

รายงานสรุปผลประเมินความเสี่ยง
การเกิดโรคและภัยสุขภาพ



สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
ประจำปีงบประมาณ 2566

คำนำ

ประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคและภัยสุขภาพ เป็นกระบวนการที่สำคัญและจำเป็นต่อการดำเนินงานเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 โดยจะเน้นความสำคัญหรือชี้ให้เห็น ความเสี่ยงการเกิดโรคและภัยสุขภาพที่จะส่งผลกระทบต่อเชิงลบจากสิ่งคุกคามสุขภาพ จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคและภัยสุขภาพจึงได้ถูกพัฒนาและประยุกต์มาเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการ คาดการณ์ความเสี่ยง ที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลช่วยให้ฝ่ายบริหารสามารถ ที่จะตัดสินใจในการกำหนดนโยบาย แผนงาน และกลยุทธ์ในการป้องกันผลกระทบต่อเชิงลบจากสิ่งคุกคามสุขภาพ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา จึงจัดประชุมราชการพัฒนาระบบพยากรณ์ เตือนภัย ความเสี่ยงจากการเกิดโรคและภัยสุขภาพ และประเมินความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพ โดยรวบรวม และวิเคราะห์จากข้อมูลสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพต่างๆ ได้แก่ ข่าวสถานการณ์โรคและภัยพิบัติต่างๆ, สถานการณ์โรคจากระบบเฝ้าระวังโรค (รายงาน 506) ของกองระบาดวิทยา, รายงานข่าวกรองโรคติดต่ออุบัติใหม่ และเครือข่าย ข้อมูลผลการดำเนินงานปีที่ผ่านมาของพื้นที่ และข้อมูลจากผู้จัดการ (PM) โรคและภัยสุขภาพ เพื่อประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคและภัยสุขภาพ และนำผลการประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคและภัยสุขภาพมาใช้ เป็นข้อมูลที่ช่วยในการกำหนดมาตรการ แนวทางหรือ จัดทำแผนรับมือและเตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉินที่อาจ เกิดขึ้นในพื้นที่ต่อไป

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	1
วัตถุประสงค์	1
คำจำกัดความ	1
เกณฑ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 9	2
ผลการประเมินความเสี่ยง	6
สรุปผลการประเมิน	13
ข้อเสนอแนะ	16

ผลการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคและภัยสุขภาพ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. 2566

บทนำ

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงของสถานะสุขภาพของมนุษย์ มีความซับซ้อนมากกว่าแค่การเป็นโรคหรือไม่เป็นโรค เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีผลกระทบสูงต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพ ดังนั้นกระบวนการที่ดำเนินการป้องกันผลกระทบเชิงลบจากสิ่งคุกคามสุขภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพจึงได้ถูกพัฒนาและประยุกต์มาเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการคาดการณ์ความเสี่ยง ที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นข้อมูลช่วยให้ฝ่ายบริหารสามารถที่จะตัดสินใจในการกำหนดนโยบาย แผนงาน และกลยุทธ์ในการป้องกันผลกระทบเชิงลบจากสิ่งคุกคามสุขภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำผลจากการประเมินความเสี่ยงด้านโรคและภัยสุขภาพมาใช้เป็นข้อมูลที่ช่วยในการกำหนดมาตรการ แนวทางหรือ จัดทำแผนรับมือกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น
2. เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข โดยลดโอกาสการเกิด ลดผลกระทบและความรุนแรงจากความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ที่จะทำให้ผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และภารกิจ

คำจำกัดความ

ความเสี่ยง (Risk) หมายถึง เหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่มีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์และความคาดหวังของงานดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งอาจเกิดจากความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง แล้วมีผลทำให้เกิดความเสียหาย สูญเสีย หรือขัดขวางความสำเร็จในการบรรลุวัตถุประสงค์

การประเมินความเสี่ยง (Risk assessment) หมายถึง กระบวนการทั้งหมดของการชี้บ่งความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง และการประเมินผลความเสี่ยง

การชี้บ่งความเสี่ยง (Risk identification) หมายถึง กระบวนการค้นหา การยอมรับและการอธิบายความเสี่ยง โดยพิจารณาจาก การชี้บ่งแหล่งกำเนิดความเสี่ยง เหตุการณ์ สาเหตุ และความเป็นไปได้ของผลกระทบที่ตามมา

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

การประเมินผลความเสี่ยง (Risk evaluation) หมายถึง เป็นกระบวนการเปรียบเทียบ ระหว่างผลการวิเคราะห์ความเสี่ยง กับเกณฑ์ความเสี่ยง เพื่อตัดสินใจว่าความเสี่ยง ดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์สามารถยอมรับได้หรือไม่สามารถยอมรับได้

ผลที่เกิดตามมา/ผลกระทบ (Consequence/Impact) หมายถึง ขนาดความรุนแรงของความเสียหายที่จะเกิดขึ้นหากเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง

โอกาสเกิด (Likelihood) หมายถึง ความถี่หรือโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง

ความรุนแรงของภัย (Hazard) หมายถึง สิ่งที่น่ากลัวเป็นอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สินของประชาชนและสิ่งแวดล้อม

ความอ่อนแอของชุมชน (Vulnerability) หมายถึง ลักษณะเฉพาะของชุมชน ระบบ หรือทรัพย์สินที่ทำให้ได้รับผลกระทบจากภัยได้ง่าย (อาจจะมีคำอื่นที่ให้ความหมายใกล้เคียงกัน เช่น ความเปราะบาง ความอ่อนแอ ความอ่อนแอ)

สมรรถนะ/ขีดความสามารถของชุมชน (Capacity) หมายถึง ผลรวมของสมรรถนะ ทรัพยากร ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในชุมชน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตกลงกันไว้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดความเสี่ยง ต่อการเสียชีวิต ความเจ็บป่วย พิการ

วิธีการ ใช้การประเมินเชิงคุณภาพ พัฒนาและปรับปรุงจากเกณฑ์และวิธีการของ Multi-criteria Integrated Resource Assessment (MIRA)¹ โดยเครือข่าย ในเขตสุขภาพที่ 9 (ศูนย์ป้องกันบรรเทาสาธารณภัย ป้องกันบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด ปุศสัตว์เขต ปุศสัตว์จังหวัด สิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์และชัยภูมิ) ร่วมกันพิจารณาเกณฑ์และวิธีการ ซึ่งประกอบด้วย 1) การระบุชนิดของภัยหรือภาวะฉุกเฉิน 2) ระบุขอบเขตพื้นที่เพื่อทำการประเมิน ซึ่งในครั้งนี้อยู่ขอบเขตพื้นที่เป็นอำเภอ 3) ระบุเกณฑ์สำหรับประเมินระดับความรุนแรงของภัย 4) ระบุเกณฑ์ความล่าช้าของชุมชน 5) ระบุเกณฑ์ความพร้อมหรือขีดความสามารถของชุมชน และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละประเด็น เพื่อหาค่าของความเสี่ยงของโรคและภัยแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นในชุมชน เมื่อปี 2556 ปรับปรุงล่าสุดปี 2558 โดย แยกประเมินระหว่างโรคและภัย รายละเอียดดังนี้

$$\text{ค่าความเสี่ยงของภัย} = \frac{\text{ความรุนแรงของภัย (A)} \times \text{อ่อนแอของชุมชน (B)}}{\text{ขีดความสามารถของชุมชน (C)}}$$

โดยแบ่งระดับความรุนแรงดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย
1-5	ต่ำมาก
6-10	ต่ำ
11-15	ปานกลาง
16-20	สูง
≥ 21	สูงมาก

เกณฑ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 9

ปรับปรุง เสนอเครือข่ายฯ (สสจ. ปภ. สศ.) แก่ไขครั้งที่ 1/2557 (23 มกราคม 2558)

