

การพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานสำหรับหน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
โดยใช้แนวทางการประเมินความเสี่ยง



นางสาว กรณิการ์ กล้าหาญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต


สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF PROCEDURE MANUAL FOR NUCLEAR SAFETY REGULATORY
BODY BY USING RISK ASSESSMENT APPROACH



Miss Kornnika Klahan

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering
Department of Industrial Engineering
Faculty of Engineering
Chulalongkorn University
Academic Year 2010
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานสำหรับหน่วยงานการกำกับ
ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์โดยใช้แนวทางการประเมิน
ความเสี่ยง

โดย

นางสาว กรณิการ์ กล้าหาญ


สาขาวิชา

วิศวกรรมอุตสาหการ

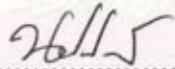
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก


รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย


คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้แนบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ


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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัตตวงศ์ ไรจนโรวรรณ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐชา ทวีแสงสกุลไทย)


..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย วิจิรวณิช)

กรณีการ กล่าวหาญ : การพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานสำหรับหน่วยงานกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์โดยใช้แนวทางการประเมินความเสี่ยง. (Development of Procedure Manual for Nuclear Safety Regulatory Body by Using Risk Assessment Approach) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. คำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย , 310 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment Approach) ไปใช้ในการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

คู่มือวิธีปฏิบัติงานเป็นการกำหนดขั้นตอนที่ในการดำเนินงาน การสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยจะทำให้การดำเนินงานเกิดความปลอดภัยได้ และการประเมินความเสี่ยงเป็นวิธีการที่สามารถป้องกันสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยได้ด้วย ดังนั้นจึงได้นำแนวทางการประเมินความเสี่ยงมาใช้ในการสร้างและพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน โดยงานวิจัยนี้ยังได้นำ Six Sigma (DMAIC) เป็นวิธีการในการดำเนินงานวิจัย ซึ่งในระยะค้นหา (Define: D), การวัด (Measure : M) และการวิเคราะห์ (Analyze : A) ได้มีการประยุกต์แนวทางการประเมินความเสี่ยง ทำให้ได้ความเสี่ยงที่ต้องการแก้ไขจำนวน 15 เรื่อง ส่วนในระยะการนำไปปฏิบัติและปรับปรุง (Implement and Improvement : I) ได้มีการทดลองใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานที่สร้างขึ้นและได้แก้ไข้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทดลองใช้ ทำให้สามารถลดคู่มือวิธีปฏิบัติงานจาก 12 เรื่องเหลือ 8 เรื่อง และในระยะควบคุม (Control : C) ได้มีการนำเครื่องมือต่างๆ ได้แก่ FMEA, Control Plan, Audit Plan และการประเมินตนเอง

ผลจากการวิจัยพบว่า คู่มือวิธีปฏิบัติงานที่สร้างจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงนั้นสามารถแก้ไขความเสี่ยงได้ 6 เรื่อง และยังเป็นไปตามมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย การควบคุมโดยการใช้ FMEA นั้นสามารถใช้ได้ในระดับที่พอใช้ ส่วน Control Plan และ Audit Plan นั้นสามารถใช้ได้ดีในหน่วยงานนี้ รวมทั้งการประเมินตนเองที่สามารถช่วยเพิ่มความสามารในการควบคุมการดำเนินงานด้วย

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ.....ลายมือชื่อนิสิต.....กรณิศร์ กัญญา.....
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา.....2553.....

5270206021 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORDS : PROCEDURE MANUAL / SAFETY CULTURE / DMAIC / RISK ASSESSMENT / FMEA

KORNNIKA KLAHAN : DEVELOPMENT OF PROCEDURE MANUAL FOR NUCLEAR SAFETY REGULATORY BODY BY USING RISK ASSESSMENT APPROACH. ADVISOR : ASSOC. PROF. DAMRONG THAWESAENGSKULTHAI, 310 pp.

The purpose of this study is applying risk assessment approach to develop procedure manuals for nuclear safety regulatory body.

Procedure manuals are determining methodology for operations. Procedure manual creation which consider about safety will cause operation safety and risk assessment approach will prevent events that may be occurred an affect to operation safety. So, this study use risk assessment to create and develop procedure manuals and bring Six Sigma (DMAIC) for research methodology. In the first 3 phase (phase 1 define, phase 2 measure, phase 3 analyze), I applied risk assessment for this study until I got numbers of the risk to be edited. Then in the next phase (phase 4 implement and improvement), we brought procedure manuals from initial phase demonstrate to confirm appropriate for operations in organization and resolved problem which happened in during this phase. Finally in the last phase (phase 5 control) we took tools namely FMEA, control plan, audit plan and self assessment.

Results in this study showed that procedure manuals were made by risk assessment can solve risks 6 issues and meet safety requirement. The control phase by using FMEA that can be used fairly, The control plan and audit plan can be used properly and self assessment can be used to enhance competency for controlling operations.

Department : Industrial Engineering.....
Field of Study : Industrial Engineering.....
Academic Year : 2010.....

Student's Signature *กณนิภา คลาหัน*

Advisor's Signature *[Signature]*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จไปได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์ของรองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุล ที่คอยให้คำแนะนำ และแนวทางในการแก้ปัญหาทุกเรื่อง ตลอดจนความเอาใจใส่และการให้กำลังใจ ซึ่งผู้วิจัยต้องขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และทั้งนี้ต้องขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัสสวงศ์ โรจนไววรรณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐชา ทวีแสงสกุลไทย กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. วันชัย วิจิรวณิช กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้ให้ความกรุณาในการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ฝ่าย/กลุ่มงานต่างๆที่ได้ให้คำแนะนำ ความร่วมมือและความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาที่ได้ทำการศึกษาวิจัย จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จได้ด้วยดี

และสุดท้ายนี้ ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือ คอยรับฟังปัญหาต่างๆ และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา

ประโยชน์และความดีอันพึงจะเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่ บิดามารดา และครอบครัว ที่คอยให้กำลังใจ และสนับสนุนในทุกๆด้าน จนสามารถทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 ข้อมูลทั่วไปของกรณีศึกษา.....	2
1.3 ที่มาและความสำคัญ.....	7
1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
1.5 ของเขตงานวิจัย.....	8
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
1.7 วิธีการดำเนินงาน.....	9
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
2.1 วัฒนธรรมความปลอดภัย.....	11
2.2 ระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย.....	17
2.3 การประเมินความเสี่ยง.....	21
2.4 คู่มือวิธีปฏิบัติงาน.....	25
2.5 Six Sigma.....	26
2.6 การวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (FMEA).....	28
2.7 ECRS Technique.....	30
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	31
บทที่ 3 ระบุกำหนดปัญหา.....	34
3.1 ทีมงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดปัญหา.....	34
3.2 การดำเนินงานของกลุ่มงานในหน่วยงานกรณีศึกษา.....	34
3.3 การสำรวจสภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน.....	36

3.4 ความเสี่ยงที่พบในหน่วยงานกรณีศึกษา.....	43
3.5 การกำหนดจุดเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน.....	46
บทที่ 4 ระยะการวัดปัญหา.....	50
4.1 การวิเคราะห์หาสาเหตุของแต่ละปัญหาหรือความเสี่ยง.....	50
4.2 การระบุผลกระทบของแต่ละปัญหาหรือความเสี่ยง.....	53
4.3 การวัดปัญหาหรือความเสี่ยงโดยการใช้การวิเคราะห์ความเสี่ยง.....	53
4.4 สรุปผลระยะการวัดปัญหา.....	56
บทที่ 5 ระยะการวิเคราะห์.....	57
5.1 การเปรียบเทียบเกณฑ์กับระดับคะแนนของปัญหาหรือความเสี่ยง.....	57
5.2 มาตรการวิธีการแก้ไขปัญหาหรือความเสี่ยง.....	70
5.3 สรุปผลระยะการวิเคราะห์.....	73
บทที่ 6 ระยะการนำไปปฏิบัติและการพัฒนาปรับปรุง.....	74
6.1 การนำไปปฏิบัติ.....	74
6.2 การพัฒนาและปรับปรุง.....	90
บทที่ 7 ระยะควบคุม.....	100
7.1 FMEA.....	100
7.2 Control Plan.....	105
7.3 Audit Plan.....	105
7.4 การประเมินตนเอง.....	105
บทที่ 8 ผลการดำเนินงาน.....	115
8.1 สรุปขั้นตอนการดำเนินงานในคู่มือวิธีปฏิบัติงาน.....	115
8.2 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานในการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงาน.....	125
8.3 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุง.....	141
8.4 สรุปผลการดำเนินงาน.....	160
บทที่ 9 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	164
9.1 สรุปงานวิจัย.....	164
9.2 ปัญหาและอุปสรรคของการทำงานวิจัย.....	169

9.3 ข้อเสนอแนะ.....	169
รายการอ้างอิง.....	171
ภาคผนวก.....	175
ภาคผนวก ก ข้อกำหนด INSAG-4.....	176
ภาคผนวก ข ข้อกำหนด INSAG-15.....	192
ภาคผนวก ค การประเมินความเสี่ยงของการดำเนินงานในหน่วยงาน.....	195
ภาคผนวก ง การประเมินความเสี่ยงของคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน.....	221
ภาคผนวก จ FMEA.....	244
ภาคผนวก ฉ แบบสอบถามวัฒนธรรมความปลอดภัยในการดำเนินงานในปัจจุบัน.....	291
ภาคผนวก ช แบบสอบถามความคิดเห็นในการประยุกต์คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน.....	298
ภาคผนวก ซ แบบประเมินตนเองด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย.....	303
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	310

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 ความเสี่ยงที่พบในการดำเนินงาน.....	44
ตารางที่ 3.2 ความเสี่ยงที่พบจากคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน.....	47
ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความเสี่ยง.....	51
ตารางที่ 4.2 ระดับคะแนนความรุนแรง.....	53
ตารางที่ 4.3 ระดับคะแนนโอกาสการเกิด.....	54
ตารางที่ 4.4 การให้ระดับคะแนนความเสี่ยง.....	55
ตารางที่ 4.5 การให้ระดับคะแนนของคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน.....	56
ตารางที่ 5.1 เกณฑ์การเปรียบเทียบในการประเมินความเสี่ยง.....	57
ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงในการดำเนินงาน.....	59
ตารางที่ 5.3 สรุประดับความเสี่ยงของการดำเนินงาน.....	60
ตารางที่ 5.4 สรุประดับความเสี่ยงของคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน.....	63
ตารางที่ 5.5 สรุปความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการแก้ไข.....	68
ตารางที่ 5.6 แนวทางการแก้ไขปัญหา.....	70
ตารางที่ 6.1 การประเมินผลการนำไปปฏิบัติ.....	76
ตารางที่ 6.2 สรุปความเสี่ยงของหลังการแก้ไข.....	82
ตารางที่ 6.3 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของฝ่ายบริหารงานทั่วไป.....	86
ตารางที่ 6.4 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทาง นิเวศลิยร์.....	87
ตารางที่ 6.5 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความ ปลอดภัยทางนิเวศลิยร์.....	88
ตารางที่ 6.6 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มประเมินความปลอดภัยและ ใบอนุญาต.....	88
ตารางที่ 6.7 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทาง นิเวศลิยร์.....	89
ตารางที่ 6.8 แนวทางการแก้ไขหลังการทดลองการนำไปปฏิบัติ.....	91
ตารางที่ 6.9 รายละเอียดการแก้ไขปัญหาหลังการทดลองการนำไปปฏิบัติ.....	94
ตารางที่ 7.1 ระดับคะแนนของระดับความรุนแรง (S).....	100

ตารางที่ 7.2	ระดับคะแนนของโอกาสการเกิด (O).....	101
ตารางที่ 7.3	ระดับคะแนนของการตรวจจับ (D).....	102
ตารางที่ 7.4	ตัวอย่างการวิเคราะห์ FMEA.....	104
ตารางที่ 7.5	แผนการ ควบคุม.....	106
ตารางที่ 7.6	แผนการตรวจประเมินคุณภาพภายใน.....	111
ตารางที่ 8.1	รายละเอียดการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน.....	115
ตารางที่ 8.2	รายละเอียดการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4.....	126
ตารางที่ 8.3	สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ.....	127
ตารางที่ 8.4	รายละเอียดการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 5.....	131
ตารางที่ 8.5	สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 5 ความรับผิดชอบฝ่ายบริหาร.....	132
ตารางที่ 8.6	รายละเอียดการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 8.....	136
ตารางที่ 8.7	สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนาปรับปรุง.....	137
ตารางที่ 8.8	สรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน.....	142
ตารางที่ 8.9	การเปรียบเทียบปัญหาที่ได้รับการแก้ไขกับมาตรฐานด้านความปลอดภัย..	161

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1 การจัดประชุมคณะอนุกรรมการความปลอดภัย.....	4
รูปที่ 1.2 การร่างระเบียบหรือแนวปฏิบัติ.....	5
รูปที่ 1.3 การประเมินความปลอดภัย.....	6
รูปที่ 1.4 การตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์.....	7
รูปที่ 2.1 Multiple perspective model of safety culture assessment.....	15
รูปที่ 2.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยง.....	25
รูปที่ 6.1 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของฝ่ายบริหารงานทั่วไป.....	86
รูปที่ 6.2 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทาง นิวเคลียร์.....	87
รูปที่ 6.3 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์.....	89

บทที่ 1

บทนำ

พลังงานนิวเคลียร์เป็นพลังงานที่คุณค่าหากมีการใช้งานอย่างเหมาะสมและคำนึงถึงความปลอดภัย โดยมีหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆที่ดำเนินงานเพื่อทำการควบคุมการใช้พลังงานนี้ให้เกิดความปลอดภัยแก่สาธารณชนมากที่สุด

1.1 ความเป็นมา

พลังงานนิวเคลียร์เป็นพลังงานที่มีประโยชน์มากมายในหลายๆด้าน โดยเฉพาะในการผลิตกระแสไฟฟ้าซึ่งความต้องการกระแสไฟฟ้าก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ปริมาณการใช้พลังงานนิวเคลียร์จึงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในประเทศต่างๆก็ให้ความสำคัญเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์โดยมีหน่วยงานทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency: IAEA) ที่เป็นหน่วยงานในระดับสากลโดยมีหน้าที่ดูแลกำกับความปลอดภัย และยังได้วางแนวทางที่เป็นหลักสากลเพื่อให้ประเทศในสมาชิกและประเทศต่างๆได้มีหลักการในการดำเนินการที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และเป็นที่ยอมรับ นำเชื่อถือจากประชาชน

ในประเทศไทยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์และยังเป็นสมาชิกของทบวงการพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ(International Atomic Energy Agency: IAEA) ได้แก่ หน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลให้การใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์เป็นไปอย่างปลอดภัยและเกิดความเชื่อมั่นจากประชาชนและสังคมไทย และในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหน่วยงานนี้ได้มีทิศทางในการดำเนินงานมาบ้างแล้วจากในส่วนของ การบูรณาการระบบมาตรฐาน 2 ระบบ ได้แก่ ISO 9001 และ IAEA GS-R-3 ซึ่งในการจัดการระบบเอกสารนั้น หลังจากที่มีคู่มือคุณภาพแล้ว เอกสารระดับต่อไปที่จำเป็นต้องมีได้แก่ ซึ่งในมาตรฐานระบบ ISO 9001:2008 ได้กำหนดพื้ให้มีการจัดทำคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure Manual :PM) และเพื่อให้เกิดการจัดการระบบเอกสารและขั้นตอนการดำเนินงานอย่างมีมาตรฐานและเป็นไปตามระบบ อีกทั้งยังส่งผลให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยของหน่วยงานแก่ประชาชน

ระบบเอกสารสำหรับการประกันคุณภาพนั้นมีส่วนสำคัญในการทำงาน เช่น ใช้ในการกำหนดทิศทางในการดำเนินงานขององค์กร, การบันทึกหรือการติดต่อสื่อสารข้อมูลต่างๆจากฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นมาตรฐาน ISO 9001:2008 จึงให้ความสำคัญกับระบบเอกสาร การจัดการระบบเอกสารที่ดีจะช่วยป้องกันข้อผิดพลาดและการทำงานที่มีหลายมาตรฐานหรือการทำงานที่ไม่สอดคล้องกันได้ ดังนั้นระบบเอกสารจึงแสดงถึงมาตรฐานในองค์กร และใช้เป็นแนวทางในการ

ทำงานของบุคลากร ระบบเอกสารทำให้ทราบหลักการการทำงาน แนวทางและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่แสดงการดำเนินงานในองค์กร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกันและสามารถใช้อ้างอิงเป็นพื้นฐานในอนาคตด้วย

เนื่องจากการทำงานต้องมีการติดต่อสื่อสารหรือ ประสานงานจากหลายๆฝ่าย ที่ต้องทำงานร่วมกัน จึงต้องมีขั้นตอนในการดำเนินงานที่สามารถบ่งบอกถึงหน้าที่ ความรับผิดชอบและขั้นตอนการดำเนินงานของแต่ละฝ่าย ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานเป็นส่วนหนึ่งในระบบเอกสารที่จัดทำขึ้น เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีขั้นตอนที่ถูกต้องและเป็นมาตรฐานเพื่อให้เกิดการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.2 ข้อมูลทั่วไปของกรณีศึกษา

หน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดทำกฎระเบียบ มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, เสนอแนะเพื่อพัฒนาและปรับปรุงกฎหมายให้เหมาะสม, ดำเนินการเกี่ยวกับการขออนุญาตจัดตั้งและดำเนินกิจกรรมสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์, ประเมินความปลอดภัยสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ให้เป็นที่ปฏิบัติตามมาตรฐานตรวจสอบติดตามและกำกับความปลอดภัยของการดำเนินกิจการสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์, จัดการด้านการบังคับให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, ศึกษา ติดตาม ประสานงานและเผยแพร่เทคโนโลยีด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

1.2.1 โครงสร้างของหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละหน่วยงานมีดังต่อไปนี้

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
 - งานอำนวยการ
 - งานเลขานุการ
 - งานธุรการ
 - งานบริหารงานทั่วไป
 - งานประสานงานทั่วไปของหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
 - งานวางแผนและรายงานผลการปฏิบัติงาน
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- ศึกษาเทคโนโลยีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์
 - เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
 - ประสานงานความร่วมมือด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
 - ดำเนินงานด้านเลขานุการของคณะกรรมการเกี่ยวกับการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
3. กลุ่มสนับสนุนวิชาการด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้
- สนับสนุนวิชาการด้านความปลอดภัยเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์และโรงงานในวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์
 - สนับสนุนวิชาการด้านการประเมินและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์
 - จัดทำกฎ ระเบียบ มาตรฐานและแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์พร้อมการปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัย
4. กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต
- จัดการด้านใบอนุญาตในกิจการทางนิวเคลียร์
 - พิจารณาและประเมินความปลอดภัยทางเทคนิคของกิจกรรมด้านนิวเคลียร์
5. กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์
- ตรวจสอบ ติดตาม การดำเนินการของกิจกรรมทางนิวเคลียร์ และจัดการให้มีการแก้ไขปรับปรุง การปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกฎระเบียบ มาตรฐานและแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย
 - ตรวจสอบคุณสมบัติเจ้าหน้าที่เดินเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์
 - จัดการด้านการบังคับใช้กฎหมาย

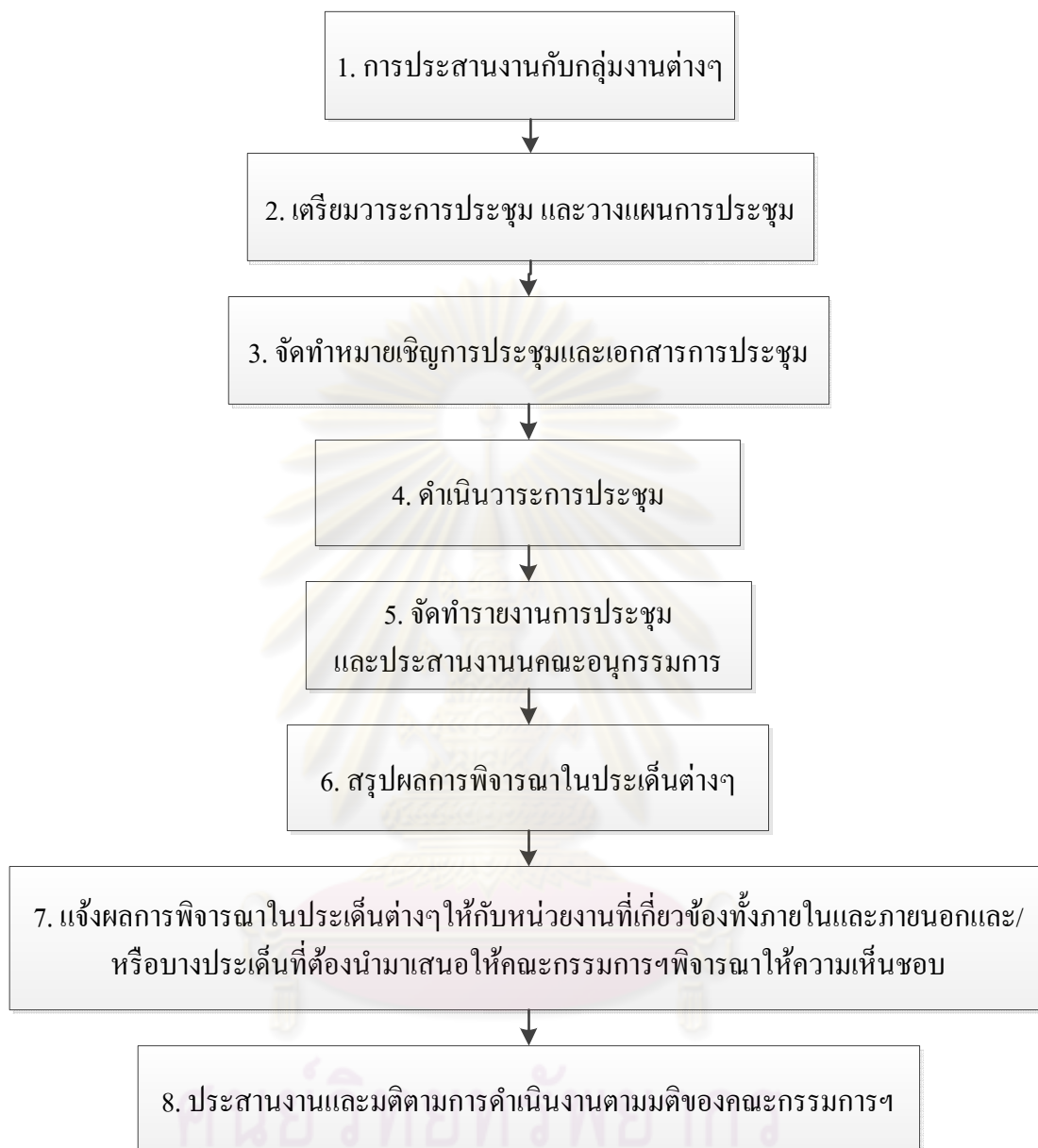
1.2.2 การดำเนินงานของหน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

การดำเนินงานของหน่วยงานต้องสามารถสร้างความเชื่อมั่นในแก่ประชาชนในเรื่องความปลอดภัยได้ โดยการดำเนินงานหลักของหน่วยงานมีดังนี้

1. การจัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย

การจัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยเป็นหน้าที่หลักของหน่วยงานบริหารทั่วไป และกลุ่มงานบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ซึ่งต้องมีหน้าที่ในการประสานงานและจัดประชุมตามหัวข้อที่ได้ร่างไว้ ซึ่งประเด็นในการประชุมนั้นอาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับการร่างข้อกำหนดหรือกฎระเบียบตามที่กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ที่ได้เสนอเพื่อใช้ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ หรือการลง

ความเห็นในเรื่องต่างๆ อาทิเช่น ผลการตรวจสอบโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์ เป็นต้น ซึ่งสามารถแสดงเป็นผังขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังรูปที่ 1.1 การจัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย

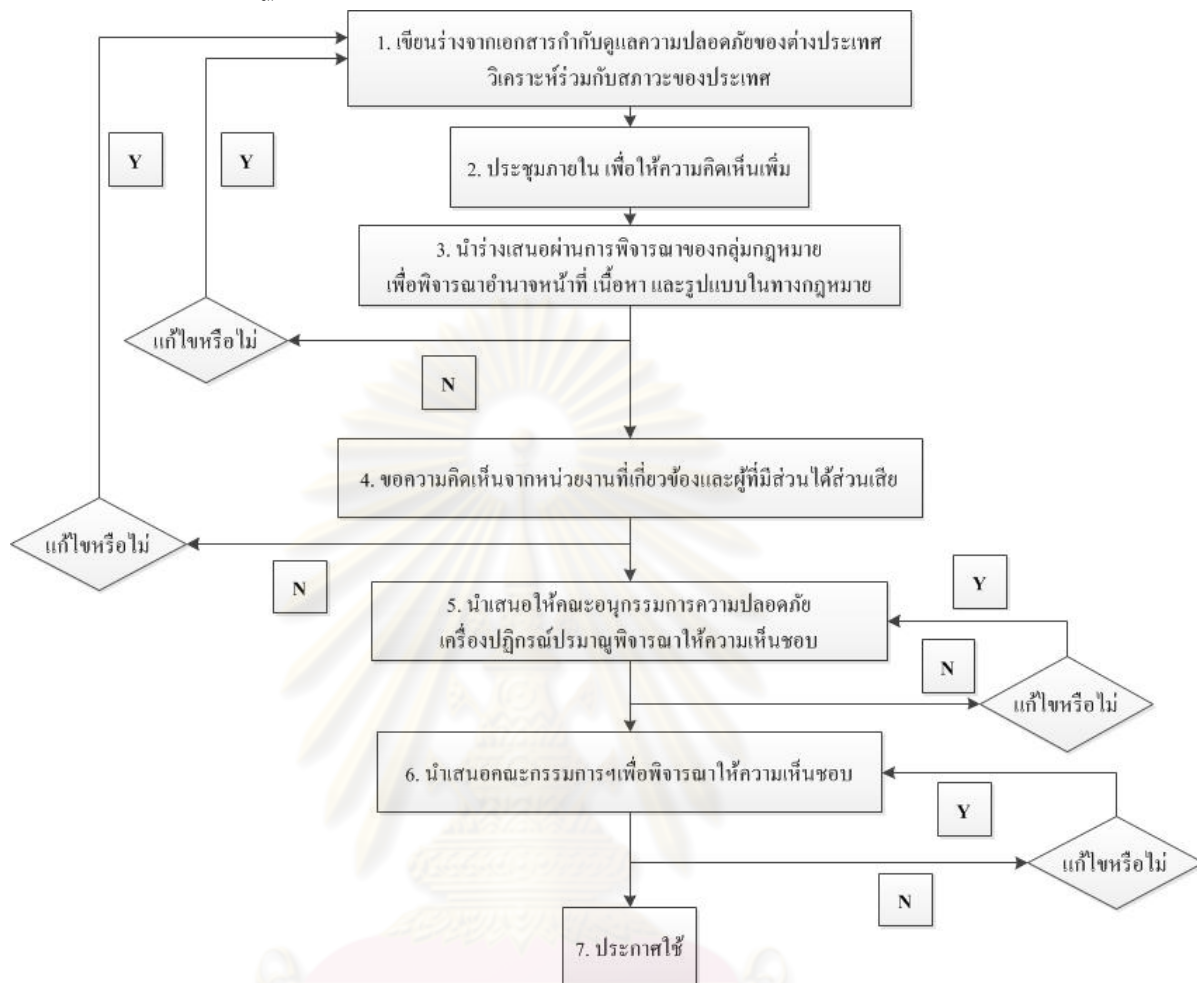


รูปที่ 1.1 การจัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย

2. การร่างระเบียบหรือแนวปฏิบัติ

การร่างกฎระเบียบหรือแนวปฏิบัติ เพื่อใช้ในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ให้กับองค์กรหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์เป็นหน้าที่หลักของกลุ่มงานสนับสนุนวิชาการด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยกลุ่มงานประเมินและตรวจสอบจะต้องนำกฎระเบียบเหล่านี้ไปประเมินและตรวจสอบการดำเนินงานขององค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสาธารณะชนมากที่สุด ดังนั้นในการร่างระเบียบต่างๆนั้นจะมีการปรับให้

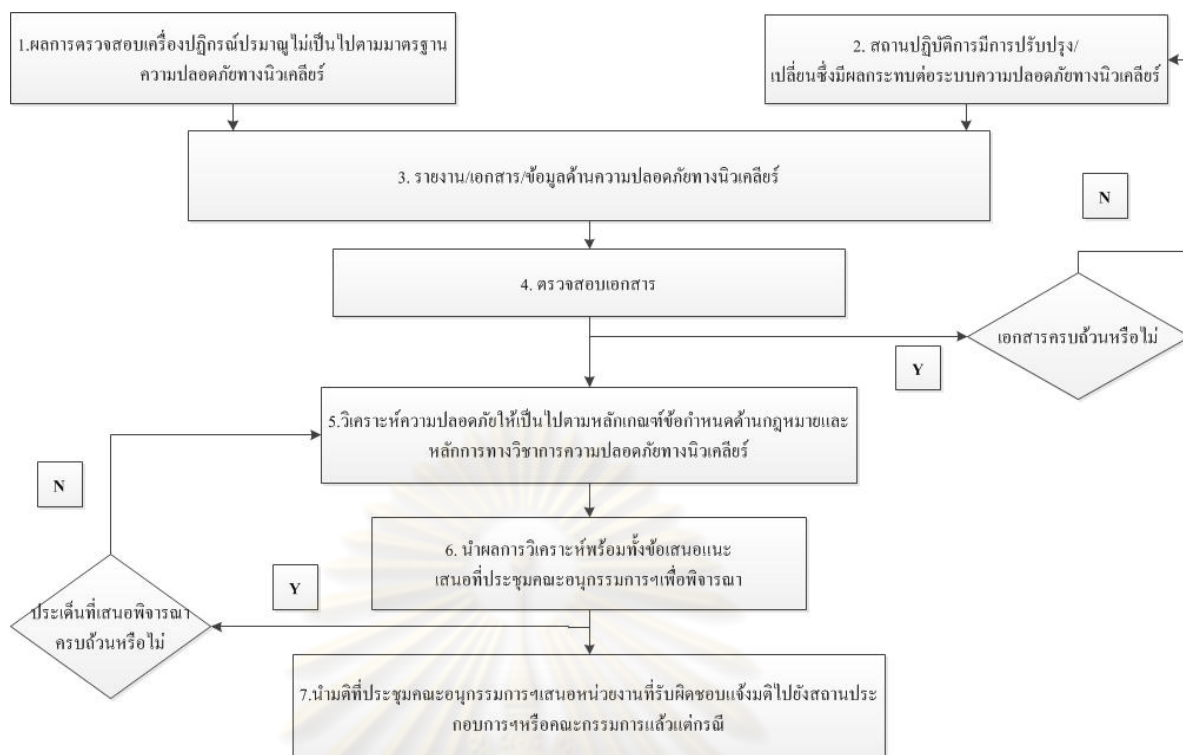
ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาจึงทำให้มีขั้นตอนในการดำเนินงานหลายขั้นตอนดังแสดงในรูปที่ 1.2 การร่างระเบียบหรือแนวปฏิบัติ



รูปที่ 1.2 การร่างระเบียบหรือแนวปฏิบัติ

3. การประเมินความปลอดภัย

การประเมินด้านความปลอดภัยในแก่อนุญาคนที่มีความเกี่ยวข้องกับนิวเคลียร์เป็นหน้าที่หลักของกลุ่มงานประเมินความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และไบออนูญาต โดยเป็นขั้นตอนหนึ่งในการออกใบอนุญาตดำเนินการเกี่ยวกับนิวเคลียร์ ซึ่งการประเมินความปลอดภัยนั้นเป็นเรื่องที่สำคัญมาก เนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นร้ายแรงต่อสาธารณะชนอย่างมาก ดังนั้นในการประเมินความปลอดภัยจึงการตรวจทั้งในเรื่องของเอกสารและในสถานปฏิบัติการณ์ด้วย โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังรูปที่ 1.3 การประเมินความปลอดภัย



รูปที่ 1.3 การประเมินความปลอดภัย

4. การตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์

การตรวจสอบในสถานปฏิบัติงานนั้นเป็นหน้าที่หลักของกลุ่มงานตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ ซึ่งหลักจากได้รับใบอนุญาตให้สามารถดำเนินการเกี่ยวกับนิวเคลียร์ได้แล้วนั้น เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ประชาชน ยังต้องมีการตรวจสอบสถานปฏิบัติการตามระยะเวลาที่กำหนดด้วย โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังรูปที่ 1.4 การตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 1.4 การตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์

1.3 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การดำเนินงานในหน่วยงานการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการกำกับดูแลความปลอดภัยการดำเนินการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานนิวเคลียร์ ซึ่งทางหน่วยงานต้องสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ประชาชนในเรื่องความปลอดภัยให้ได้อย่างสูงสุด การค้นหาความเสี่ยงในการดำเนินงานจึงเป็นวิธีการหนึ่ง เพื่อป้องกันหรือลดการเกิดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของบุคลากรที่เกี่ยวข้องและสาธารณชนด้วย ซึ่งในเบื้องต้นหน่วยงานได้มีการสร้างและนำคู่มือคุณภาพไปใช้หน่วยงานบ้างแล้ว แต่ยังพบปัญหาบางประการในการดำเนินงาน เนื่องจากยังขาดการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการดำเนินงานต่างๆ ดังนั้นงานวิจัยจึงเกิดขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิผลและส่งเสริมความปลอดภัยในการดำเนินงาน โดยนำขั้นตอนการดำเนินงานมาสร้างเป็นคู่มือวิธีปฏิบัติงานบนพื้นฐานของความปลอดภัยด้วย

การประเมินความเสี่ยงมีความเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เนื่องจากหากมีการควบคุมเพื่อให้เกิดระดับความเสี่ยงที่น้อยแล้ว ระดับความปลอดภัยจะสามารถเพิ่มสูงขึ้นได้ และหากมีการปฏิบัติขั้นตอนที่ได้คำนึงถึงความปลอดภัยได้อย่างสม่ำเสมอแล้ว จะสามารถนำไปสู่

วัฒนธรรมความปลอดภัยในการดำเนินงานได้ การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยได้นั้นสามารถนำเข้าไปอยู่ในคู่มือวิธีการปฏิบัติงานได้ เนื่องจากคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเป็นการแสดงขั้นตอนการดำเนินงานที่มีอยู่ในหน่วยงาน ดังนั้นจึงนำการประเมินความเสี่ยงมาใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อทราบถึงตำแหน่งหรือจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดข้อบกพร่องของคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน โดยจะนำไปสู่พัฒนาคู่มือวิธีการปฏิบัติงานและปรับปรุงการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และอีกทั้งการสร้างคู่มือวิธีการปฏิบัติงานนั้นจะช่วยในการแก้ปัญหาในหลายๆเรื่องได้ เนื่องจากเป็นการสร้างมาตรฐานในการดำเนินงาน เพื่อใช้ควบคุมให้การดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายในการดำเนินงานดังนี้

1. เพื่อประเมินความเสี่ยงในหน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
2. พัฒนาแนวทางการป้องกันความเสี่ยงและทดลองใช้ในหน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
3. พัฒนาคู่มือวิธีการปฏิบัติงานภายในหน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

1.5 ขอบเขตงานวิจัย

ในการจัดทำงานวิจัยนี้ได้กำหนดขอบเขตในการดำเนินงานดังนี้

1. ในการสร้างคู่มือวิธีการปฏิบัติงานจะสร้างขึ้นในด้านการบริหาร และด้านกระบวนการปรับปรุง เพื่อใช้เฉพาะในหน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์เท่านั้น
2. มีการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีการปฏิบัติงานอย่างน้อย 10 ฉบับ
3. ในการระบุความเสี่ยงจะคำนึงถึง 2 ด้าน คือ ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน (Operational Risk) และความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Hazardous Risk) เท่านั้น
4. มาตรฐานหรือข้อกำหนดที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้แก่ INSAG-4, INSAG-15 และคู่มือคุณภาพ (Quality Manual)

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้ดังนี้

1.6.1 ประโยชน์ที่มีต่องานศึกษาวิจัย

1. เป็นแนวทางในการนำแนวทางบริหารความเสี่ยงมาใช้ในการพิจารณา ร่วมกับการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
2. เป็นแนวทางสำหรับการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางนิวเคลียร์ในการนำข้อกำหนดด้านความปลอดภัยมาใช้ในการดำเนินงานเพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัย

1.6.2 ประโยชน์ที่มีต่อกรณีศึกษา

1. หน่วยงานมีแนวทางในการดำเนินงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยด้วย
2. หน่วยงานมีมาตรฐานหรือวิธีการปฏิบัติงานในการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่สาธารณชนในเรื่องการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
4. หน่วยงานมีทิศทางในการดำเนินงานที่ชัดเจนและสามารถเห็นถึงความสัมพันธ์ในการดำเนินงานของกลุ่มงานอื่น
5. ช่วยให้การดำเนินงานของหน่วยงานสามารถดำเนินงานต่อไปได้โดยยึดติดที่บุคลากร

1.7 วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานได้แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. การค้นหาปัญหา (Define)
 - ศึกษาคู่มือประกันคุณภาพ และมาตรฐานการประกันคุณภาพด้านการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
 - ศึกษาระบบ Safety Series: Safety Culture No.75-INSAG-4 และ Key Practical issues in strengthening safety culture INSAG-15
 - ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานและเอกสารที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของหน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
 - สำรวจความเสี่ยงด้านการปฏิบัติงานและความปลอดภัยในการดำเนินงานของหน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
2. การวัดปัญหา (Measure)
 - ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและขั้นตอนการดำเนินงานอย่างละเอียด
 - จัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่จะนำไปแก้ไขโดยการประเมินความเสี่ยง จากค่าโอกาสการเกิด (L) และระดับความรุนแรง (O)
3. การวิเคราะห์หาสาเหตุ (Analysis)

- ค้นหาสาเหตุของปัญหาจากการใช้ตารางระดับความเสี่ยง (Matrix Risk Management)
- ร่างคู่มือวิธีการปฏิบัติงานในการดำเนินงาน
- 4. การนำคู่มือวิธีการปฏิบัติไปดำเนินงานและพัฒนาคู่มือวิธีการปฏิบัติ (Implement and Improvement)
 - ประยุกต์คู่มือวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure Manual) เข้าสู่การดำเนินงานตามสภาพจริง
 - ศึกษาและทบทวนความเหมาะสมในการนำคู่มือวิธีการปฏิบัติงานไปทดลองดำเนินงานให้สอดคล้องกับสภาพการดำเนินงานที่แท้จริงซึ่งอาจปรับเปลี่ยน เพิ่มหรือลดจากที่ร่างไว้ได้
- 5. การควบคุมคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน (Control)
 - ประเมินผลโดยใช้การวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ(Failure Mode and Effects Analysis: FMEA) และ แผนควบคุม (Control Plan)
 - สรุปผลการดำเนินงานการนำคู่มือวิธีการปฏิบัติงานไปทดลองดำเนินงานในหน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ปรับปรุงข้อบกพร่องเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานและตามข้อกำหนด
 - ติดตามผลการดำเนินงานโดยใช้แผนการตรวจประเมิน (Audit Plan)
 - สรุปผลการดำเนินงาน
 - จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น โดยมีการจัดทำและพัฒนาคู่มือวิธีการปฏิบัติงานสำหรับการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับข้อกำหนดและวัฒนธรรมการดำเนินงานในองค์กร ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานวิจัย เพื่อให้ได้ผลการดำเนินงานที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะประกอบด้วยหัวข้อหลักๆ 6 หัวข้อ ดังนี้ 1. วัฒนธรรมความปลอดภัย 2. ระบบบริหารการจัดการความปลอดภัย 3. Risk Assessment 4. Procedure Manual 5. Six sigma 6. การวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (Failure Mode and Effects Analysis: FMEA) 7. ECRS Technique 8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดของทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

2.1 วัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture)

สำหรับอุตสาหกรรมหรือกิจกรรมและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุที่เป็นอันตรายหรือเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือสุขภาพร่างกายของประชาชน ดังนั้นหากเกิดความผิดพลาดจะส่งผลกระทบต่อคนจำนวนมากหรือสาธารณะ ดังนั้นวัฒนธรรมความปลอดภัยจึงเป็นสิ่งที่องค์กรและบุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องคำนึงถึง เพื่อให้เกิดความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยในการดำเนินงาน

2.1.1 ความหมายและนิยามของวัฒนธรรมความปลอดภัย

ในอุตสาหกรรมหรือการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องสิ่งที่มีอันตรายอย่างร้ายแรง อาทิเช่น โรงงานไฟฟ้า, โรงงานนิวเคลียร์ เป็นต้น ดังนั้นจึงมีผู้ที่สนใจได้ทำการวิจัยและได้ให้ความหมายของวัฒนธรรมความปลอดภัยไว้ต่างๆดังนี้

IAEA INSAG-4 (1991) ได้กำหนดนิยามของวัฒนธรรมความปลอดภัยไว้ว่า ส่วนประกอบของลักษณะและทัศนคติในองค์กรและแต่ละบุคคลซึ่งสร้างลำดับที่สำคัญในประเด็นการได้รับความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์ที่มีการปฏิบัติอย่างเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญ

Sorensen (2002) อธิบายว่า วัฒนธรรมความปลอดภัย คือ ทัศนคติที่ดีของโครงสร้างซึ่งเกี่ยวข้องกับองค์กรและแต่ละบุคคลและเกี่ยวข้องกับข้อกำหนดที่เชื่อมโยงกับประเด็นด้านความปลอดภัยด้วยการดำเนินงานและมุมมองที่เหมาะสม และยังเกี่ยวข้องกับทัศนคติส่วนบุคคลและธรรมเนียมที่ส่งผลต่อลักษณะรูปแบบขององค์กร

Arezes and Miguel (2003) ได้กล่าวว่า วัฒนธรรมความปลอดภัย คือ ค่านิยมและการให้ความสำคัญของสถานที่ปฏิบัติงานที่มีอยู่ในผู้ปฏิบัติงานและความปลอดภัยของสาธารณะในทุกคน ทุกกลุ่มและทุกระดับในองค์กร โดยอ้างอิงสภาวะแวดล้อมของแต่ละบุคคลและแต่ละกลุ่มที่จะให้คำมั่นสัญญาในความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลในเรื่องความปลอดภัย, การดำเนินงานที่มีอยู่, การเพิ่มและการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

Abu-khader (2004) ได้กล่าวไว้ว่า วัฒนธรรมความปลอดภัย หมายถึง ค่านิยมและความเชื่อที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างขององค์กรและระบบการควบคุมเพื่อสร้างมาตรฐานพฤติกรรมหรือ อาจหมายถึง กลุ่มของความเชื่อ, มาตรฐาน, ทศนคติ, กฎระเบียบ และการดำเนินงานทั้งในด้านเทคนิคและทางสังคมของบุคคลต่างๆ ทั้ง บุคลากร, ผู้บริหาร, ลูกจ้างและสังคม เพื่อกำหนดเงื่อนไขในการพิจารณาสิ่งที่ทำให้เกิดอันตราย

Axelsson, Hayward and Lowe (2007) ได้อธิบายว่า วัฒนธรรมความปลอดภัย โดยทั่วไปมักใช้อธิบายถึงลักษณะความน่าเชื่อถือขององค์กรซึ่งขึ้นอยู่กับค่านิยมและมาตรฐานที่ใช้ร่วมกันของพฤติกรรมที่แสดงออกอย่างชัดเจนโดยผู้บริหารและแปลงไปเป็นลักษณะที่สอดคล้องกันของการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพในระดับแนวหน้า

Corcoran (2007) ได้กล่าวว่า วัฒนธรรมความปลอดภัย เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย สิ่งที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยได้แก่ ประเด็นความคิดที่ใช้ร่วมกัน, มาตรฐาน, ธรรมเนียมและลักษณะทางกายภาพ (รูปแบบ, ขั้นตอนการปฏิบัติงาน, สัญลักษณ์และเครื่องมือต่างๆ เป็นต้น)

Mizuo (2008) ได้อธิบายว่า วัฒนธรรมความปลอดภัย คือ เป็นการช่วยให้การดำเนินงานด้านนิเวศลิษฐ์, ผู้ควบคุมและอื่นที่เกี่ยวข้องกับองค์กรในการปรับปรุงความปลอดภัยโดยสนับสนุนแนวคิดการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

จากความหมายของบุคคลต่างๆที่ได้กำหนดไว้จะสามารถสรุปได้ว่า วัฒนธรรมความปลอดภัย คือ หน่วยย่อยของวัฒนธรรมองค์กรที่แสดงถึงทัศนคติหรือค่านิยมที่บุคลากรทุกคนในองค์กรคำนึงถึงและยอมรับในเรื่องความปลอดภัยซึ่งจะต้องกระทำในทุกๆกระบวนการหรือทุกการดำเนินงาน โดยผู้ปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงผลกระทบและหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเองที่พึงมีในการกระทำนั้นด้วย สิ่งที่สามารถแสดงถึงวัฒนธรรมขององค์กรได้ อาทิเช่น มาตรฐานและรูปแบบต่างๆ, ขนบธรรมเนียมประเพณี เป็นต้น

2.1.2 ลักษณะของวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดี

Olive, O'Connor and Mannan (2006) ได้กล่าวถึงลักษณะของวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดีนั้นต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. คำมั่นสัญญา (Commitment) เป็นลักษณะขั้นต้นของวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดีที่สุดที่กำหนดคำมั่นสัญญาในการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยและทัศนคติในทุกระดับขององค์กร ดังนั้นวัฒนธรรมความปลอดภัยเป็นสิ่งที่ทุกคนในองค์กรต้องปฏิบัติตาม การได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารเป็นสิ่งที่จำเป็นโดยอาจเริ่มต้นจากการประชุมของคณะกรรมการที่ต้องให้ความเห็นชอบด้วย การประชุมคณะกรรมการมีอิทธิพลต่อความคาดหวังด้านความปลอดภัยใน 2 ลักษณะคือ 1. ผู้บริหารต้องแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของวัฒนธรรมความปลอดภัย โดยองค์กรที่มีวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดีนั้นต้องมีการจัดสรรงบประมาณซึ่งอาจจะเป็นจำนวนที่คงที่หรือเพิ่มขึ้นเพื่อใช้ในการป้องกัน, การเพิ่มระดับความปลอดภัย เป็นต้น ดังนั้นประเด็นเรื่องความปลอดภัยจึงไม่สามารถเริ่มต้นได้จากบุคลากรในระดับปฏิบัติงาน 2.โดยทั่วไปแล้วถ้าผู้บริหารระดับสูงเห็นคุณค่าเรื่องความปลอดภัยแล้ว ผู้ปฏิบัติในระดับต่อมาก็มักจะเห็นเช่นเดียวกัน ค่านิยมความปลอดภัยในองค์กรจะสะท้อนถึงความปลอดภัยในแต่ละลำดับขั้นขององค์กร เนื่องจากความปลอดภัยจะเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมและกฎหมายซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้บริหารระดับสูงหรือประธานบริษัทที่จะทำหน้าที่กำหนดความรับผิดชอบในองค์กร ในความเป็นจริงนั้น คำมั่นสัญญาขององค์กรสามารถจัดสรรทรัพยากรเพื่อสร้างบรรยากาศในบุคลากรทำงานได้อย่างปลอดภัย ในระหว่างที่มีการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยบุคลากรต้องเริ่มต้นด้วยการมีความรู้สึกที่จะรับผิดชอบต่อความปลอดภัยของตนเอง ซึ่งบางครั้งอาจจะต้องมีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเพื่อให้เกิดผลสำเร็จมากขึ้น ในการปรับปรุงสมรรถนะความปลอดภัยควรจะหลีกเลี่ยงการเน้นที่อัตราการผลิตหรือการทำตามแผนที่มากเกินไป ดังนั้นจึงควรมีการกำหนดสมรรถนะความปลอดภัยที่เหมาะสมกับอัตราการผลิตขององค์กร

2. การสื่อสาร (Communication) วัฒนธรรมความปลอดภัยจะดีเลิศได้ต้องอาศัยการสื่อสารที่เปิดเผยและเป็นอิสระ การสื่อสารในองค์กรด้วยวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดีต้องเริ่มต้นด้วยการประกาศให้บุคลากรทุกคนรับทราบ และมีการอธิบายสถานะความปลอดภัย, กำหนดค่านิยมที่บุคลากรสามารถทำงานได้อย่างชัดเจนและสร้างกระบวนการที่ทำให้ประสบผลสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับแผนความปลอดภัยควรจะประกอบไปด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับส่วนประกอบของความเสี่ยงและอันตรายหลักโดยให้บุคลากรแต่ละคนเปิดเผย เพื่อแสดงถึงการสนับสนุนความปลอดภัยของแต่ละบุคคล หน้าที่ความรับผิดชอบต้องมีการกำหนดและอธิบายให้เป็นรูปแบบอย่างชัดเจน รายละเอียดขั้นตอนต้องกำจัดข้อความที่กำกวม บุคลากรจะต้องสามารถกำหนดระบบและแผนความปลอดภัยในการดำเนินงานได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้บุคลากรรู้สึกว่ามีแผนมีความสำคัญมากขึ้นและยังทำให้เกิดประสิทธิภาพด้วยเพื่อเป็นการกระตุ้นบุคลากรจึงควรจะให้บุคลากรสามารถถกเถียงเกี่ยวกับสมรรถนะความปลอดภัย, ผู้บริหารต้องพัฒนาความเข้าใจในประเด็นความปลอดภัย ถ้าบุคลากรรู้สึกทำอย่าง

จริงจังเกี่ยวกับประเด็นความปลอดภัยและจำเป็นเพื่อถ่ายถอดความสำคัญไปยังผู้บริหารระดับสูงขึ้นไป เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการกระทำที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยนั้น

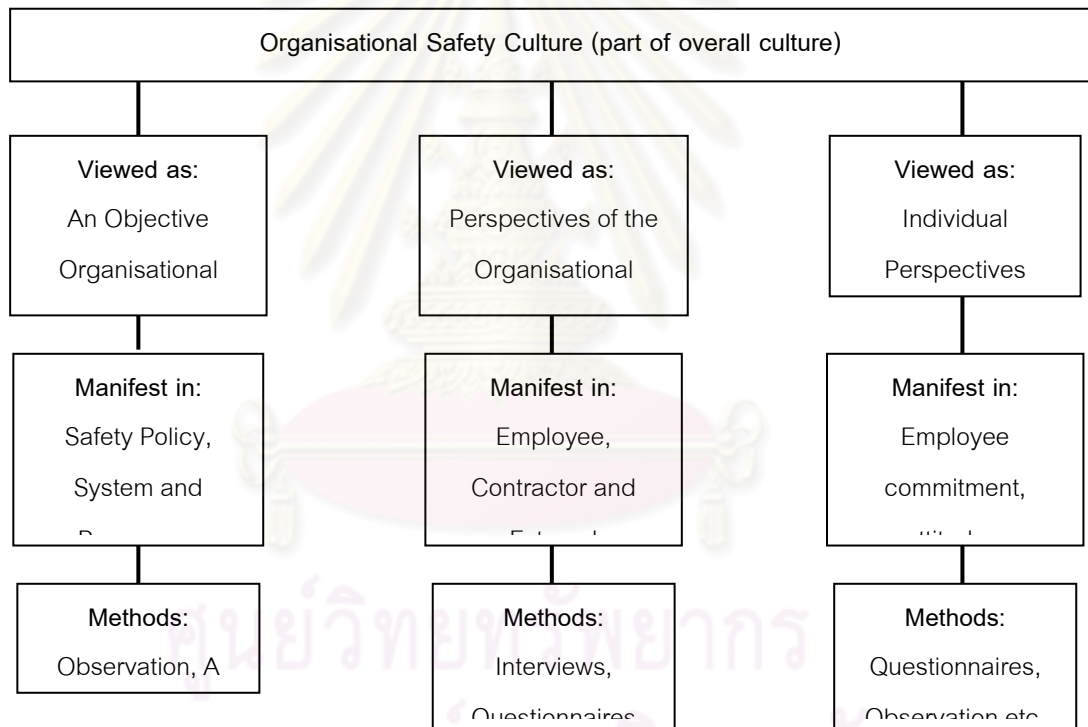
3. ความยืดหยุ่น ขององค์กรในเรื่องเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมความปลอดภัยนั้นสามารถมีกระบวนการที่อุบัติเหตุเพียงเล็กน้อยหรือความผิดพลาดในระบบแต่การดำเนินงานต้องสามารถดำเนินต่อไปได้ ความยืดหยุ่นขององค์กรบางครั้งมีความจำเป็นที่ต้องกำหนดระดับความผิดพลาดที่สามารถยอมรับได้ ข้อสันนิษฐานเกิดจากการบริหารจัดการในลักษณะของสภาพแวดล้อมความสามารถในการเรียนรู้จากความผิดพลาดและเพิ่มประสบการณ์ในการจัดการความผันแปรที่ยากจะตรวจสอบเพื่อรักษารูปแบบที่เหมาะสมมากกว่าการใช้ความพยายามเพื่อสร้างรูปแบบที่จำกัดในการควบคุมเงื่อนไขซึ่งจะช่วยให้มีการพัฒนาขึ้นแต่ต้องทิ้งความเสี่ยงที่มีอันตรายที่มีความรุนแรงมากขึ้นเมื่อมีบางสิ่งเปลี่ยนแปลงไป ความยืดหยุ่นของแต่ละบุคคลนั้นสามารถกำหนดปัจจัยในการป้องกันอุบัติเหตุ โดยทั่วไปบุคลากรจะมีความสามารถที่เพียงพอและการฝึกอบรมความปลอดภัยในพื้นที่ปฏิบัติงาน แต่สิ่งที่สำคัญคือบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมควรจะครอบคลุมความรับผิดชอบของบุคลากรคนอื่นที่จำเป็นที่อาจจะเกิดขึ้น

4. การเฝ้าระวัง ทักษะคติในการเฝ้าระวังเป็นสิ่งที่ต้องทำให้เห็นอย่างชัดเจนทั่วทั้งองค์การ การเฝ้าระวังเป็นจุดเริ่มต้นในการบริหารจัดการ ถ้าในกรณีที่ผู้บริหารติดตามหรือเน้นให้เกิดการบริหารจัดการหลังจากเกิดอุบัติเหตุ จะทำให้บุคลากรไม่เชื่อว่าความปลอดภัยเป็นเรื่องที่สำคัญ ผู้บริหารการเฝ้าระวังควรเป็นผู้นำในเรื่องนี้เพื่อให้บุคลากรได้ดำเนินการตาม การยึดมั่นของบุคลากรในเรื่องการเฝ้าระวังนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการป้องกันอุบัติเหตุ เนื่องจากการขาดการบริหารจัดการในบุคลากรอาจจะเป็นสาเหตุหลักของอันตรายได้ การเฝ้าระวังแบ่งได้เป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 บุคลากรทุกคนต้องมีการรายงานเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่ปลอดภัย วัฒนธรรมการรายงานเป็นสิ่งที่ดี เนื่องจากเป็นการแสดงให้เห็นถึงการยอมรับว่าข้อผิดพลาดนั้นได้รายงานเพื่อให้เห็นว่าประเด็นหรือสิ่งที่ไม่สามารถยอมรับได้นั้นมีผลกระทบกับความปลอดภัย และส่วนที่ 2 บุคลากรต้องเฝ้าระวังเกี่ยวกับการยึดมั่นเพื่อให้เกิดเค้าโครงของความปลอดภัย และยังรวมไปถึงข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติและรักษาไว้อย่างเข้มงวดในอุปกรณ์เครื่องมือและระบบโดยเฉพาะเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉิน และต้องทำให้เกิดความมั่นใจว่าแผนการปฏิบัติสามารถนำไปใช้ในเหตุการณ์ฉุกเฉินได้อย่างทันที

2.1.3 วิธีการประเมินวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร

Cox and Cheyne (2000) ได้กล่าวไว้ว่าความพยายามในการวัดวัฒนธรรมด้วยวิธีการที่แตกต่างกันควรจะทำเกี่ยวกับการนำไปปฏิบัติ โดยมีวิธีการประเมินวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กรไว้ดังนี้

1. วิธีการวัดคุณลักษณะขององค์กรโดยรวม ซึ่งเป็นการพิจารณาคุณลักษณะขององค์กร โดยเฉพาะกลุ่มของคุณลักษณะขององค์กรหรือผลกระทบหลัก โดยสามารถวัดได้หลายวิธี เช่น โครงสร้างขององค์กรหรือการวัดระบบขององค์กรโดยระบบการประเมิน เป็นต้น
2. วิธีการวัดคุณลักษณะขององค์กรเกี่ยวกับการรับรู้ ซึ่งเป็นความคิดเห็นลักษณะขององค์กรที่เป็นกลุ่มของตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการรับรู้ซึ่งยังคงมีผลกระทบต่อองค์กรเช่น ความคิดเห็นในเรื่องค่านิยมสัญญาขององค์กร เป็นต้น
3. วิธีการที่แสดงถึงคุณลักษณะเฉพาะบุคคลเป็นการวัดในเรื่องการรับรู้ ซึ่งเน้นที่ลักษณะขององค์กรซึ่งกระทบไปยังลักษณะของการรับรู้เฉพาะบุคคลเช่น ความรู้สึกส่วนบุคคลและเรื่องทัศนคติที่มีผลไปยังองค์กร, สิ่งที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม เป็นต้น



รูปที่ 2.1 Multiple perspective model of safety culture assessment (Cox and Cheyne , 2000)

2.1.4 ขั้นตอนการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดี

Olive, O'Connor and Mannan (2006) ได้อธิบายในเรื่องของขั้นตอนในการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยโดยกล่าวว่า ความสำคัญในการพัฒนาปรับปรุงวัฒนธรรมความปลอดภัยให้เข้มแข็งสามารถนำไปใช้เพื่อลดโอกาสการเกิดสิ่งที่เป็นอันตราย การใช้การวิเคราะห์

สาเหตุเป็นสิ่งสำคัญในการหาสาเหตุหลังจากการเกิดความเสียหายเนื่องจากสามารถนำมาเป็นวิธีการเพิ่มความปลอดภัยได้ ในการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยต้องมีขั้นตอนที่ชัดเจนที่สมาชิกทุกคนในองค์กรต้องปฏิบัติตาม ในแต่ละระดับจะมีความรับผิดชอบที่เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละคนแต่ต้องสามารถทำงานร่วมกันในระหว่างระดับได้ ขั้นตอนในการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดีนั้นมีดังต่อไปนี้

1. แผนงานพื้นฐาน ก่อนที่บุคลากรในองค์กรจะสามารถให้คำมั่นจะปรับปรุงวัฒนธรรมความปลอดภัยได้นั้นจะต้องมีการรักษาแผนงานในระดับเบื้องต้นและต้องมีความมั่นใจว่าลักษณะและขั้นตอนความปลอดภัยนั้นสามารถทำอยู่ในลักษณะทางกายภาพได้ กระบวนการต่างๆควรมีการออกแบบและรักษาให้คงอยู่เท่าที่เป็นไปได้ ในหลายๆกระบวนการและหน่วยงานอื่นควรจะกำจัดสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายหลักเท่าที่จะเป็นไปได้ ความสามารถในการควบคุมและแยกอุบัติเหตุเล็กน้อยอาจจะสามารถป้องกันการเกิดความเสียหายต่างๆได้ แผนงานที่สำคัญนั้นต้องมีการกำหนดไว้ในกฎระเบียบข้อบังคับและต้องรักษาอย่างเข้มงวดรวมทั้งยังต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง แต่ต้องมั่นใจว่าความปลอดภัยของกระบวนการนั้นยังคงอยู่ การรักษาข้อกำหนดนั้นจะสามารถช่วยลดจำนวนอันตรายหลักได้ เพื่อความสมบูรณ์ในการรักษาแผนงาน, ระบบการปฏิบัติงานควรมีการปฏิบัติตามอย่างเข้มงวดในทุกพื้นที่ รวมทั้งระบบเอกสารและลำดับต่างๆควรมีการจัดให้มีอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดแน่ใจว่าบุคลากรจะสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ในเรื่องความรู้และการฝึกอบรมที่องค์กรต้องให้ความสำคัญเพื่อเป็นการเสริมสร้างทัศนคติในการจัดการสิ่งที่ไม่ปลอดภัยรวมทั้งเป็นการพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดีได้ด้วย

2. การบริหารจัดการ การสร้างทัศนคติความปลอดภัยที่ดีเริ่มด้วยการบริหารจัดการ โดยความรับผิดชอบของผู้บริหารจะเป็นตัวอย่างที่สำคัญในการสร้างพฤติกรรมและทัศนคติความปลอดภัย โดยอาจจะเริ่มต้นด้วยการหลีกเลี่ยงการกระตุ้นด้วยการให้รางวัลสำหรับบุคลากรที่มีการบันทึกความปลอดภัยที่ดี และการลงโทษนั้นควรจะทำเพื่อแนะนำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการทบทวนและทำให้รู้สึกว่ามีส่วนร่วมในข้อผิดพลาด และข้อผิดพลาดนั้นจะได้ไม่ถูกมองข้ามไป ผู้บริหารจึงควรพยายามเพื่อลดสิ่งที่ผิดพลาดและกระตุ้นบุคลากรด้วยการแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการป้องกันเกี่ยวกับความปลอดภัย การทำเช่นนี้จะช่วยเพิ่มให้บุคลากรเกิดความตระหนักในการดำเนินงานของตนเองที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนที่มีความปลอดภัยและปรับปรุงการบันทึกความปลอดภัยในพื้นที่การทำงาน กิจกรรมที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งในการช่วยให้เกิดการพัฒนาคำรู้ความเข้าใจในความปลอดภัยคือ กระบวนการการประเมิน การประเมินจะช่วยให้บุคลากรสามารถกำจัดพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยและเพิ่มการบริหารจัดการในการระบุปัญหาทั่วไปในพื้นที่ปฏิบัติงานผู้บริหารควรจะทราบขีดความสามารถของบุคลากร เนื่องจากต้องมีการกำหนด

หน้าที่ความรับผิดชอบที่จะต้องชัดเจนและเป็นมาตรฐานซึ่งบุคลากรต้องเข้าใจในหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างแท้จริง ผู้บริหารต้องอนุญาตให้บุคลากรมีเวลาในการปฏิบัติอย่างเพียงพอเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในการปฏิบัติงาน

3. บุคลากร ความร่วมมือของบุคลากรจะช่วยสนับสนุนให้เกิดผลที่เป็นไปตามเป้าหมายด้านความปลอดภัยที่กำหนด ดังนั้นบุคลากรต้องมีการฝึกอบรมและเรียนรู้ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยเพื่อนำความรู้และข่าวสารต่างๆไปใช้ในกระบวนการที่เป็นอันตราย กิจกรรมที่สำคัญคือบุคลากรต้องสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เกิดขึ้นจริงกับผลสะท้อนกลับได้ การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่มีอันตรายสูงเช่น การผลิตพลังงานนิวเคลียร์จะต้องอาศัยการฝึกอบรมที่เฉพาะด้านความปลอดภัย การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยรวมถึงการประเมินโครงสร้างงานที่ปฏิบัติ, สร้างคำแนะนำในการพัฒนาปรับปรุงและการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรเพื่อเพิ่มความตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยและการนำไปปฏิบัติ การฝึกอบรมเฉพาะด้านความปลอดภัยนั้นจะช่วยให้มั่นใจว่าบุคลากรที่มีประสบการณ์น้อยจะสามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยได้

2.2 ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัย (Safety Management System)

ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยเป็นระบบที่สร้างขึ้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัย โดยได้มีการกำหนดนิยามความหมายและองค์ประกอบดังนี้

2.2.1 ความหมายและนิยามของการบริหารจัดการความปลอดภัย

Kohli (2007) ได้ให้ความหมายของระบบการบริหารจัดการความปลอดภัย (Safety Management System) ไว้ว่า วิธีการสร้างเพื่อจัดการความปลอดภัยโดยคำนึงถึง ความจำเป็นในโครงสร้างขององค์กร, หน้าที่ความรับผิดชอบ, นโยบาย และขั้นตอนการปฏิบัติ

Fernandez-Muniz, Montes-Peon and Vazquez-Ordas (2007) ได้กล่าวว่า ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัย คือ กลไกที่บูรณาการโครงสร้างขององค์กรและการออกแบบเพื่อควบคุมอันตรายซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากร ในขณะเดียวกันต้องคำนึงถึงกฎหมายในปัจจุบันด้วย

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัย (Safety Management System) คือ การจัดการองค์กรเพื่อสร้างความปลอดภัยและควบคุมอันตรายให้แก่บุคลากรโดยคำนึงถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ, นโยบาย และกฎหมายด้วย

Fernandez-Muniz, Montes-Peon and Vazquez-Ordas (2009) รูปแบบระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยเพื่อลดอุบัติเหตุในสถานที่ปฏิบัติงานมีดังนี้

1. การพัฒนานโยบายความปลอดภัยโดยรวมไปถึงคำมั่นสัญญาขององค์กรในเรื่องความปลอดภัย

2. การกระตุ้นให้บุคลากรมีส่วนร่วมในกิจกรรมความปลอดภัยและสุขภาพ โดยมียุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนพฤติกรรมความปลอดภัยและความคิดส่วนบุคคลในกระบวนการตัดสินใจ
3. การฝึกอบรมและพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรในการปรับปรุงความสามารถ, ทักษะ และทัศนคติในการป้องกันความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น
4. การประชาสัมพันธ์และถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานที่ปฏิบัติงาน เพื่อทราบความเสี่ยงที่เป็นไปได้และวิธีที่ดีที่สุดในการต่อต้านความเสี่ยง
5. การวางแผน โดยแบ่งเป็นแผนในการป้องกันและแผนในสถานการณ์ฉุกเฉิน
6. การควบคุมและทบทวนกิจกรรมในองค์กร เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การควบคุมนี้อาจหมายถึงการวิเคราะห์สภาพการทำงานและเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในองค์กรและนำไปสู่การเปรียบเทียบกับองค์กรอื่น โดยอาจจะแบ่งเป็นการควบคุมภายในและเทคนิคการเทียบเคียงได้

2.2.2 สิ่งสนับสนุนความปลอดภัย

Goetsch (2002) ได้กล่าวว่า ยุทธศาสตร์ของการสนับสนุนความปลอดภัยเพื่อให้บุคลากรสามารถดำเนินงานได้อย่างปลอดภัยในทุกๆวัน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นได้ดังนี้

1. นโยบายความปลอดภัยขององค์กร (Company Safety Policy) การสนับสนุนความปลอดภัยขององค์กรนั้นเริ่มต้นด้วยการที่องค์กรที่กำหนดนโยบายด้านคุณภาพ ซึ่งนโยบายนี้ต้องชัดเจนให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างปลอดภัยและเป็นไปตามความคาดหวังของบุคลากรในทุกๆระดับ นโยบายต้องแสดงออกถึงคำมั่นสัญญาขององค์กรในเรื่องความปลอดภัยและสามารถวัดได้ว่าบุคลากรจะถูกคาดหวังให้ปฏิบัติตามด้วยใจจริง และต้องมีการถ่ายทอดไปยังบุคลากรทุกคน คำมั่นสัญญาขององค์กรควรจะนำประเด็นที่เกี่ยวกับลูกค้าและสังคมรวมเข้าไปพิจารณาด้วย
2. ข้อกำหนดและกฎระเบียบด้านความปลอดภัย (Safety Rules and Regulations) นโยบายความปลอดภัยขององค์กรจะสามารถเข้าไปในแผนการปฏิบัติงานและพฤติกรรมได้ด้วยกฎระเบียบและข้อกำหนด โดยกฎระเบียบนั้นต้องกำหนดพฤติกรรมที่สามารถยอมรับและไม่สามารถยอมรับได้ในลักษณะด้านความปลอดภัยและสุขภาพ หน้าที่ของผู้บริหารต้องพิจารณากฎระเบียบด้านความปลอดภัยที่ต้องสามารถสรุปได้ดังนี้
 1. ผู้บริหารต้องมีกฎระเบียบเพื่อให้มั่นใจว่าสถานที่ปฏิบัติงานที่มีความปลอดภัยและส่งผลดีต่อสุขภาพ
 2. ผู้บริหารต้องมั่นใจว่าบุคลากรทุกคนมีความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบ
 3. ผู้บริหารต้องมั่นใจว่ากฎระเบียบด้านความปลอดภัยนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและยังคงอยู่ และผู้บริหารต้องมีการพัฒนากฎระเบียบให้เหมาะสม, ต้องทำให้บุคลากรทุกคนเคยชินในกฎระเบียบนั้น

3. การมีส่วนร่วมของบุคลากรในการส่งเสริมความปลอดภัย (Employee Participation in Promoting Safety) การที่จะประสบผลสำเร็จในเรื่องความปลอดภัยได้นั้นสิ่งที่สำคัญคือความร่วมมือของบุคลากร โดยจากหลักพื้นฐานในการบริหารนั้นคือ ถ้าคุณต้องการให้บุคลากรเพื่อสร้างค่านับสัญญาคุณต้องให้เขามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้น กลยุทธ์ที่มีประสิทธิผลมากที่สุดต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรในการดำเนินตามแผนการปฏิบัติงาน บุคลากรควรจะมีส่วนร่วมในการนำไปปฏิบัติ, การติดตามและการปฏิบัติตาม และบุคลากรควรจะสามารถนำแผนการดำเนินงานไปปรับปรุงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

4. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย (Safety Training) การสนับสนุนส่งเสริมความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงานต้องมีการเตรียมความพร้อมของบุคลากรด้วยการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย การฝึกอบรมในขั้นต้นควรจะมีการเน้นถึงกระบวนการสำหรับบุคลากรใหม่ การฝึกอบรมนั้นมีเป้าหมายในการสนับสนุนความปลอดภัยดังนี้ 1. เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรทราบถึงวิธีการในการทำงานอย่างปลอดภัยนั้นทำได้อย่างไรและการกระทำนั้นมีความสำคัญอย่างไร 2. เพื่อแสดงให้เห็นว่าการบริหารจัดการมีส่วนร่วมในความปลอดภัย การฝึกอบรมที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับระดับหรือตำแหน่งการทำงาน

5. การเสนอแนะแผนการปฏิบัติงาน (Suggestion Programs) การเสนอแนะแผนการปฏิบัติงานมีข้อดี 2 ประการคือ 1. เป็นการเสนอปัจจัยนำเข้า (input) จากบุคคลที่ใกล้ชิดและรู้เกี่ยวกับสถานที่ที่ยังคงมีอันตรายอยู่ 2. มีความเกี่ยวข้องและอนุญาตให้บุคลากรซึ่งจะสามารถกลายมาเป็นการแสดงความเป็นเจ้าของด้วยในแผนการปฏิบัติงาน การเสนอแนะแผนการปฏิบัติงานจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์ต่อไปนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิผล 1. ข้อเสนอแนะทั้งหมดต้องได้รับการตอบสนองอย่างเป็นมาตรฐาน 2. ข้อเสนอแนะทั้งหมดต้องหาคำตอบได้ทันที 3. ผู้บริหารต้องติดตามสมรรถนะของแต่ละฝ่ายทั้งที่สร้างขึ้นและการตอบสนองต่อข้อเสนอแนะนั้น 4. ต้นทุนของระบบและต้นทุนที่ลดได้ต้องมีการรายงาน 5. การแสดงให้เห็นถึงคุณค่าและการให้รางวัลจะต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสม 6. ความคิดเห็นที่ดีต้องมีการนำไปปฏิบัติ 7. ความขัดแย้งเฉพาะบุคคลต้องมีการทำให้น้อยที่สุด การเสนอแนะแผนการปฏิบัติงานไม่ใช่เป็นเพียงแค่การสนับสนุนด้านความปลอดภัย แต่ยังเป็นการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในด้านคุณภาพและยังเป็นการเพิ่มผลิตภาพ และความสามารถในการแข่งขันด้วย

6. การตระหนักเกี่ยวกับสิ่งที่มองเห็น (Visual Awareness) การสร้างข้อความที่สามารถทำให้มองเห็นได้ในด้านความปลอดภัยและสุขอนามัยเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถสร้างให้เกิดประสิทธิผลได้ กฎระเบียบหลายอย่างสามารถช่วยให้มั่นใจว่าจะสามารถเกิดประสิทธิภาพในการสร้างความปลอดภัยที่สามารถมองเห็นได้ อาทิเช่น การเปลี่ยนแปลงสัญลักษณ์, ป้ายประกาศและอื่นๆใน

ระยะเวลาที่เหมาะสม, บุคลากรที่เกี่ยวข้องการพัฒนาข้อความนั้นต้องแสดงให้เห็นได้บนข้อความนั้น เป็นต้น

7. คณะกรรมการด้านความปลอดภัย (Safety Committee) เป็นวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมความปลอดภัยให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องนั่นคือ คณะกรรมการความปลอดภัย โดยมีหน้าที่เตรียมรูปแบบที่เป็นมาตรฐานซึ่งบุคลากรและผู้บริหารสามารถมีส่วนร่วมและแนะนำในประเด็นด้านความปลอดภัยและปลอดภัย คณะกรรมการจะมีประสิทธิผลได้ต้องมีบุคลากรจากทุกฝ่ายร่วมในการประชุม โดยมีข้อดีอยู่ 2 ประการ คือ 1. ช่วยให้สมาชิกแต่ละคนในคณะกรรมการเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการแสดงความรับผิดชอบ 2. ช่วยให้บุคลากรแสดงความคิดเห็นในคณะกรรมการได้

8. การประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย (Safety committee Meeting) ความสำคัญในการประชุมเพื่อให้เกิดทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลและควรมีประเด็นในการประชุมทั้งที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบและทิศทางในการประชุม ในการประชุมควรมีหัวข้อดังต่อไปนี้ 1. เป็นไปตามสิ่งที่กำหนดหรือไม่ 2. ความใส่ใจในการบันทึก 3. การทบทวนหรือการนำไปปฏิบัติในช่วงเวลาที่ผ่านมา 4. ถกเถียงเรื่องแผนธุรกิจเก่าและใหม่ 5. ถกเถียงเรื่องอุบัติเหตุหรือสิ่งที่อาจจะเกิดอุบัติเหตุได้ 6. การรายงานผลการตรวจสอบ, การทำงาน, กิจกรรมพิเศษต่างๆ และแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย 7. สร้างการนำเสนอที่พิเศษขึ้น 8. สร้างการประชาสัมพันธ์หรือป้ายประกาศ 9. การเลื่อนการประชุม

9. การเพิ่มการมีส่วนร่วมเฉพาะบุคคล (Gaining a Personal Commitment) ถ้าบุคลากรทุกคนมีความมั่นใจสัญญาในการทำงานด้วยความปลอดภัย, สถานที่ปฏิบัติปลอดภัย จะช่วยเป็นการดูแลด้วยตัวของมันเอง

10. การมีส่วนร่วมของผู้บริหารและบุคลากร (Employee/Management Participation) วิธีที่ดีในการสนับสนุนความปลอดภัยคือความช่วยเหลือทำงานร่วมกันระหว่างผู้บริหารและบุคลากร แผนการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยขององค์กรจะสำเร็จได้ หากผู้บริหารและบุคลากรมีส่วนร่วมและสนับสนุนประเด็นสำคัญต่างๆ

11. การกระตุ้น (Incentives) กลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพของแผนการกระตุ้นได้ตามดังนี้ 1. การกำหนดเป้าหมาย กำหนดว่าอะไรคือสมมติฐานที่จะทำให้สำเร็จตามเป้าหมายของแผนการกระตุ้น 2. พัฒนาประเด็นที่เฉพาะเจาะจงไว้ เกณฑ์ที่ได้เฉพาะเจาะจงไว้นั้นต้องกำหนดลักษณะพฤติกรรมและระดับสมรรถนะเพื่อให้รางวัลและเป็นแนวทางของการวัดความสำเร็จ 3. สร้างการให้รางวัลที่สำคัญ สำหรับแผนการกระตุ้นจะมีประสิทธิผลได้นั้น การให้รางวัลจะต้องถูกทำให้มีความสำคัญเพื่อสร้างการมีส่วนร่วม 4. แสดงให้เห็นถึงคุณค่าว่าบุคลากรที่มีส่วนร่วมในแผนการกระตุ้นรู้ว่าอะไรที่จะกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาได้บ้าง บุคลากรจะรู้สึกที่แผนการ

ปฏิบัติงานเป็นของเขา นั้นหมายความว่าบุคลากรควรจะมีส่วนร่วมในการวางแผน, การนำไปปฏิบัติและการประเมินแผนการกระตุ้นด้วย 5. รักษาการสื่อสารให้มีความชัดเจน ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับบุคลากรเพื่อให้สามารถเข้าใจอย่างชัดเจนในแผนการกระตุ้นและเกิดการยอมรับ การสื่อสารเกี่ยวกับแผนการปฏิบัติงาน, สอบถามการตอบสนองอย่างต่อเนื่อง, การรับฟังผลการสะท้อนกลับ และการปฏิบัติตามนั้น 6. การให้รางวัลเป็นทีม การให้รางวัลเป็นทีมจะช่วยให้มีประสิทธิผลมากกว่าการให้รางวัลเฉพาะบุคคล เพราะการทำงานที่จะให้เป็นไปตามเป้าหมายได้มากที่สุดนั้นต้องอาศัยการทำงานเป็นทีมมากกว่าการทำงานเฉพาะบุคคล

12. การแข่งขัน (Competition) ปัญหาหลักของการใช้การแข่งขันเพื่อสนับสนุนความปลอดภัยคือการชิงชัยกันให้แข่งขันโดยปกปิดความล้มเหลวในการรายงานอุบัติเหตุ ผู้ชำนาญด้านความปลอดภัยและสุขอนามัยควรจะเอาใจใส่อย่างเป็นพิเศษ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและติดตามอย่างระมัดระวังโดยเฉพาะอุบัติเหตุที่ไม่ได้ถูกรายงาน

13. แผนการสนับสนุนการมีสุขภาพที่ดีของบริษัท (Company-Sponsored Wellness Programs)

14. การทำงานเป็นทีมในการส่งเสริมความปลอดภัย (Teamwork Approach to Promoting Safety) ลักษณะของทีมที่มีประสิทธิผล ได้แก่ 1. สภาวะแวดล้อมที่สนับสนุน เช่น การสื่อสารอย่างเปิดเผย เป็นต้น 2. ทักษะสมาชิกในทีม เช่น ความจริงใจ, ไม่เห็นแก่ตัว, ความอดทน เป็นต้น 3. กฎระเบียบที่ชัดเจน 4. ทิศทางที่ชัดเจน โดยต้องประกอบไปด้วย วิสัยทัศน์, เป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ และการวัดความรับผิดชอบ 5. การเน้นการให้รางวัลเป็นทีม 6. ความรับผิดชอบ

2.3 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยงเป็นวิธีการที่ได้รับความนิยมมานานแล้ว เนื่องจากเป็นวิธีการในการป้องกันมากกว่าการแก้ไข โดยมีการให้ความหมายและนิยามและขั้นตอนในการประเมินความเสี่ยงดังนี้

2.3.1 ความหมายและนิยามความเสี่ยง

ความเสี่ยงเป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจมานานแล้ว แต่ยังไม่มีความนิยามเนื่องจากมีประโยชน์อย่างมากในการดำเนินงานต่างๆ และการประเมินความเสี่ยงเป็นกระบวนการหนึ่งในการป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์อยู่ ดังนั้นความหมายของความเสี่ยงจึงมีบุคคลต่างๆได้ให้ความหมายและนิยามไว้ต่างๆ ดังนี้

วราพร อาสาฬหประภิต (2547) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ที่จะส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ก่อให้เกิดความเสียหาย และสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

Markowski and Mujumdar (2004) ได้อธิบายไว้ว่า ความเสี่ยง คือ การรวมโอกาสที่คาดหวังและความรุนแรงของอุบัติเหตุที่สามารถเกิดผลมาจากการดำเนินงาน

Abu-khader (2004) ได้กล่าวไว้ว่า ความเสี่ยง คือ โอกาสของเหตุการณ์ที่ไม่ต้องการให้เกิดขึ้นในระยะเวลาหรือสภาวะแวดล้อมที่กำหนด หรือผลกระทบที่เป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์หรือ ความรุนแรงและโอกาสของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

Raj and Lemoff (2009) ได้กล่าวว่า ความเสี่ยง คือ ผลกระทบของโอกาสของเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายและมีความรุนแรง โดยวัดจากเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้

ISO/FDIS 31000 (2009) ได้กล่าวไว้ว่า ความเสี่ยง คือ ผลกระทบของเหตุการณ์ที่ไม่แน่นอนที่มีผลต่อวัตถุประสงค์ โดยอ้างอิงจากโอกาสและความรุนแรงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ดังนี้ ความเสี่ยง(Risk) หมายถึง โอกาสหรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายและต้องส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ ซึ่งอาจเกิดช่วงเวลาหนึ่งหรือสามารถเกิดได้ตลอดเวลา โดยทั่วไปมักจะใช้โอกาสและความรุนแรงของการเกิดเหตุการณ์มาพิจารณาโดยเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

2.3.2 ประเภทความเสี่ยง

ประเภทของความเสี่ยงสามารถแบ่งออกได้ตามประเภทต่างๆ ดังนี้

2.3.2.1 วราพร อาสาฬหะปริภคิต (2547) ได้กำหนดประเภทของความเสี่ยงซึ่งสามารถแบ่งออกได้หลายประเภทตามเกณฑ์ต่างๆดังต่อไปนี้

1. ความเสี่ยงที่จำแนกตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ความเสี่ยงที่มีความแน่นอน (Certainty Risk) ความเสี่ยงประเภทนี้พบได้ในทุกกิจกรรม ดังนั้นจะต้องป้องกันความเสี่ยงเหล่านั้นให้ได้ ความเสี่ยงที่แน่นอนที่มักเกิดขึ้นเสมอ ได้แก่

- ความผิดพลาดที่เกิดจากการปฏิบัติงานของมนุษย์
- ความผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักร
- ชีตความสามารถของมนุษย์
- การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมการดำเนินงาน

2. ความเสี่ยงที่มีความไม่แน่นอน (Uncertainty Risk) เป็นความเสี่ยงที่ไม่สามารถรู้ได้ว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใด ได้แก่

- ภัยธรรมชาติที่รุนแรง
- ภัยที่เกิดจากมนุษย์

2. ความเสี่ยงที่จำแนกตามแหล่งกำเนิด ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายใน ได้แก่

- ความเสี่ยงในการดำเนินงาน (Operational Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการดำเนินงานทั้งในขั้นตอนและอุปกรณ์ในการดำเนินงาน

- ความเสี่ยงที่เกิดจากบุคลากรหรือมนุษย์ (Human Resource Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากบุคลากร ทั้งในเรื่องความซื่อสัตย์ของบุคลากรและความประมาทในการดำเนินงาน รวมทั้งการตัดสินใจต่างๆด้วย

- ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับเงินหรืองบประมาณต่างๆ เช่น การประเมินการลงทุนหรือการบริหารด้านการเงิน

- ความเสี่ยงด้านแผนกลยุทธ์ (Strategic Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากการวางแผนกลยุทธ์หรือนโยบายในการดำเนินงาน

2. ความเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายนอก ได้แก่

- ความเสี่ยงที่เกิดจากสภาวะการแข่งขัน (Competitive Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากสภาวะการแข่งขันหรือบริษัทคู่แข่ง เช่น การออกผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้แข่งขัน เป็นต้น

- ความเสี่ยงที่เกิดจากคู่ค้า (Supplier / Customer Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากบริษัทคู่ค้าและผู้ส่งมอบงานให้เรา เช่น ผู้ส่งมอบสินค้าให้ล่าช้ากว่ากำหนด บริษัทคู่ค้ามีศักยภาพในการทำงานไม่เหมาะสมดีพอ หรือราคาสินค้าที่เปลี่ยนไป เป็นต้น

- ความเสี่ยงจากข้อกำหนด กฎหมาย (Regulatory / Legal Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากกฎหมาย กฎระเบียบและข้อกำหนดต่างๆ เช่น ความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงกฎหมาย เป็นต้น

- ความเสี่ยงจากเศรษฐกิจ และการเมือง (Economic / Political Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากสภาวะทางเศรษฐกิจและการเมือง เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาวะทางเศรษฐกิจและการเมือง เป็นต้น

2.3.2.2 Raj and Lemoff (2009) ได้แบ่งประเภทความเสี่ยงไว้ว่า ความเสี่ยงต่างๆไปนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ความเสี่ยงเฉพาะเจาะจง (Individual Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดขึ้นรอบๆโรงงานหรืออันตรายของกิจกรรมต่างๆที่มีโอกาสเกิดในปัจจุบันที่เป็นอันตรายต่อบุคคล ค่าเฉลี่ยหรือสิ่งที่ไม่มีการป้องกัน ในตำแหน่งต่างๆที่แสดงถึงระดับอันตรายของสิ่งที่เป็นอันตรายเนื่องจากอุบัติเหตุทั้งหมดเกิดขึ้นภายในโรงงานหรือกิจกรรมที่เป็นอันตราย

2. ความเสี่ยงทางสังคม (Societal Risk) เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากโรงงานหรือกิจกรรมที่เป็นอันตรายที่มีโอกาสกระทบต่อกลุ่มบุคคลจำนวนมากซึ่งแสดงถึงระดับอันตราย ที่เกิดจากอุบัติเหตุทั้งหมดเกิดขึ้นภายในโรงงานหรือกิจกรรมที่เป็นอันตราย

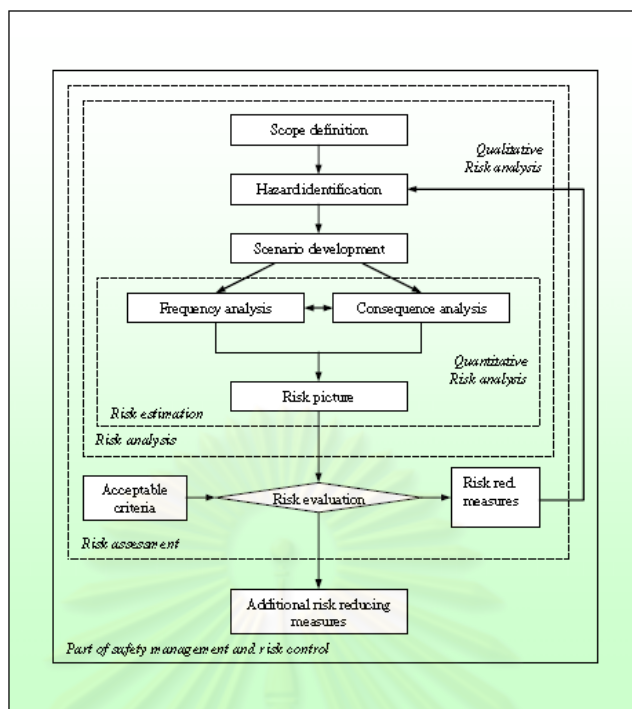
2.3.3 ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง

Abu-khader (2004) ได้กล่าวว่า การประเมินความเสี่ยงเป็นวิธีการหนึ่งเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงทั้งขั้นตอนการดำเนินงานและการเพิ่มความปลอดภัยในการดำเนินงานทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลและยังสามารถช่วยในการควบคุมกระบวนการที่มีความเสี่ยงด้วย การประเมินความเสี่ยงจะแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์, ขอบเขตและประเภทของการดำเนินงาน รวมทั้งข้อมูลที่ได้รับและใช้ในการประเมินความเสี่ยง วราพร อาสาฬหประภิต (2547) , Garrick and Christie (2002) , Bartoo (2003) , Markowski and Mujumdar (2004) และ ISO 31000 (2009) ซึ่งทั่วไปขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การกำหนดหรือระบุความเสี่ยง (Risk Identification) เป็นขั้นตอนแรกของการประเมินความเสี่ยง โดยเริ่มจากการระบุแหล่งที่เกิดความเสี่ยง, เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น, และ พื้นที่หรือบริเวณที่ได้รับผลกระทบ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดความรุนแรงและโอกาสของเหตุการณ์ในการเกิดขึ้นของความเสี่ยงนั้นด้วย ในการกำหนดได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลหรือบันทึกต่างๆนำมาสนับสนุนและอ้างอิงในการระบุเพื่อให้เกิดความถูกต้องและแม่นยำ ซึ่งหากในขั้นตอนนี้เกิดความผิดพลาดจะส่งผลให้ในการประเมินความเสี่ยงผิดพลาดตามไปด้วย ดังนั้นบุคลากรในการกำหนดหรือระบุความเสี่ยงควรจะเป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือการดำเนินงานนั้นด้วย ในการกำหนดคือความเสี่ยงมีคำถามที่ช่วยให้สามารถกำหนดความเสี่ยง อาทิเช่น อะไรที่นำไปสู่ความผิดปกติหรืออันตราย และเกิดขึ้นได้บ่อยแค่ไหน และเหตุการณ์นั้นมีความรุนแรงเท่าใด เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) การวิเคราะห์ความเสี่ยงเป็นขั้นตอนการเตรียมปัจจัยนำเข้าไปในการประเมินความเสี่ยง เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจในการนำความเสี่ยงนั้นไปแก้ไขหรือปรับปรุง ในวิเคราะห์ความเสี่ยงนั้นจะเกี่ยวข้องกับสาเหตุหรือแหล่งเกิดของความเสี่ยงและความรุนแรงและโอกาสการเกิดด้วย โดยแต่ละเหตุการณ์จะสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ได้หลายวัตถุประสงค์ เทคนิคที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนนี้ อาทิเช่น การระดมสมอง (Brainstorm), เทคนิคการวิเคราะห์ต้นไม้แห่งความล้มเหลว (FTA), เทคนิคการวิเคราะห์สาเหตุของลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ(FMEA) เป็นต้น ในการวิเคราะห์สามารถทำได้ทั้งในเชิงคุณภาพ, ปริมาณ หรือกึ่งปริมาณ เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์และความเหมาะสมของสถานการณ์นั้นๆด้วย

3. การประเมินความเสี่ยง (Risk Evaluation) เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงที่สามารถยอมรับได้ และทำให้เกิดการตัดสินใจในการเลือกความเสี่ยงมาแก้ไขหรือปรับปรุง โดยอ้างอิงมาจากผลลัพธ์ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ความเสี่ยง ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้จะเป็นลำดับของความเสี่ยงที่ต้องทำการแก้ไขหรือปรับปรุงก่อน-หลัง และสามารถตอบคำถามได้ว่า ระดับความเสี่ยงนั้นสามารถยอมรับได้และควบคุมได้หรือไม่



รูปที่ 2.2 การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Suddle, 2009)

2.4 คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

คู่มือวิธีปฏิบัติงานเป็นสิ่งที่แสดงขั้นตอนในการทำงานต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่หน่วยงานต่างๆ ควรจะมีการสร้างขึ้นอย่างเป็นมาตรฐาน โดยสามารถแสดงนิยามและส่วนประกอบได้ดังนี้

2.4.1 นิยามของคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน

Nwankwo (2000) ระบบเอกสารโดยทั่วไปจะประกอบด้วยคู่มือคุณภาพ (Quality Manual) และคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedures Manual) ซึ่งคู่มือคุณภาพจะอธิบายว่าอะไรที่จะทำ ให้ประสบผลสำเร็จ ส่วนคู่มือวิธีปฏิบัติงานเป็นเอกสารแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานและจะกล่าวถึง วิธีการปฏิบัติอย่างไรที่จะทำให้มั่นใจว่าผลลัพธ์ของระบบนั้นเป็นไปตามที่กำหนด

Anon, Filowitz and Kovatch (2007) กล่าวว่าคู่มือวิธีปฏิบัติงานจะสะท้อนกระบวนการ ทางธุรกิจในปัจจุบันและนโยบายที่เป็นไปตามความต้องการของผู้บริหารรวมทั้งองค์กรภายนอก เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายการอธิบายการนำไปประยุกต์ใช้ของรูปแบบระบบจัดการซึ่ง สามารถแบ่งออกเป็นการรักษาโยบายและการอนุมัติจากคู่มือวิธีปฏิบัติงานได้ ไม่เพียงแต่ช่วยให้ สามารถเป็นไปตามเป้าหมายได้นั้นและคู่มือวิธีปฏิบัติงานในปัจจุบันยังจะช่วยลดการเปลี่ยนแปลง ที่มาจากแต่ละบุคคล

Landry and Jacko (2004) ได้อธิบายว่า คู่มือปฏิบัติงานเป็นสิ่งที่สำคัญและเป็นสิ่งที่มี อยู่ทั่วไปซึ่งต้องมีการพัฒนาให้มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานโดยอาจมาจากข้อกำหนดและข้อจำกัด

Degani and Wiener (1997) ได้กล่าวว่า คู่มือวิธีปฏิบัติงานต้องสอดคล้องกับนโยบายเท่าที่เป็นไปได้และอยู่เหนือการดำเนินงานตามหลักการ โดยทั่วไปแล้วคู่มือวิธีการปฏิบัติงานจะต้องมีความชัดเจนซึ่งสามารถตอบสิ่งเหล่านี้ได้ คือ 1. อะไรคือภารกิจ 2. ภารกิจนั้นควรจะทำเมื่อไร (เวลาและความถี่) 3. ภารกิจนั้นดำเนินงานอย่างไร 4. ดำเนินการโดยใคร 5. การตอบสนองประเภทอะไรที่เตรียมให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องบ้าง

2.5 Six Sigma

Six Sigma เป็นขั้นตอนง่ายที่สามารถใช้งานได้ทั่วไป โดยมีหลายวิธีการและ DMAIC ก็เป็นส่วนหนึ่งใน Six Sigma ด้วยและงานวิจัยนี้ได้เลือกวิธีการ DMAIC มาเป็นขั้นตอนในการดำเนินงานโดยมีหลักการและขั้นตอนดังนี้

2.5.1 หลักการและความสำคัญของ Six Sigma

Cavanaugh (2548) ได้กล่าวไว้ว่า Six Sigma เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ, การออกแบบกระบวนการ (การทบทวนการออกแบบกระบวนการใหม่) และการจัดการกระบวนการ ซึ่งเป็นการหาแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อขจัดสาเหตุที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในกระบวนการโดยวิธีการที่คำนึงถึงคุณภาพและราคา จึงสามารถเพิ่มทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานเพื่อให้การปฏิบัติงานที่ดีขึ้นและยังช่วยให้สามารถค้นหาโอกาสในเชิงกลยุทธ์และลูกค้า โดยเน้นที่การจัดความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

2.5.2 ขั้นตอนของหลักการ Six Sigma (DMAIC)

ไพโรจน์ บาดัน (2549), วชิรพงษ์ สาลีสิงห์ (2548), Cavanaugh (2548), Hensley and Dobie (2005) และ Basu (2009) ได้อธิบายถึง DMAIC ที่เป็นวิธีการหนึ่งของ Six Sigma โดยมี 5 ขั้นตอนในการจัดการปัญหา ได้ดังนี้

1. กำหนดหรือระบุปัญหา (Define: D) เป็นการระบุหัวข้อในการดำเนินงานที่เหมาะสมหรือเป็นกำหนดสิ่งที่ลูกค้าต้องการหรือเป้าหมายของกระบวนการและผลิตภัณฑ์ รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นและความเข้าใจในกระบวนการ ในขั้นตอนนี้ต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์, ขอบเขต, เป้าหมาย, ความคาดหวัง, ทรัพยากร และเวลา อย่างชัดเจนดังนั้นจึงจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับบุคลากร, ผู้บริหารและลูกค้า ความเข้าใจในกระบวนการถือเป็นสิ่งสำคัญในการระบุปัญหาดังนั้นเครื่องมือที่สามารถทำให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการได้นั้น อาทิเช่น การระดมสมอง (Brainstorming), ผังการไหลกระบวนการ (Process Flowchart) เป็นต้น สำหรับในการออกแบบกระบวนการนั้นลูกค้าถือเป็นส่วนที่สำคัญในการออกแบบเนื่องจากสุดท้ายของกระบวนการนั้นคือลูกค้า การกำหนดความต้องการของลูกค้าให้เหมาะสมนั้นอาจจะมีเทคนิคการวิเคราะห์ความ

ต้องการของลูกค้า(Quality Function Deployment: QFD) ที่สามารถช่วยให้กำหนดความต้องการของลูกค้าได้อย่างเหมาะสม ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ได้แก่ รายงานคำนิยามของโครงการ, ข้อกำหนดของลูกค้า, แผนภูมิกระบวนการทางธุรกิจ เป็นต้น

2. การวัดสมรรถนะ (Measure: M) เป็นการวัดความสามารถของกระบวนการจริงในปัจจุบันหรือเป็นการวัดสมรรถนะและยังสามารถกำจัดความผันแปรได้บางส่วนด้วย โดยอาจจะมีเทียบกับข้อกำหนดหรือเป้าหมายของการผลิต เพื่อให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าหรือเพื่อพิสูจน์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการได้ และยังเป็นการวัดขั้นต้นหรือปัจจัยนำเข้าต่างๆด้วย จึงเป็นการกระตุ้นทำให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอในการวัดสมรรถนะ นอกจากนี้จะคำนึงถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานและลูกค้าแล้วยังต้องคำนึงถึงผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและสาธารณะด้วย เครื่องมือที่สามารถช่วยวัดสมรรถนะได้แก่ ใบตรวจสอบ (Check Sheets) ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ได้แก่ ความสามารถของกระบวนการ และสิ่งที่สามารถวัดความก้าวหน้าของโครงการหรือเป้าหมายได้

3. การวิเคราะห์ (Analyze: A) เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุหลักของปัญหาหรือเป็นการประเมินผลิตภัณฑ์หรือบริการ เพื่อหาช่องว่างระหว่างกระบวนการหรือบริการกับความต้องการของลูกค้า หรือในกรณีที่มีการดำเนินงานนั้นไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ และการวิเคราะห์นี้ต้องมีความเหมาะสมกันระหว่างรายละเอียดในการวิเคราะห์กับเป้าหมายที่ทำให้ประสบผลสำเร็จที่สำคัญ และการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต้นนั้นอาจจะใช้เครื่องมืออื่นร่วมด้วยเช่น พาเรโต้, การวิเคราะห์การไหลของกระบวนการ (Process-flow Analysis), 5 whys, แผนภูมิแก๊งปลา เป็นต้น ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ ได้แก่ สาเหตุความผันแปร และลำดับในการปรับปรุง

4. การปรับปรุงหรือการนำไปประยุกต์ใช้ (Improve or Implement: I) เป็นการปรับปรุงกระบวนการหรือนำวิธีการต่างๆไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการซึ่งต้องสามารถขจัดสาเหตุของการเกิดปัญหา และต้องมีการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าผลลัพธ์ที่ต้องการนั้นประสบผลสำเร็จและต้องสามารถค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดได้ด้วย เครื่องมือที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ เช่น วิธีการบริหารโครงการ, การวิเคราะห์ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Analysis), ระบบเอกสาร (Documentation), การออกแบบการทดลอง (Design of Experiment: DOE) เป็นต้น ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ ได้แก่ กระบวนการที่ดีที่สุดสำหรับการปรับปรุง และการดำเนินงานในการปรับปรุง

5. การควบคุม (Control: C) เป็นการออกแบบระบบควบคุมกระบวนการหรือเป็นการสร้างมาตรฐานในการดำเนินงาน โดยที่ ต้องสามารถรักษาสมรรถนะที่ดีที่สุดไว้ได้และเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ากระบวนการนั้นจะไม่สามารถกลับไปเกิดปัญหาซ้ำขึ้นได้อีก ซึ่งอาจจะสามารถทำได้ด้วยระบบเอกสาร โดยจะต้องมีการวัดและประเมินเพื่อนำผลที่ได้มาเป็นตัวย้อนกลับ (Feedback) ของกระบวนการและนำไปสู่การปรับปรุงต่อไป เครื่องมือที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ เช่น การ

ควบคุมกระบวนการทางสถิติ (Statistical Process Control: SPC) ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ ได้แก่ การวิเคราะห์ผลกำไร และรายงานผลการลดต้นทุน

2.6 การวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (Failure Mode and Effects Analysis: FMEA)

Chiozz and Ponzetti (2009) ได้กล่าวว่าวิธีการของ FMEA เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงความปลอดภัย แต่อาจจะใช้ทรัพยากรมาก แต่อย่างไรก็ตามการฝึกฝนกระบวนการของ FMEA สามารถลดเวลาในการทำให้เป็นไปตามข้อกำหนดและรับประกันว่าการดำเนินงานทั้งหมดจะสามารถเชื่อมโยงกันได้

2.6.1 นิยามและความหมายของ FMEA

Cassanelli, Mura, Fantini, Vanzi and Plano (2006) ได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (FMEA) ไว้ว่า คือ ความรู้ที่มีขั้นตอนอย่างเป็นระบบสำหรับการวิเคราะห์ระบบเพื่อระบุความล้มเหลวหลัก, สาเหตุและผลกระทบในสมรรถนะของระบบ การวิเคราะห์จะสามารถทำได้อย่างประสพผลสำเร็จ โดยเฉพาะในขั้นเริ่มต้นในการเริ่มการพัฒนา ดังนั้นการเอาออกหรือการลดความล้มเหลวเป็นสิ่งที่คุ้มค่าที่สุด การวิเคราะห์สามารถเริ่มได้ทันทีที่ระบบได้กำหนดขึ้นมา FMEA จะเป็นสิ่งที่จำเป็น

Hoseynabadi, Oraee and Tavner (2010) ได้กล่าวว่า FMEA เป็นเครื่องมือที่เป็นแบบแผน แต่การวิเคราะห์นั้นขึ้นอยู่กับความคิดเห็นส่วนตัวในการระบุสาเหตุที่แท้จริงที่เป็นไปได้และความล้มเหลวของระบบและกำจัดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องได้ FMEA ช่วยขับเคลื่อนเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ, คุณภาพ และความปลอดภัย ซึ่งสามารถใช้ในการประเมินและการรักษาแผนการดำเนินงานให้ดีที่สุดไว้ได้ ซึ่งความล้มเหลวนี้ไม่ใช่สาเหตุของความล้มเหลวแต่สามารถเกิดความผิดพลาดได้ โดยผลกระทบของหนึ่งความล้มเหลวสามารถเชื่อมโยงไปยังสาเหตุของความล้มเหลวอื่นได้

2.6.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (FMEA)

Chiozz and Ponzetti (2009) , Rath (2007) ขั้นตอนสำหรับการวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (FMEA) มีดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแต่ละขั้นตอนในแต่ละกระบวนการ
2. ระบุความล้มเหลวหลักของขั้นตอนในแต่ละกระบวนการ ซึ่งความล้มเหลวอาจจะเกิดขึ้นจากความผิดพลาดของมนุษย์, ปัญหาของเครื่องมืออุปกรณ์, ความติดต่อสื่อสารที่ยาก,

ความผิดพลาด หรือการส่งผิดตำแหน่งหรือความผิดพลาดอื่นๆซึ่งอาจจะทำให้เสียกระบวนการและความปลอดภัยของกระบวนการ

3. ระบุสาเหตุของแต่ละความล้มเหลวหลัก ความล้มเหลวที่เกิดขึ้นในกระบวนการโดยส่วนใหญ่จะทำให้เสียกระบวนการดำเนินงาน การควบคุมคุณภาพที่เพียงพอในด้านเทคนิคแต่เหตุการณ์ความล้มเหลวที่เกิดขึ้นสามารถส่งผลกระทบต่อไปยังบุคลากร ถ้ามีการนำข้อมูลในอดีตมาวิเคราะห์จะช่วยให้สามารถกำหนดสภาพของการเกิดเหตุการณ์ในอดีตได้

4. ระบุตำแหน่งและผลกระทบสุดท้ายของความล้มเหลว ตำแหน่งของผลกระทบต้องระบุว่าอะไรที่จะเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการที่ทำให้เกิดอันตรายเมื่อเกิดความล้มเหลว ผลกระทบต่อมาต้องระบุว่าอะไรที่จะเกิดขึ้นตามมาถ้าความล้มเหลวเกิดขึ้น ผลกระทบสุดท้ายต้องระบุว่าอะไรจะเกิดขึ้นทันทีที่ทำให้เป็นอันตรายถ้าความล้มเหลวเกิดขึ้น

5. ระบุการควบคุมกระบวนการทั้งหมดในปัจจุบันในสถานที่นั้นที่ประสบผลสำเร็จ ดังนี้

- การป้องกันสาเหตุความล้มเหลวจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- การตรวจจับความล้มเหลวที่เกิดขึ้น
- ลดความรุนแรงของผลของผลกระทบของความล้มเหลวที่เกิดขึ้น

การควบคุมกระบวนการคือขั้นตอน, การดำเนินงาน, นโยบายและวิธีการที่นำเข้าไปในสถานที่ปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงความน่าเชื่อถือ, การดำเนินงานซ้ำ และผลลัพธ์ด้านคุณภาพของกระบวนการ โดยทั่วไปจะรวมไปถึงเครื่องมืออุปกรณ์, ผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิคหรือผู้ปฏิบัติงาน, การฝึกอบรม, คู่มือปฏิบัติงานและอื่นๆ การควบคุมกระบวนการที่มีประสิทธิผลมากที่สุดคือการลดโอกาสสาเหตุหลักของความล้มเหลวหรือผลของความล้มเหลวที่ต้องสามารถตรวจจับได้ก่อนเกิดความผิดพลาด การฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ปฏิบัติงาน, รายละเอียดคู่มือวิธีปฏิบัติงาน, ป้ายประกาศกระบวนการ, การบำรุงรักษา, การยืนยันกระบวนการและการสอบเทียบเครื่องมืออุปกรณ์ เป็นการควบคุมที่มีประสิทธิผลซึ่งสามารถป้องกันความล้มเหลวก่อนเกิดความรุนแรง ส่วนใหญ่กระบวนการ FMEA ยากที่จะทำให้ความรุนแรงเกิดขึ้นในระดับกลางของผลกระทบเมื่อเกิดความล้มเหลวขึ้น

6. การคาดคะเนประสิทธิภาพของการควบคุมกระบวนการในปัจจุบัน โดยขึ้นอยู่กับ 3 สเกล ซึ่งแต่ละค่ามีระดับจาก 1-10 ดังนี้

- โอกาสของการเกิดสาเหตุหลักของความล้มเหลว (1 วัดว่าสาเหตุไม่เกิดขึ้น และ10 สาเหตุนั้นไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้)
- โอกาสในการตรวจจับความล้มเหลวถ้าเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้น (1 วัดว่าความล้มเหลวนั้นถูกตรวจจับได้ดี และ10 คือความล้มเหลวไม่เคยตรวจจับได้)

- ความรุนแรงของผลกระทบของความล้มเหลวเมื่อเกิดขึ้น (1 คือไม่มีผลกระทบ และ 10 คือผลกระทบมีความรุนแรงมาก)

7. กำหนดระดับคะแนนและค่านวนค่า RPN ค่า RPN มีค่าตั้งแต่ 1 -1000 โดยค่า RPN ที่มากกว่า 125 ควรมีแผนในการแก้ไขและค่า RPN ที่สูงควรจะมีการจัดการก่อน

8. กำหนดแผนการดำเนินงานการแก้ไข (การควบคุมกระบวนการ) ซึ่งจะลดความเสี่ยงของอันตราย การกำหนดค่า RPN ที่สูงของกระบวนการซึ่งส่วนใหญ่ความผิดพลาดหรือผลของอันตราย, การให้หารรักษาการควบคุมกระบวนการ แผนการดำเนินงานการแก้ไขควรลดระดับคะแนนโอกาสการเกิดและการตรวจจับสำหรับค่า RPN ที่สูง เมื่อนำไปปฏิบัติ ผลลัพธ์สุดท้ายควรดีกว่าการควบคุมกระบวนการที่นำไปสู่การวิเคราะห์เพื่อลดความล้มเหลวในกระบวนการและลดอันตรายและความสูญเสีย

9. หาค่าโอกาสการเกิด, ความรุนแรงและการตรวจจับสำหรับกระบวนการหลังจากการนำไปปฏิบัติของแผนการดำเนินงานและค่านวนผล RPN

10. ขั้นตอนสุดท้ายของ FMEA เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบสำหรับหารนำแผนการดำเนินงานไปปฏิบัติเพื่อปรับปรุงการควบคุมกระบวนการ, วันที่ดำเนินงานสมบูรณ์ควรจะมีการกำหนด

2.7 ECRS Technique

ECRS เป็นเทคนิคง่ายสามารถใช้ได้ทั่วไป โดยมีความหมายดังนี้

2.7.1 ความหมายและหลักการของ ECRS Technique

อรอุมา กอสนาน, วรลักษณ์ จันทร์กระจ่าง, วัชระ พรหมสมบูรณ์ และจรรยาศักดิ์ มีทอง (2551) ได้กล่าวไว้ว่า ECRS เป็นเทคนิคที่ใช้สำหรับการปรับปรุงการดำเนินงานซึ่งประกอบไปด้วย

E = Eliminate all unnecessary work หมายถึง การขจัดงานที่ไม่จำเป็นออกให้หมด

C = Combine operations (elements of work) หมายถึง การรวมการทำงานหรืองานย่อยเข้าด้วยกัน

R = Rearrange sequence of operations หมายถึง การจัดลำดับขั้นการทำงานใหม่

S = Simplify the necessary operations หมายถึง การปรับทำงานที่จำเป็นให้ง่ายขึ้น

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นายจิติ นุ่มนวล (2553)

งานวิจัยนี้เพื่อพัฒนาระบบระบบประกันคุณภาพโดยบูรณาการระบบ ISO 9001:2008 และ IAEA GS-R-3 ในการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยได้มีการสร้างคู่มือคุณภาพ เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยและได้มีการสร้างและประยุกต์คู่มือวิธีปฏิบัติงานจำนวน 2 ฉบับ ซึ่งจากการนำไปประยุกต์นั้นสามารถแก้ปัญหาในการดำเนินงานได้เพียง 2 ปัญหา คือปัญหาในการประสานงานภายในสำนักงานขาดความเชื่อมโยงของข้อมูลของแต่ละกลุ่มงาน และ ปัญหาที่หน่วยงานมีการระงับขั้นตอนการปฏิบัติงานไม่ครบถ้วนจากทั้งหมด 20 ปัญหา โดยผลการประยุกต์ใช้นั้นเป็นที่น่าพึงพอใจต่อผู้ปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุดถึง 66.67 % ส่วนปัญหาที่เหลืออีก 18 ปัญหาควรมีการดำเนินการแก้ไขเพื่อให้เกิดระบบที่ดีและเกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

Mengolini and Debarberis (2006)

งานวิจัยนี้ได้เสนอการประยุกต์วิธีการและผลที่ประสบผลสำเร็จในการประยุกต์และนำแนวทาง IAEA ไปปฏิบัติในวัฒนธรรมความปลอดภัยเพื่อวิจัยเครื่องปฏิกรณ์ในการส่งเสริมแผนการบริหารจัดการชีวิต บทนำจะกล่าวถึงความรับผิดชอบเพื่อพัฒนาความตระหนักในวัฒนธรรมความปลอดภัยและในการเพิ่มและพัฒนาแผนต่างๆ ในกรณีศึกษานี้จะแสดงถึงประเด็นของวัฒนธรรมความปลอดภัย, การบริหารจัดการความตระหนัก และคำมั่นสัญญาที่ต้องได้รับการเอาใจใส่และมีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักการของการวิจัยเครื่องปฏิกรณ์ งานวิจัยนี้เสนอแนวทางอย่างไรในการพัฒนาโดยเฉพาะการติดตั้งพลังงานนิวเคลียร์ที่สามารถนำไปประยุกต์เพื่อให้เป็นไปตามความจำเป็นและคุณสมบัติเฉพาะของการติดตั้งนิวเคลียร์ แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่ยากในระหว่างการนำแนวทางไปประยุกต์ใช้ต้องมีข้อถกเถียงและข้อมูลที่สำคัญและบทเรียนที่ต้องเรียนรู้สำหรับอุตสาหกรรมนิวเคลียร์ทั่วไป

Lars Axelsson, Brent Hayward and Andrew Lowe (2007)

งานวิจัยนี้ได้อธิบายถึงวิธีการในลักษณะกรณีศึกษาในโรงงานนิวเคลียร์ในลักษณะที่เป็น การป้องกันโดยผู้กำกับดูแลในการส่งเสริมให้เกิดความสนใจในวัฒนธรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์แรกของงานวิจัยนี้เพื่อกระตุ้นการดำเนินงานโดยผู้บริหารในโรงงานนิวเคลียร์เพื่อทบทวนและเพิ่มวัฒนธรรมและกิจกรรมความปลอดภัย วัตถุประสงค์ที่ 2 คือ เพื่อเตรียมวัฒนธรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรมรายงานไปยังSKI ซึ่งอธิบายเกี่ยวกับ

สถานะปัจจุบันของวัฒนธรรมความปลอดภัยในอุตสาหกรรมซึ่งต้องเข้มแข็งขึ้นและมีโอกาสในการปรับปรุง วัตถุประสงค์นี้ช่วยให้ประสบความสำเร็จด้วยการวาดโครงการที่สังเกตได้และสิ่งที่คุณพบในการดำเนินงานที่เรามีส่วนร่วมและในการแลกเปลี่ยนข้อมูลไปยังบุคคลที่ 3 ที่มีส่วนร่วม เพื่อนำไปรายงานยังผู้ที่กำกับดูแลอยู่

Abu-khader (2004)

แผนกระบวนการด้านความปลอดภัยสำหรับอุตสาหกรรมเคมีเป็นงานที่ค่อนข้างยากเพื่อพัฒนาปรับปรุง ส่วนที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่มีความผันแปรเกี่ยวกับมนุษย์และปัจจัยขององค์กรและพฤติกรรมที่แตกต่างกันในระดับที่มีปฏิสัมพันธ์กันในสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่มีอิทธิพลต่อความปลอดภัยโดยสรุปแล้วแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยด้านบุคคลและพฤติกรรม, วัฒนธรรมความปลอดภัยและการจัดการและการประเมินความเสี่ยงควรมีการกำหนด การสังเกตและการศึกษาการประเมินควรมีการจัดการ การประเมินในกรณีศึกษา 11 ตัวอย่างในอุตสาหกรรมเคมีในประเทศจอร์แดนที่ได้ทำการเลือกไว้แล้ว การประเมินแบบเดิมจะล้มเหลวเพื่อลดจำนวนอุบัติเหตุขนาดเล็กที่เกิดขึ้นในพื้นที่ทำงานใน 4 โรงงานด้วยกัน อย่างไรก็ตามในการสังเกตการณ์พฤติกรรมของปัญหาการละเลยที่กระทบกับปัจจัยด้านบุคคล, การว่างงาน, งานที่ไม่แน่นอนและปัญหาการสื่อสารระหว่างพื้นที่ที่ทำงานควรมีการกำหนด อุบัติเหตุทั้งหมดทั้งทางตรงและทางอ้อมมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมของมนุษย์ ความเข้าใจในปัจจัยด้านบุคคลและพฤติกรรมของมนุษย์จึงเป็นประเด็นที่สำคัญ และเป็นสิ่งที่ค่อนข้างยากในการเปลี่ยนพฤติกรรมมนุษย์อย่างรวดเร็วเพื่อให้เป็นไปตามหน้าที่ของบุคลากรด้วยข้อจำกัดของทักษะ สิ่งที่เป็นเพื่อดูผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมและพฤติกรรมของมนุษย์ด้วยขอบเขตของประเด็นเศรษฐศาสตร์สังคมก่อนที่จะจัดการด้วยการประเมิน หลักสำคัญที่ทำให้ประสบความสำเร็จในการนำไปปฏิบัติของการประเมินความเสี่ยงในโรงงานที่ต้องมีการสร้างการสื่อสารแบบสองทิศทางระหว่างผู้บริหารและปฏิบัติงาน เพื่อเติมเต็มสิ่งที่จำเป็นและเตรียมด้วยความรู้สึกของความปลอดภัยและงานที่แน่นอน คำมั่นสัญญาของผู้บริหารในเรื่องความปลอดภัยมีอิทธิพลต่อแนวคิดวัฒนธรรมความปลอดภัยของแต่ละบุคคลด้วย

Patrick Hudson (2007)

งานวิจัยนี้เสนอการนำไปปฏิบัติของวัฒนธรรมความปลอดภัยในระดับที่สูงในน้ำมันและก๊าซของบริษัทข้ามชาติ โครงสร้างดั้งเดิมมาจากองค์กรหลังจากที่เป็นไปตามที่คาดหวังที่เพิ่มขึ้น และหลังจากที่การนำไปปฏิบัติของระบบการบริหารจัดการสุขอนามัย, ความปลอดภัยและสภาวะแวดล้อมที่ประสบความสำเร็จในความเสียหายของ Piper Alpha งานนี้ทำขึ้นโดยบริษัทเพื่อพัฒนา

บุคลากรในการกระตุ้น HSE ที่ดำเนินการพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัยในระดับที่สูงขึ้น หลังจากการทบทวนงานวิจัย รูปแบบให้ผู้นำวัฒนธรรม HSE ที่กลายมามาตรฐานอุตสาหกรรมยอมรับโดย ความร่วมมือระดับนานาชาติของขั้นตอนก๊าซและน้ำมัน (OGP) รูปแบบนี้ได้แสดงถึงการอธิบายโอกาสในการพัฒนาปรับปรุงหลังจากระบบการบริหารจัดการด้านสุขอนามัย, ความปลอดภัยและสภาวะแวดล้อมที่นำไปปฏิบัติและวัฒนธรรมในระดับที่สูงขึ้นนั้นบุคลากรแต่ละคนมีความต้องการและทำให้ประสบผลสำเร็จด้วยตนเอง ผู้บริหารระดับสูงต้องเตรียมสิ่งสนับสนุนเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัยในขั้นสูงมากขึ้น ปริมาณอุปกรณ์ที่สนับสนุนได้รับการพัฒนาและกลยุทธ์ในการนำไปปฏิบัติเพื่อพัฒนาซึ่งอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรไปยังผู้บริหารมากกว่าจากผู้บริหารมายังบุคลากร รูปแบบมาตรฐานในการนำไปปฏิบัติในขั้นเริ่มต้น อุปกรณ์เครื่องมือต้องได้รับการออกแบบเพื่อเตรียมทิศทางอย่างชัดเจน, แนวทางการดำเนินงานเพื่อวัฒนธรรมในขั้นสูงที่กำหนดในขอบเขตที่เตรียมไว้โดยบุคลากรในอุตสาหกรรมเพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและความเชื่อ, เพื่อส่งเสริมความรู้สึกในการควบคุมเมื่อแก้ไขปัญหาด้วย HSE โดยเฉพาะ ส่วนประกอบทั้งหมดของวัฒนธรรมขั้นสูงที่มากขึ้น กลยุทธ์ที่นำไปปฏิบัติการใช้วิธีที่ดีกว่าวิธีหลักเพื่ออนุญาตสำหรับการเปลี่ยนแปลงในระดับท้องถิ่นในกลุ่มทั่วไปด้วยกลยุทธ์ที่นำวิธีจากผู้บริหารมาจากบุคลากรผสมกับวิธีจากบุคลากรไปยังผู้บริหาร ขึ้นต่อไปคือการถกเถียงในสถานะปัจจุบันและบทเรียนที่ต้องเรียนรู้จากการนำไปประยุกต์ใช้ การเปลี่ยนจากความต้องการและการควบคุมคือสิ่งที่ยากสำหรับองค์กรใหญ่ เช่น แผนงานที่ซับซ้อนโดยตัวชี้วัดสมรรถนะที่แตกต่างกัน, ผู้บริหารจะต้องมีการเรียนรู้เพื่อกระจายการควบคุม; คือความจำเป็นในการสื่อสารทั้งที่สำเร็จและที่ล้มเหลว สุดท้ายการถกเถียงเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านความรู้และอุตสาหกรรมในความพยายามตามข้อกำหนดที่ต้องได้รับความสนใจที่มากกว่าลักษณะของวัฒนธรรมแบบเดี่ยว เช่น การรายงานและความแตกต่างในการประเมินแผนสภาวะแวดล้อมในระดับสากลซึ่งต้องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 3

ระยะกำหนดปัญหา (Define Phase)

ระยะนี้เป็นขั้นตอนเริ่มต้นในการทำงาน โดยใช้วิธีการสำรวจสภาพปัญหาและความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นหรือมีอยู่ในหน่วยงานที่เป็นกรณีศึกษา ซึ่งจะเริ่มต้นจากการสังเกต การดำเนินงาน , การสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม รวมทั้งการศึกษารายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในแต่ละกลุ่มงานของหน่วยงาน และนำมาวิเคราะห์ เพื่อควบคุมการดำเนินงานที่ไม่มีประสิทธิภาพและหาแนวทางการแก้ไข

3.1 ทีมงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา

ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในหน่วยงานนั้นจำเป็นต้องอาศัยการระดมสมองจากผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งร่วมกันหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่สามารถนำไปใช้ในหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม โดยในงานวิจัยนี้ประกอบไปด้วย

1. ผู้อำนวยการหน่วยงาน
2. หัวหน้ากลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิเวศสีเขียว
3. หัวหน้ากลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิเวศสีเขียว
4. หัวหน้ากลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต
5. หัวหน้ากลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิเวศสีเขียว
6. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารทั่วไป
7. ผู้วิจัย

โดยสมาชิกในทีมทุกคนมีหน้าที่ในการแสดงความคิดเห็นถึงประเด็นต่างๆ และให้ข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการวิจัย ซึ่งผู้อำนวยการหน่วยงานมีหน้าที่ในการสนับสนุนให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างสะดวก, หัวหน้ากลุ่มงานทุกกลุ่มงานมีหน้าที่ในการให้ข้อมูลและร่วมเสนอแนะความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ และผู้วิจัยมีหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล เสนอความคิดเห็นและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อเสนอหน่วยงานกรณีศึกษานำไปปฏิบัติต่อไป

3.2 การดำเนินงานของกลุ่มงานในหน่วยงานกรณีศึกษา

ในการกำหนดปัญหาได้นั้นต้องมีความเข้าใจในการดำเนินงานของหน่วยงานกรณีศึกษาก่อน ผู้วิจัยจึงเข้าไปทำการศึกษารายละเอียดในขั้นตอนการดำเนินงานในกลุ่มงานแต่ละกลุ่มที่อยู่

ในหน่วยงาน โดยมีทั้งหมด 4 กลุ่มงานและฝ่ายบริหารงานทั่วไป ซึ่งแต่ละกลุ่มงานจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน และการดำเนินงานนั้นจะอยู่ภายใต้นโยบายที่ได้กำหนดไว้และวัฒนธรรมความปลอดภัยที่เป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินงาน เนื่องจากหน้าที่หลักของหน่วยงานคือกำกับ ดูแลเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้เกี่ยวข้อง ประชาชน และสิ่งแวดล้อม

3.2.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

ฝ่ายบริหารงานทั่วไปมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน คือบริหารการดำเนินงานหน่วยงาน กำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ อย่างมีประสิทธิภาพ และมีหน้าที่ในการดำเนินงานด้านธุรการ, งานอำนวยความสะดวก และการประสานงานทั่วไปของหน่วยงาน ซึ่งงานแต่ละงานมีขั้นตอนที่แตกต่างกัน โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์
- ปัจจัยการจัดโครงสร้างของ สน.
- การทบทวนของฝ่ายบริหาร
- การวางแผนงบประมาณประจำปี
- การสื่อสารภายนอกหน่วยงาน

3.2.2 กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน คือการพัฒนากระบวนการดำเนินงานความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ให้เป็นไปอย่างบูรณาการ และมีหน้าที่ในการดำเนินงานเกี่ยวกับการวางแผน รายงานผลการปฏิบัติงาน, เผยแพร่ประชาสัมพันธ์และประสานงานความร่วมมือความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และมีหน้าที่หลักคือ การดำเนินงานธุรการของคณะกรรมการเกี่ยวกับการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ซึ่งการดำเนินงานแต่ละงานของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีขั้นตอนที่แตกต่างกัน โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- เกณฑ์การรับงานและการทบทวน
- การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ

3.2.3 กลุ่มสนับสนุนวิชาการด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

กลุ่มสนับสนุนวิชาการด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน คือร่างกฎ ระเบียบ มาตรการการกำกับดูแลการใช้พลังงานนิวเคลียร์ให้เกิดความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล และมีหน้าที่ในการสนับสนุนวิชาการด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และออก

กฎ ระเบียบ มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

- การสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์นั้นได้แบ่งออกเป็น วิชาการด้านความปลอดภัยเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์และโรงงานในวัฏจักรเชื้อเพลิงนิวเคลียร์ และวิชาการด้านการประเมินและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและอุบัติเหตุกับนิวเคลียร์
- การจัดทำกฎ ระเบียบ มาตรฐานและแนวทางการปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์พร้อมการแก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัย
 - การฝึกอบรม
 - การร่างกฎระเบียบหรือแนวปฏิบัติ

3.2.4 กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต

กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน คือการพัฒนาการประเมินความปลอดภัยสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ โดยการดำเนินงานที่อยู่ในความรับผิดชอบนั้น ได้แก่ การจัดการด้านใบอนุญาต และงานหลักคือ การประเมินความปลอดภัยทางเทคนิคของกิจกรรมทางนิวเคลียร์

3.2.5 กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์

กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน คือการพัฒนาการตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ โดยการดำเนินงานที่อยู่ในความรับผิดชอบ ได้แก่ การตรวจสอบคุณสมบัติเจ้าหน้าที่เดินเครื่องปฏิกรณ์ และงานหลักได้แก่ การตรวจสอบติดตามการดำเนินงานของกิจกรรมทางนิวเคลียร์

3.3 การสำรวจสภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน

การจะทราบปัญหาที่เกิดขึ้นได้ต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลได้วิธีการต่างๆ ในงานวิจัยนี้ได้มีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการดังนี้

3.3.1 การสังเกตการดำเนินงาน

การสังเกตการดำเนินงานเป็นวิธีการหนึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลในเรื่องวัฒนธรรมความปลอดภัย โดยผู้วิจัยได้เข้าไปสังเกตการดำเนินงานของกลุ่มงานต่างๆซึ่งสามารถสรุปตามกลุ่มงานได้ดังนี้

3.3.1.1 ฝ่ายบริหารทั่วไป เนื่องจากเจ้าหน้าที่ที่ทำงานในฝ่ายบริหารทั่วไปมีจำนวนน้อย ดังนั้นจึงพอจะสามารถสรุปได้ดังนี้

1. เนื่องจากงานของฝ่ายบริหารทั่วไปเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับเอกสารต่างๆจำนวนมาก ประกอบกับขาดการจัดการที่ดีและเป็นระบบ ทำให้ยังเกิดความสับสนและล่าช้าในการดำเนินงาน
2. การจัดวางและจัดเรียงเอกสารก่อนหลังหรือการให้ลำดับความสำคัญของงานแต่ละอย่างยังไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเห็นได้จากการที่ยังมีงานบ้างอย่างที ล่าช้ากว่ากำหนด

3. การจัดการระบบเอกสารที่เป็นซอฟต์แวร์ยังเกิดความสับสนและล่าช้า เนื่องจากการขาดการจัดการระบบและข้อมูล รวมทั้งยังเป็นการถ่ายทอดความรู้แบบคนสู่คน ไม่มีเอกสารที่ใช้ในการเรียนรู้หรือศึกษาได้ หากเกิดข้อสงสัยหรือมีปัญหาขึ้น

3.3.1.2 กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการเตรียมการประชุมที่สำคัญต่างๆ และจัดระบบงานด้านการบริหาร เพื่อเกิดความปลอดภัยอย่างสูงสุด โดยจากการสังเกตสามารถสรุปสิ่งที่พบเห็นซึ่งอาจจะเสี่ยงทำให้เกิดปัญหาได้ดังนี้

1. การจัดหาทรัพยากรต่างๆ อาทิ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งความรู้ความสามารถที่บุคลากรพึงจะมีในการดำเนินงานต่างๆที่อยู่ในความรับผิดชอบของตนเองให้เพียงพอและเหมาะสม กลุ่มงานยังไม่สามารถจัดเตรียมให้พร้อมได้ เห็นได้จากการบุคลากรที่ดำเนินงานแล้วขาดความชำนาญ และในพื้นที่ของหน่วยงานยังมีอุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้อยู่บ้าง

2. การจัดการเอกสารที่มีอยู่ไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เห็นได้จากการมีเอกสารจำนวนมากที่ยังไม่ได้รับการพิจารณาตามวันเวลาที่กำหนด

3. การมีทักษะในการปรับปรุงและพัฒนาระบบการดำเนินงานที่ไม่เพียงพอ เห็นได้จากการดำเนินงานที่ยังขาดการพัฒนา มีการดำเนินงานในลักษณะเดิมๆ จึงทำให้ผลการประเมินแตกต่างไปจากความเป็นจริงได้

4. การเกิดความสับสนในขั้นตอนการดำเนินงาน เห็นได้จากบุคลากรดำเนินงานด้วยความไม่แน่ใจในความถูกต้อง ต้องมีการสอบถามขั้นตอนจากผู้อื่นบ้าง

5. การขาดการเก็บรวบรวมข้อมูลความผิดพลาดหรือข้อร้องเรียนต่างๆจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ทำให้ยากต่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบการดำเนินงาน

3.3.1.3 กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบหลักเกี่ยวกับกฎหมาย ข้อกำหนดต่างๆและมาตรฐานที่ต้องใช้ในการดำเนินงาน เพื่อกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยสามารถสรุปสิ่งที่พบเห็นได้ดังนี้

1. การฝึกอบรมของบุคลากรที่ต้องมีการเดินทางไปต่างประเทศที่บ่อยครั้ง ซึ่งจะส่งผลให้การออกกฎระเบียบและมาตรการต่างๆนั้นต้องมีการล่าช้า

2. การร่างข้อกำหนดที่ต้องมีการทำให้เหมาะสมกับสถานะและลักษณะของแต่ละประเทศ ซึ่งหากการประเมินสถานะและลักษณะของประเทศผิดพลาดไป อาจจะทำให้ข้อกำหนดหรือมาตรการที่ออกมาไม่เหมาะสมกับการดำเนินงานในประเทศของตนเอง

3. การเกิดการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการกำกับดูแลความปลอดภัยในระดับนานาชาติ แต่บุคลากรยังมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่เพียงพอ อาจจะทำให้การออกกฎระเบียบและมาตรการผิดพลาดไป

3.3.1.4 กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตมีหน้าที่ในการทำการประเมินความปลอดภัยของสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ เพื่อพิจารณาการออกใบอนุญาตในการดำเนินการเกี่ยวกับนิวเคลียร์ และจากการสังเกตสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ในการวิเคราะห์ความปลอดภัยที่มีอยู่ในสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ ผู้ที่ทำการวิเคราะห์ต้องมีความรู้เฉพาะทางด้านเทคนิคในการดำเนินงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องด้านนิวเคลียร์ ซึ่งหากบุคลากรแต่ละคนมีความรู้ที่ไม่เท่าเทียมกัน จึงอาจจะส่งผลให้การประเมินนั้นไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน

2. การดำเนินงานของกลุ่มงานจะสามารถทำได้ถูกต้อง ต้องใช้ผลจากการตรวจสอบการดำเนินงาน โดยกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ ซึ่งการดำเนินงานไม่มีการทบทวนผลที่ได้รับจากกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ จึงอาจจะทำให้ผลการประเมินผิดพลาดได้

3.3.1.5 กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์มีหน้าที่หลักในการตรวจสอบและติดตามการดำเนินงานของสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ ซึ่งจากการสังเกตสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ขั้นตอนในการตรวจสอบนั้นยุ่งยาก เนื่องจากการสื่อสารภายในและภายนอกยังไม่มีประสิทธิภาพอย่างเพียงพอ และขาดการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐาน

2. ความคิดเห็นในการตรวจสอบที่แตกต่างกัน เนื่องจากประสบการณ์และความรู้ที่มียังแตกต่างกัน

3.3.2 การสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์บุคลากรแต่ละกลุ่มงานถึงปัญหาที่มีอยู่ในการดำเนินงานนั้นพอจะสามารถสรุปได้ตามกลุ่มงานดังนี้

3.3.2.1 ฝ่ายบริหารทั่วไป จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารงานทั่วไปจำนวน 2 คน ในเดือนกรกฎาคม 2553 จำนวน 3 ครั้ง สามารถสรุปปัญหาได้ ดังนี้

1. บุคลากรที่มีอยู่ในฝ่ายนี้มีน้อยมาก เมื่อเทียบกับภาระงานที่ได้รับจึงทำให้เกิดความล่าช้าและผิดพลาดในการดำเนินงานได้

2. การสนับสนุนจากผู้บริหารในการพัฒนาและจัดทำระบบการจัดการเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรยังไม่เพียงพอ

3. บุคลากรไม่ทราบภาระงานหรือหน้าที่ความรับผิดชอบที่แท้จริง เนื่องจากขาดการกำหนด และระบุที่ชัดเจน

4. ฝ่ายบริหารทั่วไปมีการติดต่อสื่อสารที่ขาดประสิทธิภาพและบุคลากรสามารถส่งเอกสารหรือติดต่อสื่อสารยังเกิดความผิดพลาดบ้าง เนื่องจากไม่ทราบและขาดการกำหนดผู้รับผิดชอบหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นที่ชัดเจน

3.3.2.2 กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์จำนวน 2 คน จำนวน 2 ครั้ง และหัวหน้ากลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ในเดือนกรกฎาคม 2553 จำนวน 4 ครั้ง สามารถสรุปปัญหาได้ ดังนี้

1. ผู้บริหารมีการสนับสนุนในการพัฒนาระบบการบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์อย่างไม่เพียงพอ ทำให้การพัฒนาเป็นไปได้โดยไม่สะดวก

2. ระบบการบริหารการดำเนินงานในปัจจุบันยังขาดการพัฒนาและปรับปรุง เนื่องจากยังไม่มีทบทวนผลการดำเนินงาน, การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์และปรับปรุง รวมทั้งยังขาดการประเมินผลการดำเนินงานด้วย จึงทำให้ยากต่อการพัฒนาและปรับปรุง

3. บุคลากรต้องมีการฝึกอบรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้มีเวลาไม่เพียงพอในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการ

4. เอกสารและบันทึกที่ใช้ในการดำเนินงานมีจำนวนมากประกอบกับระบบการจัดการเอกสารที่มียังขาดประสิทธิภาพอยู่นั้น จึงทำให้การดำเนินงานยังเกิดข้อผิดพลาดอยู่บ้าง

5. ระบบการประกันคุณภาพยังเป็นสิ่งใหม่และบุคลากรยังขาดความรู้ความสามารถที่เพียงพอในการสร้างและพัฒนาระบบประกันคุณภาพ

3.3.2.3 กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์จำนวน 2 คน จำนวน 1 ครั้ง ในเดือนกรกฎาคม 2553 สามารถสรุปปัญหาได้ ดังนี้

1. ระยะเวลาและขั้นตอนในการพิจารณา เพื่อออกกฎ ระเบียบและมาตรฐานต่าง ๆ นั้นค่อนข้างซับซ้อนและยุ่งยาก จึงทำให้บุคลากรเกิดความสับสนในแต่ละงานที่ได้ดำเนินการไป

2. มาตรฐานและข้อกำหนดที่เป็นระดับนานาชาติที่ต้องนำมาใช้ในการประเมินและตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์นั้นมีจำนวนมากและแตกต่างกัน จึงทำให้บุคลากรมีความรู้และถูกต้องยังไม่เพียงพอ

3. การติดต่อสื่อสาร เพื่อขอความคิดเห็นจากหน่วยงานและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียนั้นใช้เวลานาน เนื่องจากยังขาดระบบสื่อสารที่ทันสมัยและเป็นไปตามระบบราชการ

4. ในการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการนั้น หน่วยงานยังขาดระบบการบริหารจัดการความรู้ อย่างเป็นระบบ

3.3.2.4 กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กลุ่ม ประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตจำนวน 1 คน จำนวน 2 ครั้ง ในเดือนกรกฎาคม 2553 และ หัวหน้ากลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตจำนวน 1 ครั้ง ในเดือนสิงหาคม สามารถสรุป ปัญหาได้ ดังนี้

1. ขั้นตอนที่ไม่มีการจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้มาตรฐานในการประเมินยังมีความ แตกต่างกันอยู่บ้าง

2. กฎระเบียบที่ต้องใช้ในการประเมินมีอยู่จำนวนมาก จึงทำให้บุคลากรมีการใช้ระเบียบ หรือมาตรฐานในต่างกันในการประเมิน

3.3.2.5 กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กลุ่ม ตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์จำนวน 1 คน จำนวน 1 ครั้ง ในเดือนกรกฎาคม 2553 สามารถสรุปปัญหาได้ ดังนี้

1. ความพร้อมในการเข้าดำเนินการตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ที่บุคลากรแต่ ละมีแตกต่างกัน ประกอบกับเอกสารจำนวนมากที่ใช้ประกอบการตรวจสอบที่มีระบบการจัดการ อย่างไม่มีประสิทธิภาพ

2. ในการตรวจสอบจำเป็นต้องอาศัยกฎระเบียบต่างๆในการตรวจสอบ ซึ่งมีการ เปลี่ยนแปลง ทำให้ผู้ตรวจสอบอาจไม่ทราบรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนได้

3.3.3 แบบสอบถาม

จากการทำแบบสอบถามดังกล่าว ณ เพื่อประเมินทัศนคติอย่างคร่าวๆในเรื่อง วัฒนธรรมความปลอดภัยตามข้อกำหนดจากมาตรฐานของ IAEA INSAG-15 ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

3.3.3.1 คำมั่นสัญญา (Commitment) จากการสำรวจพบว่าหน่วยงานมีทั้งที่สามารถ ปฏิบัติตามข้อกำหนดในเรื่องนี้ได้และมีบางส่วนที่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามได้ ซึ่งได้แก่

1. หน่วยงานมีนโยบายและวิสัยทัศน์ในเรื่องวัฒนธรรมความปลอดภัย แต่บุคลากรยังไม่ สามารถดำเนินงานตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากขาดการประชาสัมพันธ์และการติดตามผล การดำเนินงานอย่างจริงจังจากผู้บริหาร

2. บุคลากรแต่ละคนสามารถเข้าใจในหลักสำคัญของการดำเนินงานในแต่ละกลุ่มงานได้ และแตกต่างกันตามลักษณะการดำเนินงานในกลุ่มงานนั้น

3. หน่วยงานมีการกำหนดตัวชี้วัดด้านความปลอดภัย แต่ตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นมานั้นยังไม่สามารถวัดวัฒนธรรมความปลอดภัยที่แท้จริงในหน่วยงานได้

4. ในหน่วยงานได้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัย แต่เมื่อฝึกอบรมแล้วไม่มีการติดตามผลและวัดผลการฝึกอบรมนั้น จึงไม่สามารถทราบได้ว่ามีความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริงในเรื่องความปลอดภัยหรือไม่

5. หน่วยงานยังขาดการติดตามและทบทวนผลการดำเนินงานที่ผ่านมา จึงทำให้ไม่สามารถปรับปรุงคุณภาพภายในหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.3.2 การใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Use of Procedures) เนื่องจากหน่วยงานยังไม่มีคู่มือวิธีปฏิบัติงานจึงทำให้มีมาตรฐานในการทำงานของแต่ละคนที่แตกต่างกัน และส่งผลกระทบต่อการทำงานดังนี้

1. บุคลากรแต่ละคนอาจจะมี ความเข้าใจในผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินงานผิดพลาดที่แตกต่างกัน

2. เนื่องจากขั้นตอนการดำเนินงานไม่ชัดเจนและเป็นมาตรฐาน จึงไม่สามารถที่จะทวนสอบหรือสอบกลับได้หากเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

3. การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบที่ไม่ชัดเจน ทำให้การติดต่อสื่อสารไม่สามารถทำได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การไม่มีคู่มือวิธีปฏิบัติงานทำให้ไม่ทราบขั้นตอนที่ชัดเจน จึงไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อเกิดความรวดเร็วและเกิดความพอใจแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

5. ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน บุคลากรจะไม่สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้เป็นอย่างดี โดยจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่บุคลากรแต่ละคน

3.3.3.3 การรักษาผลการตัดสินใจ (Conservative Decision Making) จากแบบสอบถามพบว่าหน่วยงานยังขาดบางเรื่องดังนี้

1. การสั่งการของผู้บริหารบางครั้ง ยังเป็นการสั่งการโดยไม่มีการแสดงที่เป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้ผู้ปฏิบัติงานอาจจะดำเนินงานได้อย่างไม่เต็มที่

3.3.3.4 วัฒนธรรมการรายงาน (A Reporting Culture) จากการตอบแบบสอบถามหน่วยงานยังขาดบางประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมการรายงาน ดังนี้

1. หน่วยงานจะมีการรายงานผลการดำเนินงานเป็นระยะๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการดำเนินงานแต่ละงานที่ไม่เท่ากัน แต่ยังขาดการทบทวนและปรับปรุงรวมทั้งการบันทึกเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งที่เป็นข้อดีและจุดบกพร่องในการดำเนินงานนั้น

2. เนื่องจากหน่วยงานไม่มีการบันทึกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น จึงยังไม่สามารถรายงานการดำเนินงานที่ผิดพลาดได้อย่างชัดเจน

3. หากเกิดข้อผิดพลาด หน่วยงานมีเพียงรายงานด้วยวาจาแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยมีการบันทึกและหาวิธีการแก้ไขหรือป้องกัน ซึ่งอาจจะทำให้ปัญหาเดิมเกิดขึ้นได้อีก

3.3.3.5 ความท้าทายในกิจกรรมที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะแวดล้อม (Challenging Unsafe Acts and Conditions) จากแบบสอบถามสามารถสรุปได้ดังนี้

1. หน่วยงานยังไม่มีกำหนดกิจกรรมที่ปลอดภัยและไม่ปลอดภัยในการดำเนินงาน ซึ่งทำให้บุคลากรไม่สามารถให้ความสำคัญได้อย่างตรงตำแหน่งที่เสี่ยงต่อการเกิดข้อผิดพลาด

2. บุคลากรต้องได้รับการกระตุ้นจึงจะสามารถดำเนินงานด้วยการทำทายกิจกรรมที่ไม่ปลอดภัยได้

3. หน่วยงานมีการจัดเตรียมทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินงานยังไม่ประสิทธิภาพเท่าที่ควร ซึ่งต้องอาศัยความเห็นชอบจากผู้บริหารด้วย

4. บุคลากรไม่สามารถปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานทันทีหากเห็นว่าสามารถดำเนินงานได้ เนื่องจากระบบบริหารที่มีข้อจำกัดบางประการ

3.3.3.6 การเรียนรู้ของหน่วยงาน (The Learning Organization) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. หน่วยงานยังไม่มีประเมินผลการดำเนินงานด้วยตนเอง จึงทำให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงได้ยาก

2. หลังจากที่มีการปรับปรุงหรือแก้ไขการดำเนินงานแล้ว หน่วยงานยังไม่มีกำหนดมาตรฐาน จึงทำให้ไม่สามารถเรียนรู้จากสิ่งที่แก้ไขแล้วได้

3. เมื่อเกิดข้อผิดพลาด หน่วยงานยังไม่มีการค้นหาสาเหตุและทำการปรับปรุงทันที เนื่องจากขาดความรู้ การสนับสนุนและส่งเสริมอย่างจริงจังจากผู้บริหารและข้อจำกัดของระบบการบริหาร

4. หน่วยงานไม่มีการทวนสอบและยืนยันขั้นตอนการดำเนินงานให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากขาดคู่มือวิธีปฏิบัติงานจึงทำให้ขั้นตอนยังไม่ชัดเจนและมาตรฐานเดียวกัน

5. ตัวชี้วัดในการดำเนินงานหรือเกณฑ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องนั้น หน่วยงานไม่มีการประเมินและทบทวนเกณฑ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน เนื่องจากตัวชี้วัดของหน่วยงานนั้นถูกกำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง แต่เกณฑ์ที่ใช้ในการดำเนินงานหน่วยงานมีความรู้ความสามารถในการทบทวนได้อย่างเพียงพอ

3.3.3.7 ประเด็นสนับสนุน: การสื่อสาร, ลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนและการจัดการอย่างเป็นระบบ (Underpinning Issues: Communication, Clear Priorities and Organization) โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ระบบการสื่อสารของหน่วยงานเป็นแบบทิศทางเดียว คือจากผู้บริหารมาสู่ผู้ปฏิบัติงาน ทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันยังไม่ประสิทธิภาพ

2. การสื่อสารของบุคลากรภายในหน่วยงานสามารถดำเนินงานได้อย่างราบเรียบ แต่ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนที่ชัดเจน ดังนั้นบุคลากรที่เข้ามาใหม่ต้องทำการเรียนรู้จากบุคลากรที่ทำงานมาก่อน

3.4 ความเสี่ยงที่พบในหน่วยงานกรณีศึกษา

จากการสำรวจด้วยการสังเกต, การสัมภาษณ์ และแบบสอบถามและระดมสมองจากบุคลากรภายในหน่วยงาน สามารถกำหนดความเสี่ยง (Risk Identifications) โดยในการระบุความเสี่ยงได้นั้นต้องมีการกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่แน่ชัดในการดำเนินงาน เนื่องจากความเสี่ยงนั้นเป็นอุปสรรคที่ทำให้การดำเนินงานไม่สามารถเป็นไปตามเป้าหมายนั้น โดยแบ่งตามกลุ่มงานได้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 ความเสี่ยงที่พบในการดำเนินงาน

กลุ่มงาน/ฝ่าย: เป้าหมาย	ความเสี่ยง	ที่มา
1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป : การบริหารการดำเนินงาน หน่วยงานกำกับดูแล ความปลอดภัยทาง นิวเคลียร์อย่างมี ประสิทธิผล	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	- การสังเกต
	2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์	- การสังเกต
	3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบถ้วนตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้	- แบบสอบถาม
	4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ	- การสัมภาษณ์ - แบบสอบถาม
	5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นมาตรฐาน	- การสัมภาษณ์ - แบบสอบถาม
	6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	- การสังเกต
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์: พัฒนาระบบการดำเนินงานความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ให้ เป็นไปอย่างบูรณาการ	1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ไม่ครบถ้วน	- การสังเกต - แบบสอบถาม
	2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	- การสังเกต
	3. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	- การสังเกต - การสัมภาษณ์
	4. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบัน	- การสังเกต
	5. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	- การสังเกต - การสัมภาษณ์ - แบบสอบถาม
	6. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	- การสัมภาษณ์

