

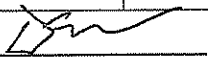
 DTI	Work Procedure	Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1	Revision No. : 0	Pages : 1/14

สารบัญ

1. วัตถุประสงค์	2
2. ขอบเขต	2
3. นิยาม/ คำย่อ	2
4. แผนผังกระบวนการ	3
5. กระบวนการ/วิธีการปฏิบัติงาน	5
6. บันทึกคุณภาพ	14
7. เอกสารอ้างอิง	14
8. ภาคผนวก / เอกสารที่แนบ	14

Revision	Revised Date	Revised Information

Approved by	Reviewed by	Prepared by
		
Date:	Date:	Date:

TQM : ลงชื่อ  วันที่ ๑๖/๕/๕๖

	Work Procedure		Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1		Revision No. : 0	Pages : 2/14

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานการบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ รป.1 ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และเพื่อให้ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ของ รป.1 ในทุกระดับที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารความเสี่ยงได้ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้มีความสอดคล้องกัน

1.2 เพื่อให้ รป.1 สามารถพิจารณากำหนดมาตรการควบคุม ลดความเสี่ยงของอันตราย หรือผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. ขอบเขต

2.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานนี้ใช้สำหรับเป็นแนวทางในการดำเนินงานการบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน และหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานของกิจกรรม ที่ดำเนินงาน ณ รป.1 หรือกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้จัดทำการบริหารความเสี่ยง

2.2 ผู้ใช้งานต้องมีความเข้าใจกระบวนการบริหารความเสี่ยงเบื้องต้น

3. นิยาม/คำย่อ

3.1 **ความเสี่ยง** หมายถึง ผลลัพธ์ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดอันตราย และผลจากอันตรายนั้น (อุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์)

3.2 **การประเมินความเสี่ยง** หมายถึง กระบวนการ การประมาณระดับความเสี่ยง และการตัดสินใจ ว่าความเสี่ยงนั้นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่

3.3 **การชี้บ่งอันตราย** หมายถึง กระบวนการ ในการรับรู้ถึงอันตรายที่มีอยู่ และการกำหนดลักษณะของอันตราย

3.4 **อันตราย** หมายถึง แหล่งหรือสถานการณ์ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วย ความเสียหายของทรัพย์สิน ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้รวมกัน

3.5 **อุบัติเหตุ** หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า ซึ่งมีผลให้เกิดการเสียชีวิต ความเจ็บป่วย การบาดเจ็บ ความเสียหาย หรือความสูญเสียอื่น ๆ

3.6 **ความเจ็บป่วยจากการทำงาน** หมายถึง ความเจ็บป่วยที่ได้พิจารณาว่า มีสาเหตุจากกิจกรรม การทำงาน หรือสิ่งแวดล้อมของการทำงาน

3.7 **รป.1** หมายถึง โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1 สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน)

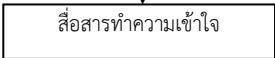
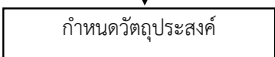
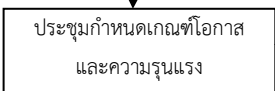
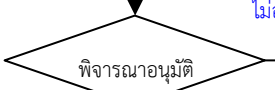
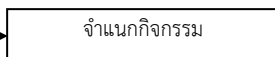
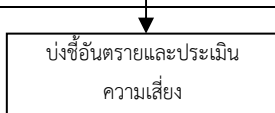
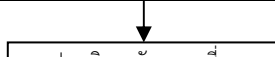
3.8 **กิจกรรม** หมายถึง งานที่เจ้าหน้าที่ ณ รป.1 ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการ และงานที่งานนั้นมีการมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบ โดยการดำเนินงานจะเป็นการผสมผสาน แรงงาน เทคโนโลยี วัตถุดิบ วิธีการ และสภาพแวดล้อมต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ผลผลิตตามเป้าประสงค์ของ สทป.

3.9 **ผู้ปฏิบัติงาน** หมายถึง ผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของกิจกรรม ณ รป.1 ที่กำหนดให้มีการจัดทำการบริหารความเสี่ยง

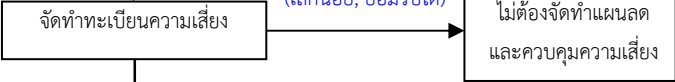
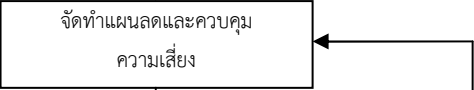
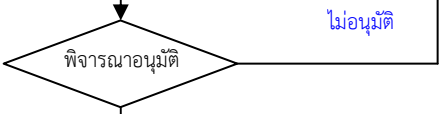
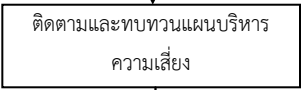
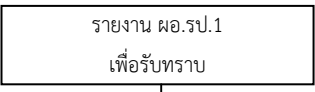
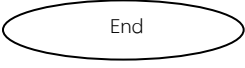
	Work Procedure		Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1		Revision No. : 0	Pages : 3/14

