



คู่มือการดำเนินงาน
ด้านการแพทย์และสาธารณสุข
กรณี ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})
ปี 2566

Stop Air Pollution



กระทรวงสาธารณสุข



คู่มือการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข
กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก
ปี 2566

กระทรวงสาธารณสุข

คำนำ

สถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กเป็นปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนไทย ทั้งพื้นที่เขตเมืองในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พื้นที่หมอกควัน 9 จังหวัดภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยงทั้งเด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคระบบทางเดินหายใจและโรคระบบหัวใจ เป็นต้น ซึ่งรัฐบาลมีความห่วงใยสุขภาพอนามัยของประชาชนและให้ความสำคัญกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง โดยได้กำหนดให้การแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองเป็นวาระแห่งชาติ และสั่งการให้ทุกหน่วยงานเร่งรัดดำเนินการตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหาหมอกพิษด้านฝุ่นละออง” และในปี 2566 ได้กำหนดแผนเฉพาะกิจเพื่อการแก้ไขปัญหาหมอกพิษด้านฝุ่นละออง ปี 2566 โดยมุ่งเน้นยกระดับความเข้มงวดการดำเนินงานภายใต้ 7 มาตรการ ตามกรอบ “สื่อสารเชิงรุก ยกระดับปฏิบัติการ สร้างการมีส่วนร่วม” เพื่อแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง และคุ้มครอง ป้องกันสุขภาพของประชาชน

กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีบทบาทหลักในการดูแล ป้องกัน คุ้มครองสุขภาพประชาชน ปีที่ผ่านมา ขอขอบคุณทุกหน่วยงานที่จะร่วมกันนำแผนปฏิบัติการฯ สู่อำนาจปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง มีการบูรณาการทุกภาคส่วน เพื่อดูแล ป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เกิดผลเป็นรูปธรรม และบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ใน การคุ้มครอง ดูแลสุขภาพประชาชน ทั้งนี้ เพื่อให้แผนปฏิบัติการฯ มีความครบถ้วนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงได้มีการทบทวนแนวทางดำเนินงาน โดยได้มีการประเมินผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะจาก ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดมาตรการและแนวทางการดำเนินงาน ด้านการแพทย์และสาธารณสุข และร่วมกันจัดทำคู่มือการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปี 2566 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานในพื้นที่เสี่ยงมลพิษทางอากาศ ให้สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ทันท่วงที มีประสิทธิภาพ และมีเอกภาพ

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อหน่วยงานภาคสาธารณสุข ในระดับต่างๆ เพื่อใช้ดำเนินการคุ้มครองสุขภาพประชาชนจากมลพิษทางอากาศในพื้นที่เสี่ยงต่อไป

คณะผู้จัดทำ

ธันวาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง.....	ง
สารบัญรูปภาพ.....	จ
บทนำ.....	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
2. วัตถุประสงค์ของคู่มือ	2
3. องค์ประกอบของคู่มือ.....	2
บทที่ 1 แผนปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก.....	3
1.1 เป้าหมาย	3
1.2 เป้าประสงค์.....	3
1.4 พื้นที่เป้าหมาย.....	3
1.5 แนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ จากหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก.....	3
บทที่ 2 ระบบและกลไกการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข	
กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก	17
2.1 ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข	17
2.2 ระบบบัญชาการเหตุการณ์.....	19
2.3 การจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก.....	24
บทที่ 3 การลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ	27
3.1 การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5})	27
3.2 การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ	34
3.3 การสื่อสาร สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ	47
บทที่ 4 การบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข	55
4.1 คลินิกมลพิษ.....	55
4.2 คลินิกมลพิษเคลื่อนที่.....	64
4.3 คลินิกมลพิษออนไลน์	65
4.4 การจัดทำห้องปลอดฝุ่น.....	75

4.5 การขอรับการสนับสนุนทรัพยากร กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก	77
4.6 การเยี่ยมบ้านและแบบคัดกรองความเสี่ยง โดย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน	79
บทที่ 5 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ	80
5.1 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	80
5.2 พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562	82
บรรณานุกรม	84
ภาคผนวก	85
ภาคผนวก 1 แบบฟอร์มการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง.....	86
แบบฟอร์ม PM_1 แบบรายงานสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ขณะเกิดภัย).87	
แบบฟอร์ม PM_2 แบบสอบถามรายบุคคลสำหรับผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยง.....	91
แบบฟอร์ม PM_3 แบบรายงานสถานการณ์ผู้เข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน 3 กลุ่มโรค	93
แบบฟอร์ม PM_4 แบบฟอร์มการซักประวัติ อาการ/โรคจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อม.....	95
แบบฟอร์ม PM_5 แบบสำรวจผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันตนเอง	97
ภาคผนวก 2 รายการสื่อและสิ่งสนับสนุน	99
ภาคผนวก 3 คำถามที่พบบ่อย	100
รายชื่อผู้ประสานงาน	103

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	กรอบมาตรการและกิจกรรมสำคัญ.....	6
ตารางที่ 2	ระดับชั้นปฏิบัติการช่วงปริมาณ PM _{2.5} ในระยะวิกฤต	7
ตารางที่ 3	รายละเอียดแนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข	9
ตารางที่ 4	เกณฑ์การเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขในแต่ละระดับ	18
ตารางที่ 5	การจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก.....	26
ตารางที่ 6	ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในบรรยากาศ	27
ตารางที่ 7	แหล่งข้อมูลสำหรับการเฝ้าระวัง ความถี่และเครื่องมือการเก็บข้อมูล	28
ตารางที่ 8	แหล่งข้อมูลสำหรับการพยากรณ์คุณภาพอากาศ เพื่อประกอบการเตือนภัยด้านสุขภาพ.....	29
ตารางที่ 9	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชน	30
ตารางที่ 10	กลุ่มโรคเฝ้าระวังจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}).....	35
ตารางที่ 11	พื้นที่เฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5}).....	37

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 1	แนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณีหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปี 2566 ...	4
รูปที่ 2	ผังบัญชาการเหตุการณ์ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก	23
รูปที่ 3	แผนภูมิแสดงการรายงานสถานการณ์และผลการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก	24
รูปที่ 4	ตัวอย่าง info graphic สถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5})	32
รูปที่ 5	กลไกการเฝ้าระวังและสื่อสารแจ้งเตือน	34
รูปที่ 6	ตัวอย่างการเลือกเมนูเพื่อเข้าถึงรายงาน	38
รูปที่ 7	ตัวอย่างเมนูให้เลือกแสดงผลรายงาน	38
รูปที่ 8	ตัวอย่างการแสดงผลในรูปแบบกราฟใน HDC service	39
รูปที่ 9	ตัวอย่างการแสดงผลในรูปแบบตารางใน HDC service	39
รูปที่ 10	Flow chart การให้บริการผู้ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ.....	63

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัญหาหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก โดยเฉพาะฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ถือเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย เนื่องจากสถานการณ์ PM_{2.5} เกินค่ามาตรฐานทุกปี โดยข้อมูลจากการเฝ้าระวังสถานการณ์ PM_{2.5} พบว่าค่า PM_{2.5} สูง เกินค่ามาตรฐานของประเทศไทยและเกินคำแนะนำขององค์การอนามัยโลกในหลายพื้นที่ ซึ่งปีที่ผ่านมาค่า PM_{2.5} สูงสุดเท่ากับ 146 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) ซึ่งสูงกว่าค่ามาตรฐานประเทศไทยถึง 3 เท่า และคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก 6 เท่า อย่างไรก็ตาม ค่า PM_{2.5} มีแนวโน้มลดลงจากปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางบางพื้นที่ในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งสาเหตุมาจากทั้งไฟป่า การเผาเศษวัสดุพืชและเศษวัสดุทางการเกษตร การจราจรภูมิภาคและภาวะความกดอากาศสูงทำให้เกิดสภาวะอากาศปิด จึงทำให้ความรุนแรงของปัญหาเพิ่มขึ้น รวมถึง ปัญหาหมอกควันข้ามแดนในพื้นที่ทางภาคใต้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่

รัฐบาลได้กำหนดให้ประเด็น PM_{2.5} เป็นวาระแห่งชาติ เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2562 และมีแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติฯ โดยการบูรณาการการดำเนินงานร่วมกันในทุกภาคส่วน ประกอบด้วย 3 มาตรการ ได้แก่ (1) การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ (2) การป้องกันและลดการเกิดมลพิษที่ต้นทาง (แหล่งกำเนิด) และ (3) การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการมลพิษ ซึ่งตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงสาธารณสุข คือ การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศลดลง และในปี 2566 ได้มีข้อเสนอให้ยกระดับการแก้ไขปัญหาและมอบหมายทุกกระทรวงดำเนินการตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหาหมอกควันและมลพิษด้านฝุ่นละออง” อย่างจริงจัง โดยขยายผลปรับปรุงและยกระดับการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการดำเนินงานที่ผ่านมา กระทรวงสาธารณสุข ได้ขับเคลื่อนการปฏิบัติการสอดรับกับแผนปฏิบัติการวาระแห่งชาติ และได้มีการทบทวนมาตรการเป็นระยะ ทั้งนี้ ในปีที่ผ่านมาจากการถอดบทเรียน พบปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ คือ การให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองของรัฐบาล ซึ่งกำหนดให้การแก้ไขปัญหาหมอกควันและมลพิษด้านฝุ่นละอองเป็นวาระแห่งชาติส่งผลให้เกิดความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาควิชาการ ในบูรณาการแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง ร่วมแก้ไขและดูแลป้องกันสุขภาพประชาชนในพื้นที่ รวมทั้ง มีกระแสด้านสิ่งแวดล้อมและกระแสด้านสุขภาพที่ส่งผลให้ประชาชนให้ความสนใจกับปัญหาหมอกควันและการป้องกันตนเองเพิ่มขึ้น รวมถึงมีนวัตกรรมต่างๆ ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน

ในปี 2566 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีการประกาศค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศ ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จาก 50 มคก./ลบ.ม. เป็น 37.5 มคก./ลบ.ม. ซึ่งจะเริ่มใช้ 1 มิถุนายน 2566 และกำหนดแผนเฉพาะกิจเพื่อการแก้ไขปัญหาหมอกควันและมลพิษด้านฝุ่นละออง ปี 2566

ตามกรอบ “สื่อสารเชิงรุก ยกระดับปฏิบัติการ สร้างการมีส่วนร่วม” เพื่อแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองและคุ้มครองป้องกันสุขภาพของประชาชน

ดังนั้น ในการรับมือกับสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในปี 2566 กระทรวงสาธารณสุข ได้ทบทวนแนวปฏิบัติและปรับปรุงคู่มือการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปี 2566 เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงาน สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการคุ้มครอง ป้องกัน ดูแลสุขภาพประชาชนจาก PM_{2.5} และสามารถนำไปใช้ในพื้นที่ที่สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ทันท่วงที มีประสิทธิภาพและมีเอกภาพ อันนำไปสู่การดูแลสุขภาพ เพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของคู่มือ

2.1 เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการคุ้มครอง ป้องกัน ดูแลสุขภาพประชาชนจาก PM_{2.5}

2.2 เพื่อให้หน่วยงานสาธารณสุขทุกระดับ มีความเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ทันท่วงที มีประสิทธิภาพและมีเอกภาพ

3. องค์ประกอบของคู่มือ

3.1 บทนำ ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ของคู่มือ และองค์ประกอบของคู่มือ

3.2 บทที่ 1 แผนปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ประกอบด้วย เป้าหมาย เป้าประสงค์ แนวทางการดำเนินงาน

3.3 บทที่ 2 ระบบและกลไกการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ประกอบด้วย ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ระบบบัญชาการเหตุการณ์ และการจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน

3.4 บทที่ 3 การลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ ประกอบด้วย การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยสุขภาพ การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ การสื่อสาร สร้างความรู้ด้านสุขภาพ และการประเมินความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

3.5 บทที่ 4 การบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ประกอบด้วย แนวทางการเปิดคลินิกมลพิษ คลินิกมลพิษเคลื่อนที่ คลินิกมลพิษออนไลน์ การจัดทำห้องปลอดฝุ่น การเยี่ยมบ้านและการคัดกรองความเสี่ยง

3.6 บทที่ 5 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ประกอบด้วย การควบคุมและจัดการแหล่งกำเนิดและผลกระทบต่อสุขภาพภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

บทที่ 1 แผนปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

1.1 เป้าหมาย

เพื่อคุ้มครองสุขภาพประชาชนจากปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก อันนำไปสู่การลดการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ และค่าใช้จ่ายในการดูแลป้องกันลดลง

1.2 เป้าประสงค์

- 1) ประชาชนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพและการจัดการป้องกันสุขภาพตนเองได้
- 2) ประชาชนได้รับข้อมูลและได้รับการบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขอย่างรวดเร็ว ครอบคลุมและเป็นธรรม

1.3 เป้าหมาย

- 1) ประชาชนมีพฤติกรรมป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กอย่างเหมาะสม
- 2) จังหวัดเสี่ยงจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก
 - มีการเฝ้าระวัง สื่อสาร แจ้งเตือนความเสี่ยงต่อสุขภาพ ครอบคลุมทุกพื้นที่
 - มีการจัดระบบบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข (คลินิกมลพิษ สนับสนุนห้องปลอดฝุ่น การเยี่ยมบ้าน การรักษา ส่งต่อ) ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยง
 - มีกลไกการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ สอดรับกับสถานการณ์

1.4 พื้นที่เป้าหมาย

- 1) พื้นที่ 17 จังหวัดภาคเหนือ
- 2) พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- 3) พื้นที่ประสบปัญหาหมอกควันภาคใต้
- 4) พื้นที่ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี
- 5) พื้นที่จังหวัดอื่นที่เสี่ยงปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก เช่น จังหวัดขอนแก่น จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น

1.5 แนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

แนวทางการดำเนินงานใช้หลักการ “ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ” เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงจากฝุ่นละอองขนาดเล็กได้รับการคุ้มครองสุขภาพ มีภูมิคุ้มกันและจัดการสุขภาพตนเองได้ โดยแผนปฏิบัติการฯ นี้ ได้กำหนดแนวทางที่ครอบคลุมภารกิจสำคัญด้านสาธารณสุขทั้งการลดหรือ