ตารางที่ 3.1 ความเสี่ยงที่พบในการดำเนินงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย: เป้าหมาย	ความเสี่ยง	ที่มา
3. กลุ่มสนับสนุนวิชาการ ความปลอดภัยทาง นิวเคลียร์: ร่างกฎ ระเบียบ มาตรการการ กำกับดูแลความปลอดภัย ให้เป็นสากล	1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและ ข้อกำหนดของ IAEA	- การสังเกต
	2. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ	- การสังเกต - การสัมภาษณ์
	3. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบ ไม่มีประสิทธิภาพ	- การสัมภาษณ์
	4. ระบบการวางแผนในการออกแบบและ พัฒนากลุ่มงานไม่มีประสิทธิภาพ	- แบบสอบถาม
	5. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทาง วิชาการของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	- การสัมภาษณ์
4. กลุ่มประเมินความ ปลอดภัยและใบอนุญาต: พัฒนาระบบการประเมิน ความปลอดภัย	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบ ความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ	- แบบสอบถาม
	2. ระบบการประเมินการดำเนินงานใน กลุ่มงานขาดความชัดเจนและเป็น มาตรฐาน	- การสังเกต - การสัมภาษณ์
	3. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ต่างๆ เช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทาง นิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง	- การสังเกต - การสัมภาษณ์
	4. บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการ ดำเนินงานด้านการประเมิน	- แบบสอบถาม

ตารางที่ 3.1 ความเสี่ยงที่พบในการดำเนินงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย: เป้าหมาย	ความเสี่ยง	ที่มา
5. กลุ่มตรวจสอบสถาน ปฏิบัติการทางนิเวศลิยร์: พัฒนาระบบการ ตรวจสอบความปลอดภัย ในสถานปฏิบัติการทาง นิเวศลิยร์	1. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/ กฎระเบียบจากภายนอก	- การสัมภาษณ์
	2. ระบบการจัดการเอกสารที่มี ประสิทธิภาพ	- การสัมภาษณ์
	3. การดำเนินการตรวจสอบไม่มี มาตรฐาน	- การสังเกต - แบบสอบถาม
	4. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้าน กฎหมายหรือด้านเทคนิคไม่เพียงพอ	- การสังเกต
	5. ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการ พัฒนาและปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอและ จริงจัง	- แบบสอบถาม

3.5 การกำหนดจุดเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

เนื่องจากหน่วยงานได้มีการสร้างคู่มือคุณภาพที่ใช้ภายในหน่วยงาน ซึ่งภายในได้มีการ
ระบุคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่อาจจะจำเป็นต้องสร้างขึ้นมา ดังนั้นการกำหนดจุดเสี่ยงของคู่มือวิธี
ปฏิบัติงานจึงอาจจะสามารถช่วยลดความไม่ครบถ้วนของเนื้อหาและเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ใน
การสร้างและพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานต่อไปได้ โดยจะแบ่งตามหมวดของข้อกำหนดมาตรฐาน ISO
9000:2008 และตามขอบเขตของงานวิจัยนี้ที่ซึ่งกล่าวไว้ในบทที่ 1 แล้ว ดังนี้

ตารางที่ 3.2 ความเสี่ยงที่พบจากคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน

หมวดที่	ชื่อคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)
หมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ (Quality Management System)	1. เกณฑ์การรับงานและ ทบทวน	1. การกำหนดเกณฑ์การรับงานไม่ชัดเจน 2. ระบบการจัดการเอกสารไม่เป็นระบบ
	2. การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ	1. การเปลี่ยนแปลงเอกสารและบันทึกโดยไม่มี การปรับเอกสารให้ทันสมัย 2. การระบุเอกสารไม่ครบถ้วน 3. เอกสารและบันทึกขาดการจัดเก็บและแจกจ่ายไปยังกลุ่มงานที่เหมาะสม 4. เอกสารและบันทึกไม่มีการอนุมัติก่อนการนำมาใช้ 5. การแก้ไขเอกสารและบันทึกไม่มีการทบทวนที่มีประสิทธิภาพ
หมวดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility)	1. การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. การกำหนดวัตถุประสงค์หรือข้อกำหนดในการดำเนินงานไม่ชัดเจน 2. การเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานโดยไม่มีการทบทวน 3. การกำหนดวัตถุประสงค์หรือข้อกำหนดในการดำเนินงานไม่ครบถ้วน

ตารางที่3.2 ความเสี่ยงที่พบจากคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน (ต่อ)

หมวดที่	ชื่อคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)
หมวดที่ 5 ความรับผิดชอบ ของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility)	2. ปัจจัยการจัดโครงสร้าง หน่วยงานกำกับดูแลความ ปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. การทบทวนการดำเนินการ การเปลี่ยนแปลงขาด ประสิทธิภาพ 2. การปรับเปลี่ยนเป้าหมาย วัตถุประสงค์และแผนงานของ หน่วยงานโดยไม่แจ้งให้ทราบ
	3. การทบทวนฝ่ายบริหาร	1. การนำเสนอข้อมูลที่ใช้ใน การทบทวนไม่ครบถ้วน 2. ระยะเวลาในการทบทวน ระบบบริหารไม่เหมาะสม 3. การกำหนดวิธีการทบทวน ไม่เหมาะสม
หมวดที่ 8 การวัด, การ วิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement)	1. การควบคุมการกำกับดูแล ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. วิธีการตรวจประเมินไม่ สอดคล้องกับข้อกำหนด 2. การรายงานผลไปยังผู้ ที่เกี่ยวข้องไม่มีประสิทธิภาพ 3. ไม่มีมาตรการในการ ดำเนินการตรวจสอบ และ ควบคุมที่เป็นเอกสาร
	2. การวิเคราะห์ข้อมูล	1. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้เพื่อ ใช้ในการวิเคราะห์ไม่ครบถ้วน 2. บันทึกรายการตรวจสอบการ บริการไม่ครบถ้วน
	3. การตรวจติดตามคุณภาพ ภายในหน่วยงานกำกับดูแล ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. การจัดทำแผนปฏิบัติงาน หรือขั้นตอนการดำเนินงานไม่ มีประสิทธิภาพ

ตารางที่3.2 ความเสี่ยงที่พบจากคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน (ต่อ)

หมวดที่	ชื่อคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)
หมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement)	4. การแก้ไข การป้องกันและการปรับปรุง	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบการควบคุมเอกสารและบันทึกไม่มีประสิทธิภาพ 2. ผลการวิเคราะห์เกิดข้อผิดพลาด 3. ขั้นตอนในการแก้ไขไม่มีการควบคุมอย่างชัดเจน 4. การวิเคราะห์ข้อมูลไม่ครบถ้วน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ระยะการวัดปัญหา (Measure Phase)

ระยะนี้เป็นขั้นตอนที่ทำให้ทราบสาเหตุและผลกระทบที่เกิดขึ้นของแต่ละปัญหา โดยได้นำปัญหาหรือความเสี่ยงที่อาจจะเกิดในบทที่ 3 มากำหนดสาเหตุและผลกระทบ รวมทั้งมีการกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินและจัดลำดับความสำคัญของสาเหตุปัญหาที่จะดำเนินการแก้ไข

4.1 การวิเคราะห์หาสาเหตุของแต่ละปัญหาหรือความเสี่ยง

การวิเคราะห์หาสาเหตุถือเป็นสิ่งที่สำคัญ เนื่องจากจะสามารถนำไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาได้ ในที่นี้

4.1.1 ทีมงานของหน่วยงาน

ในการระบุสาเหตุนั้นผู้วิจัยได้ร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการร่วมกันระดมสมองและตอบคำถามของผู้วิจัยในการหาสาเหตุที่เกิดขึ้น มีดังต่อไปนี้

จำนวนผู้ร่วมในการวิเคราะห์หาสาเหตุ

หัวหน้ากลุ่มงานบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1 คน
หัวหน้ากลุ่มงานสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1 คน
หัวหน้ากลุ่มงานประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	1 คน
หัวหน้ากลุ่มงานตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์	1 คน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	3 คน
เจ้าหน้าที่กลุ่มงานบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	2 คน
เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	2 คน
เจ้าหน้าที่กลุ่มงานประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	2 คน
เจ้าหน้าที่กลุ่มงานตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์	2 คน

4.1.2 การวิเคราะห์หาสาเหตุของความเสี่ยง

เมื่อสามารถกำหนดปัญหาหรือความเสี่ยงที่อาจจะเกิดได้แล้ว ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการระดมสมองจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องในหน่วยงาน เพื่อหาสาเหตุที่เป็นไปได้ที่ทำให้เกิดปัญหาหรือความเสี่ยงนั้น โดยแบ่งตาม 4M1E ได้แก่ 1. บุคลากร (Man) 2. เครื่องมือ อุปกรณ์ (Machine) 3. วัตถุดิบ (Material) 4. วิธีการ (Method) 5. สภาพแวดล้อม (Environment) ซึ่งแต่ละกลุ่มงานจะมีลักษณะเฉพาะโดยขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่รับผิดชอบอยู่ และแต่ละปัญหานั้นอาจจะมีได้หลายสาเหตุหรือสาเหตุเดียวอาจจะทำให้เกิดหลายปัญหาได้เช่นกัน ดังตารางที่

ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความเสี่ยง

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมือ อุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะ แวดล้อม (Environment s)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
1. ฝ่าย บริหารงาน ทั่วไป: การ บริหารการ ดำเนินงาน หน่วยงาน กำกับดูแล ความปลอดภัย ทางนิวเคลียร์ อย่างมี ประสิทธิผล	1. ระบบการ จัดการเอกสาร และบันทึกไม่ เป็นระบบ	1. ประสิทธิภาพ การทำงานของ บุคลากรแต่ละ ที่แตกต่างกัน 2. บุคลากรไม่ ปฏิบัติตาม ขั้นตอนการ ดำเนินงาน อย่างเคร่งครัด	1. ไม่มีเอกสาร ที่แสดงขั้นตอน การดำเนินงาน ที่เป็นมาตรฐาน เดียวกัน	1. เอกสารและ บันทึกที่มี จำนวนมากทำ ให้เป็นอุปสรรค ในการจัดทำ เป็นระบบ	1. การเรียนรู้ งานจาก ประสบการณ์ ของคนที่มี ประสบการณ์ มากกว่า	1. การ สนับสนุนอย่าง ไม่เพียงพอจาก ผู้บริหารที่ให้มี การจัดทำอย่าง เป็นระบบ	1. การ ดำเนินงานไม่ ต่อเนื่อง 2. การ ดำเนินงาน ผิดพลาด 3. ผู้ปฏิบัติงาน ดำเนินงาน อย่าง ยากลำบาก	1. กรณีเกิด ข้อผิดพลาดทำ ให้ไม่สามารถ ทวนสอบกลับ ได้ จึงไม่ สามารถหา วิธีการป้องกัน หรือแก้ไขได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตัวอย่างตารางที่ 4.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไปหลังจากสามารถระบุความเสี่ยงได้ว่าจะเกิดจากระบบการจัดการเอกสารและบันทึกที่ไม่เป็นระบบ แล้วนำมาหาสาเหตุด้วยการระดมสมองและสัมภาษณ์จากทีมงานของหน่วยงานในข้อ 4.1.1 ในเดือน ตุลาคม 2553 จำนวน 2-3 ครั้ง สามารถสรุปได้ตามหลักการ 4M1E ดังนี้

1. บุคลากร (Man)

- ประสบการณ์การทำงานของบุคลากรแต่ละที่แตกต่างกัน เนื่องจากบุคลากรอายุงานที่แตกต่างกันค่อนข้างมาก ทำให้เกิดความชำนาญที่แตกต่างกันประสิทธิภาพของผลงานจึงแตกต่างกันไปด้วย

- บุคลากรไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานอย่างเคร่งครัด เนื่องจากบุคลากรแต่ละคนปฏิบัติตามขั้นตอนได้แตกต่างกัน มีการลัดขั้นตอนบ้างในบางครั้ง

2. เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)

- ไม่มีเอกสารที่แสดงขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เนื่องจากหน่วยงานยังไม่มีระบบประกันคุณภาพที่สมบูรณ์ จึงทำให้ขาดการจัดทำคู่มือวิธีการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐาน

3. วัสดุุดิบ (Materials)

- เอกสารและบันทึกที่มีจำนวนมาก ทำให้เป็นอุปสรรคในการจัดทำเป็นระบบ เนื่องจากหน่วยงานความรับผิดชอบคล้ายกับเลขานุการของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ทำให้เอกสารต่างๆและบันทึกต่างๆที่มีอยู่จำนวนมากนั้น และหน่วยงานมีระบบการจัดการเอกสารที่ไม่มีดีพอ จึงเป็นอุปสรรคต่อการจัดทำให้ระบบที่มีคุณภาพด้วย

4. วิธีการ (Method)

- การเรียนรู้งานจากประสบการณ์ของคนที่มีประสบการณ์มากกว่า เนื่องจากหากการดำเนินงานใดเกิดปัญหาหรือข้อขัดข้อง หน่วยงานจะใช้วิธีการสอบถามจากผู้ที่มีประสบการณ์มากกว่า แล้วนำมาใช้แก้ปัญหา โดยขาดการบันทึก

- หน่วยงานมีการบันทึกเอกสารการปฏิบัติงานที่เป็นระบบไม่ครบถ้วน เนื่องจากวิธีการจัดการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

- หน่วยงานมีการควบคุมเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบและครบถ้วน เนื่องจากวิธีการในการควบคุมเอกสารและบันทึกยังไม่สมบูรณ์

5. สภาพแวดล้อม (Environments)

- การสนับสนุนอย่างไม่เพียงพอจากผู้บริหารที่ให้มีการจัดทำอย่างเป็นระบบ เนื่องจากผู้บริหารยังเห็นความสำคัญในเรื่องนี้ยังไม่เพียงพอ

4.2 การระบุผลกระทบของแต่ละปัญหาหรือความเสี่ยง

ในการระบุผลกระทบนั้นจะทำให้ทราบถึงระดับความรุนแรงของแต่ละปัญหาหรือความเสี่ยงนั้น ผู้วิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องในทำการระดมสมอง และสามารถกำหนดได้ตามขอบเขตของงานวิจัยคือ ผลกระทบด้านการดำเนินงาน และผลกระทบด้านความปลอดภัย

4.3 การวัดปัญหาหรือความเสี่ยงโดยการใช้การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)

4.3.1 การกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)

ในการประเมินความเสี่ยงได้นั้นจำเป็นต้องมีการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินโดยพิจารณา 2 ปัจจัย ได้แก่ ระดับความรุนแรง (Consequence) และโอกาสการเกิด (Likelihood) ในการกำหนดระดับคะแนนของแต่ละปัจจัยนั้นได้มาจากการกำหนดร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน จำนวน 5 คน ได้แก่ 1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารงานทั่วไป 2. หัวหน้ากลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิเวศลิยร์ 3. เจ้าหน้าที่กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิเวศลิยร์ 4. เจ้าหน้าที่กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต 5. เจ้าหน้าที่กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิเวศลิยร์ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับลักษณะงานที่ดำเนินการอยู่ ซึ่งระดับคะแนนการประเมินความเสี่ยงนั้นแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ระดับคะแนนความรุนแรง (ดํารงค์ ทวีแสงสกุลไทย, 2553)

ระดับความรุนแรง	ความหมาย	ระดับคะแนน
สูงมาก	ทำให้การดำเนินงานหยุดชะงักทันที/ส่งผลกระทบด้านความปลอดภัยในระดับประเทศ	5
สูง	เกิดปัญหา/ความขัดข้องในการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ/ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยต่อสาธารณชน	4
ปานกลาง	เกิดปัญหา/ความขัดข้องในการดำเนินงานบางขั้นตอน/ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยต่อหน่วยงาน	3
ต่ำ	ทำให้การดำเนินงานสามารถดำเนินต่อไปได้ แต่เกิดความล่าช้า/ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน	2
ต่ำมาก	ทำให้การดำเนินงานสามารถดำเนินต่อไปได้ แต่ยากต่อการพัฒนา/ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานน้อยมาก	1

ตารางที่ 4.3 ระดับคะแนนโอกาสการเกิด (ตำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย, 2553)

โอกาสที่จะเกิดขึ้น	ระดับคะแนน
เกิดขึ้นทุกสัปดาห์	5
เกิดขึ้น 1 เดือนต่อครั้ง	4
เกิดขึ้น 4 เดือนต่อครั้ง	3
เกิดขึ้น 6 เดือนต่อครั้ง	2
ไม่เคยเกิดขึ้นเลยหรือเกิดขึ้น 1 ปีต่อครั้ง	1

4.3.2 การให้ระดับคะแนนในการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)

การให้ระดับคะแนนเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่ง เนื่องจากจะการกำหนด เพื่อเลือกความเสี่ยงหรือปัญหานั้นมาดำเนินการแก้ไข เพื่อให้คะแนนที่ได้มานั้นตรงกับความเป็นจริงและเหมาะสมมากที่สุด ผู้วิจัยจึงใช้การระดมสมองจากผู้เกี่ยวข้องและแบบสอบถาม โดยผู้ตอบแบบสอบถามนั้นจะต้องให้ระดับคะแนนในความเสี่ยงที่เกิดทั้งในกลุ่มงานของตนเองและกลุ่มงานของผู้อื่นด้วย เพื่อให้เกิดภาพรวมและสามารถเกิดมุมมองได้หลายมุมมอง หากคะแนนที่ได้ในแต่ละคะแนนมีความแตกต่างกันมาก ผู้วิจัยได้ใช้วิธีประชุมและการระดมสมอง เพื่อให้ได้มีการถกเถียงถึงเหตุผลของคะแนนและจึงเป็นข้อสรุปของคะแนนนั้นที่เกิดจากความเห็นชอบของทุกคน แต่หากคะแนนแตกต่างกันไม่มากนักก็จะใช้ฐานนิยมมาเป็นข้อสรุปของคะแนนนั้น นอกจากนี้จะมีการกำหนดระดับคะแนนในแต่ละความเสี่ยงนั้นแล้วยังมีการให้ระดับความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงานด้วย เพื่อใช้เป็นจุดระวังในการสร้างและพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานต่อไป ตัวอย่างดังตารางที่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.4 การให้ระดับคะแนนความเสี่ยง

กลุ่มงาน	ความเสี่ยง	ระดับคะแนน		L x C
		โอกาสการเกิด (Likelihood: L)	ความรุนแรง (Consequence: C)	
1. ฝ่าย บริหารงานทั่วไป: การบริหารการ ดำเนินงาน หน่วยงานกำกับ ดูแลความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์อย่างมี ประสิทธิผล	1. ระบบการ จัดการเอกสาร และบันทึกไม่เป็น ระบบ	4	4	16

คำอธิบาย

จากความเสี่ยงที่ 1 ของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากระบบการจัดการเอกสารยังไม่มีการสร้างมาตรฐานการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน บุคลากรแต่ละคนมีการดำเนินงานที่แตกต่างกันได้อย่างชัดเจน ดังนั้นความเสี่ยงนี้จึงมีโอกาสการเกิดได้บ่อยครั้ง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=4

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากผลกระทบด้านการจัดการเอกสารนั้น หากเกิดความผิดพลาดนั้นจะมีผลกระทบต่อความตั้งใจในการอนุมัติต่างๆ ซึ่งบางครั้งอาจจะเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยต่อสาธารณชนได้ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=4

เนื่องจากมีรายละเอียดจำนวนมากจึงแสดงรายละเอียดของความเสี่ยงอื่นๆของฝ่ายบริหารงานทั่วไป, กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตและกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ อยู่ในภาคผนวก ค

ตารางที่ 4.5 การให้ระดับคะแนนของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง	ระดับคะแนน	ความรุนแรง (Consequence: C)	L x C
		โอกาสการเกิด (Likelihood: L)		
1. เกณฑ์การรับงานและทบทวน	1. การกำหนดเกณฑ์การรับงานไม่ชัดเจน	2	4	8

คำอธิบาย

จากความเสี่ยงที่ 1 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่องเกณฑ์การรับงานและทบทวน

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการรับงานและทบทวนนั้นมีการกำหนดข้อกำหนดที่ชัดเจนซึ่งการรับงานจะผ่านได้นั้นมีกระบวนการและบุคลากรหลายฝ่ายที่ร่วมดำเนินงาน ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงน้อย ซึ่งสามารถเทียบได้กับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=2

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการรับงานนั้นบางครั้งเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุมัติผลการดำเนินงานหรือโครงการต่างๆที่สำคัญ ซึ่งหากคณะกรรมการในการตรวจรับนั้นดำเนินงานผิดพลาดจะทำให้กระทบต่อความปลอดภัยของสาธารณชนได้ ซึ่งสามารถเทียบได้กับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=2

เนื่องจากมีรายละเอียดจำนวนมากจึงแสดงรายละเอียดของความเสี่ยงอื่นๆคู่มือปฏิบัติงานของฝ่ายบริหารงานทั่วไป, กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตและกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ที่อยู่ในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ, หมวดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหารและหมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนาป้องกันอยู่ในภาคผนวก ง

4.4 สรุปผลระยะการวัดปัญหา

การวัดปัญหาเป็นการกำหนดระดับคะแนนใน 2 ปัจจัยได้แก่ โอกาสการเกิดและระดับความรุนแรง โดยการให้คะแนนที่แบ่งเป็น 5 ระดับคะแนนดังที่กล่าวไว้ข้างต้น เพื่อเป็นการเปรียบเทียบการดำเนินงานของตนเองว่าควรจะมีการให้ความสำคัญในการควบคุมการดำเนินงานตามระดับคะแนนที่ได้กำหนด

บทที่ 5 ระยะการวิเคราะห์ (Analyze Phase)

ระยะการวิเคราะห์นี้เป็นการตัดสินใจเลือกปัญหาหรือความเสี่ยงที่จะนำไปปรับปรุง แก้ไข หรือป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาหรือความเสี่ยงนั้น และหามาตรการและวิธีการแก้ไขป้องกันด้วย

5.1 การเปรียบเทียบเกณฑ์กับระดับคะแนนของปัญหาหรือความเสี่ยง

หลังจากที่มีการให้ระดับคะแนนแล้วต้องมีการกำหนดเกณฑ์ เพื่อให้ทราบถึงระดับความเสี่ยงต่างๆ ที่จะใช้ในการจัดลำดับความเสี่ยงที่จะนำแก้ไข

5.1.1 เกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบในการประเมินความเสี่ยง

เกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบ เพื่อกำหนดระดับของความเสี่ยงในการกำหนดลำดับการแก้ไข ได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 เกณฑ์การเปรียบเทียบในการประเมินความเสี่ยง (ตำรวจ ทวีแสงสกุลไทย, 2553)

Likelihood	Consequence				
	Insignificant	Minor	Moderate	Major	Catastrophic
	1	2	3	4	5
Almost Certain	M	H	H	E	E
5	5	10	15	20	25
Likely	M	M	H	E	E
4	4	8	12	16	20
Moderate	L	M	M	H	H
3	3	6	9	12	15
Unlikely	L	M	M	M	H
2	2	4	6	8	10
Rare	L	L	L	M	M
1	1	2	3	4	5

(ระดับ E (Emergency) คือ ควรได้รับการแก้ไขทันที, ระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที, ระดับ M (Moderate) คือ ควร

แผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่จำเป็นต้องรีบดำเนินการทันทีก็ได้ และระดับ L (Low) คือ ความเสี่ยงที่อยู่ในระดับต่ำ)

5.1.2 การประเมินความเสี่ยง

ในการประเมินความเสี่ยงนั้นได้มีการนำคะแนนที่ได้จากที่ผ่านมานำมาเทียบกับเกณฑ์ในตารางที่ 5.1 ในการประเมินความเสี่ยงนั้นได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ การประเมินความเสี่ยงในการดำเนินงานและการประเมินความเสี่ยงคู่มือวิธีปฏิบัติงาน โดยตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงในการดำเนินงานดังตารางที่ 5.2 และสามารถสรุประดับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้ดังตารางที่ 5.3 โดยรายละเอียดของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตและกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ดังแสดงในภาคผนวกที่ ค และสามารถสรุประดับความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงานได้ดังตารางที่ 5.4 โดยรายละเอียดของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ, หมวดที่ 5 ความรับผิดชอบฝ่ายบริหารและหมวดที่ 8 การวัด การวิเคราะห์ และการพัฒนาได้ดังภาคผนวกที่ ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงในการดำเนินงาน

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	ก่อนการปรับปรุง			
		โอกาสการเกิด (L)	ความรุนแรง ©	LxC	ผลการวิเคราะห์
1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป: การบริหารการดำเนินงานหน่วยงาน กำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์อย่างมีประสิทธิภาพ	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	4	4	16	E
	2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์	2	4	8	M
	3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่กำหนดไว้	2	4	8	M
	4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ	2	4	8	M
	5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	3	4	12	H
	6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	2	4	8	M

ตารางที่ 5.3 สรุประดับความเสี่ยงของการดำเนินงาน

กลุ่มงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	1. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	1. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์ 2. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้ 3. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ 4. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	-
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	1. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบัน	1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ไม่ครบถ้วน	-

ตารางที่ 5.3 สรุประดับความเสี่ยงของการดำเนินงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	2. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	2. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	2. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	-
3. กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ 2. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่มีประสิทธิภาพ	1. ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนากรู่มงานไม่มีประสิทธิภาพ 2. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการของกรู่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA	-
4. กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	-	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ 2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงานขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐาน	1. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆเช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง 2. บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้านการประเมิน	-

ตารางที่ 5.3 สรุประดับความเสี่ยงของการดำเนินงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
5. กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติทางนิเวศลิษฐ์	-	<p>1. การดำเนินงานการตรวจสอบไม่มีมาตรฐาน</p> <p>2. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้านเทคนิคไม่เพียงพอ</p> <p>3. ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอและจริงจัง</p>	1. ระบบการจัดการเอกสารที่มีประสิทธิภาพ	1. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/กฎระเบียบจากภายนอก

ตารางที่ 5.4 สรุประดับความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

หมวดที่:คู่มือวิธีปฏิบัติงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
หมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ (Quality Management System): 1. เกณฑ์การรับงานและ ทบทวน	-	-	1. การกำหนดเกณฑ์การรับงานไม่ชัดเจน 2. ระบบการจัดการเอกสารไม่เป็นระบบ	-
หมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ (Quality Management System): 2. การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ	1. เอกสารและบันทึกไม่มีการอนุมัติก่อนการนำมาใช้	1. การเปลี่ยนแปลงเอกสารและบันทึกโดยไม่มีการปรับเอกสารให้ทันสมัย 2. การระบุเอกสารไม่ครบถ้วน 3. เอกสารและบันทึกขาดการจัดเก็บและแจกจ่ายไปยังกลุ่มงานที่เหมาะสม	-	-

ตารางที่ 5.4 สรุประดับความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

หมวดที่:คู่มือวิธีปฏิบัติงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
หมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ (Quality Management System): 2. การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ	-	4. การแก้ไขเอกสารและบันทึกไม่มีการทบทวนที่มีประสิทธิภาพ	-	-
หมวดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility): 1. การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	-	1. การกำหนดวัตถุประสงค์หรือข้อกำหนดในการดำเนินงานไม่ชัดเจน	1. การเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานโดยไม่มีการทบทวน 2. การกำหนดวัตถุประสงค์หรือข้อกำหนดในการดำเนินงานไม่ครบถ้วน	-

ศูนย์วิทยุโทรพัทยา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.4 สรุประดับความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

หมวดที่:คู่มือวิธีปฏิบัติงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
หมวดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility): 2. ปัจจัยการจัดโครงสร้างหน่วยงาน กำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	-	-	1. การทบทวนการดำเนินการการเปลี่ยนแปลงขาดประสิทธิภาพ	1. การปรับเปลี่ยนเป้าหมายวัตถุประสงค์และแผนงานของหน่วยงานโดยไม่แจ้งให้ทราบ
หมวดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility): 3. การทบทวนฝ่ายบริหาร	-	-	1. การนำเสนอข้อมูลที่ใช้ในการทบทวนไม่ครบถ้วน 2. ระยะเวลาในการทบทวนระบบบริหารไม่เหมาะสม 3. การกำหนดวิธีการทบทวนไม่เหมาะสม	-

ตารางที่ 5.4 สรุประดับความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

หมวดที่:คู่มือวิธีปฏิบัติงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
หมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement): 1. การควบคุมการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	-	-	1. วิธีการตรวจประเมินไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด 2. การรายงานผลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องไม่มีประสิทธิภาพ 3. ไม่มีมาตรการในการดำเนินงานการตรวจสอบและควบคุมที่เป็นเอกสาร	-
หมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement): 2. การวิเคราะห์ข้อมูล	-	-	1. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ไม่ครบถ้วน 2. บันทึกการตรวจสอบการบริการไม่ครบถ้วน	-

ศูนย์วิทยุโทรคมนาคม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.4 สรุประดับความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

หมวดที่:คู่มือวิธีปฏิบัติงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
หมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement): 3. การตรวจติดตามคุณภาพภายในหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	-	-	1. การจัดทำแผนปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	-
หมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement): 4. การแก้ไข การป้องกันและการปรับปรุง	-	-	1. ระบบการควบคุมเอกสารและบันทึกไม่มีประสิทธิภาพ 2. ผลการวิเคราะห์เกิดข้อผิดพลาด 3. ขั้นตอนในการแก้ไขไม่มีการควบคุมอย่างชัดเจน 4. การวิเคราะห์ข้อมูลไม่ครบถ้วน	-

ตารางที่ 5.5 สรุปความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการแก้ไข

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยงในระดับ E		ความเสี่ยงในระดับ H	
	ความเสี่ยง	วิธีการบริหารความเสี่ยง	ความเสี่ยง	วิธีการบริหารความเสี่ยง
1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	1. การควบคุมความเสี่ยง	1. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	1. การควบคุมความเสี่ยง
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	1. การควบคุมความเสี่ยง	1. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบัน	1. การควบคุมความเสี่ยง 2. การถ่ายโอนความเสี่ยง
	2. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	1. การควบคุมความเสี่ยง	2. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	1. การควบคุมความเสี่ยง 2. การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง
3. กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ	1. การควบคุมความเสี่ยง 2. การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	1. ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนาทีมงานไม่มีประสิทธิภาพ	1. การควบคุมความเสี่ยง
	2. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่มีประสิทธิภาพ	1. การควบคุมความเสี่ยง	2. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	1. การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง

ตารางที่ 5.5 สรุปความเสี่ยงที่ต้องดำเนินการแก้ไข (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยงในระดับ E		ความเสี่ยงในระดับ H	
	ความเสี่ยง	วิธีการบริหารความเสี่ยง	ความเสี่ยง	วิธีการบริหารความเสี่ยง
4. กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	-	-	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ	1. การควบคุมความเสี่ยง
	-	-	2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงานขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐาน	1. การควบคุมความเสี่ยง
5. กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์	-	-	1. การดำเนินการตรวจสอบไม่มีมาตรฐาน	1. การควบคุมความเสี่ยง
	-	-	2. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้านเทคนิคไม่เพียงพอ	1. การควบคุมความเสี่ยง 2. การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง
	-	-	3. ผู้บริหารให้การสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอและจริงจัง	1. การยอมรับความเสี่ยง

5.2 มาตรการวิธีการแก้ไขปัญหาหรือความเสี่ยง

ในการกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขที่อาจจะมีอยู่นั้นได้มีการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานโดยต้องมีการระบุขั้นตอนที่มีความชัดเจนและเข้าใจง่ายต่อผู้ปฏิบัติงานต่อการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงนั้น และยังต้องครบถ้วนตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อควบคุมให้การดำเนินงานนั้นเกิดมาตรฐานเดียวกัน อีกทั้งยังเป็นการลดระดับความเสี่ยงทั้งทางด้านความปลอดภัยในการดำเนินงานด้วย โดยแต่ละความเสี่ยงนั้นสามารถกำหนดไว้คู่มือวิธีปฏิบัติงานได้ดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.6 แนวทางการแก้ไขปัญหา

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง (Risk)	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน
1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	1. การควบคุมเอกสารและบันทึก
	2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์	1. การวางแผนกลยุทธ์หน่วยงานฯ 2. การวางแผนงบประมาณประจำปีและแผนทรัพยากรบุคคล
	3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้	1. การควบคุมเอกสารและบันทึก
	4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ	1. การควบคุมเอกสารและบันทึก 2. การสื่อสารภายนอกของหน่วยงานฯ
	5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	1. การควบคุมเอกสารและบันทึก 2. การวางแผนกลยุทธ์หน่วยงานฯ 3. การทบทวนฝ่ายบริหาร

ตารางที่ 5.6 แนวทางการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง (Risk)	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน
1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	1. การควบคุมเอกสารและบันทึก 2. การวางแผนกลยุทธ์หน่วยงานฯ 3. การทบทวนฝ่ายบริหาร
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ไม่ครบถ้วน	1. การฝึกอบรม 2. การบำรุงรักษาพัสดุและครุภัณฑ์
	2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	1. การวิเคราะห์ข้อมูล 2. การควบคุมเอกสารและบันทึก
	3. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	1. การควบคุมเอกสารและบันทึก
	4. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบัน	1. การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยกลุ่มประเมินอิสระ 2. การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มงาน
	5. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	1. การฝึกอบรม 2. การวิเคราะห์ข้อมูล 3. การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง
	6. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	1. การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง
3. กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA	-

ตารางที่ 5.6 แนวทางการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง (Risk)	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน
3. กลุ่มสนับสนุน วิชาการความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์	2. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ	1. วิธีปฏิบัติงานในกลุ่ม สนับสนุนวิชาการฯ 2. การฝึกอบรม
	3. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่ มีประสิทธิภาพ	1. ข้อกำหนดในการกำกับดูแล 2. การบทวนข้อกำหนดในการ กำกับดูแล 3. การออกแบบและพัฒนา ของหน่วยงานฯ
	4. ระบบการวางแผนในการออกแบบและ พัฒนากลุ่มงานไม่มีประสิทธิภาพ	1. การออกแบบและพัฒนา ของหน่วยงานฯ
	5. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทาง วิชาการของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	-
4. กลุ่มประเมิน ความปลอดภัย และใบอนุญาต:	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความ ปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ	1. การควบคุมเอกสารและ บันทึก
	2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่ม งานขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐาน	1. วิธีการปฏิบัติงานในกลุ่ม ประเมินฯ
	3. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง ต่างๆ เช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทาง นิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง	1. การฝึกอบรม
	4. บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการ ดำเนินงานด้านการประเมิน	1. การตรวจติดตามคุณภาพ ภายในโดยกลุ่มประเมินอิสระ 2. การควบคุมการกำกับดูแล ในกลุ่มงานประเมินฯ
5. กลุ่มตรวจสอบ สถานปฏิบัติการ ทางนิวเคลียร์	1. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/ กฎระเบียบจากภายนอก	-

ตารางที่ 5.6 แนวทางการแก้ไขปัญหา (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง (Risk)	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน
5. กลุ่มตรวจสอบ สถานปฏิบัติการ ทางนิวเคลียร์	2. ระบบการจัดการเอกสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ	1. การควบคุมเอกสารและบันทึก
	3. การดำเนินงานการตรวจสอบไม่มีมาตรฐาน	1. วิธีปฏิบัติงานในกลุ่มตรวจสอบฯ
	4. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้านเทคนิคไม่เพียงพอ	1. การฝึกอบรม
	5. ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอและจริงจัง	1. การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยกลุ่มประเมินอิสระ 2. การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง

5.3 สรุปผลระยะการวิเคราะห์

ในการประเมินความเสี่ยงในการดำเนินงานนั้น เพื่อนำมาสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานน่าจะมีส่วนช่วยให้ในการสร้างสามารถกำหนดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงาน ดังนั้นในการสร้างจึงมีการระบุขั้นตอนที่ชัดเจนเพื่อป้องกันการดำเนินงานที่อาจทำให้เกิดความเสี่ยงนั้นได้ โดยความเสี่ยงที่อยู่ในระดับสูงนั้นต้องมีการกำหนดอย่างชัดเจนและแน่นอน ส่วนความเสี่ยงที่อยู่ในระดับที่ต่ำอาจจะมีการระบุหรือไม่ก็ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

ระยะการนำไปปฏิบัติและการพัฒนาปรับปรุง (Implement and Improvement Phase)

การทดลองนำไปปฏิบัติเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญ เนื่องจากการดำเนินงานแต่ละงานจะมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน ดังนั้นการนำไปปฏิบัติจะเป็นการยืนยันได้ว่าแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง และมีความเหมาะสมเพียงใด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1 การนำไปปฏิบัติ

การนำไปปฏิบัตินั้นถือเป็นการทดลองใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานที่สร้างขึ้น และต้องมีการประเมิน เพื่อให้ทราบว่าสามารถแก้ไขปัญหาได้หรือไม่และอยู่ในระดับใด หรือมีความเหมาะสมกับหน่วยงานมากน้อยเพียงใด โดยแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1.1 วิธีการประเมินผลการนำไปปฏิบัติ

เมื่อมีการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานด้วยการประยุกต์การประเมินความเสี่ยงนั้น สามารถช่วยให้การดำเนินงานต่าง ๆ ลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้จริงหรือไม่ จึงต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นการยืนยันว่าสามารถลดความเสี่ยงนั้นได้ โดยวิธีการประเมินนั้นได้ใช้วิธีการตอบแบบสอบถาม จากตัวแทนของกลุ่มงานต่างๆที่มีการประเมินโดยประเมินทั้งการดำเนินงานในกลุ่มงานของตนเองและกลุ่มอื่นด้วย เพื่อไม่ให้เกิดการลำเอียงในการประเมินงานตนเอง โดยผู้ตอบแบบสอบถามดังนี้

ผู้ตอบแบบสอบถาม

- | | |
|---|------|
| 1. ตัวแทนฝ่ายบริหารงานทั่วไป | 3 คน |
| 2. ตัวแทนกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ | 3 คน |
| 3. ตัวแทนกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต | 3 คน |
| 4. ตัวแทนกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ | 3 คน |
| 5. ตัวแทนกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ | 3 คน |

6.1.2 ผลการประเมินการนำไปปฏิบัติ

จากการตอบแบบสอบถามสามารถสรุประดับความเสี่ยงในแต่ละการดำเนินงาน โดยเปรียบเทียบระดับความเสี่ยงก่อนและหลังการดำเนินงาน และในตารางที่ 6.1 ตัวอย่างการ

เปรียบเทียบผลการนำไปปฏิบัติก่อนและหลังการปรับปรุงของฝ่ายบริหารงานทั่วไป ส่วน
รายละเอียดการประเมินในกลุ่มงานอื่นๆ แสดงในภาคผนวก จ และจากตารางที่ 6.2 เป็นการสรุป
ระดับความเสี่ยงหลังการแก้ไข โดยระดับ E (Emergency) คือ ควรได้รับการแก้ไขทันที, ระดับ H
(High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที
, ระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่จำเป็นต้องรีบ
ดำเนินการทันทีก็ได้ และระดับ L (Low) คือ ความเสี่ยงที่อยู่ในระดับต่ำ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.1 การประเมินผลการนำไปปฏิบัติ

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง				ผลการวิเคราะห์	
		โอกาสการเกิด (L)	ความรุนแรง (C)	LxC	โอกาสการเกิด (L)		ความรุนแรง (C)	LxC	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
					เหตุผล	L				
1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป: การบริหารการดำเนินงานหน่วยงาน กำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์อย่างมีประสิทธิภาพ	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	4	4	16	กำหนดการวิธีการจัดการเป็นลายลักษณ์อักษร มาตรฐาน และชัดเจน	2	4	8	E	M
	2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์	2	4	8	กำหนดขั้นตอนชัดเจนและมีการทบทวนแผนกลยุทธ์	1	3	3	M	L
	3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่กำหนดไว้	2	4	8	มีการตรวจสอบรายละเอียดก่อนการประชุม	1	4	4	M	M
	4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ	2	4	8	กำหนดแบบฟอร์มที่เป็นมาตรฐานเดียวกันและมีการแจ้งให้ทราบถึงขั้นตอนต่างๆในการดำเนินงาน	1	4	4	M	M
	5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	3	4	12	มีการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	1	4	4	H	M
	6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	2	4	8	การกำหนดมาตรฐานเดียวกันในการดำเนินงาน	1	4	4	M	M

ตารางที่ 6.1 การประเมินผลการนำไปปฏิบัติ (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง				ผลการวิเคราะห์	
		โอกาสการเกิด (L)	ความรุนแรง (C)	LxC	โอกาสการเกิด (L)		ความรุนแรง (C)	LxC	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
					เหตุผล	L				
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์: พัฒนาระบบการดำเนินงานความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ให้ เป็นไปอย่าง บูรณาการ	1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ไม่ครบถ้วน	2	4	8	ไม่ได้แก้ไข	2	4	8	M	M
	2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	4	4	16	มีแบบฟอร์มสำหรับการเก็บรวบรวมและมีระบบการจัดเก็บเอกสารที่เป็นมาตรฐาน	2	4	8	E	M
	3. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	4	4	16	กำหนดขั้นตอนเป็นมาตรฐานและชัดเจน มีแบบฟอร์มเพื่อติดตาม ระบุเอกสาร	2	4	8	E	M
	4. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความ เป็นจริงในปัจจุบัน	3	4	12	มีการประเมิน 2 ส่วนทั้ง ประเมินตนเองและประเมินอิสระ	2	4	8	H	M
	5. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	4	3	12	มีการจัดเก็บเอกสารการฝึกอบรมและจัดการฝึกอบรมในส่วนที่ขาดไป	2	3	6	H	M

ตารางที่ 6.1 การประเมินผลการนำไปปฏิบัติ (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง				ผลการวิเคราะห์	
		โอกาสการเกิด (L)	ความรุนแรง (C)	LxC	โอกาสการเกิด (L)		ความรุนแรง (C)	LxC	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
					เหตุผล	L				
2. กลุ่มบริหาร ความปลอดภัยทาง นิเวศสีเขียว: พัฒนาระบบ การดำเนินงาน ความ ปลอดภัยทาง นิเวศสีเขียวให้ เป็นไปอย่าง บูรณาการ	6. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	3	3	9	มีการกำหนดขั้นตอนในการพัฒนา เพื่อให้บุคลากรดำเนินงานตาม	2	3	6	M	M

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.1 การประเมินผลการนำไปปฏิบัติ (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง				ผลการวิเคราะห์	
		โอกาสการเกิด (L)	ความรุนแรง (C)	LxC	โอกาสการเกิด (L)		ความรุนแรง (C)	LxC	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
					เหตุผล	L				
3. กลุ่มสนับสนุน	1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA	2	2	4	ไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากเป็นปัจจัยภายนอก	2	2	4	M	M
วิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์: ร่างกฎระเบียบ	2. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ	4	4	16	ไม่ได้รับการแก้ไข เนื่องจากคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่จะสามารถแก้ปัญหานี้อยู่นอกขอบเขตงานวิจัยนี้	4	4	16	E	H
มาตรการการกำกับดูแล	3. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่มีประสิทธิภาพ	4	5	20		4	5	20	E	H
ความปลอดภัยให้เป็นสากล	4. ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนาทีมงานไม่มีประสิทธิภาพ	3	5	15		3	5	15	H	H
	5. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	4	3	12		4	3	12	H	H

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.1 การประเมินผลการนำไปปฏิบัติ (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง				ผลการวิเคราะห์	
		โอกาสการเกิด (L)	ความรุนแรง (C)	LxC	โอกาสการเกิด (L)		ความรุนแรง (C)	LxC	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
					เหตุผล	L				
4. กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต: พัฒนาระบบการประเมินความปลอดภัย	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ	3	4	12	ไม่ได้รับการแก้ไข เนื่องจากคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่จะสามารถแก้ปัญหาอยู่นอกขอบเขตงานวิจัยนี้	3	4	12	H	H
	2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงานขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐาน	3	4	12		3	4	12	H	H
	3. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆ เช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง	2	4	8		2	4	8	M	M
	4. บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้านการประเมิน	2	2	4		2	2	4	M	M

ตารางที่ 6.1 การประเมินผลการนำไปปฏิบัติ (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง				ผลการวิเคราะห์	
		โอกาสการเกิด (L)	ความรุนแรง (C)	LxC	โอกาสการเกิด (L)		ความรุนแรง (C)	LxC	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
					เหตุผล	L				
5. กลุ่มตรวจสอบ	1. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/กฎระเบียบจากภายนอก	1	2	2	ไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากเป็นปัจจัยภายนอก	1	2	2	L	L
สถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์:	2. ระบบการจัดการเอกสารที่มีประสิทธิภาพ	4	2	8	มีคู่มือวิธีปฏิบัติในการควบคุมเอกสารและแบบฟอร์มในการควบคุมด้วย	2	2	4	M	M
พัฒนาระบบการตรวจสอบ	3. การดำเนินงานการตรวจสอบไม่มีมาตรฐาน	3	4	12	ไม่ได้รับการแก้ไข เนื่องจากคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่จะสามารถแก้ปัญหาอยู่นอกขอบเขตงานวิจัยนี้	3	4	12	H	H
ความปลอดภัยในสถาน	4. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือเทคนิคไม่เพียงพอ	3	4	12		3	4	12	H	H
ปฏิบัติการทางนิวเคลียร์	5. ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอและจริงจัง	4	3	12		3	3	9	H	M

หลังจากการดำเนินการแก้ไข จึงได้ทำการประเมินความเสี่ยงหลังการแก้ไขดังตารางที่ 6.1 สามารถสรุประดับความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มงานได้ดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 สรุปความเสี่ยงของหลังการแก้ไข

กลุ่มงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	-	-	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ 2. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้ 3. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ 4. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	1. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์ 2. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	-	-	1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ไม่ครบถ้วน	-

ตารางที่ 6.2 สรุปความเสี่ยงของหลังการแก้ไข (ต่อ)

กลุ่มงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	-	-	2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ 3. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ 4. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบัน 5. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด 6. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	-

ตารางที่ 6.2 สรุปความเสี่ยงของหลังการแก้ไข (ต่อ)

กลุ่มงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
3. กลุ่มสนับสนุนวิชาการ ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ 2. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่มีประสิทธิภาพ	1. ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนากลุ่มงานไม่มีประสิทธิภาพ 2. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA	-
4. กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	-	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ 2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงานขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐาน	1. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆเช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง 2. บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้านการประเมิน	-

ศูนย์วิจัยทรัพยากรชีวภาพ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.2 สรุปความเสี่ยงของหลังการแก้ไข (ต่อ)

กลุ่มงาน/ระดับความเสี่ยง	E	H	M	L
5. กลุ่มตรวจสอบสถาน ปฏิบัติการทางนิเวศลิษฐ์	-	1. การดำเนินงานการ ตรวจสอบไม่มีมาตรฐาน 2. บุคลากรที่ใช้ในการ ตรวจสอบมีความรู้ในเรื่อง ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้าน กฎหมายหรือด้านเทคนิค ไม่เพียงพอ	1. ระบบการจัดการเอกสารที่ มีประสิทธิภาพ 2. ผู้บริหารให้การสนับสนุน เพื่อให้เกิดการพัฒนาและ ปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอ และจริงจัง	1. การเปลี่ยนแปลง ข้อกำหนด/กฎหมาย/ กฎระเบียบจากภายนอก

จากตารางข้างต้นยังมีความเสี่ยงที่อยู่ในระดับที่สูง เนื่องจากคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่สร้างขึ้นและนำไปปฏิบัติเป็นคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่อยู่ในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ, หมวดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหารและหมวดที่ 8 การวิเคราะห์, การวัดและการพัฒนาปรับปรุง ซึ่งการจะลดความเสี่ยงนั้นจำเป็นต้องอาศัยคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดอื่นๆ ด้วยที่อยู่นอกขอบเขตของงานวิจัยนี้ ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ที่บางความเสี่ยงยังอยู่ในระดับที่สูง

6.1.2 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไข

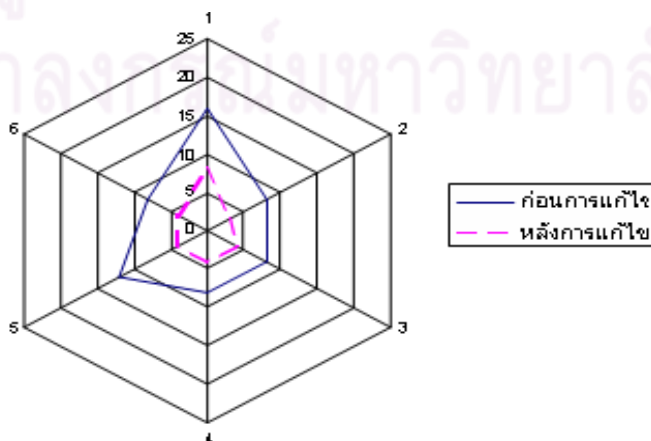
การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขนั้น โดยใช้การให้คะแนนหลังการแก้ไข โดยแบ่งเป็นแต่ละกลุ่มงานดังนี้

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป สามารถแสดงระดับคะแนนที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดังตารางที่

6.3 และรูปที่ 6.1

ตารางที่ 6.3 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

ความเสี่ยง	ก่อนการแก้ไข			หลังการแก้ไข		
	L	O	L x O	L	O	L x O
1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	4	4	16	2	4	8
2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์	2	4	8	1	3	3
3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่กำหนดไว้	2	4	8	1	4	4
4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ	2	4	8	1	4	4
5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	3	4	12	1	4	4
6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	2	4	8	1	4	4

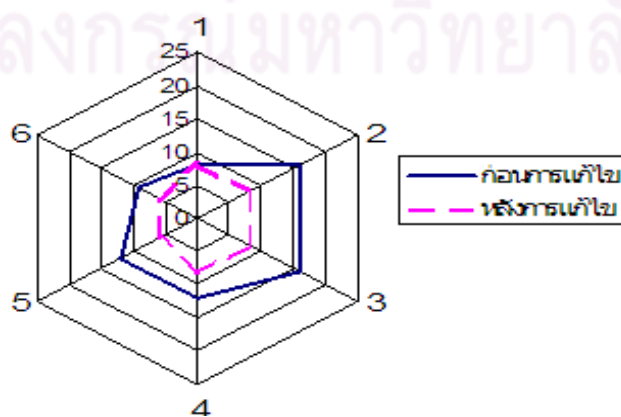


รูปที่ 6.1 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ สามารถแสดงระดับคะแนนที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดังตารางที่ 6.4 และรูปที่ 6.2

ตารางที่ 6.4 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

ความเสี่ยง	ก่อนการแก้ไข			หลังการแก้ไข		
	L	O	L x O	L	O	L x O
1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ไม่ครบถ้วน	2	4	8	2	4	8
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	4	4	16	2	4	8
3. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	4	4	16	2	4	8
4. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบัน	3	4	12	2	4	8
5. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	4	3	12	2	3	6
6. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	3	3	9	2	3	6



รูปที่ 6.2 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

3. กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ เนื่องจากการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานอยู่นอกขอบเขตงานวิจัย ทำให้ระดับความเสี่ยงก่อน-หลังการแก้ไขมีค่าเท่าเดิม สามารถแสดงระดับคะแนนที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดังตารางที่ 6.5 และตารางที่ 6.6

ตารางที่ 6.5 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

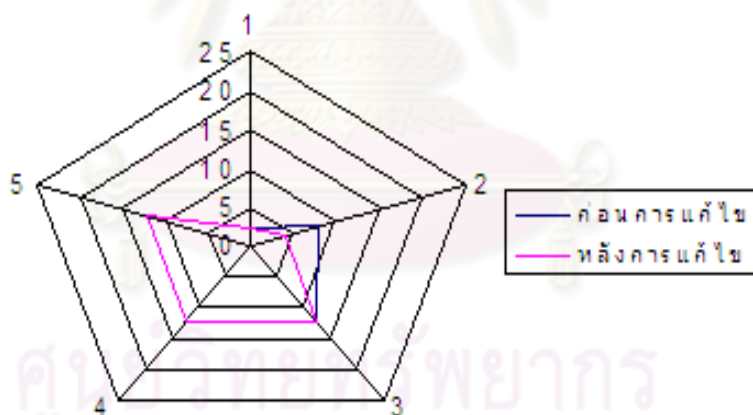
ความเสี่ยง	ก่อน-หลังการแก้ไข		
	L	O	L x O
1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA	2	2	4
2. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ	4	4	16
3. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่มีประสิทธิภาพ	4	5	20
4. ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนาทีมงานไม่มีประสิทธิภาพ	3	5	15
5. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	4	3	12

ตารางที่ 6.6 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต

ความเสี่ยง	ก่อน-หลังการแก้ไข		
	L	O	L x O
1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ	3	4	12
2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในทีมงานขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐาน	3	4	12
3. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆ เช่น กฎหมาย หรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง	2	4	8
4. บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้านการประเมิน	2	2	4

4. กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ สามารถแสดงระดับคะแนนที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดังตารางที่ 6.7 และรูปที่ 6.3
 ตารางที่ 6.7 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์

ความเสี่ยง	ก่อนการแก้ไข			หลังการแก้ไข		
	L	O	L x O	L	O	L x O
1. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/ กฎหมาย/กฎระเบียบจากภายนอก	1	2	2	1	2	2
2. ระบบการจัดการเอกสารที่มี ประสิทธิภาพ	4	2	8	2	2	4
3. การดำเนินงานการตรวจสอบไม่ มีมาตรฐาน	3	4	12	3	4	12
4. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมี ความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้าน เทคนิคไม่เพียงพอ	3	4	12	3	4	12



รูปที่ 6.3 การเปรียบเทียบก่อน-หลังการแก้ไขของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์

6.2 การพัฒนาและปรับปรุง

6.2.1 ปัญหาที่พบจากการนำไปปฏิบัติ

จากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการสังเกตการนำไปปฏิบัตินั้น ยังพบปัญหาบางประการที่ทำให้การดำเนินงานยังเกิดความคล่องตัวได้เท่าที่ควร สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การดำเนินงานในเรื่องการควบคุมเอกสารและบันทึกยังไม่สามารถติดตามงานได้อย่างครบถ้วน เนื่องจากในกรณีที่มีการสอบถามความก้าวหน้าของงานนั้นไม่สามารถระบุงานนั้นได้
2. การกำหนดคู่มือวิธีปฏิบัติงานยังไม่เหมาะสมกับการดำเนินงานในหน่วยงาน
3. ขั้นตอนบางขั้นตอนไม่มีความจำเป็นในการดำเนินงาน
4. ความสับสนในการดำเนินงานตามคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
5. การดำเนินงานบางขั้นตอนยังไม่ชัดเจนเพียงพอ จึงทำให้การดำเนินงานยังผิดพลาดไปด้วย

6.2.2 การแก้ไข้ปัญหา

จากการนำไปปฏิบัติได้มีการเก็บรวบรวมผลการปฏิบัติจากแบบสอบถามและสัมภาษณ์ เกี่ยวกับการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปใช้นั้นได้พบปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการนำไปปฏิบัติ จึงควรมีการแก้ไข้ปัญหา เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับการดำเนินงานของหน่วยงานมากที่สุด ดังรายละเอียดดังนี้

1. การดำเนินงานในเรื่องการควบคุมเอกสารและบันทึกยังไม่สามารถติดตามงานได้อย่างครบถ้วน โดยผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 80 % เมื่อทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงาน เรื่องการควบคุมเอกสารและบันทึกไปประยุกต์ใช้ พบว่างานจากหน่วยงานภายนอกที่ต้องการขอความคิดเห็นหรือข้อสรุปจากภายในหน่วยงานนั้น หากหน่วยงานภายนอกสอบถามถึงรายละเอียดที่อยู่ในระหว่างการดำเนินงานนั้นบุคลากรภายในไม่สามารถให้คำตอบได้

2. การกำหนดคู่มือวิธีปฏิบัติงานยังไม่เหมาะสมกับการดำเนินงานในหน่วยงาน โดยผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 60% และสัมภาษณ์เห็นว่า คู่มือวิธีการปฏิบัติงานยังไม่ครอบคลุมการดำเนินงานทั้งหมดและบางอันไม่มีความจำเป็นพอที่จะสร้างเป็นคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

3. ขั้นตอนบางขั้นตอนไม่มีความจำเป็นในการดำเนินงาน จากการสังเกตการทดลองนำไปปฏิบัตินั้นพบว่าบางกระบวนการหรือขั้นตอนสามารถตัดทิ้ง เพื่อให้การดำเนินงานเกิดความกระชับและเวลาลดลง

4. ความสับสนในการดำเนินงานตามคู่มือวิธีปฏิบัติงาน จากการตอบแบบสอบถามและสัมภาษณ์พบว่า บุคลากรยังไม่สามารถดำเนินงานตามขั้นตอนที่เขียนไว้ในคู่มือวิธีปฏิบัติงานได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากยังขาดความเข้าใจและความคุ้นเคยในการดำเนินงานตามนั้น

5. การดำเนินงานบางขั้นตอนยังไม่ชัดเจนเพียงพอ จากการสัมภาษณ์พบว่าภาระและอธิบายขั้นตอนในการดำเนินงานไม่ชัดเจนเพียงพอหรือกระชับเกินไปจนไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 6.8 แนวทางการแก้ไขหลังการทดลองนำไปปฏิบัติ

ลำดับที่	ปัญหา	แนวทางการแก้ไข
1	การดำเนินงานในเรื่องการควบคุมเอกสารและบันทึกยังไม่สามารถติดตามงานได้อย่างครบถ้วน	ออกแบบแบบฟอร์ม เพื่อติดตามการดำเนินงานต่างๆ
2	การกำหนดคู่มือวิธีปฏิบัติงานยังไม่เหมาะสมกับการดำเนินงานในหน่วยงาน	ECRS โดยมีลดคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็นออก และเพิ่มคู่มือวิธีปฏิบัติงานในส่วนที่เห็นว่าจำเป็นต้องมีขึ้นมา และมีการรวมคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่สามารถนำขั้นตอนมารวมกันได้
3	ขั้นตอนบางขั้นตอนไม่มีความจำเป็นในการดำเนินงาน	ECRS โดยตัดบางขั้นตอนที่เห็นว่าไม่จำเป็น และเพิ่มขั้นตอนที่ทำให้เกิดความเหมาะสมและรวมขั้นที่สามารถจะรวมได้
4	ความสับสนในการดำเนินงานตามคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ต้องอาศัยระยะเวลาและการแก้ไข รวมทั้งการออกแบบขั้นตอนที่ง่ายขึ้น
5	การดำเนินงานบางขั้นตอนยังไม่ชัดเจนเพียงพอ	ECRS โดยมีการอธิบายเพิ่มเติมและมีการตัดในส่วนที่มีข้อความทำให้เกิดความเข้าใจยากหรือมีการปรับเปลี่ยนบางขั้นตอนเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินงานหรือเพิ่มบางขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้นด้วย

(E = Eliminate all unnecessary work หมายถึง การขจัดงานที่ไม่จำเป็นออกให้หมด

C = Combine operations (elements of work) หมายถึง การรวมการทำงานหรืองานย่อยเข้าด้วยกัน

R = Rearrange sequence of operations หมายถึง การจัดลำดับขั้นการทำงานใหม่

S = Simplify the necessary operations หมายถึง การปรับทำงานที่จำเป็นให้ง่ายขึ้น)

6.2.3 ผลการแก้ไขการนำไปปฏิบัติ

จากการพบปัญหาในระหว่างการทดลองนำไปปฏิบัตินั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขดังรายละเอียดในแต่ละปัญหาที่พบดังนี้

1. การดำเนินงานในเรื่องการควบคุมเอกสารและบันทึกยังไม่สามารถติดตามงานได้อย่างครบถ้วน เนื่องจากหน่วยงานนั้นมีงานที่เข้า-ออกในแต่ละวันจำนวนมาก และการควบคุมเอกสารในปัจจุบันมีเพียงการลงทะเบียนเอกสารรับและส่งเท่านั้น แต่ยังไม่มีการติดตามงานที่อยู่ในระหว่างการดำเนินงาน ดังนั้นการติดตามงานที่ต้องอาศัยการติดต่อประสานงานจากหลายกลุ่มงานจึงทำได้ยากและลำบาก การออกแบบแบบฟอร์มเพื่อทำหน้าที่ในการติดตามขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ที่ผ่านไปยังหลายกลุ่มงานน่าจะสามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ โดยผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นต้องทำการระบุเวลาที่คาดว่าจะสามารถดำเนินงานได้แล้วเสร็จและเขียนขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ต้องถูกกำหนดด้วยเช่นกัน ซึ่งผลจากการนำแบบฟอร์มนี้ไปใช้ร่วมนั้นพบว่าสามารถแก้ปัญหานี้ได้อยู่ในระดับที่พึงพอใจมากขึ้นและสามารถงานที่อยู่ในระหว่างการดำเนินงานได้โดยการตามแบบฟอร์มที่สำหรับติดตามงานนี้ได้ และเนื่องจากการออกแบบเพียงแบบฟอร์มนำไปใช้นั้น ยังเกิดความสับสนและไม่เข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนั้นจึงได้สร้างคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นมาที่เป็นในส่วนของเรื่องกำหนดแผนและติดตามงาน จึงสามารถแก้ปัญหานี้ได้อย่างชัดเจน โดยบุคลากรสามารถปฏิบัติตามขั้นตอน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนและไม่เข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติได้ด้วย

2. การกำหนดคู่มือวิธีปฏิบัติงานยังไม่เหมาะสมกับการดำเนินงานในหน่วยงาน จากคู่มือคุณภาพได้กำหนดคู่มือวิธีการปฏิบัติงานไว้ทั้งหมด 12 เรื่อง แต่เมื่อทำการนำไปปฏิบัติพบปัญหาในแต่ละคู่มือวิธีปฏิบัติงานจึงได้มีการรวม เพิ่ม ซึ่งหลังการแก้ไขและปรับปรุงแล้วได้คู่มือวิธีปฏิบัติทั้งหมด 7 เรื่อง ดังรายละเอียดดังตารางที่

3. ขั้นตอนบางขั้นตอนไม่มีความจำเป็นในการดำเนินงาน ในการนำไปปฏิบัติซึ่งหลายคู่มือวิธีการปฏิบัติงานพบว่าบางขั้นตอนไม่มีความจำเป็นในการดำเนินงานจึงทำการกำจัดออกหรือหากมีความคล้ายคลึงกันจะนำมารวมกันตามเทคนิค ECRS โดยสามารถลดขั้นตอนของการดำเนินงานในคู่มือวิธีปฏิบัติงานดังนี้

1. การควบคุมเอกสารคุณภาพ สามารถลดได้จาก 11 ขั้นตอนเหลือ 10 ขั้นตอน
2. การควบคุมบันทึกคุณภาพ มี 4 ขั้นตอน โดยไม่มีการปรับลด มีเพียงแต่การปรับภาษาที่ใช้ให้เกิดความเข้าใจในการดำเนินงาน

3. การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงาน มี 8 ขั้นตอน โดยไม่มีปรับลด มีเพียงแต่การอธิบายเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้นในการดำเนินงาน
 4. การทบทวนฝ่ายบริหาร มี 3 ขั้นตอน
 5. การกำหนดแผนและติดตามงาน มี 6 ขั้นตอน
 6. การตรวจประเมินคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและกลุ่มประเมินอิสระ หากแยกเป็น 2 เรื่องนั้นจะทำให้มีขั้นตอนที่ต้องดำเนินงาน 16 ขั้นตอน ซึ่งหากเมื่อนำมารวมกันเป็นคู่มือวิธีปฏิบัติงานเดียวกันนั้นเหลือขั้นตอน 12 ขั้นตอน เนื่องจากการนำมารวมกันนั้นขั้นตอนในการประเมินมีลักษณะที่คล้ายคลึงจึงตัดส่วนที่เหมือนกันทิ้งและนำส่วนที่ต่างมารวมกันโดยมีการเรียงลำดับใหม่ ให้การประเมินตนเองเกิดขึ้นก่อนการประเมินคุณภาพโดยกลุ่มประเมินอิสระ เพื่อเป็นการยืนยันผลการประเมินตนเองไปในตัวด้วย
 7. การวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอน 10 ขั้นตอน
 8. การแก้ไข ป้องกันและปรับปรุง มีขั้นตอน 9 ขั้นตอน
4. ความสับสนในการดำเนินงานตามคู่มือวิธีปฏิบัติงาน เนื่องจากในขั้นเริ่มต้นในการนำไปปฏิบัตินั้นความสับสนของบุคลากรเป็นเรื่องปกติ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ใหม่สำหรับการดำเนินงาน ดังนั้นสิ่งที่ง่ายที่สุดในการสร้างความเข้าใจนั้น คือการออกแบบขั้นตอนที่ง่ายและการใช้แบบฟอร์มที่เป็นมาตรฐานเดียวทั้งหมดภายในหน่วยงาน

ตารางที่ 6.9 รายละเอียดการแก้ไขปัญหาลงการทดลองการนำไปปฏิบัติ

ลำดับที่	คู่มือวิธีปฏิบัติงานตามคู่มือคุณภาพ	ปัญหาที่พบ	การแก้ไขและผลการแก้ไข
1.	การรับงานและเกณฑ์การรับงาน	1. การระบุการรับงานและเกณฑ์รับงานนั้นไม่มีจำเป็นที่ต้องนำมาเขียนเป็นคู่มือวิธีปฏิบัติงาน เนื่องจากการดำเนินงานนั้นจะซ้ำซ้อนหรือมีความใกล้เคียงกับคู่มือวิธีปฏิบัติงานอื่น	1. นำเทคนิคการรวม (Combine) โดยนำเรื่องการทำงานไปรวมกับคู่มือวิธีการปฏิบัติงานอื่น เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและลดความสับสนต่อบุคลากร โดยนำไปรวมในเรื่องของการบำรุงรักษาพัสดุครุภัณฑ์ ซึ่งจะไม่กล่าวในรายละเอียด เนื่องจากอยู่นอกขอบเขตของงานวิจัยนี้
2.	การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ	1. ยังขาดความชัดเจนในการควบคุมเอกสารและบันทึกเนื่องจากความแตกต่างระหว่างเอกสารและบันทึก เช่น อายุการใช้งาน, ลักษณะการใช้งาน, ความซับซ้อนในการควบคุมที่แตกต่างกัน โดยบันทึกจะมีขั้นตอนในการควบคุมที่ง่ายกว่าแต่ในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงนั้นจะสามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าเอกสาร ดังนั้นจุดที่ต้องระวังก็จะแตกต่างกันด้วย 2. เอกสารภายในหน่วยงานมีการเปลี่ยนแปลงไม่บ่อย แต่บันทึกมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยในระดับรายวัน	1. ทำการแยกคู่มือวิธีปฏิบัติงานออกเป็น 1. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่องการควบคุมเอกสาร 2. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่องการควบคุมบันทึกคุณภาพ ซึ่งเมื่อแยกออกแล้วได้ทดลองนำไปปฏิบัติพบว่าเกิดความชัดเจนในการควบคุมเอกสารและบันทึกมากขึ้น

ตารางที่ 6.9 รายละเอียดการแก้ไขปัญหาลงการทดลองการนำไปปฏิบัติ (ต่อ)

ลำดับที่	คู่มือวิธีปฏิบัติงานตามคู่มือคุณภาพ	ปัญหาที่พบ	การแก้ไขและผลการแก้ไข
3.	การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงาน	<p>1. ชื่อคู่มือวิธีปฏิบัติยังไม่มีความชัดเจน เพื่อแสดงถึงการดำเนินงาน ทำให้บุคลากรเกิดความเข้าใจผิดในหน้าที่ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานนี้ เนื่องจากการดำเนินงานในเรื่องนี้มีอีกงานหนึ่งซึ่งมีความใกล้เคียงกันกับคู่มือวิธีปฏิบัติงานนี้</p> <p>2. การกำหนดขั้นตอนที่ยังไม่ครบถ้วน เมื่อนำไปปฏิบัติจึงขาดความต่อเนื่องในการดำเนินงาน</p>	<p>1. ทำการเปลี่ยนชื่อเพื่อให้สอดคล้องและเกิดความชัดเจนกับการดำเนินงานที่แท้จริง จึงสามารถลดความสับสนของบุคลากรได้</p> <p>2. ทำการเพิ่มบางขั้นตอน เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น</p> <p>3. นำเทคนิค ECRS มาใช้ในการเปลี่ยนแปลงขั้นตอน โดยขั้นตอนบางขั้นตอนได้ถูกตัดออกเนื่องจากไม่มีความจำเป็น บางขั้นตอนนำมารวมกันได้เพื่อให้เกิดความกระชับต่อการนำไปปฏิบัติ บางขั้นตอนทำการเรียงลำดับใหม่เพื่อให้เกิดความเข้าใจและต่อเนื่องในการดำเนินงานมากขึ้น</p>
4.	ปัจจัยการจัดโครงสร้างของหน่วยงาน	<p>1. เนื่องจากการในเรื่องของการจัดโครงสร้างของหน่วยงานนั้นเป็นการดำเนินงานของหน่วยงานภายนอกทั้งหมด ซึ่งในการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานนั้นได้ ต้องเป็นการดำเนินงานภายในหน่วยงานนั้น</p>	<p>1. ตัดคู่มือวิธีการปฏิบัติงานนี้ทิ้ง เนื่องจากการศึกษาพบในการจัดโครงสร้างของหน่วยงานนั้นไม่ใช่กับการดำเนินงานภายในหน่วยงาน</p>

ตารางที่ 6.9 รายละเอียดการแก้ไขปัญหาหลังการทดลองการนำไปปฏิบัติ (ต่อ)

ลำดับที่	คู่มือวิธีปฏิบัติงานตามคู่มือคุณภาพ	ปัญหาที่พบ	การแก้ไขและผลการแก้ไข
5.	การทบทวนฝ่ายบริหาร	1. การสิ้นสุดของการดำเนินงานไม่สอดคล้องกับการเริ่มขั้นตอนในการทบทวน	1. เพิ่มขั้นตอน เพื่อให้สามารถแสดงผลตอบสนองตามขั้นตอนเริ่มต้นการทบทวน
6.	การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยกลุ่มประเมินอิสระ	1. ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากบุคลากรยังไม่มีกรอบม เพื่อเป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพภายใน 2. การนำไปปฏิบัตินั้นดำเนินการเฉพาะส่วนที่สามารถดำเนินการได้ ซึ่งพบว่ายังเกิดความสับสนและไม่เข้าใจ เนื่องจากมีความรู้ยังไม่เพียงพอ	1. ใช้การอธิบายเพิ่มเติมและยกตัวอย่างให้เห็นอย่างชัดเจน 2. เขียนอธิบายอย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อให้บุคคลที่ไม่รู้สามารถดำเนินการได้
7.	การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง	1. การไม่เข้าใจในปัจจัยนำเข้า (Input) ของคู่มือวิธีการปฏิบัติงานนี้ 2. ขั้นตอนในการดำเนินงานที่ไม่มีรายละเอียดที่ชัดเจน ทำให้บุคลากรไม่เกิดความสนใจที่จะดำเนินการประกอบกับการกรอกรายละเอียดในใบ CAR นั้นยังดำเนินการไม่ถูกต้อง	1. อธิบายเพิ่มเติมในรายละเอียดให้ชัดเจน เพื่อทั้งระบุสิ่งที่สามารถเป็นปัจจัยนำเข้าในคู่มือวิธีการปฏิบัติงานนี้ได้ เพื่อให้สะดวกในการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น 2. ให้ทดลองทำการกรอกจริงพร้อมกับอธิบายเพิ่มเติมหากเกิดข้อสงสัย

ตารางที่ 6.9 รายละเอียดการแก้ไขปัญหาลงการทดลองการนำไปปฏิบัติ (ต่อ)

ลำดับที่	คู่มือวิธีปฏิบัติงานตามคู่มือคุณภาพ	ปัญหาที่พบ	การแก้ไขและผลการแก้ไข
8.	<p>การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ และการควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อที่ใช้ไม่มีความเหมาะสมทำให้เกิดความไม่เข้าใจในการนำมาใช้ 2. การดำเนินงานในเรื่องนี้มีอยู่ในทุกกลุ่มงานที่สามารถดำเนินงานเหมือนกัน ทำให้ไม่สามารถบอกความแตกต่างกันในระหว่างคู่มือวิธีปฏิบัติงานในแต่ละกลุ่มงาน 3. การดำเนินงานในเรื่องการประเมินตนเองนั้นเป็นขั้นตอนเกินความจำเป็นในการสร้างเป็นคู่มือวิธีปฏิบัติงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานที่แท้จริงภายในหน่วยงาน 2. สร้างคู่มือวิธีการปฏิบัติงานโดยเขียนในลักษณะที่สามารถใช้ได้กับทุกกลุ่มงานตามเทคนิคการรวม (Combine) เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปปฏิบัติและหากแยกแต่ละกลุ่มงานไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ 3. นำไปรวมกับการประเมินโดยกลุ่มประเมินอิสระตามเทคนิคการรวม (Combine) เนื่องจากมีความคล้ายคลึงกันในขั้นตอนการปฏิบัติและยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในผลการประเมินตนเอง เนื่องจากมีการตรวจประเมินซ้ำโดยกลุ่มประเมินอิสระ จึงทำให้ทราบสมรรถนะของแต่ละกลุ่มงานเพิ่มเติมด้วย

ตารางที่ 6.9 รายละเอียดการแก้ไขปัญหาหลังการทดลองการนำไปปฏิบัติ (ต่อ)