3.10 **เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง** หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการบริหารความเสี่ยงจัดทำแนวทางในการบริหารความเสี่ยง และเป็นที่ปรึกษาให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการบริหารความเสี่ยงกิจกรรมให้เป็นไปตามกระบวนการอย่างเหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4. แผนผังกระบวนการ

No.	Incharge	Process Flow	When	Related document
				
4.1	เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง		3 - 7 วัน	
4.2	ผอ.รป.1 ผอ.ส่วน และเจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้างาน		3-7 วัน	
4.3	-ผู้ปฏิบัติงาน -เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง (ที่ปรึกษา)		1-3 เดือน	
4.3.1	-ผู้ปฏิบัติงาน -เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง (ที่ปรึกษา)	 หมายเหตุ : อาจใช้เกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วตาม WVP การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ รป.1 หรือปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม		
	-ผู้ปฏิบัติงาน -เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง (ที่ปรึกษา)			
	ผอ.รป.1			
4.3.2	-ผู้ปฏิบัติงาน -เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง (ที่ปรึกษา)			แบบฟอร์มการจ้างนักกิจกรรม
4.3.3	-ผู้ปฏิบัติงาน -เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง (ที่ปรึกษา)			แบบฟอร์มการบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยง
4.4	-ผู้ปฏิบัติงาน -เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง (ที่ปรึกษา)		3 - 7 วัน	แบบฟอร์มการบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยง

	Work Procedure		Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1		Revision No. : 0	Pages : 4/14

No.	Incharge	Process Flow	When	Related document
4.5	-เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง		1-2 สัปดาห์	แบบฟอร์มทะเบียนความเสี่ยง
4.6	-ผู้ปฏิบัติงาน -เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง (ที่ปรึกษา)		1-2 เดือน	แบบฟอร์มทะเบียนแผนลดและควบคุมความเสี่ยง
	-ผอ.รป.1		3 - 7 วัน	
4.7	-เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง -ผู้ปฏิบัติงาน		อย่างน้อย ทุก 6 เดือน (หรือเมื่อมีความจำเป็น)	รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานตามแผนการบริหารความเสี่ยง
4.8	-เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง		ทุก 1 ปี	สรุปผลการดำเนินการตามแผนการบริหารความเสี่ยงประจำปีงบประมาณ
				

	Work Procedure	Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1	Revision No. : 0	Pages : 5/14

5. กระบวนการ/ วิธีปฏิบัติ

5.1 การสื่อสารทำความเข้าใจ

เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยงจัดประชุมเรื่อง การบริหารความเสี่ยง ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1 สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) เพื่อสื่อสารสร้างความเข้าใจกับผู้ปฏิบัติงาน ให้ทราบถึงหลักการบริหารความเสี่ยง เหตุผล และความจำเป็น รวมถึงขั้นตอนในการบริหารความเสี่ยง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในแนวคิดหลักการ และวิธีปฏิบัติที่ตรงกัน ตลอดจนสามารถวิเคราะห์ และจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 การกำหนดวัตถุประสงค์

เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยงจัดประชุมหารือเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ และกรอบความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ร่วมกับ ผอ.รป.1 ผอ.ส่วน และ เจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้างาน ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1 สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน)

5.3 การประเมินความเสี่ยง

5.3.1 กำหนดเกณฑ์โอกาสและความรุนแรง

ผู้ปฏิบัติงานสามารถเลือกใช้เกณฑ์โอกาสและความรุนแรงตามที่เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยงได้กำหนดไว้แล้ว ตามข้อ 5.3.3.2 ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่เจ้าหน้าที่ รป.1 ประชุมพิจารณาเห็นชอบร่วมกันแล้ว อย่างไรก็ตาม เกณฑ์นี้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของกิจกรรม โดยต้องมีการประชุมร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและเจ้าหน้าที่จนได้มติเป็นเอกฉันท์ และนำเสนอ ผอ.รป.1 อนุมัติตามลำดับ

5.3.2 จำแนกกิจกรรม

ผู้ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง พิจารณาระบุลักษณะงาน/ ขั้นตอน/ กระบวนการทำงาน ตามแบบฟอร์มการจำแนกกิจกรรม ซึ่งควรระบุข้อมูลการปฏิบัติงาน ของแต่ละกิจกรรมโดยให้ครอบคลุม สถานที่ทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ บุคลากร ขั้นตอนหรือกระบวนการทำงานโดยละเอียด เพื่อนำมาชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