ตารางที่ 1. ความรุนแรงของภัย (Hazard)

โรค		ภัย	
ระดับคะแนน	รายละเอียดเกณฑ์	ระดับคะแนน	รายละเอียดเกณฑ์
ประเด็น: ความถี่/สถิติในการเกิดโรคในอดีต		ประเด็น: ความถี่/สถิติในการเกิดภัยสุขภาพ	
1	ไม่เคยเกิดมาก่อน	1	ไม่เคยเกิดมาก่อน
2	เคยเกิดในระยะเวลา 2 ปีใน 5 ปีที่ผ่านมา	2	เคยเกิดในระยะเวลา 2 ปีใน 5 ปีที่ผ่านมา
3	เคยเกิดในระยะเวลา 3 ปีใน 5 ปีที่ผ่านมา	3	เคยเกิดในระยะเวลา 3 ปีใน 5 ปีที่ผ่านมา
4	เคยเกิดในระยะเวลา 4 ปีใน 5 ปีที่ผ่านมา	4	เคยเกิดในระยะเวลา 4 ปีใน 5 ปีที่ผ่านมา
5	เคยเกิดในทุกปีใน 5 ปีที่ผ่านมา	5	เคยเกิดในทุกปีใน 5 ปีที่ผ่านมา
ประเด็น: อัตราป่วยย้อนหลัง 5 ปี		ประเด็น: ระยะเวลาในการเกิดผลกระทบ	
1	Median 5 ปี ย้อนหลัง ต่ำกว่าร้อยละ 20	1	น้อยกว่า 48 ชั่วโมง
2	Median 5 ปี ย้อนหลัง ต่ำกว่าร้อยละ 10	2	น้อยกว่า 48 ≤ X < 72

โรค		ภัย	
3	เท่ากับค่า Median 5 ปี ย้อนหลัง	3	$72 \leq X < 120$
4	สูงกว่าร้อยละ 10 ของค่า Median 5 ปี ย้อนหลัง	4	$120 \leq X < 168$
5	สูงกว่าร้อยละ 20 ของค่า Median 5 ปี ย้อนหลัง	5	มากกว่า 168 ชั่วโมง
ประเด็น: ฤดูกาล		ประเด็น: ระยะเวลาในการฟื้นฟู	
1	การแพร่เชื้อขึ้นกับฤดูกาล	1	น้อยกว่า 1 สัปดาห์
2	-	2	$1 \leq X < 2$
3	-	3	$2 \leq X < 3$
4	-	4	$3 \leq X < 4$
5	การแพร่เชื้อสามารถเกิดขึ้นทุกฤดูกาล	5	มากกว่า 4 สัปดาห์
ประเด็น: การแพร่กระจายของโรค		ประเด็น: การบาดเจ็บของร่างกาย	
1	$R0 \leq 1$ ไม่มีการแพร่กระจาย	1	ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย
2	$1 < R0 < 2$ Primary transmission	2	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยระดับปฐมพยาบาล (ไม่ต้องมาโรงพยาบาล)
3	$R0 = 2$ Secondary transmission	3	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษา เป็นผู้ป่วยนอก
4	$2 < R0 < 4$ Third transmission	4	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยระดับรุนแรง เป็นผู้ป่วยใน
5	$R0 > 4$ Cannot control	5	เกิดทุพพลภาพหรือเสียชีวิต
ประเด็น: ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข		ประเด็น: ผลกระทบของภัยต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม	
1	ไม่เข้าเกณฑ์	1	ไม่มี
2	เข้าเกณฑ์ 1 ข้อ ใน 4 ข้อ	2	มีผลกระทบเฉพาะพื้นที่ที่เกิด ไม่ต้องอพยพ แต่ประกาศแจ้งเตือน ไม่เป็นอันตรายต่อพืชและสัตว์ในบริเวณรอบๆ
3	เข้าเกณฑ์ 2 ข้อ ใน 4 ข้อ	3	มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงของจุดเกิดเหตุ และต้องอพยพคน มีผลกระทบในรัศมีมากกว่า 500 เมตร เป็นอันตรายต่อพืชและสัตว์ในบริเวณรอบๆ
4	เข้าเกณฑ์ 3 ข้อ ใน 4 ข้อ	4	มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงเป็นบริเวณกว้าง รัศมีมากกว่า 1 กิโลเมตร และต้องอพยพประชาชนบริเวณรอบๆ
5	เข้าเกณฑ์ 4 ข้อ ใน 4 ข้อ	5	มีผลกระทบกับพื้นที่ข้างเคียงเป็นบริเวณกว้าง ในรัศมีมากกว่า 1 กิโลเมตรและไม่สามารถควบคุมแก้ไขได้

ตารางที่ 2.ความอ่อนแอของชุมชน (Vulnerability)

โรค		ภัย	
ระดับ คะแนน	รายละเอียดเกณฑ์	ระดับ คะแนน	รายละเอียดเกณฑ์
ประเด็น: ร้อยละของประชากรที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี และมากกว่า 65 ปี เทียบกับประชากรกลางปี		ประเด็น: ร้อยละของประชากรที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี และมากกว่า 65 ปี เทียบกับประชากรกลางปี	
1	น้อยกว่าร้อยละ 15	1	น้อยกว่าร้อยละ 15
2	$15 \leq X \leq 20$	2	$15 \leq X \leq 20$
3	$20 < X \leq 30$	3	$20 < X \leq 30$
4	$30 < X \leq 40$	4	$30 < X \leq 40$
5	มากกว่าร้อยละ 40	5	มากกว่าร้อยละ 40
ประเด็น: Risk area เช่น พื้นที่ที่มีความลาดเอียงมากกว่า 15 องศา พื้นที่ลุ่มน้ำ อยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรมเคมี เป็นต้น		ประเด็น: Risk area เช่น พื้นที่ที่มีความลาดเอียงมากกว่า 15 องศา พื้นที่ลุ่มน้ำ อยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรมเคมี เป็นต้น	
1	น้อยกว่า 25%	1	น้อยกว่า 25%
2	-	2	-
3	$25 \leq X \leq 50$	3	$25 \leq X \leq 50$
4	-	4	-
5	มากกว่า 50%	5	มากกว่า 50%
ประเด็น: สภาพบ้านเรือนของชุมชน		ประเด็น: สภาพบ้านเรือนของชุมชน	
1	ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบชนบท	1	ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบชนบท
2	ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบชนบทกึ่งเมือง	2	ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบชนบทกึ่งเมือง
3	ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบกลุ่มอาคารชุด/บ้านจัดสรร/ชุมชนแออัด/อาคารพาณิชย์/ย่านการค้า	3	ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบกลุ่มอาคารชุด/บ้านจัดสรร/ชุมชนแออัด/อาคารพาณิชย์/ย่านการค้า
4	ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นแบบชุมชนแออัด สภาพบ้านเรือนไม่คงทนถาวร พร้อมรั้วหรือพังทลาย	4	ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นแบบชุมชนแออัด สภาพบ้านเรือนไม่คงทนถาวร พร้อมรั้วหรือพังทลาย
5	มีลักษณะเป็นชุมชนแบบผสมผสานระหว่างข้อ 3 และข้อ 4	5	มีลักษณะเป็นชุมชนแบบผสมผสานระหว่างข้อ 3 และข้อ 4
ประเด็น: ระบบสาธารณสุขหรือโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบไฟฟ้า ประปา สื่อสาร ขนส่ง เป็นต้น		ประเด็น: ระบบสาธารณสุขหรือโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ระบบไฟฟ้า ประปา สื่อสาร ขนส่ง เป็นต้น	
1	ไม่มีผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขหรือโครงสร้างพื้นฐาน	1	ไม่มีผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขหรือโครงสร้างพื้นฐาน
2	-	2	-

