระบุผู้รับผิดชอบ]	[ระบุชั่วโมงทำงาน]	[ระบุเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จ]	[ระบุสถานะงาน]
...	...					

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Monitor gap analysis project)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

ลำดับ	ชื่องานย่อย	วันสิ้นสุดงานย่อย	ผู้รับผิดชอบ	ชั่วโมงดำเนินงาน (ชั่วโมง/วัน)	ความสำเร็จ (%)	สถานะ (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
ขั้นตอนการดำเนินงาน : นิยามมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม						
1	กำหนดรายละเอียดของกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ รายการ ปฏิบัติ และ ผลิตภัณฑ์งาน	[ระบุวัน สิ้นสุด]	[ระบุ ผู้รับผิดชอบ]	[ระบุชั่วโมง ทำงาน]	[ระบุ เปอร์เซ็นต์ ความสำเร็จ]	[ระบุ สถานะ]
...	...					
ขั้นตอนการดำเนินงาน : จัดลำดับความสำคัญของความมั่นคง						
1	จัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง	[ระบุวัน สิ้นสุด]	[ระบุ ผู้รับผิดชอบ]	[ระบุชั่วโมง ทำงาน]	[ระบุ เปอร์เซ็นต์ ความสำเร็จ]	[ระบุ สถานะ]
2	จัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง	[ระบุวัน สิ้นสุด]	[ระบุ ผู้รับผิดชอบ]	[ระบุชั่วโมง ทำงาน]	[ระบุ เปอร์เซ็นต์ ความสำเร็จ]	[ระบุ สถานะ]
...	...					
ขั้นตอนการดำเนินงาน : จัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ						
1	จัดลำดับความสำคัญของระหว่างความต้องการความมั่นคงและกลุ่มกระบวนการ	[ระบุวัน สิ้นสุด]	[ระบุ ผู้รับผิดชอบ]	[ระบุชั่วโมง ทำงาน]	[ระบุเปอร์เซ็นต์ ความสำเร็จ]	[ระบุ สถานะ]
2	จัดลำดับความสำคัญของระหว่างความต้องการความมั่นคงและข้อปฏิบัติ	[ระบุวัน สิ้นสุด]	[ระบุ ผู้รับผิดชอบ]	[ระบุชั่วโมง ทำงาน]	[ระบุเปอร์เซ็นต์ ความสำเร็จ]	[ระบุ สถานะ]

ชื่อเพิ่มข้อมูล: [ชื่อเพิ่ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Monitor gap analysis project)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

ลำดับ	ชื่องานย่อย	วันสิ้นสุดงานย่อย	ผู้รับผิดชอบ	ชั่วโมงดำเนินงาน (ชั่วโมง/วัน)	ความสำเร็จ (%)	สถานะ
ขั้นตอนการดำเนินงาน : จัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ (ต่อ)						
3	จัดลำดับความสำคัญระหว่างความต้องการความมั่นคงและรายการปฏิบัติ	[ระบุวันสิ้นสุด]	[ระบุผู้รับผิดชอบ]	[ระบุชั่วโมงทำงาน]	[ระบุเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จ]	[ระบุสถานะ]
...	...					
ขั้นตอนการดำเนินงาน : วิเคราะห์ช่องว่าง						
1	ระบุปัจจัยการประเมินช่องว่าง	[ระบุวันสิ้นสุด]	[ระบุผู้รับผิดชอบ]	[ระบุชั่วโมงทำงาน]	[ระบุเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จ]	[ระบุสถานะ]
2	ประเมินช่องว่างของกิจกรรมในองค์กรเทียบกับกิจกรรมของมาตรฐาน	[ระบุวันสิ้นสุด]	[ระบุผู้รับผิดชอบ]	[ระบุชั่วโมงทำงาน]	[ระบุเปอร์เซ็นต์ความสำเร็จ]	[ระบุสถานะ]
...	...					

5. หมายเหตุ (Remarks)

[ระบุหมายเหตุ]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Monitor gap analysis project)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสพจน์ (Abbreviations and Acronyms)

ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง (Reference)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง (Monitor gap analysis project)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

ติดตามการดำเนินโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

จัดทำโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ตรวจสอบโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

อนุมัติโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดปัจจัยมุมมองความมั่นคง (Identify security perspectives)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดปัจจัยมุมมองความมั่นคง (Identify security perspectives)		
ตัวแบบอ้างอิง: [Gap analysis project Establishment Phase]	ระดับการใช้งาน : [โครงการ หรือ องค์กร]	เวอร์ชัน [n]
ชื่อโครงการ / แผนงาน : [.....]		

[ชื่อหน่วยงาน]

กำหนดปัจจัยมุมมองความมั่นคง
(Identify security perspectives)

[ชื่อโครงการ/แผนงาน]

เอกสารควบคุม เอกสารไม่ควบคุม

วันที่จัดทำเอกสาร : [วัน / เดือน / ปี]

สถานะเอกสาร : [ชื่อสถานะ]

จัดทำโดย : [ระบุส่วนงานหรือแผนกที่จัดทำ]

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ปีการศึกษา 2553 ของนางสาวกมลวรรณ ชะนวนานท์ รหัสประจำตัวนิสิต 5170205321 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดมุมมองความมั่นคง (Identify security perspectives)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

บันทึกการแก้ไข					
เวอร์ชัน	แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	รายละเอียด	แก้ไขโดย	ผู้อนุมัติ
[เลขที่]	[ครั้งที่]/[พ.ศ.]	[วัน / เดือน / ปี]	[หัวข้อ-รายละเอียดการแก้ไข]	[ชื่อ-สกุล]	[ชื่อ-สกุล]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดมุมมองความมั่นคง (Identify security perspectives)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

สารบัญ		
ลำดับ	เนื้อหา	หน้า
1	บทนำ	[เลขหน้า]
2	เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]
3	วัตถุประสงค์	[เลขหน้า]
4	ระบุมุมมองความมั่นคง	[เลขหน้า]
5	หมายเหตุ	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสพจน์	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดมุมมองความมั่นคง (Identify security perspectives)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดมุมมองความมั่นคง

1. บทนำ (Introduction)

[ระบุรายละเอียดของบทนำ]

2. เอกสารอ้างอิง (Reference)

[ระบุรายชื่อเอกสารอ้างอิง]

3. วัตถุประสงค์ (Objectives)

[ระบุวัตถุประสงค์]

4. ระบุมุมมองความมั่นคง (Identify security perspectives)

[ระบุมุมมองความมั่นคง ซึ่งสามารถระบุได้เพียง 4 มุมมองความมั่นคง ที่องค์กรจะใช้เป็นปัจจัยพื้นฐานในการกำหนดความต้องการความมั่นคง]

มุมมองความมั่นคง	มุมมองความมั่นคงที่เลือก	คำอธิบาย
มุมมองความมั่นคงที่ 1	[ระบุมุมมองความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
มุมมองความมั่นคงที่ 2	[ระบุมุมมองความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
มุมมองความมั่นคงที่ 3	[ระบุมุมมองความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
มุมมองความมั่นคงที่ 4	[ระบุมุมมองความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]

5. หมายเหตุ (Remarks)

[ระบุหมายเหตุ]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดมุมมองความมั่นคง (Identify security perspectives)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดมุมมองความมั่นคง

ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสนิยม (Abbreviations and Acronyms)

ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง (Reference)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดมุมมองความมั่นคง (Identify security perspectives)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดมุมมองความมั่นคง

จัดทำโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี.....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ตรวจสอบโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี.....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

อนุมัติโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี.....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อเพิ่มข้อมูล: [ชื่อเพิ่ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดความต้องการความมั่นคง (Identify security requirements)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดความต้องการความมั่นคง (Identify security requirements)		
ตัวแบบอ้างอิง: [Gap analysis project Establishment Phase]	ระดับการใช้งาน : [โครงการ หรือ องค์การ]	เวอร์ชัน [n]
ชื่อโครงการ / แผนงาน : [.....]		

[ชื่อหน่วยงาน]

กำหนดความต้องการความมั่นคง
(Identify security requirements)

[ชื่อโครงการ/แผนงาน]

เอกสารควบคุม เอกสารไม่ควบคุม

วันที่จัดทำเอกสาร : [วัน / เดือน / ปี]

สถานะเอกสาร : [ชื่อสถานะ]

จัดทำโดย : [ระบุส่วนงานหรือแผนกที่จัดทำ]

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ปีการศึกษา 2553 ของนางสาวกมลวรรณ ชะนวนนท์
รหัสประจำตัวนิสิต 5170205321 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดความต้องการความมั่นคง (Identify security requirements)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

บันทึกการแก้ไข					
เวอร์ชัน	แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	รายละเอียด	แก้ไขโดย	ผู้อนุมัติ
[เลขที่]	[ครั้งที่]/[พ.ศ.]	[วัน / เดือน / ปี]	[หัวข้อ-รายละเอียดการแก้ไข]	[ชื่อ-สกุล]	[ชื่อ-สกุล]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดความต้องการความมั่นคง (Identify security requirements)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

สารบัญ		
ลำดับ	เนื้อหา	หน้า
1	บทนำ	[เลขหน้า]
2	เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]
3	วัตถุประสงค์	[เลขหน้า]
4	ระบุความต้องการความมั่นคง	[เลขหน้า]
5	หมายเหตุ	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสพจน์	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดความต้องการความมั่นคง (Identify security requirements)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดความต้องการความมั่นคง

1. บทนำ (Introduction)

[ระบุรายละเอียดของบทนำ]

2. เอกสารอ้างอิง (Reference)

[ระบุรายชื่อเอกสารอ้างอิง]

3. วัตถุประสงค์ (Objectives)

[ระบุวัตถุประสงค์]

4. ระบุความต้องการความมั่นคง (Identify security requirements)

[ระบุความต้องการความมั่นคงสำหรับในแต่ละมุมมองความมั่นคง ที่ซึ่งจะใช้เป็นความต้องการความมั่นคงพื้นฐานของการปรับปรุงกระบวนการ]

มุมมองความมั่นคง	ความต้องการความมั่นคง	คำอธิบาย
[มุมมองความมั่นคงที่ 1]	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
[มุมมองความมั่นคงที่ 2]	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
[มุมมองความมั่นคงที่ 3]	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
[มุมมองความมั่นคงที่ 4]	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]
	[ระบุความต้องการความมั่นคง]	[ระบุคำอธิบาย]

5. หมายเหตุ (Remarks)

[ระบุหมายเหตุ]

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดความต้องการความมั่นคง (Identify security requirements)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดความต้องการความมั่นคง

ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสนี้ (Abbreviations and Acronyms)

ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง (Reference)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

กำหนดความต้องการความมั่นคง (Identify security requirements)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดความต้องการความมั่นคง

จัดทำโดย (.....ลงนาม.....) (.....วัน / เดือน / ปี.....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ตรวจสอบโดย (.....ลงนาม.....) (.....วัน / เดือน / ปี.....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

อนุมัติโดย (.....ลงนาม.....) (.....วัน / เดือน / ปี.....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

นิยามรายการปฏิบัติ (Define Action Lists)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

นิยามรายการปฏิบัติ (Define Action Lists)		
ตัวแบบอ้างอิง: [Gap analysis project Establishment Phase]	ระดับการใช้งาน : [โครงการ หรือ องค์การ]	เวอร์ชัน [n]
ชื่อโครงการ / แผนงาน : [.....]		

[ชื่อหน่วยงาน]

นิยามรายการปฏิบัติ
(Define Action Lists)

[ชื่อโครงการ/แผนงาน]

เอกสารควบคุม เอกสารไม่ควบคุม

วันที่จัดทำเอกสาร : [วัน / เดือน / ปี]

สถานะเอกสาร : [ชื่อสถานะ]

จัดทำโดย : [ระบุส่วนงานหรือแผนกที่จัดทำ]

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ปีการศึกษา 2553 ของนางสาวกมลวรรณ ชะนวนนท์

รหัสประจำตัวนิสิต 5170205321 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

นิยามรายการปฏิบัติ (Define Action Lists)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

บันทึกการแก้ไข					
เวอร์ชัน	แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	รายละเอียด	แก้ไขโดย	ผู้อนุมัติ
[เลขที่]	[ครั้งที่]/[พ.ศ.]	[วัน / เดือน / ปี]	[หัวข้อ-รายละเอียดการแก้ไข]	[ชื่อ-สกุล]	[ชื่อ-สกุล]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

นิยามรายการปฏิบัติ (Define Action Lists)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

สารบัญ		
ลำดับ	เนื้อหา	หน้า
1	บทนำ	[เลขหน้า]
2	เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]
3	วัตถุประสงค์	[เลขหน้า]
4	ระบุกลุ่มกระบวนการ	[เลขหน้า]
5	ระบุข้อปฏิบัติ	[เลขหน้า]
6	นิยามรายการปฏิบัติ	[เลขหน้า]
7	หมายเหตุ	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสพจน์	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อเพิ่มข้อมูล: [ชื่อเพิ่ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

นิยามรายการปฏิบัติ (Define Action Lists)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

กำหนดความต้องการความมั่นคง

1. บทนำ (Introduction)

[ระบุรายละเอียดของบทนำ]

2. เอกสารอ้างอิง (Reference)

[ระบุรายชื่อเอกสารอ้างอิง]

3. วัตถุประสงค์ (Objectives)

[ระบุวัตถุประสงค์]

4. ระบุกลุ่มกระบวนการ (Identify process areas)

[ระบุกลุ่มกระบวนการที่องค์กรใช้ปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งจะตั้งระบุเลขอ้างอิงกลุ่มกระบวนการ ชื่อกลุ่มกระบวนการ คำอธิบายกลุ่มกระบวนการ เป้าหมายของกลุ่มกระบวนการ และบันทึก]

เลขอ้างอิงกลุ่มกระบวนการ	[ระบุเลขอ้างอิงของกลุ่มกระบวนการ]
ชื่อกลุ่มกระบวนการ	[ระบุชื่อของกลุ่มกระบวนการ]
คำอธิบายกลุ่มกระบวนการ	[ระบุเลขคำอธิบายของกลุ่มกระบวนการ]
เป้าหมายของกลุ่มกระบวนการ	[ระบุเลขเป้าหมายของกลุ่มกระบวนการ]
บันทึก	[บันทึกเพิ่มเติม]

5. ระบุข้อปฏิบัติ (Identify base practices)

[ระบุข้อปฏิบัติของกลุ่มกระบวนการที่จะใช้ปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งจะตั้งระบุเลขอ้างอิงกลุ่มกระบวนการ เลขอ้างอิงข้อปฏิบัติ ชื่อข้อปฏิบัติ คำอธิบายข้อปฏิบัติ และบันทึก]

เลขอ้างอิงกลุ่มกระบวนการ	[ระบุเลขอ้างอิงของกลุ่มกระบวนการ]
เลขอ้างอิงข้อปฏิบัติ	[ระบุเลขอ้างอิงของข้อปฏิบัติ]
ชื่อข้อปฏิบัติ	[ระบุชื่อของข้อปฏิบัติ]
คำอธิบายข้อปฏิบัติ	[ระบุเลขคำอธิบายของข้อปฏิบัติ]
บันทึก	[บันทึกเพิ่มเติม]

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

นิยามรายการปฏิบัติ (Define Action Lists)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

6. นิยามรายการปฏิบัติ (Define action lists)

[นิยามรายการปฏิบัติตามข้อปฏิบัติ ของกลุ่มกระบวนการที่จะใช้ปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งจะต้องระบุเลขอ้างอิงกลุ่มกระบวนการ เลขอ้างอิงข้อปฏิบัติ เลขอ้างอิงรายการปฏิบัติ ชื่อรายการปฏิบัติ คำอธิบายรายการปฏิบัติ ผลกระทบงานที่เกี่ยวข้อง และบันทึก]

เลขอ้างอิงกลุ่มกระบวนการ	[ระบุเลขอ้างอิงของกลุ่มกระบวนการ]
เลขอ้างอิงข้อปฏิบัติ	[ระบุเลขอ้างอิงของข้อปฏิบัติ]
เลขอ้างอิงรายการปฏิบัติ	[ระบุเลขอ้างอิงของรายการปฏิบัติ]
ชื่อรายการปฏิบัติ	[ระบุชื่อของข้อปฏิบัติ]
คำอธิบายรายการปฏิบัติ	[ระบุเลขคำอธิบายของข้อปฏิบัติ]
ผลกระทบงานที่เกี่ยวข้อง	[ระบุผลกระทบงานของรายงานปฏิบัติ]
บันทึก	[บันทึกเพิ่มเติม]

7. หมายเหตุ (Remarks)

[ระบุหมายเหตุ]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

นิยามรายการปฏิบัติ (Define Action Lists)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

นิยามรายการปฏิบัติ

ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสนิยม (Abbreviations and Acronyms)

ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง (Reference)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

นิยามรายการปฏิบัติ (Define Action Lists)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

นิยามรายการปฏิบัติ

จัดทำโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ตรวจสอบโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

อนุมัติโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ประเมินช่องว่าง (Evaluate gap)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

ประเมินช่องว่าง (Evaluate gap)		
ตัวแบบอ้างอิง: [Gap analysis project Establishment Phase]	ระดับการใช้งาน : [โครงการ หรือ องค์กร]	เวอร์ชัน [n]
ชื่อโครงการ / แผนงาน : [.....]		