5.3.3 บ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยง

5.3.3.1 บ่งชี้อันตราย

ผู้ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการบ่งชี้อันตรายตามแบบฟอร์ม การบ่งชี้อันตราย และประเมินความเสี่ยง โดยพิจารณาข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการบ่งชี้อันตรายตามขั้นตอน ดังนี้

- ระบุรายการกิจกรรม/งาน/ขั้นตอนการทำงาน/พื้นที่ที่ได้รับผิดชอบ โดยอ้างอิงข้อมูลจาก

ข้อ 5.3.2

- มีแหล่งกำเนิดของอันตรายหรือไม่ โดยใช้แนวทางในการพิจารณา ดังนี้

	Work Procedure	Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1	Revision No. : 0	Pages : 6/14

ก. เครื่องจักร

ข. ไฟฟ้า

ค. เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ซึ่งมีลักษณะที่จะเป็นเหตุให้เกิดอันตราย

ง. สภาพแวดล้อมในการทำงานทางกายภาพ เช่น แสง เสียง ฝุ่นละออง ความร้อน

ปริมาณอากาศ ฯลฯ

จ. สภาพแวดล้อมในการทำงานทางเคมี เช่น สารเคมี ไอ ละออง

ฉ. สภาพแวดล้อมในการทำงานทางชีวภาพ เช่น แบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส ฯลฯ

ช. สภาพพื้นที่ที่ไม่ปลอดภัย เช่น พื้นลื่น มีหลุม บ่อ

ซ. วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ หรือแหล่งกำเนิดอื่นๆ ซึ่งมีลักษณะที่จะเป็นเหตุให้เกิดอันตราย

ณ. อื่นๆ

- อันตรายจะเกิดขึ้นได้อย่างไร โดยใช้แนวทางในการพิจารณา ดังนี้

ก. การลื่นหกล้ม เช่น มีน้ำมัน/น้ำนองพื้น ทำให้ลื่นหกล้ม , การสะดุดหกล้มพื้นต่างระดับ หรือสะดุดหกล้ม เนื่องจากมีวัตถุสิ่งของกีดขวาง เป็นต้น

ข. อันตรายที่เกิดจากการยก/หยิบจับ เครื่องมือ วัตถุดิบ ฯลฯ ได้แก่ สิ่งของตกหล่น กระแทกเท้า หยิบอะไหล่ที่มีความคมทำให้ถูกบาด

ค. อันตรายจากอาคารสถานที่ และเครื่องจักรอุปกรณ์ขณะทำการประกอบ การนำมาใช้งาน การปฏิบัติงาน การบำรุงรักษา การปรับเปลี่ยน การซ่อมแซมและการรื้อถอน

ง. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด เช่น การเกิดไฟไหม้ในจุดที่มีการใช้วัตถุไวไฟ จุดที่มีการพ่นสี ผสมสี ห้องสต็อกสี ทินเนอร์ บริเวณเก็บถังแก๊สไวไฟ และ LPG เป็นต้น

จ. สารที่อาจเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ไอระเหยของสารเคมี เช่น สี ทินเนอร์ ควั่นไอจากการเชื่อมโลหะ ฝุ่นเหล็กจากการขัดเจียร เป็นต้น

ฉ. พลังงานที่เป็นอันตราย เช่น ไฟฟ้า รังสี เสียง ความสั่นสะเทือน ได้แก่ ไฟฟ้าดูด ไฟฟ้าช็อต เสียงดัง จากเครื่องจักรและในสถานที่ทำงานที่เกินค่ามาตรฐานกำหนด เป็นต้น

ช. อันตรายจากยานพาหนะ ทั้งในการขนส่งภายใน และภายนอกหน่วยงาน เช่น อันตรายจากการขับรถ Fork Lift หรือรถเข็น เป็นต้น

ซ. สารเคมีหรือวัตถุที่อาจทำอันตรายต่ออวัยวะ ได้แก่ สารเคมีกระเด็น เศษเหล็ก จากการเจียร/ตัด กระเด็นโดนร่างกาย

ณ. เกิดภาวะการขาด O₂

ญ. อื่นๆ

	Work Procedure	Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1	Revision No. : 0	Pages : 7/14

- ระบุใครที่จะได้รับอันตราย โดยพิจารณาว่าเมื่อเกิดอันตรายขึ้นจะมีใครได้รับอันตรายบ้าง เช่น เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานโดยตรง เจ้าหน้าที่ในส่วนอื่นๆ และสาธารณชน เป็นต้น
- ระบุลักษณะอันตรายและสาเหตุการเกิดอันตราย เช่น เจ้าหน้าที่ขาหักเนื่องจากวัตถุหล่นทับ, ไฟฟ้าช็อตเจ้าหน้าที่เนื่องจากไฟฟ้าจากตู้ควบคุมรั่ว, เจ้าหน้าที่หายใจเอาไอสารเคมีเข้าสู่ร่างกายทำให้ระคายเคืองในรูปร่างหรือเป็นพิษเฉียบพลัน เป็นต้น
- ระบุมาตรการควบคุมที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยงให้สอดคล้องกัน