โรค		ภัย	
3	มีผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขหรือโครงสร้างพื้นฐานบางส่วน	3	มีผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขหรือโครงสร้างพื้นฐานบางส่วน
4	-	4	-
5	มีผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขหรือโครงสร้างพื้นฐานทั้งระบบ	5	มีผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขหรือโครงสร้างพื้นฐานทั้งระบบ
ประเด็น: ความเป็นสังคมและการช่วยเหลือของคนในชุมชน		ประเด็น: ความเป็นสังคมและการช่วยเหลือของคนในชุมชน	
1	ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีสูงมาก	1	ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีสูงมาก
2	ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีสูง	2	ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีสูง
3	ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีปานกลาง	3	ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีปานกลาง
4	ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีต่ำ	4	ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีต่ำ
5	ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีต่ำมาก	5	ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีต่ำมาก

ตารางที่ 3 ขีดความสามารถของชุมชน (Capacity)

โรค		ภัย	
ระดับคะแนน	รายละเอียดเกณฑ์	ระดับคะแนน	รายละเอียดเกณฑ์
ประเด็น: ความสามารถในการจัดการควบคุมป้องกันโรค		ประเด็น: ความสามารถในการจัดการควบคุมป้องกัน	
1	สามารถจัดการได้ในระดับประเทศ	1	สามารถจัดการได้ในระดับประเทศ
2	สามารถจัดการได้ในระดับเขต	2	สามารถจัดการได้ในระดับเขต
3	สามารถจัดการได้ในระดับจังหวัด	3	สามารถจัดการได้ในระดับจังหวัด
4	สามารถจัดการได้ในระดับอำเภอ	4	สามารถจัดการได้ในระดับอำเภอ
5	สามารถจัดการได้ในระดับตำบล	5	สามารถจัดการได้ในระดับตำบล
ประเด็น: มีระบบการจัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม		ประเด็น: การรับรู้ข่าวสารของประชาชนในชุมชน*	
1	ไม่มีระบบการจัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	1	ไม่ให้ความสนใจ
2	-	2	มีความสนใจบ้างแต่ไม่ต่อเนื่อง
3	มีระบบการจัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ	3	มีความสนใจบ้างและต่อเนื่อง
4	-	4	มีความสนใจมาก แต่ไม่ต่อเนื่อง

โรค		ภัย	
5	มีระบบการจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ถูกต้องตามหลักวิชาการ	5	มีความสนใจมาก และต่อเนื่อง
ประเด็น: การสนับสนุนงบประมาณ		ประเด็น: การใช้งบประมาณ	
1	งบประมาณระดับ อบต.	1	งบประมาณระดับ อบต.
2	งบประมาณระดับอำเภอ	2	งบประมาณระดับอำเภอ
3	งบประมาณระดับจังหวัด	3	งบประมาณระดับจังหวัด
4	งบประมาณระดับเขต	4	งบประมาณระดับเขต
5	งบประมาณกลาง	5	งบประมาณกลาง
ประเด็น: แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการ ซ้อมแผน		ประเด็น: แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและการซ้อมแผน	
1	ไม่มีการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะ ฉุกเฉิน	1	ไม่มีการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
2	-	2	-
3	มีการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน แต่ไม่มีการซ้อมแผน	3	มีการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินแต่ไม่มี การซ้อมแผน
4	-	4	-
5	มีการจัดทำแผนตอบโต้ฉุกเฉินและ ซ้อมแผน	5	มีการจัดทำแผนตอบโต้ฉุกเฉินและซ้อมแผน
ประเด็น: มาตรการป้องกันควบคุมโรค		ประเด็น: มาตรการ/ระบบเตือนภัย	
1	ไม่มีมาตรการและระบบเฝ้าระวังโรค	1	ไม่มีมาตรการและระบบเตือนภัยสุขภาพ
2	มีมาตรการและระบบเฝ้าระวังโรค แต่ยังไม่มีประสิทธิภาพ	2	มีมาตรการและระบบเตือนภัยแต่ยังไม่มี ประสิทธิภาพ
3	มีมาตรการและระบบเฝ้าระวังโรค สามารถแจ้งเตือนประชาชนได้ แต่ยังไม่ครอบคลุม	3	มีมาตรการและจัดระบบเตือนภัยสามารถแจ้ง เตือน ประชาชนได้ แต่ยังไม่ครอบคลุม
4	มีมาตรการและระบบเฝ้าระวังโรค สามารถแจ้งเตือนประชาชนได้ ครอบคลุม	4	มีมาตรการและระบบเตือนภัย สามารถแจ้ง เตือน ประชาชนได้ครอบคลุม
5	มีมาตรการและระบบเฝ้าระวังโรคที่ดี สามารถแจ้งเตือนประชาชนได้ ครอบคลุม ทันเวลา	5	มีมาตรการและระบบเตือนภัยที่ดี สามารถแจ้ง เตือน ประชาชนได้ครอบคลุม ทันเวลา

ผลการประเมินความเสี่ยง

ข้อมูลทั่วไป เขตสุขภาพที่ 9

เขตสุขภาพที่ 9 นครชัยบุรินทร์ อาณาเขต ทิศเหนือ ติดกับจังหวัดเพชรบูรณ์ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ทิศใต้ติดกับ จังหวัดสระแก้ว และประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย ทิศตะวันออกติดกับ จังหวัดศรีสะเกษ และทิศตะวันตก ติดกับจังหวัด สระบุรี ปราจีนบุรี ประกอบด้วย 4 จังหวัดคือ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดชัยภูมิ มี 88 อำเภอ ปี พ.ศ. 2565 มีประชากรทั้งสิ้น 6,686,283 คน ประชากรอายุ ≤15 ปี

และ ≥ 65 ปี จำนวน 2,001,897 คน คิดเป็นร้อยละ 29.94 ของประชากรทั้งหมด² มีโรงพยาบาลศูนย์ 4 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 7 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 78 แห่ง³ บุคลากรทางการแพทย์ของกระทรวงสาธารณสุข 23,143 คน⁴

ภาวะฉุกเฉินของโรคที่เคยเกิดในเขตสุขภาพที่ 9 มีโรคไข้หวัดนก ปีพ.ศ. 2546 ในจังหวัดชัยภูมิและนครราชสีมา ปีพ.ศ. 2552 โรคไข้หวัดใหญ่ สายพันธุ์ใหม่ชนิด เอ H1N1 (2009) ทั้ง 4 จังหวัด ปีพ.ศ. 2553 เกิดการระบาดของโรคคอตีบ ใน จ.นครราชสีมาและชัยภูมิ ปีพ.ศ. 2555-2556 การระบาดของโรคไข้เลือดออก และปีพ.ศ. 2563 จนถึงปัจจุบัน มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) พบผู้ป่วยสะสมเขตสุขภาพที่ 9 จำนวน 264,979 ราย (ณ วันที่ 26 ธันวาคม 2565) ส่วนภาวะฉุกเฉินของภัยสุขภาพที่สำคัญ มีดังนี้ พ.ศ. 2553 ได้เกิดอุทกภัยในทั้ง 4 จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์และบุรีรัมย์ โรงพยาบาล สถานที่ราชการ พื้นที่การเกษตรและบ้านเรือนราษฎร ได้รับผลกระทบเป็นจำนวนมาก และในปี พ.ศ. 2554 ได้เกิดความไม่สงบตามแนวชายแดนไทย กัมพูชา ราษฎรต้องอพยพมาอยู่ในศูนย์อพยพชั่วคราวเป็นจำนวนมาก

จากผลการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคและภัยสุขภาพของ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา กรมควบคุมโรค ประจำปีงบประมาณ 2566 โดยรวบรวม และวิเคราะห์จากข้อมูลสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพต่างๆ ได้แก่ ข่าวสถานการณ์โรคและภัยพิบัติต่างๆ สถานการณ์โรคจากระบบเฝ้าระวังโรค (รายงาน 506) ของกองระบาดวิทยา รายงานข่าวกรองโรคติดต่ออุบัติใหม่ และเครือข่าย ข้อมูลผลการดำเนินงานปีที่ผ่านมาของพื้นที่ จากการประชุมพัฒนาระบบพยากรณ์เตือนภัย ประเมินความเสี่ยงจากการเกิดและภัยสุขภาพ และข้อมูลจากผู้จัดการ (PM) โรคและภัยสุขภาพ ผลการประเมินความเสี่ยงมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4 ตารางแสดงระดับความเสี่ยงของภัยสุขภาพ เขตสุขภาพที่ 9 พ.ศ. 2566 จำแนกตามประเภทภัยและจังหวัด

ภัย \ จังหวัด	จังหวัด	นครราชสีมา	บุรีรัมย์	สุรินทร์	ชัยภูมิ
ภัยสารกำจัดศัตรูพืช (3 ชนิด ได้แก่ พาราควอต คลอร์ไพริฟอส และไกลโฟเซต)		สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก
อุทกภัยและดินโคลนถล่ม		สูง	สูง	สูง	สูง
ภัยจาก PM 2.5		สูง	สูง	สูง	สูง
ฝุ่นหิน/โรงงานไหมหิน (ซิลิโคซิส)		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ภัยจากการคมนาคมและขนส่ง สารเคมี และวัตถุอันตราย		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ภัยเสียชีวิตจากการจมน้ำ		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
พลัดตกหกล้ม		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ภัยจากอัคคีภัย		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ภัยจากพื้นที่อับอากาศ		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ภัยการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ภัยห้องเย็นแอมโมเนีย		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

ตารางที่ 5 ตารางแสดงระดับความเสี่ยงของโรค เขตสุขภาพที่ 9 พ.ศ. 2566 จำแนกตามโรคและจังหวัด

โรค	จังหวัด	นครราชสีมา	บุรีรัมย์	สุรินทร์	ชัยภูมิ
ไข้หัด		สูงมาก	สูง	สูงมาก	สูงมาก
XDR TB/Pre-XDR TB		สูงมาก	สูง	สูงมาก	สูงมาก
COVID-19		สูง	สูงมาก	สูง	สูง
S.T.I.		ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง
มือเท้าปาก		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
เลปโตสไปโรซิส		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
หัด		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
อาหารเป็นพิษ		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
ไข้ปวดข้อยุงลาย		ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
EBOLA		ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
MERS		ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
Avian Flu		ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
Influenza		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
ไข้เลือดออก		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
พิษสุนัขบ้า		ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ

• โรคและภัยสุขภาพที่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับสูงมาก (Very High) ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องมีการเร่งจัดการความเสี่ยงทันที เพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้และมีการประเมินซ้ำ และจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

• โรคและภัยสุขภาพที่มีความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง (High) ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องมีการจัดการความเสี่ยง หรือกระจายถ่ายโอนความเสี่ยงให้หน่วยงานอื่นช่วยแบ่งความรับผิดชอบไป เพื่อควบคุมความเสี่ยงให้สู่ระดับที่ยอมรับได้ อาจมีมาตรการป้องกันเฉพาะ และ/หรือ จัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

ตารางที่ 6 ตารางแสดงความรุนแรงของภัย ความอ่อนแอของชุมชน ชีตความสามารถของชุมชน และระดับความเสี่ยงของภัยสุขภาพ เขตสุขภาพที่ 9 พ.ศ. 2566 จำแนกตามประเภทภัยและจังหวัด

ภัย	จังหวัด	ความรุนแรงของภัย	ความอ่อนแอของชุมชน	ขีดความสามารถของชุมชน	ความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง
ภัยสารกำจัดศัตรูพืช (3 ชนิด ได้แก่ พาราควอต คลอร์ไพริฟอส และไกลโฟเซต)	บุรีรัมย์	25	13	12	27.08	สูงมาก
ภัยสารกำจัดศัตรูพืช (3 ชนิด ได้แก่ พาราควอต คลอร์ไพริฟอส และไกลโฟเซต)	นครราชสีมา	23	12	12	23.00	สูงมาก
ภัยสารกำจัดศัตรูพืช (3 ชนิด ได้แก่ พาราควอต คลอร์ไพริฟอส และไกลโฟเซต)	สุรินทร์	23	12	12	23.00	สูงมาก

ภัย	จังหวัด	ความรุนแรงของภัย	ความอ่อนแอของชุมชน	ขีดความสามารถของชุมชน	ความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง
ภัยสารกำจัดศัตรูพืช (3 ชนิด ได้แก่ พาราควอต คลอร์ไพริฟอส และไกลโฟเซต)	ชัยภูมิ	23	12	12	23.00	สูงมาก
อุทกภัยและดินโคลนถล่ม	ชัยภูมิ	25	14	18	19.44	สูง
ภัยจาก PM _{2.5}	บุรีรัมย์	17	13	12	18.42	สูง
อุทกภัยและดินโคลนถล่ม	นครราชสีมา	23	14	18	17.89	สูง
อุทกภัยและดินโคลนถล่ม	สุรินทร์	23	14	18	17.89	สูง
ภัยจาก PM _{2.5}	นครราชสีมา	17	12	12	17.00	สูง
ภัยจาก PM _{2.5}	สุรินทร์	17	12	12	17.00	สูง
ภัยจาก PM _{2.5}	ชัยภูมิ	17	12	12	17.00	สูง
อุทกภัยและดินโคลนถล่ม	บุรีรัมย์	20	15	18	16.67	สูง
ฝุ่นหิน/โรงงานไหมหิน (ซิลิโคซิส)	นครราชสีมา	17	13	15	14.73	ปานกลาง
ภัยจากการคมนาคมและขนส่งสารเคมี และวัตถุอันตราย	บุรีรัมย์	19	13	17	14.53	ปานกลาง
ภัยเสียชีวิตจากการจมน้ำ	สุรินทร์	14	13	13	14.00	ปานกลาง
ภัยเสียชีวิตจากการจมน้ำ	บุรีรัมย์	14	14	14	14.00	ปานกลาง
พลัดตกหกล้ม	บุรีรัมย์	15	13	14	13.93	ปานกลาง
ภัยจากอัคคีภัย	บุรีรัมย์	19	13	18	13.72	ปานกลาง
ภัยจากการคมนาคมและขนส่งสารเคมี และวัตถุอันตราย	นครราชสีมา	19	12	17	13.41	ปานกลาง
ภัยจากการคมนาคมและขนส่งสารเคมี และวัตถุอันตราย	สุรินทร์	19	12	17	13.41	ปานกลาง
ภัยจากการคมนาคมและขนส่งสารเคมี และวัตถุอันตราย	ชัยภูมิ	19	12	17	13.41	ปานกลาง
ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	นครราชสีมา	20	12	18	13.33	ปานกลาง
ฝุ่นหิน/โรงงานไหมหิน (ซิลิโคซิส)	บุรีรัมย์	14	14	15	13.07	ปานกลาง
ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	บุรีรัมย์	18	13	18	13.00	ปานกลาง
ภัยเสียชีวิตจากการจมน้ำ	ชัยภูมิ	14	13	14	13.00	ปานกลาง
ภัยเสียชีวิตจากการจมน้ำ	นครราชสีมา	14	12	13	12.92	ปานกลาง
พลัดตกหกล้ม	นครราชสีมา	15	12	14	12.86	ปานกลาง
พลัดตกหกล้ม	สุรินทร์	15	12	14	12.86	ปานกลาง

