



## รายงานสรุปการวิเคราะห์ความเสี่ยงเหตุการณ์ภัยอันตรายทางสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

### บทนำ :

ปัจจุบันสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพทั่วโลกมีแนวโน้มทวีความรุนแรง และมีโอกาสแพร่กระจายไปในวงกว้างมากขึ้น สิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เอื้อต่อการแพร่กระจาย เช่น ความหนาแน่นของประชากร การเคลื่อนย้ายประชากร การคมนาคมที่สะดวกสบาย รวมถึงสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการประเมินความเสี่ยง หรือการวิเคราะห์ความเสี่ยง จึงเป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้หน่วยงานระดับพื้นที่สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่มาคาดการณ์ความเสี่ยงที่จะเกิดเหตุการณ์ภัยอันตรายทางสุขภาพอะไรบ้างในพื้นที่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแผนรองรับการเกิดภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข

### วัตถุประสงค์

เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการจัดทำ Hazard Specific Plan รองรับการเกิดภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

### คำนิยาม

1. ความเสี่ยง (Risk) หมายถึง เหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่มีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์และความคาดหวังของการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งอาจเกิดจากความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง แล้วมีผลทำให้เกิดความเสียหาย สูญเสีย หรือขัดขวางความสำเร็จในการบรรลุวัตถุประสงค์

2. การประเมินความเสี่ยง (Risk assessment) หมายถึง กระบวนการทั้งหมดของการชี้บ่งความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง และการประเมินผลความเสี่ยง

3. การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk analysis) หมายถึง กระบวนการที่ทำความเข้าใจกับธรรมชาติของความเสี่ยง และกำหนดระดับของความเสี่ยง (โดยการพิจารณาจากโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) ของความเสี่ยงนั้นๆ)

- ผลที่เกิดตามมา/ผลกระทบ(Consequence/Impact) หมายถึง ขนาดความรุนแรงของความเสียหายที่จะเกิดขึ้นหากเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง

- โอกาสเกิด (Likelihood) หมายถึง ความถี่หรือโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง

### การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลกและหน่วยงานในสังกัด ได้ดำเนินการวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ภัยอันตรายทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นในจังหวัด และอาจขยายความรุนแรงเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข จนต้องมีการยกระดับเปิดศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินระดับจังหวัด การประเมินความเสี่ยงและการวิเคราะห์เหตุการณ์เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องจัดทำขึ้นก่อนพัฒนาเป็นมาตรการและแผนปฏิบัติการจัดการความเสี่ยงของโรคและภัยสุขภาพโดยนำผลการประเมินความเสี่ยงมาจัดทำเป็น “แผนปฏิบัติการสำหรับทุกภัยอันตราย” ให้สามารถรับมือได้ทุกโรคทุกภัย ได้แก่ ดังนั้นการประเมินความเสี่ยง เพื่อเฝ้าระวัง

และหามาตรการป้องกันนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างมาก โดยการประเมินความเสี่ยงในครั้งนี้นำประเมินจากโรคและภัย 5 ด้าน (All hazard ) ประกอบด้วย 1. Biological : ภัยจากโรคติดเชื้อ 2. Chemical Events : ภัยจากสารเคมี 3. Natural & Environment Events : ภัยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4. Explosion & Trauma Events : ภัยจากอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บและการก่อการร้าย/วินาศกรรม 5. Radiological Events : ภัยจากรังสี ที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขในจังหวัดพิษณุโลก และเมื่อทำการวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยงเหตุการณ์ต่างๆพบว่า ผลการวิเคราะห์เหตุการณ์ภัยอันตรายทางสุขภาพ ที่ควรกำหนดเป็นแผนปฏิบัติการและมาตรการสรุปได้ดังนี้