ลำดับที่	คู่มือวิธีปฏิบัติงานตามคู่มือคุณภาพ	ปัญหาที่พบ	การแก้ไขและผลการแก้ไข
8.	การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ และการควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	4. การประเมินตนเองมีการคำนึงถึงเรื่องวัฒนธรรมความปลอดภัยด้วย ซึ่งบุคลากรไม่มีความเข้าใจในการประเมินเนื่องจากเป็นนามธรรม	4. ออกแบบแบบฟอร์มการประเมินตนเองซึ่งเชื่อมโยงกับการดำเนินงานในปัจจุบัน ทำให้บุคลากรนั้นมองเห็นภาพของการประเมินในเรื่องวัฒนธรรมความปลอดภัยในลักษณะรูปธรรมมากขึ้น 5. การออกแบบรูปแบบและคำถามที่ใช้ในแบบฟอร์มนั้นมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย รวมทั้งสามารถประเมินได้สะดวกและสอดคล้องกับการดำเนินงานของหน่วยงานและเป็นไปตามมาตรฐานในระดับสากล
9.	การวิเคราะห์ข้อมูล	1. การเลือกใช้เครื่องมือทางคุณภาพไม่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูล	1. จัดทำเอกสารอธิบายเกี่ยวกับเครื่องมือทางคุณภาพต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้และเป็นพื้นฐาน

5. การดำเนินงานบางขั้นตอนยังไม่ชัดเจนเพียงพอ เนื่องจากขาดการอธิบายเพิ่มเติมในรายละเอียดในคู่มือวิธีปฏิบัติงาน และหากขั้นตอนใดสามารถระบุรายละเอียด เพื่อเพิ่มความชัดเจนในการดำเนินงานควรที่จะเพิ่มลงไป แต่หากเพิ่มแล้วทำให้การดำเนินงานขาดความยืดหยุ่น นั้นควรจะขึ้นอยู่กับพิจารณาของบุคลากรร่วมกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 7

ระยะควบคุม (Control Phase)

ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายตามวิธี DMIC โดยเป็นการรักษาระดับผลการดำเนินงาน หลังจากปัญหานั้นได้รับการแก้ไขและพัฒนาจนอยู่ในระดับที่พอใจของบุคลากรหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง จึงได้มีการนำเครื่องมือต่างๆมาใช้ในการควบคุมดังรายละเอียดดังนี้

7.1 FMEA

เมื่อมีการดำเนินการการป้องกันแก้ไขปรับปรุงการดำเนินงาน การรักษามาตรฐานในการดำเนินงาน เพื่อให้การดำเนินงานนั้นมีมาตรฐานในระดับที่ดี FMEA เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยติดตามการดำเนินงานด้วยการพิจารณาปัจจัย 3 ปัจจัย ได้แก่ โอกาสการเกิด, ระดับความรุนแรง และการตรวจจับ ซึ่งการวิเคราะห์นั้นจะทำการวิเคราะห์หาความล้มเหลว, สาเหตุ, ผลกระทบหลัก และการตรวจจับในปัจจุบันและทำการประเมินในแต่ละกระบวนการ

7.1.1 เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ FMEA

เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้องมีการกำหนดและระบุที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้ประเมินสามารถให้ระดับคะแนนได้อย่างถูกต้องและตรงกับการดำเนินงานในขณะนั้นมากที่สุด โดยปัจจัยที่ทำการพิจารณาทั้ง 3 ปัจจัย ได้แก่ โอกาสการเกิด, ระดับความรุนแรงและการตรวจจับ โดยมาจากการร่วมกันกำหนดกับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานของหน่วยงาน แบ่งระดับออกเป็น 10 ระดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7.1, 7.2 และ 7.3

ตารางที่ 7.1 ระดับคะแนนของระดับความรุนแรง (S)

ระดับคะแนน	ความหมาย	เปรียบเทียบกับค่า C (ระดับความรุนแรง)
1	ไม่มีผลกระทบเลย	1
2	เกิดผลกระทบต่อการทำงานน้อยมาก	
3	เกิดผลกระทบต่อการทำงานบ้างเล็กน้อย	2
4	เกิดผลกระทบต่อการทำงานของตนเองคืองานของตนเองไม่สามารถดำเนินต่อไปได้	

ตารางที่ 7.1 ระดับคะแนนของระดับความรุนแรง (S) (ต่อ)

ระดับ คะแนน	ความหมาย	เปรียบเทียบกับ ค่า C (ระดับความ รุนแรง)
5	เกิดผลกระทบต่อการทำงานของผู้อื่น คือไม่สามารถ ดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปได้	3
6	เกิดผลกระทบต่อระบบการดำเนินงาน คือระบบไม่สามารถ ดำเนินงานต่อไปได้	
7	เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน	4
8	เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยแก่ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย	
9	มีผลกระทบต่อความปลอดภัยแก่ประชาชน	5
10	มีผลกระทบต่อความปลอดภัยแก่ประเทศหรือขัดต่อ กฎหมาย	

ตารางที่ 7.2 ระดับคะแนนของโอกาสการเกิด (O)

ระดับ คะแนน	ความหมาย	เปรียบเทียบกับ ค่า L (โอกาสการ เกิด)
1	ไม่เกิดขึ้นเลย	1
2	เกิดความผิดพลาด 4 เดือนต่อครั้ง	
3	เกิดความผิดพลาด 2-3 ครั้งใน 4 เดือน	2
4	เกิดความผิดพลาดเดือนละ 1 ครั้ง	
5	เกิดความผิดพลาด 3 สัปดาห์ต่อครั้ง	3
6	เกิดความผิดพลาดทุกๆ 2 สัปดาห์ต่อครั้ง	
7	เกิดความผิดพลาดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	4
8	เกิดความผิดพลาดสัปดาห์ละ 2- 6 ครั้ง	

ตารางที่ 7.2 ระดับคะแนนของโอกาสการเกิด (O) (ต่อ)

ระดับ คะแนน	ความหมาย	เปรียบเทียบกับค่า L (โอกาสการเกิด)
9	เกิดความผิดพลาดได้ทุกวัน	5
10	เกิดความผิดพลาดได้ทุกวันและมากกว่า 1 ครั้งต่อวัน	

ตารางที่ 7.3 ระดับคะแนนของการตรวจจับ (D)

ระดับ คะแนน	ความหมาย
1	มีวิธีการตรวจจับและการป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้ 100%
2	มีวิธีการป้องกันที่เป็นมาตรฐาน และบุคลากรนำไปปฏิบัติได้ประมาณ 90%
3	มีวิธีการป้องกันที่แน่นอน แต่ยังไม่ได้จัดทำเป็นระบบเอกสารที่แน่นอน
4	มีการวิธีการป้องกันและมีการแลกเปลี่ยนวิธี แต่ยังไม่มีการจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร
5	มีการกำหนดวิธีการป้องกันความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้บ้าง
6	มีการกำหนดมาตรฐานการตรวจจับที่แน่นอน แต่ยังไม่มีการวิธีการป้องกัน
7	มีการกำหนดการตรวจจับและได้มีการแลกเปลี่ยนวิธีการตรวจจับแต่ยังไม่มีการป้องกัน
8	มีวิธีการตรวจจับแต่ไม่มาตรฐานที่แน่นอน แต่ยังไม่มีการวิธีการป้องกัน
9	มีการกำหนดการตรวจจับบ้างคือบางคนมีการกำหนดการตรวจจับแต่บางคนไม่มีวิธีการตรวจจับ แต่ยังไม่มีการวิธีการป้องกัน
10	ไม่มีการตรวจจับเลยหรือการป้องกัน แต่ยังไม่มีการวิธีการป้องกัน

7.1.2 การประเมินโดยใช้ FMEA

การประเมิน FMEA แบ่งออกเป็น 2 ช่วง โดยหลังจากที่หน่วยงานได้นำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปใช้ได้ระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้สามารถบอกได้ว่าหน่วยงานมีการรักษาระดับการดำเนินงานที่ดี หรือในระหว่างนั้นการดำเนินงานได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร วิธีการประเมินนั้นจะให้บุคลากรในกลุ่ม

งานนั้นทำการประเมิน ผู้วิจัยและตัวแทนแต่ละกลุ่มงานทำการประเมิน FMEA ดังตัวอย่าง
กระบวนการการรวบรวมและระบุเอกสารที่จะควบคุมในคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการควบคุม
เอกสารคุณภาพ ในตารางที่ ส่วนรายละเอียดในขั้นตอนอื่นในคู่มือวิธีการปฏิบัติงานทั้ง 8 เรื่อง
ดังต่อไปนี้แสดงดังภาคผนวก จ

1. คู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารคุณภาพ
2. คู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมบันทึกคุณภาพ
3. คู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหาร
4. คู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงาน
5. คู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การกำหนดแผนและควบคุมงาน
6. คู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและ
กลุ่มประเมินอิสระ
7. คู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล
8. คู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง

ตารางที่ 7.4 ตัวอย่างการวิเคราะห์ FMEA

Process FMEA

Procedure Manual: Documents Control

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RP N	
1. การรวบรวม และระบุเอกสารที่จะควบคุม	1. การรวบรวม เอกสารที่คาดว่าจะควบคุมไม่ครบถ้วน	1. เอกสารมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย 2. การจดบันทึกชื่อเอกสารที่หมุนเวียนในหน่วยงานไม่ครบถ้วน	1. ทำให้ไม่สามารถควบคุมเอกสารสำคัญได้อย่างครบถ้วน 2. เอกสารสามารถสูญหายได้	1. การจัดทำทะเบียนการรับ-ส่งเอกสารที่มีในหน่วยงาน	5	3	6	90	
	2. การพิจารณาอนุมัติไม่เหมาะสม	1. ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องถึงความจำเป็นในการใช้เอกสารนั้น	1. เอกสารมีจำนวนมากเกินหรือน้อยเกินความจำเป็น อาจทำให้การดำเนินงานสะดุดได้		9	2	10	180	

7.2 Control Plan

การสร้างแผนควบคุมเป็นการติดตามกระบวนการและการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าเป็นไปตามที่ต้องการตลอดเวลา แผนควบคุมเป็นวิธีการหนึ่งเพื่อค้นหาและแก้ปัญหาสิ่งที่มาเป็นตามที่กำหนด โดยเป็นการกำหนดสิ่งที่จะก่อให้เกิดความผิดพลาด เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินงานอย่างระมัดระวังและป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และยังสามารถนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงได้ในอนาคต โดยผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ดังตารางที่ 7.5

7.3 Audit Plan

แผนการตรวจประเมินนั้นเป็นแผนที่ได้จัดทำไว้ล่วงหน้า เพื่อตรวจสอบผลการดำเนินงานต่างๆให้สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับเป้าหมาย, นโยบายและแผนกลยุทธ์ของผู้บริหารและยังเป็นการช่วยให้เกิดการปรับปรุงวิธีการดำเนินงานต่างๆ นอกจากนั้นยังสามารถมุ่งเน้นในมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับกฎระเบียบ ข้อบังคับและหลักเกณฑ์ต่างๆโดยเฉพาะการดำเนินงานที่ต้องให้เกิดเรื่องความปลอดภัยต่อสาธารณชน รวมทั้งเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับภายนอกด้วยโดยแผนการตรวจประเมินได้ดังตารางที่ 7.6

7.4 การประเมินตนเอง (Self Assessment)

จากการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานนั้นได้มี 1 เรื่องได้แก่ การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและการประเมินโดยกลุ่มอิสระ ที่สามารถนำวิธีการส่วนหนึ่งมาเป็นการควบคุมการดำเนินงานของตนเองนั่นคือ การประเมินตนเอง ซึ่งถือว่าการสร้างความปลอดภัยในการดำเนินงาน โดยได้มีการออกแบบแบบฟอร์มในการประเมินตนเองที่อ้างอิงมาจากมาตรฐาน INSAG-15 โดยแบบฟอร์มนี้ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1. คำถามปลายเปิดซึ่งเป็นคำถามที่สามารถให้ระดับคะแนนได้ 2. คำถามปลายเปิดเป็นลักษณะของการให้คำอธิบายในคำถามนั้นๆ และในการประเมินจะทำการประเมินประมาณปีละ 1 ครั้งหรือขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามระยะเวลาและการประเมินจะประเมินในทุกกลุ่มงานๆละ 1 แบบประเมิน รายละเอียดแบบฟอร์มการประเมินตนเองแสดงในภาคผนวก ข

ตารางที่ 7.5 แผนการควบคุม

ลำดับ	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน	กระบวนการ	จุดควบคุม	การควบคุม	ผู้รับผิดชอบ
1	การควบคุมเอกสาร คุณภาพ	1. การกำหนดวิธีการจัดเก็บเอกสาร	1. การควบคุมเอกสารจากภายนอกของแต่ละกลุ่มงานและวิธีการจัดเก็บเอกสาร	1. ต้องมีการบันทึกเอกสารเข้า-ออกลงในทะเบียนควบคุมเอกสารและบันทึกของกลุ่มงานทุกครั้งที่มีการรับ-ส่งเอกสาร 2. ต้องมีการระบุเอกสารที่อยู่ในความรับผิดชอบของตนเอง	บุคลากรในกลุ่มงานที่รับ-ส่งเอกสาร
		2. การจัดเตรียมเอกสาร	1. การออกเอกสารเพิ่ม	1. ต้องกรอกใบคำร้องขอแก้ไข, เปลี่ยนแปลง, ทบทวน, ยกเลิกหรือทำลายเอกสารและบันทึกควบคุมทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือออกเอกสารเพิ่ม	ผู้ที่ต้องการออกเอกสารเพิ่มและเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารทั่วไป
		3. การอนุมัติการถ่ายสำเนาเอกสารควบคุมเพิ่มเติม	1. การขอถ่ายสำเนาเอกสาร	1. ต้องกรอกแบบฟอร์มขออนุมัติถ่ายสำเนาเอกสารควบคุมทุกครั้งที่ต้องการขอถ่ายสำเนาเอกสาร	ผู้ที่ต้องการออกเอกสารเพิ่มและเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารทั่วไป
		4. การทำลายเอกสาร	1. วิธีการทำลายเอกสาร	1. ให้ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานเรื่องการทำลายเอกสารทุกครั้งที่ต้องการทำลายเอกสาร	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

ตารางที่ 7.5 แผนการควบคุม (ต่อ)

ลำดับ	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน	กระบวนการ	จุดควบคุม	การควบคุม	ผู้รับผิดชอบ
2	การควบคุมบันทึกคุณภาพ	1. การรับบันทึก	1. การลงทะเบียนรับบันทึก	1. ต้องลงทะเบียนในทะเบียนควบคุมบันทึกทุกครั้งที่มีบันทึกเข้ามา	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
3	การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงาน	1. การสรุปแผนกลยุทธ์	1. การสรุปแผนกลยุทธ์	1. ต้องมีการประชุมก่อนที่จะสรุปแผนกลยุทธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นร่วมกันทุกครั้งที่ทำกรวางแผนกลยุทธ์ใหม่ 2. หลังการประชุมต้องปรับแก้รายละเอียดในแผนกลยุทธ์ตามมติที่ประชุมทุกครั้ง	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารงานทั่วไปและบุคลากรในแต่ละกลุ่มงานรวมทั้งผู้อำนวยการหน่วยงานด้วย
		2. การสรุปผลการดำเนินงาน	1. การสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านตามาตามแผนกลยุทธ์	1. กลุ่มงานแต่ละกลุ่มงานต้องการทำการสรุปผลการดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์และจัดทำออกมาเป็นรายงานการสรุปผลการดำเนินงานเป็นประจำทุกปี	หัวหน้ากลุ่มงาน
4	การกำหนดแผนและติดตามงาน	1. การมอบหมายงาน	1. การบันทึกแบบฟอร์มติดตามงาน	1. ต้องติดแบบฟอร์มติดตามงานทุกครั้งที่งานเข้า	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

ตารางที่ 7.5 แผนการควบคุม (ต่อ)

ลำดับ	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน	กระบวนการ	จุดควบคุม	การควบคุม	ผู้รับผิดชอบ
4	การกำหนดแผนและติดตามงาน	1. การดำเนินงาน	1. การกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มติดตามงาน	1. คนที่รับงานถัดไปต้องตรวจสอบข้อมูลของคนก่อนหน้าว่ากรอกได้ครบถ้วนหรือไม่ทุกครั้งที่มีการส่งงาน	บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น
5	การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและกลุ่มประเมินอิสระ	1. การแต่งตั้งและจัดทำแผนการตรวจติดตามประจำปี	1. การตรวจสอบรายชื่อของผู้ที่ผ่านการอบรมแล้วกับผู้ที่ยังไม่ผ่านการฝึกอบรม	1. เจ้าหน้าที่ต้องตรวจสอบรายชื่อผู้ที่ได้รับใบอนุญาตในการตรวจติดตามคุณภาพภายในจากทะเบียนรายชื่อผู้ตรวจติดตามเป็นประจำทุกปี	QMR
		1. การประเมินตนเอง	1. การประเมินตนเอง	1. ทุกครั้งในการทำการประเมินตนเองต้องอ่านรายละเอียดในแนวทางการปฏิบัติสู่วัฒนธรรมความปลอดภัยก่อน	ผู้ที่ได้รับมอบหมายในการประเมิน
			2. การยอมรับผลการประเมินตนเอง	1. เมื่อทำการประเมินตนเองแล้วบุคลากรทุกคนในกลุ่มงานต้องลงนามในแบบฟอร์มการประเมินตนเองทุกครั้ง เพื่อแสดงว่าทุกคนยอมรับผลการประเมินตนเอง	บุคลากรทุกคน

ตารางที่ 7.5 แผนการควบคุม (ต่อ)

ลำดับ	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน	กระบวนการ	จุดควบคุม	การควบคุม	ผู้รับผิดชอบ
5	การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและกลุ่มประเมินอิสระ	1. การดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพภายใน	1. การดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพภายในในพื้นที่	1. ผู้ตรวจติดตามต้องทำการตรวจติดตามตามตารางเวลาการตรวจติดตามและรายการการตรวจติดตาม	คณะผู้ตรวจติดตาม
		1. การจัดทำรายงานการตรวจติดตาม	1. การลงทะเบียนใบ CAR Log	1. ผู้ตรวจติดตามต้องทำการตรวจสอบว่าหมายเลขในใบ CAR ตรงกับใบ CAR Log	คณะผู้ตรวจติดตามและ QMR
		1. การดำเนินการแก้ไขและป้องกัน	1. การดำเนินการแก้ไขและป้องกันตามที่ผู้ตรวจติดตามได้แจ้งไว้	1. ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องทำปฏิบัติตามคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่องการแก้ไขป้องกันและการปรับปรุงทุกครั้งที่ต้องมีการแก้ไข	ผู้ที่ได้รับใบ CAR
		1. การติดตามการแก้ไข	1. การตรวจผลการแก้ไข	1. ต้องตรวจสอบรายละเอียดในใบ CAR และใบ CAR Log เมื่อถึงกำหนดวันที่ต้องตรวจเพื่อป้องกันการดำเนินการแก้ไขที่ล่าช้าหรือไม่ดำเนินการแก้ไข	คณะผู้ตรวจติดตาม
6	การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง	1. การวิเคราะห์หาสาเหตุข้อบกพร่อง	1. การหาสาเหตุ	1. ต้องปฏิบัติตามคู่มือวิธีปฏิบัติงาน เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล	บุคลากรที่มีหน้าที่ในการแก้ไข ป้องกันและปรับปรุง

ตารางที่ 7.5 แผนการควบคุม (ต่อ)

ลำดับ	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน	กระบวนการ	จุดควบคุม	การควบคุม	ผู้รับผิดชอบ
6	การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง	1. การวิเคราะห์หาสาเหตุ ข้อบกพร่อง	2. ระยะเวลาในการดำเนินการ แก้ไข	1. ตรวจสอบระยะเวลาในการ ดำเนินการต่างๆให้สอดคล้องกับ คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่องการ วิเคราะห์ข้อมูลและคู่มือวิธี ปฏิบัติงานเรื่องการแก้ไข ป้องกัน และการปรับปรุง	QMR
		1. การสรุปใบ CAR	1. การประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร	1. ต้องปฏิบัติตามคู่มือวิธี ปฏิบัติงานเรื่องการทบทวนฝ่าย บริหาร เพื่อสรุปใบ CAR	QMRและผู้อำนวยการ หน่วยงาน
7	การวิเคราะห์ข้อมูล	1. การค้นหาสาเหตุ	1. การวิเคราะห์หาสาเหตุ	1. ศึกษาการใช้เครื่องมือคุณภาพ เพื่อเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมใน การหาสาเหตุของปัญหาหรือ ข้อบกพร่อง	บุคลากรที่มีหน้าที่ในการค้า หาสาเหตุข้อบกพร่อง

ตารางที่ 7.6 แผนการตรวจประเมินคุณภาพภายใน

กิจกรรมการดำเนินงาน	2554			2555								
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1. การประชุม												
1.1 ชี้แจงเรื่องกรอบและแนวทางในการตรวจประเมินคุณภาพภายในและเตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจประเมินคุณภาพการดำเนินงานภายในหน่วยงาน		★										
1.2 ชี้แจงเรื่องการเตรียมความพร้อมในการรับการตรวจประเมินคุณภาพภายในตามดัชนีชี้วัดการทำงานและวัฒนธรรมความปลอดภัย			★									
1.3 จัดอบรมหลักสูตรผู้ตรวจประเมินคุณภาพภายใน 1.3.1 หลักสูตรสำหรับผู้ที่ไม่เคยตรวจประเมินมาก่อน 1.3.2 หลักสูตรสำหรับผู้ที่เคยผ่านการตรวจประเมินแต่ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนผู้ตรวจติดตาม 1.3.3 หลักสูตรสำหรับผู้ขึ้นทะเบียนผู้ตรวจติดตาม			↔									
1.4 จัดอบรมหลักสูตรเพิ่มเติม เช่น มาตรฐานด้านความปลอดภัยของ IAEA			◆									
1.5 ประชุมคณะกรรมการในการดำเนินการประกันคุณภาพภายในหน่วยงาน					★							

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7.6 แผนการตรวจประเมินคุณภาพภายใน (ต่อ)

กิจกรรมการดำเนินงาน	2554			2555								
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
2. การเตรียมการข้อมูล												
2.1 ข้อมูลการดำเนินงานที่ผ่านมาของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ - รายงานผลการประชุมคณะอนุกรรมการ - ผลการดำเนินการโครงการพัฒนาต่างๆตามนโยบาย - อื่นๆ				← →								
2.2 ข้อมูลการดำเนินงานที่ผ่านมาของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ - กฎระเบียบข้อกำหนดที่ได้ทำการพิจารณาร่าง - ผลการเผยแพร่ข้อมูลทางวิชาการต่างๆ เช่นรายงานการฝึกอบรม - อื่นๆ				← →								
2.3 ข้อมูลการดำเนินงานที่ผ่านมาของกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต - ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับการออกใบอนุญาต - รายงานสรุปผลการประเมินความปลอดภัยในสถานปฏิบัติการต่างๆ - อื่นๆ				← →								

ตารางที่ 7.6 แผนการตรวจประเมินคุณภาพภายใน (ต่อ)

กิจกรรมการดำเนินงาน	2554			2555								
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
2.4 ข้อมูลการดำเนินงานที่ผ่านมาของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติทางนิเวศลิษฐ์ - รายงานสรุปผลการตรวจสอบสถานปฏิบัติการ - อื่นๆ												
3. การประเมินตนเอง												
3.1 ประชุมเพื่อกำหนดกรอบในการประเมินตนเอง							*					
3.2 แจกเอกสารหรือแบบฟอร์มในการประเมินตนเอง							↔					
3.3 ดำเนินการประเมินตนเอง							↔					
3.4 จัดทำรายงานสรุปผลการประเมินตนเองในหน่วยงาน									↔			
3.5 จัดส่งรายงานผลการประเมินให้คณะกรรมการ QA									↔			
4. การเตรียมการและตรวจประเมิน												
4.1 จัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจติดตาม							*					
4.2 ประสานงานจัดทำแผนและรายการในการตรวจติดตาม							↔					
4.3 จัดประชุมคณะผู้ตรวจติดตาม เพื่อพิจารณาแผนและรายการในการตรวจติดตาม							*					
4.4 ดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพภายใน โดยมีกรรมการประเมินอิสระและตรวจสอบผลการประเมินตนเอง										↔		

ตารางที่ 7.6 แผนการตรวจประเมินคุณภาพภายใน (ต่อ)

กิจกรรมการดำเนินงาน	2554			2555									
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
4.5 คณะผู้ตรวจติดตามจัดทำรายงานผลการตรวจให้กับ หน่วยงาน													↔

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 8 ผลการดำเนินงาน

จากงานวิจัยนี้สามารถแสดงขั้นตอนการดำเนินงานที่พัฒนาและสรุปผลการดำเนินงานการประยุกต์คู่มือวิธีปฏิบัติงานทั้ง 8 เรื่อง รวมทั้งผลการเปรียบเทียบการดำเนินงานก่อน-หลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.1 สรุปขั้นตอนการดำเนินงานในคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

เนื่องจากในขั้นต้นได้มีการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานตามที่ระบุไว้ในคู่มือคุณภาพซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 12 เรื่อง และเมื่อทดลองนำไปปฏิบัติพบปัญหาบางประการจึงได้ทำการแก้ไขและพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินงานในหน่วยงานซึ่งได้คู่มือวิธีปฏิบัติทั้งหมด 8 เรื่อง โดยมีรายละเอียดการพัฒนาและขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

ตารางที่ 8.1 รายละเอียดการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

ลำดับ	คู่มือวิธีปฏิบัติงานก่อนการพัฒนา	รายละเอียดการพัฒนา
1	เกณฑ์การรับงานและการทบทวน	เนื่องจากมีความสอดคล้องกับคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การบำรุงและรักษาพัสดุภัณฑ์และครุภัณฑ์ในหมวดที่ 6 การบริหารจัดการทรัพยากร จึงได้นำไปรวมกัน
2	การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ	เนื่องจากลักษณะที่แตกต่างกันระหว่างเอกสารและบันทึกประกอบกับข้อกำหนดของ ISO 9001:2008 ได้แยกข้อกำหนดเรื่องการควบคุมเอกสารและบันทึก จึงได้มีการแบ่งออกเป็น 2 เรื่องได้แก่ 1. การควบคุมเอกสารคุณภาพ 2. การควบคุมบันทึกคุณภาพ
3	การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงาน	ยังคงมีอยู่ แต่ได้เปลี่ยนชื่อเป็น การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงาน

ตารางที่ 8.1 รายละเอียดการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

ลำดับ	คู่มือวิธีปฏิบัติงานก่อนการพัฒนา	รายละเอียดการพัฒนา
4	ปัจจัยการจัดโครงสร้าง	ยกเลิก
5	การทบทวนฝ่ายบริหาร	ยังคงมีอยู่
6	การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยกลุ่มประเมินอิสระ	ได้มีการผนวกเรื่องการประเมินตนเองเนื่องจากเป็นเรื่องที่ใกล้เคียงกัน และเปลี่ยนชื่อเป็นการตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและกลุ่มประเมินอิสระ
7	การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มงานบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	ได้มีการนำมารวมกันเป็นเรื่องเดียว และได้เปลี่ยนชื่อเป็นการประเมินตนเอง จากนั้นได้นำไปผนวกรวมกับ
8	การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มงานสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	เรื่องการตรวจติดตามคุณภาพภายใน ดังนั้นคู่มือวิธีปฏิบัติในเรื่องนี้จึงยกเลิกไป
9	การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มงานประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	ได้มีการนำมารวมกันเป็นเรื่องเดียว และได้เปลี่ยนชื่อเป็นการประเมินตนเอง จากนั้นได้นำไปผนวกรวมกับ
10	การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มงานตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์	เรื่องการตรวจติดตามคุณภาพภายใน ดังนั้นคู่มือวิธีปฏิบัติในเรื่องนี้จึงยกเลิกไป
11	การวิเคราะห์ข้อมูล	ยังคงมีอยู่
12	การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง	ยังคงมีอยู่
13	-	เนื่องจากหน่วยงานไม่สามารถติดตามการดำเนินงานในหน่วยงาน ได้จึงได้เพิ่มคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่องการกำหนดแผนและติดตามงาน

จากรายละเอียดการพัฒนาสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานในคู่มือวิธีปฏิบัติงานแต่ละเรื่องได้ดังนี้

1. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารคุณภาพ (PM-GM-01)

Flow Chart

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. - GM	1. รวบรวมและระบุเอกสารที่จะควบคุม	1. - WI-GM-01,- SD-GM-01 - SD-SI-01,- SD-SM-01 - SD-SR-01,- SD-SA-01
2. หัวหน้าแต่ละ กลุ่มงาน	2. กำหนดวิธีการจัดเก็บเอกสาร	2. - SD-SI-01,- SD-SM-01 - SD-SR-01,- SD-SA-01
3. - GM	3. การจัดเตรียมเอกสาร	3. - SD-GM-01
4. -ที่มีอำนาจใน การอนุมัติ - GM	4. ขออนุมัติรับรองก่อนการใช้งาน	4. - SD-GM-01 - SD-SI-01 - SD-SM-01 - SD-SR-01 - SD-SA-01 - FM-GM-01
5. - GM	5. การแจกจ่ายเอกสาร	5. - SD-GM-02 - SD-GM-03
6. - กลุ่มงานที่ เกี่ยวข้อง	6. การรับทราบเอกสาร	6. - SD-GM-02
7. - คณะกรรมการ QA และกลุ่มงานที่ เสนอขอแก้ไข -ผู้ที่ได้รับ มอบหมาย - GM - กลุ่มงานที่ เกี่ยวข้อง	7. การพิจารณาทบทวน/ แก้ไขเอกสารหรือขอเลิกใช้และขออนุมัติ แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือเลิกใช้เอกสาร	7. - FM-GM-01
8. - กลุ่มงานที่ รับผิดชอบ - ผู้ที่มีอำนาจในการ อนุมัติ	8. การดำเนินงานตามแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเลิกใช้เอกสาร	8. - SD-GM-01 - FM-GM-02
9. -QMR	9. อนุมัติการถ่ายเอกสารควบคุม	9. - FM-GM-03 - FM-GM-02
10. - GM	10. การทำลายเอกสาร	10. - WI-GM-02

2. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมบันทึกคุณภาพ (PM-GM-02)

Flow Chart

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. - GM - QMR หรือ ผู้อำนวยการ	1. การรับบันทึก	1. SD-GM-04
2. -GM - กลุ่มงานที่ เกี่ยวข้อง	2. การกำหนดรหัส	
3. - ผู้จัดทำบันทึก	3. การจัดทำและแก้ไขบันทึก	
4. - ผู้ที่ทำการ บันทึก - ผู้ที่รับผิดชอบ - GM	4. การจัดเก็บบันทึก	4. - SD-GM-04
5. - GM - QMR	5. การทำลายบันทึก	5. - WI-GM-02 - SD-GM-04 - FM-GM-01

3. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงานฯ (PM-GM-03)

Flow Chart

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. - GM - ผู้อำนวยการ	1. รับเอกสารเกี่ยวกับนโยบายและแจกจ่ายไปยังกลุ่มงาน	1. - SD-GM-05
2. - หัวหน้ากลุ่มงาน	2. จัดทำร่างแผนกลยุทธ์เพื่อเสนอที่ประชุม	2. - SD-GM-05
3. - GM	3. ดำเนินการสรุปแผนกลยุทธ์ตามมติที่ประชุม	3. - SD-GM-06

Flow Chart (ต่อ)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
4. - ผู้อำนวยการ		4. - SD-GM-06
5. - ผู้อำนวยการ		5. - SD-GM-07
6. - หัวหน้ากลุ่มงาน		6. - SD-GM-05
7. - หัวหน้ากลุ่มงาน		7. -SD-SM-05 -SD-SA-02 -SD-SR-05 -SD-SI-02
8. - ผู้อำนวยการ และ GM		8. -SD-GM-12

4. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การกำหนดแผนและติดตามงาน (PM-GM-04)

Flow Chart

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. -GM		1. -SD-GM-08
2. -ผู้อำนวยการ		2. -SD-GM-08
3. -GM		3. -FM-GM-04
4. -กลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง		4. -PM-SM-01 -PM-SA-01 -PM-SR-02 -PM-SI-01

Flow Chart (ต่อ)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
5. -GM	<p>1</p> <p>5. ติดตามงานตามที่ได้มอบหมายให้แก่แต่ละกลุ่มงาน</p>	5. -FM-GM-04
6. -ผู้อำนวยการ	<p>6. ลงนามและเสนอต่อหน่วยงานภายนอก</p>	6. -SD-GM-08

5. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหาร (PM-GM-05)

Flow Chart

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. -QMR	<p>1. กำหนดหัวข้อเข้าประชุมทบทวน</p>	1. -SD-SM-11, -SD-SA-13 -SD-SR-14, -SD-SI-11 -SD-SM-12, -FM-SM-09 -SD-GM-13
2. -QMR	<p>2.เชิญประชุมคณะกรรมการ QA</p>	2. -SD-SM-03
3. -ผู้อำนวยการ - คณะกรรมการ QA	<p>3.ประชุมและพิจารณาข้อสรุปทบทวน</p>	3. -SD-SM-03
4. - QMR	<p>4. สรุปรายงานการประชุม</p>	4. -SD-SM-03

6. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและกลุ่มประเมินอิสระ (PM-SM-02)

Flow Chart

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. -QMR	1. คัดเลือกและเสนอผู้ตรวจติดตาม	1.-SD-SM-13
2. -QMR	2. อบรมผู้ตรวจติดตามภายใน	2.-SD-SM-17
3. -QMR	3. แต่งตั้งผู้ตรวจติดตามและจัดทำแผนการตรวจติดตามประจำปี	3. -SD-SM-14 -SD-SM-15
4. -ผู้อำนวยการ	4. กำหนดแผนการประเมินขอบเขตและผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการประเมินตนเอง	4. -FM-SM-08
5. -หัวหน้ากลุ่มงาน -ผู้ที่ได้รับมอบหมาย	5. ทำการประเมินตนเอง	5. -SD-SM-18 -SD-FM-SM-08
6. -ผู้ที่ได้รับ มอบหมาย	6. สรุปผลการประเมินตนเองของกลุ่มงานและวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญในการแก้ไข ปรับปรุงจุดด้อย	6. -FM-SM-08
7. -คณะผู้ตรวจ ติดตาม	7. เตรียมการตรวจติดตามและตารางเวลาการตรวจติดตามภายในและตรวจผลการประเมินตนเอง	7. -QM -PM -FM-SM-04 -FM-SM-05
8. -คณะผู้ตรวจ ติดตาม	8. ดำเนินการตรวจติดตามในพื้นที่	8. -FM-SM-04 - FM-SM-05 - FM-SM-06

Flow Chart (ต่อ)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
9. -คณะผู้ตรวจติดตาม -QMR	<p>1</p> <p>9. จัดทำรายงานการตรวจติดตามคุณภาพภายใน</p>	9. -SD-SM-16 - FM-SM-09 - SD-SM-02 -FM-SM-08 -FM-SM-09
10. -กลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง	10. ดำเนินการแก้ไขและป้องกัน	10. -FM-SM-09 -PM-SM-04
11. -คณะผู้ตรวจติดตาม -กลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง	11. ติดตามผลการแก้ไขและป้องกัน	11. -FM-SM-09
12. -QMR	12. บันทึกในทะเบียนควบคุมและสรุปผลการตรวจติดตามต่อคณะกรรมการ	12. -FM-SM-09 -SD-SM-04 -PM-GM-05 -SD-SM-16 -SD-SM-02

7. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล (PM-SM-03)

Flow Chart

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. -QMR	1. รวบรวมข้อมูลและส่งข้อมูลให้กลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง	1. -FM-SM-09 -FM-SM-02 -SD-SM-10
2. -กลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง	2. ระบุและเลือกประเด็นในการปรับปรุง	2. -FM-SM-09 - FM-SM-02 -SD-SM-10
3. -กลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง	3. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ต้องการปรับปรุง	
	1	

Flow Chart (ต่อ)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
4. -กลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง		4. -SD-SM-17
5-9. -กลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง		5.-9.-FM-SM-09 -FM-SM-02
10. -QMR		10. -FM-SM-09 - FM-SM-02

8. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข, ป้องกันและการปรับปรุง (PM-SM-04)

Flow Chart

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
1. -ผู้อำนวยการ	1. รับข้อร้องเรียนและแจ้ง QMR ดำเนินการ	1. -SD-SM-19
2. -QMR	2. ดำเนินการพิจารณาข้อบกพร่อง เพื่อออกใบ CAR หรือแบบฟอร์มรับข้อร้องเรียน	2. -FM-SM-09 -SD-SM-02 -FM-SM-02
3. -QMR -ผู้ตรวจประเมิน	3. บันทึกข้อมูลการตรวจประเมิน	3. -FM-SM-09 -SD-SM-02 -FM-SM-02
4. -กลุ่มงานที่ เกี่ยวข้อง	4. วิเคราะห์หาสาเหตุข้อบกพร่อง เพื่อดำเนินการแก้ไขหรือป้องกันป้ญ หา	4. -FM-SM-09 -PM-SM-03
5. -กลุ่มงานที่ เกี่ยวข้อง	5. บันทึกสาเหตุ วิธีการแก้ไขและป้องกันลงในใบ CAR หรือแบบฟอร์มข้อร้องเรียน	5. -FM-SM-09 -FM-SM-02
6. -QMR	6. ตรวจสอบข้อมูลในใบ CAR หรือแบบฟอร์มข้อร้องเรียน	6. -FM-SM-09 -FM-SM-02 -SD-SM-02
7. -ผู้ที่รับผิดชอบ -QMR	7. ดำเนินการแก้ไขและป้องกันตามที่ได้ วิเคราะห์ไว้ข้างต้น	7. -FM-SM-09 -FM-SM-02
8. -หัวหน้ากลุ่มงาน - QMR	8. ติดตามและตรวจสอบการดำเนินการ แก้ไขและป้องกัน	8. -FM-SM-09 -SD-SM-02 -FM-SM-02
9. -QMR - หัวหน้ากลุ่มงาน -ผู้อำนวยการ	9. ประชุมทบทวน เพื่อดำเนินการปิดใบ CAR	9. -FM-SM-09 -SD-SM-04 -PM-GM-05

8.2 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานในการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงาน

หลังจากที่มีประยุกต์ใช้ขั้นตอนการดำเนินงานในคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่สร้างขึ้นในหมวดที่ 4, หมวดที่ 5 และหมวดที่ 8 โดยผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามดังภาคผนวก ข จากตัวแทนบุคลากรจำนวน 3 คนใน 5 กลุ่มงานได้แก่ 1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป 2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิเวศลิษฐ์ 3. กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิเวศลิษฐ์ 4. กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต 5. กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิเวศลิษฐ์ ซึ่งทั้งหมดนั้นจะเท่ากับ 15 คน เพื่อทำการประเมินผลการดำเนินงานของคู่มือวิธีปฏิบัติงานทั้ง 8 เรื่องในวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2554 ซึ่งการประเมินแบ่งออกเป็น 7 ระดับ (ฐิติ นุ่มนวล, 2553) ดังนี้

- 3 หมายถึง ความคิดเห็นต่อการนำไปประยุกต์ใช้ น้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ความคิดเห็นต่อการนำไปประยุกต์ใช้ ค่อนข้างน้อย
- 1 หมายถึง ความคิดเห็นต่อการนำไปประยุกต์ใช้ น้อย
- 0 หมายถึง ความคิดเห็นต่อการนำไปประยุกต์ใช้ เท่าเดิม
- 1 หมายถึง ความคิดเห็นต่อการนำไปประยุกต์ใช้ มาก
- 2 หมายถึง ความคิดเห็นต่อการนำไปประยุกต์ใช้ ค่อนข้างมาก
- 3 หมายถึง ความคิดเห็นต่อการนำไปประยุกต์ใช้ มากที่สุด

การสรุปผลได้ใช้เกณฑ์การประเมินผลทางสถิติ กำหนดช่วงระดับชั้นเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ช่วงระดับชั้นการประเมิน = (ค่าคะแนนสูงสุด - ค่าคะแนนต่ำสุด) / จำนวนชั้นระดับคะแนน

จากข้างต้นสามารถสรุปช่วงระดับชั้นการประเมินได้เท่ากับ 0.86 จึงสามารถสรุปได้ดังนี้

เกณฑ์การสรุปผลการประเมิน

น้อยที่สุด = -3 - (-2.143)

ค่อนข้างน้อย = - 2.142 - (-1.286)

น้อย = -1.285 - (-0.429)

เท่าเดิม = -0.428 - (0.428)

มาก = 0.429-1.285

ค่อนข้างมาก = 1.826 - 2.142

มากที่สุด = 2.143 - 3.000

8.2.1 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานหลังการปรับปรุงในการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ

ในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพนั้นประกอบด้วยคู่มือวิธีปฏิบัติงาน 2 เรื่อง ได้แก่ 1. การควบคุมเอกสารคุณภาพ 2. การควบคุมบันทึกคุณภาพ โดยรายละเอียดนั้นแสดงดังตารางที่ 8.2 และสามารถแสดงผลการดำเนินงานการแก้ไขปัญหาได้โดยแบ่งตามกลุ่มงานดังตารางที่ 8.3

ตารางที่ 8.2 รายละเอียดการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4

ลำดับ	ชื่อคู่มือวิธีปฏิบัติงานก่อนการพัฒนา	ชื่อคู่มือวิธีปฏิบัติงานหลังการพัฒนา
1	เกณฑ์การรับงานและการทบทวน	ยกเลิก
2	การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ	แยกเป็น 2 เรื่อง ได้แก่ 1. การควบคุมเอกสารคุณภาพ 2. การควบคุมบันทึกคุณภาพ
3	ปัจจัยการจัดโครงสร้าง	ยกเลิก

ตารางที่ 8.3 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง มาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
1. ฝ่าย บริหารงาน ทั่วไป	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	0	0	0	0	0	8	33	2.733	มากที่สุด
	2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์	0	0	0	0	1	16	18	2.333	มากที่สุด
	3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้	0	0	0	0	3	12	12	1.800	ค่อนข้างมาก
	4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	-3	0	5	0	0	0.133	เท่าเดิม
	5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	0	0	0	0	0	10	30	2.667	มากที่สุด
	6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	0	0	0	0	5	12	3	1.333	ค่อนข้างมาก
กลุ่มบริหาร ความปลอดภัย ทางนิวเคลียร์	1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ไม่ครบถ้วน	0	0	0	0	2	0	0	0.133	เท่าเดิม
	2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	7	10	15	2.133	ค่อนข้างมาก

ตารางที่ 8.3 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง มาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
กลุ่มบริหาร ความปลอดภัย ทางนิวเคลียร์	3. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึก ไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	0	0	0	0	1	8	30	2.600	มากที่สุด
	4. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับ ความเป็นจริงในปัจจุบัน	0	0	-2	0	0	0	0	-0.133	เท่าเดิม
	5. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการ จัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	0	0	-3	0	0	0	0	-0.200	เท่าเดิม
	6. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการ ดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	0	0	-2	0	0	0	0	-0.133	เท่าเดิม
กลุ่มสนับสนุน วิชาการความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์	1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA	0	0	-1	0	0	0	0	-0.067	เท่าเดิม
	2. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง และเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	3. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่มี ประสิทธิภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	4. ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนา กลุ่มงานไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม

ตารางที่ 8.3 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง มาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
กลุ่มสนับสนุน วิชาการความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์	5. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการ ของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
กลุ่มประเมิน ความปลอดภัย และใบอนุญาต	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความ ปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	8	0	0	0.533	มาก
	2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงาน ขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐาน	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	3. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆเช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	4. บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้าน การประเมิน	0	0	0	0	4	2	0	0.400	เท่าเดิม
กลุ่มตรวจสอบ สถาน ปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์	1. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/ กฎระเบียบจากภายนอก	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	2. ระบบการจัดการเอกสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	8	14	0	1.467	ค่อนข้าง มาก
	3. การดำเนินการตรวจสอบไม่มีมาตรฐาน	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม

ตารางที่ 8.3 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของกลุ่มวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง มาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
กลุ่มตรวจสอบ สถาน ปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์	4. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่อง ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้าน เทคนิคไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	5. ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนา และปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอและจริงจัง	0	0	0	0	8	0	0	0.533	มาก

8.2.2 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานหลังการปรับปรุงในการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 5 ความรับผิดชอบฝ่ายบริหาร

ในหมวดที่ 5 ความรับผิดชอบฝ่ายบริหารนั้นประกอบด้วยคู่มือวิธีปฏิบัติงาน 3 เรื่อง ได้แก่

1. การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงานฯ
2. การทบทวนฝ่ายบริหาร
3. การกำหนดแผนและติดตามงาน

โดยรายละเอียดนั้นแสดงดังตารางที่ 8.3 และสามารถแสดงผลการดำเนินงานการแก้ไขปัญหาได้โดยแบ่งตามกลุ่มงานดังนี้

ตารางที่ 8.4 รายละเอียดการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 5

ลำดับ	ชื่อคู่มือวิธีปฏิบัติงานก่อนการพัฒนา	ชื่อคู่มือวิธีปฏิบัติงานหลังการพัฒนา
1	การวางแผนกลยุทธ์ในหน่วยงาน	เปลี่ยนชื่อเป็นการวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงานฯ
2	การทบทวนฝ่ายบริหาร	ยังคงมีอยู่
3	-	เพิ่มการกำหนดแผนและติดตามงาน

ตารางที่ 8.5 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 5 ความรับผิดชอบฝ่ายบริหาร

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง งมาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
1. ฝ่าย บริหารงาน ทั่วไป	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	0	0	0	0	6	2	0	0.533	มาก
	2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์	0	0	0	0	6	6	0	0.800	มาก
	3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้	0	0	0	0	1	0	0	0.067	เท่าเดิม
	4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	-3	0	5	0	0	0.133	เท่าเดิม
	5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	0	0	0	0	7	6	0	0.867	มาก
	6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	0	0	0	0	7	8	6	1.400	ค่อนข้าง งมาก
กลุ่มบริหาร ความปลอดภัย ทางนิวเคลียร์	1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ไม่ครบถ้วน	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม

ตารางที่ 8.5 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 5 ความรับผิดชอบฝ่ายบริหาร (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง มาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
กลุ่มบริหาร ความปลอดภัย ทางนิวเคลียร์	3. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึก ไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	0	0	0	0	4	2	0	0.400	เท่าเดิม
	4. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับ ความเป็นจริงในปัจจุบัน	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	5. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการ จัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	6. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการ ดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	0	0	0	0	2	0	0	0.133	เท่าเดิม
กลุ่มสนับสนุน วิชาการความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์	1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	2. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง และเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	3. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่มี ประสิทธิภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	4. ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนา กลุ่มงานไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม

ตารางที่ 8.5 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 5 ความรับผิดชอบฝ่ายบริหาร (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง มาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
กลุ่มสนับสนุน วิชาการความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์	5. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการ ของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
กลุ่มประเมิน ความปลอดภัย และใบอนุญาต	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความ ปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	8	0	0	0.533	มาก
	2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงาน ขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐาน	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	3. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆเช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	4. บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้าน การประเมิน	0	0	0	0	4	2	0	0.400	มาก
กลุ่มตรวจสอบ สถาน ปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์	1. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/ กฎระเบียบจากภายนอก	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	2. ระบบการจัดการเอกสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	0	2	0	0.133	เท่าเดิม
	3. การดำเนินงานการตรวจสอบไม่มีมาตรฐาน	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม

ตารางที่ 8.5 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 5 ความรับผิดชอบฝ่ายบริหาร (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง มาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
กลุ่มตรวจสอบ สถาน ปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์	4. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่อง ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้าน เทคนิคไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	5. ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนา และปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอและจริงจัง	0	0	0	0	0	2	0	0.133	เท่าเดิม

8.2.3 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานหลังการปรับปรุงในการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนาปรับปรุง

ในหมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนาปรับปรุงนั้นประกอบด้วยคู่มือวิธีปฏิบัติงาน 3 เรื่องได้แก่ 1. การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและกลุ่มประเมินอิสระ 2. การแก้ไข ป้องกันและปรับปรุง 3. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยรายละเอียดนั้นแสดงดังตารางที่ 8.4 และสามารถแสดงผลการดำเนินงานการแก้ไขปัญหาได้โดยแบ่งตามกลุ่มงานดังนี้

ตารางที่ 8.6 รายละเอียดการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 8

ลำดับ	ชื่อคู่มือวิธีปฏิบัติงานก่อนการพัฒนา	ชื่อคู่มือวิธีปฏิบัติงานหลังการพัฒนา
1	การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยกลุ่มประเมินอิสระ	การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและกลุ่มประเมินอิสระ
2	การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มงานบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	นำผนวกเข้ากับคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและกลุ่มประเมินอิสระจึงได้ยกเลิก
3	การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มงานสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	
4	การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มงานประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	
5	การควบคุมการกำกับดูแลในกลุ่มงานตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์	
6	การแก้ไข ป้องกันและปรับปรุง	
7	การวิเคราะห์ข้อมูล	ยังคงมีอยู่

ตารางที่ 8.7 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนาปรับปรุง

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง มาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
1. ฝ่าย บริหารงาน ทั่วไป	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	0	0	0	0	0	10	3	0.867	มาก
	6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	0	0	0	0	6	0	12	1.200	มาก
กลุ่มบริหาร ความปลอดภัย ทางนิวเคลียร์	1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ไม่ครบถ้วน	0	0	0	0	4	0	0	0.267	เท่าเดิม
	2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	1	12	15	1.867	ค่อนข้าง มาก

ตารางที่ 8.7 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของกลุ่มวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนาปรับปรุง (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง มาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
กลุ่มบริหาร ความปลอดภัย ทางนิวเคลียร์	3. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึก ไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	0	0	0	0	2	2	0	0.267	เท่าเดิม
	4. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับ ความเป็นจริงในปัจจุบัน	0	0	0	0	4	18	0	1.467	ค่อนข้าง มาก
	5. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการ จัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	0	0	0	0	6	12	6	1.600	ค่อนข้าง มาก
	6. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการ ดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	0	0	0	0	8	10	3	1.400	ค่อนข้าง มาก
กลุ่มสนับสนุน วิชาการความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์	1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	2. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง และเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	3. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่มี ประสิทธิภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	4. ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนา กลุ่มงานไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	2	4	0	0.400	เท่าเดิม

ตารางที่ 8.7 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนาปรับปรุง (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง มาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
กลุ่มสนับสนุน วิชาการความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์	5. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการ ของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
กลุ่มประเมิน ความปลอดภัย และใบอนุญาต	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความ ปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงาน ขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐาน	0	0	0	0	0	4	0	0.267	เท่าเดิม
	3. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆเช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	4. บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้าน การประเมิน	0	0	0	0	2	4	0	0.400	เท่าเดิม
กลุ่มตรวจสอบ สถาน ปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์	1. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/ กฎระเบียบจากภายนอก	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	2. ระบบการจัดการเอกสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ	0	0	0	0	1	0	0	0.067	เท่าเดิม
	3. การดำเนินงานการตรวจสอบไม่มีมาตรฐาน	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม

ตารางที่ 8.7 สรุปผลความคิดเห็นในการนำไปปฏิบัติของคู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนาปรับปรุง (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความเสี่ยง	ระดับความคิดเห็น (ระดับความสำคัญ x จำนวนคน)							สรุปผล	
		น้อย มาก (-3)	ค่อนข้าง น้อย (-2)	น้อย (-1)	เท่าเดิม (0)	มาก (1)	ค่อนข้าง มาก (2)	มาก ที่สุด (3)	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
กลุ่มตรวจสอบ สถาน ปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์	4. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่อง ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้าน เทคนิคไม่เพียงพอ	0	0	0	0	0	0	0	0.000	เท่าเดิม
	5. ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนา และปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอและจริงจัง	0	0	0	0	5	4	0	0.600	มาก

8.3 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุง

จากการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติในช่วงแรกจำนวน 12 เรื่องและหลังจากการพัฒนาปรับปรุงเหลือ 8 เรื่อง ซึ่งได้แสดงผลการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุงของคู่มือวิธีปฏิบัติงานทั้งหมด เพื่อแสดงถึงสามารถของระบบที่สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ดังตารางที่ 8.8



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8.8 สรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 9 คนจาก 15 คน คิดเป็น 60 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกเป็นระบบดีขึ้น	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 11 คนจาก 15 คน คิดเป็น 73.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกเป็นระบบดีขึ้นมาก
	2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 12 คนจาก 15 คน คิดเป็น 80 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับค่อนข้างมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้การวางแผนกลยุทธ์สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์ดีขึ้น	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 10 คนจาก 15 คน คิดเป็น 66.67 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้การวางแผนกลยุทธ์สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์ดีขึ้นมาก

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่กำหนดไว้	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 9 คนจาก 15 คน คิดเป็น 60 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานครบตามหัวข้อที่กำหนดไว้ดีขึ้น	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 7 คนจาก 15 คน คิดเป็น 46.67 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับค่อนข้างมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานครบตามหัวข้อที่กำหนดไว้ดีขึ้นกว่าก่อนการพัฒนาด้วย
	4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 9 คนจาก 15 คน คิดเป็น 60 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ทำให้การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานมีประสิทธิภาพดีขึ้น คืออยู่ในระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 6 คนจาก 15 คน คิดเป็น 40 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานทำให้การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานมีประสิทธิภาพดีขึ้น

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 10 คนจาก 15 คน คิดเป็น 66.67 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับค่อนข้างมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้ขั้นตอนในการดำเนินงานเป็นลายลักษณ์อักษรมากขึ้น	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 11 คนจาก 15 คน คิดเป็น 73.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้ขั้นตอนในการดำเนินงานเป็นลายลักษณ์อักษรมากขึ้น
	6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 8 คนจาก 15 คน คิดเป็น 53.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับค่อนข้างมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้น	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 6 คนจาก 15 คน คิดเป็น 40 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับค่อนข้างมากแต่ในระดับมากที่สุด เพิ่มจากจำนวน 1 คนเป็น 2 คนจาก 15 คน คิดเป็นเพิ่มขึ้นจาก 6.67 % เป็น 13.33 % ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้น

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิเวศลิยร์	1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิเวศลิยร์ไม่ครบถ้วน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 13 คนจาก 15 คน คิดเป็น 86.67 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิเวศลิยร์มีอย่างครบถ้วนคืออยู่ในระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 11 คนจาก 15 คน คิดเป็น 73.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม แต่ในระดับมากเพิ่มจากจำนวน 1 คน เป็น 2 คนจาก 15 คน โดยเพิ่มจาก 6.67 % เป็น 13.33 % ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิเวศลิยร์มีอย่างครบถ้วนคืออยู่ในระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน แต่การพัฒนาช่วยเพิ่มระดับความพร้อมของทรัพยากรมากขึ้น

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิเวศสีเขียว	2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 6 คนจาก 15 คน คิดเป็น 40 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับค่อนข้างมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 8 คนจาก 15 คน คิดเป็น 53.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับค่อนข้างมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
	3. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 8 คนจาก 15 คน คิดเป็น 53.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกได้อย่างครบถ้วนและเป็นระบบมากขึ้น	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 10 คนจาก 15 คน คิดเป็น 66.67 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกได้อย่างครบถ้วนและเป็นระบบมากขึ้นกว่าก่อนการพัฒนา

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	4. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบัน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 8 คนจาก 15 คน คิดเป็น 53.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับค่อนข้างมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้ผลการประเมินผลการดำเนินงานตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบันมากขึ้น	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 7 คนจาก 15 คน คิดเป็น 46.67 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมากที่สุด และระดับมากที่สุดเพิ่มจากไม่มี เป็น 2 คน โดยเพิ่มจาก 0 % เป็น 13.33 % ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้ผลการประเมินผลการดำเนินงานตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบันมากขึ้น
	5. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 8 คนจาก 15 คน คิดเป็น 53.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยเพิ่มทักษะและความรู้ในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 7 คนจาก 15 คน คิดเป็น 46.67 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับค่อนข้างมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยเพิ่มทักษะและความรู้ในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	6. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 6 คนจาก 15 คน คิดเป็น 40 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างเป็นระบบมากขึ้น	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 8 คนจาก 15 คน คิดเป็น 53.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมาก ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานช่วยให้หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างเป็นระบบมากขึ้น
กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA ดีขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA ดีขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	2. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆคืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆคืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
	3. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่มีประสิทธิภาพ	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 14 คนจาก 15 คน คิดเป็น 93.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม และในระดับมากเพิ่มจากไม่มีเป็น 1 คนจาก 15 คน โดยเพิ่มจาก 0 % เป็น 6.67% ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	4. ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนากลุ่มงานไม่มีประสิทธิภาพ	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 14 คนจาก 15 คน คิดเป็น 93.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนากลุ่มงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 13 คนจาก 15 คน คิดเป็น 86.67 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม แต่ในระดับมากเพิ่มจากไม่มีเป็น 2 คน โดยเพิ่มจาก 0 % เป็น 13.33 % ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนากลุ่มงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	5. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการของกลุ่มงานเป็นมาตรฐานมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิม	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการของกลุ่มงานเป็นมาตรฐานมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิม

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 14 คนจาก 15 คน คิดเป็น 93.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 13 คนจาก 15 คน คิดเป็น 86.67 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม และในระดับมากเพิ่มจากไม่มีเป็น 1 คน โดยเพิ่มจาก 0 % เป็น 6.67 % ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน แต่หลังการพัฒนาทำให้เพิ่มระดับมากขึ้น

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงานขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงานมีความชัดเจนและเป็นมาตรฐานมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 13 คนจาก 15 คน คิดเป็น 86.67 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม และในระดับมากเพิ่มจากไม่มีเป็น 2 คน โดยเพิ่มจาก 0 % เป็น 13.33 % ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงานมีความชัดเจนและเป็นมาตรฐานมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิม

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	3. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆเช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆเช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ถูกต้องมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิม	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆเช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ถูกต้องมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิม

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	4. บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้านการประเมิน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้บุคลากรมีแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้านการประเมินมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดีก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 12 คนจาก 15 คน คิดเป็น 80 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม และในระดับมากเพิ่มจากไม่มีเป็น 2 คน โดยเพิ่มจาก 0 % เป็น 13.33 % ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้บุคลากรมีแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้านการประเมินมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดีก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติทางนิเวศสัตว์	1. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/กฎระเบียบจากภายนอก	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่สามารถช่วยลดการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/กฎระเบียบจากภายนอก คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่สามารถช่วยลดการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/กฎระเบียบจากภายนอก คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์	2. ระบบการจัดการเอกสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 8 คนจาก 15 คน คิดเป็น 53.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมาก และในระดับค่อนข้างมากจำนวน 7 คนจาก 15 คน คิดเป็น 46.67 % ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานสามารถช่วยให้ระบบการจัดการเอกสารที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 7 คนจาก 15 คน คิดเป็น 46.67 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับมาก และในระดับมากที่สุดเพิ่มจากไม่มีเลยเป็น 1 คนจาก 15 คน โดยเพิ่มจาก 0 % เป็น 6.67 % ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานสามารถช่วยให้ระบบการจัดการเอกสารที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นก่อนการพัฒนา

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
<p>กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์</p>	<p>3. การดำเนินการตรวจสอบไม่มีมาตรฐาน</p>	<p>ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้การดำเนินการตรวจสอบมีมาตรฐานมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน</p>	<p>ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้การดำเนินการตรวจสอบมีมาตรฐานมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน</p>
	<p>4. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้านเทคนิคไม่เพียงพอ</p>	<p>ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้านเทคนิคมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน</p>	<p>ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 15 คนจาก 15 คน คิดเป็น 100 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้านเทคนิคมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน</p>

ตารางที่ 8.8 ตารางสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (ต่อ)

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหา/ความเสี่ยง	ผลการดำเนินงานทดลองนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัติ	ผลการดำเนินงานหลังการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน
กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์	5. ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอและจริงจัง	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 14 คนจาก 15 คน คิดเป็น 93.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม และในระดับมาก 1 คนจาก 15 คน คิดเป็น เป็น 6.67 % ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างจริงจังมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน	ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 14 คนจาก 15 คน คิดเป็น 93.33 % ให้ระดับความคิดเห็นในระดับเท่าเดิม และระดับค่อนข้างมากจากไม่มีเลย เป็น 1 คนจาก 15 คนโดยเพิ่มจาก 0 % เป็น 6.67 % ซึ่งหมายถึงคู่มือวิธีปฏิบัติงานคู่มือวิธีปฏิบัติงานไม่ช่วยให้ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างจริงจังมากขึ้น คืออยู่ระดับเท่าเดิมก่อนการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงาน แต่ผู้บริหารเริ่มให้การพัฒนาและปรับปรุงเพิ่มมากขึ้น

8.4 สรุปผลการดำเนินงาน

8.5.1 คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

เนื่องจากในชั้นเริ่มต้นมาที่ระบุไว้ในคู่มือคุณภาพมีทั้งหมด 12 เรื่อง ซึ่งจากการสร้างและนำไปทดลองใช้ได้พบปัญหาหลายประการและเนื่องจากบางเรื่องไม่มีจำเป็นที่จะเป็นคู่มือวิธีปฏิบัติงานและบางเรื่องสามารถรวมเป็นเรื่องเดียวกันได้ และบางเรื่องต้องมีการเพิ่มเป็นคู่มือวิธีปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานเหลือเพียง 8 เรื่องดังนี้

1. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารคุณภาพ
2. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมบันทึกคุณภาพ
3. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหาร
4. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงาน
5. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การกำหนดแผนและควบคุมงาน
6. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและกลุ่มประเมินอิสระ
7. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล
8. คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง

8.5.2 ปัญหาหรือความเสี่ยงที่ได้รับการแก้ไข

ในการสร้างและพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปปฏิบัตินั้นสามารถแก้ปัญหาหรือความเสี่ยงในหน่วยงานได้ 12 เรื่องจาก 26 เรื่อง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้โดยแบ่งตามกลุ่มงาน

8.5.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป คู่มือวิธีปฏิบัติงานสามารถแก้ไขปัญหาหรือความเสี่ยงได้ทั้งหมดคือ 6 เรื่อง ดังนี้

1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ
2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์
3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้
4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ
5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร
6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ

8.5.2 กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ คู่มือวิธีปฏิบัติงานสามารถแก้ไขปัญหาหรือความเสี่ยงได้ 5 เรื่อง จาก 6 เรื่องดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ

2. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ
3. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบัน
4. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด
5. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ

8.5.3 กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ คู่มือวิธีปฏิบัติงานที่สร้างขึ้นไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาหรือความเสี่ยงได้ ซึ่งมีปัญหาทั้งหมด 5 เรื่อง

8.5.4 กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต คู่มือวิธีปฏิบัติงานที่สร้างขึ้นไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาหรือความเสี่ยงได้ ซึ่งมีปัญหาทั้งหมด 4 เรื่อง

8.5.5 กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ คู่มือวิธีปฏิบัติงานสามารถแก้ไข ปัญหาหรือความเสี่ยงได้ 1 เรื่อง จาก 5 เรื่องดังนี้

1. ระบบการจัดการเอกสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ

8.5.3 ผลการดำเนินงานที่สามารถนำไปสู่วัฒนธรรมความปลอดภัย

การสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานนี้ได้สร้างขึ้นบนพื้นฐานของการป้องกันความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น นั่นหมายความว่าได้มีการคำนึงถึงความปลอดภัยในการดำเนินงานด้วย ซึ่งสามารถสรุปได้ในแต่ละปัญหาหรือความเสี่ยงที่สามารถควบคุมได้ที่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยได้ ดังนี้

ตารางที่ 8.9 การเปรียบเทียบปัญหาที่ได้รับการแก้ไขกับมาตรฐานด้านความปลอดภัย

ลำดับที่	กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหาหรือความเสี่ยงที่ได้รับ การแก้ไข	INSAG-15	INSAG-4
1	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	3.2	3.3
		2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์	3.1	-
		3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้	3.4	3.3

ตารางที่ 8.9 การเปรียบเทียบปัญหาที่ได้รับการแก้ไขกับมาตรฐานด้านความปลอดภัย (ต่อ)

ลำดับที่	กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหาหรือความเสี่ยงที่ได้รับการแก้ไข	INSAG-15	INSAG-4
1	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ	3.7	3.3
		5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	3.2	3.3
		6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	3.2	-
2	กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	3.4,3.5,3.6	3.2.5
		2. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	3.2	3.3
		3. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบัน	3.5	3.2.5
		4. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	3.5,3.6	3.3
		5. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	3.6	4,4.1
3	กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	ไม่มีปัญหาหรือความเสี่ยงใดที่ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานแล้วสามารถแก้ไขได้ เนื่องจากตามข้อจำกัดของงานวิจัย ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นต้องควรมีคู่มือวิธีปฏิบัติงานในอื่น		

ตารางที่ 8.9 การเปรียบเทียบปัญหาที่ได้รับการแก้ไขกับมาตรฐานด้านความปลอดภัย (ต่อ)

ลำดับที่	กลุ่มงาน/ฝ่าย	ปัญหาหรือความเสี่ยงที่ได้รับการแก้ไข	INSAG-15	INSAG-4
4	กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต	ไม่มีปัญหาหรือความเสี่ยงใดที่ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานแล้วสามารถแก้ไขได้ เนื่องจากตามข้อจำกัดของงานวิจัย ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นต้องควบคุมวิธีปฏิบัติงานในอื่น		
5	กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์	1. ระบบการจัดการเอกสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ	3.2	3.3

โดยรายละเอียดในมาตรฐาน INSAG-4 และ INSAG-15 แสดงดังภาคผนวก ก และ ข ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 9

สรุปและข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานโดยการใช้แนวทางกาประเมินความเสี่ยง ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการป้องกันความเสี่ยงเพื่อนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในการดำเนินงาน โดยงานวิจัยได้เริ่มต้นด้วยการประเมินความเสี่ยงในการดำเนินงาน และสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่อ้างอิงมาจากผลการประเมินความเสี่ยง จากนั้นนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปทดลองใช้ในหน่วยงาน และได้พบปัญหาบางประการเช่น ความสับสนของบุคลากรหรือการมีขั้นตอนที่ไม่เหมาะสมจึงได้ทำการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานอีกครั้ง ซึ่งหลังจากการพัฒนาแล้วนั้น เหลือคู่มือวิธีปฏิบัติงานเพียง 8 เรื่องจากเดิมที่มีอยู่ 12 เรื่อง แล้วจึงได้ทำการประเมินผลจากการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปใช้ จากนั้นได้ทำการกำหนดวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการติดตามและควบคุมการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ โดยรายละเอียดแต่ละคู่มือวิธีปฏิบัติงานสามารถแก้ปัญหาได้บ้างและเป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยเรื่องใดบ้างนั้น ได้ดังต่อไปนี้

9.1 สรุปงานวิจัย

จากการประเมินความเสี่ยงทำให้พบจุดหรือการดำเนินงานที่ควรระวังในการดำเนินงาน ดังนั้นในการสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานโดยอ้างอิงผลมาจากการประเมินความเสี่ยงนั้น ทำให้คู่มือวิธีปฏิบัติงานที่สร้างขึ้นมานั้นสามารถนำไปสู่ความปลอดภัยในการดำเนินงานได้ โดยผลแต่ละการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานไปประยุกต์ใช้ได้ดังนี้

9.1.1 การประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสาร

จากการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสาร ที่ได้สร้างขึ้นมาจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและเป็นไปข้อกำหนดที่ระบุจากคู่มือคุณภาพ 4.2.3 การควบคุมเอกสาร ที่ได้มาจากการบูรณาการข้อกำหนดของ ISO 9001:2008และIAEA GS-R-3 โดยในคู่มือวิธีปฏิบัติงานนั้นได้แสดงขั้นตอนทั้งหมดในการควบคุมเอกสาร ได้แก่ระบุเอกสารที่ควบคุม, การอนุมัติและนำเอกสารไปใช้, การจัดเก็บเอกสาร, การเปลี่ยนแปลง ทบทวนหรือการยกเลิกเอกสาร และการทำลายเอกสาร

ผลการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารไปปฏิบัติคือ สามารถทำให้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นลายลักษณ์อักษรนั้น จึงสามารถทำให้บุคลากรสามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังช่วยให้ระบบการจัดการเอกสารนั้นมีความ

ครบถ้วนและเป็นระบบมากขึ้น สามารถติดตามเอกสารหรืองานที่ดำเนินงานอยู่ได้ และมีส่วนช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาปรับปรุงต่อไปได้

9.1.2 การประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมบันทึก

จากการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมบันทึก ที่ได้สร้างขึ้นมาจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและเป็นไปข้อกำหนดที่ระบุจากคู่มือคุณภาพ 4.2.4 การควบคุมบันทึกที่ได้มาจากการบูรณาการข้อกำหนดของ ISO 9001:2008 และ IAEA GS-R-3 โดยในคู่มือวิธีปฏิบัติงานนั้นได้แสดงขั้นตอนทั้งหมดในการควบคุมบันทึก ได้แก่ ระบุบันทึกที่ควบคุม, การอนุมัติและนำบันทึกไปใช้, การจัดเก็บบันทึก, การเปลี่ยนแปลง ทบทวนหรือการยกเลิกบันทึก และการทำลายบันทึก

ผลการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมบันทึกไปปฏิบัติ เนื่องจากหน่วยงานมีการบันทึกจำนวนมาก ดังนั้นการกำหนดวิธีการหรือขั้นตอนที่เป็นมาตรฐานเดียวกันนั้นจะสามารถทำให้บุคลากรสามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังช่วยให้ระบบการจัดการบันทึกนั้นมีความครบถ้วนและเป็นระบบมากขึ้น สามารถติดตามบันทึกหรืองานที่ดำเนินงานอยู่ได้ และมีส่วนช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาปรับปรุงต่อไปได้

9.1.3 การประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงาน

จากการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงานฯ ที่ได้สร้างขึ้นมาจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและเป็นไปข้อกำหนดที่ระบุจากคู่มือคุณภาพ 5.4.2 การวางแผนระบบบริหารคุณภาพที่ได้มาจากการบูรณาการข้อกำหนดของ ISO 9001:2008 และ IAEA GS-R-3 โดยในคู่มือวิธีปฏิบัติงานนั้นได้แสดงขั้นตอนได้แก่ การรับยุทธศาสตร์เพื่อเป็นกรอบในการกำหนดและวางแผนกลยุทธ์ในหน่วยงาน, การร่างกลยุทธ์และการนำแผนกลยุทธ์นี้เสนอฝ่ายบริหารเพื่อดำเนินการอนุมัติแผนกลยุทธ์นี้ เพื่อให้หน่วยงานได้มีทิศทางในการดำเนินงานเดียวกัน

ผลการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงาน ไปปฏิบัติคือสามารถทำให้การวางแผนนั้นสอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์และบุคลากรสามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้นและมีส่วนช่วยในการแก้ไขปัญหาบางประการได้แก่ การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานมีประสิทธิภาพ

6.1.4 การประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การกำหนดแผนและติดตามงาน

จากการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การกำหนดแผนและติดตามงานที่ได้สร้างขึ้นมาจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและเป็นไปข้อกำหนดที่ระบุจากคู่มือคุณภาพ 5.4.2 การวางแผนระบบบริหารคุณภาพที่ได้มาจากการบูรณาการข้อกำหนดของ ISO 9001:2008 และ IAEA GS-R-3 โดยในคู่มือวิธีปฏิบัติงานนั้นได้แสดงขั้นตอนได้แก่การรับงานจากหน่วยงานภายนอก, การพิจารณาการมอบหมายงาน เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับงานนั้นและการติดตามงาน เพื่อให้ทราบสถานะของงานที่ได้มีการสั่งการไป

เนื่องจากคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่องนี้ได้กำหนดขึ้นมาใหม่ เนื่องจากพบปัญหาในขั้นการนำไปปฏิบัติช่วงแรกคือ ไม่สามารถติดตามงานที่อยู่ในระหว่างการดำเนินงานได้ ผู้วิจัยจึงได้สร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานนี้ขึ้นพร้อมกับออกแบบแบบฟอร์มเฉพาะเพื่อติดตามแต่ละขั้นตอนในการดำเนินงานภายในหน่วยงาน ซึ่งผลการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การกำหนดแผนและติดตามงานไปปฏิบัติคือบุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและช่วยให้การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

9.1.5 การประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหาร

จากการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหารที่ได้สร้างขึ้นมาจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและเป็นไปข้อกำหนดที่ระบุจากคู่มือคุณภาพ 5.6.1 การทบทวนฝ่ายบริหารที่ได้มาจากการบูรณาการข้อกำหนดของ ISO 9001:2008 และ IAEA GS-R-3 โดยในคู่มือวิธีปฏิบัติงานนั้นได้แสดงขั้นตอนได้แก่ การกำหนดหัวข้อที่ต้องเข้าประชุมทบทวน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและเป็นการแสดงความรับผิดชอบของฝ่ายบริหารที่มีต่อการดำเนินงานที่ผ่านมา, การจัดประชุมและการทำรายงานการสรุปผลการทบทวน

ผลการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหารไปปฏิบัติคือ มีส่วนช่วยในการกระตุ้นเพื่อให้บุคลากรเกิดการพัฒนาผลการดำเนินงานต่างๆที่ผ่านมา

9.1.6 การประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดย การประเมินตนเองและกลุ่มประเมินอิสระ

จากการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเองและกลุ่มประเมินอิสระที่ได้สร้างขึ้นมาจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและเป็นไปข้อกำหนดที่ระบุจากคู่มือคุณภาพ 8.2.2.1 การตรวจประเมินตนเอง และ 8.2.2.2 การตรวจประเมินภายในโดยกลุ่มประเมินอิสระที่ได้มาจากการบูรณาการข้อกำหนดของ ISO 9001:2008 และ IAEA GS-R-3 โดยในคู่มือวิธีปฏิบัติงานนั้นได้แสดงขั้นตอนได้แก่การกำหนดคณะผู้ตรวจ