ป้องกันปัจจัยเสี่ยง การดูแล รักษาผลกระทบที่เกิดขึ้น และให้ความสำคัญกับการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชน เพื่อให้จัดการ ป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพตนเองได้ ทั้งนี้ แนวทางการดำเนินงานประกอบด้วย 3 มาตรการ 10 กิจกรรมสำคัญ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณีหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ปี 2566

โดยแบ่งการดำเนินการเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมการ ระยะวิกฤต และระยะหลังเกิดเหตุ ดังนี้

1.5.1 ระยะเตรียมการ (กันยายน - พฤศจิกายน)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมจัดทำแผนและแนวทางการดำเนินงานสำหรับเจ้าหน้าที่และประชาชน รวมทั้งจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเพื่อเตรียมแจกจ่ายให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยง ชี้แจงการดำเนินงานแก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและสื่อสารสร้างความเข้าใจแก่ประชาชน พร้อมทั้งติดตามสถานการณ์เป็นระยะ ดังนี้

- 1) ฝ้าระวังสถานการณ์ PM_{2.5} ประเมินความเสี่ยง และแจ้งเตือนประชาชน พร้อมให้คำแนะนำการปฏิบัติตน
- 2) สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ สร้างความรู้ ความเข้าใจและความตระหนักแก่ประชาชนในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพและให้คำแนะนำให้ประชาชนจัดบ้านเรือนและสภาพแวดล้อมให้สะอาด งดการทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น การจุดธูป และเผาขยะ เป็นต้น
- 3) เตรียมความพร้อมในการดูแลกลุ่มเสี่ยง โดย
 - (1) สํารวจและจัดทำทะเบียนกลุ่มเสี่ยงสำคัญ สำหรับวางแผนการดำเนินงาน การสื่อสารแจ้งเตือน การดูแลและสนับสนุนอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ในการป้องกันสุขภาพ และการติดตามฝ้าระวังอาการในช่วงวิกฤต

(2) สร้างความรู้ ความเข้าใจแก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) รวมถึงแกนนำกลุ่มวัยต่าง ๆ ในชุมชน เพื่อเป็นแกนนำในการให้คำแนะนำและดูแลกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ โดยเฉพาะ 4 กลุ่มเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหอบหืด ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยติดเตียง และเด็กเล็ก

4) เตรียมความพร้อมของระบบบริการสาธารณสุข ทั้งจัดเตรียมยา เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และพิจารณาความพร้อมในการจัดตั้งคลินิกมลพิษในสถานบริการสาธารณสุข เพื่อรักษาและให้คำปรึกษาแก่ประชาชนที่สงสัยการเจ็บป่วยจากมลพิษ รวมถึงการสำรวจจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับห้องปลอดฝุ่นในสถานพยาบาลและสถานที่ที่มีกลุ่มเสี่ยง และระบบส่งต่อผู้ป่วย

5) เฝ้าระวังสถานการณ์การเจ็บป่วย โดยเฝ้าระวังการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการรับสัมผัสฝุ่นละออง ที่สอดคล้องตามพระราชบัญญัติควบคุม โรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 และรายงานทุกสัปดาห์ ได้แก่

- กลุ่มโรคทางเดินหายใจ ได้แก่ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบ (เฉียบพลัน) (Chronic obstructive pulmonary disease with (acute) exacerbation) กลุ่มโรคหืดเฉียบพลัน (Acute asthma)
- กลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือด ได้แก่ โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน (Acute ischemic heart diseases) หรือโรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด (Subsequent ST elevation (STEMI) and non-ST elevation (NSTEMI) myocardial infarction)
- กลุ่มโรคตาอักเสบ ได้แก่ โรคเยื่อตาขาวอักเสบ (Conjunctivitis)
- กลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ ได้แก่ โรคผื่นผิวหนังอักเสบ (Eczema) หรือผิวหนังมีผื่นบวมแดง (Wheal and flare) อันอาจเป็นอาการของโรคผื่นลมพิษ (Urticaria) หรือผิวหนังมีผื่นบวมแดง (Wheal and flare) อันอาจเป็นอาการของโรคผื่นลมพิษ (Urticaria)
- กลุ่มโรคอื่นๆ (Exposure to air pollution)

6) เตรียมความพร้อมของศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณีหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก จัดทำแผนปฏิบัติการฯ และหากค่า $PM_{2.5} \geq 37.5$ มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 3 วัน ขอให้พิจารณาเปิดศูนย์เฝ้าระวังและประสานการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Operation Center: OC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

7) สนับสนุนการใช้ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เป็นเครื่องมือเพื่อควบคุมการปล่อย $PM_{2.5}$ จากแหล่งกำเนิดในพื้นที่ และการจัดการเหตุรำคาญจากฝุ่นละอองผ่านกลไกคณะกรรมการสาธารณสุขจังหวัด (คสจ.) หรือคณะกรรมการอื่น ๆ ในระดับพื้นที่

1.5.2 ระยะเวลาวิกฤต (ธันวาคม - เมษายน) กำหนดให้มีโครงสร้าง กลไกการบริหารจัดการ และดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดตามระดับความรุนแรงของสถานการณ์ ทั้งการเฝ้าระวัง เตือนภัยสถานการณ์ในพื้นที่มีปัญหา PM_{2.5} ให้แก่ประชาชน ให้รับทราบข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและทันต่อสถานการณ์ พร้อมทั้งกำหนดบทบาทหน้าที่แต่ละหน่วยงานในการสนับสนุนการแก้ไขปัญหา PM_{2.5} กำหนดมาตรการและแนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM_{2.5} เมื่อเกิดเหตุให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินงานตามมาตรการและแนวทางการดำเนินงานฯ และจัดทำรายงานและผลปฏิบัติงาน

ตารางที่ 1 กรอบมาตรการและกิจกรรมสำคัญ

มาตรการ	กิจกรรมสำคัญ
1. ลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เฝ้าระวังและแจ้งเตือนสถานการณ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพ 2. เฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ <ol style="list-style-type: none"> 1) เฝ้าระวังการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 2) เฝ้าระวังอาการและพฤติกรรมการป้องกันตนเองผ่าน 4health_PM2.5 3) สอบสวนโรค เมื่อมีเหตุผิดปกติ 3. สื่อสาร สร้างความรู้ และสร้างความเข้มแข็งของชุมชน และประชาชนเพื่อจัดการสุขภาพตนเอง <ol style="list-style-type: none"> 1) สื่อสารความรู้ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน 2) เปิดศูนย์แก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ ด้านผลกระทบต่อสุขภาพ (ศกพ.ส) และ แลกเปลี่ยนข้อมูลทุกสัปดาห์ในระยะเวลาวิกฤต 3) สายด่วน 1422 /สายด่วนกรมอนามัย 1478/Line ad. 4) ทิมปฏิบัติการ อสม. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขลงพื้นที่ให้ความรู้ 5) เฝ้าระวังและตอบโต้ข่าวที่เป็นเท็จ 6) สร้างความเข้มแข็งของชุมชน ประชาชนจัดการสุขภาพ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างชุมชนจัดการความเสี่ยง - อาสาสูฝุ่น เฝ้าระวัง แจ้งเหตุการณ์เผาในที่โล่ง และดูแลสุขภาพของคนในชุมชน
2. จัดบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแก่กลุ่มเสี่ยง 2. เปิดคลินิกมลพิษในโรงพยาบาล/จัดเตรียมห้องปลอดฝุ่นในสถานบริการสาธารณสุขและสถานที่ที่มีกลุ่มเสี่ยง <ol style="list-style-type: none"> 1) เปิดคลินิกมลพิษ คลินิกมลพิษออนไลน์

มาตรการ	กิจกรรมสำคัญ
	2) ห้องปลอดฝุ่น <ul style="list-style-type: none"> - สถานบริการสาธารณสุข - โรงเรียน ศูนย์เด็กเล็ก และภาคเอกชน เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านอาหาร - บ้านเรือนประชาชน 3. ทีม 3 หมอ/หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ลงเยี่ยมบ้าน ดูแลสุขภาพ 4. จัดหน่วยปฏิบัติการดูแลประชาชนอย่างทันท่วงที (PM Mobile Unit) 5. เตรียมความพร้อมระบบรักษา ส่งต่อ EMS
3.เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ	1. ระบบบัญชาการเหตุการณ์ เมื่อเข้าสู่ระยะวิกฤต <ul style="list-style-type: none"> - Operation Center (OC) เมื่อระดับ $PM_{2.5} > 37.5$ มคก./ลบ.ม. - Public Health Emergency Operations Center (PHEOC) เมื่อระดับ $PM_{2.5} \geq 51$ มคก./ลบ.ม ติดต่อกัน 3 วัน 2. ส่งเสริมและขับเคลื่อนการบังคับใช้กฎหมาย <ol style="list-style-type: none"> 1) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม 2) พระราชบัญญัติโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 3) ส่งเสริมองค์กรลดมลพิษ เช่น กิจกรรมตรวจควั่นดำรถยนต์ราชการ Big Cleaning Car Pool เพิ่มพื้นที่สีเขียว Work from Home

ทั้งนี้ ในช่วงระหว่างเกิดสถานการณ์วิกฤต ได้กำหนดขั้นปฏิบัติการ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้มีอำนาจหน้าที่สามารถปฏิบัติได้ทันทีตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์/ความรุนแรง โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับขั้นปฏิบัติการช่วงปริมาณ $PM_{2.5}$ ในระยะวิกฤต

ระดับขั้นปฏิบัติการ	ปริมาณ $PM_{2.5}$ (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง)
ระดับที่ 1	มีค่าไม่เกิน 37.5 มคก./ลบ.ม.
ระดับที่ 2	มีค่าระหว่าง 37.6 – 50 มคก./ลบ.ม.
ระดับที่ 3	มีค่าระหว่าง 51 - 75 มคก./ลบ.ม.
ระดับที่ 4	มีค่าระหว่าง 76 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป

ระดับที่ 1 เป็นระดับที่ปริมาณ $PM_{2.5}$ มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ให้ทุกหน่วยงานต้องดำเนินการตามภารกิจ หน้าที่ และกฎหมายที่มีอยู่ให้ครบถ้วนตามสถานการณ์ปกติ เช่น การสื่อสาร ให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพ การป้องกันตนเอง และการลดฝุ่นละอองในพื้นที่ เป็นต้น เตรียมความพร้อมของระบบการแพทย์และสาธารณสุข และร่วมกำกับการปล่อยฝุ่นละอองจากกิจกรรม กิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่

ระดับที่ 2 เป็นระดับที่ปริมาณ $PM_{2.5}$ มีค่าระหว่าง 37.6 – 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรให้ทุกหน่วยงานต้องดำเนินการยกระดับมาตรการต่างๆ ให้เข้มงวดขึ้น ทั้งการสื่อสาร แจ้งเตือน รวมทั้งให้เปิดศูนย์เฝ้าระวังและประสานงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Operation Center; OC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

ระดับที่ 3 เป็นระดับที่ปริมาณ $PM_{2.5}$ มีค่าระหว่าง 51 - 75 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ทุกหน่วยงานต้องยกระดับการปฏิบัติการให้เข้มข้นอีกในการดูแลสุขภาพประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ และให้ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พิจารณาใช้กฎหมาย เช่น พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อเข้าไปควบคุมพื้นที่หรือควบคุมแหล่งกำเนิดที่ก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือมีผลกระทบต่อประชาชน และหากสถานการณ์ฝุ่นละอองสูงเกิน 51 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรติดต่อกัน 3 วัน ให้นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดพิจารณาเปิดศูนย์ PHEOC เพื่อดูแล ป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่

ระดับที่ 4 เป็นระดับที่ปริมาณ $PM_{2.5}$ มีค่ามากกว่า 75 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ให้ยกระดับการปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข โดยเน้นการลงปฏิบัติการเชิงรุก ดูแลกลุ่มเสี่ยงอย่างเร่งด่วนและหากสถานการณ์ $PM_{2.5}$ มีแนวโน้มสูงขึ้นมากกว่า 150 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรขึ้นไป ให้พิจารณาประสานหน่วยงานที่ดูแลกลุ่มเสี่ยงหรือกิจกรรมที่เสี่ยงดำเนินการงดหรือลดที่กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพทันที

ทั้งนี้ ระยะการปฏิบัติการ และระดับขั้นปฏิบัติการช่วงปริมาณ $PM_{2.5}$ ระยะเกิดเหตุ สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยรายละเอียดแนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ดังตารางที่ 3

1.4.1 ระยะหลังเกิดเหตุ (พฤษภาคม - กรกฎาคม) สรุปบทเรียนการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรค ประเมินผลการดำเนินงาน และจัดทำแผนการดำเนินงานต่อไป

ตารางที่ 3 รายละเอียดแนวทางการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4		หน่วยงานรับผิดชอบ
	PM _{2.5} ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	PM _{2.5} 37.6 – 50 มคก./ลบ.ม.	PM _{2.5} 51 - 75 มคก./ลบ.ม.	PM _{2.5} 76 – 150 มคก./ลบ.ม.	PM _{2.5} >150 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	
มาตรการ 1 ลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ						
<p>● ฝ้าระวังสถานการณ์และแจ้งเตือนความเสี่ยงต่อสุขภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามสถานการณ์และประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามสถานการณ์และประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ - แจ้งเตือนระดับความเสี่ยง วันละ 1 ครั้ง (07.00 น.) 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามสถานการณ์และประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ - แจ้งเตือนระดับความเสี่ยง วันละ 2 ครั้ง (07.00 น. /15.00 น.) 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามสถานการณ์และประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพ - แจ้งเตือนระดับความเสี่ยงวันละ 3 ครั้ง (07.00 น. /12.00 น. /15.00 น.) 	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - กรุงเทพมหานคร - ศูนย์อนามัย - สำนักงานป้องกันควบคุมโรค - กรมอนามัย - กรมควบคุมโรค 	
<p>● ฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมทีมฝ้าระวังสอบสวนโรค - ฝ้าระวังโรคที่สอดคล้องตาม พ.ร.บ.ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 และรายงานทุกสัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ้าระวังโรคที่สอดคล้องตาม พ.ร.บ.ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 และรายงานทุกสัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ้าระวังโรคที่สอดคล้องตาม พ.ร.บ.ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและรายงานทุกวันตามแนวทางของ PHEOC 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝ้าระวังโรคที่สอดคล้องตาม พ.ร.บ.ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพฯ และรายงานทุกวันตามแนวทางของ PHEOC - สอบสวนโรค กรณีพบเหตุผิดปกติในพื้นที่สีแดง (ตาม AQI) ตามแนวทางการแจ้ง การรายงาน และการสอบสวนเหตุการณ์ตามแนวทางของกรมควบคุมโรค 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงพยาบาล - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - สำนักงานป้องกันควบคุมโรค - กรมควบคุมโรค 	