5.3.3.2 ประเมินความเสี่ยง

ผู้ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง พิจารณาโอกาสและความรุนแรงของอันตรายในกิจกรรมนั้นๆ โดยให้พิจารณาจากขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานจริง ประกอบกับมาตรการที่ควบคุมอันตรายต่างๆ ที่มีอยู่ ตัวอย่างเช่น หากมีมาตรการควบคุมในเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันแล้วย่อมทำให้โอกาสและความรุนแรงของอันตรายน้อยกว่าที่ไม่มีการควบคุมใดๆ เป็นต้น

ทั้งนี้ให้ทำการพิจารณาโอกาสการเกิดอันตราย และความรุนแรงของอันตรายในแต่ละประเด็น โดยใส่คะแนนในแต่ละหัวข้อการประเมินลงในแบบฟอร์ม การบ่งชี้อันตรายและประเมินความเสี่ยง หากหัวข้อประเมินใดไม่เกี่ยวข้องหรือไม่จำเป็นต้องใช้เกณฑ์การประเมินนั้น ให้เว้นช่องว่างไว้ หรือใส่คะแนนเป็น 0 ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้เกณฑ์โอกาสและความรุนแรงที่เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยงได้กำหนดไว้แล้ว (หรืออื่นๆ ตามความเหมาะสม) ดังนี้

เกณฑ์โอกาสที่จะเกิดอันตราย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ โอกาสน้อย โอกาสปานกลาง และโอกาสมาก โดยหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดอันตรายว่าอยู่ในระดับใด ประกอบด้วย

เกณฑ์การประเมิน /พิจารณา		คะแนน		
		น้อย(1)	ปานกลาง(2)	มาก(3)
Man	L1 การอบรมขั้นตอน วิธีการปฏิบัติงาน รวมถึงความรู้ตามสายงานที่เกี่ยวข้อง อย่างมีประสิทธิภาพ	มีการกำหนดแผนการฝึกอบรม และมีการฝึกอบรมตามแผน	มีการฝึกอบรมแต่ไม่ครบถ้วนตามแผน/ไม่เป็นไปตามแผน	ไม่มีการฝึกอบรม
	L2 จำนวนคนปฏิบัติงานตามความเหมาะสม	จำนวนคนปฏิบัติงานเหมาะสม	จำนวนคนปฏิบัติงานมากกว่าที่กำหนด	จำนวนคนปฏิบัติงานน้อยกว่าที่กำหนด
	L3 รู้หน้าที่ และปฏิบัติงานตรงตามความสามารถ	ปฏิบัติงานตรงตามความสามารถ รู้หน้าที่ของตนและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องรอคำสั่ง	ปฏิบัติงานตรงตามความสามารถ แต่ไม่รู้หน้าที่ของตน รอปฏิบัติตามคำสั่งเพียงอย่างเดียว	ปฏิบัติงานไม่ตรงตามความสามารถ และไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง
	L4 มีความรู้ และความชำนาญในการปฏิบัติงาน	มีความรู้ และความชำนาญในการปฏิบัติงาน	มีความรู้ แต่ยังขาดความชำนาญในการปฏิบัติงาน	ไม่มีความรู้ และความชำนาญในการปฏิบัติงาน

	Work Procedure		Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1		Revision No. : 0	Pages : 8/14