ติดตาม, การกำหนดแผนการตรวจติดตาม, การประเมินตนเอง, การประเมินโดยกลุ่มประเมินอิสระ, การจัดทำรายงานการตรวจติดตาม การดำเนินการแก้ไขและการติดตามผลการดำเนินงานแก้ไข

ผลการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเอง และกลุ่มประเมินอิสระไปปฏิบัติคือ ผลการประเมินผลการดำเนินงานตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบันมากขึ้น เนื่องจากได้นำขั้นตอนการประเมินตนเองไปเป็นขั้นตอนที่ต้องดำเนินการก่อนที่จะมีการประเมินโดยกลุ่มประเมินอิสระ จึงทำให้ผลการประเมินนั้นตรงกับสภาพจริงในปัจจุบันและยังมีช่วยในการจัดการทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ให้ครบถ้วนมากขึ้นด้วย

9.1.7 การประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้สร้างขึ้นมาจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและเป็นไปข้อกำหนดที่ระบุจากคู่มือคุณภาพ 8.4 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการบูรณาการข้อกำหนดของ ISO 9001:2008และIAEA GS-R-3 โดยในคู่มือวิธีปฏิบัติงานนั้นได้แสดงขั้นตอนได้แก่การรวบรวมข้อมูลต่างๆที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำจัดข้อบกพร่อง, การเลือกประเด็นที่ต้องการปรับปรุง เนื่องจากอาจจะมีหลายเรื่องที่ต้องการการปรับปรุง แต่ไม่สามารถทำได้ทุกเรื่องดังนั้นจึงต้องเลือกเรื่องที่มีความสำคัญมากๆก่อน, การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุรวมทั้งการเลือกเครื่องมือคุณภาพที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถทราบสาเหตุที่แท้จริงได้ และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง

ผลการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลไปปฏิบัติคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น, บุคลากรมีทักษะและความรู้ที่เพิ่มมากขึ้นในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดและคู่มือวิธีปฏิบัติงานนี้ยังมีส่วนช่วยให้มีการระบุหรือกำหนดทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ที่เพิ่มมากขึ้น

9.1.8 การประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง

จากการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุงที่ได้สร้างขึ้นมาจากแนวทางการประเมินความเสี่ยงและเป็นไปข้อกำหนดที่ระบุจากคู่มือคุณภาพ 8.5.1 การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง, 8.5.2 การแก้ไขและ 8.5.3 การป้องกันที่ได้มาจากการบูรณาการข้อกำหนดของ ISO 9001:2008และIAEA GS-R-3 โดยในคู่มือวิธีปฏิบัติงานนั้นได้แสดงขั้นตอนได้แก่การรับ

ข้อร้องเรียนต่างๆ, การพิจารณา เพื่อออกไป CAR, การวิเคราะห์หาสาเหตุ, การดำเนินการแก้ไข และการติดตามการแก้ไขนั้นและการปิดไป CAR

ผลการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุงไปปฏิบัติคือ หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานที่เป็นระบบมากขึ้น, ผู้บริหารให้การสนับสนุน เพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างเพิ่มมากขึ้นและจริงจังและยังมีส่วนช่วยให้บุคลากรเกิด แรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้านการประเมินมากขึ้นด้วย

9.1.9 การประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินความเสี่ยง, DMAIC และ FMEA ใน หน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

จากการนำแนวทางการประเมินความเสี่ยงมาใช้ในขั้นตอนการค้นหา, การวัดและการ วิเคราะห์ นั้นพบว่าเป็นวิธีการที่สามารถนำมาใช้ได้ โดยทำให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น เนื่องจาก เป็นการวัดโดยแปลงข้อมูลที่ได้จากทางด้านคุณภาพมาเป็นด้านปริมาณ แต่ส่วนที่สำคัญคือ เกณฑ์ในการใช้สำหรับการประเมินควรมีการสร้างและทบทวนที่ดีพอ เพื่อให้เกิดความเหมาะสม กับลักษณะการดำเนินงานของหน่วยงานมากขึ้น ซึ่งบางครั้งการแปลงข้อมูลด้านคุณภาพมาเป็น ด้านปริมาณอาจจะเกิดความผิดพลาดหรือลดความแม่นยำของข้อมูลได้บ้าง สำหรับหน่วยงานที่ เป็นกรณีศึกษาเป็นหน่วยงานราชการซึ่งยังมีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติที่ไม่ดีนัก จึงทำให้ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงนั้นอาจจะไม่เหมาะสมกับการดำเนินงานที่แท้จริงที่ผ่านมาได้ แต่หากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลในอดีตมาบ้างจะทำให้การใช้แนวทางการประเมินความเสี่ยงใน ขั้นตอนการค้นหา, การวัดและการวิเคราะห์มีความเหมาะสมและแม่นยำมากขึ้นด้วย ส่วนการใช้ FMEA ในขั้นตอนการควบคุมนั้นสามารถนำมาใช้ได้ แต่ยังไม่เหมาะสมมากนักกับหน่วยงานนี้ เนื่องจากลักษณะการดำเนินงานที่ต้องมีการกำหนดปัจจัยในการประเมินได้แก่ ความรุนแรง (S), โอกาสการเกิด(O) และการตรวจจับ (D) พบว่าปัจจัยเรื่องความรุนแรง (S) นั้นบุคลากรสามารถ กำหนดระดับคะแนนขึ้นได้จากประสบการณ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น ซึ่งหากให้บุคคลอื่นหรือ บุคคลที่มีความชำนาญไม่พอมากำหนดระดับคะแนนจะทำให้เกิดความผิดพลาดได้สูงมาก เนื่องจากลักษณะการดำเนินงานนั้นผลกระทบจะแสดงในเชิงคุณภาพมากกว่าด้านปริมาณ ส่วน ปัจจัยเรื่องโอกาสการเกิด (O) หน่วยงานควรมีการเก็บข้อมูลทางสถิติจึงจะทำให้เกิดความ เหมาะสมมากขึ้น แต่บางครั้งจะพบปัญหาเนื่องจากสเกลความถี่ของการเกิดแต่ละปัญหานั้น ต่างกัน เพราะบางครั้งการดำเนินงานบางงานใช้ระยะเวลาเวลานานมากและบางงานใช้ระยะเวลาสั้น หรือบางงานมีงานนั้นเข้ามาบางครั้งและบางงานงานประเภทเดียวกันเข้ามาบ่อย จึงทำให้การ กำหนดระดับโอกาสการเกิดจึงทำได้ค่อนข้างลำบาก แต่ปัจจัยด้านนี้จะช่วยสามารถบอกความถี่ ของการเกิดปัญหานั้นได้ที่ระบุออกมาในเชิงปริมาณ และปัจจัยเรื่องการตรวจจับ (D) ปัจจัยด้านนี้

ไม่เหมาะสมกับหน่วยงานนี้มากนัก เนื่องจากลักษณะการดำเนินงานที่จะกำหนดวิธีการตรวจจับข้อผิดพลาดนั้นยาก

9.2 ปัญหาและอุปสรรคของการทำงานวิจัย

ปัญหาอุปสรรคและข้อจำกัดในการทำงานวิจัยนี้มีดังนี้

1. เนื่องจากในการสร้างและพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานได้กำหนดเพียงหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ, หมวดที่ 5 ความรับผิดชอบฝ่ายบริหารและหมวดที่ 8 การวัด วิเคราะห์และการพัฒนาปรับปรุง ตามมาตรฐาน ISO 9001:2008 ซึ่งยังขาดอีก 2 หมวดจึงทำให้การแก้ไขปัญหานั้นยังจำกัดอยู่บ้าง จึงไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทั้งหมด
2. เนื่องจากหน่วยงานไม่การเก็บข้อมูลในการดำเนินงานที่ผ่านมา ส่วนใหญ่จึงใช้การประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมากกว่า ทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุหรือแนวทางในการป้องกันนั้นอาจจะไม่เหมาะสมและถูกต้องเท่าที่ควร
3. เนื่องจากเป็นหน่วยงานของรัฐบาล ทำให้บุคลากรไม่เห็นความสำคัญของการปรับปรุงและพัฒนามากนักประกอบกับภาระหน้าที่ความรับผิดชอบในงานประจำมีจำนวนมาก จึงทำให้บางครั้งการดำเนินงานจึงล่าช้าและยากลำบากบ้าง
4. ทักษะคติในการดำเนินงานที่มีมานาน ซึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทันที่นั้นจะทำให้การยอมรับในขั้นตอนการดำเนินงานแบบใหม่นั้นทำได้ยาก

9.3 ข้อเสนอแนะ

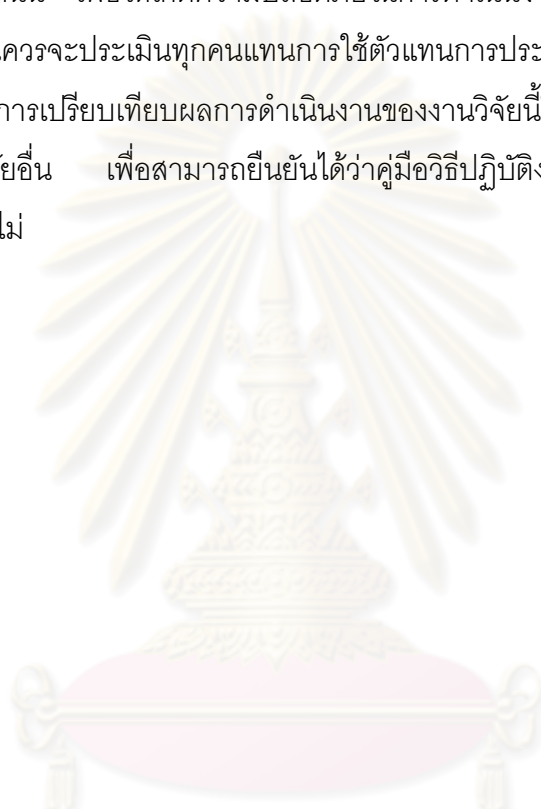
1. ควรมีการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานในเรื่องอื่นๆเข้าไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของระบบมากขึ้น
2. ควรมีการจัดบุคลากรที่มีหน้าที่ในการดูแลระบบการประกันคุณภาพ เพื่อพัฒนาคุณภาพให้เพิ่มมากขึ้นและสามารถทำได้อย่างเต็มที่ด้วย
3. ควรมีการสร้างแรงกระตุ้นในการดำเนินงานให้กับบุคลากรเพิ่มมากขึ้น อาจจะเริ่มจากการให้ความสำคัญของผู้บริหาร
4. การสร้างระบบการประกันคุณภาพนั้นต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรทุกคน เพื่อป้องกันความขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงาน
5. ระบบการประกันคุณภาพจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาที่ยาวนานในการดำเนินงาน ดังนั้นต้องอาศัยความพยายามและความตั้งใจจริงในการดำเนินงานจึงจะเป็นประโยชน์อย่างแท้จริง

6. ระบบการประกันคุณภาพควรมีการทบทวนเป็นระยะๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

7. ในระยะการควบคุมนั้นควรมีการประเมินการดำเนินงานโดยใช้ FMEA ทุกไตรมาส เพื่อรักษาสถานะการดำเนินงานให้อยู่ในระดับที่น่าพอใจและยังสามารถเป็นข้อมูลในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานต่อไปได้

8. การประเมินตนเองนั้นควรมีเพิ่มในด้านเทคนิคเข้ามาด้วย เนื่องจากปัจจุบันมีเพียงด้านการบริหารจัดการเท่านั้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานที่เฉพาะของแต่ละกลุ่มงาน และผู้ทำการประเมินควรจะประเมินทุกคนแทนการใช้ตัวแทนการประเมิน

9. ควรมีการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของงานวิจัยนี้ในเรื่องเกี่ยวกับการใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานกับงานวิจัยอื่น เพื่อสามารถยืนยันได้ว่าคู่มือวิธีปฏิบัติงานสามารถแก้ไขปัญหาได้ในระดับที่น่าพอใจหรือไม่



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย. เอกสารประกอบการสอนวิชาการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management). ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553

ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย. เอกสารประกอบการสอนวิชาการระบบคุณภาพ (Quality System).ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553

ฐิติ นุ่มนวล, การพัฒนาระบบระบบประกันคุณภาพโดยบูรณาการระบบ ISO 9001:2008 และ IAEA GS-R-3.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553

วชิรพงษ์ สาลีสิงห์. 2548. ปฏิบัติการกระบวนการทำงานด้วยเทคนิค six sigma ฉบับ champion และ Black Belt. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ศิริวัฒนา อินเทอร์เน็ต จำกัด (มหาชน).

วราพร อาสาพิทักษ์ประกิจ., การบริหารความเสี่ยงของโครงการการให้คำปรึกษาและติดตั้งระบบสารสนเทศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547

อรอุมา กอสนาน, วรดิษณ์ จันทร์กระจ่าง, วัชระ พรหมสมบุญณ์ และจรรยาศักดิ์ มีทอง,การเพิ่มผลผลิตของสายการผลิต Sleeve สำหรับ Spindle Motor. ในอุตสาหกรรมการผลิต Hard Disk Drive. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม, 2551, หน้า 351-356

Rowland, H. and Micheal, N. What is the Six sigma Process management? แปลโดย ไพโรจน์ บาดัน ., 2006. กรุงเทพมหานคร: บริษัท อีไอเอสแควร์ พับลิชชิง จำกัด.

Cavanugh, R. The Six sigma Way Team Field Book แปลโดย.ฝ่ายวิชาการกรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ท็อป จำกัด, 2548.

ภาษาอังกฤษ

International Organization for Standardization, Risk Management – Principles and Guidelines ISO/FDIS 31000, 2009.

IAEA, Safety Reports: Safety Culture: INSAG-4, 1991.

IAEA, Key Practical Issues in Strengthening Safety Culture: INSAG-15, 2002.

Abu-khader, M. M., 2004. Impact of Human Behaviour on Process Safety Management in Developing Countries, Process Safety and Environmental Protection, 82 (B6), pp.431-437.

Arezes, P.M., and Miguel, A.S., 2003. The Role of Safety Culture in Safety Performance Measurement, Measuring Business Excellence, 7(4), pp. 20-28.

Axelsson, L., Hayward, B., and Lowe, A., 2007. Safety Culture Enhancement and Safety Leadership, IEEE HFPP, 8, pp.70-74.

Cassanelli, G., Mura, G., Fantini, F., Vanzi, M. and Plano, B., 2006. Failure Analysis-assisted FMEA. Microelectronics Reliability, 46, pp. 1795-1799.

Chiozz, M. L., and Ponzetti, C. 2009. FMEA: A Model for Reducing Medical Errors. Clinic Chimica Acta, 404, pp. 75-78.

Corcoran, W.R., 2007. Safety Culture-Back to Basics. IEEE HFPP, pp. 218-224.

Cox, S.J., and Cheyne, A.J.T., 2000. Assessing Safety Culture in Offshore Environments. Safety Science, 34, pp. 111-129.

Degani, A., and Wiener E.L., 1997. Procedures in Complex Systems: The Airline Cockpit, IEEE Transactions on Systema, Man, and Cybernetics-part A: Systema and Humans, 27(3), pp.302-311.

- Fernandez-Muniz et al, B., Montes-peon M.J., and Vazquez-ordas C.J., 2007. Safety Management Systems: Development and Validation, Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 20, pp. 52-68
- Garrick, B.J. and Christie, R.F., 2002. Probabilistic Risk Assessment Practices in the USA for Nuclear Power Plants. Safety Science, 40, pp. 177-201.
- Goetsch, D.L., 2002. Occupational Safety and Health for Technologists, 4th ed. Engineers and Managers. America: R.R. Donnelley and Sons Company.
- Hoseynabadi, H.A., Oraee, H., and Tavner, P.J., 2010. Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) for wind Turbines. Electrical Power and Energy Systems, 32, pp. 817-824.
- Hensley, R.L., and Dobie, K., 2005. Assessing Readiness for Six-sigma in Service Setting. Managing Service Quality, 15(1), pp. 82-101.
- Hudson, P., 2007. Implementing a Safety Culture in a Major Multi-national, Safety Science, 45, pp.697-722.
- Landry, S.J., and Jacko, J.A., 2004. The Use of Enhanced Information Displays to Support Pilot Procedure Following, IEEE, pp.1-9.
- Louis, J., Filowitz, H., and Kovatch, M.J., 2007. Integrating Sarbanes-Oxley Controls into an Investment Firm Governance Framework, Journal of Investment Compliance, 8(1), pp.40-43.
- Markowski, A.S., and Mujumdar, A.S., 2004. Drying Risk Assessment Strategies. Drying Technology : an International Journal, 22, pp. 395-412.
- Mengolini, A., and Debarberis, L., 2007. Safety Culture Enhancement Through the Implementation of IAEA Guidelines, Reliability Engineering and System Safety, 92, pp.520-529.
- Mizuo, J., 2008. The Social Responsibility of Nuclear Energy. Progress in Nuclear Energy, 50, pp. 694-699.

- Nwankwo, S., 2000. Quality Assurance in Small Business Organisation: Myths and Realities, International Journal of Quality & Reliability Management, 17(1), pp.82-99.
- Olive, C., O'connor, T.M., and Mannan M.S., 2006. Relationship of Safety Culture and Process Safety. Journal of Hazardous Materials, 130, pp. 133-140.
- Raj, P.K., and Lemoff, T., 2009. Risk Analysis Based LNG Facility Siting Standard in NFPA 59A. Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 22, pp. 820-829.
- Rath F., 2008. Tools for Developing a Quality Management Program: Proactive Tools (Process Mapping, Value Stream Mapping, Fault Tree Analysis, and Failure Mode and Effects Analysis), 71(1), pp. s187-s190.
- Ron B., 2009. Implementing Six Sigma and Lean: Practical Guide to Tools and Techniques. UK. : Butterworth-Heinemann.
- Sorensen, J.N., 2002. Safety Culture: A Survey of the State-of-the-art. Reliability Engineering and System Safety, 76, pp. 189-204.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
ข้อกำหนด INSAG-4

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. บทนำ

1. นอกจากนี้บางครั้งเรียกได้ว่าการกระทำของพระเจ้า ปัญหาหลายอย่างที่ยังคงอยู่ในองค์กรทางนิวเคลียร์มาจากปัญหาความผิดพลาดจากคน ใจคนเป็นสิ่งที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันและกำจัดสาเหตุหลักของปัญหาได้ และความสำคัญของผลกระทบในด้านบวกของความปลอดภัย ด้วยเหตุผลนี้ แต่ละบุคคลมีหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างมาก นอกจากการปฏิบัติตามเป็นการกำหนดขั้นตอนที่จำเป็นต้องดำเนินการด้วยวัฒนธรรมความปลอดภัย องค์กรที่ดำเนินงานในโรงงานนิวเคลียร์และองค์กรอื่นที่มีหน้าที่รับผิดชอบในความปลอดภัย จะต้องพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัยเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากคนและเป็นผลดีจากมุมมองในด้านบวกของการดำเนินงานของคนด้วย

2. ใจความวัฒนธรรมความปลอดภัยหมายถึงการเอาใจใส่ในความปลอดภัยที่ประสบผลสำเร็จทั้งในองค์กรและแต่ละบุคคล INSAG แนะนำในเทอมวัฒนธรรมความปลอดภัยในบทสรุปการรายงานการประชุมทบทวนในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุที่ Chernobyl โดยในเนื้อหาการรายงานเป็นหลักการพื้นฐานความปลอดภัยของโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์ตามที่อ้างอิงใน INSAG -3, วัฒนธรรมความปลอดภัยถูกเน้นเท่ากับหลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการ รายงานเสนอการตอบสนองคำแนะนำที่ได้รับจากการตีพิมพ์ INSAG-3 ที่เป็นแนวความคิดด้านวัฒนธรรมความปลอดภัยที่มีความชัดเจนและกำหนดอย่างมีประสิทธิภาพที่สามารถยืนยันได้ด้วยสภาพแวดล้อมที่มีลักษณะเฉพาะ

3. การรายงานได้ให้ความเอาใจใส่ในการดำเนินงานขององค์กร, เพราะว่าความเชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะของคนและความปลอดภัยในโรงงานที่มีความใกล้เคียงกัน ข้อถกเถียงที่เสนอให้วัฒนธรรมความปลอดภัยได้มีความเกี่ยวข้องในทุกระดับ เนื่องจากในระดับสูงสุดความปลอดภัยเป็นสิ่งที่ประสบความสำเร็จเมื่อทุกคนร่วมมือไปยังเป้าหมายเดียว

4. ความปลอดภัยในโรงงานขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ได้ออกแบบไว้ก่อนหน้า, การสร้างและหน้าที่รับผิดชอบส่วนหนึ่งของการสนับสนุนรวมไปถึงการสื่อสารทั้งด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม, โครงสร้างความปลอดภัยในการปกครองสำหรับการควบคุมดูแลและความรับผิดชอบในงานวิจัยที่จำเป็น

5. INSAG-3 กำหนดส่วนหนึ่งของลักษณะวัฒนธรรมความปลอดภัย โดยการเชื่อมโยงไปยังเหตุการณ์ที่ไม่มีการระบุแต่ความสำคัญในการดำเนินงานที่เสนอสำหรับประสบผลสำเร็จของการตอบสนองของคน อะไรเป็นการดำเนินงานที่จำเป็นที่ต้องดูแลซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมความปลอดภัย

2. คำนิยามและลักษณะของวัฒนธรรมความปลอดภัย

6. วัฒนธรรมความปลอดภัยคือส่วนประกอบของลักษณะและทัศนคติในองค์กรและแต่ละบุคคลซึ่งสร้างลำดับที่สำคัญในประเด็นการได้รับความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์ที่มีการปฏิบัติอย่างเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญ

7. ใน INSAG-3 ได้กล่าวถึงวัฒนธรรมความปลอดภัย “เสนอเพื่อการทุ่มเทของแต่ละบุคคลและการสอบกลับการเชื่อมโยงการดำเนินงานซึ่งรับผิดชอบในความปลอดภัยในโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์” การกล่าวอ้างในอนาคตจะรวมถึงส่วนประกอบที่สำคัญ “การเผยแพร่ความคิดด้านความปลอดภัย” ด้วยการอนุญาต “คำถามทัศนคติอย่างต่อเนื่อง, การป้องกันความพอใจและการสื่อสารเพื่อให้เกิดความฉลาดและการดูแลทั้งการสอบกลับแต่ละบุคคลและการควบคุมดูแลด้วยตนเองในประเด็นเรื่องความปลอดภัย”

8. คุณลักษณะเช่น ความทุ่มเทแต่ละบุคคล, ความคิดด้านความปลอดภัยและคำถามทัศนคติอย่างต่อเนื่องที่เป็นรูปธรรม ความสำคัญนี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัย INSAG กำหนดปัญหานี้โดยเริ่มจากความคิดที่มีลักษณะที่เป็นนามธรรมที่นำไปสู่รูปธรรมที่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตัวชี้วัดวัฒนธรรมความปลอดภัย

9. การดำเนินงานที่ดีด้วยตนเอง ในขณะที่ส่วนประกอบที่จำเป็นของวัฒนธรรมความปลอดภัยที่มีอย่างไม่เพียงพอถ้าประยุกต์ทางกลไก ข้อกำหนดนำไปสู่การนำไปปฏิบัติที่เคร่งครัดในการดำเนินงานที่ดีตั้งนั้นภารกิจที่สำคัญด้านความปลอดภัยต้องนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องด้วยการเตือนและความรู้ที่มีอย่างมาก, การฟังเสียงในการพิจารณาและความรู้สึกที่ถูกต้องในการสอบกลับได้

10. ตามที่กล่าวมาเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานที่ดี, การเตรียมคำแนะนำที่ทัศนคติที่เป็นรูปธรรมแต่ละบุคคลที่จำเป็นและการกำหนดลักษณะที่อาจจะอธิบายได้ด้วยการวัดประสิทธิภาพของวัฒนธรรมความปลอดภัย

3. ลักษณะทั่วไปของวัฒนธรรมความปลอดภัย

11. ประเภททั้งหมดของกิจกรรม, องค์การและลักษณะเฉพาะในทุกๆระดับที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยประกอบด้วย

- การตระหนักเฉพาะตัวของความสำคัญด้านความปลอดภัย
- ความรู้และขีดความสามารถที่มาจากกรฝึกอบรมและการสอนเฉพาะและการศึกษาด้วยตนเอง
- พันธะสัญญา ที่มาจากผู้บริหารระดับสูงที่ให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยและประยุกต์เข้าไป

ในเป้าหมายด้านความปลอดภัย

- การกระตุน, ความเป็นผู้นำ, การตั้งเป้าหมายและระบบการชมเชยและบทลงโทษและทัศนคติทั่วไปด้านความปลอดภัยเฉพาะบุคคล

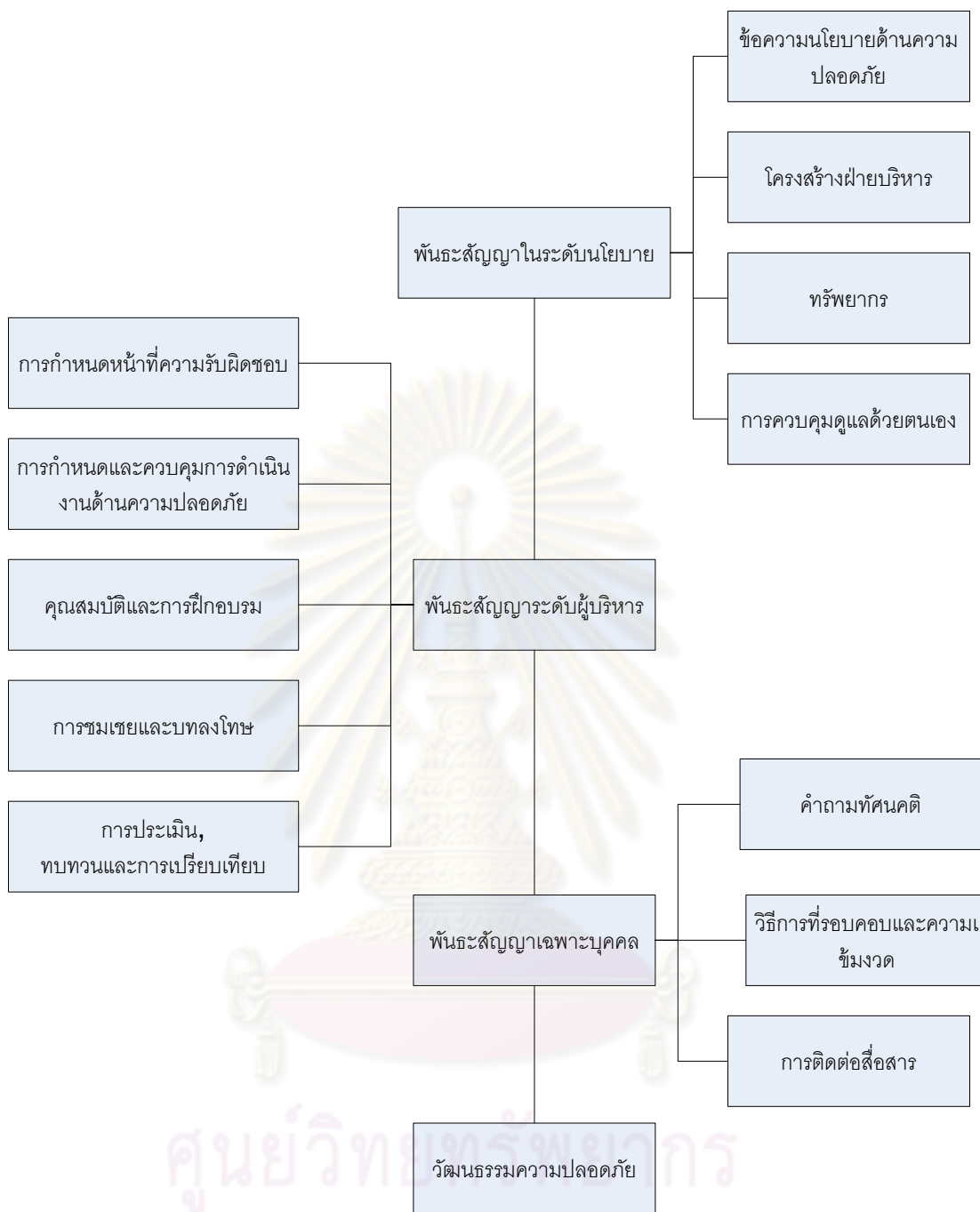
- การควบคุมดูแล รวมไปถึงการประเมินและทบทวนการดำเนินงานด้วยความพร้อมในการตอบสนองต่อทัศนคติในการตอบคำถามเฉพาะบุคคล

- หน้าที่ความรับผิดชอบ, การมอบหมายงานอย่างเป็นทางการและการอธิบายหน้าที่ความรับผิดชอบและความเข้าใจในงานนั้น

12. วัฒนธรรมความปลอดภัยประกอบด้วย 2 ส่วนได้แก่ 1. ขอบเขตที่จำเป็นในองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละลำดับชั้น 2. ทัศนคติของเจ้าหน้าที่ในทุกๆระดับในการตอบสนองและประโยชน์จากขอบเขตนั้น

13. ส่วนประกอบนี้มีความเกี่ยวข้องกับหลายส่วนภายใต้หัวข้อเรื่องระดับนโยบาย (3.1) และฝ่ายบริหาร (3.2) และการตอบสนองเฉพาะบุคคล (3.3) ตั้งแต่วัฒนธรรมความปลอดภัยมีส่วนในสมรรถนะเฉพาะและหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในส่วน 3.3 ที่เป็นส่วนที่สำคัญ

14. รูปที่ ส่วนประกอบของวัฒนธรรมความปลอดภัยที่เชื่อมโยงไปยังหัวข้อทั้งหมด



รูปที่ 1ก. การนำเสนอวัฒนธรรมความปลอดภ้ย

15. การดำเนินตาม INSAG-3 มุ่งการรายงานที่เสนอในหลักฐานด้วยสมมติฐานในการดำเนินงานที่ใช้
 อยู่ในปัจจุบัน ความรู้สึกในการใช้ซึ่งสภาพแวดล้อมจะอธิบายได้ด้วยการสนับสนุนการรายงานการค้นพบเพื่อ
 ส่งเสริม

3.1 ข้อกำหนดในระดับนโยบาย

16. ในการดำเนินงานที่สำคัญ, รูปแบบในการดำเนินงานของคนเป็นเงื่อนไขในการกำหนดข้อกำหนดในระดับสูง การตอบสนองในระดับที่สูงที่สุดด้านความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์แสดงถึงระดับทางด้านกฎหมาย พื้นฐานสำหรับวัฒนธรรมความปลอดภัยคือการสร้าง

17. การผ่อนปรนของรัฐบาลในหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อควบคุมความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์และการดำเนินงานและการติดตั้งอันตรายที่รุนแรงเพื่อปกป้องบุคลากร, สาธารณชนและสภาวะแวดล้อมกฎหมายเป็นการประกันด้วยการให้คำปรึกษาและการควบคุมที่จำเป็นซึ่งต้องมีเจ้าหน้าที่, งบประมาณและความพยายามอย่างเพียงพอเพื่อปฏิบัติในการกิจเหล่านั้นและความเป็นอิสระที่จะดำเนินการโดยปราศจากการแทรกแซงที่มากเกินไป ดังนั้นวัฒนธรรมในระดับชาติเป็นการควบคุมซึ่งเอาใจใส่ความปลอดภัยเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องในทุกๆวัน รัฐบาลควรสนับสนุนการแลกเปลี่ยนในระดับสากลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงความปลอดภัยและค้นหาเพื่อลดอุปสรรคทางการเงินและการเมือง

18. ภายในองค์กร, คล้ายกับการประยุกต์เข้าไปในความคิด นโยบายควรสนับสนุนการสร้างระดับที่สูงของสภาวะการทำงานและเงื่อนไขของพฤติกรรมเฉพาะบุคคล

19. นโยบายความปลอดภัยและรายละเอียดในการนำไปปฏิบัติมีความผันแปรโดยขึ้นอยู่กับลักษณะขององค์กรและการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ แต่ลักษณะทั่วไปที่สำคัญสามารถกำหนดใน 3.1.1 ถึง 3.1.5 ที่แสดงถึงพันธะสัญญาในระดับนโยบายที่ชัดเจนและมีการสนับสนุน

3.1.1 ข้อความของนโยบายด้านความปลอดภัย

20. การติดตามการดำเนินงานขององค์กรด้วยทิศทางที่แน่นอนด้วยความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์ที่สร้างขึ้นด้วยหน้าที่ความรับผิดชอบที่ต้องทราบและเข้าใจในข้อความของนโยบายด้านความปลอดภัย ข้อความนี้เป็นการเตรียมเพื่อเป็นแนวทางให้เจ้าหน้าที่และเปิดเผยของเป้าหมายขององค์กรและพันธะสัญญาสาธารณะที่บริหารจัดการร่วมกันเพื่อความปลอดภัยทางด้านนิวเคลียร์

21. ข้อความนโยบายด้านความปลอดภัยโดยโครงสร้างที่แตกต่างกันด้วยหน้าที่ที่แตกต่างกันทั้งในมาตรฐานและหัวข้อ การดำเนินงานขององค์กรมีหน้าที่ความรับผิดชอบที่เต็มความสามารถและเป็นมาตรฐานด้านความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์ ข้อความนโยบายด้านความปลอดภัยต้องชัดเจนและเตรียมให้กับเจ้าหน้าที่ทุกคน ข้อความแสดงถึงพันธะสัญญาเพื่อสมรรถนะที่ดีในการดำเนินงานที่สำคัญสำหรับความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์ การสร้างความปลอดภัยที่ไม่ซับซ้อนซึ่งให้ความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์ที่มีความสำคัญสูงสุด สิ่งที่สำคัญถ้าจำเป็นความต้องการของการผลิตหรือแผนการผลิต

22. การควบคุมทางกฎหมายมีการให้ความสำคัญสิ่งที่มีอิทธิพลต่อความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์ภายใต้ขอบเขตและวัฒนธรรมความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพที่แพร่ขยายไปในองค์กรและเจ้าหน้าที่ พื้นฐานมักเริ่มต้นด้วยการสร้างข้อความนโยบายด้านความปลอดภัย การสร้างพันธะสัญญาเพื่อนำไปปฏิบัติตามกฎหมายและปฏิบัติเพื่อสนับสนุนความปลอดภัยภายในโรงงานและการป้องกันบุคลากรและสาธารณชนและเพื่อปกป้องสภาพแวดล้อม

23. การสนับสนุนองค์กรซึ่งรวมไปถึงหน้าที่ความรับผิดชอบในการออกแบบการผลิต, การสร้างและการวิจัยที่มีอิทธิพลต่อความปลอดภัยของโรงงานนิวเคลียร์ ความรับผิดชอบเบื้องต้นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ถึงแม้ว่าการออกแบบหรือส่วนประกอบการผลิต, การติดตั้งอุปกรณ์, การรายงานความปลอดภัยหรือการพัฒนา

ซอฟต์แวร์หรือผลลัพธ์ที่สำคัญด้านความปลอดภัย พื้นฐานสำหรับวัฒนธรรมความปลอดภัยเช่นองค์กรมีการสร้างนโยบายการดำเนินงานโดยตรงเพื่อประสบความสำเร็จด้านคุณภาพ, และเป็นไปตามเป้าหมายด้านความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานในอนาคต

3.1.2 โครงสร้างฝ่ายบริหาร

24. การนำไปปฏิบัติของนโยบายด้านความปลอดภัยนี้ต้องการการสอบกลับได้ของเรื่องราวความปลอดภัยที่ชัดเจน

25. รายละเอียดวิธีการซึ่งประสบผลสำเร็จขึ้นอยู่กับกฎระเบียบขององค์กรแต่สิ่งที่สำคัญโดยทั่วไป อำนาจหน้าที่ที่เข้มแข็งในสายการบริหารที่สร้างขึ้นสำหรับทิศทางที่แน่นอนในความปลอดภัยของโรงงาน นิวเคลียร์ ซึ่งหมายความว่าสายการรายงานต้องมีความชัดเจนและการประสานงานที่ง่ายและไม่ซับซ้อน, ที่สนับสนุนโดยนิยามและระบบเอกสารของการดำเนินงาน

26. หน้าที่ความรับผิดชอบที่เป็นมาตรฐานสำหรับความปลอดภัยในโรงงานด้วยการดำเนินงานในองค์กรและอำนาจหน้าที่ของตัวแทนด้วยผู้บริหารโรงงาน การสนับสนุนองค์กรเท่ากับความต้องการเพื่อให้มั่นใจว่าโครงสร้างการบริหารและนิยามของการดำเนินงานซึ่งรับผิดชอบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่มีการกำหนดที่ดี

27. องค์กรที่มีขนาดใหญ่ด้วยผลกระทบที่มีอย่างนัยสำคัญในความปลอดภัยของโรงงานนิวเคลียร์มีการเตรียมไม่ขึ้นอยู่กับกลุ่มการบริหารภายในด้วยหน้าที่การตรวจติดตามกิจกรรมด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

28. การดำเนินงานขององค์กร, กลุ่มงานต้องมีกฎระเบียบสำหรับการตรวจสอบกิจกรรมความปลอดภัยในโรงงาน การรายงานไปยังผู้บริหารระดับสูง มั่นใจได้ว่าการรวมหน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยเข้าไปสายการบริหารด้วยสิ่งที่แนบมาที่เชื่อมโยงกับหน้าที่หลัก การสนับสนุนองค์กรประยุกต์วิธีการที่คล้ายคลึงกันเพื่อให้ประสบผลสำเร็จในคุณภาพของผลิตภัณฑ์, ความเกี่ยวข้องกับการประเมินและทบทวนการดำเนินงานด้วยการเรียงลำดับการรายงานไปยังผู้บริหาร

3.1.3 ทรัพยากร

29. ทรัพยากรที่เพียงพอเพื่อให้เกิดความปลอดภัย

30. ประสิทธิภาพเจ้าหน้าที่ที่เพียงพอที่ยอมรับได้, ส่วนที่เพิ่มเติมเช่นความจำเป็นในการใช้ที่ปรึกษาหรือผู้รับเหมาในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์อาจจะทำให้สำเร็จโดยปราศจากความกดดันและแรงบีบที่ไม่เหมาะสม นโยบายของเจ้าหน้าที่มั่นใจว่าขีดความสามารถเฉพาะบุคคลสามารถเพิ่มระดับการทำงานหลัก การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ยอมรับด้วยความสำคัญและความจำเป็นในทรัพยากรที่ที่ต้องใช้ งบประมาณที่เพียงพอเพื่อให้มั่นใจว่าเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทั้งหมดสามารถทำงานได้ด้วยอุปกรณ์ที่จำเป็น, เครื่องอำนวยความสะดวกและสิ่งก่อสร้างและการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคนิค สภาพแวดล้อมในการทำงานเช่นเจ้าหน้าที่สามารถทำให้เกิดสมรรถนะอย่างมีประสิทธิภาพในภารกิจ

3.1.4 การควบคุมดูแลด้วยตนเอง

31. ใจความของนโยบาย การจัดการทั้งหมดสำหรับการทบทวนการควบคุมการดำเนินงานซึ่งสำคัญกับความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์

32. สิ่งที่ผนวกเข้าไปด้วย ตัวอย่างการขัดหมายเจ้าหน้าที่และการฝึกอบรม, ผลการสะท้อนกลับของประสบการณ์การทำงานและการควบคุมการออกแบบการเปลี่ยนแปลง, การปรับเปลี่ยนโรงงานและขั้นตอนการดำเนินงาน จุดประสงค์ของการนำการตัดสินใจที่ไม่มีประสบการณ์ในการรับผิดชอบหรืออนุญาตในวิธีการใหม่ๆ เพื่อแนะนำโดยโครงสร้างหรือขีดความสามารถเฉพาะที่เกี่ยวข้องอย่างเต็มที่นอกจากการควบคุมสายงานปกติ เช่นการจัดลำดับเป็นการสนับสนุนได้เท่าที่เกื้อหนุนจริงและมีประโยชน์ในการช่วยเหลือผู้ที่ปฏิบัติงานและหลีกเลี่ยงลักษณะของการค้นหาบทลงโทษที่จุดบกพร่อง

3.1.5 พันธสัญญา

33. ข้อที่ 16-32 ครอบคลุมการดำเนินงานซึ่งกำหนดสภาพแวดล้อมในการทำงานและซึ่งต้องการความร่วมมือในทุกระดับเพื่อความสำเร็จ พันธสัญญานี้มีการยืนยันได้อย่างเปิดเผยและต้องมีความเข้าใจดี, แสดงทัศนคติในการบริหารจัดการที่เชื่อมโยงไปยังความรับผิดชอบต่อสังคมและแสดงให้เห็นถึงความเต็มใจในกาเปิดเผยประเด็นเรื่องความปลอดภัย

34. พื้นฐานแต่ละบุคคล ผู้บริหารในตำแหน่งผู้บริหารระดับสูงสุดเปิดเผยพันธสัญญาด้วยการทบทวนของกระบวนการที่รับผิดชอบต่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, ความสนใจโดยตรงในคำถามอย่างมีนัยสำคัญในความปลอดภัยทางนิวเคลียร์หรือคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นและการอ้างอิงอย่างเป็นประจำในความปลอดภัยของความปลอดภัยและคุณภาพในการสื่อสารไปยังเจ้าหน้าที่ โดยเฉพาะความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์เป็นประเด็นที่สำคัญในการประชุมผู้บริหารในการดำเนินงานในองค์กร

3.2 ข้อกำหนดของผู้บริหาร

35. ทัศนคติเฉพาะบุคคลที่อิทธิพลต่อสถานะแวดล้อมในการทำงาน สิ่งที่สำคัญของประสิทธิภาพของวัฒนธรรมความปลอดภัยเฉพาะบุคคลถูกค้นพบด้วยรูปแบบการดำเนินงานของทัศนคติการดูแลและสถานะแวดล้อมที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัย ความรับผิดชอบของผู้บริหารเพื่อกำหนดขึ้นเช่น การดำเนินงานที่เป็นไปตามนโยบายด้านความปลอดภัยและเป้าหมายขององค์กร

36. ข้อกำหนดที่แสดงถึงผู้บริหารได้มีการถกเถียงกันตามลำดับ นอกจากการการชี้วัดที่เฉพาะ, คำแนะนำที่ประยุกต์ไปยังทุกองค์กรที่เชื่อมโยงไปยังการดำเนินงานที่กระทบต่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

3.2.1 การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ

37. การปฏิบัติหน้าที่ในหน้าที่ความรับผิดชอบเฉพาะบุคคลสามารถทำให้ง่ายขึ้นด้วยความเป็นเฉพาะและชัดเจนในสายลำดับชั้น

38. หน้าที่ความรับผิดชอบกำหนดไปยังเฉพาะบุคคลที่กำหนดและจัดทำเอกสารที่มีรายละเอียดอย่างเพียงพอเพื่อป้องกันข้อความที่ไม่ชัดเจน การกำหนดนิยามที่ถูกต้องของอำนาจและหน้าที่ความรับผิดชอบเฉพาะบุคคลที่ต้องทบทวนเพื่อให้มั่นใจว่าไม่การละเลยหรือซ้ำซ้อนและไม่มีปัญหาในการแลกหน้าที่ความรับผิดชอบ การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบต้องได้รับการอนุมัติโดยผู้ที่มีอำนาจในระดับสูง ผู้บริหารมั่นใจว่าความเข้าใจ

เฉพาะบุคคลไม่ใช่เพียงหน้าที่ความรับผิดชอบแต่เป็นของเพื่อนร่วมงานและหน่วยของการบริหารและมีความสมบูรณของหน้าที่ความรับผิดชอบอย่างไรในกลุ่มของตนเอง ข้อกำหนดนี้การกำหนดควรมีความระวังในการนำไปใช้ในการดำเนินงานที่มีความรุนแรงเป็นพิเศษสำหรับการดำเนินงานในองค์กรตั้งแต่การนำหน้าที่ความรับผิดชอบที่เป็นมาตรฐานสำหรับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ตัวแทนในความปลอดภัยสำหรับผู้บริหารโรงงานด้านความปลอดภัยควรมีการให้ความสำคัญส่วนนี้ด้วย

39. ตั้งแต่การดำเนินงานขององค์กรที่นำหน้าที่ความรับผิดชอบที่เป็นมาตรฐานสำหรับความปลอดภัยในอนาคตอาจจะเป็นการผูกมัด หน้าที่นี้ต้องแน่ใจว่าสามารถทำได้ด้วยตนเอง ซึ่งหมายความว่าอาจมีการใช้บุคคลภายนอกถ้าหากมีความจำเป็น ซึ่งองค์กรอื่นมีการสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อให้เกิดพื้นฐานทางด้านเทคนิคของการปฏิบัติหน้าที่ด้านความปลอดภัยในความพอใจของหน้าที่ตนเอง

3.2.2 การกำหนดและควบคุมการดำเนินงาน

40. ผู้บริหารมั่นใจว่าการทำงานเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง

41. ในขณะที่ความจำเป็นที่ชัดเจนในการดำเนินงานขององค์กร, ข้อกำหนดสำหรับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วยการสนับสนุนขององค์กร ความจำเป็นพื้นฐานคือลำดับขั้นในการทำเอกสารให้ทันสมัยจากทิศทางของนโยบายไปยังรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงาน ขั้นตอนการดำเนินงานต้องมีความชัดเจนและไม่มีข้อความที่กำกวมและมีมาตรฐานเดียวกัน เอกสารได้รับมีการไตร่ตรองอย่างมีมาตรฐาน, การตรวจสอบและการทดสอบภายใต้การประกันคุณภาพขององค์กรมาตรฐานได้นำไปประยุกต์เข้าสู่การควบคุม

42. ผู้บริหารต้องมั่นใจว่าการดำเนินงานมีการกำหนด ระบบที่สร้างขึ้นในการกำกับดูแลและควบคุมและยืนยันขึ้นอยู่กระเปียบวินัยและการดูแลที่ดี

3.2.3 คุณสมบัติและการฝึกอบรม

43. ผู้บริหารต้องมั่นใจว่าเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถอย่างเต็มที่ในการดำเนินงาน

44. ขั้นตอนในการเลือกและนัดหมายต้องสร้างความพอใจในคุณสมบัติเบื้องต้นเฉพาะบุคคลทั้งในเรื่องความรู้และการศึกษา ความจำเป็นในการฝึกอบรมและระยะเวลาในการฝึกอบรมใหม่นั้นต้องมีการจัดเตรียม การประเมินขีดความสามารถทางเทคนิคเป็นการรวมเข้าไปในส่วนของแผนการฝึกอบรม ภารกิจที่สำคัญในการดำเนินงานของโรงงาน, การตัดสินใจถึงความเหมาะสมในการกิจรวมไปทั้งส่วนที่เป็นกายภาพและที่ไม่ใช่ทางกายภาพ

45. การสอนจะช่วยให้ค่อยๆเข้าไปได้มากกว่าทักษะทางเทคนิคด้วยรายละเอียดของขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง ข้อกำหนดนี้จำเป็นที่จะนำเข้าไปด้วยการฝึกอบรมผู้บริหาร, ความเพียงพอต้องมั่นใจได้ว่าเกิดความเข้าใจเฉพาะบุคคลอย่างมีนัยสำคัญในการดำเนินงานและระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นหากดำเนินงานผิดพลาดจากที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดหรือขาดความระมัดระวัง

46. การปราศจากการเพิ่มความเข้าใจ, การเกิดประเด็นความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์อาจจะไม่ได้รับการเอาใจใส่ซึ่งการดำเนินงานอาจจะไม่ถูกต้องหรือไม่ได้รับการรับประกันในการนำไปปฏิบัติ, ขาดความเข้าใจในความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง

3.2.4 การชมเชยและบทลงโทษ

47. ทำயที่สุดแล้ว ความพอใจในการดำเนินงานขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่มีอิทธิพลโดยการกระตุ้นและทัศนคติทั้งเฉพาะบุคคลและเป็นกลุ่ม ผู้บริหารควรส่งเสริมและชมเชยและค้นหาเพื่อเตรียมรางวัลที่สามารถจับได้สำหรับทัศนคติในประเด็นความปลอดภัย

48. สิ่งที่สำคัญ, การดำเนินงานในโรงงาน, ระบบการให้รางวัลไม่ถูกสนับสนุนในระดับที่สูงถ้ามีความเสียหายด้านความปลอดภัย การกระตุ้นไม่ได้มีพื้นฐานมาจากระดับการผลิตเพียงลำพังแต่ต้องเชื่อมโยงไปยังสมรรถนะด้านความปลอดภัย

49. ความผิดพลาด, เมื่อมีการตกลงถูกพบประเด็นที่เกี่ยวข้องมากกว่าประสบการณ์จากที่ใช้ในการขับเคลื่อน แต่ละคนควรส่งเสริมให้ระบุ, รายงานและข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขในงานของตนเองเพื่อช่วยให้ผู้อื่นป้องกันปัญหาได้ในอนาคต เมื่อมีความจำเป็นควรมีการช่วยเหลือเพื่อปรับปรุงสมรรถนะลำดับต่อมา

50. อย่างไรก็ตาม, การขาดการทำซ้ำหรือความประมาททั้งหมด, ผู้บริหารต้องรับผิดชอบด้วยการวัดด้วยกฎระเบียบ ความปลอดภัยอาจจะได้รับผลกระทบ บทลงโทษไม่ควรนำไปใช้เพื่อส่งเสริมการปกปิดความผิดพลาด

3.2.5 การประเมิน, การทบทวนและการเปรียบเทียบ

51. ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารรวมไปถึงการนำไปปฏิบัติของระยะเวลาในการติดตามการดำเนินงานซึ่งจะทำให้ประสบผลสำเร็จของการนำไปปฏิบัติในการวัดระบบประกันคุณภาพและรวมไปถึงตัวอย่าง, การทบทวนการควบคุมสำหรับแผนการฝึกอบรม, ขั้นตอนการมัตหมายของเจ้าหน้าที่, การดำเนินงาน, การควบคุมเอกสารและระบบการประกันคุณภาพ

52. การดำเนินงานขึ้นอยู่กับกิจกรรมในองค์กร ในการออกแบบการผลิตและการดำเนินงานขององค์กรรวมไปถึงการตรวจสอบอย่างละเอียดซึ่งการเปลี่ยนแปลงการออกแบบและทางวิศวกรรมต้องถูกควบคุมสภาพแวดล้อมในการดำเนินงานในโรงงานต้องมีการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปกำหนดปัจจัย, ความต้องการในการบำรุงรักษา, การปรับเปลี่ยน, การควบคุมโครงสร้างโรงงาน, การดำเนินงานอื่นที่ไม่ใช่งานประจำของโรงงาน

53. ระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยในการทำงานมีการตรวจสอบด้วยกระบวนการภายใน การดำเนินงานที่ดีในการเพิ่มเช่นความเชี่ยวชาญในการดำเนินงานของกระบวนการมากกว่าที่เกี่ยวข้องหรือจากองค์กรภายนอก ความมั่นใจในความสามารถในการนำไปใช้นั้นมีพื้นฐานมาจากภาพรวมและประสบการณ์, การเตรียมพื้นฐานสำหรับการเลียนแบบหรือสนับสนุนคำแนะนำของการดำเนินงานที่ดีซึ่งถูกประยุกต์มาจากที่อื่น

54. ผู้บริหารดำเนินการการจัดเรียงทรัพยากรเพื่อประโยชน์จากทรัพยากรทั้งหมดของประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง, การวิจัย, การพัฒนาทางด้านเทคนิค, ข้อมูลในการดำเนินงานและเหตุการณ์ของความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญ, การประเมินอย่างระมัดระวังในสภาพแวดล้อมของตนเอง

3.2.6 พันธะสัญญา

55. วิธีการนี้, ผู้บริหารต้องแสดงให้เห็นถึงคำมั่นสัญญาในเรื่องวัฒนธรรมความปลอดภัยและสนับสนุนในเรื่องอื่น การดำเนินงานนี้กำหนดโครงสร้างของสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทัศนคติทางใจซึ่งสมรรถนะ

ขั้นตอนความพอใจโดยบุคลากรที่เป็นกลุ่มหรือเฉพาะบุคคลที่ดูแลความต้องการสำหรับการทำงาน, ด้วยความเข้าใจที่ชัดเจนในภารกิจ, ด้วยการให้รางวัลและบทลงโทษที่จำเป็นและการเชิญการตรวจสอบจากภายนอก

56. สิ่งนี้คือภารกิจของผู้บริหารเพื่อให้มั่นใจในการตอบสนองของเจ้าหน้าที่และประโยชน์จากการสร้างขอบเขตการดำเนินงานและทัศนคติและการเป็นแบบอย่าง เพื่อให้มั่นใจว่าเจ้าหน้าที่มีแรงกระตุ้นอย่างต่อเนื่องในระดับที่สูงขึ้นไปของสมรรถนะเฉพาะบุคคลในภารกิจเหล่านั้น

3.3 การตอบสนองเฉพาะบุคคล

57. ในส่วนที่ 3.1 และ 3.2 ได้เสนอขอบเขตในการกำหนดวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ และเน้นที่ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร ในส่วนนี้เป็นภารกิจของเจ้าหน้าที่ในทุกระดับที่ตอบสนองและประโยชน์จากขอบเขตนี้

58. คำถามที่ยังคงอยู่คืออย่างไร เพื่อเน้นความสำคัญของคำถาม, ตามด้วยอะไรเป็นการกล่าวถึงรูปแบบที่แตกต่างกัน โดยเป็นเทอมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่ต้องมีความรับผิดชอบโดยตรงในวิธีการที่แตกต่างกันในการนำไปประยุกต์ใช้ในทุกคนด้วยภารกิจที่สำคัญเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

59. การตอบสนองทั้งหมดนี้ซึ่งต้องมีความพยายามในเรื่องที่กระทบต่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ที่มีลักษณะด้วย คำถามทัศนคติ+วิธีการที่ถูกต้องและรอบคอบ+การสื่อสาร ผลลัพธ์จะได้จะเป็น ความปลอดภัย

60. ก่อนการเริ่มต้นความปลอดภัยเฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ, คำถามทัศนคติด้วยรายการดังต่อไปนี้

- ท่านได้เข้าใจในภารกิจหรือไม่
- อะไรคือหน้าที่ความรับผิดชอบของท่าน
- การดำเนินงานได้เชื่อมโยงกับความปลอดภัยอย่างไร
- ท่านมีความรู้ที่จำเป็นในการดำเนินงานหรือไม่
- อะไรคือความรับผิดชอบอื่นๆอีก
- ท่านมีสภาพแวดล้อมที่ผิดปกติหรือไม่
- ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือไม่
- อะไรที่สามารถนำไปสู่ความผิดพลาดได้
- อะไรเป็นความรุนแรงของความล้มเหลวหรือผิดพลาด
- อะไรที่ควรจะทำในการป้องกันความล้มเหลว
- ท่านควรจะทำอะไรถ้าเกิดความล้มเหลว

ตัวอย่างนี้ได้เชื่อมโยงกับงานที่ทำเป็นประจำซึ่งแต่ละคนควรมีการฝึกอบรมอย่างเต็มที่, การถามและตอบจะเป็นอัตโนมัติไปยังประเด็นที่ใหญ่ สำหรับการดำเนินงานที่ใหม่กระบวนการนี้จะช่วยให้เกิดความรอบคอบมากขึ้น การดำเนินงานที่ใหม่และผิดปกติจะมีเรื่องความปลอดภัยที่สำคัญเข้าไปอยู่ในกระบวนการนั้น ด้วยการเขียนคู่มือวิธีการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน

61. แต่ละบุคคลมีการประยุกต์วิธีการที่ถูกต้องและรอบคอบ สิ่งที่เกี่ยวข้อง:

- ความเข้าใจในขั้นตอนการทำงาน
- การทำตามคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

- การนำการเตือนสำหรับสิ่งที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง
- การหยุดและคิดถ้าเกิดปัญหา
- การค้นหาความช่วยเหลือถ้าจำเป็น
- การเอาใจใส่เพื่อให้เกิดระเบียบวินัย, เหมาะสมกับเวลา, การดูแล
- การดำเนินการด้วยความรอบคอบ
- การนำไปสู่การลดขั้นตอน

62. การยอมรับแต่ละบุคคลด้วยวิธีการสื่อสารเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อให้เกิดความปลอดภัย สิ่งที่เกี่ยวข้อง:

- การได้รับประโยชน์จากข้อมูล
- การถ่ายทอดข้อมูลไปยังผู้อื่น
- การรายงานผลลัพธ์การทำงานทั้งที่เป็นงานประจำและสิ่งที่ผิดปกติด้วยเอกสาร
- การแนะนำการเริ่มต้นความปลอดภัยที่ใหม่ๆ

63. คำถามทัศนคติ, วิธีการที่รอบคอบและถูกต้องและความจำเป็นในการสื่อสารในลักษณะทั้งหมดในวัฒนธรรมความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพของแต่ละบุคคล ผลิตภัณฑ์มีส่วนร่วมในระดับความปลอดภัยในระดับสูงและกำหนดความพอใจแต่ละบุคคลในการดำเนินงานด้วยภารกิจที่สำคัญด้วยผู้ปฏิบัติงานที่มีความชำนาญ

4. หลักฐานที่สามารถจับได้

64. ในส่วนที่ 3, วัฒนธรรมความปลอดภัยถูกพิจารณาที่เป็นส่วนประกอบของคุณลักษณะที่ควรยกย่องขององค์กรหรือแต่ละบุคคลที่ควรให้เพื่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ การดูแลโดยทั่วไปจำเป็นต้องขยายเพิ่มขึ้นเพื่อครอบคลุมคุณลักษณะที่เพิ่มขึ้นในองค์กรที่แตกต่างกัน ดังตัวอย่าง:

- เพื่อแสดงว่าวัฒนธรรมความปลอดภัยเป็นแนวความคิดที่เป็นรูปธรรมที่จำเป็นเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
- เพื่อเตรียมพื้นฐานการคาดคะเนประสิทธิภาพของวัฒนธรรมความปลอดภัยในกรณีพิเศษ
- เพื่อระบุทางเลือกในการปรับปรุง

65. ในส่วนนี้เป็นการระบุลักษณะกว้างๆของประสิทธิภาพของวัฒนธรรมความปลอดภัยที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มขององค์กร, ราชการ, การดำเนินงานและการสนับสนุน เป้าหมายนี้ต้องเตรียมจากทัศนคติภายในไปในปัจจุบันที่ส่งเสริมความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์ รายการนี้ไม่ละเอียดและสามารถขยายได้ด้วยตัวเองโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการทดสอบตนเองด้วยองค์กร

66. วิธีผนวกเป็นเรื่องเดียวกันด้วยวิธีการที่ต่างกัน โดยประกอบไปด้วยคำถามซึ่งสามารถใช้เพื่อตัดสินใจในประสิทธิภาพของวัฒนธรรมความปลอดภัย

4.1 การปกครองและองค์กร

67. วิธีการดำเนินงานซึ่งการปกครองได้นำเข้าไปในความปลอดภัยทั่วไปและโดยเฉพาะความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ที่กระทบต่อองค์กรและมีอิทธิพลต่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ลักษณะดังต่อไปนี้แสดงถึงความร่วมมือจากการปกครอง

- การออกกฎหมายและนโยบายทางการปกครองสำหรับใช้โรงงานนิวเคลียร์ที่กำหนดอย่างกว้างในเป้าหมายด้านความปลอดภัย, การสร้างธรรมเนียมที่จำเป็นและมั่นใจว่าการสนับสนุนอย่างเพียงพอในการพัฒนาความปลอดภัย

- รัฐบาลได้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบเช่น โครงสร้างที่ชัดเจน, การเรียงลำดับซึ่งให้ความสนใจในเรื่องความขัดแย้งด้านความปลอดภัยต้องทำให้เกิดน้อยที่สุดและมั่นใจว่าประเด็นความปลอดภัยได้กำหนดสิ่งที่ได้รับโดยปราศจากการซ้ำซ้อนหรือความกดดันจากโครงสร้างซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบในความปลอดภัยทางนิวเคลียร์โดยตรง

- รัฐบาลต้องจัดเตรียมการสนับสนุนที่แข็งแกร่งสำหรับองค์กรที่ควบคุมดูแล, โดยรวมไปถึงความพยายามอย่างเพียงพอและงบประมาณที่พอในการดำเนินงานทั้งหมดและรับประกันในภารกิจที่ต้องควบคุมโดยปราศจากการแทรกแซงที่มากเกินไป

- รัฐบาลส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อแลกเปลี่ยนในระดับนานาชาติด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

68. ผู้ที่กำกับดูแลพิจารณาตัวแทนอย่างรอบคอบในประเด็นเรื่องความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยเรื่องนี้พิจารณาด้วยข้อกำหนดทางกฎหมายและรายละเอียดของคำแนะนำภายใต้การดำเนินงานและแสดงออกมาในวิธีการทั่วไป:

- รูปแบบฝ่ายบริหารขององค์กรการควบคุมดูแลต้องมั่นใจว่ามีความเกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยสามารถนำไปสู่การดำเนินงานในองค์กรซึ่งต้องมีการเปิดเผยและทำงานร่วมกันและมีมาตรฐานและมีความเหมาะสมสำหรับโครงสร้างด้วยการยอมรับความแตกต่างที่สามารถสอบกลับได้

- หัวข้อที่ทำให้เกิดข้อโต้แย้งควรมีการดำเนินการด้วยการเปิดเผย วิธีการเปิดเผยเป็นการประยุกต์เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยซึ่งควบคุมโอกาสในการแนะนำในรายละเอียด

- มาตรฐานมีการประยุกต์ใช้ซึ่งนำไปในระดับที่เหมาะสมกับความปลอดภัยในขณะที่การยอมรับความเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ กล่าวคือต้องมีความสอดคล้องและสามารถปฏิบัติได้จริงเพื่อให้ความปลอดภัยนั้นประสบความสำเร็จ

- การยอมรับผู้ควบคุมดูแลซึ่งหน้าที่ความรับผิดชอบเริ่มต้นสำหรับความปลอดภัยด้วยการดำเนินงานในองค์กร วัตถุประสงค์นี้เพื่อมั่นใจว่าข้อกำหนดในการควบคุมที่ชัดเจนแต่ไม่มีการกำหนดเพื่อข้อจำกัดที่ไม่เหมาะสม

- การดำเนินการด้วยปัญหาใหม่ ในขณะที่วิธีการป้องกันโดยทั่วไปอาจจะนำมา, นวัตกรรมไม่ถูกระงับด้วยการยืนยันเพียงการติดตามเพื่อวิธีการซึ่งถูกใช้ในอดีต การพัฒนาผลการปรับปรุงจากการรวมนวัตกรรมและความมั่นใจในเทคนิคการป้องกัน

69. ผู้ซึ่งควบคุมมุมมองทางเศรษฐศาสตร์ของโรงงานนิวเคลียร์ที่สามารถตรวจสอบความเป็นจริงได้ซึ่งการตัดสินใจมีพื้นฐานมาจากปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ที่สามารถทำให้เกิดความเสียหายเพื่อความปลอดภัยเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์

4.2 การดำเนินงานขององค์กร

4.2.1 ความร่วมมือระดับนโยบาย

70. วัฒนธรรมความปลอดภัยมาจากผู้บริหารระดับสูงขององค์กร ประสิทธิภาพของวัฒนธรรมความปลอดภัยของการดำเนินงานขององค์กรสิ่งที่สำคัญเป็นจุดเริ่มต้นคือความร่วมมือในระดับนโยบายตั้งแต่ทัศนคติ, การตัดสินใจและวิธีการในการดำเนินงาน

71. การชี้วัดเบื้องต้นในความร่วมมือในระดับนโยบายในวัฒนธรรมความปลอดภัยซึ่งเป็นข้อความวัตถุประสงค์และนโยบายด้านความปลอดภัย การเตรียมการและการเผยแพร่วิธีการซึ่งวัตถุประสงค์ต้องเข้าใจและนำไปใช้ด้วยเจ้าหน้าที่ทุกระดับ โดยเฉพาะการอ้างอิงที่สร้างขึ้นในข้อความสำคัญด้านความปลอดภัย

72. การสร้างโครงสร้างการบริหาร, การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดสรรทรัพยากรในความร่วมมือในระดับนโยบาย การจัดเรียงต้องทำงานร่วมกันภายใต้วัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัยขององค์กร

73. ผู้บริหารระดับสูงในขั้นเริ่มต้นควบคุมการทบทวนของสมรรถนะความปลอดภัยขององค์กร การทบทวนและตอบสนองเพื่อค้นหาเป็นการสิ่งที่สำคัญในการชี้นำไปยังประสิทธิภาพของวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร ดังตัวอย่าง:

- การฝึกอบรมเป็นการทบทวนเพื่อให้แน่ใจว่าความพอใจและทรัพยากรมีการจัดสรรได้อย่างเหมาะสม
- ระบบเอกสารควรทบทวนเพื่อให้มั่นใจว่าทรัพยากรที่มีให้ได้อย่างเพียงพอ
- การจัดเรียงการนัดหมายของเจ้าหน้าที่มีการทบทวนเพื่อให้มั่นใจว่าการประเมินทัศนคติแต่ละบุคคลด้านความปลอดภัยมีส่วนในการเลือกกระบวนการและส่งเสริมในแต่ละบุคคล

4.2.2 ระดับโรงงาน

74. ในโรงงานม ความปลอดภัยมีความเกี่ยวข้องกับพื้นที่และประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยเป็นสิ่งที่จำเป็นในทุกการดำเนินงานและทุกวัน 3 ลักษณะที่แตกต่างที่ต้องพิจารณา:

- สภาพแวดล้อมที่ต้องสร้างขึ้นด้วยผู้บริหารซึ่งเป็นเงื่อนไขของทัศนคติแต่ละบุคคล
- ทัศนคติแต่ละบุคคล, ในทุกฝ่ายและทุกระดับจากผู้บริหารโรงงานในระดับล่าง
- ประสบการณ์ความปลอดภัยที่แท้จริงในโรงงาน, ซึ่งสะท้อนการให้ลำดับความสำคัญความปลอดภัยขององค์กร

4.2.2.1 สภาพแวดล้อมในการทำงาน

75. หน้าที่ความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยและรายละเอียดในการดำเนินงานในทุกระดับในโรงงานที่ต้องกำหนด โดยเฉพาะการดูแลที่นำไปใช้ในการดำเนินงานที่พิเศษ เช่นการทดสอบหรือปรับเปลี่ยนโรงงานด้วยความปลอดภัย การทดสอบที่เป็นอิสระของระบบต้องกำหนด การทบทวนเอกสารและการบันทึกนำไปเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

76. การฝึกอบรมและการศึกษาที่มั่นใจว่าเจ้าหน้าที่ทุกคนมีความรู้เกี่ยวกับข้อผิดพลาดซึ่งอาจจะรับผิดชอบในพื้นที่การดำเนินงาน การฝึกอบรมถูกพบบนพื้นฐานของความเข้าใจในคำถามด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง, รวมไปถึงการพิจารณาความรุนแรงที่เป็นไปได้ในความปลอดภัยและการดำเนินการที่เฉพาะด้วยวิธีการในการหลีกเลี่ยงหรือทำให้ถูกต้องถ้าต้องรับผิดชอบ

วิธีการที่เฉพาะดังตัวอย่าง:

- การควบคุมแต่ละบุคคล, การจำลองการฝึกอบรมใหม่นำไปสู่การดำเนินงานที่สอบกลับได้, ประสบการณ์, ความยากลำบากในการเผชิญหน้าโดยเจ้าหน้าที่และคำถามที่เพิ่มขึ้น

- ส่วนของการฝึกอบรมเป็นการควบคุมก่อนกิจกรรมที่บำรุงรักษาที่ซับซ้อนด้วยแบบจำลองหรือการบันทึกวิดีโอเพื่อเพิ่มพูนความรู้ของเจ้าหน้าที่และเป็นตัวอย่างในความผิดพลาดหลัก

- ผลลัพธ์การวิเคราะห์ความปลอดภัยรวมไปถึงความเป็นไปได้ในการวิเคราะห์ความปลอดภัยเป็นข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในประเด็นที่เฉพาะได้เพื่อเตรียมเจ้าหน้าที่ภายในเข้าไปในลักษณะความปลอดภัยที่สำคัญสำหรับการออกแบบโรงงานและการดำเนินงาน

77. ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ยังคงมีอยู่ภายใต้การตรวจสอบอย่างละเอียดทั้งการตรวจสอบในโรงงานและการตรวจประเมิน, การเยี่ยมโดยเจ้าหน้าที่ระดับสูงและการถกเถียงภายในและการสัมมนาในโรงงานในประเด็นความปลอดภัย สิ่งที่จะพบจะถูกประเมินและดำเนินการโดยขึ้นอยู่กับเวลา

78. สำหรับเจ้าหน้าที่เพื่อนำไปปฏิบัติภารกิจได้โดยง่าย, ความเพียงพอในความสะดวกจะต้องมีการจัดเตรียม รวมไปถึงลักษณะ: ลักษณะทางกายภาพในตำแหน่งการทำงาน, ความเหมาะสมในการควบคุม, คำแนะนำ, เครื่องมือและอุปกรณ์; ความจำเป็นของข้อมูลที่สามารถใช้งานได้; มาตรฐานในการดูแลโดยเฉพาะสิ่งที่สำคัญภาระงานของแต่ละบุคคล

79. ความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายบริหารโรงงานและผู้ที่มีอำนาจในการกำกับดูแลและผู้แทนประจำพื้นที่ที่ถูกเปิดเผยและมีพื้นฐานโดยทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์แต่ความเข้าใจที่เหมือนกันในการสอบกลับที่ต่างกัน

4.2.2.2 ทักษะเฉพาะบุคคล

80. ทักษะเฉพาะบุคคลอาจจะมีการทดสอบในการแลกเปลี่ยนด้วยสมาชิกเจ้าหน้าที่ในระดับที่ต่างกันเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพของวัฒนธรรมความปลอดภัย ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบด้วยรายละเอียดของคำถาม

- มีการปฏิบัติตามขั้นตอนที่เคร่งครัดหรือไม่เมื่อมีวิธีการที่เร็วกว่าที่สามารถใช้งานได้
- เจ้าหน้าที่หยุดและคิดเมื่อพบสถานการณ์ที่ผิดปกติหรือไม่
- ทักษะความปลอดภัยที่ดีได้รับการเอาใจใส่โดยผู้บริหารและภายในกลุ่มของเจ้าหน้าที่หรือไม่
- ในเบื้องต้นเจ้าหน้าที่ได้นำคำแนะนำในการปรับปรุงความปลอดภัยไปปฏิบัติหรือไม่

81. ทักษะของผู้บริหารที่แสดงให้เห็นและทัศนคติเจ้าหน้าที่ที่มีอิทธิพลด้วยการแลกเปลี่ยนประเด็นความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยเฉพาะผู้บริหารควรให้โอกาสเพื่อแสดงให้เห็นในการเตรียมสถานที่ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องก่อนการผลิตถ้าจำเป็น ตัวอย่าง, ข้อถกเถียงของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการล่าช้าในการเริ่มต้นใหม่ในโรงงานด้วยเหตุผลความปลอดภัยที่สร้างขึ้นอย่างชัดเจนในความร่วมมือเพื่อความปลอดภัยที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์

82. การประพุดติของผู้บริหารในสถานที่ทำงานที่เตรียมโอกาสเพื่อให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยโดยตรง

83. การพัฒนากิจกรรมสำหรับเพิ่มความปลอดภัยเป็นการวัดที่ฉลาดในทัศนคติเฉพาะบุคคลและการตอบสนองของฝ่ายบริหารตั้งแต่การแสดงให้เห็นซึ่งเจ้าหน้าที่ทั้งหมดมีความเข้าใจความต้องการการใช้ประสบการณ์เพื่อปรับปรุงสมรรถนะ ตัวอย่างอาจจะเป็นการดูแลพื้นที่และการบันทึกคุณภาพหรือการขยายการดำเนินงานในการรายงานความผิดพลาดที่รวมไปถึงเหตุการณ์ที่ไม่มีความรุนแรงที่สำคัญ

4.2.2.3 ประสบการณ์ความปลอดภัยในโรงงาน

84. ในระยะยาว, สมรรถนะความปลอดภัยในโรงงานสะท้อนประสิทธิผลวัฒนธรรมความปลอดภัย ตัวชี้วัดสมรรถนะในโรงงานโดยทั่วไปที่ยอมรับ (โรงงานที่สามารถใช้งานได้, จำนวนการหยุดที่ไม่เป็นไปตามแผน หรือการเผยแพร่รังสี) ที่เตรียมการวัดความเอาใจใส่ในความปลอดภัยในโรงงาน โดยมีส่วนประกอบโดยเฉพาะ ตัวชี้วัดด้านความปลอดภัย, จำนวนและความรุนแรงของเหตุการณ์ที่มีอย่างนัยสำคัญ, จำนวนการทำงานที่ยังไม่ได้รับการตกลงและในระหว่างที่ระบบความปลอดภัยไม่สามารถใช้งานได้

85. เหตุการณ์อย่างมีนัยสำคัญที่เกิดขึ้นในโรงงานต้องมีการวิเคราะห์ในการดำเนินงานด้วยเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยเจ้าหน้าที่ในการประเมินจุดแข็งและจุดอ่อน

86. ประสบการณ์ถูกทบทวนเพื่อให้มั่นใจว่าบทเรียนได้มีการเรียนรู้, ความจำเป็นในการแก้ไขการดำเนินงานต้องมีระบุและเวลาในการนำไปปฏิบัติ การทบทวนและการตอบสนองที่ถูกต้องอย่างแข็งแกร่งเป็นสิ่งที่สำคัญในตัวชี้วัดวัฒนธรรมความปลอดภัย