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM _{2.5} ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM _{2.5} 37.6 – 50 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM _{2.5} 51 – 75 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4		หน่วยงานรับผิดชอบ
				PM _{2.5} 76 – 150 มคก./ลบ.ม.	PM _{2.5} >150 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	
	- ฝ้าระวังอาการและพฤติกรรมผ่าน 4 Health_PM2.5 / คลินิกมลพิษออนไลน์/แบบสำรวจของ อสม.	- ฝ้าระวังอาการและพฤติกรรมผ่าน 4 Health_PM2.5 / คลินิกมลพิษออนไลน์	- ฝ้าระวังอาการและพฤติกรรมผ่าน 4Health_PM2.5 /คลินิกมลพิษออนไลน์และแบบสำรวจของ อสม.			- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - ศูนย์อนามัย - กรมอนามัย - กรมการแพทย์ - กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
<ul style="list-style-type: none"> สื่อสาร สร้างความรู้รอบรู้และสร้างความเข้มแข็งให้แก่ประชาชนและชุมชนในการจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> ทบทวนองค์ความรู้ สนับสนุนสื่อประชาสัมพันธ์ สื่อสารความรู้ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน 	<ul style="list-style-type: none"> สื่อสารความรู้ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน ให้บริการคำปรึกษาผ่านสายด่วน 1422 /1478/Line ad. ฝ้าระวังและตอบโต้ข่าวที่เป็นเท็จ 	<ul style="list-style-type: none"> สื่อสารความรู้ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน ให้บริการคำปรึกษาผ่านสายด่วน 1422 /1478/Line ad. ฝ้าระวังและตอบโต้ข่าวที่เป็นเท็จ 	<ul style="list-style-type: none"> สื่อสารความรู้ในการป้องกันตนเองแก่ประชาชน ให้บริการคำปรึกษาผ่านสายด่วน 1422 /1478/Line ad. ฝ้าระวังและตอบโต้ข่าวที่เป็นเท็จ 	<ul style="list-style-type: none"> แถลงข่าว ชี้แจงสถานการณ์ ตามความรุนแรงของสถานการณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ศูนย์อนามัย สำนักงานป้องกันควบคุมโรค กรมอนามัย กรมควบคุมโรค กรมการแพทย์

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM _{2.5} ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM _{2.5} 37.6 – 50 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM _{2.5} 51 – 75 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4		หน่วยงานรับผิดชอบ
				PM _{2.5} 76 – 150 มคก./ลบ.ม.	PM _{2.5} >150 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	
			<ul style="list-style-type: none"> - อสม. ลงพื้นที่ให้ความรู้ในการปฏิบัติตนแก่กลุ่มเสี่ยง - แอลงข่าว ชี้แจงสถานการณ์ผ่านศกพ.ส.(รายสัปดาห์) 	<ul style="list-style-type: none"> - อสม.ลงพื้นที่ให้ความรู้ในการปฏิบัติตนแก่กลุ่มเสี่ยง - แอลงข่าว ชี้แจงสถานการณ์ (รายสัปดาห์ และกรณีเกิดเหตุผิดปกติ 		<ul style="list-style-type: none"> - กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ - สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข - องค์การบริหารส่วนจังหวัด - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างชุมชนจัดการความเสี่ยงต่อสุขภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - ขอความร่วมมือประชาชนในละแวกบ้าน ลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิด PM_{2.5} 	<ul style="list-style-type: none"> - ขอความร่วมมือประชาชนในละแวกบ้าน ลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิด PM_{2.5} - กำหนดทีม “อาสาสูฝุ่น” เฝ้าระวัง แจ้งเหตุการเผาในที่โล่ง และดูแลสุขภาพของคนในชุมชน 		<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - ศูนย์อนามัย - กรมอนามัย 	
มาตรการ 2 บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข						
<ul style="list-style-type: none"> ●สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแก่กลุ่มเสี่ยง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทบทวน และจัดทำทะเบียนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ยา เวชภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - แจกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้กลุ่มเสี่ยง 	<ul style="list-style-type: none"> - แจกจ่ายอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล - สื่อสาร ให้ความรู้เรื่องหน้ากากที่เหมาะสมในการป้องกันฝุ่น 		<ul style="list-style-type: none"> - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 	

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM _{2.5} ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM _{2.5} 37.6 – 50 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM _{2.5} 51 – 75 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4		หน่วยงานรับผิดชอบ
				PM _{2.5} 76 – 150 มคก./ลบ.ม.	PM _{2.5} >150 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	
		- สื่อสาร ให้ความรู้เรื่อง หน้ากากที่เหมาะสมในการ ป้องกันฝุ่นละออง				- กองสาธารณสุขฉุกเฉิน
●เปิดคลินิกมลพิษ	- ชี้แจงแนวทางแก่โรงพยาบาล ในการเปิดคลินิกมลพิษ - เตรียมความพร้อมของคลินิก มลพิษ	- เปิดคลินิกมลพิษออนไลน์	- เปิดคลินิกมลพิษ ออนไลน์และในสถาน บริการสาธารณสุข	- เปิดคลินิกมลพิษออนไลน์ ในสถานบริการ สาธารณสุข และคลินิกมลพิษเคลื่อนที่		- โรงพยาบาล - กรุงเทพมหานคร - สำนักงานสาธารณสุข จังหวัด - กรมการแพทย์: รพ.นพรัตนราชธานี
●จัดเตรียมห้องปลอดฝุ่น	- สำรวจห้องปลอดฝุ่นในสถานที่ ต่างๆ - เตรียมอุปกรณ์/เตรียมห้อง สำหรับทำห้องปลอดฝุ่น	- สถานบริการสาธารณสุขเปิด ห้องปลอดฝุ่นรองรับผู้ที่ได้รับ ผลกระทบ	- ทิมปฏิบัติการลงพื้นที่ ให้คำแนะนำกลุ่มเสี่ยง ในการจัดเตรียม ห้องปลอดฝุ่นที่บ้าน	- ดำเนินการตามระดับ 3 - สนับสนุนให้ทุกหน่วยงานราชการและเอกชน (ห้างสรรพสินค้า / ร้านกาแฟ / ร้านอาหาร ฯลฯ) เปิดห้องปลอดฝุ่น - สุ่มตรวจประเมินห้องปลอดฝุ่น		- สำนักงานสาธารณสุข จังหวัด - กรุงเทพมหานคร - กรมอนามัย

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM _{2.5} ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM _{2.5} 37.6 – 50 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM _{2.5} 51 – 75 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4		หน่วยงานรับผิดชอบ
				PM _{2.5} 76 – 150 มคก./ลบ.ม.	PM _{2.5} >150 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	
<ul style="list-style-type: none"> • ทีม 3 หมอ/หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ลงเยี่ยมบ้าน • จัดหน่วยปฏิบัติการดูแลประชาชน 	- เตรียมความพร้อม อสม. และทีมปฏิบัติการในพื้นที่	- อสม.ลงพื้นที่เยี่ยมกลุ่มเสี่ยง ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตน	- ทีม 3 หมอ/อสม. ลงพื้นที่เยี่ยมกลุ่มเสี่ยง และให้คำแนะนำในการปฏิบัติตน - ทีมปฏิบัติการลงพื้นที่	- ดำเนินการตามระดับ 3 และ - หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ลงตรวจสุขภาพประชาชน		<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล - กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
<ul style="list-style-type: none"> • เตรียมความพร้อมระบบรักษา ส่งต่อผู้ป่วยฯ 	- เตรียมความพร้อมของระบบ ยา เวชภัณฑ์ และบุคลากร	- ดูแลกลุ่มที่มีโรคประจำตัว ผู้ป่วย NCDs (โรคหอบหืด / โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง)	ดำเนินการตามระดับ 2	ดำเนินการตามระดับ 2 และเตรียมระบบ EMS		<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข - โรงพยาบาล
มาตรการ 3 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ						
<ul style="list-style-type: none"> • มีระบบบัญชาการเหตุการณ์ (Public Health Emergency Operation Center) 		<ul style="list-style-type: none"> - ทุกระดับเปิด Operation Center (SAT/RC/Logistics/IU) - รายงานรายสัปดาห์ (วันศุกร์ 15.00 น.) 	พิจารณาเปิด PHEOC ตามแนวทางของแต่ละระดับ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - เปิด PHEOC ระดับจังหวัด เมื่อ PM_{2.5} ≥ 51 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 3 วัน - ปิด PHEOC ระดับจังหวัด เมื่อ PM_{2.5} < 51 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 6 วัน - เปิด PHEOC ระดับเขตสุขภาพ เมื่อจังหวัดเปิด PHEOC > 1 จังหวัด - ปิด PHEOC ระดับเขตสุขภาพ เมื่อจังหวัดในเขตสุขภาพปิด PHEOC 			<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - ศูนย์อนามัย - สำนักงานป้องกันควบคุมโรค

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM _{2.5} ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM _{2.5} 37.6 – 50 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM _{2.5} 51 – 75 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4		หน่วยงานรับผิดชอบ
				PM _{2.5} 76 – 150 มคก./ลบ.ม.	PM _{2.5} >150 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	
			<ul style="list-style-type: none"> - เปิด PHEOC ระดับกรม เมื่อเขตสุขภาพเปิด PHEOC > 2 เขตสุขภาพ ปิด PHEOC ระดับกรม เมื่อเขตสุขภาพปิด PHEOC - เปิด PHEOC ระดับกระทรวง เมื่อเขตสุขภาพเปิด PHEOC > 3 เขตสุขภาพ (ขึ้นอยู่กับความเร่งด่วน และนโยบายผู้บริหาร) ปิด PHEOC ระดับกระทรวง เมื่อเขตสุขภาพปิด PHEOC การรายงานรายวัน (เวลา 15.00 น.)			<ul style="list-style-type: none"> - กรมอนามัย - กรมควบคุมโรค - กรมการแพทย์ - กรุงเทพมหานคร - สำนักงานปลัดกระทรวง สาธารณสุข
			<ul style="list-style-type: none"> - ประสานหน่วยงานที่มีกลุ่มเสี่ยง (ศพด./สถานศึกษา) ลดการทำกิจกรรมกลางแจ้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานหน่วยงานที่มีกลุ่มเสี่ยง (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก/สถานศึกษา) งดกิจกรรมกลางแจ้ง หรืองดการเรียนการสอน (หากจำเป็น) 	<ul style="list-style-type: none"> - ประสานงดกิจกรรมกลางแจ้งที่ใช้แรงมาก (กิจกรรมการวิ่ง) (กิจกรรมการวิ่ง) - ประสานหน่วยงานที่มีกลุ่มเสี่ยง (ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก/สถานศึกษา) งดกิจกรรมกลางแจ้ง หรืองดการเรียนการสอน (หากจำเป็น) 	<ul style="list-style-type: none"> - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด - กรมอนามัย - กรุงเทพมหานคร

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM _{2.5} ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM _{2.5} 37.6 – 50 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM _{2.5} 51 – 75 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4		หน่วยงานรับผิดชอบ
				PM _{2.5} 76 – 150 มคก./ลบ.ม.	PM _{2.5} >150 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	
● ส่งเสริมและขับเคลื่อน พรบ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535	- สนับสนุนองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นควบคุมกิจการที่ ปล่อยฝุ่นละออง	- สนับสนุนองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นควบคุมกิจการที่ปล่อย ฝุ่นละอองและออกข้อบัญญัติ งดการเผาในพื้นที่	- ดำเนินการตามระดับ 2	ดำเนินการตามระดับ 2 และ 3 และสนับสนุน อปท. ในการประกาศพื้นที่ควบคุมเหตุรำคาญ		- สำนักงานสาธารณสุข จังหวัด - กรุงเทพมหานคร - กรมอนามัย
● ควบคุมเตาเผามูลฝอย ติดเชื้อของ สถานพยาบาล	- ประสานสถานพยาบาล ให้ตรวจสอบเตาเผา	- สนับสนุน กำกับ ตรวจสอบ เตาเผามูลฝอยติดเชื้อ	ดำเนินการตามระดับ 2			- โรงพยาบาล - สำนักงานสาธารณสุข จังหวัด - กรมอนามัย
● ส่งเสริมและขับเคลื่อน พรบ.โรคจากการ ประกอบอาชีพและ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562	- เฝ้าระวัง/ติดตามสถานการณ์ ฝุ่น PM _{2.5} ในพื้นที่	- เฝ้าระวัง/ติดตามสถานการณ์ ฝุ่น PM _{2.5} ในพื้นที่ พร้อมทั้ง รายงานสถานการณ์ให้ ผู้บริหารทราบ	- เฝ้าระวัง/ติดตาม สถานการณ์ฝุ่น PM _{2.5} ในพื้นที่ - หากพบมีผู้ป่วยกลุ่ม โรคตาม พรบ. สูงตาม เกณฑ์ที่กรมควบคุม โรคกำหนด ให้ ดำเนินการแจ้ง รายงาน ต่อพนักงาน เจ้าหน้าที่หรือหน่วย	- เฝ้าระวัง/ติดตาม สถานการณ์ฝุ่น PM _{2.5} ในพื้นที่ - หากพบมีผู้ป่วยกลุ่มโรค ตาม พรบ. สูงตามเกณฑ์ ที่กรมควบคุมโรค กำหนด ให้ดำเนินการ แจ้ง รายงาน ต่อ พนักงานเจ้าหน้าที่หรือ หน่วยปฏิบัติการ	- ดำเนินการตามระดับ 4 - คณะกรรมการควบคุม โรคฯ จังหวัด/กทม. เสนอเขตพื้นที่ที่ต้องมี การเฝ้าระวัง การป้องกัน ควบคุมโรค ต่อรัฐมนตรีว่าการ กระทรวงสาธารณสุข	- สำนักงานสาธารณสุข จังหวัด - กรุงเทพมหานคร - สำนักงานป้องกันควบคุม โรค - กรมควบคุมโรค