เกณฑ์การประเมิน /พิจารณา		คะแนน		
		น้อย(1)	ปานกลาง(2)	มาก(3)
Method	L5 เอกสารแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน	มีเอกสารขั้นตอน/วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องเหมาะสม เป็นลายลักษณ์อักษร มีการนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้อง และผ่านการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานภายนอก	มีเอกสารขั้นตอน/วิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องเหมาะสม เป็นลายลักษณ์อักษร มีการนำไปปฏิบัติ แต่ไม่ผ่านการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานภายนอก	ไม่มีเอกสารแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร
	L6 กฎระเบียบด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง	มีมาตรการด้านความปลอดภัยที่เป็นลายลักษณ์อักษร และมีการนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้องสม่ำเสมอ	มีมาตรการด้านความปลอดภัยที่เป็นลายลักษณ์อักษร แต่ไม่มีการนำไปปฏิบัติ หรือมีการปฏิบัติแต่ไม่ได้กำหนดไว้เป็นลายลักษณ์อักษร	ไม่มีมาตรการด้านความปลอดภัยที่เป็นลายลักษณ์อักษร
	L7 คู่มือหรือเอกสารแสดงการใช้งานอุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักร	มีคู่มือหรือเอกสารแสดงการใช้งานอุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักร ที่ได้มาตรฐาน และมีการนำไปปฏิบัติ	มีคู่มือหรือเอกสารแสดงการใช้งานอุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักรที่ได้มาตรฐานแต่มีการนำไปปฏิบัติ หรือได้มาตรฐานแต่ไม่มีการนำไปปฏิบัติตามคู่มือ/เอกสาร	ไม่มีคู่มือหรือเอกสารแสดงการใช้งานอุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักร
Tool & Equipment (เครื่องมือและอุปกรณ์ที่อยู่ใน WP)	L8 เครื่องมือและ อุปกรณ์ รวมถึงการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	มีเครื่องมือ และอุปกรณ์ครบถ้วนตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และมีการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	มีเครื่องมือ และอุปกรณ์ครบถ้วนตามมาตรฐาน แต่การติดตั้งบางส่วนไม่เป็นไปตามมาตรฐาน หรือการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐาน แต่เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่ครบถ้วนตามมาตรฐานที่	มีเครื่องมือ และอุปกรณ์ไม่ครบถ้วนตามมาตรฐาน รวมถึงการติดตั้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
	L9 การตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักรรวมถึงการทวนสอบก่อนการใช้งาน	มีเอกสารควบคุมการตรวจเช็ค อุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักรรวมถึงการทวนสอบก่อนการใช้งานทุกครั้ง และมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ	มีการตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักรก่อน รวมถึงการทวนสอบก่อนการใช้งาน แต่ไม่มีเอกสารควบคุม หรือมีเอกสารแต่ไม่มีการปฏิบัติอย่าง	ไม่มีเอกสารควบคุมและไม่มีการตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักร รวมถึงการทวนสอบก่อนการใช้งาน
	L10 การบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องมือ/เครื่องจักร	มีแผนและการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอและได้มาตรฐาน	มีแผนแต่การบำรุงรักษาไม่เป็นไปตามแผน หรือเป็นไปตามแผนแต่ไม่ได้มาตรฐาน	ไม่มีการบำรุงรักษา
	L11 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)	มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ PPE ครบถ้วนถูกต้องตามมาตรฐาน และผู้ใช้สามารถใช้งาน PPE ได้อย่างถูกต้อง	มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ PPE ครบถ้วนถูกต้องตามมาตรฐาน แต่มีการใช้งาน PPE ไม่ถูกต้อง /มีการใช้งาน PPE ถูกต้อง แต่มีการจัดเตรียมไว้ไม่ครบถ้วนถูกต้องตามมาตรฐาน	ไม่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ PPE

	Work Procedure		Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1		Revision No. : 0	Pages : 9/14

เกณฑ์การประเมิน /พิจารณา		คะแนน		
		น้อย(1)	ปานกลาง(2)	มาก(3)
Environment	L12 การเตือนอันตราย (เช่น ป้ายเตือนอันตราย สัญลักษณ์เสี่ยง การสื่อสารป้ายชี้บ่งต่างๆ)	มีการเตือนอันตรายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบอย่างเหมาะสม และเป็นไปตามมาตรฐาน	มีการเตือนอันตรายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ แต่ไม่เหมาะสม และไม่เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน	ไม่มีการเตือนอันตราย
	L13 อาคาร/สถานที่ และเครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบประจำอาคาร รวมถึงการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	มีอาคาร สถานที่ และเครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบประจำอาคารครบถ้วน เหมาะสม มีการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และมีการตรวจเช็ค ซ่อมบำรุงอย่างถูกต้อง	มีอาคาร สถานที่ และอุปกรณ์ ประกอบประจำอาคารครบถ้วน เหมาะสม แต่การติดตั้งไม่เป็นไปตามมาตรฐาน หรือเป็นไปตามมาตรฐานแต่ ไม่มีการตรวจเช็ค ซ่อมบำรุงอย่างถูกต้อง	มีอาคาร สถานที่ และอุปกรณ์ ประกอบประจำอาคารยังไม่ครบถ้วน เหมาะสม การติดตั้งไม่เป็นไปตามมาตรฐาน และ ไม่มีการตรวจเช็ค ซ่อมบำรุง
	L14 การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (แสง เสียง ปริมาณสารที่เป็นพิษ)	มีการตรวจวัดและเป็นไปตามค่ามาตรฐานกฎหมาย	มีการตรวจวัดแต่ไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานกฎหมาย	ไม่มีการตรวจวัด
	L15 การจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ วัตถุอันตราย และผลิตภัณฑ์	มีเอกสารแสดงวิธีการจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ วัตถุอันตราย และผลิตภัณฑ์ อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน และมีการนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้องสม่ำเสมอ	มีเอกสารแสดงวิธีการจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ วัตถุอันตราย และผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน แต่ไม่มีการนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้อง หรือมีการปฏิบัติแต่ไม่ได้กำหนดไว้เป็นลายลักษณ์อักษร	ไม่มีเอกสารแสดงวิธีการจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ วัตถุอันตราย และผลิตภัณฑ์