ภัย	จังหวัด	ความรุนแรงของภัย	ความอ่อนแอของชุมชน	ขีดความสามารถของชุมชน	ความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง
พลาตตกหกถล่ม	ชัยภูมิ	15	12	14	12.86	ปานกลาง
ภัยจากอัคคีภัย	สุรินทร์	19	12	18	12.67	ปานกลาง
ฝุ่นหิน/โรงงานไม่หิน (ซิลิโคซิส)	สุรินทร์	14	13	15	12.13	ปานกลาง
ฝุ่นหิน/โรงงานไม่หิน (ซิลิโคซิส)	ชัยภูมิ	14	13	15	12.13	ปานกลาง
ภัยจากอัคคีภัย	นครราชสีมา	18	12	18	12.00	ปานกลาง
ภัยจากอัคคีภัย	ชัยภูมิ	18	12	18	12.00	ปานกลาง
ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	สุรินทร์	18	12	18	12.00	ปานกลาง
ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย	ชัยภูมิ	18	12	18	12.00	ปานกลาง
ภัยจากพื้นที่อับอากาศ	นครราชสีมา	11	12	14	9.43	ต่ำ
ภัยจากพื้นที่อับอากาศ	ชัยภูมิ	11	12	14	9.43	ต่ำ
ภัยจากพื้นที่อับอากาศ	บุรีรัมย์	10	13	14	9.29	ต่ำ
ภัยจากพื้นที่อับอากาศ	สุรินทร์	10	12	14	8.57	ต่ำ
ภัยการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร	บุรีรัมย์	14	14	23	8.52	ต่ำ
ภัยการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร	ชัยภูมิ	14	13	22	8.27	ต่ำ
ภัยห้องเย็นแอมโมเนีย	บุรีรัมย์	10	13	16	8.13	ต่ำ
ภัยการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร	สุรินทร์	14	12	22	7.64	ต่ำ
ภัยห้องเย็นแอมโมเนีย	นครราชสีมา	10	12	16	7.50	ต่ำ
ภัยห้องเย็นแอมโมเนีย	สุรินทร์	10	12	16	7.50	ต่ำ
ภัยห้องเย็นแอมโมเนีย	ชัยภูมิ	10	12	16	7.50	ต่ำ
ภัยการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร	นครราชสีมา	14	12	23	7.30	ต่ำ

ตารางที่ 7 ตารางแสดงความรุนแรงของโรค ความอ่อนแอของชุมชน ขีดความสามารถของชุมชน และระดับความเสี่ยงของโรค เขตสุขภาพที่ 9 พ.ศ. 2566 จำแนกตามโรคและจังหวัด

โรค	จังหวัด	ความรุนแรงของโรค	ความอ่อนแอของชุมชน	ขีดความสามารถของชุมชน	ความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง
ไขหวัด	นครราชสีมา	18	13	8	29.25	สูงมาก

โรค	จังหวัด	ความรุนแรงของโรค	ความอ่อนแอของชุมชน	ขีดความสามารถของชุมชน	ความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง
XDR TB/Pre-XDR TB	สุรินทร์	21	17	15	23.80	สูงมาก
ไข้หัด	สุรินทร์	14	13	8	22.75	สูงมาก
XDR TB/Pre-XDR TB	บุรีรัมย์	18	18	15	21.60	สูงมาก
XDR TB/Pre-XDR TB	นครราชสีมา	19	17	15	21.53	สูงมาก
COVID-19	บุรีรัมย์	24	17	19	21.47	สูงมาก
ไข้หัด	ชัยภูมิ	13	13	8	21.13	สูงมาก
XDR TB/Pre-XDR TB	ชัยภูมิ	18	17	15	20.40	สูง
COVID-19	นครราชสีมา	24	16	19	20.21	สูง
COVID-19	สุรินทร์	24	16	19	20.21	สูง
COVID-19	ชัยภูมิ	24	16	19	20.21	สูง
ไข้หัด	บุรีรัมย์	10	14	8	17.50	สูง
S.T.I.	สุรินทร์	18	13	15	15.60	สูง
มือเท้าปาก	บุรีรัมย์	14	14	13	15.08	ปานกลาง
มือเท้าปาก	นครราชสีมา	14	13	13	14.00	ปานกลาง
มือเท้าปาก	สุรินทร์	14	13	13	14.00	ปานกลาง
มือเท้าปาก	ชัยภูมิ	14	13	13	14.00	ปานกลาง
เลปโตสไปโรชีส	สุรินทร์	14	13	13	14.00	ปานกลาง
หัด	บุรีรัมย์	18	14	18	14.00	ปานกลาง
อาหารเป็นพิษ	สุรินทร์	16	13	15	13.87	ปานกลาง
S.T.I.	บุรีรัมย์	14	14	15	13.07	ปานกลาง
หัด	นครราชสีมา	18	13	18	13.00	ปานกลาง
หัด	สุรินทร์	18	13	18	13.00	ปานกลาง
หัด	ชัยภูมิ	18	13	18	13.00	ปานกลาง
อาหารเป็นพิษ	นครราชสีมา	15	13	15	13.00	ปานกลาง
ไข้ปวดข้อยุ้งลาย	สุรินทร์	16	13	17	12.24	ปานกลาง
ไข้ปวดข้อยุ้งลาย	ชัยภูมิ	16	13	17	12.24	ปานกลาง
S.T.I.	ชัยภูมิ	14	13	15	12.13	ปานกลาง

โรค	จังหวัด	ความรุนแรงของโรค	ความอ่อนแอของชุมชน	ขีดความสามารถของชุมชน	ความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง
S.T.I.	นครราชสีมา	14	13	15	12.13	ปานกลาง
อาหารเป็นพิษ	บุรีรัมย์	13	14	15	12.13	ปานกลาง
เลปโตสไปโรซิส	บุรีรัมย์	11	14	13	11.85	ปานกลาง
ไข้ปวดข้อยุงลาย	นครราชสีมา	15	13	17	11.47	ปานกลาง
อาหารเป็นพิษ	ชัยภูมิ	13	13	15	11.27	ปานกลาง
EBOLA	บุรีรัมย์	11	14	14	11.00	ปานกลาง
MERS	บุรีรัมย์	11	14	14	11.00	ปานกลาง
เลปโตสไปโรซิส	นครราชสีมา	11	13	13	11.00	ปานกลาง
เลปโตสไปโรซิส	ชัยภูมิ	11	13	13	11.00	ปานกลาง
Avian Flu	บุรีรัมย์	13	14	17	10.71	ปานกลาง
ไข้ปวดข้อยุงลาย	บุรีรัมย์	13	14	17	10.71	ปานกลาง
EBOLA	นครราชสีมา	11	13	14	10.21	ต่ำ
EBOLA	สุรินทร์	11	13	14	10.21	ต่ำ
EBOLA	ชัยภูมิ	11	13	14	10.21	ต่ำ
MERS	นครราชสีมา	11	13	14	10.21	ต่ำ
MERS	สุรินทร์	11	13	14	10.21	ต่ำ
MERS	ชัยภูมิ	11	13	14	10.21	ต่ำ
Avian Flu	นครราชสีมา	13	13	17	9.94	ต่ำ
Avian Flu	สุรินทร์	13	13	17	9.94	ต่ำ
Avian Flu	ชัยภูมิ	13	13	17	9.94	ต่ำ
Influenza	บุรีรัมย์	12	14	17	9.88	ต่ำ
ไข้เลือดออก	บุรีรัมย์	13	14	19	9.58	ต่ำ
Influenza	นครราชสีมา	12	13	17	9.18	ต่ำ
Influenza	สุรินทร์	12	13	17	9.18	ต่ำ
Influenza	ชัยภูมิ	12	13	17	9.18	ต่ำ
ไข้เลือดออก	นครราชสีมา	13	13	19	8.89	ต่ำ
ไข้เลือดออก	สุรินทร์	13	13	19	8.89	ต่ำ