แนวปฏิบัติ	ระดับ 1 PM _{2.5} ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 2 PM _{2.5} 37.6 – 50 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 3 PM _{2.5} 51 – 75 มคก./ลบ.ม.	ระดับ 4		หน่วยงานรับผิดชอบ
				PM _{2.5} 76 – 150 มคก./ลบ.ม.	PM _{2.5} >150 มคก./ลบ.ม. ขึ้นไป	
			ปฏิบัติการ Env.Occ.CU เพื่อ ดำเนินการสอบสวน โรค	Env.Occ.CU เพื่อ ดำเนินการสอบสวนโรค และนำเสนอต่อ คณะกรรมการควบคุม โรคฯ จังหวัด/ กรุงเทพมหานคร - กำหนดมาตรการฯ ตามบริบทของพื้นที่		
<ul style="list-style-type: none"> ส่งเสริมองค์กร ลดมลพิษ 	<ul style="list-style-type: none"> จัดทำแผนและสื่อสาร มาตรการลดมลพิษในองค์กร ตรวจวัดควันดำรถราชการ หากไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ กำหนดให้ปรับปรุงก่อน นำมาใช้งาน เพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับสถาน บริการสาธารณสุข 	<ul style="list-style-type: none"> รณรงค์ Big Cleaning 	<ul style="list-style-type: none"> จัดสถานบริการ สาธารณสุขให้เป็น Dust Free Zone เช่น งดการเผาใน สถานที่ราชการ / Carpool 	ดำเนินการตามระดับ 3 และพิจารณา Work From Home โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง		<ul style="list-style-type: none"> ทุกหน่วยงาน

บทที่ 2 ระบบและกลไกการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

ระบบและกลไกการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก เป็นกลไกที่จัดตั้งเพื่อให้จัดการกับเหตุการณ์เป็นระบบ รวดเร็ว และเป็นเอกภาพ เพื่อลดผลกระทบจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และเกิดการบริหารจัดการอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ รายละเอียดประกอบด้วย ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ระบบบัญชาการเหตุการณ์ และการจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ดังนี้

2.1 ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การบริหารจัดการแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM_{2.5} เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์ แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

2.1.1 ศูนย์เฝ้าระวังและประสานงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Operation Center; OC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก เมื่อเข้าสู่ระยะเกิดเหตุ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องขอเปิดศูนย์เฝ้าระวังและประสานงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็กของหน่วยงาน โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) เฝ้าระวัง ติดตาม วิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์ PM_{2.5} และความเสี่ยงต่อสุขภาพ เพื่อแจ้งเตือนประชาชน และแจ้งหน่วยงานให้เตรียมรับมือกับสถานการณ์
 - 2) ประสานและติดตามการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามมาตรการที่กำหนด
 - 3) สรุปและรายงานสถานการณ์ ผลการดำเนินงานแก่ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- เป็นระยะ

ทั้งนี้ ได้กำหนดเกณฑ์ในการเปิด Operation Center : OC กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก โดย จังหวัดเปิดเมื่อ PM_{2.5} มากกว่า 37.5 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 3 วัน และปิด OC ระดับจังหวัด เมื่อ PM_{2.5} น้อยกว่า 37.5 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 6 วัน โดยมีนายแพทย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ ซึ่งมีกลุ่มภารกิจที่ต้องดำเนินการ ได้แก่ กลุ่มภารกิจยุทธศาสตร์และวิชาการ (Intelligence Unit) กลุ่มภารกิจตระหนักรู้และประเมินสถานการณ์ (Situation Awareness) กลุ่มภารกิจสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์ (Risk communication : RC/ Public Information Officer : PIO) และกลุ่มภารกิจสำรองเวชภัณฑ์ และส่งกำลังบำรุง (Logistics and Stockpiling) รวมทั้งกลุ่มภารกิจอื่นๆ ที่ต้องดำเนินการ ขึ้นกับผู้บัญชาการเหตุการณ์ (Incident Commander : IC) พิจารณาสั่งการ

2.1.2 ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center; PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก เมื่อ $PM_{2.5}$ อยู่ในระดับที่เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยระดับ $PM_{2.5} \geq 51$ มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 3 วัน หน่วยงานในแต่ละระดับจะดำเนินการเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในระดับจังหวัด เขตสุขภาพ กรม และกระทรวง โดยมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1) อำนวยการ ควบคุม และประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจาก $PM_{2.5}$ อย่างเร่งด่วน

2) ติดตาม เฝ้าระวังและประเมินสถานการณ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพและแจ้งเตือน

3) สนับสนุนการบริหารจัดการ วัสดุอุปกรณ์และงบประมาณเพื่อการแก้ไขปัญหา

4) รายงานสถานการณ์และผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ

5) สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนากระบวนการต่อไป

ทั้งนี้ เกณฑ์การเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ในแต่ละระดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เกณฑ์การเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขในแต่ละระดับ

ระดับ	หลักเกณฑ์การเปิด/ปิดPHEOC	หน่วยงานรับผิดชอบ	ผู้บัญชาการเหตุการณ์
จังหวัด	เปิด : จังหวัดเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก เมื่อ $PM_{2.5} \geq 51$ มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 3 วัน ปิด : เมื่อ $PM_{2.5} < 51$ มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 6 วัน	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	- นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดเป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ - หัวหน้ากลุ่มอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือระบาดวิทยาเป็นผู้ประสานงานและรายงานข้อมูลระดับจังหวัด
เขตสุขภาพ	เปิด : เมื่อจังหวัดเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก มากกว่า 1 จังหวัด ปิด : เมื่อจังหวัดในเขตปิด PHEOC	1.สำนักงานเขตสุขภาพ 2.สำนักงานป้องกันและควบคุมโรค 3.ศูนย์อนามัย	- ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ - ผู้อำนวยการสำนักป้องกันควบคุมโรคหรือผู้อำนวยการศูนย์อนามัยเป็นผู้ประสานงาน และรายงานข้อมูลระดับเขตสุขภาพ

ระดับ	หลักเกณฑ์การเปิด/ปิดPHEOC	หน่วยงาน รับผิดชอบ	ผู้บัญชาการเหตุการณ์
กรม	เปิด: เมื่อเขตสุขภาพเปิดศูนย์ปฏิบัติการ ฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC) กรณี หมอกควัน และฝุ่น ละอองขนาดเล็ก ตั้งแต่ 2 เขตสุขภาพ ขึ้นไป ปิด: เมื่อเขตสุขภาพปิด PHEOC	1. กรมอนามัย 2. กรมควบคุมโรค 3. กรมการแพทย์ 4. กรมสนับสนุน บริการสุขภาพ	- อธิบดีหรือผู้ได้รับมอบหมายเป็น ผู้บัญชาการเหตุการณ์ - ผู้อำนวยการหน่วยงานเป็นผู้ประสาน งานและรายงานข้อมูลระดับกรม
กระทรวง	เปิด: เมื่อเขตสุขภาพเปิดศูนย์ปฏิบัติการ ฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่น ละอองขนาดเล็กตั้งแต่ 3 เขตสุขภาพ ขึ้นไป ปิด: เมื่อเขตสุขภาพปิด PHEOC	กองสาธารณสุข ฉุกเฉิน	- ปลัดกระทรวงสาธารณสุขหรือผู้ได้รับ มอบหมายเป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์ - ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขฉุกเฉิน เป็นผู้ประสานงานและรายงานผล ระดับกระทรวง

หมายเหตุ : กรณีจังหวัดที่ไม่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษหรือสถานีตรวจวัดที่ได้มาตรฐานให้พิจารณา
ค่าฝุ่นละอองจากสถานีตรวจวัดที่ใกล้ที่สุด

2.2 ระบบบัญชาการเหตุการณ์

2.2.1 โครงสร้างของระบบบัญชาการเหตุการณ์ กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดระบบบัญชาการเหตุการณ์ กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก
ที่สอดคล้องกับบทบาทภารกิจของงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การบริหารจัดการการเตรียมความพร้อมและตอบโต้
ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีโครงสร้างและบทบาทหน้าที่
ดังรูปที่ 2 ทั้งนี้ สำหรับบทบาทหน้าที่ของแต่ละคณะทำงาน มีรายละเอียด ดังนี้

1) ผู้บัญชาการเหตุการณ์และรองผู้บัญชาการเหตุการณ์

- (1) กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการบัญชาการเหตุการณ์
- (2) ติดตามสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก
- (3) อำนวยการ สั่งการ ควบคุม เร่งรัด กำกับ และติดตามประเมินแก้ไขปัญหาในการ
จัดการสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก
- (4) บริหารจัดการทรัพยากรต่างๆ สำหรับการจัดการภาวะฉุกเฉิน
- (5) ประสานระดับนโยบายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอกกระทรวงสาธารณสุข
- (6) ตัดสินใจ ยกกระดับ ลดระดับศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข
(Public Health Emergency Operation Center : PHEOC) กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

(7) เสริมสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานให้แก่กลุ่มภารกิจต่างๆ

(8) มีอำนาจแต่งตั้ง ปรับเปลี่ยนโครงสร้างกลุ่มภารกิจต่างๆ ในศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินฯ หรือมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ

(9) ดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใด ตามอำนาจหน้าที่ของศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center : PHEOC) กรณี หมอกควัน และฝุ่นละอองขนาดเล็ก ได้ตามเห็นสมควร

2) คณะทำงานกลุ่มภารกิจยุทธศาสตร์และวิชาการ (Intelligence Unit)

(1) เสนอยุทธศาสตร์ มาตรการ เป้าหมายในการจัดการภาวะฉุกเฉินแก่ผู้บัญชาการเหตุการณ์

(2) ประสานและสนับสนุนด้านวิชาการให้กับกลุ่มภารกิจต่างๆ ในระบบบัญชาการเหตุการณ์

(3) ประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ มาตรการ เป้าหมาย เพื่อปรับปรุงยุทธศาสตร์ มาตรการ เป้าหมาย ให้เหมาะสมตามสถานการณ์

(4) จัดสรุปบทเรียนหลังปฏิบัติการ (AAR) ในระยะหลังเกิดเหตุ

(5) จัดทำ Hazard Specific Plan แผนเผชิญเหตุ (Incident Action Plan : IAP) และแผนประคองกิจการ (Business Continuity Plan : BCP)

(6) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(7) แต่งตั้งคณะทำงานย่อยอื่นๆ ตามความเหมาะสม

(8) ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

3) คณะทำงานกลุ่มภารกิจตระหนักรู้และประเมินสถานการณ์ (Situation Awareness)

(1) ติดตาม เฝ้าระวัง ประเมินสถานการณ์ และประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์

(2) เสนอข้อพิจารณาเพื่อตัดสินใจ ยกระดับ ลดระดับศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินฯ

(3) จัดทำสรุปรายงานสถานการณ์ประจำวัน และจัดทำเอกสารนำเสนอในที่ประชุม

(4) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(5) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

4) คณะทำงานกลุ่มภารกิจปฏิบัติการ (Operation)

(1) ประเมินความต้องการของทีมปฏิบัติการทางการแพทย์ ในการเข้าช่วยเหลือสถานที่เกิดเหตุ ประสานงานและจัดระบบการปฏิบัติภาคสนามในการปฏิบัติการจัดการภาวะฉุกเฉิน

(2) วางแผนและควบคุมสถานการณ์ ภาวะฉุกเฉินในพื้นที่

(3) วางแผนและเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาล ระบบการส่งต่อ

(4) วางแผนและเตรียมความพร้อมของทีมปฏิบัติการในการเผชิญเหตุการณ์ฉุกเฉิน และพร้อมให้การสนับสนุนเมื่อได้รับการร้องขอ หรือเกิดสถานการณ์วิกฤต

(5) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(6) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

5) คณะทำงานกลุ่มภารกิจสื่อสารความเสี่ยง และประชาสัมพันธ์ (Risk communication:

RC/ Public Information Officer : PIO)

(1) ใฝ่ระวังข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ ทุกช่องทาง และประเมินการรับรู้ของสาธารณะจัดทำแผนการสื่อสารความเสี่ยงและตอบโต้ที่เหมาะสมและรวดเร็ว

(2) จัดทำข้อมูลข่าวสาร ประเด็นข่าว (Press release) ประเด็นสาร (Talking point) ที่ถูกต้องแม่นยำ ครบถ้วน และเหมาะกับสถานการณ์

(3) ดำเนินการสื่อสารความเสี่ยง ผ่านช่องทางต่าง ๆ รวมทั้งผลิตสื่อ เพื่อเผยแพร่ด้วยรูปแบบและภาษาที่เหมาะสม

(4) ประสานกับกลุ่มภารกิจต่าง ๆ เพื่อจัดการข้อมูล จำเป็นเพื่อเผยแพร่ และสื่อสารความเสี่ยง

(5) ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข เพื่อดำเนินการสื่อสารความเสี่ยง

(6) ประเมินผลและรายงานผลการดำเนินงานสื่อสารความเสี่ยงต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์

(7) ตรวจสอบและจัดเตรียมระบบสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศให้พร้อมสนับสนุนการปฏิบัติการของศูนย์ปฏิบัติการฯ (PHEOC) ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

(8) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(9) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

6) คณะทำงานกลุ่มภารกิจด้านกฎหมาย (Law Support and Enforcement)

(1) ทบทวน รวบรวม วิเคราะห์ พร้อมจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายที่มีความเกี่ยวข้องกับศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข

(2) ร่าง ปรับปรุง หรือเพิ่มเติมกฎระเบียบ ให้เอื้อต่อการปฏิบัติงาน

(3) เป็นที่ปรึกษาทางด้านกฎหมาย

(4) สื่อสารและถ่ายทอดกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจ และปฏิบัติได้ถูกต้อง

(5) ประเมินผลของกฎหมายที่บังคับใช้

(6) จัดทำคำร้องเพื่อแจ้งความและให้ความร่วมมือตามกฎหมาย

(7) กำหนดกฎหมายรองรับในการปฏิบัติงานศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข

(8) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(9) ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

7) คณะทำงานกลุ่มภารกิจสำรองเวชภัณฑ์ และส่งกำลังบำรุง (Logistics and Stockpiling)

(1) จัดทำแผนสำรองและแผนการสนับสนุนเวชภัณฑ์ทางการแพทย์

(2) กระจาย ดูแล กำกับและจัดส่งเวชภัณฑ์ ตามแผนการสนับสนุนและความเหมาะสม

(3) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(4) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

8) คณะทำงานกลุ่มภารกิจการเงินและการบริหารงบประมาณ (Financial & Administration)