[ชื่อหน่วยงาน]

ประเมินช่องว่าง
(Evaluate gap)

[ชื่อโครงการ/แผนงาน]

เอกสารควบคุม เอกสารไม่ควบคุม

วันที่จัดทำเอกสาร : [วัน / เดือน / ปี]

สถานะเอกสาร : [ชื่อสถานะ]

จัดทำโดย : [ระบุส่วนงานหรือแผนกที่จัดทำ]

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ปีการศึกษา 2553 ของนางสาวกมลวรรณ ชะนวนนท์

รหัสประจำตัวนิสิต 5170205321 ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ประเมินช่องว่าง (Evaluate gap)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

บันทึกการแก้ไข					
เวอร์ชัน	แก้ไขครั้งที่	วันที่แก้ไข	รายละเอียด	แก้ไขโดย	ผู้อนุมัติ
[เลขที่]	[ครั้งที่]/[พ.ศ.]	[วัน / เดือน / ปี]	[หัวข้อ-รายละเอียดการแก้ไข]	[ชื่อ-สกุล]	[ชื่อ-สกุล]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ประเมินช่องว่าง (Evaluate gap)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

สารบัญ		
ลำดับ	เนื้อหา	หน้า
1	บทนำ	[เลขหน้า]
2	เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]
3	วัตถุประสงค์	[เลขหน้า]
4	เลือกระดับความสามารถ	[เลขหน้า]
5	ระบุกลุ่มกระบวนการที่ต้องการดำเนินการ	[เลขหน้า]
6	ประเมินช่องว่าง	[เลขหน้า]
7	ประเด็นที่ต้องแก้ไข	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสพจน์	[เลขหน้า]
	ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง	[เลขหน้า]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ประเมินช่องว่าง (Evaluate gap)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

ประเมินช่องว่าง

1. บทนำ (Introduction)

[ระบุนรายละเอียดของบทนำ]

2. เอกสารอ้างอิง (Reference)

[ระบุนายสิ่งเอกสารอ้างอิง]

3. วัตถุประสงค์ (Objectives)

[ระบุวัตถุประสงค์]

4. เลือกระดับความสามารถ (Select Capability Level)

[เลือกระดับความสามารถของการปรับปรุงกระบวนการที่สนองต่อความคาดหวังขององค์กร]

<input type="checkbox"/>	ระดับความสามารถที่ 1	ทำข้อปฏิบัติพื้นฐานให้สำเร็จ (Performed Informally)
<input type="checkbox"/>	ระดับความสามารถที่ 2	กระบวนการได้รับการวางแผนและติดตาม (Planned and Tracked)
<input type="checkbox"/>	ระดับความสามารถที่ 3	กระบวนการได้รับการจัดตั้งเป็นกระบวนการที่ได้รับการนิยาม (Well Defined)
<input type="checkbox"/>	ระดับความสามารถที่ 4	กระบวนการได้รับการจัดตั้งเป็นกระบวนการที่วัดเชิงปริมาณ (Qualitatively Controlled)
<input type="checkbox"/>	ระดับความสามารถที่ 5	กระบวนการได้รับการจัดตั้งเป็นกระบวนการที่เหมาะสมที่สุด (Continuously Improving)

5. ระบุกลุ่มกระบวนการที่ต้องการดำเนินการ (Identify process area)

[ระบุกลุ่มกระบวนการที่องค์กรต้องการปรับปรุงกระบวนการ]

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ประเมินช่องว่าง (Evaluate gap)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

6. ประเมินช่องว่าง (Gap Evaluation)

[ประเมินเอกสารที่เป็นผลผลิตของกิจกรรมในกระบวนการกับผลิตภัณฑ์งานของรายการปฏิบัติ]

ลำดับ	รายการปฏิบัติ	ผลิตภัณฑ์งาน	มี/ไม่มี
1	[รายการปฏิบัติ]	[ผลิตภัณฑ์งาน]	[มี/ไม่มี]
2	[รายการปฏิบัติ]	[ผลิตภัณฑ์งาน]	[มี/ไม่มี]
3	[รายการปฏิบัติ]	[ผลิตภัณฑ์งาน]	[มี/ไม่มี]
4	[รายการปฏิบัติ]	[ผลิตภัณฑ์งาน]	[มี/ไม่มี]
5	[รายการปฏิบัติ]	[ผลิตภัณฑ์งาน]	[มี/ไม่มี]
6	[รายการปฏิบัติ]	[ผลิตภัณฑ์งาน]	[มี/ไม่มี]
7	[รายการปฏิบัติ]	[ผลิตภัณฑ์งาน]	[มี/ไม่มี]
...

7. ประเด็นที่ต้องแก้ไข (Issue)

[ระบุประเด็นที่ต้องแก้ไข / ปัญหาของการประเมิน]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ประเมินช่องว่าง (Evaluate gap)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

ประเมินช่องว่าง

ภาคผนวก ก - คำย่อและรหัสพจน์ (Abbreviations and Acronyms)

ภาคผนวก ข - เอกสารอ้างอิง (Reference)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ประเมินช่องว่าง (Evaluate gap)	รหัสเอกสาร : [DP-T/I-n]
[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	เวอร์ชัน [n]

ประเมินช่องว่าง

จัดทำโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ตรวจสอบโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

อนุมัติโดย (.....ลงนาม.....) (....วัน / เดือน / ปี....)
 [ชื่อ-สกุล] วันที่ลงนาม
 [ตำแหน่ง]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อแฟ้มข้อมูล: [ชื่อแฟ้ม.นามสกุล]	[ชื่อโครงการ/แผนงาน]	หน้าที่ [หน้าที่]/[จำนวนหน้า]
	[ประเภทเอกสาร]	วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง

เลขที่อ้างอิงโครงการ.....

ชื่อโครงการ.....

วัน / เดือน / ปี ที่ดำเนินการ.....

ชื่อผู้รับผิดชอบ.....

บทบาทผู้รับผิดชอบ ผู้จัดการโครงการ วิศวกรความมั่นคง กลุ่มผู้ประเมิน

กลุ่มผู้ใช้งาน กลุ่มผู้จัดลำดับความสำคัญ

ผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง

ลำดับ	มุมมองความมั่นคง	ค่าน้ำหนักความสำคัญ
1	[ชื่อมุมมองความมั่นคง]	[ค่าน้ำหนัก]
2	[ชื่อมุมมองความมั่นคง]	[ค่าน้ำหนัก]
3	[ชื่อมุมมองความมั่นคง]	[ค่าน้ำหนัก]
4	[ชื่อมุมมองความมั่นคง]	[ค่าน้ำหนัก]

หมายเหตุ :

.....

ศูนย์วิทยพัทยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

เลขที่อ้างอิงโครงการ.....

ชื่อโครงการ.....

วัน / เดือน / ปี ที่ดำเนินการ.....

ชื่อผู้รับผิดชอบ.....

บทบาทผู้รับผิดชอบ ผู้จัดการโครงการ วิศวกรความมั่นคง กลุ่มผู้ประเมิน

กลุ่มผู้ใช้งาน กลุ่มผู้จัดลำดับความสำคัญ

ผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

ลำดับ	ความต้องการความมั่นคง	ค่าน้ำหนักความสำคัญ
1	[ชื่อความต้องการความมั่นคง]	[ค่าน้ำหนัก]
2	[ชื่อความต้องการความมั่นคง]	[ค่าน้ำหนัก]
3	[ชื่อความต้องการความมั่นคง]	[ค่าน้ำหนัก]
..

หมายเหตุ :

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ

เลขที่อ้างอิงโครงการ.....

ชื่อโครงการ.....

วัน / เดือน / ปี ที่ดำเนินการ.....

ชื่อผู้รับผิดชอบ.....

บทบาทผู้รับผิดชอบ ผู้จัดการโครงการ วิศวกรความมั่นคง กลุ่มผู้ประเมิน

กลุ่มผู้ใช้งาน กลุ่มผู้จัดลำดับความสำคัญ

ผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ

ลำดับ	รายการกลุ่มกระบวนการ	ค่าน้ำหนักความสำคัญ
1	[ชื่อกลุ่มกระบวนการ]	[ค่าน้ำหนัก]
2	[ชื่อกลุ่มกระบวนการ]	[ค่าน้ำหนัก]
3	[ชื่อกลุ่มกระบวนการ]	[ค่าน้ำหนัก]
..

รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ

ลำดับ	รายการข้อปฏิบัติ	ค่าน้ำหนักความสำคัญ
1	[ชื่อข้อปฏิบัติ]	[ค่าน้ำหนัก]
2	[ชื่อข้อปฏิบัติ]	[ค่าน้ำหนัก]
3	[ชื่อข้อปฏิบัติ]	[ค่าน้ำหนัก]
..

รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ

ลำดับ	รายการข้อปฏิบัติ	ค่าน้ำหนักความสำคัญ	ผลิตภัณฑ์งาน
1	[ชื่อข้อปฏิบัติ]	[ค่าน้ำหนัก]	[ชื่อผลิตภัณฑ์งาน]
2	[ชื่อข้อปฏิบัติ]	[ค่าน้ำหนัก]	[ชื่อผลิตภัณฑ์งาน]
3	[ชื่อข้อปฏิบัติ]	[ค่าน้ำหนัก]	[ชื่อผลิตภัณฑ์งาน]
..

วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

หมายเหตุ :

.....
.....
.....
.....



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานผลการประเมินช่องว่าง

เลขที่อ้างอิงโครงการ.....

ชื่อโครงการ.....

วัน / เดือน / ปี ที่ดำเนินการ.....

ชื่อผู้รับผิดชอบ.....

บทบาทผู้รับผิดชอบ ผู้จัดการโครงการ วิศวกรความมั่นคง กลุ่มผู้ประเมิน กลุ่มผู้ใช้งาน กลุ่มผู้จัดลำดับความสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

ระดับความสามารถ.....

กลุ่มกระบวนการ.....

ผลการประเมิน.....

รายงานผลการประเมินช่องว่าง

ลำดับ	รายการปฏิบัติ	ผลิตภัณฑ์งาน	มี/ไม่มี
1	[รายการปฏิบัติ]	[ผลิตภัณฑ์งาน]	
2	[รายการปฏิบัติ]	[ผลิตภัณฑ์งาน]	
3	[รายการปฏิบัติ]	[ผลิตภัณฑ์งาน]	
...	

วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

หน้าที่ n/m

ประเด็นที่ต้องแก้ไข:

.....

หมายเหตุ.....

.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่พิมพ์ [วัน / เดือน / ปี]

ภาคผนวก ง

กรณีศึกษาจากกลุ่มกระบวนการการควบคุมการจัดการความมั่นคง และกลุ่มกระบวนการ การระบุความต้องการที่เจาะจงด้านความมั่นคงของเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม

กรณีศึกษาที่ได้วิเคราะห์นี้ได้จากกิจกรรมที่ได้กล่าวถึงในแบบจำลองกระบวนการ ที่มีความสามารถในการบรรลุเป้าหมายของกลุ่มกระบวนการ ภาคผนวก ง จะนำเสนอเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1: ส่วนรายละเอียดระดับความสามารถของกลุ่มกระบวนการ ส่วนที่ 2: ส่วนอธิบายรายละเอียดกิจกรรมของกลุ่มกระบวนการ ดังต่อไปนี้

1) กลุ่มกระบวนการการควบคุมการจัดการความมั่นคง

1.1) รายละเอียดระดับความสามารถของกลุ่มกระบวนการของกลุ่มกระบวนการการควบคุมการจัดการความมั่นคง มีรายละเอียดดังนี้

ระดับความสามารถที่ 1: ทำข้อปฏิบัติพื้นฐานให้สำเร็จ (Performed Informally)

เลขอ้างอิง	รายการข้อปฏิบัติ
CF 1.1	ข้อปฏิบัติจะต้องถูกดำเนินการ (Base Practices Are Performed)
GP1.1.1	ดำเนินการกระบวนการให้เป็นไปตามข้อปฏิบัติของกลุ่มกระบวนการ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์งาน

(1) รายการข้อปฏิบัติพื้นฐานของกระบวนการการควบคุมการจัดการความมั่นคง

เลขอ้างอิง	รายการข้อปฏิบัติ
BP.01.01	กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและภาระหน้าที่ของบุคลากร สำหรับการควบคุมความมั่นคง และชี้แจงให้บุคลากรทราบ
BP.01.02	จัดการโครงสร้างของการควบคุมความมั่นคงของระบบ
BP.01.03	จัดการการตระหนักถึงความมั่นคง การฝึกอบรม และการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้ใช้ทุกคนและผู้ดูแลระบบ
BP.01.04	จัดการการบำรุงรักษา และการดูแลของบริการด้านความมั่นคง และกลไกการควบคุม

(2) รายการกิจกรรมของข้อปฏิบัติพื้นฐานสำหรับกระบวนการควบคุมการจัดการความมั่นคง

เลขอ้างอิง	รายการกิจกรรม
AL.01.01.01	กำหนดแผนภูมิโครงสร้างของกลุ่มปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมความมั่นคงขององค์กร
AL.01.01.02	กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง
AL.01.01.03	ระบุภาระหน้าที่และสิทธิในการดำเนินงานต่าง ๆ ของบุคลากรด้านความมั่นคงในองค์กร
AL.01.02.01	กำหนดโครงสร้างของการควบคุมความมั่นคง
AL.01.02.02	บำรุงรักษาโครงสร้างของการควบคุมความมั่นคง
AL.01.02.03	ระบุการปรับเปลี่ยนความต้องการความมั่นคงของระบบ
AL.01.03.01	เตรียมความพร้อมและฝึกอบรมบุคลากร
AL.01.04.01	จัดการการบริการด้านความมั่นคง
AL.01.04.02	กำหนดกลไกควบคุมความมั่นคง