4.3 การสนับสนุนขององค์กร

87. ความสำคัญของฝ่ายบริหารในการจัดหาและทัศนคติเฉพาะบุคคลซึ่งลักษณะของประสิทธิภาพ วัฒนธรรมความปลอดภัยในการดำเนินงานขององค์กรอาจจะต้องมีการประยุกต์เพื่อให้เหมาะสมกับการสนับสนุนขององค์กร โดยเฉพาะเน้นที่ความต้องการของคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ประเด็นที่เฉพาะที่แน่นอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและการออกแบบองค์กรต้องมีการระบุตามมา

88. งานวิจัยขององค์กรมีกลไกในการติดตามส่วนที่เกี่ยวข้องกับรอบๆพื้นที่การทำงานที่อาจจะกระทบต่อข้อสรุปการวิเคราะห์ความปลอดภัย การติดตามนี้ช่วยเสริมด้วยกลไกที่แน่ใจในข้อมูลที่น่ามาเพื่อสนับสนุนการสอบกลับได้ของความปลอดภัยในระยะเวลาต่างๆและเน้นที่การรับประกันอย่างมีนัยสำคัญ

89. การเชื่อมโยงการวิจัยเป็นการเชื่อมโยงการเตือนการแปลความหมายผิดพลาดๆหรือการใช้ในทางที่ผิดในงานเหล่านั้น

90. การออกแบบองค์กรช่วยค้นหาปัจจัยนำเข้าจากภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญถ้าจำเป็น ตัวอย่างวิธีการ:

- เมื่อมีการออกแบบองค์กรที่ขาดประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีใหม่, สำหรับตัวอย่างการออกแบบซอฟต์แวร์, อาจจะต้องหาผู้ช่วยที่เชี่ยวชาญเพื่อเพิ่มความสามารถภายใน

- การทบทวนการออกแบบ ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญและเป็นปกติในกระบวนการภายในอาจจะเพิ่มด้วยผู้เชี่ยวชาญภายนอกที่มีความเกี่ยวข้อง

91. การออกแบบองค์กรมีการทำให้ทันสมัยด้วยการพัฒนาในเทคโนโลยีความปลอดภัยในเครื่องปฏิกรณ์และเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยความกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมในระดับชาติและนานาชาติ กลไกที่เป็นมาตรฐานในการนำความรับผิดชอบผู้ปฏิบัติงานด้วยข้อมูลที่ใหม่ที่อาจจะปรับเปลี่ยนหรือยืนยันการวิเคราะห์ความปลอดภัยก่อนหน้า

5. สรุปคำแนะนำ

92. วัฒนธรรมความปลอดภัยในปัจจุบันเป็นเรื่องทั่วไป เป็นสิ่งจำเป็นในความเข้าใจในลักษณะทั่วไป อย่างไรก็ตามกลับไปในเรื่องที่ง่ายในความสะดวกเข้าไปในแนวความคิดของคุณค่าการดำเนินงาน

93. การรายงานค้นหาเพื่อแก้ไขในตำแหน่งให้ถูกต้อง ในส่วนแรกเป็นส่วนหนึ่งของภาพรวมของ INSAG ในลักษณะทั่วไปของวัฒนธรรมความปลอดภัย วัตถุประสงค์เพื่อจัดเตรียมให้มีความชัดเจนและพัฒนาความเข้าใจที่มีการแลกเปลี่ยนกัน จุดหมายเป็นส่วนหนึ่งของการรายงานและภาคผนวกในการค้นหาเพื่อให้เกิดคุณค่าการดำเนินงานที่ดีตามแนวความคิด, การระบุลักษณะซึ่งอาจจะใช้เพื่อคาดคะเนประสิทธิภาพวัฒนธรรมความปลอดภัยในกรณีพิเศษ

94. INSAG เสนอให้มีการอธิบายวัฒนธรรมความปลอดภัยและหมายถึงการใช้การดำเนินงานในสาเหตุของความมั่นใจที่สำคัญที่สุดในลำดับ, ประเด็นความปลอดภัยในโรงงานนิวเคลียร์ได้รับการรับประกันด้วยอย่างมีนัยสำคัญ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข
ข้อกำหนด INSAG-15

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. บทนำ

รายงานนี้อธิบายประเด็นที่จำเป็นในการปฏิบัติเพื่อนำไปพิจารณาในองค์กรเพื่อให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัยที่เข้มแข็ง รายงานนี้เขียนขึ้นเพื่อวัฒนธรรมความปลอดภัยในการเชื่อมโยงองค์กรกับบุคลากรแต่ละคนในการปรับปรุงและสนับสนุนกิจกรรมที่จำเป็น การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมของชาติหมายความว่าอะไรคือองค์ประกอบของวิธีการที่ดีเพื่อเพิ่มวัฒนธรรมความปลอดภัยในแต่ละประเทศซึ่งอาจจะไม่ใช่วิธีการที่ดีสำหรับอีกประเทศหนึ่งได้ ความปลอดภัยของนิวเคลียร์และเกี่ยวกับรังสีต้องมีการรายงานแต่หัวข้อหรือประเด็นที่ถกเถียงกันโดยทั่วไปคือหลักการหรือปรัชญาการนำไปใช้ให้ประสบผลสำเร็จควรจะมีการนำไปสู่การปรับปรุงในพื้นที่อื่นที่สำคัญๆ เช่น ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม, ลักษณะของสภาพแวดล้อม และการคาดการณ์อื่นๆในสมรรถนะทางธุรกิจที่ทั่วทั้งองค์กร

2. คำนิยามและหลักการเกี่ยวกับวัฒนธรรมความปลอดภัย

อธิบายถึงคำนิยามของวัฒนธรรมความปลอดภัยและขั้นตอนในการพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัยให้เข้มแข็งขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นตอนการปรับปรุงเพื่อเพิ่มตัวป้องกันความปลอดภัย การปรับปรุงนี้จะเป็นตัวขับเคลื่อนให้ไปทำตามข้อกำหนดและประสบความสำเร็จด้วยคำประกาศของฝ่ายบริหาร 2. การพัฒนาเกี่ยวข้องกับกรรณการนำขอบเขตของ INSAG-13 องค์กรจะมีการพัฒนาความปลอดภัยที่เชื่อมโยงไปยังวิสัยทัศน์, พันธกิจอย่างชัดเจนและจะมีการสร้างกระบวนการและขั้นตอนอย่างเป็นระบบเพื่อให้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ความปลอดภัยนี้ยังต้องเข้าไปยังบุคลากรแต่ละคนด้วยซึ่งอาจจะต้องอาศัยที่ปรึกษา, การจัดการและการตรวจติดตามโดยผู้ชำนาญด้านความปลอดภัย รวมทั้งความจำเป็นในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน 3. การพัฒนาที่เป็นอุดมคติของหลายๆองค์กรคือการทำให้ประสบผลสำเร็จในกระบวนการอย่างต่อเนื่อง บุคลากรแต่ละคนมีคำมั่นสัญญาและดำเนินการเพื่อเพิ่มความปลอดภัย และบุคลากรทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในข้อกำหนดและมีความปรารถนาและมีส่วนร่วมในทีมที่จะแสดงถึงคำมั่นสัญญาเพื่อให้เกิดความสำเร็จและเพิ่มความปลอดภัยในทุกกระบวนการที่ทำ

3. ประเด็นที่สำคัญในวัฒนธรรมความปลอดภัย โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อยๆดังนี้

3.1 คำมั่นสัญญา (Commitment)

เป็นการดำเนินงานที่มาจากผู้บริหารลงมาผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจจะไม่ได้หมายถึงการนำองค์กรแต่เป็นการปรับปรุงและมีการถ่ายทอดวัตถุประสงค์ไปยังบุคลากรต่างๆด้วย

3.2 การใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Use of Procedures)

ระบบการบริหารจัดการต้องมีการเขียนขั้นตอนการดำเนินงานอย่างชัดเจน เพื่อควบคุมความปลอดภัยด้านนิวเคลียร์และรังสี ขั้นตอนการปฏิบัติต้องทำให้เกิดความเข้าใจและนำไปปฏิบัติใช้อย่างสม่ำเสมอของบุคลากรทุกคน

3.3 การรักษามูลค่าการตัดสินใจ (Conservative Decision Making)

3.4 วัฒนธรรมการรายงาน (A Reporting Culture)

วัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดีต้องมีการพิจารณาความล้มเหลวและสิ่งที่เกี่ยวข้องจะทำให้เกิดความผิดพลาดซึ่งจะใช้เพื่อหลีกเลี่ยงเหตุการณ์นั้น การรายงานยังเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้บุคลากรคิดว่าเป็นการรายงาน

นั้นมีคุณค่าหากมีการหาสาเหตุที่แท้จริง การรายงานนั้นความล้มเหลวที่ถูกรายงานนั้นมีผลกระทบต่อความปลอดภัยซึ่งอาจจะไม่สามารถยอมรับได้

3.5 การเปลี่ยนแปลงกิจกรรมที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะแวดล้อม (Challenging Unsafe Acts and Conditions)

อุบัติเหตุจากอุตสาหกรรมและรังสี, สิ่งที่เกี่ยวข้องจะเกิดอุบัติเหตุไปสู่ความล้มเหลวที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยอาจมีจุดเริ่มต้นมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือปัจจัยสภาวะแวดล้อมและกระบวนการที่ไม่สามารถยอมรับได้ ความท้าทายในการลดความล้มเหลวในสถานที่ปฏิบัติงานหรือปัจจัยสภาวะแวดล้อมเป็นการหลีกเลี่ยงเหตุการณ์ที่รุนแรงได้ ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญ, ระบบและขั้นตอนการปฏิบัติงานจะช่วยให้พัฒนาความเชื่อมั่นเพื่อท้าทายจัดการความล้มเหลวในสมรรถนะความปลอดภัย

3.6 การเรียนรู้องค์กร (The Learning Organization)

ในการพัฒนาองค์กรควรจะมีการค้นหาเพื่อให้เกิดความคิดใหม่ซึ่งอาจหมายถึงการเทียบเคียงและค้นหาการดำเนินงานที่ดีที่สุด

3.7 ประเด็นสนับสนุน: การสื่อสาร, ลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนและการจัดการอย่างเป็นระบบ (Underpinning Issues: Communication, Clear Priorities and Organization)

4. บทสรุป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

การประเมินความเสี่ยงของการดำเนินงานในหน่วยงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ				ผลกระทบ		
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
1. ฝ่ายบริหารงาน ทั่วไป: การบริหาร การดำเนินงาน หน่วยงานกำกับดูแล ความปลอดภัยทาง นิวเคลียร์อย่างมี ประสิทธิผล	1. ระบบการจัดการ เอกสารและบันทึกไม่ เป็นระบบ	1. ประสิทธิภาพการ ทำงานของบุคลากร แต่ละที่แตกต่างกัน 2. บุคลากรไม่ ปฏิบัติตามขั้นตอน การดำเนินงานอย่าง เคร่งครัด	1. ไม่มีเอกสารที่ แสดงขั้นตอนการ ดำเนินงานที่เป็น มาตรฐานเดียวกัน	1. เอกสารและ บันทึกที่มีจำนวน มากทำให้เป็น อุปสรรคในการจัดทำ เป็นระบบ	1. การเรียนรู้งาน จากประสบการณ์ ของคนที่มิ ประสบการณ์ มากกว่า 2. หน่วยงานมีการ บันทึกเอกสารการ ปฏิบัติงานที่เป็น ระบบไม่ครบถ้วน 3. หน่วยงานมีการ ควบคุมเอกสารและ บันทึกไม่เป็นระบบ และครบถ้วน	1. การสนับสนุน อย่างไม่เพียงพอจาก ผู้บริหารที่ให้การ จัดทำอย่างเป็น ระบบ	1. การดำเนินงานไม่ ต่อเนื่อง 2. การดำเนินงาน ผิดพลาด 3. ผู้ปฏิบัติงาน ดำเนินงานอย่าง ยากลำบาก	1. กรณีเกิด ข้อผิดพลาดทำให้ไม่ สามารถทวนสอบ กลับได้ จึงไม่ สามารถหาวิธีการ ป้องกันหรือแก้ไขได้
	2. การวางแผนกล ยุทธ์ไม่สอดคล้องกับ ข้อกำหนดหรือ วัตถุประสงค์	1. บุคลากรเกิด ความเข้าใจผิดใน เป้าหมายของ หน่วยงาน 2. บุคลากรแต่ละคน มีขั้นตอนในการ วางแผนที่แตกต่างกัน	1. กระบวนการ สื่อสารไม่มี ประสิทธิภาพอย่าง เพียงพอ	1. วัตถุประสงค์มี การกำหนด รายละเอียดที่ไม่ชัดเจน	1. หน่วยงานขาด การพิจารณาบทวน การวางแผนการ ดำเนินงาน	1. ปริมาณงานที่ ต้องดำเนินงานมีอยู่ มาก	1. ผู้ปฏิบัติงาน ดำเนินงานได้อย่าง ไม่สมบูรณ์ 2. บุคลากรเกิด ความสับสนในการ ดำเนินงาน 3. การปฏิบัติงาน ขาดทิศทางที่ถูกต้อง	1. หน่วยงานไม่ สามารถดำเนินงาน ให้ครอบคลุมเรื่อง ความปลอดภัยได้ อย่างครบถ้วน

ตารางที่ 1ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
1. ฝ่ายบริหารงาน ทั่วไป: การบริหาร การดำเนินงาน หน่วยงานกำกับดูแล ความปลอดภัยทาง นิวเคลียร์อย่างมี ประสิทธิผล	3. เอกสารการ รายงานผลการ ปฏิบัติงานไม่ครบ ตามหัวข้อที่ได้ กำหนดไว้	1. บุคลากรจัดทำ เอกสารไม่ครบถ้วน 2. บุคลากรไม่มี ขั้นตอนการ ดำเนินงานที่ชัดเจน		1. การประชุม พิจารณาหัวข้อไม่ ครบตามที่กำหนด	1. หน่วยงานมีการ ประเมินการ ปฏิบัติงานต่างๆไม่ ครบถ้วน 2. หน่วยงานมีการ เฝ้าติดตามและ ตรวจวัดกระบวนการ ไม่ครบถ้วน	1. ภาระงานอื่นที่ ต้องรับผิดชอบจึงทำ ให้ไม่เวลาในการ จัดทำเอกสารการ รายงานผลการ ดำเนินงานไม่มาก นัก	1. ทำให้ไม่ทราบ สถานะปัจจุบันใน การดำเนินงานใน ปัจจุบัน 2. ทำให้การ ดำเนินงานไม่ได้รับ การติดตาม จึงเกิด ความล่าช้าในบาง ขั้นตอน	1. เกิดความ ผิดพลาดในการ กำกับดูแลความ ปลอดภัย ซึ่งส่งผล กระทบต่อความ ปลอดภัยของ ประชาชน 2. ประชาชนไม่เกิด ความมั่นใจในระบบ การกำกับดูแลความ ปลอดภัย
	4. การจัดการระบบ การสื่อสารทั้งภายใน และภายนอก หน่วยงานไม่มี ประสิทธิภาพ	1. บุคลากรไม่ทราบ ขั้นตอนการ ดำเนินงาน	1. การติดต่อสื่อสาร ส่วนใหญ่ยังใช้ เอกสารทำให้เกิด ความล่าช้า	1. การได้รับข้อมูลที่ไม่ ถูกต้องจาก หน่วยงานอื่น	1. ขั้นตอนในการ สื่อสารไม่เป็น มาตรฐาน 2. ขาดการเชื่อมโยง ข้อมูลจากกลุ่มงาน อื่นที่เกี่ยวข้องอย่างมี ประสิทธิภาพ	1. ความร่วมมือจาก บุคคลภายนอกที่ แตกต่างกัน	1. ทำให้การ ดำเนินงานใน ขั้นตอนอื่นเกิดความ ล่าช้า 2. ขาดความ ต่อเนื่องในการ ส่งผ่านข้อมูล	1. ทำให้การ ตัดสินใจในการดูแล ความปลอดภัย ผิดพลาด เนื่องจาก การได้รับข้อมูลที่ ผิดพลาด
	5. ขั้นตอนในการ ดำเนินงานไม่เป็น ลายลักษณ์อักษร	1. บุคลากรไม่เข้าใจ ในขั้นตอนการ ดำเนินงาน		1. ขั้นตอนการ ดำเนินงานไม่ เหมาะสมและชัดเจน		1. การได้รับการ สนับสนุนจาก ผู้บริหารที่ไม่เพียงพอ	1. การดำเนินงาน สับสน ให้เกิดความ ผิดพลาดตามมาได้	

ตารางที่ 1ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
1. ฝ่ายบริหารงาน ทั่วไป: การบริหาร การดำเนินงาน หน่วยงานกำกับดูแล ความปลอดภัยทาง นิวเคลียร์อย่างมี ประสิทธิภาพ	5. ขั้นตอนในการ ดำเนินงานไม่เป็น ลายลักษณ์อักษร	2. บุคลากรไม่เข้าใจ ในระบบการบริหาร จัดการ 3. บุคลากรไม่เห็นถึง ความสำคัญในการ จัดทำขั้นตอนที่เป็น ลายลักษณ์อักษร เพียงพอ					2. การดำเนินงานไม่ เป็นมาตรฐาน เดียวกัน 3. การเรียนรู้การ ดำเนินงานต่างๆ เป็นไปอย่างล่าช้า เนื่องจากต้องอาศัย การเรียนรู้จากบุคคล เท่านั้น	1. ระบบการ ดำเนินงานการกำกับ ดูแลความปลอดภัย ไม่เป็นมาตรฐาน ทำ ให้เสี่ยงต่อการเกิด ข้อผิดพลาด
	6. บุคลากร ดำเนินงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพไม่ เพียงพอ	1. ประสิทธิภาพของ บุคลากรไม่เท่ากัน ทำให้รับภาระงาน ต่างกัน	1. เครื่องมือและ อุปกรณ์ เช่น เอกสาร สำหรับการเรียนรู้ที่ จำเป็นมีอย่างไม่ เพียงพอ	1. ความรู้และ ประสบการณ์ที่ได้รับ แตกต่างกัน	1. วิธีการดำเนินงาน แต่ละคนที่แตกต่างกัน	1. ข้อจำกัดด้าน ระเบียบราชการที่ไม่ สามารถรับบุคลากร เพิ่มได้	1. การดำเนินงาน อื่นๆที่เกี่ยวข้องไม่ สามารถดำเนินงาน ต่อได้อย่างต่อเนื่อง 2. ทำให้ภาระงาน เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากต้องมีการ แก้ไขในงานบางงาน ที่ผิดพลาด	1. การกำกับดูแล ความปลอดภัยเสี่ยง ต่อการดำเนินงานที่ ผิดพลาดและไม่ เหมาะสม

ตารางที่ 1ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทาง นิเวศลิยร์: พัฒนา ระบบการดำเนินงาน ความปลอดภัยทาง นิเวศลิยร์ให้เป็นไป อย่างบูรณาการ	1. ทรัพยากรที่ จำเป็นในการ ดำเนินการพัฒนา ระบบการกำกับดูแล ความปลอดภัยทาง นิเวศลิยร์ไม่ครบถ้วน	1. บุคลากรไม่ทราบ ทรัพยากรที่ จำเป็นต้องใช้ได้ ทั้งหมด	1. การจัดการ ฝึกอบรม เพื่อพัฒนา ความรู้ ความสามารถของ บุคลากรไม่เพียงพอ และเหมาะสม	1. เอกสารหรือ ความรู้ที่ต้องใช้มี จำนวนมาก ทำให้ไม่ สามารถเรียนรู้ได้ ทั้งหมด	1. ขั้นตอนในการ จัดหาทรัพยากรมี ความซับซ้อน	1. ข้อจำกัดด้าน ระเบียบราชการที่มี หลายขั้นตอนและ ยุ่งยาก ทำให้ไม่ทัน ต่อการนำมาใช้งาน	1. การดำเนินงานไม่ สามารถดำเนินงาน ต่อไปได้ 2. การดำเนินงานไม่ สามารถเกิด ประสิทธิภาพได้ อย่างสูงสุด 3. การพัฒนาระบบ ต่างๆ ดำเนินอย่าง ยากลำบาก	1. ระบบการบริหาร ความปลอดภัยทาง นิเวศลิยร์ไม่พัฒนา ซึ่งอาจจะไม่ทันต่อ การเปลี่ยนแปลงของ นานาชาติ 2. การกำกับดูแล ความปลอดภัยมี ประสิทธิภาพได้ไม่ เท่าที่ควร
	2. การเก็บรวบรวม ข้อมูลและการ วิเคราะห์ในการ ดำเนินงานไม่มี ประสิทธิภาพ	1. บุคลากรมีความรู้ ในการวิเคราะห์ ข้อมูลยังไม่เพียงพอ และเหมาะสม 2. ความเคยชินของ บุคลากรในการ ดำเนินงานที่ไม่ ถูกต้องเท่าที่ควร	1. เครื่องมือที่ใช้ใน การวิเคราะห์ข้อมูล ไม่เหมาะสม	1. ผู้ให้ข้อมูลไม่ ถูกต้องและตรงกับ ความเป็นจริง	1. ขั้นตอนการ ดำเนินงานไม่เป็น มาตรฐานเดียวกัน 2. วิธีการในการเก็บ รวบรวมข้อมูลยังไม่ เป็นมาตรฐาน	1. วัฒนธรรมที่ไม่ ถูกต้องเท่าที่ควรของ หน่วยงาน	1. การดำเนินงานไม่ สามารถพัฒนาได้ อย่างรวดเร็ว 2. หน่วยงานไม่ ทราบสถานะหรือ ระดับผลการ ดำเนินงานของ หน่วยงาน	1. การประเมินผล การดำเนินงาน ผิดพลาด ทำให้การ ตัดสินใจในการ จัดการความ ปลอดภัยผิดพลาด ด้วย

ตารางที่ 1ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัสดุุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทาง นิเวศลิยร์: พัฒนา ระบบการดำเนินงาน ความปลอดภัยทาง นิเวศลิยร์ให้เป็นไป อย่างบูรณาการ	3. ระบบการบริหาร จัดการด้านเอกสาร และบันทึกไม่ ครบถ้วนและไม่เป็น ระบบ	1. บุคลากรไม่ทราบ ขั้นตอนที่เหมาะสม และถูกต้อง 2. บุคลากรลืม จัดเก็บเอกสารและ บันทึก	1. อุปกรณ์ที่ใช้ใน การจัดเก็บไม่ เหมาะสมและ เพียงพอ เช่น แฟ้ม เพียงพอหรือการ จัดเก็บเอกสารใน คอมพิวเตอร์	1. เอกสารและ บันทึกที่ได้รับจาก หน่วยงานภายใน และภายนอกมี จำนวนมากและมี ความแตกต่าง	1. วิธีการดำเนินงาน ที่ยังไม่มีการจัดทำ เป็นลายลักษณ์ อักษร 2. ขาดการสื่อสาร ให้กลุ่มงานทราบถึง ระบบการจัดการ เอกสารและบันทึกที่ มีประสิทธิภาพอย่างไร เพียงพอ	1. การสนับสนุนจาก ผู้บริหารไม่เท่าที่ควร 2. ความแตกต่างกัน ของระบบการจัดการ เอกสารและบันทึก ในหน่วยงาน	1. การค้นหาเอกสาร ใช้เวลานานและอาจ เกิดการสูญหายได้ 2. การดำเนินงาน อื่นล่าช้า	1. มีการนำเอกสาร และบันทึกไปใช้ อย่างไม่ถูกต้อง ทำ ให้ส่งผลต่อความ เชื่อมั่นของ หน่วยงาน
	4. ผลการ ประเมินผลการ ดำเนินงานไม่ตรงกับ ความเป็นจริงใน ปัจจุบัน	1. บุคลากรใช้วิธีการ ในการประเมินผล การดำเนินงานไม่ เหมาะสม 2. บุคลากรมีความรู้ ความชำนาญไม่ เพียงพอในการ ประเมินผลการ ดำเนินงาน	1. แบบสอบถาม หรือเครื่องมือที่ใช้ใน การเก็บข้อมูลไม่ เหมาะสม 2. บุคลากรมีความรู้ ความชำนาญไม่ เพียงพอในการ ประเมินผลการ ดำเนินงาน	1. การได้รับข้อมูลที่ ผิดพลาดและไม่ตรง กับความเป็นจริงใน ปัจจุบัน	1. ระบบการทบทวน การดำเนินงานไม่มี ประสิทธิภาพ 2. ระบบการเก็บ รวบรวมและ วิเคราะห์เกิด ข้อผิดพลาด	1. ความร่วมมือจาก บุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง ไม่เพียงพอ	1. สถานะหรือระดับ ผลการดำเนินงานไม่ ถูกต้อง 2. การดำเนินงานที่ ไม่ถูกต้องและ เหมาะสมยังคงอยู่	1. จุดบกพร่องใน ระบบการกำกับดูแล ความปลอดภัยไม่ได้ รับการแก้ไข

ตารางที่ 1ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทาง นิเวศลิยร์: พัฒนา ระบบการดำเนินงาน ความปลอดภัยทาง นิเวศลิยร์ให้เป็นไป อย่างบูรณาการ	5. บุคลากรขาด ทักษะและความรู้ที่ เพียงพอในการ จัดการข้อบกพร่อง หรือข้อผิดพลาด	1. บุคลากรให้ความ ใส่ใจในการประเมิน ได้ดีไม่เท่าที่ควร		1. การจัดเก็บ เอกสารในการ ฝึกอบรมหรือความรู้ ต่างๆไม่มี ประสิทธิภาพ		1. มีภาระงานอื่นที่ ต้องรับผิดชอบและมี สำคัญมากกว่าต้อง ดำเนินงานก่อน	1. การดำเนินงานที่ ไม่เหมาะสมและ ถูกต้องไม่ได้รับการ จัดการให้ดีขึ้น 2. การดำเนินงานที่ ไม่จำเป็นมีอยู่ ทำให้ เกิดความล่าช้า	1. ไม่สามารถลด ความเสี่ยงในการ กำกับดูแลความ ปลอดภัยทาง นิเวศลิยร์ 2. ประชาชนไม่เกิด ความเชื่อมั่นในการ ดำเนินงานเกี่ยวกับ ความปลอดภัย
	6. หน่วยงานมีการ พัฒนาและปรับปรุง การดำเนินงานอย่าง ไม่เป็นระบบ	1. บุคลากรมีเวลาไม่ เพียงพอในการ พัฒนาและปรับปรุง การดำเนินงาน 2. บุคลากรไม่เห็น ความสำคัญในการ พัฒนาการ ดำเนินงาน	1. ผลการ ประเมินผลการ ดำเนินงานไม่ถูกต้อง เท่าที่ควร		1. วิธีการและ ขั้นตอนในการ พัฒนาและปรับปรุง ไม่ชัดเจน 2. วิธีการและ ขั้นตอนในการ พัฒนาและปรับปรุง ไม่เป็นมาตรฐานหรือ ลายลักษณ์อักษร	1. ภารกิจหลักของ การดำเนินงานใน กลุ่มงานมีมาก 2 การสนับสนุนจาก ผู้บริหารไม่เพียงพอ	1. การดำเนินงานล่า หลัง ไม่ทันต่อ เหตุการณ์ปัจจุบัน 2. การดำเนินงานมี ประสิทธิภาพได้ดีไม่ เท่าควร	1. การพิจารณาใน การตัดสินใจในการ ดำเนินงานเกี่ยวกับ ระบบการกำกับดูแล ความปลอดภัย ผิดพลาดได้

ตารางที่ 1ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ				ผลกระทบ		
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัสดุวัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
3. กลุ่มสนับสนุน วิชาการความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์: ร่างกฎ ระเบียบ มาตรการ การกำกับดูแลความ ปลอดภัยให้เป็น สากล	1. การปรับเปลี่ยน มาตรฐานและ ข้อกำหนดของ IAEA					1. การพัฒนา เปลี่ยนแปลง ข้อกำหนดของ IAEA ที่เป็นไปตาม เวลา	1. หน่วยงานต้องมี การปรับเปลี่ยนให้ ทันตามข้อกำหนด	
	2. บุคลากรมีความรู้ และความเข้าใจที่ไม่ ถูกต้องและเพียงพอ ในข้อกำหนดต่างๆ	1. บุคลากรเรียนรู้ และศึกษาข้อกำหนด ที่มีการเปลี่ยนแปลง ได้ดีไม่เท่าที่ควร		1. การได้รับเอกสาร หรือข้อมูลในเรื่อง ข้อกำหนดไม่ถูกต้อง	1. การศึกษาด้วย ตนเองอาจจะทำให้ เกิดความเข้าใจที่ไม่ ถูกต้อง 2. การฝึกอบรมไม่ เหมาะสมและ เพียงพอ		1. ข้อกำหนดที่ได้ไม่ เหมาะสมและ ถูกต้องเท่าที่ควร 2. ข้อกำหนดที่ได้ไม่ เหมาะสมกับวัฒนธรรม ของประเทศ	1. ส่งผลกระทบ โดยตรงกับความ ปลอดภัย ทำให้การ ตรวจประเมิน ผิดพลาด 2. ความปลอดภัย อาจจะถูกลดระดับ ลงด้วยความไม่ตั้งใจ

ตารางที่ 1 ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัสดุุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
3. กลุ่มสนับสนุน วิชาการความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์: ร่างกฎ ระเบียบ มาตรการ การกำกับดูแลความ ปลอดภัยให้เป็น สากล	3. ระบบการ พิจารณาการร่าง กฎระเบียบไม่มี ประสิทธิภาพ	1. บุคลากรแต่ละคน มีขั้นตอนในการ พิจารณาร่าง กฎระเบียบที่ แตกต่างกัน 2. บุคลากรแต่ละคน มีความเข้าใจที่ไม่ ตรงกันในเรื่อง วัฒนธรรมและ ความหมายของแต่ละ ข้อกำหนด		1. รายละเอียดใน การพิจารณาการร่าง กฎระเบียบมี ค่อนข้างเยอะ	1. วิธีการในการ พิจารณาไม่มีการ กำหนดเป็นลาย ลักษณ์ที่ชัดเจน 2. ขั้นตอนในการ พิจารณายุ่งยากและ ซับซ้อน 3. ระบบการทบทวน ไม่เป็นมาตรฐาน	1. วัฒนธรรมของแต่ละ ประเทศที่ แตกต่างกัน ทำให้ การพิจารณาอาจจะ ผิดพลาดได้	1. ข้อกำหนดที่ได้ไม่ เหมาะสมและ ถูกต้องเท่าที่ควร 2. ข้อกำหนดที่ได้ไม่ เหมาะสมกับวัฒนธรรม ของประเทศ	1. ระดับความ ปลอดภัยอาจจะ ลดลง เนื่องจากการ พิจารณาที่อาจจะไม่ มีประสิทธิภาพ
	4. ระบบการ วางแผนในการ ออกแบบและพัฒนา กลุ่มงานไม่มี ประสิทธิภาพ	1. บุคลากรมี ขั้นตอนในการ ออกแบบที่แตกต่าง กัน 2. บุคลากรมีความรู้ ที่แตกต่างกัน	1. เอกสารที่ใช้ ประกอบในการออก กฎระเบียบมีจำนวน มาก		1. วิธีการในการ วางแผนและ ออกแบบไม่มีการ จัดทำให้ชัดเจน		1. การออก ข้อกำหนดให้ เวลานานเกินความ จำเป็น 2. บุคลากรเกิด ความสับสนในการ ดำเนินงาน	1. ข้อกำหนดด้าน ความปลอดภัย อาจจะไม่ครบถ้วน

ตารางที่ 1ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
3. กลุ่มสนับสนุน วิชาการความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์: ร่างกฎ ระเบียบ มาตรการ การกำกับดูแลความ ปลอดภัยให้เป็น สากล	5. การดูแลระบบ การจัดการความรู้ ทางวิชาการของกลุ่ม งานไม่เป็นมาตรฐาน	1. บุคลากรมีความ เข้าใจในเรื่องการ จัดการความรู้ยังไม่ เพียงพอ 2. บุคลากรได้ให้ ความสำคัญในการ จัดการความรู้ได้ไม่ เท่าที่ควร	1. ระบบการทำงาน ที่รองรับได้ยังไม่ เพียงพอ	1. เอกสารทาง วิชาการที่มีอยู่ จำนวนมาก ทำให้ ยากต่อการจัดทำ ระบบที่ที่ ประสิทธิภาพได้	1. ไม่มีขั้นตอนหรือ วิธีการในการจัดการ ความรู้ที่ชัดเจน 2. ระบบการจัดการ ความรู้ยังไม่แน่นอน	1. ขาดนโยบายใน การจัดทำระบบการ จัดการความรู้ที่เป็น ระบบ	1. ความรู้ในการร่าง กฎระเบียบอาจจะ สูญหายได้	1. ความรู้ความ เข้าใจในเรื่อง ข้อกำหนดด้านความ ปลอดภัยอาจจะถูก ละเลย
4. กลุ่มประเมิน ความปลอดภัยและ ใบอนุญาต: พัฒนา ระบบการประเมิน ความปลอดภัย	1. ระบบการรายงาน ผลการตรวจสอบ ความปลอดภัยไม่มี ประสิทธิภาพ	1. บุคลากรจัดทำ รายงานผลการ ตรวจสอบไม่มี รูปแบบที่แน่นอน 2. ความรู้และ ประสบการณ์ของ บุคลากรที่ต่างกัน อาจจะทำให้ผล การตรวจสอบ แตกต่างกัน	1. ความพร้อมของ เครื่องมือและ อุปกรณ์ที่ใช้ในการ ประเมินที่มี ประสิทธิภาพไม่ เพียงพอ	1. ผลการตรวจสอบ ความปลอดภัยของ สถานปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์มี รายละเอียดจำนวน มาก จึงเสี่ยงต่อการ เกิดข้อผิดพลาด 2. กฎระเบียบใน การตรวจสอบไม่ เหมาะสมกับสถาน ปฏิบัติการนั้น	1. วิธีการในการ จัดทำกรรายงานผล การตรวจสอบไม่มี มาตรฐาน 2. วิธีการจัดทำ รายงานผลการ ตรวจสอบไม่มีกร จัดทำเป็นลาย ลักษณ์อักษรที่ ชัดเจน	1. ความร่วมมือของ สถานปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์ที่ต่าง กัน	1. ทำให้การ ดำเนินงานอื่น อาจจะเกิด ข้อผิดพลาดไปด้วย 2. หากมีการ เปลี่ยนแปลง ผู้ปฏิบัติงานอาจจะ ทำให้เกิดความ สับสน เนื่องจากไม่ เป็นมาตรฐาน เดียวกัน	1. การดำเนินงาน ของสถานปฏิบัติการ ทางนิวเคลียร์มีความ เสี่ยงที่จะเกิด อันตราย 2. ผู้ปฏิบัติงานไม่ เกิดความมั่นใจใน ระบบการตรวจสอบ เกี่ยวกับความ ปลอดภัย

ตารางที่ 1ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
4. กลุ่มประเมิน ความปลอดภัยและ ใบอนุญาต: พัฒนา ระบบการประเมิน ความปลอดภัย	2. ระบบการ ประเมินการ ดำเนินงานในกลุ่ม งานขาดความชัดเจน และเป็นมาตรฐาน	1. บุคลากรแต่ละคน มีความเข้าใจในการ ดำเนินงานที่ แตกต่างกัน	1. กลุ่มงานมีคู่มือวิธี ปฏิบัติงานที่ไม่เป็น มาตรฐาน	1. รายละเอียดใน การประเมินมีจำนวน มาก	1. ขั้นตอนในการ ประเมินซับซ้อนและ ยุ่งยาก		1. มาตรฐานในการ ดำเนินงานแตกต่าง กัน ทำให้เกิดความ สับสนของผู้รับการ ตรวจประเมิน 2. การประเมินไม่มี ประสิทธิภาพ	1. หากเกิด ข้อผิดพลาดในการ ประเมิน จะส่งผลให้ ความปลอดภัยนั้น ลดลง
	3. บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง ต่างๆเช่น กฎหมาย หรือกิจกรรมทาง นิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง	1. บุคลากรเข้าใจ ฝึกอบรมไม่ สม่ำเสมอ 2. บุคลากรให้ความ สนใจในเรื่องต่างๆที่ แตกต่างกัน 3. ประสิทธิภาพใน การตรวจประเมินที่ แตกต่างกัน		1. เอกสารความรู้ ต่างๆ มีจำนวนมาก และต้องใช้เวลาใน การศึกษา ทำให้ ผู้ปฏิบัติงานเกิด ความเข้าใจผิดได้	1. มีระบบการ จัดการความรู้ที่ไม่มี ประสิทธิภาพ	1. การเปลี่ยนแปลง ของนวัตกรรมต่างๆ ในปัจจุบันอย่าง รวดเร็ว	1. การตรวจประเมิน ผิดพลาด 2. การประเมินไม่ ครบถ้วน	1. สถานปฏิบัติงาน เสี่ยงต่อการเกิด อันตราย
	4. บุคลากรขาดแรง กระตุ้นในการ ดำเนินงานด้านการ ประเมิน	1. บุคลากรมีความ กระตือรือร้นในการ ดำเนินงานได้ดีไม่ เท่าที่ควร			1. วิธีการดำเนินงาน ต่างๆ ใช้ระยะเวลา นานและมีขั้นตอน ต่างๆ ซับซ้อน	1. การเอาใจใส่ของ ผู้บริหารที่ไม่เพียงพอ	1. การดำเนินงาน ล่าช้า	

ตารางที่ 1ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
5. กลุ่มตรวจสอบ สถานปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์: พัฒนา ระบบการตรวจสอบ ความปลอดภัยใน สถานปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์	1. การเปลี่ยนแปลง ข้อกำหนด/ กฎหมาย/ กฎระเบียบจาก ภายนอก	1. บุคลากรเกิด ความเข้าใจใน ข้อกำหนดใหม่ได้ไม่ ชัดเจน			1. ในบางครั้งอาจจะ ต้องมีการ ปรับเปลี่ยนวิธีการ ดำเนินงาน เพื่อให้ สอดคล้องกับ ข้อกำหนดใหม่ ทำ ให้ไม่เคยชินกับ วิธีการใหม่นั้น	1. การเปลี่ยนแปลง ข้อกำหนดของ IAEA	1. วิธีการดำเนินงาน มีการเปลี่ยนแปลง ทำให้เสี่ยงต่อการ เกิดข้อผิดพลาด	
	2. ระบบการจัดการ เอกสารที่ไม่มี ประสิทธิภาพ	1. บุคลากรจัดทำ เอกสารไม่มี มาตรฐานเดียวกัน	1. อุปกรณ์ที่ใช้ใน การจัดเก็บเอกสารมี อย่างไม่เพียงพอ	1. ปริมาณเอกสารที่ มีอยู่จำนวนมาก	1. วิธีการในการ จัดทำระบบเอกสาร ไม่เป็นมาตรฐานและ เป็นลายลักษณ์ อักษร		1. การดำเนินงานไม่ มีการบันทึก ข้อบกพร่อง จึงทำให้ ยากต่อการพัฒนา ระบบ	1. การวิเคราะห์หรือ การประเมินด้าน ความปลอดภัย อาจจะเกิดความ ผิดพลาดได้
	3. การดำเนินงาน การตรวจสอบไม่มี มาตรฐาน	1. บุคลากรเข้าใจใน การดำเนินงานไม่ เหมาะสม 2. บุคลากรมีความ เข้าใจในหน้าที่ความ รับผิดชอบไม่ชัดเจน	1. เครื่องมืออุปกรณ์ ที่ใช้ในการ ดำเนินงานมี ประสิทธิภาพไม่ เท่าที่ควร		1. วิธีการในการ ตรวจสอบไม่มีการ จัดทำเป็นลาย ลักษณ์อักษร		1. การดำเนินงานไม่ เป็นไปในทิศทาง เดียวกัน	

ตารางที่ 1ค การระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
5. กลุ่มตรวจสอบ สถานปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์: พัฒนา ระบบการตรวจสอบ ความปลอดภัยใน สถานปฏิบัติการทาง นิวเคลียร์	4. บุคลากรที่ใช้ใน การตรวจสอบมี ความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้าน กฎหมายหรือด้าน เทคนิคไม่เพียงพอ	1. บุคลากรมีความ ใส่ใจในวิธีการ ตรวจสอบไม่ เพียงพอ		1. การฝึกอบรมที่มี อยู่อย่างไม่เพียงพอ และเหมาะสม	1. วิธีการในการ จัดทำระบบการ จัดการความรู้ไม่เป็น ระบบ	1. การสนับสนุนจาก ผู้บริหารในการ ฝึกอบรมไม่เพียงพอ	1. การดำเนินงาน การตรวจสอบ ผิดพลาด	1. สถานปฏิบัติ อาจจะไม่ได้รับการ ตรวจสอบด้านความ ปลอดภัยที่ไม่ถูกต้อง เท่าที่ควร
	5. ผู้บริหารให้การ สนับสนุนเพื่อให้เกิด การพัฒนาและ ปรับปรุงอย่างไม่ เพียงพอและจริงจัง	1. บุคลากรไม่มี แรงจูงใจในการ ดำเนินงานเพื่อ พัฒนาระบบการ ตรวจสอบ 2. บุคลากรขาด ความรู้และทักษะใน การพัฒนาระบบการ ตรวจสอบ		1. ภาระงานที่ต้อง รับผิดชอบจำนวน มาก	1. วิธีการเก็บ รวบรวมข้อมูลและ วิเคราะห์ผลไม่มี มาตรฐาน		1. การดำเนินงาน เกิดการพัฒนาได้ อย่างยากลำบาก 2. มีวิธีการ ดำเนินงานที่ไม่ จำเป็นในการ ดำเนินงานยังอยู่	

ตารางที่ 2ค การประเมินความเสี่ยง

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	ก่อนการปรับปรุง			ผลการวิเคราะห์
		โอกาสการเกิด (L)	ความรุนแรง (C)	LxC	
1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป: การบริหารการดำเนินงานหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์อย่างมีประสิทธิภาพ	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	4	4	16	E
	2. การวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์	2	4	8	M
	3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่กำหนดไว้	2	4	8	M
	4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ	2	4	8	M
	5. ขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษร	3	4	12	H
	6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ	2	4	8	M
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์: พัฒนาระบบการดำเนินงานความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ให้เป็นไปอย่างบูรณาการ	1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ไม่ครบถ้วน	2	4	8	M
	2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	4	4	16	E
	3. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ	4	4	16	E
	4. ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบัน	3	4	12	H

คำอธิบาย

จากความเสี่ยงที่ 1 ของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากระบบการจัดการเอกสารยังไม่มีมาตรฐานการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน บุคลากรแต่ละคนมีการดำเนินงานที่แตกต่างกันได้อย่างชัดเจน ดังนั้นความเสี่ยงนี้จึงมีโอกาสการเกิดได้บ่อยครั้ง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=4

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากผลกระทบด้านการจัดการเอกสารนั้น หากเกิดความผิดพลาดนั้นจะมีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการอนุมัติต่างๆ ซึ่งบางครั้งอาจจะเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยต่อสาธารณชนได้ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบของฝ่ายบริหารงานทั่วไปมีคะแนนเท่ากับ 16 จึงอยู่ในระดับ E (Emergency) คือ ควรได้รับการแก้ไขทันที
จากความเสี่ยงที่ 2 ของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการวางแผนกลยุทธ์ของหน่วยงานนั้นได้มีการกำหนดวัตถุประสงค์มาก่อนจากผู้บริหารระดับสูงแล้วและความสำคัญของการวางแผนกลยุทธ์ที่เป็นการกำหนดทิศทางการทำงานต่างๆ ทำให้บุคลากรได้ให้ความสำคัญ โอกาสการเกิดในการวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์จึงเกิดได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=2

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการวางแผนกลยุทธ์นั้นเป็นการกำหนดทิศทางต่างๆการทำงานทั้งหมด ดังนั้นหากดำเนินงานผิดพลาดจะให้ทิศทางการทำงานไม่สามารถแสดงถึงความปลอดภัยของสาธารณชนได้ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการวางแผนกลยุทธ์ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์ของฝ่ายบริหารงานทั่วไปมีคะแนนเท่ากับ 8 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 3 ของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากเอกสารในการรายงานผลการปฏิบัติงานบุคลากรได้มีการจัดทำเป็นประจำ แต่อาจมีความแตกต่างในรูปแบบของการรายงาน และมีบุคลากรอื่นที่ต้องทำการตรวจสอบ ก่อนการลงนามรับทราบซึ่งเป็นการลดโอกาสการเกิดให้อยู่ในระดับที่น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=2

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการจัดทำเอกสารการรายงานผลการปฏิบัติ บางครั้งต้องมีการเข้าสู่การประชุมเพื่อให้อนุมัติหรือตัดสินใจสั่งการการทำงานต่างๆ หรืออาจเป็นเอกสารในการแสดงข้อผิดพลาดในการดำเนินงานต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสาธารณชน หากไม่ครบตามหัวข้อที่ได้กำหนดอาจจะทำให้การพิจารณาผิดพลาดได้ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานไม่ครบตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้ของฝ่ายบริหารงานทั่วไปมีคะแนนเท่ากับ 8 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 4 ของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการสื่อสารทั้งภายนอกและภายใน ส่วนใหญ่หน่วยงานใช้การรายงานในระบบเอกสารจึงค่อนข้างมีความแม่นยำ โอกาสการเกิดจึงน้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=2

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการสื่อสารบางครั้งเป็นข้อมูลต่างๆในการดำเนินงานหรือเอกสาร สนับสนุนการตัดสินใจหรือการนัดหมายต่างๆในการตรวจประเมินความปลอดภัยเป็นต้น ซึ่งหากการสื่อสารที่ไม่มีประสิทธิภาพนั้นอาจทำให้ได้รับข้อมูลที่ผิดพลาดได้และกระทบต่อการตัดสินใจในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ไม่มีประสิทธิภาพของฝ่ายบริหารงานทั่วไปมีคะแนนเท่ากับ 8 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรับดำเนินการก็ได้ จากความเสี่ยงที่ 5 ของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากหน่วยงานมีการแสดงขั้นตอนการดำเนินงานบางอย่างที่เป็นเอกสาร บ้างแล้ว แต่ส่วนใหญ่ยังไม่ครบถ้วนและเป็นมาตรฐานตามสากล โอกาสการเกิดจึงเป็นได้บางครั้ง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=3

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการดำเนินงานที่ไม่ขั้นตอนที่เป็นลายลักษณ์อักษรนั้น ทำให้บางครั้งในการดำเนินงานผิดขั้นตอนหรือลัดขั้นตอนได้ ซึ่งผลกระทบนั้นมีผลต่อความปลอดภัยของสาธารณชน ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในขั้นตอนในการดำเนินงานไม่เป็นลายลักษณ์อักษรของฝ่ายบริหารงานทั่วไปมีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที จากความเสี่ยงที่ 6 ของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากบุคลากรบุคลากรส่วนใหญ่ในหน่วยงานมีประสบการณ์ในการทำงานมาบ้างแล้ว การดำเนินงานต่างๆ จึงยังพอมีประสิทธิภาพบ้าง โอกาสการเกิดจึงน้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=2

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากการดำเนินงานที่ไม่ประสิทธิภาพของบุคลากร จะกระทบการดำเนินงานในหน่วยงานซึ่งการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอยู่แล้วนั้น ระดับความรุนแรงจะสูง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอของฝ่ายบริหารงานทั่วไปมีคะแนนเท่ากับ 8 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรับดำเนินการก็ได้ จากความเสี่ยงที่ 1 ของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากหน่วยงานมีการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นบ้าง ซึ่งอาจจะยังขาดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะวิธีการพัฒนาปรับปรุงหรือการเครื่องมือในการปรับปรุงคุณภาพต่างๆในหน่วยงาน โอกาสที่จะไม่ครบถ้วนจึงน้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=2

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากทรัพยากรหากไม่ครบถ้วน จะไม่สามารถดำเนินงานในการพัฒนาระบบการบริหารเพื่อดูแลความปลอดภัยได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย ดังนั้นการพัฒนานี้จึงส่งผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินงานในด้านความปลอดภัยของสาธารณชน ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ไม่ครบถ้วนของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ มีคะแนนเท่ากับ 8 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่จำเป็นต้องรีบดำเนินการทันทีก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 2 ของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการเก็บข้อมูล หน่วยงานยังไม่มีกระบวนการรวบรวมข้อมูลในการดำเนินงานหรือข้อร้องเรียนหรือข้อผิดพลาดอื่น ๆ ที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาระบบได้ โอกาสการเกิดจึงมาก ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=4

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในพัฒนาและปรับปรุงสิ่งต่างๆ นั้นข้อมูลถือเป็นส่วนที่สำคัญ เพื่อเป็นการยืนยันและแสดงถึงการพัฒนาระบบอย่างจริงจัง ซึ่งหากไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพนั้น การปรับปรุงสามารถทำได้ยากมาก ดังนั้นการพัฒนาระบบการดูแลความปลอดภัยจึงอาจจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของสาธารณชนอย่างแน่นอน ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 16 จึงอยู่ในระดับ E (Emergency) คือ ควรได้รับการแก้ไขทันที

จากความเสี่ยงที่ 3 ของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากเอกสารในการดำเนินงานต่างๆ มีจำนวนมากประกอบกับยังไม่มีเอกสารที่แสดงขั้นตอนที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐานในการดำเนินงาน จึงทำให้ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบและครบถ้วน ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงน้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=4

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากงานหนึ่งในความรับผิดชอบของกลุ่มงานนี้คือการจัดการประชุม คณะอนุกรรมการ ดังนั้นเอกสารที่ใช้ในการประชุมย่อมมีสำคัญมาก เช่นการอนุมัติในเดินเครื่องปฏิกรณ์ ซึ่งหากระบบเอกสารที่ไม่ครบถ้วน แล้วทำให้การตัดสินใจผิดพลาดย่อมส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของสาธารณชน ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 16 จึงอยู่ในระดับ E (Emergency) คือ ควรได้รับการแก้ไขทันที

จากความเสี่ยงที่ 4 ของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการขาดความรู้และทักษะอย่างเพียงพอในการประเมินผลการดำเนินงานของตนเอง ประกอบกับยังไม่ขั้นตอนที่แสดงถึงการประเมิน แต่บุคลากรทราบการดำเนินงานของตนเอง จึงทำให้บุคลากรอาจจะประเมินได้ไม่ตรงกับความจริงนัก โอกาสการเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้บางครั้ง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=3

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการประเมิน หากไม่สามารถประเมินได้ตรงกับความเป็นจริงนั้น หน่วยงานจะไม่สามารถสรุปสถานการณ์ดำเนินงานของตนเองว่ามีประสิทธิภาพเพียงใดได้ และหากไม่ทราบ

แล้วการพัฒนาระบบเพื่อดูแลความปลอดภัยจึงไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างเหมาะสม ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า $C=4$

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ผลการประเมินผลการดำเนินงานไม่ตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบันของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2ค การประเมินความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	ก่อนการปรับปรุง			ผลการวิเคราะห์
		โอกาสการเกิด (L)	ความรุนแรง (C)	LxC	
2. กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์: พัฒนาระบบการดำเนินงานความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ให้เป็นไปอย่างบูรณาการ	5. บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด	4	3	12	H
	6. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบ	3	3	9	M
3. กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์: ร่างกฎระเบียบ มาตรการการกำกับดูแลความปลอดภัยให้เป็นสากล	1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA	2	2	4	M
	2. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆ	4	4	16	E
	3. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่มีประสิทธิภาพ	4	5	20	E
	4. ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนาทีมงานไม่มีประสิทธิภาพ	3	5	15	H
	5. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐาน	4	3	12	H

คำอธิบาย

จากความเสี่ยงที่ 5 ของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดนั้นต้องอาศัยทักษะและความรู้ ซึ่งเกิดจากการใช้เครื่องมือทางคุณภาพหรือดำเนินการแก้ปัญหาบ่อยๆ แต่การเก็บข้อมูลยังไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดการข้อบกพร่องจึงไม่สามารถดำเนินการได้โอกาสการเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้บ่อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=4

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการจัดการข้อบกพร่องนั้น ถือเป็นการทำงานให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งหากไม่ดำเนินการจะกระทบเฉพาะขั้นตอนหรือการดำเนินงานในบางขั้นตอนเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง บุคลากรขาดทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินการได้ทันที

จากความเสี่ยงที่ 6 ของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการพัฒนาและปรับปรุงสามารถดำเนินงานบางครั้งสามารถดำเนินงานได้ครบตามขั้นตอนและบางครั้งไม่สามารถดำเนินงานได้ เพราะการขาดทรัพยากรต่างๆหรือเวลาดังนั้นโอกาสการเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้บางครั้ง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=3

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานนั้นสามารถเลือกปรับปรุงเพียงบางขั้นตอนนั้น ซึ่งจะกระทบเฉพาะขั้นตอนหรือการดำเนินงานในบางขั้นตอนนั้นๆเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างไม่เป็นระบบของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 9 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่จำเป็นต้องรีบดำเนินการทันทีก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 1 ของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานและข้อกำหนด IAEA นั้นต้องใช้ระยะเวลาในการทบทวนและดำเนินงานที่นาน ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=2

C=2 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดนั้น บางครั้งเป็นการเพิ่มข้อกำหนดซึ่งการดำเนินงานตามปกติก็สามารถดำเนินต่อไปได้และอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=2

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA ของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 4 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่จำเป็นต้องรีบดำเนินการทันทีก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 2 ของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากไม่มีกำหนดวิธีการจัดการความรู้ที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มงานที่มีหน้าที่โดยตรงที่เกี่ยวกับข้อกำหนดและมาตรฐานประกอบกับรายละเอียดที่มีจำนวนมาก จึงทำให้อุบัติการณ์การเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้บ่อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=4

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง ทำให้การออกกฎระเบียบอาจจะไม่เหมาะสมและผิดพลาดได้ซึ่งหากผู้ที่นำไปใช้แล้วกฎนั้นมีความเข้มงวดไม่พอจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของสาธารณชนได้ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องและเพียงพอในข้อกำหนดต่างๆของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 16 จึงอยู่ในระดับ E (Emergency) คือ ควรได้รับการแก้ไขทันที

จากความเสี่ยงที่ 3 ของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากระบบการพิจารณาในการร่างกฎระเบียบนั้นมีความซับซ้อนและยุ่งยากต้องผ่านหลายขั้นตอนในการพิจารณาและขอความคิดเห็น ซึ่งยังขาดการจัดทำเอกสารที่แสดงขั้นตอนที่ชัดเจน ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้บ่อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=4

C=5 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในพิจารณาร่างกฎระเบียบนั้นมีความสำคัญ หากดำเนินงานผิดพลาดหรือไม่มีประสิทธิภาพนั้น อาจจะทำให้ขัดต่อมาตรฐานสากลได้ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=5

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบไม่มีประสิทธิภาพของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 20 จึงอยู่ในระดับ E (Emergency) คือ ควรได้รับการแก้ไขทันที

จากความเสี่ยงที่ 4 ของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการวางแผนในออกกฎและพัฒนานั้น หน่วยงานต้องกำหนดแผนเพื่อให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ของหน่วยงานและยังมีผู้ที่ต้องทบทวนแผนนี้ด้วย ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้บางครั้ง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=3

C=5 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากกลุ่มงานมีหน้าที่หลักในออกกฎระเบียบและมาตรฐานในดูแลความปลอดภัย หากในขั้นตอนการวางแผนไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่ครบถ้วนตามมาตรฐานที่จำเป็นต้องคำนึงถึงแล้วในการดำเนินงานอาจจะทำให้ขัดต่อมาตรฐานสากลได้ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=5

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนาไม่มีความมีประสิทธิภาพของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 15 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที

จากความเสี่ยงที่ 5 ของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากยังไม่ระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการที่ชัดเจน แต่ได้เริ่มดำเนินการไปบ้างแล้วในส่วนของวางแผนที่จะมีการจัดการความรู้นี้ ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้บ่อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=4

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากความรู้ทางวิชาการนั้นเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ซึ่งหากไม่สามารถทำให้เป็นมาตรฐานได้จะส่งผลกระทบต่อในบางขั้นตอนเช่น อาจจะทำให้กระบวนการในการพิจารณานั้นขัดข้องต้องทบทวน ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการของกลุ่มงานไม่เป็นมาตรฐานของกลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2ค การประเมินความเสี่ยง (ต่อ)

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	ก่อนการปรับปรุง			ผลการวิเคราะห์
		โอกาสการเกิด (L)	ความรุนแรง (C)	LxC	
4. กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต: พัฒนาระบบการประเมินความปลอดภัย	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพ	3	4	12	H
	2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงานขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐาน	3	4	12	H
	3. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆ เช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้อง	2	4	8	M
	4. บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้านการประเมิน	2	2	4	M
5. กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์: พัฒนาระบบการตรวจสอบความปลอดภัยในสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์	1. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/กฎระเบียบจากภายนอก	1	2	2	L
	2. ระบบการจัดการเอกสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ	4	2	8	M
	3. การดำเนินงานการตรวจสอบไม่มีมาตรฐาน	3	4	12	H
	4. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้านเทคนิคไม่เพียงพอ	3	4	12	H
	5. ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอและจริงจัง	4	3	12	H

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบาย

จากความเสี่ยงที่ 1 ของกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการรายงานผลการตรวจสอบนั้นมีรายละเอียดที่ต้องทำการตรวจสอบประกอบกับระบบการควบคุมเอกสารที่ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร โอกาสการเกิดในการรายงานผลจึงมีโอกาสการเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=3

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการตรวจสอบนั้นต้องมีความแม่นยำและถูกต้อง เพราะการตรวจสอบนั้นเป็นการตรวจสอบในเรื่องการดำเนินงานที่ต้องมีความปลอดภัย ไม่กระทบต่อสาธารณชนในระดับที่ยอมรับไม่ได้ ดังนั้นหากการรายงานผลไม่มีประสิทธิภาพอาจทำให้เกิดการดำเนินงานที่ไม่ปลอดภัยอยู่ในระบบได้ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยไม่มีประสิทธิภาพของกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตมีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที

จากความเสี่ยงที่ 2 ของกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการประเมินความปลอดภัยยังไม่มีการจัดทำขั้นตอนที่ชัดเจนและเป็นระบบเอกสาร ทำให้การประเมินนั้นไม่มีมาตรฐานเดียวกันในทุกบุคลากร ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=3

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในขั้นตอนการประเมินซึ่งหากมีความแตกต่างกัน ทำให้ผลการประเมินความปลอดภัยผิดพลาด หากผู้ประกอบการมีความปลอดภัยอยู่ระดับที่ยอมรับไม่ได้ แล้วการประเมินนั้นให้ผ่านแล้ว จะทำให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยของสาธารณชนได้ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงานขาดความชัดเจนและเป็นมาตรฐานของกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตมีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที

จากความเสี่ยงที่ 3 ของกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการประเมินความปลอดภัยนั้นต้องอาศัยความรู้และความเข้าใจในสิ่งที่ต้องทำการประเมิน แต่เนื่องจากบุคลากรที่ทำการประเมินได้นั้นต้องได้รับการอนุมัติ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าสามารถประเมินได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=2

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากความรู้ในการประเมินเป็นสิ่งที่สำคัญ เพื่อให้สามารถประเมินความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง ไม่เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยของสาธารณชนเกินเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆ เช่น กฎหมายหรือกิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ไม่ถูกต้องของกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตมีคะแนนเท่ากับ 8 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่จำเป็นต้องรีบดำเนินการทันทีก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 4 ของกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากความสำคัญในการประเมินที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัย ดังนั้นบุคลากรจึงต้องให้ความสำคัญ และพยายามลดความรู้สึกลัวส่วนตัว ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=2

C=2 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากแรงกระตุ้นในการดำเนินงานนั้น ซึ่งหน้าที่ที่ต้องดำเนินงานดังนั้นบุคลากรต้องดำเนินการประเมินข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ซึ่งบางครั้งอาจจะล่าช้าไปบ้างจึงสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=2

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง บุคลากรขาดแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้านการประเมินของกลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตมีคะแนนเท่ากับ 4 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่จำเป็นต้องรีบดำเนินการทันทีก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 1 ของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์

L=1 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดหรือกฎหมายนั้น มีการเปลี่ยนแปลงในรับที่นานๆครั้ง ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงสามารถเกิดขึ้นได้น้อยมาก ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=1

C=2 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดนั้นส่วนใหญ่เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ละเล็กที่ละน้อยจึงส่งผลกระทบในระดับที่ต่ำ เพราะการดำเนินงานต้องดำเนินงานต่อไป จึงสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=2

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/กฎระเบียบจากภายนอกของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 2 จึงอยู่ในระดับ L (Low) คือ ความเสี่ยงที่อยู่ในระดับต่ำ

จากความเสี่ยงที่ 2 ของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากระบบการจัดการเอกสารยังไม่มีมาตรฐานและขาดการควบคุมที่เป็นลายลักษณ์อักษร ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงเกิดได้บ่อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=4

C=2 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการจัดการเอกสารนั้น ถึงแม้จะไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรในกลุ่มงาน แต่การดำเนินงานต่างๆต้องดำเนินต่อไปจึงอาจจะเกิดความล่าช้าในระหว่างการค้นหา เป็นต้น จึงสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=2

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ระบบการจัดการเอกสารที่ไม่มีประสิทธิภาพของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 8 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่จำเป็นต้องรีบดำเนินการทันทีก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 3 ของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากกลุ่มงานนี้ไม่มีการจัดทำขั้นตอนในการดำเนินงานที่ชัดเจนและเป็นลายลักษณ์อักษรจึงทำให้บุคลากรแต่ละคนมีมาตรฐานในการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงเกิดได้บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=3

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการดำเนินงานที่แตกต่างกันทำให้ไม่มีมาตรฐานเดียวกัน ดังนั้นผลการตรวจสอบที่มาจากแต่ละบุคคลนั้นจึงแตกต่างกัน ทำให้จึงมีความเสี่ยงในผลกระทบด้านความปลอดภัย และสามารถเทียบได้กับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การดำเนินงานการตรวจสอบไม่มีมาตรฐานของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที

จากความเสี่ยงที่ 4 ของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากกลุ่มงานนี้ไม่มีการจัดการเอกสารด้านความรู้ทางวิชาการ ประกอบกับยังขาดการประเมินหลังการฝึกอบรมหรือการประเมินความรู้อย่างเป็นระยะ ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงเกิดได้บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=3

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากความรู้เป็นสิ่งที่สำคัญในการตรวจสอบซึ่งมีผลกระทบต่อ การตรวจสอบที่มาจากแต่ละบุคคลนั้นจึงแตกต่างกัน ทำให้จึงมีความเสี่ยงในผลกระทบด้านความปลอดภัย และสามารถเทียบได้กับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=4

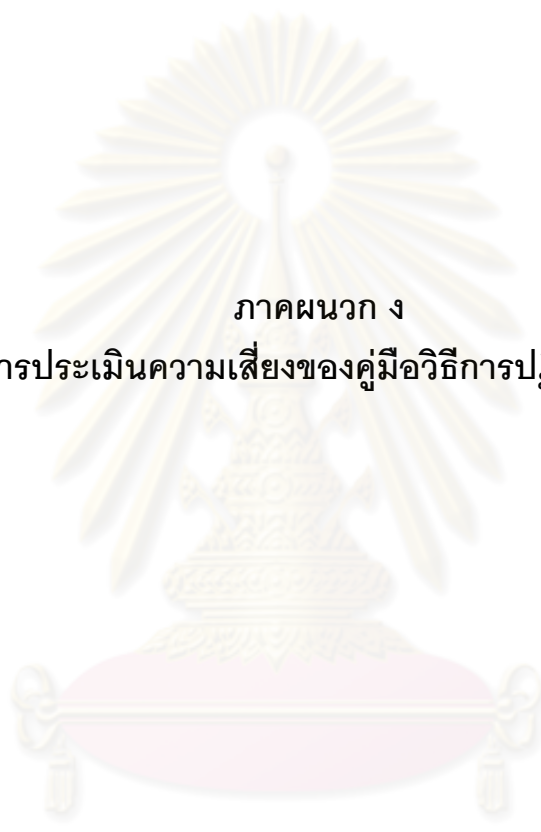
ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้านเทคนิคไม่เพียงพอของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที

จากความเสี่ยงที่ 5 ของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากกลุ่มงานนี้ไม่มีการจัดการเอกสารด้านความรู้ทางวิชาการ ประกอบกับยังขาดการประเมินหลังการฝึกอบรมหรือการประเมินความรู้อย่างเป็นระยะ ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงเกิดได้บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า L=4

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการสนับสนุนจากผู้บริหารให้เกิดการพัฒนาเป็นสิ่งที่สำคัญ เพื่อให้เพิ่มระดับความปลอดภัยในการตรวจสอบ ซึ่งหากบางขั้นตอนไม่ได้รับการสนับสนุนจะทำให้การดำเนินงานบางขั้นตอนหลุดชะงักได้ จึงสามารถเทียบได้กับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างไม่เพียงพอและจริงจังของกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที



ภาคผนวก ง
การประเมินความเสี่ยงของคู่มือวิธีการปฏิบัติงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1ง การวิเคราะห์คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ (Quality Management System)

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
1. เกณฑ์การรับงาน และทบทวน	1. การกำหนด เกณฑ์การรับงานไม่ ชัดเจน	1. บุคลากรทุกคนไม่ ทราบขั้นตอนการ ดำเนินงานที่ชัดเจน	1. ไม่มีคู่มือวิธี ปฏิบัติงานหรือการ จัดทำขั้นตอนที่เป็น ลายลักษณ์อักษร		1. วิธีการในการรับ งานมีขั้นตอน ซับซ้อน และ เกี่ยวข้องกับบุคลากร หลายฝ่าย		1. การรับงาน ผิดพลาดไม่ตรง ตามที่กำหนด อาจจะทำให้ คุณภาพของงานที่ รับต่ำกว่าที่กำหนด ได้	
	2. ระบบการจัดการ เอกสารไม่เป็นระบบ	1. บุคลากรไม่ทราบ ขั้นตอนการจัดการ เอกสาร			1. วิธีการจัดการ เอกสารไม่ชัดเจน		1. การดำเนินงาน ล่าช้า 2. การรับงานไม่เป็น มาตรฐานเดียวกัน	
2. การควบคุม เอกสารและบันทึก คุณภาพ	1. การเปลี่ยนแปลง เอกสารและบันทึก โดยไม่มีกรปรับ เอกสารให้ทันสมัย	1. บุคลากรลืมปรับ เอกสารให้ทันสมัย	1. การจัดเก็บ เอกสารและบันทึกที่ ไม่เป็นระเบียบและ เหมาะสม	1. มีการปรับเปลี่ยน เอกสารและบันทึกที่ บ่อย	1. วิธีการในการ ปรับเปลี่ยนเอกสาร และบันทึกมีการ กำหนดอย่างไม่ ชัดเจนและเป็น มาตรฐาน 2. ไม่มีวิธีการจัดเก็บ เอกสารและบันทึกที่ เป็นระบบ		1. มีการใช้เอกสารที่ ไม่ทันสมัย 2. การดำเนินงาน อื่น ผิดพลาด เนื่องจากการใช้ เอกสารที่ผิด	1. การนำข้อมูลที่ไม่ ถูกต้องมาใช้

ตารางที่ 1ง การวิเคราะห์คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ (Quality Management System) (ต่อ)

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
2. การควบคุม เอกสารและบันทึก คุณภาพ	2. การระบุเอกสาร ไม่ครบถ้วน	1. บุคลากรไม่ทราบ ว่าต้องทำการระบุ อะไรบ้าง 2. ความเคยชินใน การทำงานของ บุคลากรในปัจจุบันที่ มีการระบุเอกสารไม่ ครบถ้วน	1. ไม่มีการกำหนดที่ ชัดเจนในสิ่งที่ต้อง ระบุ		1. วิธีการระบุไม่ ชัดเจน 2. ไม่มีการกำหนด ขั้นตอนในการระบุ เอกสารที่เป็นลาย ลักษณ์อักษร		1. ไม่ทราบปริมาณ เอกสารที่มีอยู่ใน หน่วยงาน 2. ไม่ทราบผู้ที่ รับผิดชอบต่อ เอกสารนั้น จึงไม่ สามารถทวนสอบ กลับได้ หากเกิด ข้อผิดพลาด	
	3. เอกสารและ บันทึกขาดการ จัดเก็บและแจกจ่าย ไปยังกลุ่มงานที่ เหมาะสม	1. การเอาใจใส่ของ บุคลากรที่มีอย่างไม่มี เพียงพอ 2. บุคลากรที่ทำ หน้าที่ในการ แจกจ่ายเอกสารไม่ ทราบว่าเอกสารนั้น เหมาะกับลักษณะ งานในกลุ่มงานใด	1. ทะเบียนในการ จัดบันทึกการ แจกจ่ายเอกสารไม่มี รูปแบบที่แน่นอน 2. ทะเบียนในการ จัดบันทึกการ แจกจ่ายเอกสารไม่ ครบถ้วนตาม มาตรฐาน	1. เอกสารที่ต้องทำ การแจกจ่ายมี จำนวนมากและ ขึ้นอยู่กับลักษณะ งานที่เกี่ยวข้องกับ เอกสารนั้น จึงทำให้ ผู้แจกจ่ายเกิดความ สับสน		1. การแจกจ่าย เอกสารและบันทึกไม่ มีการกำหนดอย่าง เป็นมาตรฐาน 2. การกำหนด วิธีการแจกจ่าย เอกสารไม่เหมาะสม และครบถ้วนตาม มาตรฐาน		1. ไม่สามารถ ควบคุมเอกสารและ บันทึกที่มีอยู่ใน หน่วยงานได้ 2. การติดตามการ ดำเนินงานไม่ สามารถทำได้ ยากลำบากและ ล่าช้า

ตารางที่ 1ง การวิเคราะห์คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 4 ระบบการบริหารจัดการคุณภาพ (Quality Management System) (ต่อ)

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
2. การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ	4. เอกสารและบันทึกไม่มีการอนุมัติก่อนการนำมาใช้	1. บุคลากรมีการส่งเอกสารและบันทึกเพื่ออนุมัติไม่ครบถ้วน	1. การกำหนดการอนุมัติไม่มีการจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร	1. ในกรณีเร่งด่วนเอกสารบางอย่างไม่สามารถรอผลการอนุมัติได้จำเป็นต้องมีการดำเนินการล่วงหน้าก่อน	1. ไม่มีการกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการอนุมัติที่ชัดเจนและแน่นอน 2. วิธีการในการขออนุมัติไม่มีมาตรฐาน		1. ไม่มีผู้รับผิดชอบในผลการดำเนินงานนั้น 2. ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเกิดความเข้าใจไม่ตรงกันในการดำเนินงาน	1. การนำข้อมูลที่เป็นความลับมาใช้ในทางที่ไม่ถูกต้อง 2. การแอบอ้างนำข้อมูลมาใช้ในทางที่ไม่ควร
	5. การแก้ไขเอกสารและบันทึกไม่มีการทบทวนที่มีประสิทธิภาพ	1. บุคลากรแก้ไขเอกสารโดยไม่ได้รับการอนุญาตจากผู้อนุมัติ 2. หากพบข้อผิดพลาดในเอกสารบุคลากรไม่ดำเนินการแก้ไขทันที	1. ไม่มีคู่มือวิธีปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแก้ไขเอกสาร		1. ไม่มีการกำหนดวิธีการในการเปลี่ยนแปลงเอกสารที่ชัดเจน 2. วิธีการการแก้ไขไม่มีการจัดทำเป็นมาตรฐาน		1. เนื่องจากไม่มีทบทวน ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดความผิดพลาดมากขึ้น 2. การดำเนินงานอื่นๆ ผิดพลาดตามไปด้วย หากการแก้ไขเอกสารนั้นผิดพลาด	1. หากเป็นเอกสารเกี่ยวกับความปลอดภัย อาจจะทำให้ระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2ง การวิเคราะห์คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility)

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัสดุ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
1. การวางแผนกลยุทธ์สำหรับ หน่วยงานกำกับดูแล ความปลอดภัยทาง นิวเคลียร์	1. การกำหนด วัตถุประสงค์หรือ ข้อกำหนดในการ ดำเนินงานไม่ชัดเจน	1. บุคลากรเข้าใจ การดำเนินงานไม่ ถูกต้อง		1. เป้าหมายของ หน่วยงานไม่ชัดเจน	1. การวางแผนกล ยุทธ์ของแต่ละกลุ่มงาน ไม่ชัดเจน 2. ไม่มีการกำหนด วิธีการที่ชัดเจน		1. การดำเนินงานไม่ มีทิศทางที่ชัดเจน 2. การดำเนินงาน ขาดประสิทธิภาพ	1. ขาดการ พัฒนาการ ดำเนินงาน เพื่อ ส่งเสริมด้านความ ปลอดภัย
	2. การเปลี่ยนแปลง แผนการดำเนินงาน โดยไม่มีกรทบทวน	1. บุคลากรทบทวน ผิดพลาด			1. ขาดการระบุ วิธีการทบทวนที่ ชัดเจนในการ วางแผนกลยุทธ์		1. การดำเนินงานไม่ สอดคล้องกันภายใน หน่วยงาน 2. ผู้ปฏิบัติงานนำ แผนการดำเนินงาน ที่ไม่ถูกต้องไปใช้ ดำเนินงาน ทำให้ เสี่ยงต่อความ ผิดพลาดได้	1. เพิ่มระดับความ เสี่ยงในการ ดำเนินงานที่ ผิดพลาด
	3. การกำหนด วัตถุประสงค์หรือ ข้อกำหนดในการ ดำเนินงานไม่ ครบถ้วน	1. บุคลากรไม่ทราบ ขั้นในการกำหนดที่ ชัดเจน	1. บุคลากรไม่ทราบ ขั้นในการกำหนดที่ ชัดเจน		1. การสรุปผลการ ดำเนินงานไม่ ครบถ้วนและชัดเจน	1. ไม่มีการกำหนด รายละเอียดใน ขั้นตอนการกำหนด วัตถุประสงค์ที่ ชัดเจน	1. ภาระงาน รับผิดชอบของ เจ้าหน้าที่มีมาก	1. การดำเนินงานไม่ มีประสิทธิภาพสูง