## 1. Biological : ภัยจากโรคติดเชื้อ

### 1.1 โรคติดเชื้อโควิด - 19

### 1.2 โรคไข้หวัดใหญ่

### 1.3 โรคไวรัสซิกา

### 1.4 โรคไข้หวัดนก

### 1.5 โรคติดเชื้อทางเดินหายใจตะวันออกกลาง-เมอร์ส

### 1.6 โรคไข้เลือดออก

### 1.7 โรคคออักเสบ

### 1.8 โรคอหิวาตกโรค

### 1.9 โรคอาหารเป็นพิษ ที่เกิดจากโรตา/โนโรไวรัส

### 1.10 โรคโบทูลิซึม

### 1.11 โรคมือ เท้า ปาก

### 1.12 โรคพิษสุนัขบ้า

## 2. Chemical Event : ภัยจากสารเคมี

### 2.1 แอมโมเนียรั่วไหล (โรงงานน้ำแข็ง)

### 2.2 โรงงานปิโตรเคมีระเบิด

### 2.3 น้ำมันรั่วไหลในทะเล

### 2.4 โรงเก็บสารเคมีระเบิด

### 2.5 ไซยาไนด์จากเหมืองทอง

### 2.6 เหมืองโปแตช

### 2.7 ไฟไหม้บ่อขยะ

### 2.8 สารกำจัดศัตรูพืช

## 3. Natural & Environment Event : ภัยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

### 3.1 หมอกควัน

### 3.2 อุทกภัย

### 3.3 ดินโคลนถล่ม

### 3.4 แผ่นดินไหว

### 3.5 สึนามิ

### 3.6 ภัยหนาว

### 3.7 ภัยแล้ง

### 3.8 วาตภัย

4. Explosion & Trauma Events : ภัยจากอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บและการก่อการร้าย/  
วินาศกรรม

- 4.1 อุบัติเหตุหมู่/อุบัติเหตุบนท้องถนน
- 4.2 อุบัติเหตุหมู่/อุบัติเหตุทางน้ำ
- 4.3 อุบัติเหตุหมู่/อุบัติเหตุทางอากาศ
- 4.4 การวางระเบิดในที่ชุมนุมชน
- 4.5 อัคคีภัยโดยวางเพลิง
- 4.6 การจลาจลจากการชุมนุม
- 4.7 ภัยสงคราม

5. Radiological Events : ภัยจากรังสี

- 5.1 โคบอลต์ 60
- 5.2 เตปปฏิกรณ์นิวเคลียร์
- 5.3 โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้สารตั้งต้นด้านรังสี
- 5.4 สถานฉายรังสีเพื่อประกอบสินค้าในการส่งออก(รังสีแกรมมา)

**\*หมายเหตุ ตัวอักษรสีแดงคือเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้นในจังหวัดพิษณุโลก 3 ปี ย้อนหลัง**

**เกณฑ์การประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วยเกณฑ์ดังต่อไปนี้**

การใช้ Risk Matrix ในการประเมินความเสี่ยงทางสาธารณสุข ความเสี่ยงเกิดจาก โอกาส x ความรุนแรง โดยที่โอกาส หมายถึง โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ (likelihood) และความรุนแรงหมายถึง ความรุนแรงที่จะตามมาหากมีเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้น (consequences)

**ระดับความเสี่ยง (Risk Matrix)**

ผลกระทบที่ตามมา (Consequence หรือ Impact)	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	20	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	1	3	4	5
		1	2	3	4	5
		โอกาสที่จะเกิด (Likelihood)				

**ประเด็นที่ต้องพิจารณาในการใช้ Risk Matrix**

- การประเมินความเสี่ยงทางสาธารณสุขส่วนใหญ่เป็นการประเมินเชิงคุณภาพเนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูล
- การแบ่งระดับของโอกาสและความรุนแรง Risk Matrix ไม่ได้อาศัยเพียงแค่ข้อมูลเชิงตัวเลขต่างๆ แต่ต้องใช้ข้อมูลประเภทอื่นๆ มาประกอบการพิจารณาด้วย