(3) รายการผลิตภัณฑ์งานของรายการกิจกรรมของกระบวนการควบคุมการจัดการความมั่นคง

เลขอ้างอิง	รายการผลิตภัณฑ์งาน	คำอธิบาย
WP.01.01.01-01	เอกสารอธิบายแผนภูมิโครงสร้างความมั่นคงขององค์กร	เอกสารนี้จะอธิบายการระบุสมาชิกขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของความมั่นคง
WP.01.01.02-01	เอกสารอธิบายบทบาทด้านความมั่นคง	เอกสารนี้จะอธิบายแต่ละบทบาทของบุคลากรในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความมั่นคง
WP.01.01.02-02	เอกสารอธิบายหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความมั่นคง	เอกสารนี้จะอธิบายรายละเอียดของหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรด้านความมั่นคง รวมถึงส่วนนำออกที่คาดหวัง วิธีการตรวจสอบ และวิธีการนำไปใช้
WP.01.01.03-01	เอกสารรายละเอียดของภาระความรับผิดชอบด้านความมั่นคง	เอกสารนี้จะอธิบายรายละเอียดของบุคลากรที่มีภาระความรับผิดชอบด้านความมั่นคง ในการรับมือกับปัญหา และความเสี่ยงต่างๆที่

เลขอ้างอิง	รายการผลิตภัณฑ์งาน	คำอธิบาย
		อาจจะเกิดขึ้น
WP.01.01.03-02	เอกสารรายละเอียดการให้สิทธิความมั่นคง	เอกสารนี้จะอธิบายการระบุสิทธิการดำเนินการให้กับสมาชิกขององค์กร
WP.01.02.01-01	เอกสารข้อมูลบันทึกของการปรับปรุงซอฟต์แวร์ทั้งหมด	เอกสารนี้จะบันทึกการติดตามใบอนุญาตหมายเลขลำดับ และใบเสร็จรับเงินสำหรับซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์ปรับปรุงของระบบทั้งหมด รวมถึงวันที่ ผู้รับผิดชอบ และข้อมูลอธิบายการเปลี่ยนแปลง
WP.01.02.01-02	เอกสารข้อมูลบันทึกปัญหาทั้งหมดของการแจกจ่าย	เอกสารนี้จะอธิบายถึงปัญหาและวิธีการแก้ไขระหว่างการกระจายซอฟต์แวร์
WP.01.02.01-03	เอกสารโครงแบบความมั่นคงของระบบ	เอกสารนี้จะบันทึกการสร้างฐานข้อมูลที่อธิบายสภาพปัจจุบันของฮาร์ดแวร์ระบบ ซอฟต์แวร์ และการสื่อสาร รวมถึงสถานที่ตั้ง ผู้รับผิดชอบ และข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง
WP.01.02.01-04	เอกสารโครงแบบความมั่นคงของระบบที่เปลี่ยนแปลง	เอกสารนี้จะบันทึกการสร้างฐานข้อมูลที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงของโครงแบบความมั่นคงของระบบ รวมถึงระบุชื่อ ข้อมูลอธิบายการเปลี่ยนแปลง เหตุผลที่เกิดการเปลี่ยนแปลง วันที่เปลี่ยนแปลง
WP.01.02.02-01	เอกสารข้อมูลบันทึกการปรับปรุงซอฟต์แวร์ทั้งหมด	เอกสารนี้จะบันทึกการสร้างฐานข้อมูลติดตามการปรับปรุงซอฟต์แวร์
WP.01.02.02-02	เอกสารสรุปข้อมูลการแจกจ่ายซอฟต์แวร์ที่เชื่อถือได้	เอกสารนี้จะอธิบายรายละเอียดกิจกรรมของการแจกจ่ายซอฟต์แวร์ครั้งล่าสุด
WP. 01.02.03-01	เอกสารระบุความต้องการที่มีการเปลี่ยนแปลงความมั่นคง	เอกสารนี้จะบันทึกการติดตามการเปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบ เฉพาะด้านความมั่นคง
WP. 01.02.03-02	เอกสารการออกแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงความมั่นคง	เอกสารนี้จะบันทึกการติดตามการเปลี่ยนแปลงของการออกแบบระบบ เฉพาะด้านความ

เลขอ้างอิง	รายการผลิตภัณฑ์งาน	คำอธิบาย
		มั่นคง
WP. 01.02.03-03	เอกสารควบคุมการนำไปใช้	เอกสารนี้จะอธิบายรายละเอียดของการนำไปใช้ของการควบคุมความมั่นคงของระบบ รวมถึงรายละเอียดของโครงสร้าง
WP. 01.02.03-04	เอกสารทบทวนความมั่นคง	เอกสารนี้จะอธิบายรายละเอียดของสภาพปัจจุบันของการควบคุมความมั่นคงของระบบที่มีความเกี่ยวข้องกับการควบคุมการนำไปใช้
WP.01.03.01-01	เอกสารทบทวนอุปกรณ์ ฝึกอบรม	เอกสารนี้จะบันทึกคำอธิบายประสิทธิผล การนำไปประยุกต์ใช้ และความสัมพันธ์ของการตระหนักถึงความมั่นคง รวมถึงอุปกรณ์ฝึกอบรม
WP.01.03.01-02	เอกสารติดตามการ ฝึกอบรม	เอกสารนี้จะบันทึกสิ่งที่ต้องตระหนัก การฝึกอบรม และผลการฝึกอบรม
WP.01.03.01-03	เอกสารประเมินระดับ ความรู้ ความตระหนักถึง ความมั่นคง	เอกสารนี้จะบันทึกการทบทวนความเข้าใจต่อความมั่นคงขององค์กรและระบุแนวทางในอนาคต
WP.01.03.01-04	เอกสารข้อมูลบันทึกการ ฝึกอบรม และอุปกรณ์ การศึกษา	เอกสารนี้จะบันทึกอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการฝึกอบรม รวมถึงการนำไปใช้ใหม่
WP.01.04.01-01	เอกสารบันทึกการ บำรุงรักษาและการจัดการ ดูแล	เอกสารนี้จะบันทึกการบำรุงรักษา การตรวจสอบความบูรณาภาพ และการตรวจสอบการปฏิบัติงานของกลไกความมั่นคงของระบบ
WP. 01.04.01-02	เอกสารทบทวนการ บำรุงรักษาและการจัดการ ดูแลตามกำหนดเวลา	เอกสารนี้จะบันทึกการวิเคราะห์การจัดการดูแลความมั่นคงของระบบ และความพยายามของการบำรุงรักษาระบบ
WP. 01.04.01-03	เอกสารรายงานข้อผิดพลาด ของการบำรุงรักษาและการ	เอกสารนี้จะบันทึกการติดตามปัญหาของการจัดการดูแลความมั่นคงของระบบ และการ

	จัดการดูแล	บำรุงรักษา
เลขอ้างอิง	รายการผลิตภัณฑ์งาน	คำอธิบาย
WP. 01.04.01-04	เอกสารรายงานข้อบกพร่องของการบำรุงรักษาและการจัดการดูแล	เอกสารนี้จะบันทึกคำอธิบายข้อบกพร่องของกระบวนการจัดการดูแลและการบำรุงรักษา ความมั่นคง
WP.01.04.02-01	เอกสารรายการข้อมูลที่มีความอ่อนไหว	เอกสารนี้จะบันทึกคำอธิบายชนิดของข้อมูลในระบบ และวิธีป้องกันข้อมูล
WP.01.04.02-02	เอกสารรายการสื่อที่มีความอ่อนไหว	เอกสารนี้จะบันทึกคำอธิบายชนิดของสื่อที่ถูกเก็บเป็นข้อมูลและวิธีป้องกันข้อมูล
WP.01.04.02-03	เอกสารอธิบายการวัดหลักควบคุมการดาวน์โหลด และการแจกจ่ายข้อมูล	เอกสารนี้จะบันทึกคำอธิบายกระบวนการสร้างความมั่นใจด้านความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับข้อมูล

ระดับความสามารถที่ 2: กระบวนการได้รับการวางแผนและติดตาม (Planned and Tracked)

เลขอ้างอิง	รายการข้อปฏิบัติ
CF 2.1	แสดงแผนการดำเนินการ (Planning Performance)
GP 2.1.1	จัดสรรทรัพยากร (Allocate Resource)
GP 2.1.2	กำหนดหน้าที่ของบุคลากร (Assign Responsibility)
GP 2.1.3	กำหนดเอกสารแนวทางปฏิบัติ เพื่อดำเนินการกลุ่มกระบวนการให้ เป็นไปตามนโยบาย มาตรฐาน หรือวิธีการดำเนินการ รวมทั้ง กำหนดการวัด (Document the Process)
GP 2.1.4	จัดเตรียมเครื่องมือที่เหมาะสม ในการสนับสนุนการดำเนินการของกลุ่มกระบวนการ (Provide Tools)
GP 2.1.5	ฝึกอบรมบุคลากรสำหรับวิธีการดำเนินการกระบวนการ (Ensure Training)
GP 2.1.6	กำหนดแผนการดำเนินการกระบวนการ (Plan the Process)
CF 2.2	แสดงความมีระเบียบวิธีในการดำเนินการ (Disciplined Performance)
GP 2.2.1	ดำเนินการตามแผน นโยบาย มาตรฐาน และวิธีการดำเนินการ (Use Plan, Standards, and Procedures)
GP 2.2.2	จัดตั้งผลิตภัณฑ์งานให้อยู่ภายใต้การควบคุมเวอร์ชัน หรือการจัดการ

กรอบแบบ (Do Configuration Management)	
เลขอ้างอิง	รายการข้อปฏิบัติ
CF 2.3	แสดงการตรวจสอบของการดำเนินกระบวนการ (Verify Performance)
GP 2.3.1	ตรวจสอบการปฏิบัติตามกระบวนการที่เป็นไปตามนโยบาย มาตรฐาน หรือวิธีการดำเนินงาน (Verify Process Compliance)
GP 2.3.2	ตรวจสอบการปฏิบัติตามผลิตภัณฑ์งานที่เป็นไปตามนโยบาย มาตรฐาน หรือวิธีการดำเนินงาน (Audit Work Products)
CF 2.4	แสดงการติดตาม (Tracking Performance)
GP 2.4.1	ติดตามสถานะของกระบวนการ เทียบกับแผนการดำเนินงาน โดยใช้ การวัด (Track with Measurement)
GP 2.4.2	ดำเนินการปรับเปลี่ยนแผน ในกรณีการดำเนินงานผิดพลาดไปจากแผน ที่วางไว้ (Take Corrective Action)

1.2 รายละเอียดกิจกรรมของกระบวนการควบคุมการจัดการความมั่นคง มีรายละเอียดดังนี้

1) BP.01.01 กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและภาระหน้าที่ของบุคลากร สำหรับการควบคุมความมั่นคง และชี้แจงให้บุคลากรทราบ

จุดประสงค์: เพื่อให้มั่นใจว่ากระบวนการมีผู้รับผิดชอบ และองค์กรสามารถมอบอำนาจจัดการการควบคุมความมั่นคงได้ โดยมีความชัดเจนและโปร่งใส

รายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- AL.01.01.01 กำหนดแผนภูมิโครงสร้างกลุ่มปฏิบัติงานด้านวิศวกรรม ความมั่นคงขององค์กร
- AL.01.01.02 กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง
- AL.01.01.03 ระบุภาระหน้าที่และสิทธิในการดำเนินงานต่างๆด้านความมั่นคงในองค์กร

รหัสกิจกรรม	AL.01.01.01
ชื่อกิจกรรม	กำหนดแผนภูมิโครงสร้างกลุ่มปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมความมั่นคงขององค์กร
จุดประสงค์	เพื่อสามารถระบุสมาชิกขององค์กรที่มีความเกี่ยวข้องในด้านความมั่นคง
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— แผนภูมิโครงสร้างความมั่นคงขององค์กร
ผู้รับผิดชอบ	ผู้จัดการโครงการ
รหัสกิจกรรม	AL.01.01.02
ชื่อกิจกรรม	กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง
จุดประสงค์	เพื่อกำหนดแต่ละบทบาท และหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความมั่นคงในองค์กร
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— เอกสารอธิบายบทบาทด้านความมั่นคง — เอกสารอธิบายหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความมั่นคง
ผู้รับผิดชอบ	ผู้จัดการโครงการ
รหัสกิจกรรม	AL.01.01.03
ชื่อกิจกรรม	ระบุภาระหน้าที่และสิทธิในการดำเนินงานต่างๆด้านความมั่นคงในองค์กร
จุดประสงค์	เพื่อระบุภาระหน้าที่และสิทธิสำหรับบุคลากรสำหรับการรับมือกับปัญหาและความเสี่ยงต่างๆที่อาจเกิดขึ้น
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— เอกสารรายละเอียดของภาระความรับผิดชอบด้านความมั่นคง — เอกสารรายละเอียดการให้สิทธิความมั่นคง
ผู้รับผิดชอบ	ผู้จัดการโครงการ

2) BP.01.02 จัดการโครงแบบของการควบคุมความมั่นคงของระบบ

จุดประสงค์: เพื่อใช้ในการจัดการโครงแบบด้านความมั่นคงสำหรับองค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และวิธีการดำเนินการ

รายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- AL.01.02.01 กำหนดโครงแบบการควบคุมความมั่นคง
- AL.01.02.02 บำรุงรักษาโครงแบบควบคุมความมั่นคง
- AL.01.02.03 ระบุการปรับเปลี่ยนความต้องการ

รหัสกิจกรรม	AL.01.02.01
ชื่อกิจกรรม	กำหนดโครงแบบการควบคุมความมั่นคง
จุดประสงค์	เพื่อกำหนดโครงแบบการควบคุมความมั่นคง
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> – เอกสารข้อมูลบันทึกของการปรับปรุงซอฟต์แวร์ทั้งหมด – เอกสารข้อมูลบันทึกปัญหาทั้งหมดของการแจกจ่าย – เอกสารโครงแบบความมั่นคงของระบบ – เอกสารโครงแบบความมั่นคงของระบบที่เปลี่ยนแปลง
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง
รหัสกิจกรรม	AL.01.02.02
ชื่อกิจกรรม	บำรุงรักษาโครงแบบควบคุมความมั่นคง
จุดประสงค์	เพื่อบำรุงโครงแบบควบคุมความมั่นคง
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> – เอกสารข้อมูลบันทึกการปรับปรุงซอฟต์แวร์ทั้งหมด – เอกสารสรุปข้อมูลการแจกจ่ายซอฟต์แวร์ที่เชื่อถือได้
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

รหัสกิจกรรม	AL.01.02.03
ชื่อกิจกรรม	ระบุนการปรับเปลี่ยนความต้องการ
จุดประสงค์	เพื่อระบุนการปรับเปลี่ยนความต้องการของระบบ สิ่งซึ่งมีผลกระทบต่อความมั่นคง
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> — เอกสารระบุนความต้องการที่มีการเปลี่ยนแปลงความมั่นคง — เอกสารการออกแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงความมั่นคง — เอกสารควบคุมการนำไปใช้ — เอกสารทบทวนความมั่นคง
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