การคำนวณคะแนนระดับโอกาส = (L1+L2+L3+L4+.....L15) พิจารณาการจัดลำดับคะแนนดังนี้

ระดับโอกาส	คะแนน
ระดับ 1 โอกาสน้อย	≤ 25
ระดับ 2 โอกาสปานกลาง	26 - 36
ระดับ 3 โอกาสมาก	37 - 45

หมายเหตุ กำหนดให้ L คือ โอกาสการเกิด (Likelihood)

	Work Procedure		Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1		Revision No. : 0	Pages : 10/14

เกณฑ์ความรุนแรงของอันตราย แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ความรุนแรงน้อย ความรุนแรงปานกลาง และความรุนแรงมาก โดยหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาความรุนแรงว่าอยู่ในระดับใด ประกอบด้วย

เกณฑ์การประเมิน /พิจารณา	คะแนน		
	น้อย(1)	ปานกลาง(2)	มาก(3)
C1 ลักษณะกิจกรรม	กิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับวัตถุระเบิด	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัตถุระเบิดแต่ไม่ก่อให้เกิดการระเบิด	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัตถุระเบิด มีโอกาสและส่งผลให้เกิดการระเบิด
C2 ผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน	เกิดการบาดเจ็บต่อร่างกายในระดับเล็กน้อย เช่น เป็นแผลฟกช้ำ, การระคายเคืองตาหรือผิวหนัง, ปวดศีรษะ, คลื่นไส้, อาเจียน	เกิดการบาดเจ็บต่อร่างกายในระดับปานกลาง เช่น แผลจากไฟไหม้, สารเคมีกัดกร่อนไม่รุนแรง, ถูกกระแทกอย่างแรง, กระดูกหัก หรือแตกร้าว	สูญเสียอวัยวะ, พิการถาวร หรือ เสียชีวิต
C3 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ	ส่งผลกระทบต่อเฉพาะพื้นที่ที่ปฏิบัติงาน ไม่ลุกลามระงับเหตุได้	ส่งผลกระทบไปยังพื้นที่อื่นของการปฏิบัติงาน แต่ยังคงอยู่ภายในพื้นที่ รป.1 และระงับเหตุได้	ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง หรือชุมชนโดยรอบ
C4 ผลกระทบต่อความเชื่อมั่นขององค์กร	ไม่ส่งผลกระทบต่อองค์กร	เกิดข้อสงสัย ส่งผลให้องค์กรต้องชี้แจง หรือตอบข้อซักถามเพื่อทำความเข้าใจ	มีการร้องเรียน, เสียชื่อเสียง, ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นขององค์กร อันมีผลต่อการพิจารณาปิดโรงปฏิบัติการ

การคำนวณคะแนนระดับความรุนแรง = (C1+C2+C3+C4) พิจารณาการจัดลำดับ

คะแนนดังนี้

ระดับความรุนแรง	คะแนน
ระดับ 1 รุนแรงน้อย	≤ 6
ระดับ 2 รุนแรงปานกลาง	7 - 9
ระดับ 3 รุนแรงมาก	10-12

หมายเหตุ กำหนดให้ C คือ ความรุนแรงที่เกิดขึ้น (Consequence)

	Work Procedure	Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1	Revision No. : 0	Pages : 11/14

5.4 การประเมินระดับความเสี่ยง เมื่อได้โอกาสและความรุนแรงของอันตรายในแต่ละหัวข้อแล้ว ให้พิจารณาตัดสินเพื่อระบุระดับความเสี่ยงนั้นๆ ว่าอยู่ในระดับใด โดยใช้เกณฑ์ตัวอย่างตามตารางข้างล่างนี้

$$\begin{aligned}\text{ระดับความเสี่ยงอันตราย} &= (\text{โอกาสการเกิดอันตราย}) \times (\text{ระดับความรุนแรง}) \\ &= (L) \times (C)\end{aligned}$$

โอกาสที่จะเกิดอันตราย / ผลกระทบ	ความรุนแรงของอันตราย / ผลกระทบ		
	น้อย (1)	ปานกลาง (2)	มาก (3)
น้อย (1)	ความเสี่ยงเล็กน้อย (1)	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (2)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)
ปานกลาง (2)	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (2)	ความเสี่ยงปานกลาง (4)	ความเสี่ยงสูง (6)
สูง (3)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ (9)

ระดับความเสี่ยงแต่ละระดับ จะถูกนำมาดำเนินการป้องกันควบคุม และแก้ไขอย่างเหมาะสม โดยมีแนวทางดังนี้