(1) วางแผนงบประมาณของ PHEOC ในภาวะฉุกเฉิน

(2) จัดทำธุรกรรม การเงิน งบประมาณ สนับสนุนภารกิจ PHEOC

(3) ติดตามการเบิกจ่ายงบประมาณและรายงาน PHEOC

(4) สนับสนุนงบประมาณให้ทีมปฏิบัติการได้ทันเวลา

(5) บันทึกเวลาปฏิบัติงานและจ่ายค่าตอบแทนตามวันเวลา

(6) สรุปรายงานทางการเงินและวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินการและความคุ้มค่า

(7) จัดทำประกันชีวิต ดำเนินการเรียกร้อง ดูแลชดเชยค่าเสียหายสำหรับอุบัติเหตุและ

การบาดเจ็บ

(8) วางแผนงบประมาณชดเชยผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการปฏิบัติงาน เช่น ค่าชดเชย

จากการที่ต้องหยุดปฏิบัติงาน

(9) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์

(10) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

9) คณะทำงานกลุ่มภารกิจประสานงานและเลขานุการ (Liaison)

(1) จัดทำทำเนียบเครือข่ายเพื่อการประสานงานทั้งภายในและภายนอกกระทรวง

สาธารณสุข

(2) ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกกระทรวง

สาธารณสุข

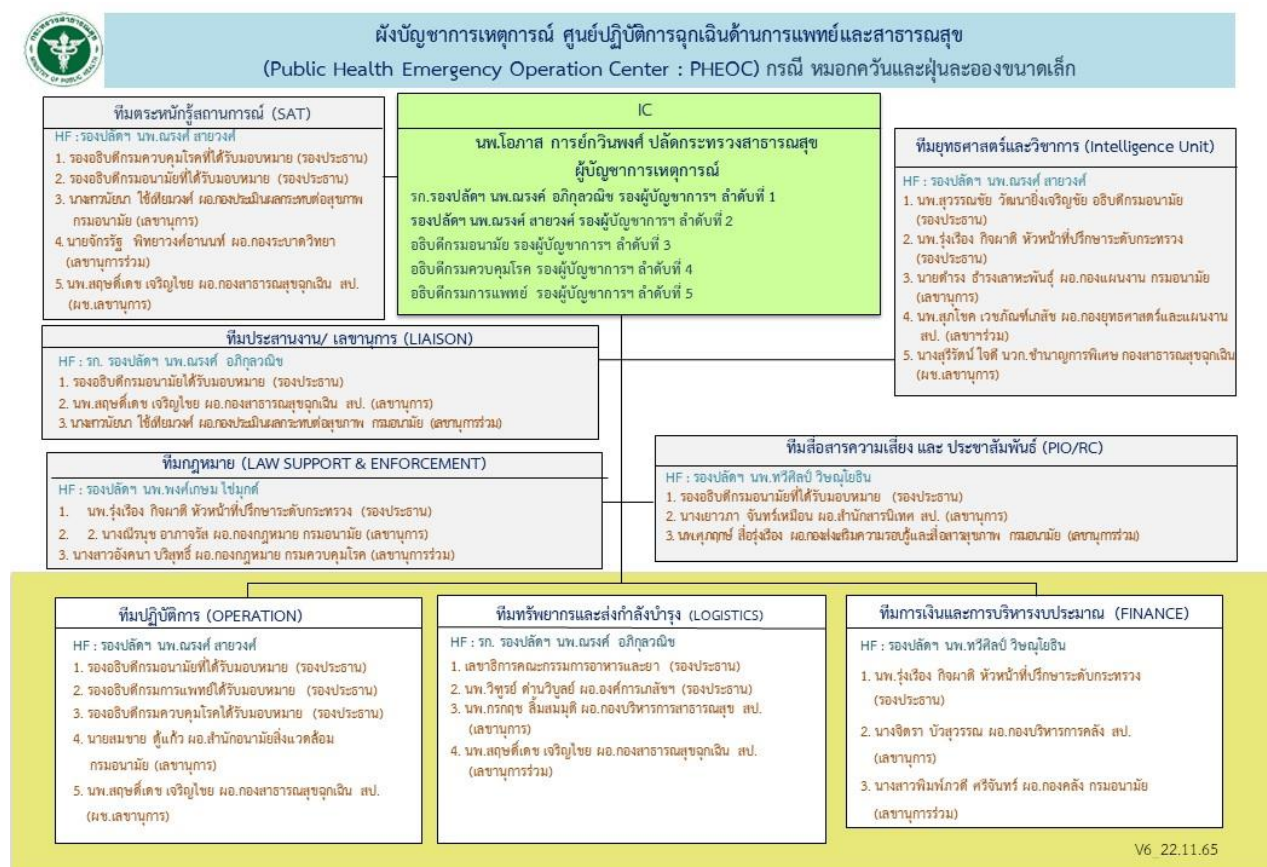
(3) ประสานหาสถานที่สำหรับการปฏิบัติงานของกลุ่มภารกิจต่างๆ ในระบบบัญชาการ

เหตุการณ์ให้เพียงพอ

(4) ประสานจัดการประชุม จัดทำปฏิทินการปฏิบัติงานกลุ่มภารกิจต่างๆ ในระบบ

บัญชาการเหตุการณ์

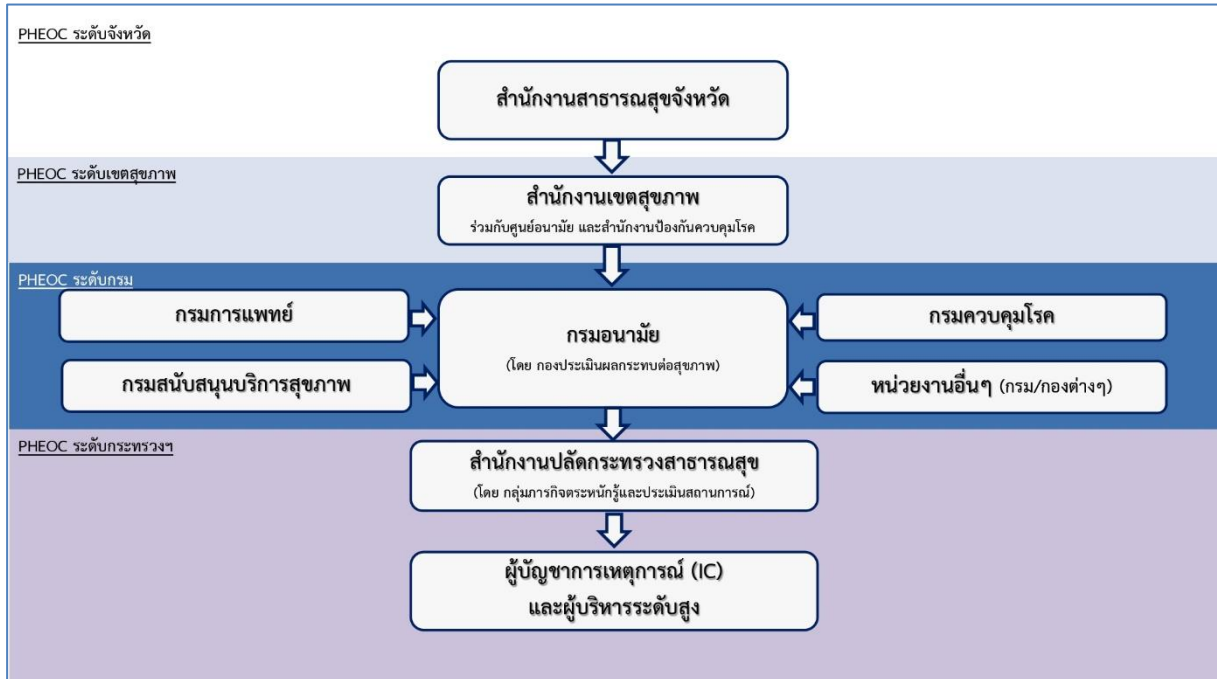
- (5) สรุปรายงานการประชุม ข้อเสนอการ ผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรคและสื่อสารข้อเสนอการไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรวดเร็ว
- (6) วางแผนและผลักดันให้ข้อเสนอการของผู้บัญชาการเหตุการณ์ได้รับการปฏิบัติอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- (7) ให้การสนับสนุนงานด้านบริหารจัดการและอำนวยความสะดวกในทุกด้านให้กับกลุ่มภารกิจต่างๆ ในระบบบัญชาการเหตุการณ์
- (8) รับผิดชอบงานสารบรรณของระบบบัญชาการเหตุการณ์
- (9) จัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอผู้บัญชาการเหตุการณ์
- (10) ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย



รูปที่ 2 ผังบัญชาการเหตุการณ์ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

2.3 การจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

กลไกการรายงานสถานการณ์และผลการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก รายละเอียดดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 แผนภูมิแสดงการรายงานสถานการณ์และผลการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

ช่วงเวลาและควมถี่การรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ระยะเวลาการเฝ้าระวังสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็กของประเทศไทย ดังนี้

- 1) กรุงเทพมหานครและปริมณฑล : ตุลาคม - พฤษภาคม
- 2) ภาคเหนือ : พฤศจิกายน - พฤษภาคม
- 3) ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี : ตุลาคม - มีนาคม
- 4) ภาคใต้ : พฤษภาคม - กันยายน
- 5) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและอื่น ๆ : พฤศจิกายน - พฤษภาคม

ทั้งนี้ ความถี่ในการรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของสถานการณ์ $PM_{2.5}$ ในพื้นที่ รายละเอียดดังตารางที่ 4 และรายละเอียดการจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ช่วงเวลาและความถี่การรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

PHEOC	ระยะป้องกันและลดผลกระทบ (Prevention and Mitigation)	ระยะเตรียมความพร้อม รองรับภาวะฉุกเฉิน (Preparedness)	ระยะตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Response)	ระยะฟื้นฟูหลังเกิดภาวะฉุกเฉิน (Recovery)
	PM _{2.5} ≤ 37.5 มคก./ลบ.ม. เมื่อเข้าสู่ช่วงเฝ้าระวัง (พ.ย.-เม.ย.)	PM _{2.5} = 37.6 – 50 มคก./ลบ.ม. เมื่อเปิด OC	PM _{2.5} = 51 ขึ้นไป มคก./ลบ.ม. เปิด PHEOC จังหวัด	PM _{2.5} < 37.5 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 6 วัน เมื่อปิด OC/PHEOC
PHEOC ระดับจังหวัด	การเฝ้าระวังติดตาม สถานการณ์อย่างใกล้ชิด	รายงานทุกวันศุกร์ เวลา 15.00 น.	รายงานทุกวัน เวลา 15.00 น.	รายงานสรุปผลการดำเนินงาน ด้านการแพทย์และสาธารณสุข
PHEOC ระดับเขต สุขภาพ	การเฝ้าระวังติดตาม สถานการณ์อย่างใกล้ชิด	รายงานทุกวันศุกร์ เวลา 16.30 น.	รายงานทุกวัน เวลา 16.30 น.	รายงานสรุปผลการดำเนินงาน ด้านการแพทย์และสาธารณสุข
PHEOC ระดับกรม	การเฝ้าระวังติดตาม สถานการณ์อย่างใกล้ชิด	รายงานทุกวันจันทร์ เวลา 12.00 น. (ย้อนหลัง)	รายงานทุกวัน เวลา 08.00 น. (ย้อนหลัง)	รายงานสรุปผลการดำเนินงาน ด้านการแพทย์และสาธารณสุข
PHEOC ระดับกระทรวง	การเฝ้าระวังติดตาม สถานการณ์อย่างใกล้ชิด	รายงานทุกวันจันทร์ เวลา 15.00 น. (ย้อนหลัง)	รายงานทุกวัน เวลา 09.30 น. (ย้อนหลัง)	รายงานสรุปผลการดำเนินงาน ด้านการแพทย์และสาธารณสุข

ตารางที่ 5 การจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

PHEOC	PHEOC ระดับจังหวัด	PHEOC ระดับเขตสุขภาพ	PHEOC ระดับกรม	PHEOC ระดับกระทรวง
รายละเอียด การรายงาน/ ผลปฏิบัติงาน	<ol style="list-style-type: none"> ข้อมูลสถานการณ์ PM_{2.5} รายวัน ข้อมูลสถานการณ์ผลกระทบ <ul style="list-style-type: none"> จำนวนกลุ่มประชากรที่ได้รับผลกระทบ จำนวนผู้ป่วยนอกที่มารับบริการในกลุ่มโรคเฝ้าระวัง ข้อมูลสถานการณ์จำนวนจุดความร้อน (Hotspot) ข้อมูลกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบ 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อมูลสถานการณ์ PM_{2.5} รายวันระดับเขต ข้อมูลผลกระทบต่อกลุ่มประชากรระดับเขต วิเคราะห์สถานการณ์ผู้ป่วย กลุ่มโรคเฝ้าระวังต่อวัน ระดับเขต ข้อมูลสถานการณ์จำนวนจุดความร้อน ข้อมูลกิจกรรมเพื่อลดผลกระทบภาพรวมระดับเขตป้องกันและการแก้ไข 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อมูลสถานการณ์ PM_{2.5} รายวันภาพรวม ข้อมูลสถานการณ์ผลกระทบและระดับความรุนแรงต่อสุขภาพของประชาชนในภาพรวม ข้อมูลสถานการณ์จำนวนจุดความร้อน ประเมินสถานการณ์คุณภาพอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพระดับประเทศกลุ่มเสี่ยง จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายต่อมาตรการป้องกันและการแก้ไข 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อมูลสถานการณ์ PM_{2.5} จำนวนจุดความร้อน และผลกระทบต่อสุขภาพรายวันและข้อมูลอื่น ๆ เช่น การเสียชีวิตการส่งต่อ ฯลฯ ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อมาตรการป้องกันและการแก้ไข ข้อมูลสรุปการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข
หน่วยงาน รับผิดชอบ	<p>ผู้รับผิดชอบ : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด</p> <p>รายงานต่อ :</p> <ol style="list-style-type: none"> สำนักงานเขตสุขภาพ ศูนย์อนามัย สำเนาส่งกองสาธารณสุขฉุกเฉิน 	<p>ผู้รับผิดชอบ :</p> <ol style="list-style-type: none"> ศูนย์อนามัย สำนักงานเขตสุขภาพ สำนักงานป้องกันควบคุมโรค <p>รายงานต่อ : กรมอนามัย</p>	<p>ผู้รับผิดชอบ : กรมอนามัย ดำเนินการร่วมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ศูนย์อนามัย กรมควบคุมโรค กรมการแพทย์ และ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ และหน่วยงานอื่นๆ)</p> <p>รายงานต่อ :</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้บัญชาการเหตุการณ์ กองสาธารณสุขฉุกเฉิน 	<p>ผู้รับผิดชอบ : กองสาธารณสุขฉุกเฉิน</p> <p>รายงานต่อ :</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้บัญชาการเหตุการณ์ ปลัดกระทรวงสาธารณสุข รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