3) BP.01.03 จัดการฝึกอบรม การเรียนรู้ และตระหนักถึงความมั่นคง

จุดประสงค์: เพื่อจัดการฝึกอบรม การเรียนรู้ และตระหนักถึงความมั่นคงแก่บุคลากร เพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจของกลไกด้านความมั่นคงอย่างถูกต้อง

รายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- AL.01.03.01 เตรียมความพร้อมและฝึกอบรมบุคลากร

รหัสกิจกรรม	AL.01.03.01
ชื่อกิจกรรม	เตรียมความพร้อมและฝึกอบรมบุคลากร
จุดประสงค์	เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่บุคลากรได้ตระหนักถึงความมั่นคง รวมถึงการฝึกอบรม
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> — เอกสารทบทวนอุปกรณ์ฝึกอบรม — เอกสารติดตามการฝึกอบรม — เอกสารประเมินระดับความรู้ ความตระหนักถึงความมั่นคง — เอกสารข้อมูลบันทึกการฝึกอบรม และอุปกรณ์การศึกษา
ผู้รับผิดชอบ	ผู้จัดการโครงการ

4) BP.01.04 จัดการบริการด้านความมั่นคง และกลไกควบคุม

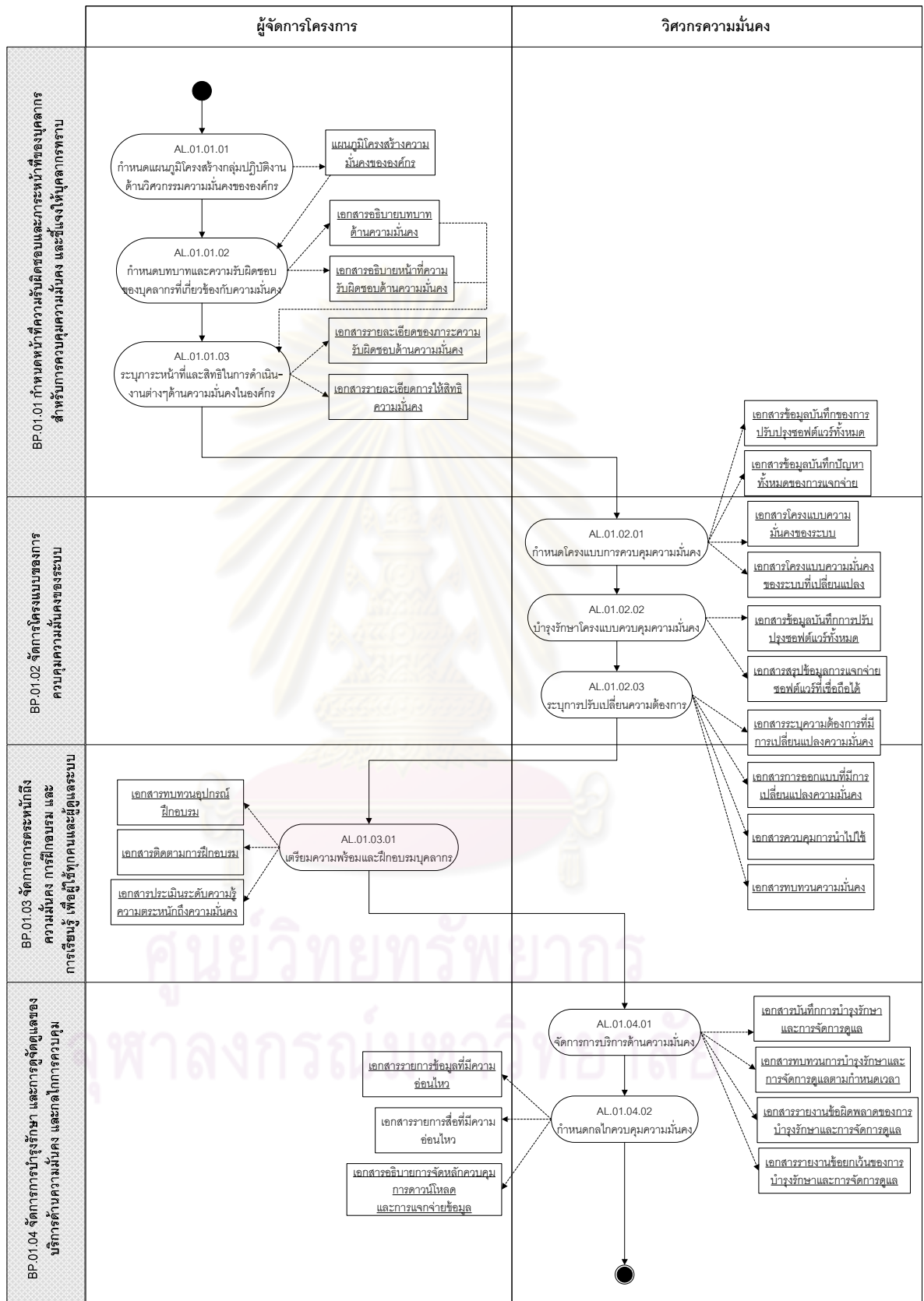
จุดประสงค์: เพื่อจัดการกำหนดช่วงเวลาการบำรุงรักษา รวมถึงการป้องกันการบริการด้านความมั่นคงและกลไกด้านความมั่นคง จากการคอร์รัปชัน และอาจเกิดเหตุการณ์ที่ผิดพลาดโดยบังเอิญหรือเจตนา

รายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- AL.01.04.01 จัดการการบริการด้านความมั่นคง
- AL.01.04.02 กำหนดกลไกควบคุมความมั่นคง

รหัสกิจกรรม	AL.01.04.01
ชื่อกิจกรรม	จัดการการบริการด้านความมั่นคง
จุดประสงค์	เพื่อเก็บบันทึก วิเคราะห์ และติดตามขั้นตอนการดูแล และบำรุงรักษาบริการด้านความมั่นคง
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> — เอกสารบันทึกการบำรุงรักษาและการจัดการดูแล — เอกสารทบทวนการบำรุงรักษาและการจัดการดูแลตามกำหนดเวลา — เอกสารรายงานข้อผิดพลาดของการบำรุงรักษาและการจัดการดูแล — เอกสารรายงานข้อบกพร่องของการบำรุงรักษาและการจัดการดูแล
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

รหัสกิจกรรม	AL.01.04.02
ชื่อกิจกรรม	กำหนดกลไกควบคุมความมั่นคง
จุดประสงค์	เพื่อกำหนดกลไกควบคุมความมั่นคงของข้อมูลให้พ้นจากความเสี่ยงต่าง ๆ เช่น การเจาะข้อมูลที่เป็นความลับ
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> — เอกสารรายการข้อมูลที่มีความอ่อนไหว — เอกสารรายชื่อที่มีความอ่อนไหว — เอกสารอธิบายการจัดหลักควบคุม การดาวนโหลด และการแจกจ่ายข้อมูล
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง



รูปที่ 1 แผนภาพกิจกรรมของกลุ่มกระบวนการที่ 1: กลุ่มกระบวนการการควบคุมการจัดการความมั่นคง

2) รายละเอียดระดับความสามารถของกลุ่มกระบวนการของกลุ่มกระบวนการการระบุความต้องการเฉพาะด้านความมั่นคง

2.1 ระดับความสามารถที่ 1: ทำข้อปฏิบัติพื้นฐานให้สำเร็จ (Performed Informally)

เลขอ้างอิง	รายการข้อปฏิบัติ
CF 1.1	ข้อปฏิบัติจะต้องถูกดำเนินการ (Base Practices Are Performed)
GP1.1.1	ดำเนินการกระบวนการให้เป็นไปตามข้อปฏิบัติของกลุ่มกระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์งาน

1) รายการข้อปฏิบัติพื้นฐานของกระบวนการการระบุความต้องการเฉพาะด้านความมั่นคง

เลขอ้างอิง	รายการข้อปฏิบัติ
BP.10.01	ได้รับความต้องการความมั่นคงจากลูกค้า
BP.10.02	ระบุกฎหมาย นโยบาย มาตรฐาน อิทธิพลภายนอก และข้อจำกัดของระบบ
BP.10.03	ระบุวัตถุประสงค์ของระบบ เพื่อตัดสินใจรับบทความมั่นคง
BP.10.04	จับยึดมุมมองความมั่นคงระดับสูงของระบบปฏิบัติการ
BP.10.05	จับยึดเป้าหมายระดับสูงของการนิยามความมั่นคงของระบบ
BP.10.06	นิยามชุดคำสั่งที่สอดคล้องกัน เพื่อป้องกันการถูกนำไปใช้ในระบบ
BP.10.07	ได้รับข้อตกลงของความต้องการความมั่นคงที่เฉพาะเจาะจง และเข้ากับความต้องการของลูกค้า

2) รายการกิจกรรมของข้อปฏิบัติพื้นฐานสำหรับกระบวนการการระบุความต้องการเฉพาะด้านความมั่นคง

เลขอ้างอิง	รายการกิจกรรม
AL.10.01.01	ได้รับความต้องการความมั่นคงจากลูกค้า
AL.10.02.01	ระบุอิทธิพลภายนอกที่มีผลต่อความมั่นคงของระบบ
AL.10.02.02	ระบุรายละเอียดเฉพาะด้านความมั่นคงของระบบในองค์กร
AL.10.03.01	ระบุสภาพแวดล้อมของระบบที่คาดหวังเพื่อป้องกันการคุกคาม
AL.10.03.02	ระบุเป้าหมายในการประเมินความมั่นคงของระบบ
AL.10.04.01	กำหนดแนวคิดในการดำเนินการด้านความมั่นคงของระบบ
AL.10.04.02	กำหนดสถาปัตยกรรมด้านความมั่นคงของระบบ
AL.10.05.01	จับยึดเป้าหมายระดับสูงของความมั่นคง

เลขอ้างอิง	รายการกิจกรรม
AL.10.06.01	ระบุความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง
AL.10.07.01	ได้รับข้อตกลงของความต้องการความมั่นคงที่เฉพาะเจาะจง และตรงกับความต้องการของลูกค้า

3) รายการผลิตภัณฑ์งานของรายการกิจกรรมของกระบวนการการระบุความต้องการเฉพาะด้านความมั่นคง

เลขอ้างอิง	รายการผลิตภัณฑ์งาน	คำอธิบาย
WP.10.01.01-01	เอกสารระบุความต้องการความมั่นคงของลูกค้า	เอกสารนี้จะบันทึกคำอธิบายความต้องการระดับสูงของลูกค้า
WP.10.02.01-01	เอกสารข้อกำหนดความมั่นคง	เอกสารนี้จะบันทึกกฎหมาย นโยบาย ข้อปฏิบัติ และข้อกำหนดอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อความมั่นคงของระบบ
WP.10.02.02-01	เอกสารโพรไฟล์ความมั่นคง	เอกสารนี้จะบันทึกสภาพแวดล้อมของความมั่นคง เช่น การคุกคาม นโยบายขององค์กร รวมถึงวัตถุประสงค์ของความมั่นคง การดำเนินการเชิงหน้าที่ในด้านความมั่นคง และการรับประกัน
WP.10.03.01-01	เอกสารรายงานสภาพแวดล้อมภัยคุกคาม	เอกสารนี้จะบันทึกสภาพแวดล้อมของระบบที่อาจจะโดนภัยคุกคาม รวมถึงวิธีการป้องกัน
WP.10.03.02-01	เอกสารอธิบายเป้าหมายของการประเมิน	เอกสารนี้จะอธิบายถึงระบบและผลิตภัณฑ์ อันซึ่งมีการประเมินด้านความมั่นคงเป็นสำคัญ
WP.10.04.01-01	เอกสารแนวคิดของการปฏิบัติการในด้านความมั่นคง	เอกสารนี้จะอธิบายมุมมองระดับบนของความมั่นคงของระบบ
WP.10.04.01-02	เอกสารสถาปัตยกรรมเชิงแนวคิดของความมั่นคง	เอกสารนี้จะอธิบายสถาปัตยกรรมเชิงแนวคิดของความมั่นคง

เลขอ้างอิง	รายการผลิตภัณฑ์งาน	คำอธิบาย
WP.10.05.01-01	เอกสารนโยบายด้านสภาพแวดล้อมของควมมั่นคง	เอกสารนี้จะอธิบายกฎหมาย ทิศทาง และแนวทางปฏิบัติ สำหรับจัดการ ป้องกัน และแจกจ่ายสู่ภายนอกองค์กร
WP.10.05.01-02	เอกสารนโยบายความมั่นคงของระบบ	เอกสารนี้จะอธิบายกฎหมาย ทิศทาง และแนวทางปฏิบัติ สำหรับจัดการ ป้องกัน และแจกจ่ายโดยระบบ
WP.10.06.01-01	เอกสารความมั่นคงที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ	เอกสารนี้จะอธิบายความต้องการที่มีผลกระทบต่อการทำงานด้านความมั่นคงของระบบ หรือการบังคับให้ เป็นไปตามนโยบายของความมั่นคง
WP.10.06.01-02	เมทริกซ์ติดตามรอย	เอกสารนี้จะจับคู่ความต้องการความมั่นคง สุ่วิธีแก้ปัญหา
WP.10.07.01-01	เอกสารรับรองวัตถุประสงค์ความมั่นคง	เอกสารนี้จะอธิบายวัตถุประสงค์ เพื่อนำไปสู่การนิยามภัยคุกคาม หรือนโยบายความมั่นคง
WP.10.07.01-02	เอกสารบรรทัดฐานของความ ต้องการความมั่นคง	เอกสารนี้จะอธิบายขั้นต่ำของความ ต้องการความมั่นคง

2.2 ระดับความสามารถที่ 2: กระบวนการได้รับการวางแผนและติดตาม (Planned and Tracked)

เลขอ้างอิง	รายการข้อปฏิบัติ
CF 2.1	แสดงแผนการดำเนินการ (Planning Performance)
GP 2.1.1	จัดสรรทรัพยากร (Allocate Resource)
GP 2.1.2	กำหนดหน้าที่ของบุคลากร (Assign Responsibility)
GP 2.1.3	กำหนดเอกสารแนวทางปฏิบัติ เพื่อดำเนินการกลุ่มกระบวนการให้ เป็นไปตามนโยบาย มาตรฐาน หรือวิธีการดำเนินการ รวมทั้ง กำหนดการวัด (Document the Process)
GP 2.1.4	จัดเตรียมเครื่องมือที่เหมาะสม ในการสนับสนุนการดำเนินการของ กลุ่มกระบวนการ (Provide Tools)

เลขอ้างอิง	รายการข้อปฏิบัติ
GP 2.1.5	ฝึกอบรมบุคคลากรสำหรับวิธีการดำเนินการกระบวนการ (Ensure Training)
GP 2.1.6	กำหนดแผนการดำเนินการกระบวนการ (Plan the Process)
CF 2.2	แสดงความมีระเบียบวิธีในการดำเนินการ (Disciplined Performance)
GP 2.2.1	ดำเนินการตามแผน นโยบาย มาตรฐาน และวิธีการดำเนินการ (Use Plan, Standards, and Procedures)
GP 2.2.2	จัดตั้งผลิตภัณฑ์งานให้อยู่ภายใต้การควบคุมเวอร์ชัน หรือการจัดการ โครงสร้าง (Do Configuration Management)
CF 2.3	แสดงการตรวจสอบของการดำเนินการกระบวนการ (Verify Performance)
GP 2.3.1	ตรวจสอบการปฏิบัติตามกระบวนการที่เป็นไปตามนโยบาย มาตรฐาน หรือวิธีการดำเนินงาน (Verify Process Compliance)
GP 2.3.2	ตรวจสอบการปฏิบัติตามผลิตภัณฑ์งานที่เป็นไปตามนโยบาย มาตรฐาน หรือวิธีการดำเนินงาน (Audit Work Products)
CF 2.4	แสดงการติดตาม (Tracking Performance)
GP 2.4.1	ติดตามสถานะของกระบวนการ เทียบกับแผนการดำเนินงาน โดยใช้ การวัด (Track with Measurement)
GP 2.4.2	ดำเนินการปรับเปลี่ยนแผน ในกรณีการดำเนินงานผิดพลาดไปจากแผน ที่วางไว้ (Take Corrective Action)