ระดับความเสี่ยง	การดำเนินการ
ความเสี่ยงเล็กน้อย (Trivial)	รักษาระดับมาตรฐานการปฏิบัติงาน โดยไม่ต้องจัดทำแผนลดและควบคุมความเสี่ยง
ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Tolerable)	ไม่ต้องมีการควบคุมเพิ่มเติม การพิจารณาความเสี่ยงอาจจะทำเมื่อเห็นว่าคุ้มค่า หรือการปรับปรุงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น อาจจะมีการควบคุมมากขึ้นเป็นพิเศษก็ได้ ถ้าต้องการให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการทำงานมากขึ้น การติดตามตรวจสอบยังคงต้องทำ เพื่อให้แน่ใจว่าการควบคุมยังคงมีอยู่
ความเสี่ยงปานกลาง (Moderate)	จะต้องใช้ความพยายามที่จะลดความเสี่ยง แต่ค่าใช้จ่ายของการป้องกัน ควรจะมีการพิจารณาอย่างรอบคอบ จะต้องมีการมาตรการเพื่อลดความเสี่ยงภายในเวลาที่กำหนด เมื่อความเสี่ยงระดับปานกลางมีความสัมพันธ์กับการเกิดความเสียหายร้ายแรง ควรทำการประเมินเพิ่มเติมเพื่อหาค่าของความน่าจะเป็นของความเสียหายที่แม่นยำขึ้น เพื่อเป็นหลักในการตัดสินใจว่าจำเป็นสำหรับมาตรการควบคุมว่าต้องมีการปรับปรุง หรือไม่

	Work Procedure	Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1	Revision No. : 0	Pages : 12/14

ความเสี่ยงสูง (Substantial)	ต้องลดความเสี่ยงลงก่อนจึงเริ่มทำงานได้ ต้องจัดสรรทรัพยากร และมาตรการให้เพียงพอเพื่อลดความเสี่ยงนั้น เมื่อความเสี่ยงเกี่ยวข้องกับงานที่กำลังทำอยู่จะต้องทำการแก้ไขอย่างเร่งด่วน
ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้ (Intolerable)	งานจะเริ่มหรือทำต่อไปไม่ได้ จนกว่าจะลดความเสี่ยงลง ถ้าไม่สามารถลดความเสี่ยงได้ ถึงแม้จะใช้ความพยายามอย่างเต็มที่แล้วก็ตาม จะต้องหยุดการทำงานนั้น

5.5 จัดทำทะเบียนความเสี่ยง

เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยงรวมผลการจัดลำดับความเสี่ยงของทุกกิจกรรม จัดทำเป็นทะเบียนความเสี่ยงตามแบบฟอร์มทะเบียนความเสี่ยง โดยเรียงตามลำดับความเสี่ยงจากความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้ สูง ปานกลาง ยอมรับได้ และเล็กน้อย เพื่อใช้พิจารณาความเร่งด่วนในการดำเนินการควบคุมความเสี่ยงตามแนวทางที่กำหนด

5.6 จัดทำแผนลดและควบคุมความเสี่ยง

ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องนำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับ ปานกลาง สูง และยอมรับไม่ได้ มาดำเนินการหามาตรการแก้ไข และจัดทำทะเบียนแผนลดและควบคุมความเสี่ยงตามแบบฟอร์ม ซึ่งจะต้องกำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินการและวันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ เพื่อเสนอต่อ ผอ.รป.1 พิจารณานุมัติ จึงจะสามารถดำเนินการตามแผนได้ โดยอาจพิจารณาจากแนวทางดังนี้

5.6.1 แนวทางการประเมินมาตรการควบคุมป้องกัน

กรณีเหตุการณ์ที่ยังไม่เกิด

- การควบคุมเชิงป้องกัน (Preventive Control) เป็นวิธีการควบคุมที่กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยงและข้อผิดพลาดตั้งแต่แรก เช่น การแบ่งแยกหน้าที่ การควบคุมการเข้าถึงเอกสาร ข้อมูล ทรัพย์สิน เครื่องมือ อุปกรณ์ ฯลฯ

- การควบคุมเชิงชี้แนะ (Directive Control) เป็นวิธีการควบคุมที่ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้เกิดความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น การให้รางวัลแก่ผู้มีผลงานดี เป็นต้น

กรณีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว

- การควบคุมเชิงตรวจพบ (Detective Control) เป็นวิธีการควบคุมที่กำหนดขึ้นเพื่อค้นพบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นแล้ว เช่น การสอบทาน การวิเคราะห์ การยืนยันยอด การตรวจนับ การรายงานข้อบกพร่อง ฯลฯ