ตารางที่ 2ง การวิเคราะห์คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility) (ต่อ)

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
2. ปัจจัยการจัด โครงสร้างหน่วยงาน กำกับดูแลความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์	1. การทบทวนการ ดำเนินการการ เปลี่ยนแปลงขาด ประสิทธิภาพ	1. บุคลากรมีความ เข้าใจในขั้นตอนการ ทบทวนไม่ชัดเจน			1. ขั้นตอนในการ ดำเนินงานไม่มีการ กำหนดที่ชัดเจน		1. มีผู้นำในการ ดำเนินงานที่มี ประสิทธิภาพสูง	1. การส่งเสริมการ ดำเนินงานด้าน ความปลอดภัย อาจจะได้รับการ สนับสนุนได้ไม่ เท่าที่ควร
	2. การปรับเปลี่ยน เป้าหมาย วัตถุประสงค์และ แผนงานของ หน่วยงานโดยไม่แจ้ง ให้ทราบ	1. บุคลากร เปลี่ยนแปลงเองโดย ไม่มีการข้บงโดย เอกสาร		1. การสื่อสาร ภายในหน่วยงานไม่ มีประสิทธิภาพ	1. การปรับเปลี่ยน ขั้นตอนโดยไม่มีการ อนุมัติ 2. ขาดการบันทึก ติดตามการ เปลี่ยนแปลง		1. ผู้ปฏิบัติ ดำเนินงานผิดพลาด 2. ทิศทางในการ ดำเนินงานไม่ถูกต้อง	
3. การทบทวนฝ่าย บริหาร	1. การนำเสนอ ข้อมูลที่ใช้ในการ ทบทวนไม่ครบถ้วน	1. บุคลากรสรุปผล การดำเนินงานไม่ ครบถ้วน		1. สรุปผลการ ดำเนินงานผิดพลาด	1. วิธีการในการ นำเสนอข้อมูล ซับซ้อน เข้าใจยาก		1. การดำเนินงาน ได้รับการทบทวนไม่ ครบถ้วน	
	2. ระยะเวลาในการ ทบทวนระบบบริหาร ไม่เหมาะสม	1. บุคลากรสับสน วิธีการในการทบทวน			1. วิธีการในการ ดำเนินงานซับซ้อน และไม่ชัดเจน จึง ต้องใช้เวลา นาน	1. ช่วงเวลาในการ ทบทวนไม่เหมาะสม ไม่สอดคล้องกับ ระยะเวลาในการ ดำเนินงานต่างๆ	1. ผลการ ดำเนินงานบางอย่าง ไม่ได้เข้าสู่การ ทบทวน	1. การพัฒนาการ กำกับความ ปลอดภัยไม่ได้รับ การพัฒนาอย่าง ครบถ้วน

ตารางที่ 2ง การวิเคราะห์คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility) (ต่อ)

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการดำเนินงาน	ด้านความปลอดภัย
3. การทบทวนฝ่ายบริหาร	3. การกำหนดวิธีการทบทวนไม่เหมาะสม	1. บุคลากรไม่เข้าใจขั้นตอนที่แท้จริงในการทบทวน		1. ขาดเอกสารและความรู้ในการทบทวนที่ถูกต้อง	1. ไม่มีการกำหนดขั้นตอนในการทบทวนที่ชัดเจน		1. ผลการทบทวนผิดพลาด	

ตารางที่ 3ง การวิเคราะห์คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement) (ต่อ)

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการดำเนินงาน	ด้านความปลอดภัย
1. การควบคุมการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Self Assessment)	1. วิธีการตรวจประเมินไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด	1. บุคลากรเข้าใจวิธีการตรวจประเมินผิดพลาด	1. ไม่มีแบบฟอร์มในการประเมินตนเองที่เป็นมาตรฐานเดียวกันและสอดคล้องกับข้อกำหนด		1. ไม่มีการกำหนดเวลาที่ชัดเจนในการประเมิน		1. ทำให้ไม่ทราบสถานะการดำเนินงานของตนเอง	1. การดำเนินงานด้านความปลอดภัยไม่ได้รับการประเมินทำให้ยากต่อการพัฒนา
	2. การรายงานผลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องไม่มีประสิทธิภาพ	1. บุคลากรไม่ทราบบุคคลที่ต้องมีการรายงานถึง			1. ไม่มีการแสดงการรายงานที่ชัดเจนและแน่นอน	1. ระบบการสื่อสารไม่มีประสิทธิภาพ	1. เจ้าหน้าที่ไม่ทราบสถานะการดำเนินงานที่ตนเองเกี่ยวข้องอยู่	2. ขาดการเชื่อมโยงการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3ง การวิเคราะห์คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement) (ต่อ)

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัสดุ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการ ดำเนินงาน	ด้านความ ปลอดภัย
2. การวิเคราะห์ข้อมูล	1. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ไม่ครบถ้วน	1. บุคลากรไม่ทราบวิธีการเก็บข้อมูลที่ถูกต้อง	1. ไม่มีเอกสารในการเก็บรวบรวมข้อมูล		1. ช่องทางการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่อย่างจำกัด	1. ระยะเวลาที่จำกัดในการเก็บรวบรวมข้อมูล	1. ไม่ได้ข้อมูลที่เพียงพอในการวิเคราะห์	1. หากไม่มีการเก็บข้อมูลจะไม่ทราบได้ว่าการดำเนินงานมีความปลอดภัยเพียงใด
	2. บันทึกการตรวจสอบการบริการไม่ครบถ้วน	1. บุคลากรแต่ละคนมีมาตรฐานที่แตกต่างกัน			1. ไม่มีมาตรฐานการตรวจสอบที่ชัดเจน		1. ข้อมูลที่เก็บได้ไม่ครบถ้วนและครอบคลุมผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย	
3. การตรวจติดตามคุณภาพภายในหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ (Independent Assessment)	1. การจัดทำแผนปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ				1. ขั้นตอนในการตรวจติดตามไม่ชัดเจน 2. ขั้นตอนในการตรวจติดตามมีหลายขั้นตอน	1. การได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารที่มีไม่เพียงพอ	1. ไม่สามารถยืนยันการดำเนินงานของหน่วยงานว่ามีประสิทธิภาพเพียงใดได้	1. การดำเนินงานที่อาจไม่ปลอดภัยอาจถูกมองข้ามได้

ตารางที่ 3ง การวิเคราะห์คู่มือวิธีปฏิบัติงานในหมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement) (ต่อ)

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการดำเนินงาน	ด้านความปลอดภัย
4. การแก้ไข การป้องกันและการปรับปรุง	1. ระบบการควบคุมเอกสารและบันทึกไม่มีประสิทธิภาพ	1. บุคลากรไม่ทราบขั้นตอนในการควบคุมเอกสาร	1. เพิ่มเอกสารและตู้จัดเก็บมีไม่เพียงพอ		1. วิธีการในการควบคุมไม่มีการแสดงที่ชัดเจน		1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานที่ต้องปรับปรุงอาจจะสูญหาย	1. การดำเนินงานที่ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยนั้นไม่ได้รับการแก้ไขปรับปรุง
	2. ผลการวิเคราะห์ผิดพลาด	1. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์ไม่เพียงพอ		1. เอกสารที่ใช้ในการวิเคราะห์ไม่ถูกต้อง	1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ไม่ชัดเจน		1. ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้อย่างถูกต้อง	
	3. ขั้นตอนในการแก้ไขไม่มีการควบคุมอย่างชัดเจน			1. ไม่มีแบบฟอร์มในการควบคุมการแก้ไข	1. ไม่มีวิธีการในการควบคุมการแก้ไข		1. การแก้ไขไม่ได้รับการดำเนินการอย่างจริงจังและครบถ้วน	1. การดำเนินการที่ไม่ปลอดภัยยังอยู่ในกระบวนการ

ตารางที่ 4ง การประเมินความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

หมวดที่	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	L	C	L x C	ผลการวิเคราะห์
หมวดที่ 4 ระบบการ บริหารจัดการคุณภาพ (Quality Management System)	1. เกณฑ์การรับงานและ ทบทวน	1. การกำหนดเกณฑ์การ รับงานไม่ชัดเจน	3	3	9	M
		2. ระบบการจัดการเอกสาร ไม่เป็นระบบ	3	3	9	M
	2. การควบคุมเอกสารและ บันทึกคุณภาพ	1. การเปลี่ยนแปลงเอกสาร และบันทึกโดยไม่มีกรปรับ เอกสารให้ทันสมัย	3	4	12	H
		2. การระบุเอกสารไม่ ครบถ้วน	3	4	12	H
		3. เอกสารและบันทึกขาด การจัดเก็บและแจกจ่ายไป ยังกลุ่มงานที่เหมาะสม	3	4	12	H
		4. เอกสารและบันทึกไม่มี การอนุมัติก่อนการนำมาใช้	4	4	16	E
		5. การแก้ไขเอกสารและ บันทึกไม่มีการทบทวนที่มี ประสิทธิภาพ	4	3	12	H
หมวดที่ 5 ความ รับผิดชอบของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility)	1. การวางแผนกลยุทธ์ สำหรับหน่วยงานกำกับดูแล ความปลอดภัยทาง นิวเคลียร์	1. การกำหนดวัตถุประสงค์ หรือข้อกำหนดในการ ดำเนินงานไม่ชัดเจน	3	4	12	H

คำอธิบาย

จากความเสี่ยงที่ 1 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง เกณฑ์การรับงานและทบทวน

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากระบบการจัดการเอกสารที่ยังไม่เป็นระบบและขั้นตอนในทบทวนที่ยังไม่มีขั้นตอนที่เป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้เกณฑ์ที่ได้อาจจะไม่ชัดเจน ทำให้โอกาสการเกิดมีอยู่บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการรับงานต่างๆ ต้องเป็นไปเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งหากเกณฑ์ไม่ชัดเจนทำให้การตัดสินใจรับงานผิดพลาด โดยบางครั้งงานที่รับอาจจะเป็นงานด้านความปลอดภัย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การกำหนดเกณฑ์การรับงานไม่ชัดเจนของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง เกณฑ์การรับงานและทบทวนมีคะแนนเท่ากับ 9 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 2 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง เกณฑ์การรับงานและทบทวน

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากไม่มีขั้นตอนที่แสดงถึงการควบคุมเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้โอกาสการเกิดมีอยู่บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากระบบเอกสารเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับหน่วยงานซึ่งเป็นสิ่งที่ยืนยันถึงการดำเนินงานต่างๆ โดยเฉพาะด้านความปลอดภัย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ระบบการจัดการเอกสารไม่เป็นระบบของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง เกณฑ์การรับงานและทบทวนมีคะแนนเท่ากับ 9 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 1 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากไม่มีขั้นตอนที่แสดงถึงการควบคุมเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้โอกาสการเกิดมีอยู่บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเอกสาร หากเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาต อาจจะทำให้ส่งผลกระทบต่อการทำงานต่างๆ และหากเปลี่ยนแปลงผลการอนุมัติต่างๆ สามารถส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของสาธารณชนได้ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การเปลี่ยนแปลงเอกสารและบันทึกโดยไม่มีการปรับเอกสารให้ทันสมัยของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพมีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที

จากความเสี่ยงที่ 2 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากไม่มีขั้นตอนที่แสดงถึงการควบคุมเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้โอกาสการเกิดมีอยู่บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการระบุเอกสารนั้น สามารถช่วยในเรื่องในการสืบค้นหาเอกสารเพื่อใช้ในการอ้างอิงหรือใช้ร่วมในดำเนินงานต่างๆ รวมทั้งด้านความปลอดภัย หากการระบุเอกสารที่ไม่ครบถ้วน จะทำขาดเอกสารที่จำเป็นต้องใช้ ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อตัดสินใจด้านต่างๆ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การระบุเอกสารไม่ครบถ้วนของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพมีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที

จากความเสี่ยงที่ 3 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากไม่มีขั้นตอนที่แสดงถึงการควบคุมเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้โอกาสการเกิดมีอยู่บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการจัดเก็บเอกสารซึ่งแสดงผลการดำเนินงานต่างๆที่ผ่านมา ทั้งการอนุมัติจากคณะกรรมการซึ่งล้วนเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสาธารณชน และยังนำผลการดำเนินงานของสถานปฏิบัติการนั้นไปประกอบการตัดสินใจในครั้งถัดไปด้วย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง เอกสารและบันทึกขาดการจัดเก็บและแจกจ่ายไปยังกลุ่มงานที่เหมาะสมของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพมีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที

จากความเสี่ยงที่ 4 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากไม่มีขั้นตอนที่แสดงถึงการควบคุมเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรและบางครั้งหน่วยงานมีความจำเป็นที่ไม่สามารถรอการอนุมัติได้ ทำให้โอกาสการเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=4

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการอนุมัติเอกสารก่อนการนำมาใช้นั้น เป็นสิ่งที่สำคัญเนื่องจากหากนำมาใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตก่อนนั้น ซึ่งเอกสารบางอย่างเป็นเอกสารความลับโดยเกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยของสาธารณชน ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง เอกสารและบันทึกไม่มีการอนุมัติก่อนการนำมาใช้ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพมีคะแนนเท่ากับ 16 จึงอยู่ในระดับ E (Emergency) คือ ควรได้รับการแก้ไขทันที

จากความเสี่ยงที่ 5 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ

L=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากไม่มีขั้นตอนที่แสดงถึงการควบคุมเอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรและการดำเนินงานแก้ไขสามารถกระทำได้ง่าย ทำให้โอกาสการเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=4

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการแก้ไขเอกสารและบันทึกหากดำเนินการแก้ไขไป ก็จะส่งผลกระทบบางขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การแก้ไขเอกสารและบันทึกไม่มีการทบทวนที่มีประสิทธิภาพของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพมีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที

จากความเสี่ยงที่ 1 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงานฯ

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการวางแผนกลยุทธ์นั้นเมื่อได้รับเป้าหมายจากผู้บริหารระดับสูงแล้ว ในการวางแผนนั้นไม่มีการแสดงขั้นตอนที่ชัดเจนในการทบทวนถึงความสอดคล้องกับเป้าหมายนั้น แต่เนื่องจากได้มีแนวทางมาบ้างแล้ว จึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นบ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการวางแผนกลยุทธ์แสดงถึงทิศทางในการดำเนินงานของหน่วยงานทั้งหมด ซึ่งหากไม่ชัดเจนจะทำให้เกิดความสับสนในการดำเนินงาน และจะเกิดปัญหาอย่างสม่ำเสมอในการทำงานซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์หรือข้อกำหนดในการดำเนินงานไม่ชัดเจนของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงานมีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4ง การประเมินความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

หมวดที่	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	L	C	L x C	ผลการวิเคราะห์
หมวดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility)	1. การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	2. การเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานโดยไม่มีกรอบทบทวน	2	3	6	M
		3. การกำหนดวัตถุประสงค์หรือข้อกำหนดในการดำเนินงานไม่ครบถ้วน	2	4	8	M
	2. ปัจจัยการจัดโครงสร้างหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. การทบทวนการดำเนินการการเปลี่ยนแปลงขาดประสิทธิภาพ	2	3	6	M
		2. การปรับเปลี่ยนเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และแผนงานของหน่วยงานโดยไม่แจ้งให้ทราบ	1	3	3	L

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบาย

จากความเสี่ยงที่ 2 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงานฯ

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากหลังจากที่ได้แผนการดำเนินงานแล้ว การเปลี่ยนแปลงมักไม่ค่อยเกิดขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงนั้นจะกระทบหลายการดำเนินงานในหลายส่วนประกอบกับความสำคัญของแผนการดำเนินงานจึงเป็นไปได้น้อยที่จะไม่มีการทบทวน จึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=2

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากเกิดการเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานโดยไม่มีทบทวนนั้น จะทำให้แผนเกิดข้อผิดพลาดบ้าง ซึ่งจะกระทบเฉพาะส่วนที่ผิดพลาดเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานโดยไม่มีทบทวนของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงานฯมีคะแนนเท่ากับ 6 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 3 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงานฯ

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการกำหนดวัตถุประสงค์มีส่วนสำคัญในการดำเนินงาน ซึ่งหากกำหนดไม่ครบถ้วนจะทำให้การดำเนินงาน ไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมายจากผู้บริหารระดับสูงได้ จึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=2

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ไม่ครบถ้วน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานนั้นไม่ทราบว่าต้องเน้นที่จุดใด ซึ่งอาจจะทำให้ละเลยด้านนั้นได้ ซึ่งหากละเลยนั้นจะกระทบต่อความปลอดภัยของสาธารณชน ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การกำหนดวัตถุประสงค์หรือข้อกำหนดในการดำเนินงานไม่ครบถ้วนของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์สำหรับหน่วยงานฯมีคะแนนเท่ากับ 8 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 1 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง ปัจจัยการจัดโครงสร้างของหน่วยงานฯ

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการกำหนดโครงสร้างของหน่วยงานนั้น ส่วนใหญ่มาจากผู้บริหารระดับสูงเพราะหน่วยงานเป็นหน่วยงานราชการ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงต้องได้รับการทบทวนอย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=2

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการทบทวนการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างนั้น หากกระทำอย่างไม่มีประสิทธิภาพนั้นจะกระทบเพียงการดำเนินงานภายในหน่วยงานนั้นเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การทบทวนการดำเนินการเปลี่ยนแปลงขาดประสิทธิภาพของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง ปัจจัยการจัดโครงสร้างของหน่วยงานฯมีคะแนนเท่ากับ 6 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 2 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง ปัจจัยการจัดโครงสร้างของหน่วยงานฯ

L=1 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากหน่วยงานเป็นหน่วยงานราชการ ดังนั้นหากเกิดการเปลี่ยนแปลง วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายจะมีการแจ้งให้ทราบเสมอ เพราะการสั่งการมักจะเป็นแบบจากบนลงล่าง จึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้น้อยมาก ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=1

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการเปลี่ยนเป้าหมายนั้น โดยทั่วไปแล้วการดำเนินงานเป็นการดำเนินงานที่เป็นประจำ เพียงจะต่างที่เน้นเรื่องใด จึงจะกระทบเฉพาะขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การปรับเปลี่ยนเป้าหมาย วัตถุประสงค์และแผนงานของหน่วยงานโดยไม่แจ้งให้ทราบของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง บัญชีการจัดโครงสร้างของหน่วยงานมีคะแนนเท่ากับ 3 จึงอยู่ในระดับ L (Low) คือ ความเสี่ยงที่อยู่ในระดับต่ำ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4ง การประเมินความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

หมวดที่	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	L	C	L x C	ผลการวิเคราะห์
หมวดที่ 5 ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร (Management Responsibility)	3. การทบทวนฝ่ายบริหาร	1. การนำเสนอข้อมูลที่ใช้ในการทบทวนไม่ครบถ้วน	3	3	9	M
		2. ระยะเวลาในการทบทวนระบบบริหารไม่เหมาะสม	2	3	6	M
		3. การกำหนดวิธีการทบทวนไม่เหมาะสม	2	3	6	M
หมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement)	1. การควบคุมการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. วิธีการตรวจประเมินไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด	2	4	8	M

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 การประเมินความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

หมวดที่	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	L	C	L x C	ผลการวิเคราะห์
หมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement)	1. การควบคุมการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	2. การรายงานผลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องไม่มีประสิทธิภาพ	2	3	6	M
		3. ไม่มีมาตรการในการดำเนินงานการตรวจสอบ และควบคุมที่เป็นเอกสาร	3	3	9	M
	2. การวิเคราะห์ข้อมูล	1. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ไม่ครบถ้วน	3	3	9	M
		2. บันทึกการตรวจสอบการบริการไม่ครบถ้วน	3	3	9	M

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4ง การประเมินความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

หมวดที่	คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง (Risks)	L	C	L x C	ผลการวิเคราะห์
หมวดที่ 8 การวัด, การวิเคราะห์และการพัฒนา (Measurement, Analysis and Improvement)	3. การตรวจติดตามคุณภาพภายใน หน่วยงานกำกับดูแล ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. การจัดทำแผนปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ	2	3	6	M
	4. การแก้ไข การป้องกันและการปรับปรุง	1. ระบบการควบคุมเอกสารและบันทึกไม่มีประสิทธิภาพ	2	3	6	M
		2. ผลการวิเคราะห์เกิดข้อผิดพลาด	3	4	12	H
		3. ขั้นตอนในการแก้ไขไม่มีการควบคุมอย่างชัดเจน	3	3	9	M
		4. การวิเคราะห์ข้อมูลไม่ครบถ้วน	2	3	6	M

คำอธิบาย

จากความเสี่ยงที่ 1 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหาร

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากความไม่แน่นอนในการนำข้อมูล เพื่อเข้าทบทวนฝ่ายบริหารนั้นและยังไม่มีการระบุเรื่องที่สำคัญที่ต้องเข้าทบทวนอย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการนำข้อมูลที่เข้าทบทวนไม่ครบถ้วนจะส่งผลกระทบต่อเฉพาะเรื่องที่ไม่ได้นำเข้าทบทวน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่นำเข้าเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การนำเสนอข้อมูลที่ใช้ในการทบทวนไม่ครบถ้วนของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหารมีคะแนนเท่ากับ 9 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 2 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหาร

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากระยะเวลาในการทบทวนนั้น ผู้บริหารได้ให้ความสำคัญ และเป็นหน้าที่หลักที่ต้องมีการดำเนินงาน เพื่อดูและประเมินผลการดำเนินงานรวมทั้งกำหนดทิศทางการทำงานต่อไปด้วย จึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=2

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากระยะเวลามีผลต่อประสิทธิภาพในการทบทวน ซึ่งหากกำหนดน้อยเกินไปจะทำให้ทบทวนไม่ครบตามที่ต้องการ ซึ่งเรื่องที่ไม่ถูกทบทวนก็จะเกิดปัญหาเฉพาะส่วนนั้นเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ระยะเวลาในการทบทวนระบบบริหารไม่เหมาะสมของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหารมีคะแนนเท่ากับ 6 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 3 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหาร

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการทบทวนประกอบด้วยหลายฝ่าย ซึ่งสามารถให้ข้อคิดเห็นในเรื่องที่จะทบทวนได้หลายมุมมอง ซึ่งวิธีการทบทวนนั้นต้องได้รับความเห็นชอบจากบุคคลที่เข้าร่วม ดังนั้นจึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=2

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากวิธีการทบทวนแบบเดียวไม่สามารถเหมาะสมได้กับทุกๆเรื่อง ดังนั้นเรื่องที่ไม่เหมาะสมอาจจะทำให้ได้ผลการทบทวนที่ไม่มีประสิทธิภาพมากนัก จึงจะกระทบเฉพาะส่วนนั้นเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การกำหนดวิธีการทบทวนไม่เหมาะสมของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหารมีคะแนนเท่ากับ 6 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 1 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการตรวจประเมินต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานด้านความปลอดภัยอยู่แล้ว เพราะการดำเนินงานในปัจจุบันนั้นอิงตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ดังนั้นจึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=2

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากวิธีการประเมินไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดนั้น จะต้องกระทบด้านความปลอดภัยในการดำเนินงานอยู่เสมอ เนื่องจากไม่ทราบสถานะหรือปัญหาที่เกิดขึ้น จึงทำให้เกิดปัญหานั้นอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง วิธีการตรวจประเมินไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 8 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้ จากความเสี่ยงที่ 2 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการรายงานผลการตรวจประเมิน ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้นอยู่แล้ว จึงรับทราบผลได้ แต่หากมีบุคลากรบางคนที่ไม่สามารถเข้าร่วมได้ ผู้นั้นก็อาจจะไม่ทราบผลได้ เนื่องจากยังไม่มีรายงานผลซ้ำหลังจากมีการประชุมไปแล้ว ดังนั้นจึงทำให้อุบัติการณ์เกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=2

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการรายงานผลที่ไม่มีประสิทธิภาพนั้น ทำให้ผู้ที่ต้องได้รับการแก้ไขนั้นไม่ทราบว่าต้องดำเนินการแก้ไขในเรื่องใดบ้าง จึงปล่อยให้ปัญหานั้นยังอยู่ในกระบวนการต่อไปโดยจะเกี่ยวข้องเฉพาะการดำเนินงานในกระบวนการนั้นเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การรายงานผลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องไม่มีประสิทธิภาพของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 6 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้ จากความเสี่ยงที่ 3 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากระบบเอกสารที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ขาดการกำหนดขั้นตอนในการควบคุมที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน จึงทำให้อุบัติการณ์เกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากขาดการควบคุมและติดตามการดำเนินงาน ดังนั้นหากเกิดปัญหา จะไม่สามารถแก้ไขได้ทันที โดยส่วนใหญ่แล้วปัญหานั้นจะเกิดขึ้นเพียงบางขั้นตอนหรือบางกระบวนการเท่านั้น ผลกระทบจึงเกิดเฉพาะบางขั้นตอน ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ไม่มีมาตรการในการดำเนินงานการตรวจสอบ และควบคุมที่เป็นเอกสารของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์มีคะแนนเท่ากับ 9 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรเฝ้าระวังรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 1 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นข้อมูลที่ไม่แน่นอน โดยขึ้นอยู่กับปัญหาที่เกิดขึ้น ดังนั้นหากขาดขั้นตอนที่ชัดเจนจะทำให้ข้อมูลที่ได้อาจมีความกำกวมมากขึ้น จึงทำให้อุบัติการณ์เกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นเพียงบางกระบวนการ ซึ่งหากเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นไม่ครบถ้วนแล้ว การวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุในการแก้ปัญหาจะสามารถทำได้ยากลำบาก ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ไม่ครบถ้วนของ คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลมีคะแนนเท่ากับ 9 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับ ความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 2 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากระบบการบันทึกที่ยังไม่เป็นระบบและขั้นตอนที่ไม่เป็นมาตรฐาน เดียวกันในการตรวจสอบความครบถ้วน ดังนั้นจึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหานั้นไม่ครบถ้วนจะทำให้การ วิเคราะห์ข้อมูลผิดพลาดหรือไม่สามารถหาสาเหตุที่แท้จริงได้ ส่งผลไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืนโดย ปัญหานั้นจะเกิดขึ้นเฉพาะในกระบวนการนั้นเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง บันทึกการตรวจสอบการบริการไม่ครบถ้วนของคู่มือวิธี ปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลมีคะแนนเท่ากับ 9 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความ เสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 1 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในหน่วยงานฯ

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการจัดทำแผนการดำเนินการการตรวจติดตามนั้น คณะผู้ตรวจ ติดตามเป็นผู้ดำเนินงาน ซึ่งเป็นผู้ที่ผ่านการอบรมและมีประสบการณ์ จึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่ง สามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=2

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการกำหนดแผนปฏิบัติงาน หากกำหนดผิดพลาดไปจะทำให้ส่วนที่ ผิดพลาดนั้นไม่ได้รับการพิจารณาหรือตรวจติดตาม ซึ่งเป็นเพียงบางกระบวนการหรือบางขั้นตอนเท่านั้น ซึ่ง สามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การจัดทำแผนปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการดำเนินงานไม่มี ประสิทธิภาพของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในหน่วยงานฯ มีคะแนนเท่ากับ 6 จึงอยู่ ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 1 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการแก้ไขปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องในระบบเอกสารที่ไม่มากนัก จึง ทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=2

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการควบคุมเอกสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้บางส่วนที่ใช้เพื่อนำ มาพิจารณาหาแนวทางการแก้ไข นั้นอาจจะไม่ครบถ้วน ซึ่งเป็นเพียงบางกระบวนการหรือบางขั้นตอนเท่านั้น ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ระบบการควบคุมเอกสารและบันทึกไม่มีประสิทธิภาพของ คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง มีคะแนนเท่ากับ 6 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 2 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ยังมีขั้นตอนที่ไม่ชัดเจนและเป็น มาตรฐาน จึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นมีผลโดยตรงกับการกำหนดแนวทางในการแก้ไข ปัญหา ซึ่งหากผลวิเคราะห์ผิดพลาดหรือไม่สามารถหาสาเหตุที่แท้จริงได้ จะทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=4

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ผลการวิเคราะห์เกิดข้อผิดพลาดของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง มีคะแนนเท่ากับ 12 จึงอยู่ในระดับ H (High) คือ ควรแผนจัดการความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะสั้นและต้องสามารถดำเนินงานได้ทันที

จากความเสี่ยงที่ 3 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง

L=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากขั้นตอนในการแก้ไขที่ยังมีขั้นตอนที่ไม่ชัดเจนและเป็นมาตรฐาน จึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=3

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากขั้นตอนการแก้ไขนั้นยังไม่ชัดเจน ทำให้ปัญหาที่อยู่ในแต่ละขั้นตอนนั้นยังคงมีอยู่ โดยหากไม่ดำเนินการแก้ไขนั้นจะทำให้การขั้นตอนนั้นเกิดปัญหา ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง ขั้นตอนในการแก้ไขไม่มีการควบคุมอย่างชัดเจนของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง มีคะแนนเท่ากับ 9 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

จากความเสี่ยงที่ 4 ของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง

L=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในกรณีที่มีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลที่ชัดเจนแล้ว ปัญหาการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน จะมีโอกาสการเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.2 ทำให้ได้ค่า L=2

C=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลไม่ครบถ้วน มีผลต่อการแก้ไขซึ่งอาจจะแก้ไขในส่วนที่วิเคราะห์ผลออกมา แต่ในส่วนที่ผิดพลาดไปนั้นจะไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ ซึ่งเป็นบางส่วนของ การดำเนินงาน ซึ่งสามารถเทียบกับตารางที่ 4.3 ทำให้ได้ค่า C=3

ดังนั้นผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงในเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลไม่ครบถ้วนของคู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง มีคะแนนเท่ากับ 6 จึงอยู่ในระดับ M (Moderate) คือ ควรแผนรองรับความเสี่ยงนี้ ซึ่งเป็นแผนในระยะยาว ไม่ต้องรีบดำเนินการก็ได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

FMEA

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure Manual: Documents Control

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
1. การรวบรวมและ ระบุเอกสารที่จะ ควบคุม	1. การรวบรวมเอกสารที่ คาดว่าจะควบคุมไม่ ครบถ้วน	1. เอกสารมีการ เปลี่ยนแปลงบ่อย 2. การจดบันทึกชื่อ เอกสารที่หมุนเวียนใน หน่วยงานไม่ครบถ้วน	1. ทำให้ไม่สามารถ ควบคุมเอกสารสำคัญได้ อย่างครบถ้วน 2. เอกสารสามารถสูญ หายได้	1. การจัดทำทะเบียนการ รับ-ส่งเอกสารที่มีใน หน่วยงาน	5	3	6	90	
	2. บุคลากรไม่ทราบ เอกสารที่มีอยู่ใน หน่วยงาน	1. ขาดการระบุเอกสารที่ มีอยู่ในความรับผิดชอบ ของตนเอง	1. ในการค้นหาเอกสารที่ ต้องการดำเนินงานได้ อย่างยากลำบาก	1. การจัดทำทะเบียนการ ควบคุมเอกสารและ บันทึกภายในหน่วยงาน	5	2	6	60	
2. การกำหนด วิธีการจัดเก็บ	1. การจัดเรียงเอกสารไม่ เหมาะสม ทำให้เกิดการ สับสนได้	1. การจัดกลุ่มเอกสารที่ ไม่เหมาะสม 2. ข้อจำกัดด้านเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ เช่นตู้จัดเก็บ หรือแฟ้มใส่เอกสารไม่ เพียงพอกับปริมาณ เอกสารที่มีอยู่	1. การหาหรือการหยิบใช้ เอกสารนั้นทำได้ลำบาก 2. การดำเนินงานต่างๆที่ ต้องใช้เอกสารเกิดความ ล่าช้าได้		3	7	8	168	

Process FMEA

Procedure Manual: Documents Control

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
3. การจัดเตรียมเอกสาร	1. การออกเอกสารโดยไม่มีการเขียนใบคำร้อง	1. ความไม่คุ้นเคยในการดำเนินการ 2. บุคลากรคิดว่าทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน	1. เอกสารที่ออกมาไม่มีการควบคุม อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อด้านลบ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในเอกสารนั้น	1. การใช้ใบคำร้องในการควบคุมการขอออกเอกสารเพิ่ม เพื่อสามารถติดตามเอกสารนั้นได้	4	8	8	256	
	2. การพิจารณาอนุมัติไม่เหมาะสม	1. ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องถึงความจำเป็นในการใช้เอกสารนั้น	1. เอกสารมีจำนวนมากเกินหรือน้อยเกินความจำเป็น อาจทำให้การดำเนินงานสะดุดได้		9	2	10	180	
4. การขออนุมัติและรับรองก่อนใช้	1. การบันทึกรายละเอียดไม่ครบถ้วนของเอกสาร	1. ความเข้าใจผิดในการบันทึกรายละเอียดของเอกสารของบุคลากร	1. ไม่สามารถสอบกลับเอกสารนั้น	1. การทำทะเบียนการบันทึกที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน	3	8	6	144	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure Manual: Documents Control

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
4. การขออนุมัติและรับรองก่อนใช้	2. การกำหนดหมายเลขผิดพลาด	1. การแยกประเภทเอกสารที่ผิดพลาดของบุคลากร 2. การขาดความละเอียดถี่ถ้วนในการกำหนดเลข	1. เกิดความสับสนในการค้นหาและใช้เอกสารนั้น 2. การอ้างอิงเอกสารผิดพลาด ทำให้เกิดความเข้าใจผิดในการดำเนินงาน		6	6	10	360	
5. การแจกจ่ายเอกสาร	1. การระบุรายละเอียดในการแจกจ่ายเอกสารไม่ครบถ้วน	1. ความผิดพลาดของบุคลากร	1. เกิดความล่าช้าในการใช้เอกสารนั้นในการดำเนินงานต่างๆ 2. การแจกจ่ายเอกสารไม่ตรงกลุ่มงานที่ต้องการ	1. การจัดทำทะเบียนการแจกจ่ายเอกสารภายในและภายนอกเอกสารชัดเจน	7	5	6	210	
6. การรับทราบ/ใช้เอกสาร	1. การไม่ได้เห็นหรือรับเอกสาร	1. บุคลากรที่รับเอกสารไม่อยู่ที่โต๊ะทำงาน	1. เอกสารอาจจะสูญหายและไม่สามารถค้นหาเอกสารนั้นได้	1. การทำบัญชีการแจกจ่ายเอกสารภายในและภายนอก โดยต้องมีการเห็นหรือรับเอกสาร	8	8	6	384	

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure Manual: Documents Control

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
7. การพิจารณา ทบทวน/แก้ไข เอกสารหรือยกเลิก เอกสาร	1. การเปลี่ยนแปลง เอกสารโดยไม่สามารถ สอบกลับถึงผู้ เปลี่ยนแปลง	1. ไม่มีการควบคุมการ แก้ไขเปลี่ยนแปลง เอกสารที่สามารถสอบ กลับได้	1. การนำข้อมูลที่ไม่ ถูกต้องหรือไม่มีการทำให้ ทันสมัย (Up date)ไปใช้ งาน	1. การกำหนดให้ผู้ที่ ต้องการเปลี่ยนแปลง เอกสารต้องกรอกใบคำ ร้องก่อน	8	7	6	336	
8. การดำเนินการ แก้ไข/เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกเอกสาร	1. การใช้เอกสารที่ไม่ ถูกต้อง	1. ขาดการบันทึกประวัติ การเปลี่ยนแปลงเอกสาร	1. การใช้เอกสารผิด ทำ ให้การดำเนินงาน ผิดพลาด	1. จัดทำใบประวัติการ เปลี่ยนแปลงเอกสาร	8	4	6	192	
9. การอนุมัติถ่าย สำเนาเอกสาร ควบคุม	1. การถ่ายสำเนาโดยไม่มี การควบคุม	1. ความคุ้นเคยในการ ดำเนินงานแบบเก่า	1. ทำให้บุคคลที่ไม่ เกี่ยวข้องนำเอกสารไปใช้ ในทางที่ไม่ถูกต้องได้	1. จัดทำแบบฟอร์มการ ขออนุมัติการถ่ายเอกสาร	7	6	6	252	
10. การทำลาย เอกสาร	1. การทำลายเอกสารโดย ไม่มีการอนุมัติ	1. ความเคยชินในการ ทำลายเอกสารโดยไม่ ต้องรอการอนุมัติ	1. อาจจะทำลายเอกสาร ที่ยังใช้งานอยู่ได้ 2. การดำเนินงานล่าช้า หรือต้องหยุดการ ดำเนินงาน	1. หากฝ่าฝืนจะมีการให้ ใบ CAR	10	2	6	120	

ศูนย์วิเทศสัมพันธ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบายสำหรับคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสาร (Document Control)

1. การรวบรวมและระบุเอกสารที่จะควบคุม

1. การรวบรวมเอกสารที่คาดว่าจะควบคุมไม่ครบถ้วน

S=5 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากเอกสารที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานต่างๆ ไม่มีการควบคุมอาจจะทำให้การค้นหาเอกสารเพื่อให้ผู้อื่นนำไปดำเนินงานต่อนั้นสามารถขัดข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=5

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในกรณีที่เมื่อเอกสารเข้าออกภายในกลุ่มงานได้มีการกำหนดต้องลงทะเบียนรับส่งเอกสารเสมอ จึงทำให้โอกาสการเกิดนั้นน้อยลง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากหน่วยงานได้มีการกำหนดให้บุคลากรแต่ละคนช่วยกันกำหนดเอกสารที่คาดว่าจะควบคุมทั้งที่อยู่ในความรับผิดชอบของตนเองและของกลุ่มงานตนเอง และได้ให้มีการตรวจสอบโดยบุคคลอื่นที่อยู่ในกลุ่มงานตนเองด้วยและหากมีการเปลี่ยนแปลงเอกสารต้องมีการลงทะเบียนเสมอ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

2. บุคลากรไม่ทราบเอกสารที่มีอยู่ในหน่วยงาน

S=5 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากเอกสารที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานต่างๆ ไม่มีการควบคุมอาจจะทำให้การค้นหาเอกสารเพื่อให้ผู้อื่นนำไปดำเนินงานต่อนั้นสามารถขัดข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=5

O=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากเอกสารที่ใช้ในกลุ่มงานของตนเองย่อมทราบว่าเมื่อเอกสารใดบ้าง ทำให้โอกาสในการรวบรวมเอกสารไม่ครบถ้วนนั้นเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=2

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากหน่วยงานได้มีการจัดทำทะเบียนเพื่อควบคุมเอกสารและบันทึกที่มีอยู่ในกลุ่มงานของตนเอง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

2. การกำหนดวิธีการจัดเก็บ

1. การจัดเรียงเอกสารไม่เหมาะสม ทำให้เกิดการสืบสนได้

S=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากจัดเก็บเอกสารไม่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้การค้นหาที่ยากลำบาก ซึ่งอาจจะกระทบการดำเนินงานที่ล่าช้า ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=3

O=7 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากเอกสารที่ใช้ในกลุ่มงานมีจำนวนมากและข้อจำกัดด้านสถานที่จัดเก็บจึงอาจจะทำให้การจัดเรียงไม่เหมาะสม ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=7

D=8 (การตรวจจับ) เนื่องจากหน่วยงานได้มีการกำหนดว่าต้องจัดเก็บในลักษณะใดคร่าวๆ ส่วนรายละเอียดนั้นขึ้นอยู่กับแต่ละกลุ่มงาน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=8

3. การจัดเตรียมเอกสาร

1. การออกเอกสารโดยไม่มีการเขียนใบคำร้อง

S=4 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการออกเอกสารต่าง ๆ นั้นต้องมีการกรอกใบคำร้อง ซึ่งหากคนใดไม่กรอกจะไม่สามารถออกเอกสารนั้นให้ได้ ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานของตนเองล่าช้าได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=4

O=8 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากความเคยชินในการดำเนินงานที่ไม่ต้องกรอกใบคำร้อง ทำให้โอกาสการเกิดยังสูงอยู่ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=8

D=8 (การตรวจจับ) เนื่องจากมีการกำหนดอย่างชัดเจนว่าต้องกรอกใบคำร้องถึงจะออกเอกสารเพิ่มให้ ซึ่งหากไม่กรอกจะไม่สามารถขอเพิ่มเอกสารนั้นได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=8

2. การพิจารณาอนุมัติไม่เหมาะสม

S=9 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากการอนุมัติเป็นเอกสารที่สำคัญและการพิจารณาไม่เหมาะสม เอกสารนั้นอาจจะไปอยู่ในส่วนที่เป็นผลเสียต่อหน่วยงานหรืออาจจะกระทบต่อความปลอดภัยหากเอกสารนั้นควรจะอนุมัติแต่ไม่อนุมัติแล้วทำให้การดำเนินงานไม่สามารถดำเนินไปด้วยความปลอดภัย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=9

O=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากความเคยชินในการดำเนินงานที่ไม่ต้องกรอกใบคำร้อง ทำให้โอกาสการเกิดยังสูงอยู่ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=2

D=10 (การตรวจจับ) เนื่องจากการอนุมัตินั้นขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้อนุมัติ จึงไม่มีการตรวจจับหรือป้องกันได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=10

4. การขออนุมัติและรับรองก่อนใช้

1. การบันทึกรายละเอียดไม่ครบถ้วนของเอกสาร

S=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากเหตุผลของการขออนุมัติไม่ชัดเจนหรือไม่ครบถ้วนจะมีการตอบกลับเพื่อชี้แจงเพิ่มเติม ซึ่งอาจจะมีผลให้การนำเอกสารนั้นไปใช้ล่าช้าได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=3

O=8 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากความเข้าใจของแต่ละคนที่แตกต่างกัน ทำให้โอกาสการเกิดยังสูงอยู่ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=8

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากมีเอกสารที่ต้องกรอกใบคำร้องอย่างชัดเจนก่อนการนำเอกสารนั้นไปใช้ ซึ่งหากไม่ได้รับการอนุมัติจะถือว่าเอกสารนั้นไม่อยู่ในการควบคุมทันที ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

2. การกำหนดหมายเลขผิดพลาด

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหมายเลขในการดำเนินงานมีไว้เพื่อช่วยในการติดตามเอกสารนั้น หากกำหนดซ้ำ หรือข้ามไปอาจจะทำให้การดำเนินงานของระบบไม่สามารถทำต่อไปได้ เนื่องจากอาจทำให้การอ้างอิงนั้นผิดพลาด ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=6 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการกำหนดหมายเลขนั้นใช้คนในการกำหนด ซึ่งอาจจะเกิดความผิดพลาดได้เสมอ โอกาสการเกิดจึงมีได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=6

D=10 (การตรวจจับ) เนื่องจากหากผู้ที่มีหน้าที่ในการกำหนดนั้นกำหนดแล้ว จะไม่มีการตรวจสอบโดยบุคคลอื่น ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=10

5. การแจกจ่ายเอกสาร

1. การระบุรายละเอียดในการแจกจ่ายเอกสารไม่ครบถ้วน

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากระบุรายละเอียดไม่ครบถ้วน อาจจะทำให้เอกสารนั้นไปอยู่กับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง ซึ่งบางครั้งอาจเป็นเอกสารสำคัญของผู้รับบริการหรือเอกสารไปอยู่ในความรับผิดชอบที่ไม่เหมาะสมอาจจะทำให้การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้รับบริการได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=5 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากมีเอกสารที่ต้องแจกจ่ายจำนวนมาก และผู้ที่กำหนดอาจจะเกิดความเข้าใจผิดเกี่ยวกับงานนั้น จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงมีได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=5

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากหากผู้ที่รับเอกสารแล้วพบว่าไม่อยู่ในความรับผิดชอบต้องส่งคืนทันที ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

6. การรับทราบ/ใช้เอกสาร

1. การไม่ได้เซ็นรับเอกสาร

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากไม่มีการเซ็นรับเอกสารนั้น อาจเกิดการสูญหายโดยไม่ทราบว่าจะเกิดขึ้นตั้งแต่เมื่อไรหากเป็นเอกสารในการตัดสินใจการดำเนินงานต่างๆจะกระทบต่อความปลอดภัยของผู้อื่นได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=8 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากบางครั้งผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมีการกิจที่ออกนอกสถานที่บ่อย จึงไม่สามารถเซ็นรับได้ จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงมีได้บ่อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=8

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากได้มีการตกลงไว้ว่าต้องมีผู้เซ็นรับเอกสารแทนเสมอ ในกรณีที่เจ้าของเอกสารนั้นไม่อยู่ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

7. การพิจารณาทบทวน/แก้ไขเอกสารหรือยกเลิกเอกสาร

1. การเปลี่ยนแปลงเอกสารโดยไม่สามารถสอบกลับถึงผู้เปลี่ยนแปลง

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเอกสารต่างๆนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วการดำเนินงานจะเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยเสมอ ซึ่งหากเปลี่ยนแปลงโดยไม่สามารถระบุผู้ที่เปลี่ยนแปลงได้ หากเกิดปัญหาจะไม่สามารถกำหนดผู้รับผิดชอบและอาจส่งผลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับผลจากการเปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=7 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากเอกสารมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานตามขั้นตอนอาจจะไม่ทันการดำเนินงานและเอกสารในการดำเนินงานมีจำนวนมากด้วย จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงมีได้บ่อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=7

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากมีแบบฟอร์มสำหรับการขอเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

8. การดำเนินการแก้ไข/เปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกเอกสาร

1. การใช้เอกสารที่ไม่ถูกต้อง

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากนำเอกสารที่ยกเลิกไปแล้วมาใช้งาน อาจจะทำให้การดำเนินงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย ย่อมกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้องเสมอ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากส่วนใหญ่แล้วเอกสารที่ยกเลิกไปแล้วจะไม่จัดเก็บรวมกับเอกสารที่ยังสามารถใช้งานอยู่ จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงมีได้น้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=4

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากมีแบบฟอร์มสำหรับการบันทึกการเปลี่ยนแปลงเอกสาร ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

9. การอนุมัติถ่ายสำเนาเอกสารควบคุม

1. การถ่ายสำเนาโดยไม่มีควบคุม

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการถ่ายสำเนาโดยไม่มีควบคุมนั้นอาจจะมีมีการนำเอกสารไปใช้ในการอ้างอิงที่ไม่เหมาะสม ซึ่งจะกระทบต่อความปลอดภัยของผู้รับบริการได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=6 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการถ่ายสำเนาดำเนินงานอย่างเป็นประจำ อาจจะทำให้การควบคุมในระยะแรกนั้นยาก จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงมีได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=6

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากมีแบบฟอร์มสำหรับก่อนการถ่ายสำเนาเสมอ ซึ่งหากสำเนาโดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าเอกสารนั้นไม่ควบคุม ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

10. การทำลายเอกสาร

1. การทำลายเอกสารโดยไม่มี การอนุมัติ

S=10 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการทำลายเอกสารนั้น ซึ่งบางครั้งเป็นเอกสารความลับด้านความปลอดภัยในระดับประเทศ ซึ่งหากทำลายโดยไม่ผ่านการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนอาจจะกระทบในระดับประเทศได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=10

O=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากเอกสารทางราชการได้มีการกำหนดการทำลายเอกสารสำคัญอย่างชัดเจนและต้องมีการปฏิบัติตาม จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงมีได้น้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=2

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากการกำหนดแบบฟอร์มที่ชัดเจนในการขออนุมัติ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: Record Control

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
1. การรับบันทึก	1. การรับบันทึกโดยไม่มี การลงทะเบียน	1. ปริมาณเอกสารที่รับในแต่ละวันมีจำนวนมาก 2. เจ้าหน้าที่บางคนไม่ทราบขั้นตอนการดำเนินงาน	1. ไม่สามารถติดตามบันทึกได้ 2. ไม่สามารถระบุบันทึกที่มีอยู่ในหน่วยงานได้	1. กำหนดขั้นตอนอย่างชัดเจนเพื่อให้ทุกคนมีการทำงานแบบเดียวกัน	7	8	6	336	
2. การกำหนดรหัส การจัดทำและแก้ไข	1. การแก้ไขเนื้อหาในบันทึกโดยไม่มีกรลงนาม	1. ความเคยชินในการดำเนินงาน	1. ข้อมูลอาจจะผิดจากความเป็นจริง ทำให้การดำเนินงานผิดพลาด ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้รับบริการได้	1. การส่งงานในขั้นต่อไป หากพบการแก้ไขโดยไม่มีกรลงนามจะต้องหาที่มาทันที	7	3	6	126	
	2. การลงรหัสผิดพลาด	1. ระบบการจัดเรียงรหัสไม่ดีพอ ทำให้เกิดความสับสน 2. ขาดความละเอียดถี่ถ้วนในการกำหนดรหัส	1. ทำให้สามารถหาเอกสารหรือบันทึกนั้นได้	1. ทะเบียนบันทึก	6	3	6	108	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: Record Control

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
3. การจัดเก็บบันทึก	1. การจัดเก็บบันทึกไม่เป็นหมวดหมู่	1. ความสับสนในการหาลำดับเอกสาร 2. มีการปรับเปลี่ยนการทำงาน ทำให้ไม่เคยชินกับการทำงานแบบใหม่	1. เกิดความลำบากในการหาเอกสารหรือบันทึก 2. เอกสารอาจจะสูญหาย	1. การจัดแบ่งแฟ้มเก็บเอกสารให้เป็นหมวดหมู่ที่ชัดเจนและมีการติดรหัสเอกสารอย่างชัดเจนด้วย	5	3	6	90	
	2. ข้อมูลในทะเบียนบันทึกไม่มีการปรับให้ทันสมัย	1. เจ้าหน้าที่ลืมปรับทะเบียนให้ทันสมัย	1. มีการแสดงเอกสารหรือบันทึกไม่ครบถ้วน		5	3	8	120	
4. การทำลายบันทึก	1. การทำลายบันทึกโดยไม่มีขออนุมัติ	1. ความเคยชินในการทำงานแบบเดิม 2. การยื่นคำขอต้องใช้เวลาในการอนุมัติ จึงทำลายก่อน	1. อาจจะทำลายเอกสารที่ยังใช้งานอยู่ได้ 2. การดำเนินงานล่าช้าหรือต้องหยุดการดำเนินงาน	1. หากฝ่าฝืนจะมีการแจกใบ CAR	10	3	6	180	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบายสำหรับคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมบันทึก (Record Control)

1. การรับบันทึก

1. การรับบันทึกโดยไม่มีการลงทะเบียน

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากบันทึกที่รับเข้ามาจากภายนอกแล้วไม่ได้ทำการขึ้นทะเบียนไว้ อาจเกิดการสูญหายหรือติดตามไม่ได้ ซึ่งบันทึกนั้นอาจเป็นการขอความคิดเห็นในเรื่องความปลอดภัยในการดำเนินงานต่างๆ ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้มารับบริการได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=8 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากบันทึกที่รับเข้ามามีจำนวนมาก และจากหลายหน่วยงาน จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงมีมาก ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=8

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากหน่วยงานแบบฟอร์มในการขึ้นทะเบียนที่เป็นมาตรฐาน โดยน่าจะ สามารถบอกได้ว่ามีบันทึกใดบ้างที่อยู่ในหน่วยงาน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

2. การกำหนดรหัส การจัดทำและแก้ไข

1. การแก้ไขเนื้อหาในบันทึกโดยไม่มีการลงนาม

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงบันทึกโดยไม่มีการลงนามกำกับนั้น ทำให้การรับ งานต่อไม่แน่ใจในการเปลี่ยนแปลงและหากปฏิบัติตามที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น อาจเกิดผลเสียในเรื่องความ ปลอดภัยของผู้รับบริการได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการแก้ไขบันทึกนั้น บุคลากรทราบถึงความสำคัญและส่วนใหญ่มั กดำเนินการโดยไม่ได้รับอนุญาต จึงทำให้โอกาสการเกิดนั้นน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากหน่วยงานได้มีการกำหนดให้บุคลากรแต่ละคนห้ามแก้ไขบันทึกเด็ดขาด ซึ่งหากผู้รับงานถัดไปพบต้องทำการค้นหาที่มาของการแก้ไขทันที ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

2. การลงรหัสผิดพลาด

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการลงรหัสผิดพลาดจะทำให้การสอบกลับและลงรายละเอียด ผิดพลาดไปทั้งระบบ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากมีการใช้ทะเบียนในการควบคุมอย่างชัดเจน จึงทำให้โอกาสการเกิดนั้น น้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากหน่วยงานกำหนดให้ใช้ทะเบียนควบคุมบันทึกที่แนบชุดในการลงรหัส ทำ ให้สามารถลงรหัสได้อย่างถูกต้องมากขึ้น ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

3. การจัดเก็บบันทึก

1. การจัดเก็บบันทึกไม่เป็นหมวดหมู่

S=5 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการจัดเก็บบันทึกไม่เป็นหมวดหมู่ทำให้การสืบค้นนั้นสามารถทำ ได้ยากลำบากและเกิดความล่าช้าได้ ซึ่งจะกระทบต่อการดำเนินงานต่อผู้อื่นด้วย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=5

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากได้มีการกำหนดรหัสที่ชัดเจนและได้จัดทำป้ายแสดง เพื่อให้สามารถ จัดเก็บได้ตามรหัส จึงทำให้โอกาสการเกิดนั้นน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากหน่วยงานได้มีการกำหนดการควบคุมโดยใช้ทะเบียนที่แสดงเอกสารที่จะ จัดเก็บซึ่งเป็นมาตรฐานเดียวกันในหน่วยงาน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

2. ข้อมูลในทะเบียนบันทึกไม่มีกรปรับให้ทันสมัย

S=5 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากไม่มีการปรับข้อมูลในทะเบียนให้ทันสมัยจะทำให้ผู้ที่ทำการค้นหานั้นไม่ทราบว่ายังมีบันทึกนั้นอยู่ในการควบคุมนี้หรือไม่ ซึ่งส่งผลให้การดำเนินงานผู้อื่นอาจล่าช้าด้วย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=5

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากได้มีการกำหนดรหัสที่ชัดเจนและได้จัดทำป้ายแสดง เพื่อให้สามารถจัดเก็บได้ตามรหัส จึงทำให้โอกาสการเกิดนั้นน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=8 (การตรวจจับ) เนื่องจากหน่วยงานได้มีการกำหนดการควบคุมโดยใช้ทะเบียนที่แสดงเอกสารที่จะจัดเก็บซึ่งเป็นมาตรฐานเดียวกันในหน่วยงาน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=8

4. การทำลายบันทึก

1. การทำลายบันทึกโดยไม่มีการขออนุมัติ

S=10 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการทำลายบันทึกนั้น ซึ่งบางครั้งเป็นความลับด้านความปลอดภัยในระดับประเทศ ซึ่งหากทำลายโดยไม่ผ่านการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนอาจจะกระทบในระดับประเทศได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=10

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากบันทึกทางราชการได้มีการกำหนดการทำลายบันทึกสำคัญอย่างชัดเจนและต้องมีการปฏิบัติตาม จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงมีได้น้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากการกำหนดแบบฟอร์มที่ชัดเจนในการขออนุมัติ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงานฯ

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
1. การรับแผนนโยบาย	1. การไม่ได้เสนอแผนนโยบาย เพื่อให้ผู้บริหารสั่งการ	1. ความสับสนในการส่งงานให้ผู้บริหาร	1. เอกสารอาจจะสูญหายเนื่องจากไม่มีการระบุเอกสารนั้น 2. การดำเนินงานไม่ได้รับการกระตุ้น จึงเกิดความล่าช้าได้	1. เจ้าหน้าที่ทำการลงทะเบียนและส่งให้ผู้บริหารสั่งการทันที	10	1	6	60	
2. การร่างแผนกลยุทธ์	1. ความคิดเห็นไม่ตรงกันระหว่างบุคลากรที่ร่วมกันร่างแผนกลยุทธ์	1. การร่างแผนกลยุทธ์ต้องมีการระดมความคิดจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจึงสามารถจะเกิดข้อขัดแย้งได้	1. แผนกลยุทธ์อาจจะเสร็จสมบูรณ์ล่าช้า		3	2	10	60	
3. การสรุปแผนกลยุทธ์	1. การสรุปแผนกลยุทธ์ไม่ครบตามนโยบาย	1. ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน	1. การดำเนินงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายของหน่วยงาน		7	1	10	70	
4. การดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์	1. ไม่สามารถดำเนินงานได้เสร็จตามที่กำหนด	1. การดำเนินงานบางอย่างไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้	1. ระบบการทำงานล่าช้า	1. มีแผนการติดตามการดำเนินงาน	6	4	6	144	

Process FMEA

Procedure manuals: การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงานฯ

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
5. การสรุปผลการดำเนินงาน	1. การสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมามีความครบถ้วน	1. การดำเนินงานที่ผ่านมามีจำนวนมาก จึงทำให้ไม่สามารถสรุปได้ครบ 2. การไม่ได้เก็บผลการดำเนินงานทันทีเมื่องานแล้วเสร็จ	1. ทำให้ไม่สามารถวางแผนงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. ทำให้ไม่สามารถประเมินการดำเนินงานของตนเองได้	1. การตรวจสอบปริมาณงานที่รับกับผลการสรุปการดำเนินงานมีจำนวนเท่ากัน	8	2	7	112	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบายสำหรับคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาหน่วยงานฯ

1. การรับแผนนโยบาย

1. การไม่ได้เสนอแผนนโยบาย เพื่อให้ผู้บริหารสั่งการ

S=10 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากแผนนโยบายเป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางในการดำเนินงานทั้งหมด ซึ่งหากไม่ได้มีการเสนอแผน อาจจะทำให้ทิศทางการดำเนินงานไม่ตรงกับแผนของประเทศได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=10

O=1 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากหากไม่มีการกำหนดแผนนโยบายจะไม่สามารถดำเนินการใดได้เลย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=1

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากหน่วยงานได้มีการกำหนดโดยทั่วไป หากมีการดำเนินการใดแล้วมักต้องมีการสั่งการก่อนเสมอ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

2. การร่างแผนกลยุทธ์

1. ความคิดเห็นไม่ตรงกันระหว่างบุคลากรที่ร่วมกันร่างแผนกลยุทธ์

S=3 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการร่างนั้นต้องมีการถกเถียงเพื่อหาข้อสรุปสำหรับแผนกลยุทธ์ที่ร่วมกันสร้างขึ้น ซึ่งอาจจะกระทบการดำเนินงานเล็กน้อยหากไม่สามารถหาข้อสรุปได้เร็ว ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=3

O=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการร่างนั้นได้มีการกำหนดให้ร่างในระดับกลุ่มงานก่อนแล้วจึงนำมาถกเถียงกันในระดับหน่วยงาน ซึ่งได้มีการถกเถียงมาแล้วครั้งหนึ่งแล้ว จึงทำให้โอกาสการเกิดนั้นน้อยมาก ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=2

D=10 (การตรวจจับ) เนื่องจากใช้วิธีการประชุมเพื่อหาข้อสรุป และเกิดจากความคิดเห็นของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงไม่สามารถกำหนดวิธีการตรวจจับได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=10

3. การสรุปแผนกลยุทธ์

1. การสรุปแผนกลยุทธ์ไม่ครบตามนโยบาย

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากกำหนดแผนกลยุทธ์ไม่ครบตามที่กำหนดไว้ จะทำให้การดำเนินงานมีทิศทางที่ขาดบางเรื่องไป ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผู้ที่มีรับบริการได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=1 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากแผนกลยุทธ์เป็นส่วนที่สำคัญและมีการพิจารณาอย่างรอบคอบโอกาสที่จะเกิดขึ้นจึงไม่มี ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=1

D=10 (การตรวจจับ) เนื่องจากการสรุปแผนใช้การประชุมซึ่งไม่มีการตรวจจับที่เป็นมาตรฐานและแบบแผนเลย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=10

4. การดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์

1. ไม่สามารถดำเนินงานได้เสร็จตามที่กำหนด

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการดำเนินงานที่มีความล่าช้า จะกระทบต่อการดำเนินงานของผู้อื่น และสามารถทำให้ระบบการดำเนินงานล่าช้าไปด้วย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการดำเนินงานมีหลายขั้นตอนและมีการสื่อสารจากหลายกลุ่มงาน โดยแต่ละขั้นตอนก็ต้องมีการใช้เวลา จึงทำให้โอกาสการเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=4

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากหน่วยงานมีการกำหนดแผนและแบบฟอร์มในการติดตามงาน ซึ่งเป็นมาตรฐานเดียวกันในการดำเนินงาน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

5. การสรุปผลการดำเนินงาน

1. การสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่ครบถ้วน

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่ครบถ้วน ทำให้ไม่ทราบได้ว่า ต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงส่วนใด ซึ่งจะส่งผลการดำเนินงานนั้นไม่สามารถพัฒนาขึ้นไปได้ จึงอาจทำให้กระทบต่อความปลอดภัยของผู้รับบริการ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากได้มีการกำหนดรหัสที่ชัดเจนและได้จัดทำป้ายแสดง เพื่อให้สามารถจัดเก็บได้ตามรหัส จึงทำให้โอกาสการเกิดนั้นน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=2

D=7 (การตรวจจับ) เนื่องจากหน่วยงานได้มีการให้มีการจัดทำสรุปผลการดำเนินงานหลังจากที่งานนั้นสำเร็จไปด้วยเสมอ พร้อมทั้งมีการตรวจสอบปริมาณงานที่ได้รับกับรายงานที่สรุปหลังจากปิดงบประมาณ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=7



ศูนย์วิทยพัทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: การทบทวนฝ่ายบริหาร

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
1. การกำหนดหัวข้อเข้าประชุม	1. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมานำเข้าสู่การประชุมไม่ครบถ้วน	1. ขาดการสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมาอย่างเป็นระบบ	1. ผลการดำเนินงานไม่ได้เข้าสู่การทบทวน ทำให้เกิดการพัฒนายาก 2. ขาดการกระตุ้นและติดตามงาน ทำให้บางงานอาจตกไปได้		8	3	9	216	
2. การเชิญประชุมคณะกรรมการ QA	1. คณะกรรมการ QA ไม่สามารถเข้าประชุมได้	1. ภารกิจที่รับผิดชอบและข้อจำกัดด้านจำนวนคนที่ทำให้ต้องรับผิดชอบหลายหน้าที่	1. การทบทวนขาดประสิทธิภาพ จึงอาจส่งผลการพิจารณาผิดพลาดได้	1. การกำหนดวันที่แน่นอนในการทำการประชุมทบทวนเป็นประจำปี	8	2	6	96	
3. การประชุมและพิจารณาทบทวน	1. การประชุมทบทวนไม่ได้มีติดตามที่คาดหวัง	1. ระยะเวลาไม่เหมาะสม 2. ประเด็นในการทบทวนมีจำนวนมาก	1. การทบทวนไม่สามารถดำเนินอย่างครบระบบ		8	1	7	56	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: การทบทวนฝ่ายบริหาร

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
4. การสรุปรายงานการประชุม	1. หัวข้อที่เข้าประชุมไม่ได้มีติจากที่ประชุม	1. ระยะเวลาไม่เหมาะสม 2. ประเด็นในการทบทวนมีจำนวนมาก	1. ไม่สามารถสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหน่วยงานได้อย่างครบถ้วน		8	2	7	112	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบายสำหรับคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหาร

1. การกำหนดหัวข้อเข้าประชุม

1. ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาเข้าสู่การประชุมไม่ครบถ้วน

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากเป็นผลจากการสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่ครบถ้วน จึงทำให้ไม่สามารถนำผลการดำเนินงานเข้าสู่การทบทวนซึ่งบางครั้งจำเป็นต้องอาศัยดุลยพินิจหรือการพิจารณาจากที่ประชุม จึงส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการประชุมทบทวนต้องมีการกำหนดหัวข้อ ซึ่งในการกำหนดนั้นได้มีการพิจารณาและเสนอก่อนการเข้าประชุมทบทวนจริง จึงทำให้โอกาสการเกิดนั้นน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=9 (การตรวจจับ) เนื่องจากการกำหนดหัวข้อการทบทวนนั้น ขึ้นอยู่กับการพิจารณาตามดุลยพินิจของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยยังไม่มีกำหนดรูปแบบที่แน่นอนและชัดเจนมากนัก ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=9

2. การเชิญประชุมคณะกรรมการ QA

1. คณะกรรมการ QA ไม่สามารถเข้าประชุมได้

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากต้องอาศัยความคิดเห็นของคณะกรรมการ QA ทุกท่านเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินงานต่างๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในการจัดการประชุมต้องกำหนดวันเวลาที่คณะกรรมการมีเวลาตรงกัน จึงทำให้โอกาสการเกิดนั้นน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=2

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากได้มีการกำหนดวันเวลาโดยใช้การสอบถามวันเวลาที่ตรงกันเสมอ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

3. การประชุมและพิจารณาทบทวน

1. การประชุมทบทวนไม่ได้มีติดตามที่คาดหวัง

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากมติดังกล่าวที่เกิดจากการประชุมนั้นน่าจะเป็นผลที่มีสาเหตุทำให้เกิดความมั่นใจได้มากขึ้นและหากหัวข้อไม่ได้รับการทบทวนครบอาจจะมีบางหัวข้อซึ่งเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=1 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการจัดการประชุมแต่ละครั้งได้มีการกำหนดจำนวนหัวข้อที่จำเป็นต้องเข้าประชุมอย่างเหมาะสมกับเวลา ดังนั้นจึงทำให้โอกาสการเกิดนั้นน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=1

D=7 (การตรวจจับ) เนื่องจากหลังจากการประชุมต้องมีการจัดทำรายงานการประชุมเสมอ ดังนั้นจึงเป็นการมั่นใจได้ว่าหัวข้อทุกหัวข้อต้องได้มีติ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=7

4. การสรุปรายงานการประชุม

1. หัวข้อที่เข้าประชุมไม่ได้มีติดจากที่ประชุม

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากมติดังกล่าวที่เกิดจากการประชุมนั้นน่าจะเป็นผลที่มีสาเหตุทำให้เกิดความมั่นใจได้มากขึ้นและหากหัวข้อไม่ได้รับการทบทวนครบอาจจะมีบางหัวข้อซึ่งเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากบางหัวข้ออาจจำเป็นต้องรอดความคิดเห็นจากหน่วยงานภายนอก จึงทำให้ไม่ได้ข้อสรุปในวันนั้นได้ แต่โอกาสการเกิดนั้นยังน้อยอยู่ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=2

D=7 (การตรวจจับ) เนื่องจากหลังจากการประชุมต้องมีการจัดทำรายงานการประชุมเสมอ ดังนั้นจึงเป็นการมั่นใจได้ว่าหัวข้อทุกหัวข้อต้องได้มติ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=7



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: การกำหนดแผนและติดตามงาน

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
1. การรับงาน	1. การรับงานโดยไม่มีลงทะเบียนรับ	1. เอกสารเข้าในหน่วยงานแต่ละวันมีจำนวนมาก	1. เอกสารไม่สามารถติดตามได้ จึงอาจจะสูญหาย 2. ไม่ทราบว่าเมื่อเอกสารใดบ้างในหน่วยงาน		7	1	6	42	
2. การพิจารณาและมอบหมายงาน	1. การกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มไม่ชัดเจน	1. ความเข้าใจที่ไม่ตรงกันในระหว่างการสื่อสาร	1. ไม่สามารถบอกได้ว่าเอกสารที่ดำเนินการอยู่นั้นสามารถดำเนินการถึงขั้นไหนแล้ว		6	6	6	216	
3. การดำเนินงาน	1. การดำเนินงานล่าช้า	1. เนื่องจากงานต้องผ่านหลายกลุ่มงาน ซึ่งต้องอาศัยเวลาในการพิจารณา 2. เอกสารที่ต้องใช้ในการดำเนินงานไม่เพียงพอ	1. ทำให้มีงานค้างอยู่ในความรับผิดชอบมาก 2. ทำให้กระทบงานอื่นล่าช้าไปด้วย		6	7	5	210	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: การกำหนดแผนและติดตามงาน

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
3. การดำเนินงาน	2. การสื่อสารไม่มีประสิทธิภาพ	1. ระบบการสื่อสารไม่ได้มีการจัดทำให้เป็นรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน	1. การส่งต่อข้อมูลผิดพลาด อาจทำให้เกิดความล่าช้าโดยไม่จำเป็น		6	8	8	384	
4. การติดตามงาน	1. ผู้ที่ติดตามงานไม่สามารถติดตามงานได้	1. มีการหมุนเวียนของเอกสารภายในหน่วยงาน จึงทำให้ไม่ทราบว่าเอกสารอยู่ที่กลุ่มงานใด	1. ไม่สามารถกำหนดได้ว่างานต่อไปจะสามารถดำเนินการเสร็จเมื่อไรได้		7	7	8	392	
5. การปิดงาน	1. เอกสารไม่ได้รับการลงนามก่อนปิดงาน	1. ความรับผิดชอบงานมีจำนวนมาก	1. การดำเนินงานขั้นตอนไม่สามารถดำเนินการต่อได้ ต้องส่งเอกสารกลับมาเพื่อลงนามก่อน	1. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบงานก่อนส่งงาน	9	1	6	54	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบายสำหรับคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การกำหนดแผนและติดตามงาน

1. การรับงาน

1. การรับงานโดยไม่มีลงทะเบียนรับ

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการรับงานเป็นเอกสารที่มีความสำคัญโดยบางครั้งเป็นงานที่ต้องการข้อมติเห็นหรือคำแนะนำ ซึ่งหากเอกสารนั้นไม่สามารถติดตามได้จะส่งผลกระทบต่อผู้ที่มารับบริการ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=1 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากเมื่อรับงานเจ้าหน้าที่จะต้องลงทะเบียนทันทีเพื่อออกหมายเลขภายในจึงแทบไม่มีโอกาสเลยที่จะเกิดขึ้นได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=1

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากเมื่อรับงานต้องเลขหมายที่ออกโดยภายในหน่วยงาน ดังนั้นถ้าไม่มีหมายเลขที่ออกใหม่แสดงว่าขาดการลงทะเบียน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

2. การพิจารณาและมอบหมายงาน

1. การกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มไม่ชัดเจน

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการกรอกรายละเอียดที่ไม่ชัดเจนและเมื่อส่งให้กระบวนการถัดไปอาจจะทำให้ผู้ที่รับงานไม่เข้าใจและไม่สามารถดำเนินงานได้ ซึ่งอาจจะทำให้ระบบงานทั้งหมดล่าช้าไปได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=6 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการกรอกรายละเอียดนั้นต้องมีการส่งไปในหลายๆขั้นตอน ซึ่งความเข้าใจในรายละเอียดที่ตรงกันอาจจะไม่ตรงกัน ซึ่งโอกาสการเกิดจึงมีได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=6

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากได้มีการใช้แบบฟอร์มในการตรวจจับซึ่งผู้ที่รับงานต้องทำการตรวจสอบรายละเอียดวันเวลาก่อนหน้าว่าถูกต้องหรือไม่ด้วย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

3. การดำเนินงาน

1. การดำเนินงานล่าช้า

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการดำเนินงานของตนเองนั้นล่าช้าออกไป จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการถัดไปและหากเกิดความล่าช้ามากเกินไปจะทำให้ระบบงานนั้นไม่เสร็จตามที่กำหนดได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=7 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากภาระงานที่ตนเองต้องรับผิดชอบประกอบกับบางครั้งการขาดการณ์งานไม่สามารถกำหนดได้อย่างถูกต้อง จึงอาจจะต้องเลื่อนบางงานออกไป จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงมีได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=7

D=5 (การตรวจจับ) เนื่องจากได้มีการกำหนดระยะเวลาที่งานต้องแล้วเสร็จในแต่ละงานจึงเป็นการป้องกันการดำเนินงานที่ล่าช้าได้บ้าง ซึ่งผู้ที่ดำเนินงานอาจจะดำเนินงานแล้วเสร็จตามนั้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับผู้ที่ดำเนินงาน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=5

2. การสื่อสารไม่มีประสิทธิภาพ

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการสื่อสารในการดำเนินงานนั้นได้มีการส่งผ่านข้อมูลต่างๆ ซึ่งบางครั้งเกิดการสูญหายหรือส่งเอกสารประกอบการดำเนินงานมาไม่ครบถ้วน จะทำให้ผู้ดำเนินงานไม่สามารถดำเนินงานได้ทันที ต้องมีการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม ส่งหากข้อมูลที่ต้องการนั้นมีมากจะทำให้ระบบการดำเนินงานของงานล่าช้าไปทั้งหมด ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=8 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการดำเนินงานแต่ละงานไม่สามารถทราบได้ว่าต้องการข้อมูลอะไรบ้าง ในการดำเนินงานงานนั้นจึงต้องมีการค้นหาเอกสารเพื่อมาสนับสนุนให้สามารถดำเนินงานแล้วเสร็จได้ตาม กำหนด จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงมีได้บ่อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=8

D=8 (การตรวจจับ) เนื่องจากการสื่อสารต่างๆไม่สามารถบอกได้ว่ามีอะไรจึงวิธีกาตรวจจับได้แค่การ ตรวจสอบว่าข้อมูลนั้นเพียงพอที่จะสามารถดำเนินงานได้หรือไม่ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=8