1) BP.10.01 ได้รับความเข้าใจของความต้องการความมั่นคงจากลูกค้า

จุดประสงค์: เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นของความต้องการความมั่นคงของลูกค้า
เพื่อใช้สำหรับสร้างความเข้าใจให้กับองค์กร และความต้องการความมั่นคงเหล่านี้จะส่งผลต่อ
ความสำคัญของความเสี่ยงด้านความมั่นคงของลูกค้า ดังนั้น

รายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- AL.10.01.01 ได้รับความต้องการความมั่นคงจากลูกค้า

รหัสกิจกรรม	AL.10.01.01
ชื่อกิจกรรม	ได้รับความต้องการความมั่นคงจากลูกค้า
จุดประสงค์	เพื่อได้รับการยืนยันความเข้าใจของความต้องการความมั่นคงจากลูกค้า ซึ่งลูกค้าจะต้องมีความเข้าใจบริบทของความมั่นคงตรงกัน
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— เอกสารระบุความต้องการความมั่นคงของลูกค้า
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

2) BP.10.02 ระบุกฎหมายที่นำมาใช้ นโยบาย และข้อจำกัด

จุดประสงค์: เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของอิทธิพลภายนอกที่ส่งผลต่อความมั่นคงของระบบ โดยจะมีการกำหนดกฎหมาย กฎระเบียบ นโยบาย และมาตรฐานเชิงพาณิชย์ที่สอดคล้องกับองค์กร นอกจากนี้องค์กรต้องคำนึงถึงลำดับความสำคัญในการดำเนินงานระหว่างนโยบายทั่วโลก และนโยบายท้องถิ่น

รายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- AL.10.02.01 ระบุอิทธิพลภายนอกที่มีผลต่อความต้องการความมั่นคงของระบบ
- AL.10.02.02 ระบุรายละเอียดเฉพาะด้านความมั่นคงของระบบในองค์กร

รหัสกิจกรรม	AL.10.02.01
ชื่อกิจกรรม	ระบุอิทธิพลภายนอกที่มีผลต่อความมั่นคงของระบบ
จุดประสงค์	เพื่อระบุอิทธิพลภายนอกที่มีผลต่อความมั่นคงของระบบ เช่น กฎหมาย ข้อปฏิบัติ นโยบาย และมาตรฐานเชิงพาณิชย์
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— เอกสารข้อจำกัดความมั่นคง
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

รหัสกิจกรรม	AL.10.02.02
ชื่อกิจกรรม	ระบุรายละเอียดเฉพาะด้านความมั่นคงของระบบในองค์กร
จุดประสงค์	เพื่อระบุรายละเอียดด้านความมั่นคงในด้านของสภาพแวดล้อมทั่วไปของความมั่นคง เช่น การคุกคาม นโยบายขององค์กร เป็นต้น วัตถุประสงค์ของความมั่นคง ด้วยหลักการและเหตุผลเหล่านี้จะถูกนำไปเป็นความต้องการความมั่นคงขององค์กร
ส่วนนำออก	— เอกสารโปรไฟล์ความมั่นคง
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

3) BP.10.03 ระบุบริบทความมั่นคงของระบบ

จุดประสงค์: เพื่อระบุว่าบริบทของระบบมีผลต่อความมั่นคงอย่างไร องค์กรนั้นจะต้องเข้าใจวัตถุประสงค์ของระบบ เช่น ด้านทางความคิด ด้านทางการเงิน เป็นต้น เพื่อใช้เป็นตัวกำหนดในการดำเนินการกิจต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีสิ่งแวดล้อมของระบบจะเป็นตัวสะท้อนถึงขอบเขตความมั่นคงของระบบ และอิทธิพลภายนอกที่ยังมีความสำคัญต่อการกำหนดความต้องการความมั่นคงของระบบ ดังนั้นองค์กรจะต้องมีการเฝ้าติดตาม เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้

รายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- AL.10.03.01 ระบุสภาพแวดล้อมของระบบที่คาดหวังเพื่อป้องกันการคุกคาม
- AL.10.03.02 ระบุเป้าหมายในการประเมินความมั่นคงของระบบ

รหัสกิจกรรม	AL.10.03.01
ชื่อกิจกรรม	ระบุสภาพแวดล้อมของระบบที่คาดหวังเพื่อป้องกันการคุกคาม
จุดประสงค์	เพื่อระบุวัตถุประสงค์ของระบบ สำหรับตัดสินใจในบริบทของความมั่นคง
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— เอกสารรายงานสภาพแวดล้อมภัยคุกคาม
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

รหัสกิจกรรม	AL.10.03.02
ชื่อกิจกรรม	ระบุเป้าหมายในการประเมินความมั่นคงของระบบ
จุดประสงค์	เพื่อระบุเป้าหมายในการประเมินลักษณะความมั่นคง
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— เอกสารอธิบายเป้าหมายของการประเมิน
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

4) BP.10.04 จับยึดมุมมองความมั่นคงของระบบปฏิบัติการ

จุดประสงค์: เพื่อพัฒนามุมมองที่มุ่งเน้นความมั่นคงในระดับสูงขององค์กร รวมไปถึงบทบาทหน้าที่ การไหลของข้อมูล สิทธิทรัพย์ ทรัพยากร การป้องกันส่วนบุคคล และการป้องกันเชิงกายภาพ เพื่อให้องค์กรได้ทราบถึงการจัดการข้อจำกัดของความต้องการระบบ ซึ่งมุมมองของระบบนี้ ทำให้องค์กรเห็นแนวคิดของความมั่นคง โครงสร้างของระบบ วิธีการดำเนินการได้ชัดเจนขึ้น เพื่อใช้ในการกำหนดความต้องการของระบบ

รายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- AL.10.04.01 กำหนดแนวคิดในการดำเนินการด้านความมั่นคงของระบบ
- AL.10.04.02 กำหนดสถาปัตยกรรมด้านความมั่นคงของระบบ

รหัสกิจกรรม	AL.10.04.01
ชื่อกิจกรรม	กำหนดแนวคิดในการดำเนินการด้านความมั่นคงของระบบ
จุดประสงค์	เพื่อกำหนดแนวคิดการดำเนินการด้านความมั่นคงในระดับสูงของระบบ เช่น บทบาท หน้าที่ สิทธิทรัพย์ การไหลของข้อมูล และวิธีการดำเนินการ เป็นต้น
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— เอกสารแนวคิดของการปฏิบัติการในด้านความมั่นคง
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

รหัสกิจกรรม	AL.10.04.02
ชื่อกิจกรรม	กำหนดสถาปัตยกรรมด้านความมั่นคงของระบบ
จุดประสงค์	เพื่อกำหนดสถาปัตยกรรมด้านความมั่นคงของระบบนั้น ช่วยทำให้องค์กรได้เห็นมุมมองเชิงแนวคิดของสถาปัตยกรรมความมั่นคง
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— เอกสารสถาปัตยกรรมเชิงแนวคิดของความมั่นคง
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

5) BP.10.05 จับยึดเป้าหมายระดับสูงของความมั่นคง

วัตถุประสงค์: เพื่อระบุว่าวัตถุประสงค์ของความมั่นคงอะไร ที่สามารถจัดการความมั่นคงได้อย่างเหมาะสมสำหรับสิ่งแวดล้อมในการดำเนินงานของระบบ และวัตถุประสงค์ของการประกันระบบ

รายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- AL.10.05.01 จับยึดเป้าหมายระดับสูงของความมั่นคง

รหัสกิจกรรม	AL.10.05.01
ชื่อกิจกรรม	จับยึดเป้าหมายระดับสูงของความมั่นคง
จุดประสงค์	เพื่อระบุวัตถุประสงค์ของความมั่นคง นโยบายการดำเนินงานด้านความมั่นคง และนโยบายความมั่นคงของระบบ เพื่อให้จัดการ ป้องกันภายในองค์กร
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— เอกสารนโยบายด้านสภาพแวดล้อมของความมั่นคง — เอกสารนโยบายความมั่นคงของระบบ
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

6) BP.10.06 นิยามความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง

จุดประสงค์: เพื่อนิยามความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของระบบ และจะต้องมั่นใจได้ว่าแต่ละความต้องการสอดคล้องกับ นโยบาย กฎหมาย มาตรฐานขององค์กร นอกจากนี้ ความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงจะต้องมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของระบบ มีความชัดเจน รัดกุม

รายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- AL.10.06.01 ระบุความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง

รหัสกิจกรรม	AL.10.06.01
ชื่อกิจกรรม	ระบุความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง
จุดประสงค์	เพื่อระบุความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง ซึ่งเกี่ยวข้องกับนโยบาย กฎหมาย มาตรฐาน และความต้องการเกี่ยวกับความมั่นคง และข้อจำกัดของระบบ
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— เอกสารความมั่นคงที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ — เมทริกซ์ติดตามรอย
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง

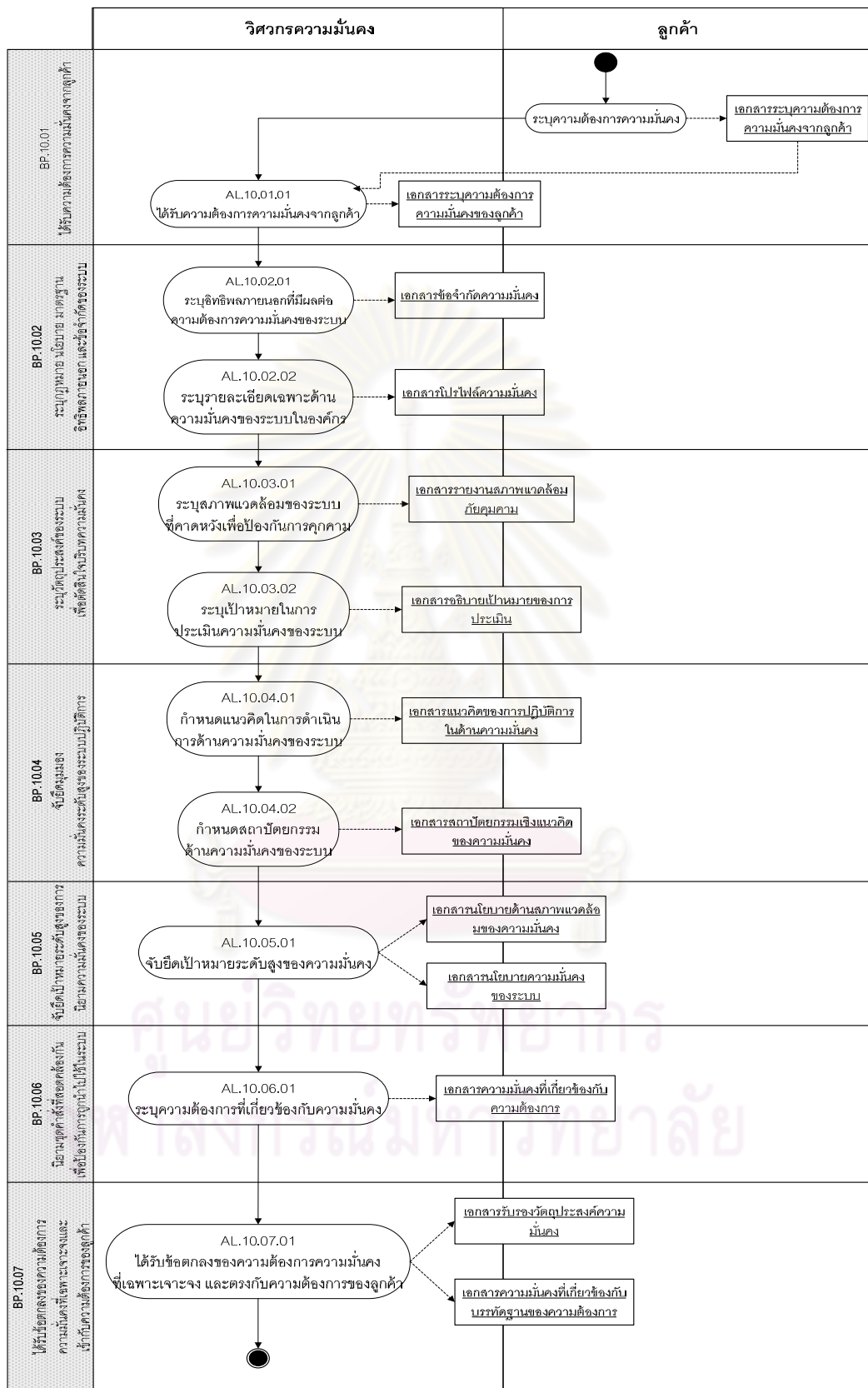
7) BP.10.07 ได้รับข้อตกลงด้านความมั่นคง

จุดประสงค์: เพื่อให้ได้รับข้อตกลงที่เห็นพ้องกันระหว่างทุกส่วนที่เกี่ยวข้องกับความต้องการความมั่นคง ซึ่งความต้องการความมั่นคงที่เฉพาะเจาะจงนั้นจะต้องสะท้อนนโยบาย กฎหมาย และความต้องการของลูกค้า

รายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

- AL.10.07.01 ได้รับข้อตกลงของความต้องการความมั่นคงที่เฉพาะเจาะจง และตรงกับความต้องการของลูกค้า

รหัสกิจกรรม	AL.10.07.01
ชื่อกิจกรรม	ได้รับข้อตกลงของความต้องการความมั่นคงที่เฉพาะเจาะจง และตรงกับความต้องการของลูกค้า
จุดประสงค์	เพื่อให้ได้รับข้อตกลงของความต้องการความมั่นคงที่เฉพาะเจาะจง และตรงกับความต้องการของลูกค้า
ผลิตภัณฑ์งานที่เกี่ยวข้อง	— เอกสารรับรองวัตถุประสงค์ความมั่นคง — เอกสารความมั่นคงที่เกี่ยวข้องกับบรรทัดฐานของความต้องการ
ผู้รับผิดชอบ	วิศวกรความมั่นคง