- ในการใช้ Risk Matrix เกณฑ์ของโอกาสและความรุนแรงจะต้องถูกพิจารณาปรับให้เข้ากับบริบทในแต่ละพื้นที่หรือกลุ่มประชากร โดยอาศัยการอภิปรายเพื่อให้เกิดความเห็นชอบร่วมกันของทั้งฝ่ายวิชาการ ฝ่ายปฏิบัติการ และผู้กำหนดนโยบาย

- ในการพิจารณาเพื่อกำหนดเกณฑ์ด้านความรุนแรง (Consequences) นอกเหนือการพิจารณาเรื่อง morbidity, mortality หรือผลกระทบทางสุขภาพระยะยาว (เช่น disability) ควรจะต้องพิจารณาผลกระทบด้านอื่นๆ ด้วย เช่น ด้านเศรษฐกิจ สังคม ความมั่นคง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ฯลฯ

Risk Matrix เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานสาธารณสุขแบบอิงหลักฐาน (Evidence-based Public Health) เนื่องจากทั้งในกระบวนการกำหนดเกณฑ์โอกาสและความรุนแรง และการประเมิน Hazard ต้องมีการทบทวนองค์ความรู้และสถานการณ์ต่างๆ อย่างรอบด้านและนำมาแสดงให้เห็นประจักษ์ก่อนที่จะทำการตัดสินใจ

### ประโยชน์ของ Risk Matrix

- ใช้ประกอบการตัดสินใจในการกำหนดระดับการตอบโต้ที่เหมาะสมกับความเสี่ยงของปัญหา
- เป็นเครื่องมือในการจัดลำดับความสำคัญ (ความเร่งด่วน และการจัดสรรทรัพยากร) ของปัญหา
- ใช้ประเมินความเสี่ยงโรคหรือภัยสุขภาพหลายปัญหา ในพื้นที่หรือในประชากรหนึ่งๆ
- ใช้ประเมินความเสี่ยงโรคหรือภัยสุขภาพเดียวกัน เปรียบเทียบระหว่างหลายพื้นที่ หรือ

หลายช่วงเวลา

### เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินโรคและภัยสุขภาพ

#### 1. กำหนดเกณฑ์การประเมินโรคติดเชื้อ

##### 1.1 กำหนดเกณฑ์ความรุนแรงของโรคติดเชื้อ

เกณฑ์ความรุนแรง	1	2	3	4	5
อัตราป่วยต่อแสน	0 - 50	>50 - 100	>100 - 150	>150 - 200	>200
อัตราป่วยตาย	0	0.1 - 3%	>3% - 6%	>6% - 9%	>9% ขึ้นไป
การระบาดเป็นกลุ่มก้อน	0	1-2	3-4	5	มากกว่า 5 เหตุการณ์
โรคอุบัติใหม่	ผู้สัมผัสโรค		สงสัย		ยืนยัน

## 1.2 กำหนดเกณฑ์โอกาสของการติดเชื้อ

โอกาส	1	2	3	4	5
ความเร็วในการแพร่กระจาย	เลือด เพศสัมพันธ์	ผ่านทางกรรปเบื้อนสิ่งแวดล้อม เช่น ดิน น้ำ อาหาร	แมลงหรือสัตว์พาหะ	Droplet, Close contact	airborne, ฟุ้งกระจายในอากาศ
ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ประชากรเฉพาะ		เฉพาะกลุ่มอายุ		ประชากรทั่วไปทุกกลุ่มอายุ
มาตรการป้องกันโรค	มีมาตรการเฉพาะที่มีประสิทธิภาพสูง		มีมาตรการเฉพาะแต่อาจไม่มีประสิทธิภาพ		ไม่มีมาตรการเฉพาะ
มาตรการคัดกรอง ค้นหาผู้ป่วย	รู้และเข้าถึงกลุ่มเสี่ยง คัดกรองได้ตามเป้าหมาย		รู้กลุ่มเสี่ยงแต่คัดกรองไม่ได้ตามเป้าหมาย		เข้าไม่ถึงกลุ่มเสี่ยง คัดกรองไม่ได้

## 2. กำหนดเกณฑ์การประเมินโรคไม่ติดต่อ/ภัยสุขภาพ

### 2.1 กำหนดเกณฑ์ความรุนแรงของโรคไม่ติดต่อ/ภัยสุขภาพ

เกณฑ์ความรุนแรง	1	2	3	4	5
ความชุก (ร้อยละ)	0 - 5	>5 - 10	>10 - 15	>15 - 20	>20
อัตราตายต่อแสน	0 - 10	>10 - 20	>20 - 30	>30 - 40	>40
ภัยสุขภาพ	ไม่เคยเกิด		เกิดเฉพาะพื้นที่		เกิดในวงกว้าง

### 2.2 กำหนดเกณฑ์โอกาสของโรคไม่ติดต่อ/ภัยสุขภาพ

โอกาส	1	2	3	4	5
ประชากรกลุ่มเสี่ยง	ประชากรเฉพาะ		เฉพาะกลุ่มอายุ		ประชากรทั่วไปทุกกลุ่มอายุ
มาตรการป้องกัน	มีมาตรการเฉพาะที่มีประสิทธิภาพสูง		มีมาตรการเฉพาะแต่อาจไม่มีประสิทธิภาพ		ไม่มีมาตรการเฉพาะ
มาตรการคัดกรอง ค้นหาผู้ป่วย	รู้และเข้าถึงกลุ่มเสี่ยง คัดกรองได้ตามเป้าหมาย		รู้กลุ่มเสี่ยงแต่คัดกรองไม่ได้ตามเป้าหมาย		เข้าไม่ถึงกลุ่มเสี่ยง คัดกรองไม่ได้

## การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงโดยการใช้เครื่องมือ Risk Matrix

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลกและหน่วยงานในสังกัด วิเคราะห์ระดับความเสี่ยงโดยการใช้เครื่องมือ Risk Matrix ประเมินความเสี่ยง ซึ่งพิจารณาจาก 1. โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ 2. ผลกระทบหรือความรุนแรง เพื่อพิจารณาลำดับความสำคัญของแต่ละเหตุการณ์ที่ต้องดำเนินการจัดทำแผนเพื่อรองรับการยกระดับเปิดศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินและระบบบัญชาการเหตุการณ์เหตุการณ์ ในพื้นที่ ดังนี้

โอกาส					
สูงมาก 5 คะแนน					
สูง 4 คะแนน			- ไข้หวัดใหญ่	- ไข้เลือดออก - หมอกควัน	- อุทกภัย - อุบัติเหตุทางถนน
ปานกลาง 3 คะแนน	โควิด-19				
ต่ำ 2 คะแนน					
ต่ำมาก 1 คะแนน					
	ต่ำมาก 1 คะแนน	ต่ำ 2 คะแนน	ปานกลาง 3 คะแนน	สูง 4 คะแนน	รุนแรงมาก 5 คะแนน

## ผลกระทบความรุนแรง

เมื่อพิจารณาจัดลำดับความสำคัญโดยใช้ตาราง Risk matrix ทำให้ทราบถึงความสำคัญของแต่ละเหตุการณ์ที่ต้องดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการสำหรับทุกภัยอันตราย : All Hazard Plan เพื่อรองรับ 2 อันดับโรคที่สำคัญ ดังนี้

1. Natural & Environment Events : ภัยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุทกภัย และหมอกควัน
2. Biological : ภัยจากโรคติดเชื้อ ได้แก่ โรคไข้เลือดออก
3. Explosion & Trauma Events : ภัยจากอุบัติเหตุ/การบาดเจ็บและการก่อการร้าย/วินาศกรรม ได้แก่ อุบัติเหตุหมู่/อุบัติเหตุบนท้องถนน