บทที่ 3 การลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ

การลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ ประกอบด้วย การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ และการสื่อสาร สร้างความรู้ด้านสุขภาพ รายละเอียด ดังนี้

3.1 การเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

3.1.1 ระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ

การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ หมายถึง ระบบที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการจัดเก็บวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เพื่อใช้ในการวางแผน ดำเนินการประเมินผล และนำผลที่ได้ไปเผยแพร่ให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์ โดยมีแนวทางการเฝ้าระวังฯ ดังนี้

1. **ตัวชี้วัด** ตัวชี้วัดหลักที่ใช้ คือ ดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index ;AQI) และความเข้มข้นของ PM_{2.5} ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็นดัชนีที่บ่งชี้ความเสี่ยงต่อสุขภาพ

ทั้งนี้ ประเทศไทยแบ่งระดับ AQI เป็น 5 ระดับ คือ ตั้งแต่ 0 ถึง 201 ขึ้นไป ซึ่งแต่ละระดับจะใช้สีเป็นสัญลักษณ์เปรียบเทียบระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย หากดัชนีคุณภาพอากาศมีค่าสูงเกินกว่า 100 แสดงว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศมีค่าเกินมาตรฐานและคุณภาพอากาศในวันนั้นจะเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน

สำหรับ PM_{2.5} ในบรรยากาศโดยทั่วไป เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ประเทศไทยแบ่งระดับเป็น 5 ระดับ คือ ตั้งแต่ 0 - 91 ขึ้นไป มีหน่วยเป็นไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) ซึ่งแต่ละระดับจะใช้สีเป็นสัญลักษณ์เปรียบเทียบระดับของผลกระทบต่อสุขภาพ หาก PM_{2.5} มีค่าสูงเกิน 50 มคก./ลบ.ม. แสดงว่าค่าความเข้มข้นของ PM_{2.5} มีค่าเกินมาตรฐานและคุณภาพอากาศในวันนั้นจะเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน รายละเอียดดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ในบรรยากาศ

ระดับ PM _{2.5} (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ
0 – 25	ดีมาก
26 – 37	ดี
38 – 50	ปานกลาง
51 – 90	เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ
91 ขึ้นไป	มีผลกระทบต่อสุขภาพ

หมายเหตุ กรณีปริมาณค่าตรวจวัด PM_{2.5} เป็นจุดทศนิยม ถ้าจุดทศนิยมเท่ากับหรือน้อยกว่า 0.4 ให้ปัดตัวเลขลง และถ้าจุดทศนิยมเท่ากับหรือมากกว่า 0.5 ให้ปัดตัวเลขขึ้น

สำหรับ แหล่งข้อมูลจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศหรือการตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ได้มาตรฐาน มาใช้ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ และจัดทำมาตรการเพื่อป้องกัน และลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ รวมถึงการสื่อสารความเสี่ยงให้กับประชาชนในพื้นที่ ทั้งนี้ แหล่งข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แหล่งข้อมูลสำหรับการเฝ้าระวัง ความถี่และเครื่องมือการเก็บข้อมูล

ข้อมูล	แหล่งข้อมูล	ความถี่	เครื่องมือเก็บข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของ PM _{2.5} /AQI	กรมควบคุมมลพิษ	รายวัน	การเฝ้าระวังคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ Link : http://air4thai.pcd.go.th	วิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์มลพิษทางอากาศเฉพาะระดับ PM _{2.5} เพื่อนำไปเชื่อมโยงกับข้อมูลทางสุขภาพ
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของ PM _{2.5}	กรุงเทพมหานคร	รายวัน	การเฝ้าระวังคุณภาพอากาศของกรุงเทพมหานคร Link : http://www.bangkokairquality.com	วิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์ เฉพาะระดับ PM _{2.5} เพื่อนำไปเชื่อมโยงกับข้อมูลทางสุขภาพ
ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของ PM _{2.5}	เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ	รายวัน	การเฝ้าระวังคุณภาพอากาศจากเครื่องมือต่าง ๆ เช่น - เครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศ Dustboy Link : https://www.cmuccdc.org/daily - CMAQH Link : https://www.ntaqhi.info - โครงการวิจัยประเทศไทยไร้หมอกควัน ม. สงขลานครินทร์ Link : http://airsouth.things.in.th - Air Quality Information Center Link : https://pm2_5.nrct.go.th/ - SENSOR FOR ALL Link : https://sensorforall.eng.chula.ac.th/	สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ใช้เฝ้าระวัง และสื่อสารเตือนภัยเบื้องต้น

นอกจากนี้ การเฝ้าระวังข้อมูลคุณภาพอากาศยังมีข้อมูลการพยากรณ์คุณภาพอากาศ ซึ่งจะมีประโยชน์ในการเตือนภัยด้านสุขภาพประชาชน ทั้งนี้ แหล่งข้อมูลสำหรับการพยากรณ์คุณภาพอากาศ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แหล่งข้อมูลสำหรับการพยากรณ์คุณภาพอากาศ

ข้อมูลสำหรับการพยากรณ์ PM _{2.5}	แหล่งข้อมูล
การพยากรณ์คุณภาพอากาศ ทิศทางลม ฝน พายุ อุณหภูมิ ฯลฯ	เว็บไซต์ Windy : https://www.windy.com
การพยากรณ์คุณภาพอากาศ จุดความร้อน (Hotspot) ทิศทางลม และฝน	เว็บไซต์ Asian Specialized Metrological Center : http://asmc.asean.org/home/
การพยากรณ์คุณภาพอากาศฝุ่นละออง ขนาดเล็ก (PM _{2.5}) ล่วงหน้า 3 วัน	1. สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานคร - เว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษ : http://air4thai.pcd.go.th/webV3/ 2. สำหรับพื้นที่เสี่ยงมลพิษอากาศประเทศไทย - เว็บไซต์ MEKONG AIR Quality Explorer : https://aqatmekong-servir.adpc.net/en/map/#GEOS_content_tab

2. แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ นอกจากการเฝ้าระวังสถานการณ์ PM_{2.5} แล้ว ควรมีการค้นหาและเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงจากปัญหา PM_{2.5} ในพื้นที่ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ทั้งประชาชนทั่วไป หรือประชาชนกลุ่มเสี่ยงได้ เช่น โรงงาน หรือกิจการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น โรงเลื่อย ร้านซ่อม ปะ พ่นสีรถยนต์ มอเตอร์ไซด์ โรงงานทำเฟอร์นิเจอร์ ร้านแกะสลักไม้ เป็นต้น การก่อสร้าง ปรับปรุงอาคาร สถานที่ การก่อสร้างถนน พื้นที่เกษตรกรรมที่มีการเผา โดยนำมาจัดทำแผนที่เสี่ยงที่แสดงข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้สามารถเห็นภาพรวมของพื้นที่ที่จะนำมาใช้ในการจัดทำมาตรการในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนต่อไป โดยตัวอย่างแหล่งข้อมูล ดังนี้

- 1) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา จากเว็บไซต์ <https://www.tmd.go.th/thailand.php>
- 2) ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม จากเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม <https://www.diw.go.th/hawk/content.php?mode=dataservice&tabid=1>
- 3) ข้อมูล hotspot จากเว็บไซต์สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) GISTDA : <http://fire.gistda.or.th/download.html>
- 4) ข้อมูลสถิติรถยนต์ จากเว็บไซต์ : <https://web.dlt.go.th/statistics/>
- 5) ข้อมูลพื้นที่เกษตรกรรม จากเว็บไซต์สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร : <http://www.oae.go.th/>

3. **กลุ่มเสี่ยง** การค้นหาประชาชนที่เป็นกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดและหัวใจ ผู้ป่วยติดเตียง ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ เด็กเล็ก กลุ่มด้อยโอกาส (คนจรจัด) ผู้ประกอบอาชีพที่เสี่ยงต่อการสัมผัสมลพิษอากาศมากกว่าคนทั่วไป เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถสาธารณะ คนกวาดถนน พ่อค้าแม่ค้าริมถนน เป็นต้น นอกจากนี้ ควรมีการสำรวจสถานที่ที่มีกลุ่มเสี่ยงจากการสัมผัสฝุ่น PM_{2.5} เช่น โรงเรียน โรงพยาบาล บ้านพักคนชรา เป็นต้น ทั้งนี้ สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลกลุ่มเสี่ยงจาก Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข <https://hdcservice.moph.go.th/>

4. ระยะเวลาเฝ้าระวังความเสี่ยงต่อสุขภาพ

- 1) กรุงเทพมหานครและปริมณฑล : ตุลาคม – พฤษภาคม
- 2) ภาคเหนือ : พฤศจิกายน – พฤษภาคม
- 3) ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี : ตุลาคม – มีนาคม
- 4) ภาคใต้ : พฤษภาคม – กันยายน
- 5) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและอื่น ๆ : พฤศจิกายน – พฤษภาคม

5. **การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลความเสี่ยงต่อสุขภาพจาก PM_{2.5}** ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM_{2.5} ได้ใช้ค่า PM_{2.5} ในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยใช้ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ที่มีหน่วยเป็นไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.) เป็นดัชนีชี้วัดระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพจาก PM_{2.5} ซึ่งแต่ละระดับจะใช้สีเป็นสัญลักษณ์เปรียบเทียบกับระดับของผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งนี้ คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชนเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ในบรรยากาศ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชน

ระดับ PM _{2.5} เฉลี่ย 24 ชม. (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชน	
		ประชาชนทั่วไป	เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว
0 – 25	ดีมาก	- ทำกิจกรรมกลางแจ้งและ ท่องเที่ยวได้ตามปกติ	- ทำกิจกรรมกลางแจ้งและท่องเที่ยวได้ ตามปกติ
26 - 37	ดี	- ทำกิจกรรมกลางแจ้งและ ท่องเที่ยวได้ตามปกติ	- ควร หลีกเลี่ยง การทำกิจกรรมหรือ ออกกำลังกายกลางแจ้ง เช่น ปั่นจักรยาน วิ่ง - เฝ้าระวังสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น หากมีอาการ ผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อยล้าผิดปกติ หรือวิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์

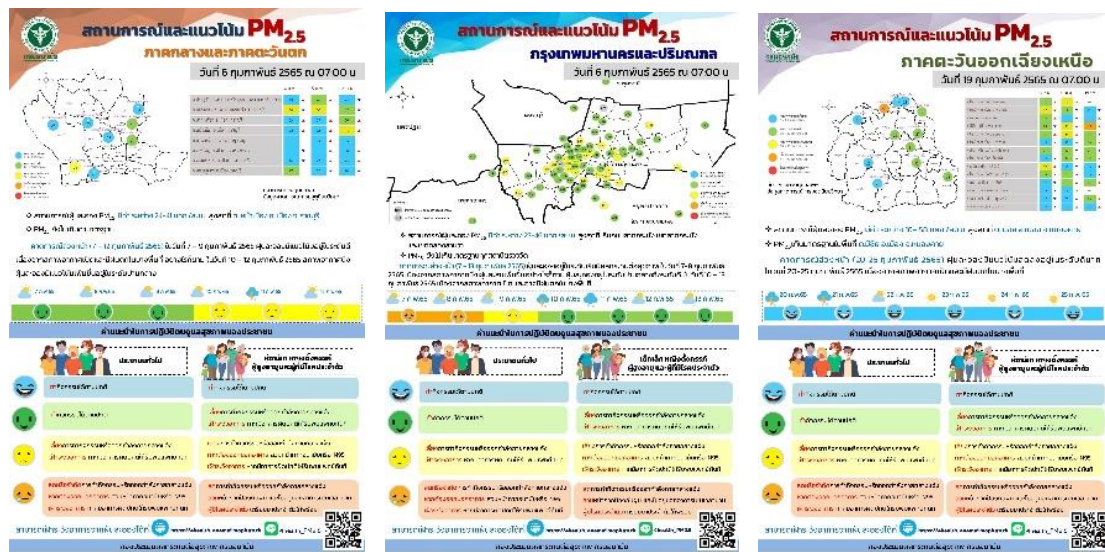
ระดับ PM _{2.5} เฉลี่ย 24 ชม. (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชน	
		ประชาชนทั่วไป	เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว
38 - 50	ปานกลาง	<ul style="list-style-type: none"> - ควรหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง เช่น ปั่นจักรยาน/วิ่ง - ฝ้าระวังสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจ มีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อยล้าผิดปกติ หรือเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควรหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมนอกบ้านหรือออกกำลังกายกลางแจ้ง เช่น ปั่นจักรยาน วิ่ง ถ้าจำเป็นต้องออกนอกบ้านให้สวมหน้ากากป้องกัน PM_{2.5} - ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรฝ้าระวังอาการผิดปกติ หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจ มีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อยล้าผิดปกติ หรือเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์
51 - 90	เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ควรลดหรือจำกัด การทำกิจกรรมนอกบ้านและออกกำลังกายกลางแจ้ง หากจำเป็นต้องออกนอกบ้านให้สวมหน้ากากป้องกัน PM_{2.5} และเปลี่ยนมาออกกำลังกายในที่ที่ไม่มีฝุ่นละออง - ฝ้าระวังหรือสังเกตอาการผิดปกติ หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อยล้าผิดปกติ หรือเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลดเวลาการทำกิจกรรมนอกบ้าน และออกกำลังกายกลางแจ้ง ถ้าจำเป็นต้องออกนอกบ้านให้สวมหน้ากากป้องกัน PM_{2.5} - หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจ มีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อยล้าผิดปกติ หรือเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์ - ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรเตรียมยาและอุปกรณ์ที่จำเป็น
91 ขึ้นไป	มีผลกระทบต่อสุขภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ลดหรืองด การทำกิจกรรมนอกบ้าน หากจำเป็นต้องสวมหน้ากากป้องกัน PM_{2.5} - งดการออกกำลังกายกลางแจ้งให้เปลี่ยนมาออกกำลังกายในที่ที่ไม่มีฝุ่นละออง - หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก 	<ul style="list-style-type: none"> - งดออกนอกบ้าน และออกกำลังกายกลางแจ้ง - อยู่ในอาคาร ถ้าต้องออกนอกบ้านให้สวมหน้ากากป้องกัน PM_{2.5} ทุกครั้ง - หากมีอาการผิดปกติ เช่น ไอบ่อย หายใจลำบาก หายใจถี่ หายใจไม่ออก หายใจ มีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น