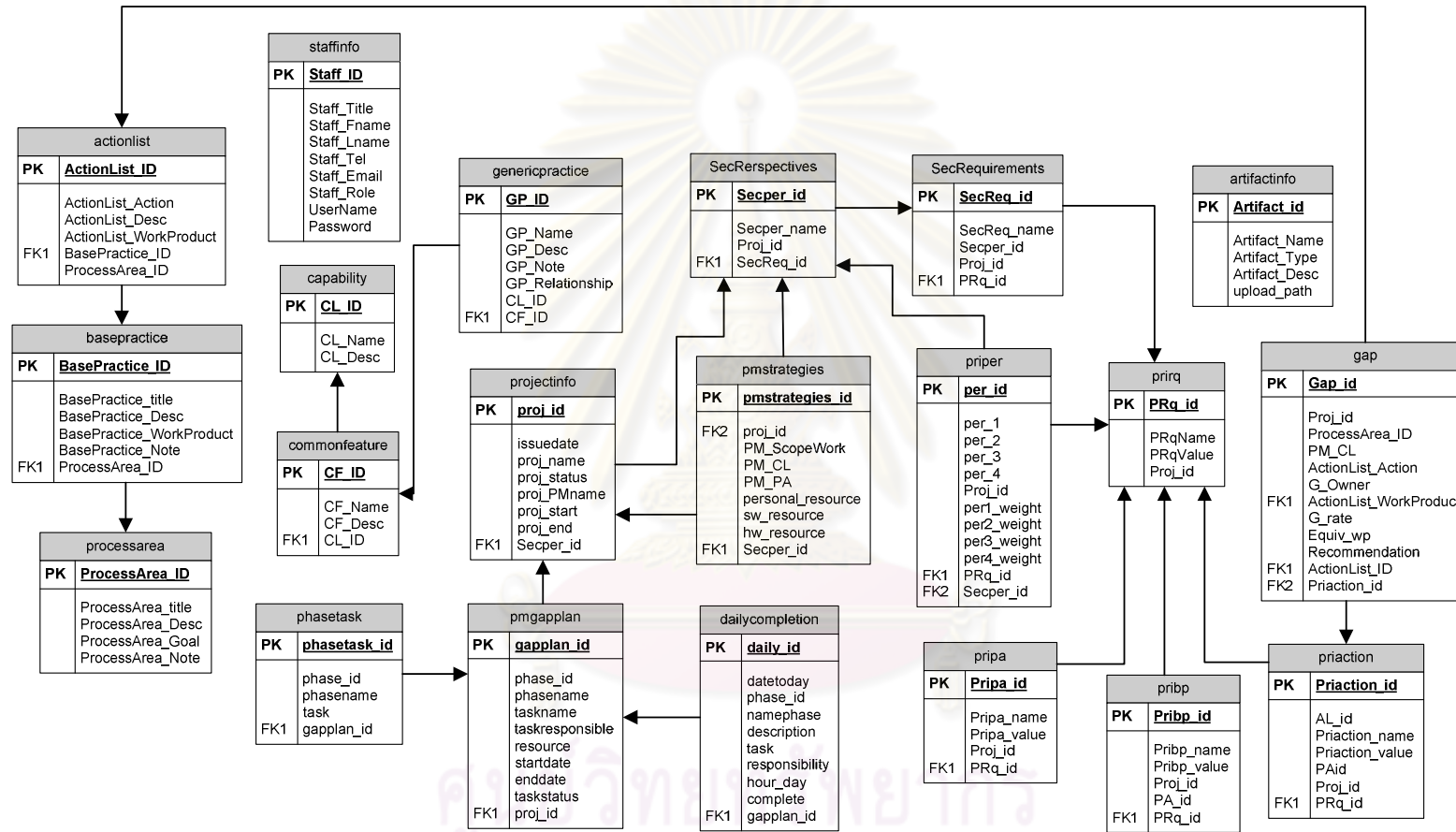
รูปที่ 2 แผนภาพกิจกรรมของกลุ่มกระบวนการที่ 10: กลุ่มกระบวนการการระบุความต้องการเฉพาะด้านความมั่นคง

ภาคผนวก จ
โครงสร้างตารางข้อมูล

ตารางของเครื่องมือสนับสนุนกระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ใช้
สายผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์เป็นฐาน มีทั้งหมด 21 ตาราง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ จ.1

ตารางที่ จ.1 สรุปตารางของเครื่องมือสนับสนุน

ลำดับ	ชื่อตาราง	คำอธิบายตาราง
1	actionlist	ข้อมูลรายการปฏิบัติ
2	artifactinfo	ข้อมูลเอกสารสนับสนุน
3	basepractice	ข้อมูลแนวทางปฏิบัติ
4	capability	ข้อมูลระดับความสามารถ
5	commonfeature	ข้อมูลลักษณะทั่วไป
6	dailycompletion	ข้อมูลรายการบันทึกการดำเนินงานประจำวัน
7	gapresult	ข้อมูลผลการวิเคราะห์ช่องว่าง
8	genericpractice	ข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไป
9	phasetask	ข้อมูลกิจกรรมต่างๆ ในขั้นตอนการดำเนินงาน
10	pmgapplan	ข้อมูลแผนงานการวิเคราะห์ช่องว่าง
11	pmstrategies	ข้อมูลกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
12	priaction	ข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของรายการข้อปฏิบัติ
13	pribp	ข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ
14	pripa	ข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ
15	priper	ข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง
16	prireq	ข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
17	processarea	ข้อมูลกลุ่มกระบวนการ
18	projectinfo	ข้อมูลโครงการ
19	SecPerspective	ข้อมูลมุมมองความมั่นคง
20	SecRequirements	ข้อมูลความต้องการความมั่นคง
21	staffinfo	ข้อมูลบุคลากร



รูปที่ ๑.1 โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

โดยที่ตารางข้อมูลทั้งหมดจะถูกแสดงในรูปแบบของแบบจำลองข้อมูลเชิงกายภาพ ดังรูปที่ ๑.1 ทั้งนี้โครงสร้างตารางข้อมูลทั้งหมด แสดงได้ดังตารางที่ ๑.2-๑.21

ตารางที่ ๑.2 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลรายการปฏิบัติ

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
ActionList_ID	int(10)	หมายเลขอ้างอิงรายการปฏิบัติ
ActionList_Action	varchar(100)	ชื่อรายการปฏิบัติ
ActionList_Desc	varchar(100)	คำอธิบายรายการปฏิบัติ
ActionList_WorkProduct	varchar(100)	ชื่อผลิตภัณฑ์งานที่ได้จากรายการปฏิบัติ
BasePractice_ID	int(10)	หมายเลขอ้างอิงข้อปฏิบัติ
ProcessArea_ID	int(10)	หมายเลขอ้างอิงกระบวนการ

ตารางที่ ๑.3 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลเอกสารสนับสนุน

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Artifact_id	int(10)	หมายเลขเอกสารสนับสนุน
Artifact_Name	varchar(300)	ชื่อเอกสารสนับสนุน
Artifact_Type	varchar(20)	ชนิดของเอกสารสนับสนุน
Artifact_Desc	varchar(700)	คำอธิบายเอกสารสนับสนุน
upload_path	varchar(200)	ที่เก็บไฟล์ข้อมูลเอกสารสนับสนุน

ตารางที่ ๑.4 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลแนวทางปฏิบัติ

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
BasePractice_ID	int(10)	หมายเลขอ้างอิงข้อปฏิบัติ
BasePractice_title	varchar(300)	ชื่อข้อปฏิบัติ
BasePractice_Desc	varchar(100)	คำอธิบายข้อปฏิบัติ
BasePractice_WorkProduct	varchar(100)	ผลิตภัณฑ์งานที่ได้จากข้อปฏิบัติ
BasePractice_Note	varchar(100)	บันทึกเพิ่มเติมของข้อปฏิบัติ
ProcessArea_ID	int(10)	หมายเลขอ้างอิงกลุ่มกระบวนการ

ตารางที่ ๑.5 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลระดับความสามารถ

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
CL_ID	int(4)	หมายเลขอ้างอิงระดับความสามารถ
CL_Name	varchar(100)	ชื่อระดับความสามารถ
CL_Desc	varchar(100)	คำอธิบายระดับความสามารถ

ตารางที่ ๑.6 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลลักษณะทั่วไป

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
CF_ID	int(6)	หมายเลขอ้างอิงลักษณะทั่วไป
CF_Name	varchar(100)	ชื่อลักษณะทั่วไป
CF_Desc	varchar(100)	คำอธิบายลักษณะทั่วไป
CL_ID	int(6)	หมายเลขอ้างอิงระดับความสามารถ

ตารางที่ ๑.7 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลรายการบันทึกการดำเนินงานประจำวัน

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
id	int(2)	หมายเลขรายการบันทึกการดำเนินงานประจำวัน
datetoday	date	วัน/เดือน/ปี ปัจจุบัน
phase_id	varchar(2)	หมายเลขอ้างอิงขั้นตอนการดำเนินงาน
namephase	varchar(100)	ชื่อขั้นตอนการดำเนินงาน
description	varchar(300)	คำอธิบายรายการบันทึกการดำเนินงานประจำวัน
task	varchar(100)	ชื่อภารกิจ
responsibility	varchar(50)	ชื่อผู้รับผิดชอบ
hour_day	varchar(3)	จำนวนชั่วโมงต่อวัน
complete	varchar(4)	จำนวนเปอร์เซ็นต์ของการดำเนินงานสำเร็จต่อวัน

ตารางที่ ๑.8 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลผลการวิเคราะห์ช่องว่าง

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Gap_id	int(5)	หมายเลขผลการวิเคราะห์ช่องว่าง
Proj_id	varchar(2)	หมายเลขโครงการ
ProcessArea_ID	varchar(50)	หมายเลขอ้างอิงกลุ่มกระบวนการ
PM_CL	varchar(300)	ระดับความสามารถที่คาดหวัง
ActionList_Action	varchar(300)	ชื่อรายการปฏิบัติ
G_Owner	varchar(100)	ชื่อผู้ประเมินช่องว่าง
ActionList_WorkProduct	varchar(300)	ชื่อผลิตภัณฑ์งานของรายการปฏิบัติ
G_rate	varchar(10)	ผลการประเมินช่องว่าง
Equip_wp	varchar(300)	ผลิตภัณฑ์งานที่คล้ายคลึง
Recommendation	varchar(300)	คำแนะนำผลการวิเคราะห์ช่องว่าง

ตารางที่ ๑.9 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไป

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
GP_ID	int(6)	หมายเลขอ้างอิงข้อปฏิบัติทั่วไป
GP_Name	varchar(100)	ชื่อข้อปฏิบัติทั่วไป
GP_Desc	varchar(100)	คำอธิบายข้อปฏิบัติทั่วไป
GP_Note	varchar(100)	บันทึกเพิ่มเติมของข้อปฏิบัติทั่วไป
GP_Relationship	varchar(100)	ความสัมพันธ์อื่นๆของข้อปฏิบัติทั่วไป
CL_ID	int(4)	หมายเลขอ้างอิงระดับความสามารถ
CF_ID	int(4)	หมายเลขอ้างอิงลักษณะทั่วไป

ตารางที่ ๑.10 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลกิจกรรมต่างๆ ในขั้นตอนการดำเนินงาน

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
id	int(2)	หมายเลขลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน
phase_id	varchar(2)	หมายเลขขั้นตอนการดำเนินงาน
phasename	varchar(100)	ชื่อขั้นตอนการดำเนินงาน
task	varchar(100)	ชื่อภารกิจ

ตารางที่ จ.11 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
pmstrategies_id	int(2)	หมายเลขกลยุทธ์
proj_id	varchar(2)	หมายเลขโครงการ
PM_ScopeWork	varchar(200)	ขอบเขตของโครงการ
PM_CL	int(2)	ระดับความสามารถที่คาดหวัง
PM_PA	varchar(50)	กลุ่มกระบวนการที่นำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการ
personal_resource	varchar(200)	ทรัพยากรทางด้านบุคคล
sw_resource	varchar(200)	ทรัพยากรทางด้านซอฟต์แวร์
hw_resource	varchar(200)	ทรัพยากรทางด้านฮาร์ดแวร์

ตารางที่ จ.12 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลแผนงานของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
id	int(2)	หมายเลขแผนงาน
proj_ID	varchar(2)	หมายเลขโครงการ
phase_id	varchar(2)	หมายเลขขั้นตอนการดำเนินงาน
phasename	varchar(50)	ชื่อขั้นตอนการดำเนินงาน
taskname	varchar(200)	ชื่อภารกิจ
taskresponsible	varchar(30)	ชื่อผู้รับผิดชอบภารกิจ
resource	varchar(200)	ทรัพยากรที่ใช้
startdate	date	วัน/เดือน/ปี เริ่มต้นแผนงาน
enddate	date	วัน/เดือน/ปี สิ้นสุดแผนงาน
taskstatus	varchar(15)	สถานะภารกิจ

ตารางที่ ๑.13 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Pribp_ID	int(4)	หมายเลขผลลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ
Pribp_name	varchar(100)	ชื่อผลลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ
Pribp_value	varchar(20)	ค่าความสำคัญของข้อปฏิบัติ
Proj_id	varchar(2)	หมายเลขโครงการ
PA_id	varchar(2)	หมายเลขอ้างอิงกลุ่มกระบวนการ

ตารางที่ ๑.14 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Pripa_id	int(3)	หมายเลขผลลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ
Pripa_name	varchar(50)	ชื่อผลลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ
Pripa_value	varchar(50)	ค่าความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ
Proj_id	varchar(2)	หมายเลขโครงการ

ตารางที่ ๑.15 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
per_id	int(2)	หมายเลขมุมมองความมั่นคง
per_1	varchar(20)	ชื่อมุมมองความมั่นคงลำดับที่ 1
per_2	varchar(20)	ชื่อมุมมองความมั่นคงลำดับที่ 2
per_3	varchar(20)	ชื่อมุมมองความมั่นคงลำดับที่ 3
per_4	varchar(20)	ชื่อมุมมองความมั่นคงลำดับที่ 4
Proj_id	varchar(2)	หมายเลขโครงการ
per1_weight	varchar(20)	ค่าความสำคัญมุมมองความมั่นคงลำดับที่ 1
per2_weight	varchar(20)	ค่าความสำคัญมุมมองความมั่นคงลำดับที่ 2
per3_weight	varchar(20)	ค่าความสำคัญมุมมองความมั่นคงลำดับที่ 3
per4_weight	varchar(20)	ค่าความสำคัญมุมมองความมั่นคงลำดับที่ 4

ตารางที่ จ.16 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลผลของลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
PRqId	int(4)	หมายเลขผลลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
Proj_id	varchar(2)	หมายเลขโครงการ
PRqName	varchar(50)	ชื่อผลลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
PRqValue	varchar(10)	ค่าความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

ตารางที่ จ.17 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลกลุ่มกระบวนการ

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
ProcessArea_ID	int(10)	หมายเลขอ้างอิงกลุ่มกระบวนการ
ProcessArea_title	varchar(200)	ชื่อกลุ่มกระบวนการ
ProcessArea_Desc	varchar(300)	คำอธิบายกลุ่มกระบวนการ
ProcessArea_Goal	varchar(100)	เป้าหมายกลุ่มกระบวนการ
BasePractice_ID	varchar(100)	หมายเลขอ้างอิงข้อปฏิบัติ
ProcessArea_Note	varchar(100)	บันทึกเพิ่มเติมของกลุ่มกระบวนการ

ตารางที่ จ.18 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลโครงการ

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Proj_id	int(2)	หมายเลขโครงการ
issuedate	date	วัน/เดือน/ปี ออกประเด็น
proj_name	varchar(40)	ชื่อโครงการ
proj_status	varchar(40)	สถานะโครงการ
Proj_PMname	varchar(20)	ชื่อผู้ดูแลโครงการ
proj_start	date	วัน/เดือน/ปี เริ่มต้นโครงการ
proj_end	date	วัน/เดือน/ปี สิ้นสุดโครงการ

ตารางที่ จ.19 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลมุมมองความมั่นคง