โรค	จังหวัด	ความรุนแรงของโรค	ความอ่อนแอของชุมชน	ขีดความสามารถของชุมชน	ความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง
ไข้เลือดออก	ชัยภูมิ	13	13	19	8.89	ต่ำ
พิษสุนัขบ้า	บุรีรัมย์	13	14	21	8.67	ต่ำ
พิษสุนัขบ้า	สุรินทร์	13	13	21	8.05	ต่ำ
พิษสุนัขบ้า	นครราชสีมา	11	13	21	6.81	ต่ำ
พิษสุนัขบ้า	ชัยภูมิ	11	13	21	6.81	ต่ำ

สรุปผลการประเมิน

การประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 9 ปี พ.ศ.2566 ผลจากการประเมินความเสี่ยงใน 4 จังหวัด สรุปได้ดังนี้

กรณีภัยสุขภาพ

1) ภัยสารกำจัดศัตรูพืช (3 ชนิด) พบความเสี่ยงสูงมากทั้ง 4 จังหวัด

- ความรุนแรง (Hazard) อัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช เขตสุขภาพที่ 9 จากข้อมูล HDC ในปี 2565 พบอัตราป่วยสูงที่สุดในประเทศไทย โดยจังหวัดบุรีรัมย์มีอัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชสูงสุด⁷ ในเขตสุขภาพที่ 9 คือ 195.06 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาคือจังหวัดนครราชสีมา 12.77 ต่อประชากรแสนคน จังหวัดชัยภูมิ 10.95 ต่อประชากรแสนคน และจังหวัดสุรินทร์ 9.82 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ จากการประเมินพบว่าระยะเวลาในการเกิดผลกระทบมากกว่า 168 ชั่วโมง ระยะเวลาในการฟื้นฟูมากกว่า 4 สัปดาห์ และสามารถทำให้เกิดทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้ มีผลกระทบกับพื้นที่ข้างเคียงเป็นบริเวณกว้าง ในรัศมีมากกว่า 1 กิโลเมตรและไม่สามารถควบคุมแก้ไขได้

- ความอ่อนแอของชุมชน (Vulnerability) ร้อยละของประชากรที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี และมากกว่า 65 ปี เทียบกับประชากรกลางปี โดยจังหวัดนครราชสีมาอยู่ระหว่างร้อยละ 20-30 และจังหวัดชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ อยู่ระหว่างร้อยละ 31-40 มีพื้นที่เสี่ยง เช่น พื้นที่ทางการเกษตร ที่มีโอกาสใช้สารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น อยู่ระหว่างร้อยละ 25-50 ทั้ง 4 จังหวัด สภาพบ้านเรือนของชุมชน จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบกลุ่มอาคารชุด/บ้านจัดสรร/ชุมชนแออัด/อาคารพาณิชย์/ย่านการค้า ส่วนจังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดสุรินทร์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบชนบทกึ่งเมือง ด้านความเป็นสังคมและการช่วยเหลือของคนในชุมชน ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก สามัคคีสูง ทั้ง 4 จังหวัด

- ขีดความสามารถของชุมชน (Capacity) ต้องใช้ความสามารถระดับประเทศในการจัดการควบคุม ป้องกัน การรับรู้ข่าวสารของประชาชนในชุมชนมีความสนใจบ้างแต่ไม่ต่อเนื่อง มีงบประมาณสนับสนุนระดับจังหวัด มีการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน แต่ยังไม่มีการซ้อมแผน และมีมาตรการและจัดระบบเตือนภัยสามารถแจ้งเตือนประชาชนได้ แต่ยังไม่ครอบคลุม

2) อุทกภัยและดินโคลนถล่ม พบความเสี่ยงสูงทั้ง 4 จังหวัด

- ความรุนแรง (Hazard) ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงอุทกภัย จากข้อมูลกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย¹³ พบว่าจากค่าเฉลี่ยการเกิดอุทกภัยที่มีความเสี่ยงสูง ในจังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดชัยภูมิ มีโอกาสเกิดปีละครั้งหรือมากกว่า ส่วนในจังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดสุรินทร์ มีโอกาสในการเกิด 2 ปีต่อครั้ง จากการประเมิน

พบว่าระยะเวลาในการเกิดผลกระทบมากกว่า 168 ชั่วโมง ระยะเวลาในการฟื้นฟูมากกว่า 4 สัปดาห์ โดยในปี 2565 พบผู้เสียชีวิตขณะเกิดอุทกภัยในเขตสุขภาพที่ 9 ทั้งหมด 25 ราย โดยแบ่งเป็นจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 11 ราย จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 10 ราย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 3 ราย และจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 1 ราย อุทกภัยและดินโคลนถล่มมีผลกระทบกับพื้นที่ข้างเคียงเป็นบริเวณกว้าง ในรัศมีมากกว่า 1 กิโลเมตรและไม่สามารถควบคุมแก้ไขได้

- ความอ่อนแอของชุมชน (Vulnerability) ร้อยละของประชากรที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี และมากกว่า 65 ปี เทียบกับประชากรกลางปี โดยจังหวัดนครราชสีมาอยู่ระหว่างร้อยละ 20-30 และจังหวัดชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ อยู่ระหว่างร้อยละ 31-40 มีพื้นที่เสี่ยง เช่น พื้นที่ที่มีความลาดเอียงมากกว่า 15 องศา พื้นที่ลุ่มน้ำ อยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรมเคมี เป็นต้น อยู่ระหว่างร้อยละ 25-50 ทั้ง 4 จังหวัด และสภาพบ้านเรือนของชุมชน จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบกลุ่มอาคารชุด/บ้านจัดสรร/ชุมชนแออัด/อาคารพาณิชย์/ย่านการค้า ส่วนจังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดสุรินทร์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบชนบทกึ่งเมือง อุทกภัยและดินโคลนถล่มมีผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข หรือโครงสร้างพื้นฐานบางส่วน ด้านความเป็นสังคมและการช่วยเหลือของคนในชุมชน ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก สามัคคีสูง ทั้ง 4 จังหวัด

- ขีดความสามารถของชุมชน (Capacity) ระดับตำบลมีความสามารถในการจัดการควบคุมป้องกันได้ การรับรู้ข่าวสารของประชาชนในชุมชนมีความสนใจบ้างแต่ไม่ต่อเนื่อง มีงบประมาณสนับสนุนระดับจังหวัด มีการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและซ้อมแผน และมีมาตรการและจัดระบบเตือนภัยสามารถแจ้งเตือนประชาชนได้ แต่ยังไม่ครอบคลุม

3) ภัยจาก PM 2.5 พบความเสี่ยงสูงทั้ง 4 จังหวัด

- ความรุนแรง (Hazard) ในปี 2565 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบความเข้มข้น PM 2.5 เกินมาตรฐาน ในช่วงม.ค.-เม.ย. จากการประเมินพบว่าระยะเวลาในการเกิดผลกระทบมากกว่า 168 ชั่วโมง ระยะเวลาในการฟื้นฟู $1 < X < 2$ สัปดาห์ มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยระดับรุนแรงเป็นผู้ป่วยใน ภัยจาก PM 2.5 มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงของจุดเกิดเหตุและต้องอพยพคน มีผลกระทบในรัศมีมากกว่า 500 เมตร