- การควบคุมเชิงแก้ไข (Corrective Control) เป็นวิธีการควบคุมที่กำหนดขึ้นเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นให้ถูกต้อง หรือเพื่อหาวิธีการแก้ไขไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดซ้ำอีกในอนาคต

	Work Procedure	Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1	Revision No. : 0	Pages : 13/14

5.6.2 แนวทางการจัดการความเสี่ยง

- การยอมรับความเสี่ยง (Take risk) ยอมรับให้มีความเสี่ยงบ้าง เนื่องจากเป็นภารกิจหลักของหน่วยงานที่ต้องปฏิบัติ หรือความเสี่ยงนั้นมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยและผลกระทบไม่มาก
- การจัดการควบคุมความเสี่ยง (Treat risk) มิใช่การขจัดความเสี่ยงให้หมดไป แต่ควบคุมทั้งโอกาสและผลกระทบของความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่รับได้
- การแบ่ง/ผ่องถ่ายความเสี่ยง (Transfer risk) ผ่องถ่ายให้บุคคลที่สามารถรับความเสี่ยง เช่น การประกันภัย หรือ จ้างหน่วยงานอื่นดำเนินการแทน
- การยกเลิก/สิ้นสุดกิจกรรมที่มีความเสี่ยง (Terminate risk) เป็นการจัดการความเสี่ยงที่อยู่ในระดับสูงมาก และหน่วยงานไม่อาจยอมรับได้

5.7 ติดตามและทบทวนแผนบริหารความเสี่ยง

เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง และผู้ที่เกี่ยวข้อง ติดตามและทบทวนลักษณะโอกาสและผลกระทบของแต่ละกิจกรรม เพื่อทบทวนการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อยทุก 6 เดือน หรือทบทวนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการวิจัยและพัฒนา การใช้วัตถุดิบ สารเคมี และ ผลิตภัณฑ์ ซึ่งสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอาจทำให้ระดับความเสี่ยงเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยอย่างมีนัยสำคัญ จึงควรมีการทบทวน ปรับปรุงแผนการบริหารความเสี่ยงให้มีความเหมาะสม และทันสมัยอยู่เสมอ

5.8 การรายงานผล

เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยงรวบรวมข้อมูลและประเด็นความเสี่ยงรายงานต่อ ผอ.รป.1 ทราบ

	Work Procedure	Doc. No. : DTI-00-G-OWQ-WP-002	
	การบริหารความเสี่ยงกิจกรรม ณ โรงปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา 1	Revision No. : 0	Pages : 14/14

6. บันทึก

รหัส	ชื่อบันทึก	เก็บรักษา โดย	ระยะเวลาขั้นต่ำใน การเก็บรักษา
DTI-00-G-OWQ-FM-002	แบบฟอร์มการจำแนกกิจกรรม	OWQ	5 ปี
DTI-00-G-OWQ-FM-003	แบบฟอร์มการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง	OWQ	5 ปี
DTI-00-G-OWQ-FM-004	แบบฟอร์มทะเบียนความเสี่ยง	OWQ	5 ปี
DTI-00-G-OWQ-FM-005	แบบฟอร์มทะเบียนแผนลดและควบคุมความเสี่ยง	OWQ	5 ปี

7. เอกสารอ้างอิง

-

8. ภาคผนวก/เอกสารแนบ

8.1 หน้าที่ความรับผิดชอบ

8.1.1 ผอ.รป.1 มีหน้าที่ พิจารณานุมัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความเสี่ยง เช่น เกณฑ์โอกาสและความรุนแรง และแผนลดและควบคุมความเสี่ยง

8.1.2 ผอ.ส่วน เจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้างาน มีหน้าที่ ควบคุมและกำกับดูแล ให้ส่วนงานของตนมีการดำเนินงานการบริหารความเสี่ยงกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย และมีการทบทวนการบริหารความเสี่ยงทุกปี หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรม

8.1.3 เจ้าหน้าที่บริหารความเสี่ยง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย มีหน้าที่ จัดทำแนวทางในการบริหารความเสี่ยง สื่อสารสร้างความเข้าใจเรื่องการบริหารความเสี่ยงให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ พร้อมทั้งเป็นที่ปรึกษาให้มีการดำเนินงานการบริหารความเสี่ยงเป็นไปตามขั้นตอนหรือกระบวนการที่เหมาะสม ตลอดจนติดตามและประเมินผลการบริหารความเสี่ยงกิจกรรมเพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานให้ ผอ.รป.1 พิจารณานุมัติ

8.1.4 ผู้ปฏิบัติงาน มีหน้าที่ ดำเนินงานการบริหารความเสี่ยงกิจกรรม หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานของกิจกรรม ที่ถูกกำหนดให้มีการจัดทำการบริหารความเสี่ยง ให้เป็นไปตามกระบวนการอย่างถูกต้องเหมาะสม