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
SecReq_id	int(2)	หมายเลขความต้องการความมั่นคง
SecReq_name	varchar(30)	ชื่อความต้องการความมั่นคง
Secper_id	varchar(2)	หมายเลขมุมมองความมั่นคง
Proj_id	varchar(2)	หมายเลขโครงการ

ตารางที่ จ.20 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลความต้องการความมั่นคง

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
per_id	int(2)	หมายเลขมุมมองความมั่นคง
per_name	varchar(30)	ชื่อมุมมองความมั่นคง
Proj_id	varchar(3)	หมายเลขโครงการ

ตารางที่ จ.21 โครงสร้างตารางข้อมูลของข้อมูลบุคลากร

ชื่อสดมภ์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
Staff_ID	int(2)	หมายเลขบุคลากร
Staff_Title	varchar(5)	คำนำหน้าชื่อ
Staff_Fname	varchar(30)	ชื่อ
Staff_Lname	varchar(30)	สกุล
Staff_Tel	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์
Staff_Email	varchar(20)	ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
Staff_Role	varchar(50)	บทบาท
UserName	varchar(20)	รหัสผู้ใช้งาน
Password	varchar(20)	รหัสผ่าน

ภาคผนวก จ รายงานของระบบ

เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงสามารถออกรายงานได้ทั้งหมด 4 รายงาน ได้แก่

- 1) รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง
- 2) รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
- 3) รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ
- 4) รายงานผลการวิเคราะห์ช่องว่าง

โดยรายงานดังข้างต้นนี้ จะมีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และใช้ข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานแตกต่างกัน ซึ่งรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ข้อมูลบางส่วนในรายงานที่ปรากฏนี้ เป็นเพียงข้อมูลจากผู้วิจัยสมมุติขึ้น)

จ.1 รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง

วัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง ให้ผู้เกี่ยวข้องในองค์กรได้ทราบว่าการปรับปรุงกระบวนการด้านความมั่นคงนั้น มีลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคงเป็นอย่างไร ด้วยค่าน้ำหนักความสำคัญเท่าไร ซึ่งจะลำดับเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อการจัดลำดับความต้องการความมั่นคงต่อไป

ข้อมูลที่ใช้ประกอบการจัดทำรายงาน : เลขอ้างอิงโครงการ ชื่อโครงการ วัน/เดือน/ปีที่ดำเนินการ ชื่อผู้รับผิดชอบ บทบาทผู้รับผิดชอบ หมายเลขลำดับ มุมมองความมั่นคง ค่าน้ำหนักความสำคัญ และหมายเหตุ

ตัวอย่างการจัดทำรายงานดังรูปที่ จ.1

Page 1

Security Perspectives Prioritization Report

Project ID: 1

Project Name: Gap analysis project

Issue Date: 17 March 2011

Responsibility name: Kamonwan Chawananon

Role: Prioritization group

Security Perspectives Prioritization Result:

No.	Security Perspectives	Weight Importance
1	Confidential	0.588838475499093
2	Integrity	0.257803992740472
3	Accountability	0.108257713248639
4	Availability	0.034365532797511

Remarks

Printed date : 7/3/2011

รูปที่ ๑.1 ตัวอย่างรายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง

๑.2 รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

วัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงให้ผู้เกี่ยวข้องในองค์กรได้ทราบว่ามีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงเป็นอย่างไร ด้วยค่าน้ำหนักความสำคัญเท่าไร และเพื่อให้ทราบถึงลำดับของความต้องการความมั่นคงที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ

ข้อมูลที่ใช้ประกอบการจัดทำรายงาน : เลขอ้างอิงโครงการ ชื่อโครงการ วัน/เดือน/ปีที่ดำเนินการ ชื่อผู้รับผิดชอบ บทบาทผู้รับผิดชอบ หมายเลขลำดับ ความต้องการความมั่นคง ค่าน้ำหนักความสำคัญ และหมายเหตุ

ตัวอย่างการจัดทำรายงานดังรูปที่ ๑.2

Security Requirements Prioritization Report		
Project ID:	12	
Project name:	Gap analysis project	
Issue date:	17 March 2011	
Responsibility name:	Kamonwan Chawanason	
Role:	Prioritization group	
Security Requirements Prioritization Result:		
No.	Security Requirements	Weight Importance
1	r1	0.41014464
2	r4	0.17051935
3	r2	0.13638321
4	r10	0.07948208
5	r5	0.08546787
6	r3	0.04231381
7	r6	0.04231381
8	r7	0.02091876
9	r11	0.01876369
10	r12	0.01040493
11	r8	0.00971129
12	r9	0.00412499
Remarks:		
Printed date: 17/03/2011		

รูปที่ ๑.2 ตัวอย่างรายการผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง

๑.3 รายงานผลการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ

วัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ ให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ เพื่อช่วยการตัดสินใจในการเลือกกลุ่มกระบวนการสำหรับการปรับปรุงกระบวนการ และแสดงผลลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ รายการปฏิบัติของกลุ่มกระบวนการนั้น เพื่อใช้เป็นลำดับของกิจกรรมที่จะดำเนินให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

ข้อมูลที่ใช้ประกอบการจัดทำรายงานกลุ่มกระบวนการ : เลขอ้างอิงโครงการ ชื่อโครงการ วัน/เดือน/ปีที่ดำเนินการ ชื่อผู้รับผิดชอบ บทบาทผู้รับผิดชอบ หมายเลขลำดับ รายการกลุ่มกระบวนการ คำนำหนักความสำคัญ และหมายเหตุ

ข้อมูลที่ใช้ประกอบการจัดทำรายงานข้อปฏิบัติ : หมายเลขลำดับ รายการข้อปฏิบัติ คำนำหนักความสำคัญ

ข้อมูลที่ใช้ประกอบการจัดทำรายงานรายการปฏิบัติ: หมายเลขลำดับ รายการปฏิบัติ คำนำหนักความสำคัญ

ตัวอย่างการจัดทำรายงานดังรูปที่ ๓.3

Action Lists Prioritization Report		
Project ID: 1		
Project name: Gap analysis project		
Issue date: 17 March 2011		
Responsibility name: ศาสตราจารย์ ดร. ชัยวัฒน์		
Role: Prioritization group		
Process Area Prioritization Result:		
No.	Process area	Weight Importance
1	Administer Security Controls	0.588838475499093
2	Specify Security Needs	0.588838475499093
Base Practices Prioritization Result:		
Process Area: Administer Security Controls		
No.	Base Practices	Weight Importance
1	Establish responsibilities and accountability for security controls and communicate	0.588838475499093
2	Manage the configuration of system security controls.	0.588838475499093
3	Manage security awareness, training, and education programs	0.108257713248639
4	Manage periodic maintenance and administration of security services	0.034385532797511
Action Lists Prioritization Result:		
No.	Action Lists	Weight Importance
1	Establish organization structure for security engineers group	0.588838475499093
2	Establish role and responsibility for security persons.	0.41014444
3	Manage tasks for security persons.	0.108257713248639
4	Manage security infrastructure.	0.034385532797511
5	Maintain security infrastructure.	0.01040493
6	Identify security needs adjustment.	0.034385532797511
7	Training to security persons.	0.034385532797511
8	Arrange security services.	0.034385532797511
9	Establish security control mechanisms	0.00413498
Remarks: _____		

Printed date: 18/03/2011

รูปที่ ๓.3 ตัวอย่างผลการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ ข้อปฏิบัติ และรายการปฏิบัติ

ฉ.4 รายงานผลการวิเคราะห์ช่องว่าง

วัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการวิเคราะห์ช่องว่าง ให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบว่าจากรายการปฏิบัติทั้งหมดของกลุ่มกระบวนการนั้น องค์กรมีผลิตภัณฑ์งานดังกล่าวครบตามกลุ่มกระบวนการหรือไม่ ถ้าไม่ครบ องค์กรเหลือรายการปฏิบัติใดที่จะต้องดำเนินการอีกบ้าง

ข้อมูลที่ใช้ประกอบการจัดทำรายงาน : เลขอ้างอิงโครงการ ชื่อโครงการ วัน/เดือน/ปีที่ดำเนินการ ชื่อผู้รับผิดชอบ บทบาทผู้รับผิดชอบ รายการปฏิบัติ ผลิตภัณฑ์งาน ประเมินผล(มี/ไม่มี) และหมายเหตุ

ตัวอย่างการจัดทำรายงานดังรูปที่ ฉ.4

Page 1			
Gap Analysis Report			
Project ID: 1			
Project name: Gap analysis project			
Issue date: 17 March 2011			
Responsibility name: Pimlaphat Wanarin			
Role: Evaluator group			
Capability Level: Capability Level 2			
Process Area: PA:01 Admin:ie: Security Controls			
Evaluation Result: Fully achieved			
Gap Analysis Result:			
No.	Action Lists	Work Products	Evidence (yes/no)
1	Establish organization structure for security engineers group	An organizational security structure chart	yes
2	Establish role and responsibility for security persons.	-Documents describing security roles -Documents describing security responsibilities	yes
3	Manage tasks for security persons.	-Documents dealing security accountabilities -Documents dealing security authorizations	yes
4	Manage security infrastructure.	-records of all software updates -records of all distribution problems -system security configuration -system security configuration	yes
5	Maintain security infrastructure.	-records of all confirmed software updates -periodic summaries of trusted software distribution	yes
6	Identify security needs adjustment.	-security changes to requirements -security changes to design documentation -control implementation -security reviews	yes
Remarks: _____ _____ _____			

รูปที่ ฉ.4 ตัวอย่างรายงานผลการวิเคราะห์ช่องว่าง

ภาคผนวก ข

ส่วนโปรแกรมจากการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุน

ส่วนโปรแกรมจากการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุน เป็นส่วนโปรแกรมการทำงานย่อยของระบบ ซึ่งสามารถแบ่งได้ออกเป็น 7 ส่วนดังนี้

- 1) ไฟล์เว็บฟอร์มของเอเอสพีดอทเน็ต แสดงดังตารางที่ ข.1
- 2) ไฟล์ซอร์สโค้ดภาษาซีชาร์ป แสดงดังตารางที่ ข.2
- 3) ไฟล์คลาส แสดงดังตารางที่ ข.3
- 4) ไฟล์มาสเตอร์เพจ แสดงดังตารางที่ ข.4
- 5) ไฟล์จาวาสคริปต์ แสดงดังตารางที่ ข.5
- 6) ไฟล์สไตล์ชีท แสดงดังตารางที่ ข.6
- 7) ไฟล์แม่แบบรายงาน แสดงดังตารางที่ ข.7

ตารางที่ ข.1 ตารางแสดงรายละเอียดแบบฟอร์มเว็บฟอร์ม

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
ส่วนงานตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ		
1	Login.aspx	แสดงหน้าลงบันทึกเข้าตามสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ
หน้าหลักของระบบ		
2	adminhome.aspx	แสดงหน้าหลักของระบบตามสิทธิ์ของผู้และระบบ
3	EvaluatorHome.aspx	แสดงหน้าหลักของระบบตามสิทธิ์ของกลุ่มผู้ประเมิน
4	pmhome.aspx	แสดงหน้าหลักของระบบตามสิทธิ์ของผู้จัดการโครงการ
5	PrioritizationTeamHome.aspx	แสดงหน้าหลักของระบบตามสิทธิ์ของกลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญ
6	specialisthome.aspx	แสดงหน้าหลักของระบบตามสิทธิ์ของผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร
7	UserGhome.aspx	แสดงหน้าหลักของระบบตามสิทธิ์ของกลุ่มผู้ใช้ทั่วไป

ตารางที่ ข.1 ตารางแสดงรายละเอียดแบบฟอร์มเว็บฟอร์ม (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ		
8	Addstaffinfo.aspx	บันทึกข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
9	Deletestaffinfo.aspx	ลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
10	Editstaffinfo.aspx	แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
11	Showstaffinfo.aspx	แสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
12	ViewStaffInfo.aspx	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
ส่วนการจัดการโครงการ		
13	AddPerspective.aspx	บันทึกข้อมูลมุมมองความมั่นคง
14	AddProjectInfo.aspx	บันทึกข้อมูลโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
15	AddGapPlan.aspx	บันทึกแผนการดำเนินการของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
16	AddGapStrategies.aspx	บันทึกกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
17	DeleteProjectInfo.aspx	ลบข้อมูลโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
18	DeleteSecPer.aspx	ลบข้อมูลมุมมองความมั่นคง
19	DeleteTaskPlan.aspx	ลบแผนการดำเนินการของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
20	EditMonitor.aspx	แก้ไขข้อมูลของการติดตามโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
21	EditProjectInfo.aspx	แก้ไขข้อมูลโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
22	EditSecPer.aspx	แก้ไขข้อมูลมุมมองความมั่นคง
23	EditStrategy.aspx	แก้ไขกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
24	EditTaskPlan.aspx	แก้ไขแผนการดำเนินการของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
25	ShowActionSum.aspx	แสดงข้อมูลสรุปลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ
26	ShowBPsum.aspx	แสดงข้อมูลสรุปลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ

27	ShowGapPlan.aspx	แสดงแผนการดำเนินการของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
----	------------------	--

ตารางที่ ข.1 ตารางแสดงรายละเอียดแบบฟอร์มเว็บฟอร์ม (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
28	showMonitor.aspx	แสดงข้อมูลของการติดตามโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
29	ShowPAsum.aspx	แสดงข้อมูลสรุปลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ
30	ShowSecReq.aspx	แสดงข้อมูลรายการความต้องการความมั่นคง
31	ShowSecPer.aspx	แสดงข้อมูลมุมมองความมั่นคง
32	ShowStrategy.aspx	แสดงกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
33	ShowTaskPlan.aspx	แสดงแผนการดำเนินการของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
34	ViewPerspective.aspx	แสดง แก๊ไข และลบข้อมูลมุมมองความมั่นคง
35	ViewProjectInfo.aspx	แสดง แก๊ไข และลบข้อมูลโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
36	ViewStrategy.aspx	แสดง แก๊ไข และลบกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
ส่วนการจัดการเนื้อหาของมาตรฐาน		
37	AddActionList.aspx	บันทึกข้อมูลรายการปฏิบัติ
38	AddBP.aspx	บันทึกข้อมูลข้อปฏิบัติ
39	AddCF.aspx	บันทึกข้อมูลลักษณะทั่วไป
40	AddCL.aspx	บันทึกข้อมูลระดับความสามารถ
41	AddGP.aspx	บันทึกข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไป
42	AddPA.aspx	บันทึกข้อมูลกลุ่มกระบวนการ
43	DeleteActionList.aspx	ลบข้อมูลรายการปฏิบัติ
44	DeleteBP.aspx	ลบข้อมูลข้อปฏิบัติ
45	DeleteCF.aspx	ลบข้อมูลลักษณะทั่วไป
46	DeleteCL.aspx	ลบข้อมูลระดับความสามารถ