- ความอ่อนแอของชุมชน (Vulnerability) ร้อยละของประชากรที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี และมากกว่า 65 ปี เทียบกับประชากรกลางปี โดยจังหวัดนครราชสีมาอยู่ระหว่างร้อยละ 20-30 และจังหวัดชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ อยู่ระหว่างร้อยละ 31-40 มีพื้นที่เสี่ยง เช่น พื้นที่ที่มีการจราจรทางถนนติดขัด พื้นที่ที่มีการเผาไร่อ้อยของเกษตรกร ในช่วงฤดูเก็บเกี่ยว เป็นต้น อยู่ระหว่างร้อยละ 25-50 ทั้ง 4 จังหวัด และสภาพบ้านเรือนของชุมชน จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบกลุ่มอาคารชุด/บ้านจัดสรร/ชุมชนแออัด/อาคารพาณิชย์/ย่านการค้า ส่วนจังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดสุรินทร์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบชนบทกึ่งเมือง ด้านความเป็นสังคมและการช่วยเหลือของคนในชุมชน ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีสูง ทั้ง 4 จังหวัด

- ขีดความสามารถของชุมชน (Capacity) ต้องใช้ความสามารถระดับประเทศในการจัดการควบคุมป้องกัน การรับรู้ข่าวสารของประชาชนในชุมชนมีความสนใจบ้างแต่ไม่ต่อเนื่อง มีงบประมาณสนับสนุนระดับเขต มีการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน แต่ยังไม่มีการซ้อมแผน และมีมาตรการและระบบเตือนภัยแต่ยังไม่มีประสิทธิภาพ

กรณีโรค

1) ใช้หุ้ดับ พบความเสี่ยงสูงมาก 3 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา สุรินทร์ ชัยภูมิ และเสี่ยงสูงในจังหวัดบุรีรัมย์

- ความรุนแรง (Hazard) โรคใช้หุ้ดับในจังหวัดนครราชสีมาและสุรินทร์เกิดทุกปีในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ส่วนจังหวัดชัยภูมิเคยเกิดในระยะเวลา 4 ปีใน 5 ปีที่ผ่านมา และจังหวัดบุรีรัมย์เคยเกิดในระยะเวลา 1 ปีใน 5 ปีที่ผ่านมา ในปี 2565 จังหวัดนครราชสีมาอีตราป่วยสูงกว่าร้อยละ 20 ของค่า Median 5 ปี ย้อนหลัง ส่วนในจังหวัดชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ มีอีตราป่วยเท่ากับค่า Median 5 ปี ย้อนหลัง และมีผู้ป่วยจำนวนน้อย

โรคใช้หุ้ดบสามารถแพร่เชื้อได้ทุกฤดูกาล และสามารถติดต่อกันได้จากสัตว์สู่คน จากการรับประทานอาหารที่มีเนื้อสัตว์ดิบ เช่น ปลา หลู้ และการติดจากสัมผัสสัตว์ที่มีเชื้อ ผ่านบาดแผลตามร่างกาย

- ความอ่อนแอของชุมชน (Vulnerability) ร้อยละของประชากรที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี และมากกว่า 65 ปี เทียบกับประชากรกลางปี โดยจังหวัดนครราชสีมาอยู่ระหว่างร้อยละ 20-30 และจังหวัดชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ อยู่ระหว่างร้อยละ 31-40 มีพื้นที่เสี่ยง เช่น พื้นที่ที่มีวัฒนธรรมการบริโภคอาหารสุกๆ ดิบๆ เป็นต้น อยู่ระหว่างร้อยละ 25-50 ทั้ง 4 จังหวัด และสภาพบ้านเรือนของชุมชน จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบกลุ่มอาคารชุด/บ้านจัดสรร/ชุมชนแออัด/อาคารพาณิชย์/ย่านการค้า ส่วนจังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดสุรินทร์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบชนบทกึ่งเมือง ความเป็นสังคมและการช่วยเหลือของคนในชุมชน ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีปานกลาง ทั้ง 4 จังหวัด

- ขีดความสามารถของชุมชน (Capacity) ต้องใช้ความสามารถระดับประเทศในการจัดการควบคุมป้องกัน มีระบบการจัดการสุขภาพสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีงบประมาณสนับสนุนระดับอำเภอ ไม่มีการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน และไม่มีมาตรการและระบบเฝ้าระวังโรค

2) XDR TB/Pre-XDR TB พบความเสี่ยงสูงมาก 3 จังหวัด ได้แก่ สุรินทร์ บุรีรัมย์ นครราชสีมา และเสี่ยงสูงในจังหวัดชัยภูมิ

- ความรุนแรง (Hazard) โรค XDR TB/Pre-XDR TB ในจังหวัดนครราชสีมาและสุรินทร์เคยเกิดใน 4 ปีใน 5 ปีที่ผ่านมา ส่วนจังหวัดชัยภูมิและบุรีรัมย์เคยเกิดในระยะเวลา 3 ปีใน 5 ปีที่ผ่านมา ในปี 2565 จังหวัดสุรินทร์มีอัตราป่วยสูงกว่าค่า Median 5 ปี ย้อนหลัง ส่วนในจังหวัดชัยภูมิ บุรีรัมย์ และนครราชสีมา มีอัตราป่วยต่ำกว่าค่า Median 5 ปี ย้อนหลัง โดยโรค XDR TB/Pre-XDR TB สามารถแพร่เชื้อได้ทุกฤดูกาล และสามารถแพร่กระจายเชื้อได้อย่างรวดเร็วเข้าสู่ชุมชนได้ เข้าเกณฑ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข 2 ข้อ ใน 4 คือทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพอย่างรุนแรง และมีโอกาสที่จะแพร่ไปสู่พื้นที่อื่น

- ความอ่อนแอของชุมชน (Vulnerability) ร้อยละของประชากรที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี และมากกว่า 65 ปี เทียบกับประชากรกลางปี โดยจังหวัดนครราชสีมาอยู่ระหว่างร้อยละ 20-30 และจังหวัดชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ อยู่ระหว่างร้อยละ 31-40 มีพื้นที่เสี่ยง เช่น ชุมชนแออัด แหล่งพักพิงแรงงานต่างด้าว และทัศนสถานต่างๆ เป็นต้น อยู่ระหว่างร้อยละ 25-50 ทั้ง 4 จังหวัด และสภาพบ้านเรือนของชุมชน จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบกลุ่มอาคารชุด/บ้านจัดสรร/ชุมชนแออัด/อาคารพาณิชย์/ย่านการค้า ส่วนจังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดสุรินทร์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบชนบทกึ่งเมือง โรค XDR TB/Pre-XDR TB มีผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข หรือโครงสร้างพื้นฐานบางส่วน ด้านความเป็นสังคมและการช่วยเหลือของคนในชุมชน ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีปานกลาง ทั้ง 4 จังหวัด

- ขีดความสามารถของชุมชน (Capacity) ต้องใช้ความสามารถระดับประเทศในการจัดการควบคุมป้องกัน มีระบบการจัดการสุขภาพสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีงบประมาณส่วนกลางสนับสนุน มีการจัดทำแผนตอบโต้ฉุกเฉิน แต่ยังไม่มีการซ้อมแผน และมีมาตรการและระบบเฝ้าระวังโรค สามารถแจ้งเตือนประชาชนได้ แต่ยังไม่ครอบคลุม

3) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) พบความเสี่ยงสูงมากในจังหวัดบุรีรัมย์ และเสี่ยงสูงในจังหวัดนครราชสีมา สุรินทร์ ชัยภูมิ

- ความรุนแรง (Hazard) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เกิดโรคขึ้นตั้งแต่ปี 2562 และพบการระบาดเป็นระลอกๆ ในชุมชน สามารถแพร่เชื้อได้ทุกฤดูกาล และค่า R_0 เท่ากับ 2 - 4 โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เข้าเกณฑ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขทั้ง 4 ข้อ คือทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพอย่างรุนแรง เป็นเหตุการณ์ที่ผิดปกติหรือไม่เคยพบมาก่อน มีโอกาสที่จะแพร่ไปสู่พื้นที่อื่น และต้องจำกัดการเคลื่อนที่ของผู้คนหรือสินค้า