4. การติดตามงาน

1. ผู้ที่ติดตามงานไม่สามารถติดตามงานได้

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากไม่สามารถติดตามงานที่มีอยู่ระบบ จะทำให้งานนั้นอาจจะ ไม่ได้รับคำตอบตามที่ต้องการจากภายนอกได้ ย่อมส่งผลกระทบต่อผู้ที่มารับบริการ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=7 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการดำเนินงานในแต่ละงานนั้นต้องผ่านไประยะเวลาหนึ่ง จึงทำให้ โอกาสการเกิดจึงมีได้บ่อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=7

D=8 (การตรวจจับ) เนื่องจากมีการกำหนดแบบฟอร์มที่ใช้ในการติดตามงาน ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ตกลง กันภายในหน่วยงาน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=8

5. การปิดงาน

1. เอกสารไม่ได้รับการลงนามก่อนปิดงาน

S=9 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากงานทุกงานต้องมีการลงนามก่อนออกจากหน่วยงาน เนื่องจากเป็น หน่วยงานราชการที่ต้องมีผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน ซึ่งบางครั้งงานที่รับบางครั้งเป็นงานที่ต้องการคำแนะนำด้าน ความปลอดภัย เพื่อผู้รับบริการนำไปประกอบการตัดสินใจหรือดำเนินการต่อไป โดยเฉพาะด้านความปลอดภัยที่ อาจกระทบต่อประชาชน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=9

O=1 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากงานที่ออกจากหน่วยงานต้องมีการลงนามเสมอ ซึ่งหากไม่มีการลงนาม งานนั้นจะไม่สามารถมีผลใดๆ โอกาสการเกิดจึงไม่สามารถเกิดขึ้นได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=1

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบการลงนามงานก่อนที่จะออกจากหน่วยงาน เสมอ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: Self and Independent Assessment

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
1. การคัดเลือกและเสนอผู้ตรวจติดตาม	1. การสรรหาได้บุคคลที่มีความรู้ความสามารถไม่เพียงพอ	1. จำนวนบุคลากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้การคัดเลือกมีข้อจำกัดด้วยเช่นกัน	1. การตรวจติดตามมีประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควร		9	2	6	108	
2. การอบรมผู้ตรวจติดตามภายใน	1. ความเข้าใจในเรื่องข้อกำหนดและมาตรฐานมีอย่างไม่เพียงพอ	1. ข้อกำหนดและมาตรฐานเป็นสิ่งที่ต้องอาศัยประสบการณ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง	1. การตรวจติดตามอาจเกิดข้อผิดพลาดได้		9	1	5	45	
3. การแต่งตั้งและจัดทำแผนการตรวจติดตามประจำปี	1. การจัดทำแผนการตรวจติดตามประจำปีไม่สามารถแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด	1. รายละเอียดในการตรวจติดตามมีจำนวนมาก 2. บุคลากรที่มีอย่างจำกัด จึงต้องมียานที่รับผิดชอบจำนวนมาก	1. ทำให้การตรวจติดตามต้องเลื่อนออกไป 2. ทำให้กระทบสถานะปัจจุบันการดำเนินงานของหน่วยงานล่าช้า		6	3	6	108	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: Self and Independent Assessment

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
4. การกำหนดแผนการประเมินตนเอง	1. แผนการประเมินตนเองไม่เสร็จในเวลาที่กำหนด	1. เนื่องจากเป็นงานที่ใหม่ บุคลากรจึงไม่คุ้นเคย	1. การประเมินล่าช้า		6	2	6	72	
5. การประเมินตนเอง	1. การประเมินตนเองไม่มีตรงกับความจริง	1. การประเมินตนเองอาจจะทำให้เกิดการไม่เที่ยง 2. ความเข้าใจที่ผิดพลาดในการคำถามที่ใช้ในการประเมินตนเอง	1. ไม่ทราบสถานะความเป็นจริงในการดำเนินงานของตนเอง 2. ข้อผิดพลาดที่แท้จริงไม่ได้รับการระบุหรือกำหนดออกมา 3. การพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานทำได้ยาก		8	3	6	144	
6. การสรุปและวิเคราะห์ผลการตรวจประเมินตนเอง	1. การสรุปผลผิดพลาด	1. การประเมินตนเองผิดพลาด	1. ไม่สามารถระบุสิ่งที่ต้องการปรับปรุงได้อย่างแท้จริง		8	3	6	144	

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: Self and Independent Assessment

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
7. การเตรียมการตรวจติดตาม	1. การขาดความพร้อมในการตรวจติดตามคุณภาพภายใน	1. รายละเอียดในการตรวจติดตามที่มีจำนวนมาก 2. ความรู้ความสามารถของผู้ตรวจติดตามที่มีอยู่ไม่เท่าเทียมกัน	1. การตรวจติดตามเพื่อยืนยันผลการประเมินตนเองผิดพลาด 2. ไม่สามารถระบุสิ่งที่ต้องการปรับปรุงที่แท้จริงได้		8	3	8	192	
8. การตรวจติดตาม	1. การตรวจติดตามไม่ครบตามที่กำหนด	1. การเตรียมการตรวจติดตามไม่ชัดเจน 2. ระยะเวลาที่ไม่เหมาะสมในการตรวจติดตาม	1. การดำเนินงานไม่ได้รับการประเมินอย่างครบถ้วน 2. การดำเนินงานที่ผิดพลาดอาจจะไม่ได้รับการประเมิน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุง	1. การใช้รายการการตรวจติดตาม	8	2	3	48	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: Self and Independent Assessment

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
8. การตรวจติดตาม	2. ไม่สามารถปิดการตรวจติดตามได้	1. ความคิดเห็นระหว่างผู้ตรวจติดตามกับผู้ถูกตรวจติดตามในสิ่งที่พบไม่สามารถหาข้อสรุปได้	1. ไม่สามารถสรุปผลการตรวจติดตามได้ 2. ไม่สามารถกำหนดสิ่งที่ต้องการพัฒนาและปรับปรุงได้		8	1	7	56	
9. การจัดทำรายงานการตรวจติดตาม	1. การลงทะเบียนในทะเบียนควบคุมใบร้องขอทำการแก้ไขไม่ครบถ้วน	1. ใบ CAR อาจจะมีจำนวนมาก	1. การติดตามการดำเนินการแก้ไขทำได้ยาก 2. ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้อย่างครบถ้วน		8	2	9	144	
	2. การออกใบ CAR ผิดพลาด	1. การแจกใบ CAR ไม่ตรงกับกลุ่มงานที่รับ 2. การกำหนดรหัสผิดพลาด 3. ความละเอียดในการดำเนินงานมีไม่เพียงพอ	1. ข้อผิดพลาดอาจจะไม่ได้รับการแก้ไข		6	2	8	96	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: Self and Independent Assessment

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
10. การดำเนินการแก้ไขและป้องกัน	1. การค้นหาสาเหตุของข้อผิดพลาดไม่ถูกต้อง	1. ความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์หาสาเหตุยังมีไม่เพียงพอ 2. ความเข้าใจและประสบการณ์ในการดำเนินงานของบุคลากรแต่ละคนไม่ตรงกัน	1. ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถาวร 2. การแก้ไขการดำเนินงานไม่ถูกต้องและเหมาะสม		8	3	5	75	
	2. การแก้ไขไม่สามารถดำเนินการเสร็จได้ตามที่กำหนด	1. ความพร้อมและข้อจำกัดในการดำเนินการแก้ไข	1. การแก้ไขข้อผิดพลาดล่าช้าออกไป	1. ใบ CAR	8	4	6	192	
11. การติดตามผลการแก้ไขและป้องกัน	1. การแก้ไข ป้องกันไม่ได้ รับการตรวจสอบจากหัวหน้างาน	1. หัวหน้าไม่ทราบถึงการดำเนินงานที่ต้องติดตามการแก้ไข ป้องกัน	1. การดำเนินการแก้ไข ป้องกันอาจเกิดข้อผิดพลาดขึ้น	1. CAR Log.	7	4	5	140	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: Self and Independent Assessment

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
12. การสรุปผลการตรวจติดตามเสนอต่อคณะกรรมการ QA	1. การสรุปใบ CAR ผิดพลาด	1. จำนวนใบ CAR มีมาก 2. ผู้ที่ทำการสรุปใบ CAR ในขั้นต้นและสุดท้ายเป็นคนละคน ทำให้ไม่ทราบจำนวนที่แท้จริงได้	1. ทำให้ไม่ทราบสิ่งที่ยังต้องได้รับการแก้ไข 2. ทำให้ไม่ทราบว่าสิ่งใดได้ดำเนินการแก้ไขมาแล้ว ที่สามารถเป็นแบบอย่างให้กับการดำเนินงานอื่นได้		8	3	6	144	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบายสำหรับคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเอง และกลุ่มประเมินอิสระ (Self and Independent Assessment)

1. การคัดเลือกและเสนอผู้ตรวจติดตาม

1. การสรรหาได้บุคคลที่มีความรู้ความสามารถไม่เพียงพอ

S=9 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการคัดเลือกผู้ตรวจติดตามถือเป็นเรื่องที่สำคัญเนื่องจากเป็นผู้ดำเนินการต่างๆตลอดการตรวจติดตาม ดังนั้นหากได้บุคคลที่ไม่มีความรู้ความสามารถไม่เพียงพออาจจะทำให้ผลการตรวจติดตามผิดพลาดได้ ซึ่งต้องกระทบต่อความปลอดภัยของสาธารณชนได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=9

O=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการคัดเลือกผู้ตรวจติดตามมีขั้นตอนที่สามารถสร้างความมั่นใจได้ว่าโอกาสการเกิดผิดพลาดนั้นเป็นไปได้น้อยมาก ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=2

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากการคัดเลือกมีการใช้วิธีต่างๆ เช่นการฝึกอบรม, การสอบวัดความรู้ความสามารถ ซึ่งเป็นมาตรฐานที่น่าเชื่อถือได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

2. การอบรมผู้ตรวจติดตามภายใน

1. ความเข้าใจในเรื่องข้อกำหนดและมาตรฐานมีอย่างไม่เพียงพอ

S=9 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ต้องการตรวจติดตามมีผลต่อผลการตรวจติดตาม ซึ่งหากมีความรู้ความสามารถไม่เพียงพออาจจะทำให้ผลการตรวจติดตามผิดพลาดได้ ซึ่งต้องกระทบต่อความปลอดภัยของสาธารณชนได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=9

O=1 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการตรวจติดตามนั้นต้องมั่นใจได้ก่อนว่าผู้ที่ดำเนินการตรวจติดตามนั้นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ต้องตรวจก่อนทำการตรวจสอบ ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงไม่มี ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=1

D=5 (การตรวจจับ) เนื่องจากได้มีการป้องกันเบื้องต้น โดยการใช้การสอบวัดความรู้ความเข้าใจในมาตรฐานก่อน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=5

3. การแต่งตั้งและจัดทำแผนการตรวจติดตามประจำปี

1. การจัดทำแผนการตรวจติดตามประจำปีไม่สามารถแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการจัดทำแผนประจำปีนั้นเป็นการวางแผน กำหนดเวลาที่ต้องดำเนินการในแต่ละเรื่อง ซึ่งหากแผนดังกล่าวไม่แล้วเสร็จตามที่กำหนดอาจทำให้ระบบการดำเนินงานล่าช้าไปบ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากมีภาระหน้าที่อื่นที่ต้องรับผิดชอบบ้าง จึงทำให้การวางแผนอาจล่าช้าได้บ้าง ดังนั้นโอกาสการเกิดจึงมีบ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากการจัดทำแผนประจำปีได้มีการกำหนดเวลาที่ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

4. การกำหนดแผนการประเมินตนเอง

1. แผนการประเมินตนเองไม่เสร็จในเวลาที่กำหนด

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการจัดทำแผนการประเมินตนเองนั้นเป็นการวางแผน กำหนดเวลาที่ต้องดำเนินการในแต่ละเรื่อง ซึ่งหากแผนดังกล่าวไม่แล้วเสร็จตามที่กำหนดอาจจะทำให้ระบบการดำเนินงานล่าช้าไปบ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากมีภาระหน้าที่อื่นที่ต้องดำเนินการก่อน จึงทำให้การวางแผนล่าช้าไปบ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากในการจัดทำแผนมีการกำหนดระยะเวลาที่ชัดเจน โดยตามที่ระบุไว้ใน แผนประจำปีด้วย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

5. การประเมินตนเอง

1. การประเมินตนเองไม่มีตรงกับความจริง

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากการประเมินตนเองผิดพลาดทำให้ไม่ทราบระบบการดำเนินงาน ของตนเอง ซึ่งหากประเมินด้านความปลอดภัยผิดพลาดนั้นจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากความผิดพลาดนั้นเนื่องจากการประเมินตนเอง ซึ่งบางครั้งอาจจะ เกิดความลำเอียงในการประเมินโอกาสการเกิดจึงน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากได้มีการกำหนดการตรวจจับโดยมีการสรุปผลประเมินในระดับกลุ่มงาน เพื่อให้เกิดความถูกต้องมากที่สุด ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

6. การสรุปและวิเคราะห์ผลการตรวจประเมินตนเอง

1. การสรุปผลผิดพลาด

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากการสรุปประเมินตนเองผิดพลาดทำให้ไม่ทราบระบบการ ดำเนินงานของตนเอง ซึ่งหากประเมินด้านความปลอดภัยผิดพลาดนั้นจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ที่ เกี่ยวข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากความผิดพลาดนั้นเกิดมาจากการประเมินตนเองที่ผิดพลาด จึงทำ ให้ผลการสรุปผลนั้นผิดพลาดได้ ซึ่งโอกาสการเกิดจึงน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากได้มีการกำหนดการตรวจจับโดยมีการสรุปผลประเมินในระดับกลุ่มงาน เพื่อให้เกิดความถูกต้องมากที่สุด ซึ่งได้รับการตรวจสอบผลจากบุคลากรภายในกลุ่มงานนั้นด้วย ซึ่งเทียบกับ ตารางที่ 7.3 ได้ D=6

7. การเตรียมการตรวจติดตาม

1. การขาดความพร้อมในการตรวจติดตามคุณภาพภายใน

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากขาดความพร้อมในการประเมิน ทำให้การสรุปประเมิน ผิดพลาดแล้วจะทำให้ไม่ทราบระบบการดำเนินงาน ซึ่งหากประเมินด้านความปลอดภัยผิดพลาดนั้นจะส่งผล กระทบต่อความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากได้มีการให้ระยะเวลาในการเตรียมตัวเพื่อทำการประเมินประกบกับ ความรับผิดชอบของผู้ตรวจประเมินที่มีอยู่แล้วด้วย จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=8 (การตรวจจับ) เนื่องจากการเตรียมความพร้อมนั้นขึ้นอยู่กับตัวบุคคล การตรวจจับจึงทำได้ยาก มีเพียงการสร้างรายการแบบประเมินตามที่ต้องการประเมิน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=8

8. การตรวจติดตาม

1. การตรวจติดตามไม่ครบตามที่กำหนด

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากการตรวจติดตามไม่ครบตามที่กำหนด ทำให้อาจจะขาดประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากก่อนการตรวจติดตามนั้นได้มีการกำหนดรายละเอียดที่ต้องทำการประเมินมาแล้ว จึงทำให้โอกาสการเกิดจึงน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=2

D=3 (การตรวจจับ) เนื่องจากรายละเอียดในการตรวจติดตามได้จัดทำออกมาเป็นรายการการตรวจติดตามแล้ว การที่จะตรวจไม่ครบนั้นจึงมีการป้องกันไว้บ้างแล้ว ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=3

2. ไม่สามารถปิดการตรวจติดตามได้

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากไม่สามารถดำเนินปิดการตรวจติดตามได้ อาจจะเนื่องมาจากความคิดเห็นที่ไม่ตรงกันในผลการตรวจติดตาม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=1 (โอกาสการเกิด) เมื่อมีการตรวจติดตามแล้ว ต้องสามารถหาข้อสรุปของผลการตรวจติดตามได้ โดยหลังจากมีการตรวจติดตามแล้วต้องมีการประชุม เพื่อหาข้อสรุปให้ได้ โอกาสการเกิดจึงแทบไม่มี ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=1

D=7 (การตรวจจับ) เนื่องจากหลังจากตรวจติดตามต้องมีการจัดทำสรุปผลการตรวจติดตาม จึงเป็นการแสดงถึงการการตรวจติดตามนั้นเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=7

9. การจัดทำรายงานการตรวจติดตาม

1. การลงทะเบียนในทะเบียนควบคุมใบร้องขอทำการแก้ไขไม่ครบถ้วน

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากลงทะเบียนไม่ครบอาจจะทำให้เกิดขึ้นนั้นไม่ได้รับการแก้ไข ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากเมื่อมีการออกใบ CAR นั้นรวบรวมใบ CAR ที่ได้ต้องนำมาลงทะเบียนทันที เพื่อไม่ให้ใบ CAR หลุดจากการลงทะเบียนโอกาสการเกิดจึงน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=2

D=9 (การตรวจจับ) เนื่องจากการลงทะเบียนหรือไม่นั้นไม่มีมาตรการการตรวจสอบอย่างชัดเจนว่าทุกใบนั้นได้มีการลงทะเบียนครบตามที่ออกใบ CAR ไป มีเพียงการตรวจสอบโดยบุคคลที่ทำการลงทะเบียนเท่านั้นว่าครบหรือไม่ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=9

2. การออกใบ CAR ผิดพลาด

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากออกใบ CAR ผิดพลาดทำให้การดำเนินงานต้องมีการแก้ไข ซึ่งหากทำการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานไปอาจจะทำให้ระบบการทำงานแย่ลงได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=2 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการออกใบ CAR โดยคณะผู้ตรวจติดตามต้องมีการพิจารณาเป็นอย่างถี่ จึงสามารถตัดสินใจในการออกใบ CAR โอกาสการเกิดจึงน้อยมาก ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=2

D=8 (การตรวจจับ) เนื่องจากการออกไป CAR นั้นอยู่ในการพิจารณาของผู้ตรวจติดตาม ซึ่งมาตรฐานนั้นยังขึ้นอยู่กับผู้ตรวจติดตาม ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=8

10. การดำเนินการแก้ไขและป้องกัน

1. การค้นหาสาเหตุของข้อผิดพลาดไม่ถูกต้อง

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากการค้นหาสาเหตุไม่ถูกต้อง ทำให้ไม่สามารถหาแนวทางการแก้ไขไม่อย่างเหมาะสม ซึ่งจะทำให้ปัญหานั้นอยู่ในการดำเนินงานโดยสามารถกระทบต่อความปลอดภัยต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการค้นหาสาเหตุจำเป็นต้องมีความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงานของตนเองและสามารถใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม แต่ในการค้นหาสาเหตุนั้นยังขาดความชำนาญในการค้นหา โอกาสการเกิดจึงบ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=5 (การตรวจจับ) เนื่องจากมีการอบรมในเรื่องการค้นหาสาเหตุและยังมีเอกสารเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือคุณภาพด้วย ดังนั้นจึงมีส่วนในการป้องกันในการวิเคราะห์หาสาเหตุได้อย่างถูกต้อง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=5

2. การแก้ไขไม่สามารถดำเนินการเสร็จได้ตามที่กำหนด

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากไม่สามารถแก้ไขได้ตามที่กำหนด จะทำให้ปัญหานั้นอยู่ในการดำเนินงานและอาจจะกระทบต่อความปลอดภัยต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการดำเนินการการแก้ไขบางครั้งอาจจะต้องใช้เวลาและทรัพยากรในการแก้ไข จึงมีโอกาสที่จะไม่สามารถดำเนินการการแก้ไขได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=4

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากการดำเนินการแก้ไขได้มีการกำหนดเวลาที่แน่นอน ซึ่งหากไม่แล้วเสร็จตามที่กำหนดนั้นดูได้จากทะเบียนและใบ CAR ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

11. การติดตามผลการแก้ไขและป้องกัน

1. การแก้ไข ป้องกันไม่ได้รับการตรวจสอบจากหัวหน้างาน

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากการแก้ไขหรือการป้องกันไม่ได้รับการตรวจสอบจากหัวหน้างานอาจจะทำให้การแก้ไขนั้นเหมาะสม ซึ่งอาจจะกระทบต่อระบบการดำเนินงานได้ เนื่องจากการมองภาพรวมที่แตกต่างกัน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการดำเนินงานบางอย่างต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน จึงไม่ได้รับการตรวจสอบจากหัวหน้างาน จึงมีโอกาสได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=4

D=5 (การตรวจจับ) เนื่องจากการดำเนินงานต่างๆส่วนใหญ่ต้องมีการเซ็นอนุมัติจากหัวหน้างานเสมอ ก่อนการนำไปปฏิบัติ จึงถือเป็นการป้องกันอย่างหนึ่ง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=5

12. การสรุปผลการตรวจติดตามเสนอต่อคณะกรรมการ QA

1. การสรุปใบ CAR ผิดพลาด

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากสรุปใบ CAR ผิดพลาด จะทำให้บางปัญหาที่สำคัญอาจไม่ได้รับการเอาใจใส่และจะทำให้ปัญหานั้นอยู่ในการดำเนินงานและอาจจะกระทบต่อความปลอดภัยต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการสรุปใบ CAR นั้นมีทะเบียนควบคุมอยู่จึงทำให้โอกาสในการสรุป ผิดนั้นมีน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากเมื่อการดำเนินการแก้ไขเสร็จแล้ว ต้องมีการปรับทะเบียนควบคุม เพื่อให้ ทราบสถานะของใบ CAR ที่มีอยู่ในหน่วยงานและจะได้ดำเนินการแก้ไขในส่วนที่ยังเหลืออยู่ได้ ซึ่งเทียบกับ ตารางที่ 7.3 ได้ D=6



ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: การแก้ไข ป้องกันและปรับปรุง

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
1. การรับข้อร้องเรียนและแจ้ง QMR ดำเนินการ	1. มีข้อร้องเรียนบางอย่างที่ไม่ได้ออกใบ CAR	1. ไม่มีการตรวจสอบข้อร้องเรียนนั้นได้ออกใบ CAR หรือยัง	1. ข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไข ทำให้เกิดภาพลบกับหน่วยงาน		7	3	6	126	
2. การดำเนินการพิจารณาเพื่อออกใบ CAR	1. ออกใบ CAR ไม่ตรงกับกลุ่มงานที่รับผิดชอบในเรื่องนั้น	1. ผู้แจกจ่ายใบ CAR ไม่ทราบหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละกลุ่มงาน 2. เจ้าหน้าที่นำใบ CAR ไปวางผิดกลุ่มงาน	1. ข้อร้องเรียนอาจได้รับการแก้ไขล่าช้า 2. ข้อร้องเรียนอาจได้รับการแก้ไขที่ไม่ตรงมากนัก		6	3	6	108	
3. การวิเคราะห์หาสาเหตุข้อบกพร่อง	1. การวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของข้อผิดพลาดนั้นไม่ถูกต้อง	1. ความเข้าใจที่ผิดพลาดในลักษณะงานกับปัญหาที่เกิด 2. ผู้ทำการวิเคราะห์ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ผิดพลาด	1. ไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างถาวร 2. ปัญหาเกิดขึ้นซ้ำอีก		8	4	6	192	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: การแก้ไข ป้องกันและปรับปรุง

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
3. การวิเคราะห์หาสาเหตุข้อบกพร่อง	2. ไม่สามารถดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด	1. ความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์หาสาเหตุ 2. ความเข้าใจอย่างไม่แท้จริงในปัญหาที่เกิดขึ้น	1. การแก้ไขดำเนินการล่าช้า		7	5	8	280	
4. การดำเนินการแก้ไขป้องกัน	1. การดำเนินการแก้ไขไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด	1. ความพร้อมในการดำเนินการแก้ไข 2. เจ้าหน้าที่เข้าใจในมาตรการแก้ไขอย่างไม่เพียงพอ	1. การดำเนินการแก้ไขไม่มีประสิทธิภาพ 2. การดำเนินการแก้ไขล่าช้าและอาจผิดพลาดได้		7	7	8	392	
5. การติดตามผลการแก้ไข ป้องกัน	1. การบันทึกรายละเอียดในการตรวจติดตามไม่ครบถ้วน	1. รายละเอียดมีมาก	1. การตรวจติดตามไม่สามารถดำเนินการได้อย่างชัดเจน		7	3	6	126	
6. การประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร	1. การสรุปผลสถานะไป CAR ผิดพลาด	1. เจ้าหน้าที่อาจเกิดความสับสน เนื่องจากไป CAR ที่มีอยู่จำนวนมาก	1. ไม่สามารถระบุสิ่งที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขได้อย่างครบถ้วน		7	5	7	245	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบายสำหรับคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง

1. การรับข้อร้องเรียนและแจ้ง QMR ดำเนินการ

1. มีข้อร้องเรียนบางอย่างที่ไม่ได้ออกไป CAR

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากในการจัดการข้อร้องเรียนนั้นบางข้อร้องเรียนจำเป็นต้องออกไป CAR เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างจริงจัง ซึ่งหากข้อร้องเรียนบางข้อร้องเรียนนั้นมีความสำคัญแต่ไม่ได้ออกไป CAR จะทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถาวร ซึ่งบางครั้งอาจจะกระทบต่อความปลอดภัยของผู้รับบริการได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากข้อร้องเรียนที่ได้รับและจำเป็นต้องออกไป CAR นั้นมีน้อยประกอบด้วยหน่วยงานไม่ค่อยได้รับข้อร้องเรียน จึงทำให้เกิดโอกาสในการออกไป CAR ผิดพลาดนั้นมีน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากได้มีการกำหนดไว้เบื้องต้นว่าข้อร้องเรียนประเภทใดที่ต้องออกไป CAR แต่ยังไม่มีการกำหนดวิธีการป้องกัน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

2. การดำเนินการพิจารณาเพื่อออกไป CAR

1. ออกไป CAR ไม่ตรงกับกลุ่มงานที่รับผิดชอบในเรื่องนั้น

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากออกไป CAR ไม่ตรงกับงานที่รับผิดชอบในกลุ่มงานนั้น จะทำให้ปัญหานั้นไม่ได้รับการแก้ไขและสามารถส่งผลกระทบต่อการทำงานที่ไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากข้อร้องเรียนที่ได้รับและจำเป็นต้องออกไป CAR นั้นมีน้อยประกอบด้วยหน่วยงานไม่ค่อยได้รับข้อร้องเรียน จึงทำให้เกิดโอกาสในการออกไป CAR ผิดพลาดนั้นมีน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากผู้ทำการออกไป CAR นั้นเมื่อส่งไปถึงที่กลุ่มงานแล้วกลุ่มงานต้องทำการตรวจสอบว่าข้อแก้ไขในไป CAR นั้นตรงกับงานที่รับผิดชอบหรือไม่ หากพบว่าไม่ตรงต้องส่งคืนเพื่อออกไป CAR ที่ถูกต้อง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

3. การวิเคราะห์หาสาเหตุข้อบกพร่อง

1. การวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของข้อผิดพลาดนั้นไม่ถูกต้อง

S=8 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการวิเคราะห์หาสาเหตุไม่ถูกต้อง ทำให้สาเหตุของปัญหานั้นยังมีอยู่ในการดำเนินงานซึ่งบางครั้งอาจจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=8

O=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการวิเคราะห์หาสาเหตุควรเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นเป็นผู้ดำเนินงาน เนื่องจากจะทราบขั้นตอนการดำเนินงานนั้นเป็นอย่างดี แต่ยังสามารถเกิดความปลอดภัยได้บ้างเนื่องจากความรู้ที่เกี่ยวกับการหาสาเหตุโดยการวิเคราะห์เครื่องมือคุณภาพต่างๆ จึงทำให้มีโอกาสเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากมีการใช้วิธีการตรวจสอบโดยการผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมกันวิเคราะห์ เพื่อลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

2. ไม่สามารถดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุได้ทันตามระยะเวลาที่กำหนด

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการวิเคราะห์หาสาเหตุปัญหาบางอย่างไม่สามารถขอเวลาในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้รับบริการได้ เนื่องจากบางครั้งข้อร้องเรียนเกิดขึ้นในสถานปฏิบัติงาน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=5 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการวิเคราะห์หาสาเหตุตามระยะเวลาที่กำหนดนั้น บางครั้งผู้รับผิดชอบต้องมีภาระงานอื่นที่ต้องดำเนินงานก่อน จึงทำให้มีโอกาสเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=5

D=8 (การตรวจจับ) เนื่องจากได้มีการกำหนดวิธีการตรวจสอบโดยตามทะเบียนข้อร้องเรียนที่รับมา เนื่องจากมีการระบุวันเวลาที่รับ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=8

4. การดำเนินการแก้ไขป้องกัน

1. การดำเนินการแก้ไขไม่ทันตามระยะเวลาที่กำหนด

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการดำเนินงานบางอย่างไม่สามารถขอเวลาในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้รับบริการได้ เนื่องจากบางครั้งข้อร้องเรียนเกิดขึ้นในสถานปฏิบัติงาน และต้องการการแก้ไขโดยด่วน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=7 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากบางครั้งการดำเนินการแก้ไขนั้น ต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรภายนอกเพื่อให้สามารถดำเนินการได้ จึงทำให้มีโอกาสเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=7

D=8 (การตรวจจับ) เนื่องจากได้มีการกำหนดวิธีการตรวจจับ โดยตามที่ระบุในใบ CAR ซึ่งมีการระบุวันเวลาที่ชัดเจน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=8

5. การติดตามผลการแก้ไข ป้องกัน

1. การบันทึกรายละเอียดในการตรวจติดตามไม่ครบถ้วน

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการติดตามการดำเนินงานเป็นการติดตามผลการแก้ไขเพื่อแสดงว่าการดำเนินการแก้ไขสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหากการติดตามไม่ครบถ้วนปล่อยให้การดำเนินการแก้ไขบางอย่างที่ไม่ผ่านสามารถอยู่ในการดำเนินงาน อาจจะทำให้การแก้ไขปัญหาไม่ประสบผลสำเร็จซึ่งอาจเป็นเรื่องด้านความปลอดภัยก็ได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการติดตามการดำเนินการแก้ไขและทำการประเมินผลนั้นเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ดังนั้นจึงทำให้มีโอกาสเกิดขึ้นได้น้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=6 (การตรวจจับ) เนื่องจากมีมาตรฐานในการติดตามคือใช้ทะเบียนควบคุมและตามที่ระบุในใบ CAR ซึ่งมีวันและเวลาที่แน่นอนและชัดเจน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=6

6. การประชุมทบทวนฝ่ายบริหาร

1. การสรุปผลสถานะใบ CAR ผิดพลาด

S=7 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากสรุปสถานะผิดพลาดจะทำให้ปัญหานั้นยังอยู่ในการดำเนินงาน โดยบางเรื่องเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้รับบริการก็ได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=7

O=5 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการประชุมทบทวนเพื่อสรุปใบ CAR นั้น โดยบางครั้งมีเรื่องที่ต้องดำเนินการทบทวนก่อน และเมื่อใกล้ปิดประชุมได้นำเรื่องนี้เข้ามาจึงทำให้เร่งรีบในการสรุป ดังนั้นจึงทำให้มีโอกาสเกิดขึ้นได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=5

D=8 (การตรวจจับ) เนื่องจากในการสรุปใบ CAR การตรวจจับนั้นยังไม่มาตรฐาน โดยจะสรุปตามที่มิใช่ใบ CAR ตามที่เข้าพิจารณา ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=8

Process FMEA

Procedure manuals: การวิเคราะห์ข้อมูล

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
1. การรวบรวมข้อมูล	1. การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไม่ครบถ้วน	1. ข้อมูลที่ต้องใช้มีจำนวนมาก 2. การเก็บรวบรวมข้อมูลอาจต้องใช้ระยะเวลานาน อาจทำให้ไม่ทันต่อการแก้ไข	1. ไม่มีหลักฐาน เพื่อยืนยันและเลือกข้อผิดพลาดได้อย่างเหมาะสม 2. การเลือกประเด็นในการปรับปรุงอาจไม่เหมาะสม		6	7	9	378	
2. การระบุและเลือกประเด็นในการปรับปรุง	1. วิธีการในการจัดลำดับความสำคัญผิดพลาด	1. ข้อมูลที่ได้รับผิดพลาด 2. การใช้เครื่องมือในการจัดลำดับไม่เหมาะสมกับปัญหาที่เกิดขึ้น	1. ปัญหาหลักอาจจะไม่ได้รับการแก้ไข ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาในการดำเนินงาน		6	4	6	144	
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่เลือก	1. ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่เกี่ยวข้อง	1. ไม่สามารถเก็บข้อมูลเพิ่มเติม เนื่องจากข้อจำกัดต่างๆ	1. ทำให้การวิเคราะห์อาจไม่ตรงกับข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นได้		6	3	9	162	

ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: การวิเคราะห์ข้อมูล

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
4. การค้นหาสาเหตุ	1. การวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของข้อผิดพลาดนั้นไม่ถูกต้อง	1. ความชำนาญในการใช้เครื่องมือด้านคุณภาพไม่เพียงพอ 2. ข้อมูลที่ประกอบการวิเคราะห์ไม่เพียงพอ	1. ทำให้ไม่สามารถทราบสาเหตุที่แท้จริงของปัญหานั้นได้	1. มีเอกสารประกอบเพื่อเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมในการวิเคราะห์	6	4	3	72	
5. การหาแนวทางการแก้ไข	1. มาตรการการแก้ไขไม่เหมาะสมกับปัญหาที่เกิดขึ้น	1. บุคลากรไม่เข้าใจในสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา 2. ข้อจำกัดด้านต่างๆ เช่นทรัพยากรที่ต้องใช้ เป็นต้น 3. การวิเคราะห์หาสาเหตุที่ผิดพลาด	1. การดำเนินการแก้ไขไม่ถูกต้อง ทำให้ปัญหานั้นยังคงอยู่		6	6	9	324	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: การวิเคราะห์ข้อมูล

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
6. การนำแนวทางการแก้ไขไปทดลองปฏิบัติ	1. การนำไปปฏิบัติไม่ได้ผลตามที่คาดหวังไว้	1. ข้อจำกัดด้านต่างๆ เช่น ขีดความสามารถหรือข้อจำกัดด้านทรัพยากร 2. ระยะเวลาที่มีอย่างจำกัด ซึ่งอาจจะเห็นผลชัดเจนในระยะยาว	1. ผลการแก้ไขอาจได้ผลไม่ 100 %		6	6	9	324	
7. การทบทวนและประเมินผล	1. การประเมินผลผิดพลาด	1. การเก็บข้อมูลหลังการนำไปปฏิบัติผิดพลาด 2. วิธีการประเมินไม่เหมาะสม	1. ไม่สามารถทราบได้ว่าวิธีการแก้ไขมีประสิทธิภาพเพียงใด 2. ไม่สามารถนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงที่แท้จริงได้		9	4	7	252	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Process FMEA

Procedure manuals: การวิเคราะห์ข้อมูล

Department: xxx

Process	Potential Failures Modes	Potential Causes of Failures	Potential Effects of Failures	Current Controls	Date of Evaluation No. 1 (28 Feb. 2010)				Responsible of Party
					S	O	D	RPN	
8. การติดตามผลการแก้ไข	1. ไม่มีการติดตามผลเป็นระยะๆ เพื่อยืนยันแนวทางการแก้ไขว่ามีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง	1. งานที่ต้องรับผิดชอบในแต่ละวันมีจำนวนมาก	1. แนวทางที่ได้นำไปใช้นั้นอาจจะไม่มีประสิทธิภาพ เมื่อเวลาผ่านไป 2. อาจเกิดปัญหาใหม่ขึ้น แต่ไม่สามารถทราบได้ทันที เนื่องจากขาดการติดตามงาน		9	8	8	576	
9. การจัดทำเป็นมาตรฐาน	1. แนวทางการแก้ไขไม่มีการจัดทำเป็นเอกสาร	1. ระบบการจัดการด้านเอกสารยังไม่เป็นระบบเท่าที่ควร	1. หากเกิดปัญหาเดิมอีกไม่มีเอกสารศึกษา ทำให้เสียเวลาในการวิเคราะห์ใหม่		6	8	7	336	
10. การปิดใบ CAR และปรับปรุง PM (ถ้ามี)	1. ปิดใบ CAR โดยไม่มีการแก้ไขในส่วนที่เกี่ยวข้อง	1. บุคลากรลืมปรับข้อมูลให้ทันสมัย	1. หากมีการนำเอกสารที่ไม่มีมีการปรับให้ทันสมัยไปใช้ อาจเกิดความเข้าใจผิดได้		7	7	9	441	

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำอธิบายสำหรับคู่มือวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไม่ครบถ้วน

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ นั้น เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หรือหาแนวทางในการแก้ไข ซึ่งหากข้อมูลที่มีอยู่ไม่เพียงพอจะทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาได้จึงทำให้เกิดปัญหาในการดำเนินงานต่างๆในระบบ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=7 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากไม่สามารถกำหนดได้ว่าข้อมูลที่จะเข้ามามีลักษณะเป็นอย่างไรประกอบกับการขาดบุคลากรที่เฉพาะในการจัดการปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น จึงทำให้อุบัติการณ์สูงได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=7

D=9 (การตรวจจับ) เนื่องจากไม่มีการตรวจจับว่าข้อมูลเพียงพอหรือไม่เพียงในขณะดำเนินการวิเคราะห์แล้วพบว่าไม่เพียงพอจึงได้เก็บข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=9

2. การระบุและเลือกประเด็นในการปรับปรุง

1. วิธีการในการจัดลำดับความสำคัญผิดพลาด

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากการจัดลำดับความสำคัญปัญหาที่มีผลต่อระบบมากที่สุดก็จะได้ไม่ได้รับการแก้ไขหรือปรับปรุง จึงกระทบต่อระบบการดำเนินงานได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=7 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากในขั้นเริ่มต้นนี้การเลือกเครื่องมือคุณภาพในการดำเนินงานยังไม่ชำนาญ จึงมีโอกาเลือกผิดและทำให้การจัดลำดับผิดได้สูง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=7

D=9 (การตรวจจับ) เนื่องจากไม่มีการกำหนดการตรวจจับแต่มีวิธีการเฉพาะของตนเองโดยขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของแต่ละคน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=9

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่เลือก

1. ไม่มีข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่เกี่ยวข้อง

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากมีข้อมูลที่ไม่เพียงพอในการดำเนินการต่างๆ ก็จำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่มีอยู่เท่านั้นในการวิเคราะห์ ซึ่งอาจจะไม่ถูกต้องเท่าที่ควร จึงกระทบต่อระบบการดำเนินงานได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=3 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากวิธีการเก็บข้อมูลมีหลายวิธีดังนั้นจึงเป็นไปได้น้อยที่ไม่มีข้อมูลให้เก็บ ยกเว้นแต่เป็นข้อจำกัดบางอย่าง โอกาสการเกิดจึงน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=3

D=9 (การตรวจจับ) เนื่องจากไม่มีการกำหนดการตรวจจับแต่มีวิธีการเฉพาะของตนเองโดยขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของแต่ละคน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=9

4. การค้นหาสาเหตุ

1. การวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของข้อผิดพลาดนั้นไม่ถูกต้อง

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการหาสาเหตุเป็นสิ่งที่สำคัญ เนื่องจากการแก้ไขปัญหาจะสามารถลุ่ลวงได้หรือไม่ การหาสาเหตุเป็นสิ่งที่สำคัญ หากวิเคราะห์ผิดพลาดจะทำให้ปัญหานั้นยังอยู่และอาจจะทำให้เกิดปัญหาใหม่ขึ้นมา จึงกระทบต่อระบบการดำเนินงานได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากความชำนาญและการใช้เครื่องมือคุณภาพในการวิเคราะห์นั้นยังไม่ชำนาญแต่เนื่องจากผู้ที่วิเคราะห์เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานนั้นจึงน่าจะทราบถึงสาเหตุของปัญหา จึงทำให้อุบัติการณ์เกิดจึงน้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=4

D=3 (การตรวจจับ) เนื่องจากมีการป้องกันการวิเคราะหฺผิดผลาดด้วยการมีเอกสารในการวิเคราะหฺเครื่องมือ หากบุคลากรใดสงสัยหรือไม่สามารถวิเคราะหฺได้สามารถอ่านได้จากเอกสารการอบรมนี้ได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=3

5. การหาแนวทางการแก้ไข

1. มาตรการการแก้ไขไม่เหมาะสมกับปัญหาที่เกิดขึ้น

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากมาตรการการแก้ไขหากไม่เหมาะสมกับปัญหาจะทำให้ปัญหานั้นยังเกิดขึ้นอยู่ ซึ่งจะทำให้ระบบการดำเนินงานอาจเกิดปัญหาได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=6 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากมาตรการการแก้ไขบางครั้งสามารถแก้ไขได้ดีที่สุด แต่ข้อจำกัดด้านต่างๆของหน่วยงานจึงทำให้มาตรการที่ได้จึงไม่เหมาะสม โอกาสการเกิดขึ้นจึงมีได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=6

D=9 (การตรวจจับ) เนื่องจากการตรวจจับว่าเหมาะสมหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับสถานการณ์ โดยทั่วไปจะใช้วิธีการทดลองหรือการขอคำปรึกษาจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=9

6. การนำแนวทางการแก้ไขไปทดลองปฏิบัติ

1. การนำไปปฏิบัติไม่ได้ผลตามที่คาดหวังไว้

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากผลการนำไปปฏิบัตินั้นบางครั้งอาจจะไม่ได้ผลตามที่คาดหวัง ซึ่งต้องหาแนวทางการแก้ไขใหม่ย่อมต้องกระทบกับระบบการดำเนินงานของหน่วยงาน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=6 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากมาตรการการป้องกันบางครั้งเมื่อนำไปปฏิบัติอาจจะไม่สามารถให้ผลที่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ ซึ่งโอกาสการเกิดขึ้นจึงมีได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=6

D=9 (การตรวจจับ) เนื่องจากการนำไปปฏิบัตินั้นเป็นการทดลองมาตรการการแก้ไข ซึ่งไม่มีมาตรการใดที่บอกได้ว่าจะได้ผลตามที่คาดหวัง มีเพียงการเก็บข้อมูลเพื่อยืนยันว่ามาตรการนั้นสามารถแก้ปัญหานั้นได้จริง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=9

7. การทบทวนและประเมินผล

1. การประเมินผลผิดพลาด

S=9 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการประเมินผลนั้นมีความสำคัญหากมาตรการนั้นไม่ปลอดภัยแต่ผลการประเมินนั้นปลอดภัยนั้นจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของสาธารณชนได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=9

O=4 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการประเมินต้องใช้บุคลากรหลายฝ่ายร่วมพิจารณา ดังนั้นโอกาสการเกิดขึ้นจึงมีได้น้อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=4

D=7 (การตรวจจับ) เนื่องจากการประเมินขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ที่ร่วมประเมิน ดังนั้นการตรวจจับจึงใช้วิธีร่วมกันพิจารณา ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=7

8. การติดตามผลการแก้ไข

1. ไม่มีการติดตามผลเป็นระยะๆ เพื่อยืนยันแนวทางการแก้ไขว่ามีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

S=9 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากการติดตามผลการแก้ไขนั้นต้องทำอย่างต่อเนื่องซึ่งมาตรการที่ใช้ได้ผลในระยะแรกอาจจะไม่ดีเมื่อเวลาผ่านไป และอาจเกิดปัญหาใหม่เข้ามา โดยอาจเป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับการปลอดภัยของสาธารณชนได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=9

O=7 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการติดตามผลนั้นต้องอาศัยความเอาใจใส่และพยายามในการเก็บข้อมูลตามเวลาที่กำหนดประกอบกับหน่วยงานไม่มีเจ้าหน้าที่เฉพาะในการติดตาม ดังนั้นโอกาสการเกิดขึ้นจึงมีได้บ้าง ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=7

D=8 (การตรวจจับ) เนื่องจากการตรวจจับโดยมีการกำหนดแผนในการติดตามอย่างเป็นระยะอย่างชัดเจน ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=8

9. การจัดทำให้เป็นมาตรฐาน

1. แนวทางการแก้ไขไม่มีการจัดทำเป็นเอกสาร

S=6 (ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากผลการนำไปปฏิบัตินั้นเหมาะสมแล้วและไม่มีการจัดทำเป็นเอกสารนั้น จะทำให้การดำเนินงานมีหลายมาตรฐาน ย่อมส่งผลกระทบต่อระบบการดำเนินงานที่ทำให้บุคลากรเกิดความสับสนได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=8 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากแนวทางการแก้ไขนั้นมีหลายเรื่อง และบุคลากรเห็นว่ายังมีความจำเป็นในการทำเป็นระบบเอกสาร แต่บางคนก็จัดทำเนื่องจากเห็นความสำคัญของเอกสารนั้นโอกาสการเกิดขึ้นจึงมีได้บ่อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=8

D=7 (การตรวจจับ) เนื่องจากได้มีการตกลงว่าได้มีแนวทางในการแก้ปัญหาแล้วและได้ถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้รับทราบ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=7

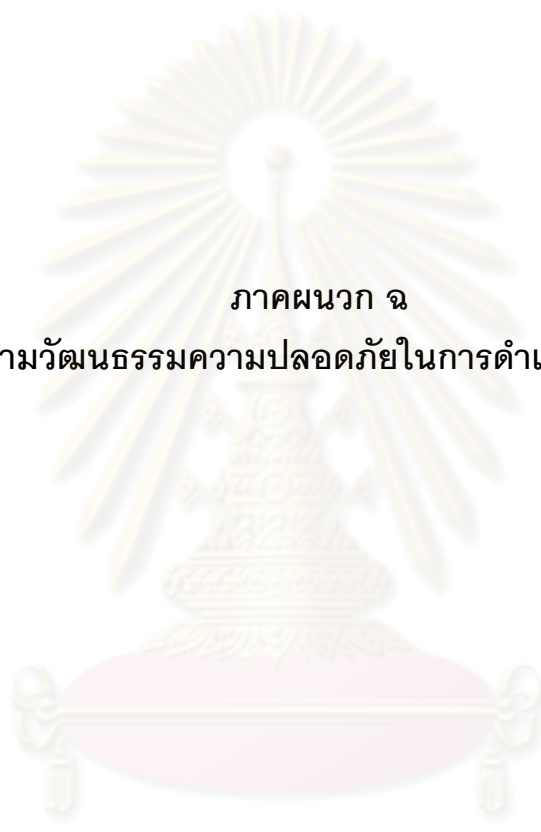
10. การปิดใบ CAR และปรับปรุง PM (ถ้ามี)

1. ปิดใบ CAR โดยไม่มีการแก้ไขในส่วนที่เกี่ยวข้อง

S=6(ระดับความรุนแรง) เนื่องจากหากมีการปิดใบ CAR แล้วต้องมีการแก้ไขในส่วนเอกสารที่เกี่ยวข้องแล้วบุคลากรไม่ได้แก้ไขนั้น อาจจะทำให้ผู้ที่ศึกษาจากเอกสารนั้นเข้าใจผิดในการดำเนินงานได้ ย่อมส่งผลกระทบต่อระบบการดำเนินงานได้ ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.1 ได้ S=6

O=7 (โอกาสการเกิด) เนื่องจากการค้นหาส่วนที่ต้องแก้ไขและภาระงานที่ต้องดำเนินงานในปัจจุบันแล้วนั้น บุคลากรจึงลืมหรือไม่ได้ค้นหาส่วนที่ต้องแก้ไขนั้น ดังนั้นโอกาสการเกิดขึ้นจึงมีได้บ่อย ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.2 ได้ O=7

D=9 (การตรวจจับ) เนื่องจากการตรวจจับนั้นไม่ชัดเจน โดยขึ้นอยู่กับบุคลากรแต่ละคนที่มีความรับผิดชอบในการแก้ไขส่วนที่ต้องแก้ไขนั้น ซึ่งเทียบกับตารางที่ 7.3 ได้ D=9



ภาคผนวก ฉ
แบบสอบถามวัฒนธรรมความปลอดภัยในการดำเนินงานในปัจจุบัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

เรื่อง วัฒนธรรมความปลอดภัยในการดำเนินงานในปัจจุบัน

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ศึกษาใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง เพื่อนำผลไปใช้ประกอบใน

การศึกษา

ส่วนที่ 1: คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ได้มีการประยุกต์มาจากมาตรฐานด้านความปลอดภัยของ IAEA INSAG-15

ขอให้ท่านโปรดพิจารณาและแสดงความคิดเห็นของท่านในการดำเนินงานที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อประเด็น หรือหัวข้อที่ได้กำหนดไว้

1.1 พันธะสัญญา (Commitment)

ประเด็น	สภาพปัจจุบัน
1. องค์กรมีการกำหนดยุทธศาสตร์ในเรื่องความปลอดภัยในการดำเนินงานหรือไม่ อย่างไร	
2. บุคลากรมีการใช้วิสัยทัศน์หรือยุทธศาสตร์ร่วมกันในการดำเนินงานหรือไม่ อย่างไร	
3. องค์กรและบุคลากรหาโอกาสและปรับปรุงความปลอดภัยในการดำเนินงานหรือไม่ อย่างไร	
4. บุคลากรทุกคนสามารถจดจำหลักสำคัญ(key word) ในเรื่องความปลอดภัยได้หรือไม่ อย่างไร	
5. องค์กรมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัยในการดำเนินงานอย่างชัดเจนหรือไม่ อย่างไร	
6. บุคลากรสามารถตอบสนองยุทธศาสตร์หรือวิสัยทัศน์ขององค์กรได้หรือไม่ อย่างไร	
7. องค์กรได้มีกำหนดยุทธศาสตร์หรือวิสัยทัศน์โดยเชื่อมโยงกับกฎหมายหรือข้อกำหนดด้านความปลอดภัยหรือไม่อย่างไร	
8. ยุทธศาสตร์หรือวิสัยทัศน์ช่วยสนับสนุนให้มีการสร้างสภาวะแวดล้อมในการทำงานและเงื่อนไขในทัศนคติส่วนบุคคลหรือไม่ อย่างไร	
9. บุคลากรสามารถนำยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ไปเป็นแนวทางในการดำเนินงานได้หรือไม่ อย่างไร	

1.1 พันธะสัญญา (Commitment)

ประเด็น	สภาพปัจจุบัน
10. การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์หรือวิสัยทัศน์ในด้านความปลอดภัยนั้นสามารถตรวจสอบได้หรือไม่อย่างไร	
11. องค์กรมีการดำเนินงานเพื่อให้สำเร็จด้านคุณภาพโดยเชื่อมโยงกับเป้าหมายด้านคุณภาพได้หรือไม่อย่างไร	
12. บุคลากรมีความรู้และเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยอย่างชัดเจนหรือไม่ อย่างไร	
13. องค์กรมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร	
14. องค์กรมีการติดตามและทบทวนผลการดำเนินงานหรือไม่อย่างไร	
15. บุคลากรเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงานอย่างชัดเจนโดยปฏิบัติตามคู่มือหรือไม่ อย่างไร	
16. ผู้บริหารร่วมรับผิดชอบหากการดำเนินงานผิดพลาดหรือไม่ อย่างไร	

1.2 การใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงาน

ประเด็น	สภาพปัจจุบัน
1. องค์กรสร้างคู่มือวิธีปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยด้วยหรือไม่ อย่างไร	
2. บุคลากรยอมรับและปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานอย่างชัดเจนหรือไม่ อย่างไร	
3. องค์กรมีการนำคู่มือไปปฏิบัติใช้โดยมีการทบทวนเป็นระยะๆหรือไม่ อย่างไร	
4. คู่มือปฏิบัติงานได้รับการอนุญาตโดยผู้บริหารหรือไม่ อย่างไร	
5. บุคลากรได้พัฒนาคู่มือการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอหรือไม่ อย่างไร	
6. บุคลากรเข้าใจในผลกระทบหลักที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานที่ผิดพลาดหรือไม่ อย่างไร	

1.2 การใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงาน

ประเด็น	สภาพปัจจุบัน
7. บุคลากรปฏิบัติตามคู่มือวิธีปฏิบัติงานโดยไม่ข้ามขั้นตอนหรือไม่ทำตามโดยไม่มีเหตุอันควรหรือไม่ อย่างไร	
8. ขั้นตอนการดำเนินงานต้องแน่ใจว่าผู้ตรวจสอบสามารถตรวจสอบได้หรือไม่ อย่างไร	
9. มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในคู่มือวิธีปฏิบัติงานอย่างชัดเจนหรือไม่ อย่างไร	
10. องค์กรมีคู่มือวิธีปฏิบัติงานที่ชัดเจนและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วหรือไม่ อย่างไร	
11. องค์กรมีการกำหนดถึงสิ่งที่จำเป็นและสนับสนุนในการดำเนินงานหรือไม่ อย่างไร	
12. องค์กรมีการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานให้ทันสมัยและมีการจัดทำมาตรฐานหรือไม่ อย่างไร	
13. บุคลากรมีการกำหนดการเชื่อมโยงการดำเนินงานไปยังส่วนที่เกี่ยวข้องหรือไม่ อย่างไร	
14. บุคลากรมีการจัดทำขั้นตอนหรือวิธีการปรับปรุงรวมทั้งผลการปรับปรุงสิ่งต่างๆหรือไม่ อย่างไร	
15. องค์กรมีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติหากเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่ อย่างไร	

1.3 การรักษาการตัดสินใจ

ประเด็น	สภาพปัจจุบัน
1. บุคลากรสนับสนุนและปฏิบัติตามผลการตัดสินใจของผู้บริหารหรือไม่ อย่างไร	
2. บุคลากรนำผลการตัดสินใจมาเป็นพื้นฐานในการสร้างแผนการทำงานหรือไม่ อย่างไร	
3. ผู้บริหารได้ให้ความสำคัญกับตัวชี้วัดด้านต่างๆทางด้านคุณภาพ และด้านความปลอดภัย หรือไม่ อย่างไร	
4. บุคลากรค้นหาข้อมูลหรือข่าวสารเมื่อต้องการนำผลการตัดสินใจด้านความปลอดภัยไปใช้หรือไม่ อย่างไร	

1.3 การรักษาการตัดสินใจ

ประเด็น	สภาพปัจจุบัน
5. เมื่อมีเหตุการณ์ที่ต้องการการตัดสินใจอย่างกะทันหันเช่นการหยุดทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย บุคลากรสามารถเลือกตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	

1.4 วัฒนธรรมการรายงาน

ประเด็น	สภาพปัจจุบัน
1. บุคลากรมีการบันทึกสิ่งที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานหรือไม่ อย่างไร	
2. องค์กรมีการกำหนดให้มีการรายงานต่างๆอย่างเป็นระยะๆหรือไม่ อย่างไร	
3. บุคลากรมีการจัดทำรายงานอย่างสม่ำเสมอหรือไม่ อย่างไร	
4. บุคลากรสนับสนุนการรายงานผลต่างๆไปยังผู้บริหารหรือไม่ อย่างไร	

1.5 การเปลี่ยนแปลงในการดำเนินงานที่ไม่ปลอดภัยและเงื่อนไขต่างๆ

ประเด็น	สภาพปัจจุบัน
1. องค์กรมีการกำหนดกิจกรรมที่ปลอดภัยและกิจกรรมที่อาจจะไม่ปลอดภัยในการดำเนินงานหรือไม่ อย่างไร	
2. บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้มีการฝึกอบรมเพื่อให้รู้ถึงวิธีการในการสร้างความท้าทายในการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมที่ไม่ปลอดภัยหรือไม่ อย่างไร	
3. ในสถานที่ทำงานบุคลากรยอมรับความท้าทายในกิจกรรมที่ไม่ปลอดภัยได้หรือไม่ อย่างไร	
4. องค์กรได้จัดสิ่งจำเป็นในการดำเนินงานไว้ได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	
5. บุคลากรสามารถปรับปรุงการดำเนินงานทันทีหรือไม่ อย่างไร หากเห็นว่าสามารถทำได้	

1.6 การเรียนรู้ขององค์กร

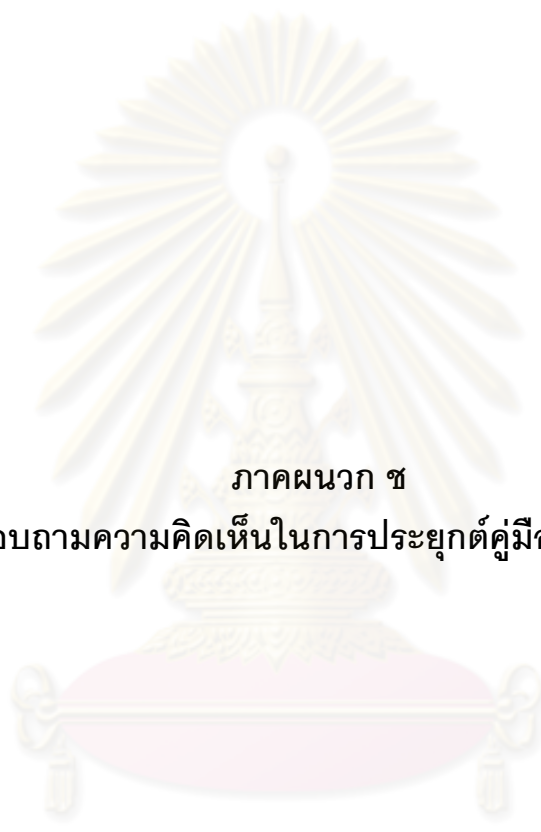
ประเด็น	สภาพปัจจุบัน
1. บุคลากรมีความคิดในการปรับปรุงการดำเนินงานหรือไม่ อย่างไร	
2. บุคลากรส่งเสริมการประเมินผลการดำเนินงานเพื่อนำไปสู่การพัฒนาด้วยตนเองหรือไม่ อย่างไร	
3. บุคลากรหาโอกาสในการปรับปรุงหรือพัฒนาการดำเนินงานโดยเรียนรู้จากองค์กรอื่นหรือไม่ อย่างไร	
4. บุคลากรได้มีการกำหนดมาตรฐานในการดำเนินงานหลังจากได้ทำการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้วหรือไม่ อย่างไร	
5. องค์กรนำมาตรฐานต่างๆมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอหรือไม่ อย่างไร	
6. องค์กรมีการนำมาตรฐานต่างๆมาใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	
7. องค์กรมีการจัดทำงานวิจัยอย่างสม่ำเสมอหรือไม่ อย่างไร	
8. หากเกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินงานองค์กรจะค้นหาสาเหตุและทำการปรับปรุงทันทีหรือไม่ อย่างไร	
9. องค์กรมีการทบทวนหน้าที่ความรับผิดชอบและปรับข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอหรือไม่ อย่างไร	
10. องค์กรมีการทวนสอบและยืนยันขั้นตอนการดำเนินงานให้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ อย่างไร	
11. องค์กรมีการประเมินและทบทวนเกณฑ์ที่ใช้ในการดำเนินงานต่างๆหรือไม่ อย่างไร	
17. องค์กรจัดการฝึกอบรมให้กับบุคลากรโดยนำเรื่องความปลอดภัยไปประยุกต์ใช้ด้วยหรือไม่ อย่างไร	

1.7 การสื่อสารและลำดับการดำเนินงานในองค์กร

ประเด็น	สภาพปัจจุบัน
1. ระบบการสื่อสารขององค์กรสามารถจัดทำได้หลายทิศทางหรือไม่ อย่างไร	
2. องค์กรมีการทดสอบระบบเพื่อตรวจสอบข้อความทั้งในเรื่องการได้รับและความเข้าใจในข้อความนั้นๆหรือไม่ อย่างไร	
3. องค์กรมีการสื่อสารไปยังบุคลากรในทุกระดับอย่างชัดเจนหรือไม่ อย่างไร	
4. ระบบการสื่อสารขององค์กรสามารถตรวจสอบได้หรือไม่ อย่างไร	
5. บุคลากรเข้าใจในหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองหรือไม่ อย่างไร	
6. องค์กรมีการสื่อสารข้อมูลต่างๆไปยังผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือไม่ อย่างไร	
7. ผลการประเมินและทบทวนต่างๆมีการสื่อสารเพื่อให้บุคลากรสามารถนำไปปฏิบัติได้รับทราบด้วยหรือไม่ อย่างไร	

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ซ
แบบสอบถามความคิดเห็นในการประยุกต์คู่มือวิธีปฏิบัติงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

เรื่อง ความคิดเห็นในการประยุกต์คู่มือวิธีปฏิบัติงาน

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ศึกษาใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง เพื่อนำผลไปใช้ประกอบในการศึกษา

ส่วนที่ 1: คำอธิบาย

เนื่องจากมีคู่มือวิธีปฏิบัติงานทั้งหมด 8 เรื่อง เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการกรอกข้อมูล โดยในหัวข้อเรื่องคู่มือวิธีปฏิบัติงานนั้น ได้แสดงลำดับของคู่มือวิธีปฏิบัติงานไว้ดังนี้

คู่มือวิธีปฏิบัติงานลำดับที่ 1 คือ คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมเอกสารคุณภาพ

คู่มือวิธีปฏิบัติงานลำดับที่ 2 คือ คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมบันทึกคุณภาพ

คู่มือวิธีปฏิบัติงานลำดับที่ 3 คือ คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวางแผนเพื่อพัฒนาหน่วยงานฯ

คู่มือวิธีปฏิบัติงานลำดับที่ 4 คือ คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การกำหนดแผนและติดตามงาน

คู่มือวิธีปฏิบัติงานลำดับที่ 5 คือ คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การทบทวนฝ่ายบริหาร

คู่มือวิธีปฏิบัติงานลำดับที่ 6 คือ คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายในโดยการประเมินตนเอง และกลุ่มประเมินอิสระ

คู่มือวิธีปฏิบัติงานลำดับที่ 7 คือ คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล

คู่มือวิธีปฏิบัติงานลำดับที่ 8 คือ คู่มือวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การแก้ไข ป้องกันและการปรับปรุง

ส่วนที่ 2: ความคิดเห็น

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าตรงกับความคิดเห็นของท่านในระดับใด โดยกรอกระดับคะแนนที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเพียง 1 หมายเลขในแต่ละข้อ

ระดับ	-3	-2	-1	0	1	2	3
ความคิดเห็น	น้อยที่สุด	ค่อนข้างน้อย	น้อย	เท่าเดิม	ค่อนข้างมาก	มาก	มากที่สุด

จากการประยุกต์ใช้คู่มือวิธีปฏิบัติงานที่ได้สร้างและพัฒนานั้น ท่านเห็นว่าคู่มือวิธีปฏิบัติงานแต่ละเรื่องสามารถช่วยแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มงานดังต่อไปนี้ให้อยู่ในระดับใด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความคิดเห็นต่อการประยุกต์ใช้	ระดับความคิดเห็นในการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานลำดับที่ไปประยุกต์ใช้							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกที่เป็นระบบ								
	2. การวางแผนกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดหรือวัตถุประสงค์								
	3. เอกสารการรายงานผลการปฏิบัติงานที่ครบตามหัวข้อที่กำหนดไว้								
	4. การจัดการระบบการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานมีประสิทธิภาพ								
	5. ขั้นตอนในการดำเนินงานเป็นลายลักษณ์อักษร								
	6. บุคลากรดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอ								
กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์	1. ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ครบถ้วน								
	2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ในการดำเนินงานมีประสิทธิภาพ								
	3. ระบบการบริหารจัดการด้านเอกสารและบันทึกครบถ้วนและเป็นระบบ								
	4. ผลการประเมินผลการดำเนินงานตรงกับความเป็นจริงในปัจจุบัน								
	5. บุคลากรมีทักษะและความรู้ที่เพียงพอในการจัดการข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด								
	6. หน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ								

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความคิดเห็นต่อการประยุกต์ใช้	ระดับความคิดเห็นในการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานลำดับที่ไป ประยุกต์ใช้							
		1	2	3	4	5	6	7	8
กลุ่มสนับสนุน วิชาการความ ปลอดภัยทาง นิวเคลียร์	1. การปรับเปลี่ยนมาตรฐานและข้อกำหนดของ IAEA								
	2. บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องและเพียงพอใน ข้อกำหนดต่างๆ								
	3. ระบบการพิจารณาการร่างกฎระเบียบมีประสิทธิภาพ								
	4. ระบบการวางแผนในการออกแบบและพัฒนากลุ่มงานมี ประสิทธิภาพ								
	5. การดูแลระบบการจัดการความรู้ทางวิชาการของกลุ่มงานเป็น มาตรฐาน								
กลุ่มประเมินความ ปลอดภัยและ ใบอนุญาต	1. ระบบการรายงานผลการตรวจสอบความปลอดภัยมีประสิทธิภาพ								
	2. ระบบการประเมินการดำเนินงานในกลุ่มงานมีความชัดเจนและ เป็นมาตรฐาน								
	3. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆเช่น กฎหมายหรือ กิจกรรมทางนิวเคลียร์ที่ถูกต้อง								
	4. บุคลากรมีแรงกระตุ้นในการดำเนินงานด้านการประเมิน								

กลุ่มงาน/ฝ่าย	ความคิดเห็นต่อการประยุกต์ใช้	ระดับความคิดเห็นในการนำคู่มือวิธีปฏิบัติงานลำดับที่ไป ประยุกต์ใช้							
		1	2	3	4	5	6	7	8
กลุ่มตรวจสอบ สถานปฏิบัติการ ทางนิวเคลียร์	1. การเปลี่ยนแปลงข้อกำหนด/กฎหมาย/กฎระเบียบจากภายนอก								
	2. ระบบการจัดการเอกสารที่มีประสิทธิภาพ								
	3. การดำเนินงานการตรวจสอบมีมาตรฐาน								
	4. บุคลากรที่ใช้ในการตรวจสอบมีความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านกฎหมายหรือด้านเทคนิคอย่างเพียงพอ								
	5. ผู้บริหารให้การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างเพียงพอและจริงจัง								

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ซ
แบบฟอร์มการประเมินตนเองด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบฟอร์มการประเมินตนเองด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย

1. วัตถุประสงค์

แบบฟอร์มการประเมินตนเองเรื่องวัฒนธรรมความปลอดภัยได้ มีการอ้างอิงคำถามบางส่วนจากมาตรฐาน INSAG-15 Key Practical Issues in Strengthening Safety Culture และได้มีการปรับด้วยการนำวิธีการให้คะแนนมาใช้ร่วมตามความเหมาะสมและชัดเจนในการประเมิน โดยแบบฟอร์มจัดทำขึ้นเพื่อ

1. เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดความตระหนักในเรื่องวัฒนธรรมความปลอดภัย
2. เพื่อเป็นการมุ่งเน้นการบริหารคุณภาพภายในหน่วยงาน
3. เพื่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในการดำเนินงานของหน่วยงานโดยมุ่งเน้นให้เกิดความปลอดภัยมากขึ้น

2. คำชี้แจง

เจ้าหน้าที่ทำการประเมินการดำเนินงานของตนเอง โดยทำเครื่องหมาย / ในระดับคะแนนที่ตรงกับความคิดเห็นของตนเอง

ระดับคะแนน	ความหมาย
1	ไม่มีการดำเนินงานเลย
2	มีการดำเนินการบ้าง แต่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
3	มีการดำเนินการครบตามเกณฑ์ที่กำหนด
4	มีการดำเนินการและอยู่ในระดับที่ดีหรือแสดงถึงโอกาสในการพัฒนาและปรับปรุง
5	มีการดำเนินการและอยู่ในระดับที่ดีมากหรือแสดงถึงการเป็นแบบอย่างที่ดีแก่หน่วยงานอื่นหรือได้รับรางวัล

ส่วนที่ 1 คำถามปลายปิด

คำถาม	ระดับคะแนน				
	1	2	3	4	5
1. ท่านได้มีการรักษาการดำเนินงานที่ดีและเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ไม่ดีหรือไม่					
2. ท่านแน่ใจว่าเหตุการณ์ที่อาจจะอันตรายและจำนวนของเหตุการณ์ที่เกิดอันตรายเล็กน้อยได้มีการรายงานหรือไม่					
3. การตัดสินใจที่ผ่านมาในการบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมและได้มีการดำเนินงานอย่างเหมาะสมในหน่วยงาน โดยได้มีการรักษาให้คงอยู่หรือไม่					
4. ท่านได้เขียนขั้นตอนในการดำเนินงานที่เข้าใจและได้ปฏิบัติตามหรือไม่					
5. ท่านมีความรู้ที่จำเป็น เพื่อใช้ในการดำเนินงานหรือไม่					
6. ท่านทราบว่าใครที่มีส่วนร่วมในความรับผิดชอบในการดำเนินงานร่วมกับท่านหรือไม่					
7. ท่านได้หยุดและคิด เมื่อเกิดปัญหาหรือไม่					
8. เจ้าหน้าที่มีความเข้าใจว่าอะไรที่จะเกิดขึ้นไปยังหน่วยงานหรือประชาชน หากไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนหรือไม่					
9. ท่านได้มีการเตรียมการสำหรับสิ่งที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่					
10. ที่ผ่านมา ท่านไม่มีการอนุญาตให้ลดขั้นตอนหรือไม่					
11. ท่านมีระบบที่มั่นใจได้ว่ามีข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องในเรื่องความปลอดภัย ก่อนที่จะมีการตัดสินใจหรือไม่					
12. เจ้าหน้าที่ทั้งหมดมีความเข้าใจในผลกระทบหลักในเรื่องความปลอดภัยจากความผิดพลาดอาจเกิดขึ้นหรือไม่					
13. ท่านทราบถึงขั้นตอนและกระบวนการในการบริหารในการทำงานอย่างเหมาะสมหรือไม่					
14. ท่านทราบวิธีการแก้ปัญหาที่มีอยู่และท่านแก้ปัญหานั้นหรือไม่					
15. เจ้าหน้าที่มีการหาคำแนะนำเมื่อเกิดความสงสัยในเรื่องความปลอดภัยหรือไม่					

ส่วนที่ 1 คำถามปลายปิด (ต่อ)

คำถาม	ระดับคะแนน				
	1	2	3	4	5
16. ท่านอธิบายให้เจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้องในข้อถกเถียงเกี่ยวกับลำดับความสำคัญของความปลอดภัยที่แท้จริงหรือไม่					
17. ท่านมีการควบคุมดูแลการทำงานเจ้าหน้าที่อย่างรอบคอบหรือไม่					
18. ท่านเข้าใจการดำเนินงานก่อนการนำไปปฏิบัติหรือไม่					
19. ท่านทราบหรือไม่ว่าอะไรที่อยู่ในความรับผิดชอบของตนเอง					
20. ท่านเข้าใจหรือไม่ว่าอะไรที่นำไปสู่ความผิดพลาดและจะเกิดอะไรขึ้นถ้าไม่นำไปปฏิบัติในงานอย่างเหมาะสม					
21. ถ้าท่านจำเป็นต้องการความช่วยเหลือ ท่านทราบว่าควรจะได้รับจากที่ไหนหรือไม่					
22. ท่านได้แนะนำผู้อื่น เมื่อท่านพบว่าเขาทำบางอย่างที่ไม่ปลอดภัยหรือกล่าวชมเชย เมื่อทำบางอย่างที่ปลอดภัยอย่างดีมากหรือไม่					
23. ท่านมั่นใจหรือไม่ว่าผู้รับงานถัดไปจากท่านเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานที่ปฏิบัติ					

ส่วนที่ 2 คำถามปลายเปิด

1. ท่านทราบได้อย่างไรว่าผู้บริหารให้การสนับสนุนในเรื่องความปลอดภัยต้องมาก่อน (Safety First) ในหน่วยงานเท่ากับการดำเนินงาน

ส่วนที่ 2 คำถามปลายเปิด (ต่อ)

2. ในสัปดาห์ที่ผ่านมาท่านได้มีการแสดงให้เห็นถึงความร่วมมือในเรื่องความปลอดภัยอะไรบ้าง

3. ครั้งล่าสุดเมื่อใดที่ท่านได้แสดงให้เห็นถึงความร่วมมือ เพื่อให้ชัดเจนในเรื่องความปลอดภัยที่เป็นไปตามการดำเนินงาน

4. ท่านทราบหรือไม่ว่าอะไรคือความปลอดภัยที่แท้จริงในหน่วยงานของท่าน

5. ครั้งล่าสุดในหน่วยงานท่านมีการแสดงให้เห็นถึงความสนใจในเรื่องความปลอดภัยเมื่อไร

6. ท่านได้ทำอะไรที่ผ่านมาในขั้นตอนการดำเนินงานที่สามารถทำงานได้ที่ได้หลีกเลี่ยงหรือไม่ปฏิบัติตาม

ส่วนที่ 2 คำถามปลายเปิด (ต่อ)

7. เจ้าหน้าที่ที่มีการหยุด, คิด, ปฏิบัติและทบทวนครั้งที่ผ่านมาว่าเจ้าหน้าที่นำความปลอดภัยไปเชื่อมโยงกับการดำเนินงานด้วยหรือไม่ และท่านทราบได้อย่างไร

8. ท่านทราบได้อย่างไรว่าเจ้าหน้าที่มีความเข้าใจในข้อความด้านความปลอดภัย

9. เจ้าหน้าที่มีความเข้าใจอย่างแท้จริงหรือไม่ว่าอะไรที่จะนำไปสู่ระดับความรุนแรงที่มากขึ้น ท่านทราบได้อย่างไร

10. ท่านทราบว่าจำเป็นต้องทำอะไร หากมีบางสิ่งที่ไม่ดีปกติไป

11. คู่มือการทำงานง่ายที่จะเข้าใจและปฏิบัติตามได้ ถ้าท่านมีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานนั้น ท่านจะทำการปรับปรุงอะไร

12. ข้อเสนอแนะอื่นๆ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว กรณิการ์ กล้าหาญ เกิดเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2529 ที่จังหวัดสุพรรณบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในภาคต้น ปี พ.ศ. 2552



ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย