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. เครื่องมืออุปกรณ์ (Machine) 3. วัตถุดิบ (Material) 4. วิธีการ (Method) 5. สภาวะแวดล้อม (Environment) ซึ่งแต่ละกลุ่มงานจะมีลักษณะเฉพาะโดยขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่รับผิดชอบอยู่ และแต่ละปัญหานั้นอาจจะมีได้หลายสาเหตุหรือสาเหตุเดียวอาจจะทำให้เกิดหลายปัญหาได้เช่นกัน ได้ดังตารางที่

ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างการวิเคราะห์ความเสี่ยง

ฝ่าย/กลุ่มงาน: เป้าหมาย	ความเสี่ยง (Risks)	สาเหตุ					ผลกระทบ	
		บุคลากร (Man)	เครื่องมือ อุปกรณ์ (Machine)	วัตถุดิบ (Material)	วิธีการ (Method)	สภาวะแวดล้อม (Environments)	ด้านการดำเนินงาน	ด้านความปลอดภัย
1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป: การบริหารการดำเนินงานหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์อย่างมีประสิทธิผล	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	1. ประสบการณ์การทำงานของบุคลากรแต่ละที่แตกต่างกัน 2. บุคลากรไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานอย่างเคร่งครัด	1. ไม่มีเอกสารที่แสดงขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน	1. เอกสารและบันทึกที่มีจำนวนมากทำให้เป็นอุปสรรคในการจัดทำเป็นระบบ	1. การเรียนรู้งานจากประสบการณ์ของคนที่มีประสบการณ์มากกว่า	1. การสนับสนุนอย่างไม่เพียงพอจากผู้บริหารที่ให้มีการจัดทำอย่างเป็นระบบ	1. การดำเนินงานไม่ต่อเนื่อง 2. การดำเนินงานผิดพลาด 3. ผู้ปฏิบัติงานดำเนินงานอย่างยากลำบาก	1. กรณีเกิดข้อผิดพลาดทำให้ไม่สามารถทวนสอบกลับได้ จึงไม่สามารถหาวิธีการป้องกันหรือแก้ไขได้

จากตัวอย่างตารางที่ 4.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไปหลังจากสามารถระบุความเสี่ยงได้ว่าเกิดจากระบบการจัดการเอกสารและบันทึกที่ไม่เป็นระบบ 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. วัตถุดิบ (Materials)

- เอกสารและบันทึกที่มีจำนวนมาก ทำให้เป็นอุปสรรคในการจัดทำเป็นระบบ เนื่องจากหน่วยงานความรับผิดชอบคล้ายกับเลขานุการของกลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ ทำให้เอกสารต่างๆและบันทึกต่างๆที่มีอยู่จำนวนมากนั้น และหน่วยงานมีระบบการจัดการเอกสารที่ไม่มีดีพอ จึงเป็นอุปสรรคต่อการจัดทำให้ระบบที่มีคุณภาพด้วย

4. วิธีการ (Method)

- การเรียนรู้งานจากประสบการณ์ของคนที่มีประสบการณ์มากกว่า เนื่องจากหากการดำเนินงานใดเกิดปัญหาหรือข้อขัดข้อง หน่วยงานจะใช้วิธีการสอบถามจากผู้มี่มีประสบการณ์มากกว่า แล้วนำมาใช้แก้ปัญหา โดยขาดการบันทึก

- หน่วยงานมีการบันทึกเอกสารการปฏิบัติงานที่เป็นระบบไม่ครบถ้วน เนื่องจากวิธีการจัดการยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

- หน่วยงานมีการควบคุมเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบและครบถ้วน เนื่องจากวิธีการในการควบคุมเอกสารและบันทึกยังไม่สมบูรณ์

5. สภาวะแวดล้อม (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. หัวหน้ากลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ 3. เจ้าหน้าที่กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ 4. เจ้าหน้าที่กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาต 5. เจ้าหน้าที่กลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับลักษณะงานที่ดำเนินการอยู่ ซึ่งระดับคะแนนการประเมินความเสี่ยงนั้นแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ระดับคะแนนความรุนแรง (ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย, 2553)

ระดับความรุนแรง	ความหมาย	ระดับคะแนน
สูงมาก	ทำให้การดำเนินงานหยุดชะงักทันที/ส่งผลกระทบด้านความปลอดภัยในระดับประเทศ	5
สูง	เกิดปัญหา/ความขัดข้องในการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ/ส่งผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อสาธารณชน	4
ปานกลาง	เกิดปัญหา/ความขัดข้องในการดำเนินงานบางขั้นตอน/ส่งผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อหน่วยงาน	3
ต่ำ	ทำให้การดำเนินงานสามารถดำเนินต่อไปได้ แต่เกิดความล่าช้า/ส่งผลกระทบด้านความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน	2
ต่ำมาก	ทำให้การดำเนินงานสามารถดำเนินต่อไปได้ แต่ยากต่อการพัฒนา/ส่งผลกระทบน้อยมาก	1

ตารางที่ 4.3 ระดับคะแนนโอกาสการเกิด (ดำรงค์ 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 นอกจากจะมีการกำหนดระดับคะแนนในแต่ละความเสี่ยงนั้นแล้วยังมีการให้ระดับความเสี่ยงของคู่มือวิธีปฏิบัติงานด้วย เพื่อใช้เป็นจุดระวังในการสร้างและพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานต่อไป ตัวอย่างดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การให้ระดับคะแนนความเสี่ยง

กลุ่มงาน	ความเสี่ยง	ระดับคะแนน		L x C
		โอกาสการเกิด (Likelihood: L)	ความรุนแรง (Consequence: C)	
1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป: การบริหารการดำเนินงานหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์อย่างมีประสิทธิผล	1. ระบบการจัดการเอกสารและบันทึกไม่เป็นระบบ	4	4	16

คำอธิบาย

จากความเสี่ยงที่ 1 ของฝ่ายบริหารงานทั่วไป

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

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

เนื่องจากมีรายละเอียดจำนวนมากจึงแสดงรายละเอียดของความเสี่ยงอื่นๆของฝ่ายบริหารงานทั่วไป, กลุ่มบริหารความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, กลุ่มสนับสนุนวิชาการความปลอดภัยทางนิวเคลียร์, กลุ่มประเมินความปลอดภัยและใบอนุญาตและกลุ่มตรวจสอบสถานปฏิบัติการทางนิวเคลียร์ อยู่ในภาคผนวก ค

ตารางที่ 4.5 การให้ระดับคะแนนของคู่มือวิธีปฏิบัติงาน

คู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure Manual)	ความเสี่ยง	ระดับคะแนน		L x C
		โอกาสการเกิด (Likelihood: L)	ความรุนแรง (Consequence: C)	
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