- ความอ่อนแอของชุมชน (Vulnerability) ร้อยละของประชากรที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี และมากกว่า 65 ปี เทียบกับประชากรกลางปี โดยจังหวัดนครราชสีมาอยู่ระหว่างร้อยละ 20-30 และจังหวัดชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์

อยู่ระหว่างร้อยละ 31-40 มีพื้นที่เสี่ยง เช่น สถานที่ที่มีการรวมตัวกันจำนวนมาก โรงเรียน โรงงาน และงานประเพณีต่างๆ เป็นต้น อยู่ระหว่างร้อยละ 25-50 ทั้ง 4 จังหวัด และสภาพบ้านเรือนของชุมชน จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบกลุ่มอาคารชุด/บ้านจัดสรร/ชุมชนแออัด/อาคารพาณิชย์/ย่านการค้า ส่วนจังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดสุรินทร์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบชนบทกึ่งเมือง โรคติดต่อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มีผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข หรือโครงสร้างพื้นฐานทั้งระบบ ด้านความเป็นสังคมและการช่วยเหลือของคนในชุมชน ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีสูง ทั้ง 4 จังหวัด

- ขีดความสามารถของชุมชน (Capacity) ต้องใช้ความสามารถระดับประเทศในการจัดการควบคุมป้องกัน มีระบบการจัดการสุขภาพสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีงบประมาณส่วนกลางสนับสนุน มีการจัดทำแผนตอบโต้ฉุกเฉินและซ้อมแผน และมีมาตรการและระบบเฝ้าระวังโรคที่ดี สามารถแจ้งเตือนประชาชนได้ครอบคลุม ทันเวลา

4) โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (S.T.I.) พบความเสี่ยงสูง ในจังหวัดสุรินทร์ และเสี่ยงปานกลาง ในจังหวัดบุรีรัมย์ ชัยภูมิ และนครราชสีมา

- ความรุนแรง (Hazard) โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (S.T.I.) เกิดทุกปีในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ในปี 2565 จังหวัดสุรินทร์มีอัตราป่วยสูงกว่าร้อยละ 20 Median 5 ปี ย้อนหลัง ส่วนในจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และชัยภูมิ มีอัตราป่วยต่ำกว่าค่า Median 5 ปี ย้อนหลัง โดยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (S.T.I.) สามารถแพร่เชื้อได้ทุกฤดูกาล โดยติดต่อผ่านทางเพศสัมพันธ์กับคนที่เป็นโรคหรือคนที่ติดเชื้อ

- ความอ่อนแอของชุมชน (Vulnerability) ร้อยละของประชากรที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี และมากกว่า 65 ปี เทียบกับประชากรกลางปี โดยจังหวัดนครราชสีมาอยู่ระหว่างร้อยละ 20-30 และจังหวัดชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ อยู่ระหว่างร้อยละ 31-40 มีพื้นที่เสี่ยง เช่น สถานบันเทิง ร้านอาหาร ที่มีการขายบริการทางเพศแอบแฝง เป็นต้น อยู่ระหว่างร้อยละ 25-50 ทั้ง 4 จังหวัด และสภาพบ้านเรือนของชุมชน จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบกลุ่มอาคารชุด/บ้านจัดสรร/ชุมชนแออัด/อาคารพาณิชย์/ย่านการค้า ส่วนจังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดสุรินทร์ ส่วนใหญ่มีลักษณะแบบชนบทกึ่งเมือง ด้านความเป็นสังคมและการช่วยเหลือของคนในชุมชน ประชาชนมีส่วนร่วม และมีความรัก/สามัคคีปานกลาง ทั้ง 4 จังหวัด

- ขีดความสามารถของชุมชน (Capacity) ใช้ความสามารถระดับจังหวัดในการจัดการควบคุมป้องกัน มีระบบการจัดการสุขภาพสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีงบประมาณส่วนกลางสนับสนุน ไม่มีการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน และมีมาตรการและระบบเฝ้าระวังโรค สามารถแจ้งเตือนประชาชนได้ แต่ยังไม่ครอบคลุม

ข้อเสนอแนะ

ดังนั้น สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา และจังหวัดในพื้นที่ทั้ง 4 จังหวัด ควรจัดทำแผนเตรียมความพร้อมรับเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินสำหรับทุกภัยอันตราย (All Hazards Plan (AHP)) และแผนปฏิบัติการรองรับโรคและภัยที่ได้จากการประเมิน (Hazard Specific Plan) ระบบครบวงจรในบทบาทของกระทรวงสาธารณสุขทั้ง ด้านวิชาการ ด้านปฏิบัติการ ด้านส่งกำลังบำรุง ด้านบริหารจัดการ ด้านสื่อสาร และประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีความมุ่งหมาย

1. เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบของการภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน
2. เพื่อดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยให้เกิดการสูญเสียของชีวิตหรืออวัยวะสำคัญน้อยที่สุด
3. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพทั้งทางกาย และจิตให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว

เอกสารอ้างอิง

- 1 United States Environmental Protection Agency. Multi-criteria Integrated Resource Assessment (MIRA) [อินเทอร์เน็ต]. [28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.epa.gov/risk/multi-criteria-integrated-resource-assessment-mira;UnitedStates>
- 2 สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง. จำนวนประชากรแยกตามที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก : <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/view>
- 3 กองบริหารการสาธารณสุข. ทำเนียบสถานบริการสุขภาพสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2565 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก : <https://phdb.moph.go.th/main/index/downloadlist/57/0>
- 4 ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานข้อมูลบุคลากรด้านสาธารณสุข ประจำปี 2564 สังกัดกระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://dmsic.moph.go.th/index/detail/8955>
- 5 กรมป้องกันและควบคุมสาธารณสุข. ระบบคลังข้อมูลสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://portal.disaster.go.th/portal/public/index.do#reportSummary>
- 6 กรมอนามัย. ค่าเฉลี่ย PM 2.5 ทุกพื้นที่ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/airpoll/rpttrend?year=2022>
- 7 กระทรวงสาธารณสุข. อัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก:https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format1.php&cat_id=f16421e617aed29602f9f09d951cce68&id=46914a29aebb9e55230cc408f59f2d39
- 8 กองป้องกันการบาดเจ็บ. สถานการณ์การตกรน้ำ จมน้ำ ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558 - 2562 (SITUATION ANALYSIS OF DROWNING IN THAILAND 2015 - 2019) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://ddc.moph.go.th/dip/journal_detail.php?publish=13436
- 9 กองระบาดวิทยา ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค 506 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://doe.moph.go.th/surdata/index.php>
- 10 กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. อุบัติภัยสารเคมี Report 2022 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://datastudio.google.com/reporting/b63cd1a8-d48f-4582-ac5c-c95ae2e321b5/page/p_k73dbz1rzc
- 11 กรมควบคุมโรค. แนวทางการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก :<https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1114120210225043320.pdf>
- 12 สำนักโรคไม่ติดต่อ. กรมควบคุมโรค. รายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560 - 2564 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก : thaincd.com/document/file/violence/การพยากรณ์การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ%20ปี%202560-2564.pdf
- 13 ศูนย์ข้อมูลสาธารณสุข. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. ด้านอุทกภัยข้อมูล Tambon Smart Team 2554-2563 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565]. เข้าถึงได้จาก : http://110.78.23.203/cmsdetail.datacenter-5.289/41466/menu_8538/5302.1/ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย+จากข้อมูล+Tambon+Smart+Team+กรมการปกครอง+ปี+2554-2563#s&slider1=3

.....