47	DeleteGP.aspx	ลบข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไป
48	DeletePA.aspx	ลบข้อมูลกลุ่มกระบวนการ

ตารางที่ ๗.1 ตารางแสดงรายละเอียดแบบฟอร์มเว็บฟอร์ม (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
49	EditActionListDetail.aspx	แก้ไขข้อมูลรายการปฏิบัติ
50	EditBPDdetail.aspx	แก้ไขข้อมูลข้อปฏิบัติ
51	EditCFDetail.aspx	แก้ไขข้อมูลลักษณะทั่วไป
52	EditCL.aspx	แก้ไขข้อมูลระดับความสามารถ
53	EditGPDetail.aspx	แก้ไขข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไป
54	EditPADetail.aspx	แก้ไขข้อมูลกลุ่มกระบวนการ
55	ShowActionListDetail.aspx	แสดงข้อมูลรายการปฏิบัติ
56	ShowBPDdetail.aspx	แสดงข้อมูลข้อปฏิบัติ
57	ShowCFDetail.aspx	แสดงข้อมูลลักษณะทั่วไป
58	ShowCLDetail.aspx	แสดงข้อมูลระดับความสามารถ
59	ShowPADetail.aspx	แสดงข้อมูลกลุ่มกระบวนการ
60	ViewActionList.aspx	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลรายการปฏิบัติ
61	ViewBP.aspx	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลข้อปฏิบัติ
62	ViewCF.aspx	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลลักษณะทั่วไป
63	ViewCL.aspx	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลระดับความสามารถ
64	ViewGP.aspx	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไป
65	ViewPA.aspx	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลกลุ่มกระบวนการ
ส่วนการจัดการความต้องการความมั่นคง		
66	AddSecReq.aspx	บันทึกข้อมูลความต้องการความมั่นคง
67	EditSecReq.aspx	แก้ไขข้อมูลความต้องการความมั่นคง
68	ShowSecReq.aspx	แสดงข้อมูลความต้องการความมั่นคง
69	ViewSecReq.aspx	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลความต้องการความมั่นคง
ส่วนการจัดการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง		
70	AddWeightPer.aspx	บันทึกค่าน้ำหนักความสำคัญของมุมมองความ

		มั่นคง
--	--	--------

ตารางที่ ข.1 ตารางแสดงรายละเอียดแบบฟอร์มเว็บฟอร์ม (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
71	WeightPerSum.aspx	แสดงผลลัพธ์การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง
ส่วนการจัดการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง		
72	AddWeightReq.aspx	บันทึกค่าน้ำหนักความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
73	WeightReqSum.aspx	แสดงผลลัพธ์การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
ส่วนการจัดลำดับรายการปฏิบัติ		
74	AddWeightReq_PA.aspx	บันทึกค่าน้ำหนักความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
75	WeightPAsum.aspx	แสดงผลลัพธ์การจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ
76	WeightBP_popup.aspx	บันทึกค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อปฏิบัติ
77	WeightBPsum.aspx	แสดงผลลัพธ์การจัดลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ
78	WeightBP_Action_popup.aspx	บันทึกค่าน้ำหนักความสำคัญของรายการปฏิบัติ
79	WeightActionSum.aspx	แสดงผลลัพธ์การจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ
ส่วนการจัดการเอกสารที่ได้จากกิจกรรมขององค์กร		
80	AddArtifact.aspx	บันทึกข้อมูลเอกสารสนับสนุนกระบวนการ
81	EditArtifact.aspx	แก้ไขข้อมูลเอกสารสนับสนุนกระบวนการ
82	ShowArtifact.aspx	แสดงข้อมูลเอกสารสนับสนุนกระบวนการ
83	ViewArtifactInfo.aspx	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลเอกสารสนับสนุนกระบวนการ
84	DownloadArtifact.aspx	ดาวน์โหลดข้อมูลเอกสารสนับสนุนกระบวนการ
ส่วนจัดการวิเคราะห์ช่องว่าง		

85	EvaGap.aspx	บันทึกข้อมูลการวิเคราะห์ช่องว่าง
86	GapResult.aspx	แสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ช่องว่าง

ตารางที่ ข.2 ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์ซอร์สโค้ดภาษาซีชาร์ป

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
ส่วนงานตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ		
1	Login.aspx.cs	แสดงหน้าลงบันทึกเข้าตามสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ
ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ		
2	Addstaffinfo.aspx.cs	บันทึกข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
3	Deletestaffinfo.aspx.cs	ลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
4	Editstaffinfo.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
5	Showstaffinfo.aspx.cs	แสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
6	ViewStaffInfo.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
ส่วนการจัดการโครงการ		
7	AddPerspective.aspx.cs	บันทึกข้อมูลมุมมองความมั่นคง
8	AddProjectInfo.aspx.cs	บันทึกข้อมูลโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
9	AddGapPlan.aspx.cs	บันทึกแผนการดำเนินการของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
10	AddGapStrategies.aspx.cs	บันทึกกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
11	DeleteProjectInfo.aspx.cs	ลบข้อมูลโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
12	DeleteSecPer.aspx.cs	ลบข้อมูลมุมมองความมั่นคง
13	DeleteTaskPlan.aspx.cs	ลบแผนการดำเนินการของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
14	EditMonitor.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลของการติดตามโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
15	EditProjectInfo.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
16	EditSecPer.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลมุมมองความมั่นคง
17	EditStrategy.aspx.cs	แก้ไขกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
18	EditTaskPlan.aspx.cs	แก้ไขแผนการดำเนินการของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
19	ShowActionSum.aspx.cs	แสดงข้อมูลสรุปลำดับความสำคัญของรายการ

	ปฏิบัติ
--	---------

ตารางที่ ข.2 ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์ซอร์สโค้ดภาษาซีชาร์ป (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
20	ShowBPsum.aspx.cs	แสดงข้อมูลสรุปลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ
21	ShowGapPlan.aspx.cs	แสดงแผนการดำเนินการของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
22	showMonitor.aspx.cs	แสดงข้อมูลของการติดตามโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
23	ShowPAsum.aspx.cs	แสดงข้อมูลสรุปลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ
24	ShowSecReq.aspx.cs	แสดงข้อมูลรายการความต้องการความมั่นคง
25	ShowSecPer.aspx.cs	แสดงข้อมูลมุมมองความมั่นคง
26	ShowStrategy.aspx.cs	แสดงกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
27	ShowTaskPlan.aspx.cs	แสดงแผนการดำเนินการของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
28	ViewPerspective.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลมุมมองความมั่นคง
29	ViewProjectInfo.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
30	ViewStrategy.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบกลยุทธ์ของโครงการวิเคราะห์ช่องว่าง
ส่วนการจัดการเนื้อหาของมาตรฐาน		
31	AddActionList.aspx.cs	บันทึกข้อมูลรายการปฏิบัติ
32	AddBP.aspx.cs	บันทึกข้อมูลข้อปฏิบัติ
33	AddCF.aspx.cs	บันทึกข้อมูลลักษณะทั่วไป
34	AddCL.aspx.cs	บันทึกข้อมูลระดับความสามารถ
35	AddGP.aspx.cs	บันทึกข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไป
36	AddPA.aspx.cs	บันทึกข้อมูลกลุ่มกระบวนการ
37	DeleteActionList.aspx.cs	ลบข้อมูลรายการปฏิบัติ

38	DeleteBP.aspx.cs	ลบข้อมูลข้อปฏิบัติ
----	------------------	--------------------

ตารางที่ ๒.2 ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์ซอร์สโค้ดภาษาซีชาร์ป (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
39	DeleteCF.aspx.cs	ลบข้อมูลลักษณะทั่วไป
40	DeleteCL.aspx.cs	ลบข้อมูลระดับความสามารถ
41	DeleteGP.aspx.cs	ลบข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไป
42	DeletePA.aspx.cs	ลบข้อมูลกลุ่มกระบวนการ
43	EditActionListDetail.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลรายการปฏิบัติ
44	EditBPDetail.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลข้อปฏิบัติ
45	EditCFDetail.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลลักษณะทั่วไป
46	EditCL.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลระดับความสามารถ
47	EditGPDetail.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไป
48	EditPADetail.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลกลุ่มกระบวนการ
49	ShowActionListDetail.aspx.cs	แสดงข้อมูลรายการปฏิบัติ
50	ShowBPDetail.aspx.cs	แสดงข้อมูลข้อปฏิบัติ
51	ShowCFDetail.aspx.cs	แสดงข้อมูลลักษณะทั่วไป
52	ShowCLDetail.aspx.cs	แสดงข้อมูลระดับความสามารถ
53	ShowPADetail.aspx.cs	แสดงข้อมูลกลุ่มกระบวนการ
54	ViewActionList.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลรายการปฏิบัติ
55	ViewBP.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลข้อปฏิบัติ
56	ViewCF.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลลักษณะทั่วไป
57	ViewCL.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลระดับความสามารถ
58	ViewGP.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลข้อปฏิบัติทั่วไป
59	ViewPA.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลกลุ่มกระบวนการ
ส่วนการจัดการความต้องการความมั่นคง		
60	AddSecReq.aspx.cs	บันทึกข้อมูลความต้องการความมั่นคง
61	EditSecReq.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลความต้องการความมั่นคง
62	ShowSecReq.aspx.cs	แสดงข้อมูลความต้องการความมั่นคง
63	ViewSecReq.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลความต้องการความ

		มั่นคง
ตารางที่ ข.2 ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์ซอร์สโค้ดภาษาซีชาร์ป (ต่อ)		
ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
ส่วนการจัดการลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง		
64	AddWeightPer.aspx.cs	บันทึกค่าน้ำหนักความสำคัญของมุมมองความมั่นคง
65	WeightPerSum.aspx.cs	แสดงผลลัพธ์การจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง
ส่วนการจัดการลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง		
66	AddWeightReq.aspx.cs	บันทึกค่าน้ำหนักความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
67	WeightReqSum.aspx.cs	แสดงผลลัพธ์การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
ส่วนการจัดการลำดับรายการปฏิบัติ		
68	AddWeightReq_PA.aspx.cs	บันทึกค่าน้ำหนักความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
69	WeightPAsum.aspx.cs	แสดงผลลัพธ์การจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มกระบวนการ
70	WeightBP_popup.aspx.cs	บันทึกค่าน้ำหนักความสำคัญของข้อปฏิบัติ
71	WeightBPsum.aspx.cs	แสดงผลลัพธ์การจัดลำดับความสำคัญของข้อปฏิบัติ
72	WeightBP_Action_popup.aspx.cs	บันทึกค่าน้ำหนักความสำคัญของรายการปฏิบัติ
73	WeightActionSum.aspx.cs	แสดงผลลัพธ์การจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ
ส่วนการจัดการเอกสารที่ได้จากกิจกรรมขององค์กร		
74	AddArtifact.aspx.cs	บันทึกข้อมูลเอกสารสนับสนุนกระบวนการ
75	EditArtifact.aspx.cs	แก้ไขข้อมูลเอกสารสนับสนุนกระบวนการ
76	ShowArtifact.aspx.cs	แสดงข้อมูลเอกสารสนับสนุนกระบวนการ
77	ViewArtifactInfo.aspx.cs	แสดง แก้ไข และลบข้อมูลเอกสารสนับสนุนกระบวนการ

78	DownloadArtifact.aspx.cs	ดาวน์โหลดข้อมูลเอกสารสนับสนุนกระบวนการ
ตารางที่ ข.2 ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์ซอร์สโค้ดภาษาซีชาร์ป (ต่อ)		
ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
ส่วนจัดการวิเคราะห์ช่องว่าง		
79	EvaGap.aspx.cs	บันทึกข้อมูลการวิเคราะห์ช่องว่าง
80	GapResult.aspx.cs	แสดงผลข้อมูลการวิเคราะห์ช่องว่าง

ตารางที่ ข.3 ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์คลาส

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
ส่วนการจัดการข้อมูลเนื้อหาของมาตรฐาน		
1	standardcontent.cs	คลาสการจับเก็บและแสดงข้อมูลเนื้อหามาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็ม
ส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ		
2	userinfo.cs	คลาสการจับเก็บและแสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
ส่วนการจัดการข้อมูลลำดับความสำคัญ		
3	prioritizeresult.cs	คลาสการจับเก็บและแสดงผลการจัดลำดับความสำคัญ
ส่วนการจัดการข้อมูลวิเคราะห์ช่องว่าง		
4	gapresult.cs	คลาสการจับเก็บและแสดงผลการวิเคราะห์ช่องว่าง

ตารางที่ ข.4 ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์แม่สเตอร์เพจ

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
1	admintemplate.master	แสดงแผ่นแบบของหน้าจอของผู้ดูแลระบบ
2	EvaluatorTeam.master	แสดงแผ่นแบบของหน้าจอของกลุ่มผู้ประเมิน
3	pm.master	แสดงแผ่นแบบของหน้าจอของผู้จัดการโครงการ
4	priorizeteam.master	แสดงแผ่นแบบของหน้าจอของกลุ่มนักจัดลำดับความสำคัญ
5	StdSpecialist.master	แสดงแผ่นแบบของหน้าจอของผู้เชี่ยวชาญมาตรฐานเอสเอสอี-ซีเอ็มเอ็มขององค์กร
6	UserGroup.master	แสดงแผ่นแบบของหน้าจอของกลุ่มผู้ใช้งาน

ตารางที่ ข.5 ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์จาวาสคริปต์

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
1	sideMenu.js	จัดการเมนูการำทำงานของระบบ โดยสนับสนุนให้มีเมนูการทำงานย่อยต่อเนื่องจากเมนูการทำงานหลัก

ตารางที่ ข.6 ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์สไตลชีท

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
1	stylesheet.css	ควบคุมการแสดงผลของส่วนต่อประสานทุกหน้าในระบบ

ตารางที่ ข.7 ตารางแสดงรายละเอียดไฟล์แม่แบบรายงาน

ลำดับ	ชื่อแฟ้ม	หน้าที่การทำงาน
1	cr_PerPri.rpt	แผ่นแบบรายงานการผลการจัดลำดับความสำคัญของมุมมองความมั่นคง
2	cr_prireq.rpt	แผ่นแบบรายงานการผลการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคง
3	cr_priaction.rpt	แผ่นแบบรายงานการผลการจัดลำดับความสำคัญของรายการปฏิบัติ
4	cr_gap.rpt	แผ่นแบบรายงานผลการวิเคราะห์ช่องว่าง

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว กมลวรรณ ชวะนันทน์ เกิดวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2529 ที่จังหวัดตรัง โดยมีประวัติการศึกษาดังต่อไปนี้

- สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาที่โรงเรียนอนุบาลตรัง อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง
- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายที่โรงเรียนบูรณะรำลึก อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง
- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต จากภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้มีผลงานวิชาการร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งเป็นบทความวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติ รวม 2 บทความ ได้แก่

1) บทความวิชาการเรื่อง “กระบวนการวิเคราะห์ช่องว่างตามลำดับความสำคัญของความต้องการด้านความมั่นคง สำหรับองค์กรที่ใช้มาตรฐาน ISO/IEC 21827:2008” ซึ่งได้รับการคัดเลือกเพื่อนำเสนอและตีพิมพ์ในงาน “การประชุมวิชาการร่วมระดับนานาชาติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ครั้งที่ 7 (The 7th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering: JCSSE 2010)” ระหว่างวันที่ 12-14 พฤษภาคม 2553 ณ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ ประเทศไทย

2) บทความวิชาการเรื่อง “กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการความมั่นคงจากหลายมุมมอง” ซึ่งได้รับการคัดเลือกเพื่อนำเสนอและตีพิมพ์ในงาน “การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 14 (The 14th National Computer Science and Engineering Conference: NCSEC 2010)” ระหว่างวันที่ 17-19 พฤศจิกายน 2553 ณ โรงแรมเซ็นทารา ดวงตะวัน เชียงใหม่ ประเทศไทย