ระดับ PM _{2.5} เฉลี่ย 24 ชม. (มคก./ลบ.ม.)	ระดับ	คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับประชาชน	
		ประชาชนทั่วไป	เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว
		หายใจมีเสียงวี๊ด แน่นหน้าอก เจ็บหน้าอก ใจสั่น คลื่นไส้ เมื่อยล้า ผิดปกติ หรือวิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์	คลื่นไส้ เมื่อยล้า ผิดปกติ หรือวิงเวียนศีรษะ ให้รีบไปพบแพทย์ - ผู้ที่มีโรคประจำตัว ควรเตรียมยาและอุปกรณ์ที่จำเป็นอย่างน้อย 5 วัน

แหล่งข้อมูล : ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศ

3.1.2 การสื่อสาร แจ้งเตือนภัยสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

- ข้อมูลการสื่อสาร แจ้งเตือน (ตัวอย่าง info graphic ดังรูปที่ 4) ประกอบด้วย
 - สถานการณ์และแนวโน้มฝุ่นละอองขนาดเล็ก
 - ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก
 - การป้องกันและการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม



รูปที่ 4 ตัวอย่าง info graphic สถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

- ระบบการสื่อสารและแจ้งเตือน

1) แจ้งเตือนประชาชนโดยตรง โดยผ่านทางสถานีโทรทัศน์ สถานีวิทยุ โทรศัพท์มือถือ Line alert หอกระจายข่าว เสียงตามสาย ป้ายประชาสัมพันธ์ ผู้นำชุมชน เครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และผู้ดูแลกลุ่มเสี่ยง เป็นต้น

2) แจ้งเตือนผ่านหน่วยงาน โดยใช้กลไกระบบการบริหารราชการส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นผ่านหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

(1) ส่วนภูมิภาค ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล เป็นต้น

(2) ส่วนท้องถิ่น ได้แก่ เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

- รูปแบบของการแจ้งเตือน

1) การสื่อสารเพื่อเตรียมพร้อม เป็นการแจ้งเตือนเพื่อให้ประชาชนในหมู่บ้านหรือพื้นที่เสี่ยงภัยเตรียมความพร้อม สำหรับการเผชิญกับสถานการณ์ เช่น การแจ้งเตือนประชาชน ประกาศจากกรมควบคุมมลพิษ หรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเตรียมความพร้อมในด้านอื่น ๆ เช่น การเตรียมยาน้ำกากอนามัย เป็นต้น

2) การแจ้งเตือนเพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ โดยการบอกให้รู้ว่าระดับฝุ่นละอองขนาดเล็กอยู่ในระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และบอกให้ประชาชนต้องปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันอันตรายต่อสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งวิธีการปฏิบัติตนสำหรับประชาชนทั่วไปและกลุ่มเสี่ยงตามตารางที่ 9 ข้างต้น

- ความถี่การเตือนภัย

สำหรับระดับความถี่การเตือนภัย แบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ	ปริมาณ PM _{2.5}	ความถี่
1	37.6 - 50 มคก./ลบม.	สื่อสารความเสี่ยง เตือนภัยประชาชน วันละ 1 รอบ (เวลา 07.00 น.)
2	51-75 มคก./ลบม.	สื่อสารความเสี่ยง เตือนภัยประชาชน วันละ 2 รอบ (เวลา 07.00 น. และ 15.00 น.)
3	76 มคก./ลบ.ม.ขึ้นไป	สื่อสารความเสี่ยง เตือนภัยประชาชน วันละ 3 รอบ (เวลา 07.00 น. /12.00 น. และ 15.00 น.)

สรุป กลไกการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและแจ้งเตือน ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 กลไกการเฝ้าระวัง สื่อสารและแจ้งเตือน

3.2 การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ

3.2.1 การเฝ้าระวังสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ในเขตสุขภาพที่ 1-13

1) แนวทางการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจาก PM_{2.5}

(1) แหล่งข้อมูลการเฝ้าระวัง ใช้ข้อมูลจาก Health Data Center (HDC) กระทรวงสาธารณสุข โดยกำหนดระยะเวลาในการส่งข้อมูล และการดึงข้อมูลเพื่อทำการสรุปตามระยะเวลาในการเฝ้าระวัง ทั้งนี้ การจัดทำรายงานการเฝ้าระวังจะใช้ตัวแปรต่าง ๆ ร่วมกับ ICD-10 ที่กำหนดในการเฝ้าระวัง

(2) ตัวแปรที่กำหนดในการเฝ้าระวัง ได้แก่ สถานพยาบาล เพศ อาชีพ สัปดาห์มารับการรักษา การวินิจฉัย (ตามรหัสโรคที่กำหนด)

(3) ระยะเวลาในการส่งข้อมูล สถานพยาบาลสามารถส่งข้อมูลได้ทุกวัน กรณีไม่ส่งทุกวันให้ส่งในวันพฤหัสบดีของแต่ละสัปดาห์ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการจัดทำรายงานสถานการณ์ทุกสัปดาห์ ในระยะเวลาที่กำหนด

(4) ระยะเวลาในการเฝ้าระวัง แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

- ระยะเฝ้าระวังเข้มข้น (เดือนธันวาคม – เมษายน) จัดทำรายงานสถานการณ์เป็นรายสัปดาห์
- ระยะเฝ้าระวังปกติ (เดือนพฤษภาคม – พฤศจิกายน) จัดทำรายงานสถานการณ์เป็นรายเดือน
- กรณีเกิดเหตุ นอกเหนือระยะเวลาที่กำหนด และมีปัจจัยการเกิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนมากขึ้น ให้ปรับช่วงเวลาเฝ้าระวังและรายงานได้โดยพิจารณาจากค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในแต่ละพื้นที่

2) กลุ่มโรค/โรคที่เฝ้าระวังจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) โดยใช้ข้อมูลผู้มารับบริการเป็นผู้ป่วยนอกด้วยกลุ่มโรคที่เฝ้าระวัง ได้แก่ กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง กลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ และกลุ่มโรคตาอักเสบ ทั้งนี้ กลุ่มโรคที่เฝ้าระวังและรหัส ICD-10 ที่เกี่ยวข้องแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 กลุ่มโรคเฝ้าระวังจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

ลำดับ	กลุ่มโรคเฝ้าระวัง
1.	กลุ่มโรคทางเดินหายใจ Chronic Obstructive Pulmonary disease J44.1 Chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation, unspecified J44.8 Other specified chronic obstructive pulmonary disease J44.9 Chronic obstructive pulmonary disease, unspecified Asthma J45.0 Predominantly allergic asthma J45.1 Non allergic asthma J45.2 Bronchial hyper responsiveness J45.3 Mild persistent asthma J45.4 Moderate persistent asthma J44.2 Wheezing associated respiratory illness (WARI) Pneumonia J12 Viral pneumonia, not elsewhere classified (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J12 ทั้งหมด) J18 Pneumonia, organism unspecified (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J18 ทั้งหมด) Influenza J10 Influenza due to other identified influenza virus (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J10 ทั้งหมด) J11 Influenza, virus not identified (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J11 ทั้งหมด)

ลำดับ	กลุ่มโรคเฝ้าระวัง
	<p>Acute pharyngitis</p> <p>J02.0 Streptococcal pharyngitis</p> <p>J02.8 Acute pharyngitis due to other specified organisms</p> <p>J02.9 Acute pharyngitis, unspecified</p> <p>Chronic rhinitis</p> <p>J31.0 Chronic rhinitis</p> <p>Bronchitis</p> <p>J20.9 Acute bronchitis, unspecified</p>
2.	<p><u>กลุ่มโรคหัวใจหลอดเลือดและสมองอุดตันขาดเลือด</u></p> <p>Ischemic heart disease</p> <p>I24.0 Coronary thrombosis not resulting in myocardial infarction</p> <p>I24.1 Dressler's syndrome</p> <p>I24.8 Other forms of acute ischemic heart disease</p> <p>I24.9 Acute ischemic heart disease, unspecified</p> <p>Cerebrovascular disease (stroke)</p> <p>I60 Subarachnoid haemorrhage (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I60 ทั้งหมด)</p> <p>I61 Intracerebral haemorrhage (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I61 ทั้งหมด)</p> <p>I62 Other non-traumatic intracranial haemorrhage (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I62 ทั้งหมด)</p> <p>I63 Cerebral infarction (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I63 ทั้งหมด)</p> <p>I64 Stroke, not specified as haemorrhage or infarction</p> <p>I65 Occlusion and stenosis of precerebral arteries, not resulting in cerebral infarction (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I65 ทั้งหมด)</p>
3.	<p><u>กลุ่มโรคตาอักเสบ (รวม)</u></p> <p>H10 Conjunctivitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H10 ทั้งหมด)</p> <p>H11 Other disorders of conjunctiva (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H11 ทั้งหมด)</p> <p>H13 Disorders of conjunctiva in diseases classified elsewhere (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H13 ทั้งหมด)</p> <p>H15 Disorders of sclera (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H15 ทั้งหมด)</p> <p>H16 Keratitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H16 ทั้งหมด)</p> <p>H17 Corneal scars and opacities (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H17 ทั้งหมด)</p> <p>H18 Other disorders of cornea (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H18 ทั้งหมด)</p> <p>H19 Disorders of sclera and cornea in diseases classified elsewhere (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H19 ทั้งหมด)</p>

ลำดับ	กลุ่มโรคผิวหนัง
4.	กลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ (รวม) L20 Atopic dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L20 ทั้งหมด) L21 Seborrheic dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L21 ทั้งหมด) L23 Allergic contact dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L23 ทั้งหมด) L24 Irritant contact dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L24 ทั้งหมด) L25 Unspecified contact dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L25 ทั้งหมด) L26 Exfoliative dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L26 ทั้งหมด) L27 Dermatitis due to substances taken internally (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L27 ทั้งหมด) L28 Lichen simplex chronicus and prurigo (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L28 ทั้งหมด) L29 Pruritus (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L29 ทั้งหมด) L30 Other dermatitis (รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L30 ทั้งหมด)

3) พื้นที่เฝ้าระวังครอบคลุมตามพื้นที่เสี่ยงที่ได้รับผลกระทบต่อสุขภาพ จากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ครอบคลุม 13 เขตสุขภาพ ครอบคลุมทุกจังหวัดเสี่ยงทั่วประเทศไทย แสดงในตารางที่ 11

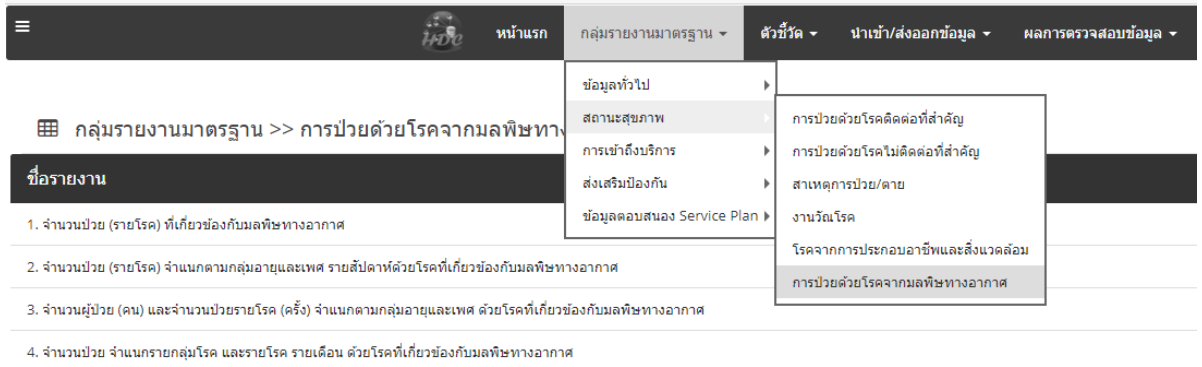
ตารางที่ 11 พื้นที่เฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

เขตสุขภาพ	เขตสุขภาพ
เขตสุขภาพที่ 1	เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน พะเยา แม่ฮ่องสอน
เขตสุขภาพที่ 2	ตาก พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์
เขตสุขภาพที่ 3	นครสวรรค์ กำแพงเพชร พิจิตร อุทัยธานี ชัยนาท
เขตสุขภาพที่ 4	สระบุรี นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง นครนายก
เขตสุขภาพที่ 5	สมุทรสาคร กาญจนบุรี นครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี สมุทรสงคราม
เขตสุขภาพที่ 6	สมุทรปราการ ระยอง ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา สระแก้ว จันทบุรี ชลบุรี ตราด
เขตสุขภาพที่ 7	ขอนแก่น ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ มหาสารคาม
เขตสุขภาพที่ 8	เลย นครพนม บึงกาฬ หนองคาย หนองบัวลำภู อุดรธานี สกลนคร
เขตสุขภาพที่ 9	นครราชสีมา บุรีรัมย์ ชัยภูมิ สุรินทร์
เขตสุขภาพที่ 10	อุบลราชธานี มุกดาหาร ยโสธร ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ
เขตสุขภาพที่ 11	สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต ชุมพร นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา ระนอง
เขตสุขภาพที่ 12	สงขลา ยะลา นราธิวาส พัทลุง ตรัง ปัตตานี สตูล
เขตสุขภาพที่ 13	กรุงเทพมหานคร

4) การประมวลผล ดำเนินการโดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ประมวลผลผ่านระบบ HDC และแสดงผลผ่าน HDC service ตามลิงค์ด้านล่าง <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>

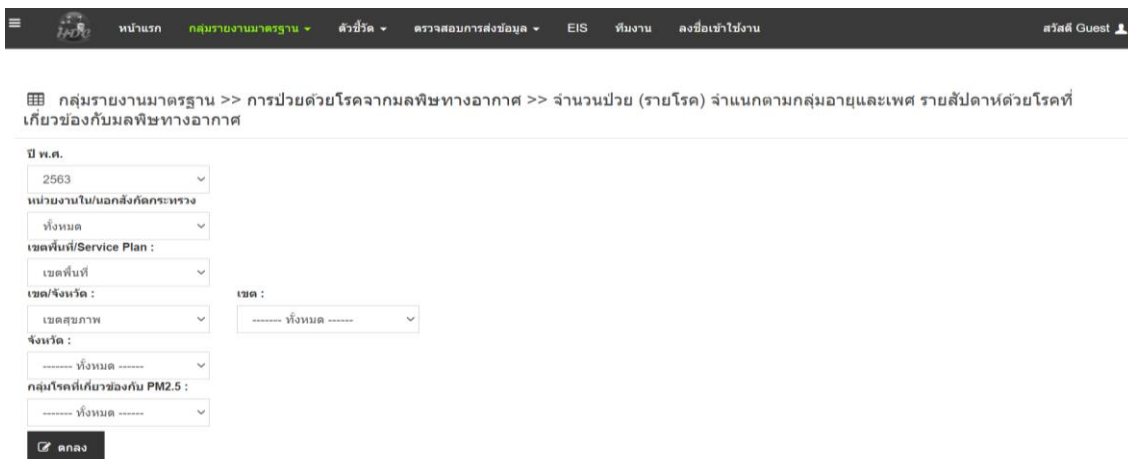
5) การเข้าถึงรายงานสถานการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) สามารถเข้าถึงได้โดยเลือกไปที่แถบกลุ่มรายงานมาตรฐาน → สถานะสุขภาพ → การป่วยด้วยโรคจากมลพิษอากาศ (รายละเอียดดังรูปที่ 6)

ตัวอย่าง การเลือกเมนูเพื่อเข้าถึงรายงาน



รูปที่ 6 ตัวอย่างการเลือกเมนูเพื่อเข้าถึงรายงาน

หลังจากนั้น จะปรากฏหน้าที่แสดง ชื่อรายงาน ต่าง ๆ ซึ่งสามารถคลิกเลือก รายงานที่ต้องการให้โปรแกรมแสดงผล ซึ่งเมื่อคลิกรายงานแล้ว จะมีเมนูให้เลือกแสดงผลราย ปี พ.ศ., หน่วยงาน หรือ เขตพื้นที่ ฯลฯ (รายละเอียดดังรูปที่ 7)

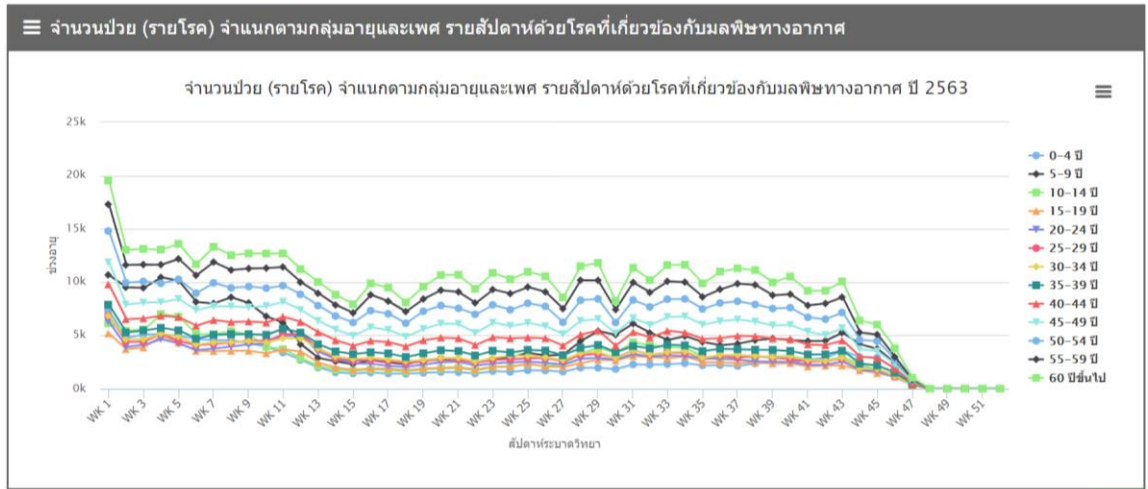


รูปที่ 7 ตัวอย่างเมนูให้เลือกแสดงผลรายงาน

เมื่อคลิกเลือกเมนูต่าง ๆ และเลือก “ตกลง” แล้ว โปรแกรมจะแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กราฟ ตาราง เป็นต้น (รายละเอียดดังรูปที่ 8 และ 9)

ตัวอย่าง การแสดงผลในรูปแบบกราฟใน HDC service

จำนวนป่วย (รายโรค) จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ รายสัปดาห์ด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ ปี พ.ศ.2563



รูปที่ 8 ตัวอย่าง การแสดงผลในรูปแบบกราฟใน HDC service

ตัวอย่าง การแสดงผลในรูปแบบตารางใน HDC service

กลุ่มอายุ	ทั้งหมด (รายโรค)			WK 1			WK 2			WK 3			รวม
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	
0-4 ปี	71,076	53,667	124,743	4,220	3,078	7,298	2,823	1,950	4,773	2,970	2,094	5,064	2,975
5-9 ปี	125,121	103,521	228,642	5,782	4,889	10,671	5,242	4,268	9,510	5,115	4,346	9,461	5,611
10-14 ปี	79,403	70,027	149,430	3,337	2,788	6,125	2,884	2,560	5,444	3,023	2,531	5,554	3,709
15-19 ปี	53,543	68,233	121,776	2,261	2,921	5,182	1,575	2,129	3,704	1,709	2,149	3,858	2,203
20-24 ปี	58,865	79,261	138,126	2,552	3,743	6,295	1,625	2,300	3,925	1,635	2,480	4,115	1,851
25-29 ปี	61,384	90,615	151,999	2,722	4,139	6,861	1,712	2,682	4,394	1,679	2,717	4,396	1,960
30-34 ปี	62,483	93,187	155,670	2,676	4,177	6,853	1,745	2,884	4,629	1,766	2,861	4,627	2,015
35-39 ปี	75,951	106,643	182,594	3,166	4,709	7,875	2,080	3,190	5,270	2,149	3,313	5,462	2,279
40-44 ปี	96,483	136,897	233,380	3,817	5,968	9,785	2,545	3,975	6,520	2,599	4,002	6,601	2,634
รวม	1,403,947	1,657,777	3,061,724	59,136	71,286	130,422	41,084	49,553	90,637	41,729	50,307	92,036	43,733

หมายเหตุ ::

วันที่ประมวลผล :: 25 พฤศจิกายน 2563

รูปที่ 9 ตัวอย่างการแสดงผลในรูปแบบตารางใน HDC service

3.2.2 แนวทางการสอบสวนเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอากาศจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) จากการเฝ้าระวังผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบจาก PM_{2.5} ให้ดำเนินการสอบสวน เมื่อเกิดโรคหรือเหตุการณ์ที่เข้าได้กับนิยามหรือเกณฑ์ที่กำหนด ดังต่อไปนี้

1) นิยามโรค (Definition) โรคหรือความผิดปกติที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยมีการรับสัมผัสทั้งทางการหายใจ ผิวหนัง และดวงตา ซึ่งทำให้เกิดอาการผิดปกติต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย

2) **ลักษณะสิ่งคุกคามสุขภาพ (Health hazard)** ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) หมายถึง อนุภาคขนาดเล็กที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 2.5 ไมครอน หากมีการรับสัมผัสหรือหายใจนำเอา PM_{2.5} เข้าสู่ร่างกาย อาจทำให้แพร่กระจายเข้าสู่ทางเดินหายใจ กระแสเลือด และแทรกซึมสู่กระบวนการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งแบบเฉียบพลัน หรือเรื้อรังได้ เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะในประชาชนกลุ่มเปราะบาง (เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ รวมทั้งผู้ที่มีโรคประจำตัวชนิดต่างๆ) หากได้รับสัมผัสอาจเกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่รุนแรงได้

3) **ประเภท ขนาด ลักษณะของกิจการ ประเภท ขนาด และลักษณะของแหล่งกำเนิด**ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรืออาการที่เกิดจากการสัมผัส PM_{2.5} สามารถศึกษา รายละเอียดตามเอกสารแนบ 3-1.2.2-1 ใน QR-Code

4) **กลุ่มของประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษ**

4.1) ประชาชนกลุ่มเปราะบาง หมายถึง ประชาชนกลุ่มที่ได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในปริมาณเท่ากับประชาชนทั่วไป แต่มีผลกระทบต่อสุขภาพรุนแรงกว่า ดังนี้

4.1.1) ผู้ที่มีความไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ หรือหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งมีความสามารถของร่างกายในการจัดการ PM_{2.5} น้อยกว่าคนทั่วไป

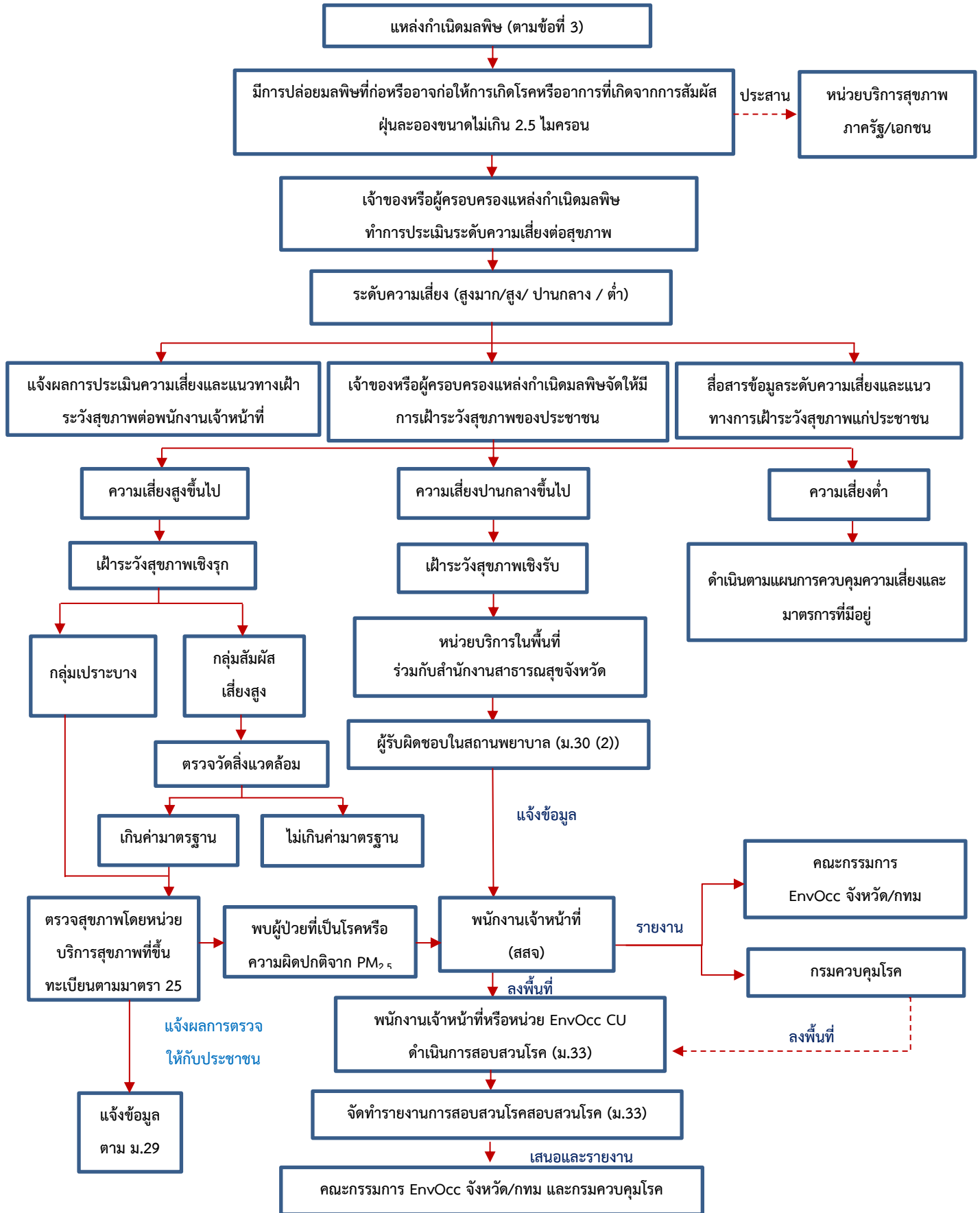
4.1.2) ผู้ที่มีโรคประจำตัวหรือมีปัญหาสุขภาพ เมื่อได้รับฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จะมีอาการรุนแรง เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบ (เฉียบพลัน) โรคหืดเฉียบพลัน โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน โรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้น หลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด เป็นต้น

4.2) ประชาชนกลุ่มรับสัมผัสสูง หมายถึง ประชาชนที่มีโอกาสในการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในสิ่งแวดล้อมที่มีปริมาณ PM_{2.5} เกินค่ามาตรฐาน รวมทั้งประชาชนที่มีโอกาสรับสัมผัส PM_{2.5} มากกว่าคนทั่วไป เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถสาธารณะ คนกวาดถนน พ่อค้าแม่ค้าริมถนน เป็นต้น

หมายเหตุ : สำหรับประชาชนที่ทำงานในสถานประกอบการที่สัมผัสกับ PM_{2.5} ให้พิจารณาเป็นพิเศษ

5) **การประเมินความเสี่ยงลักษณะของแหล่งกำเนิดมลพิษฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน** การวางแผนเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนควรมีการประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับลักษณะของแหล่งกำเนิดมลพิษ โดยพิจารณาข้อมูล 4 ด้าน ประกอบด้วย ข้อมูลชนิดของสารมลพิษ มวลของเชื้อเพลิงที่เข้าสู่ระบบการเผาไหม้ของแหล่งกำเนิดมลพิษ จำนวนประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษตามคำนิยามและมาตรการป้องกัน ติดตาม และเฝ้าระวังผลกระทบ และนำคะแนนรวมที่ได้มาจัดระดับความเสี่ยงเพื่อระบุลักษณะของแหล่งกำเนิดมลพิษ ซึ่งระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับเสี่ยงสูงมาก ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ และดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนเพื่อลดความเสี่ยงทางสุขภาพ ดังแนวทางการดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพ ของกลุ่มประชาชนที่ได้รับมลพิษจาก PM_{2.5} รายละเอียดตามเอกสารแนบ 3-1.2.2-1 ใน QR-Code

ขั้นตอนการดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพของกลุ่มประชาชนที่ได้รับมลพิษโรค
หรืออาการที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน



หมายเหตุ : การประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคจากสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามคู่มือหรือแนวทางการในการดำเนินการของหน่วยบริการ
เวชกรรมสิ่งแวดล้อม (ตามมาตรา 24 (2))

6) การแจ้ง และรายงานผู้ป่วยตาม พ.ร.บ.ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 (Reporting Criteria)

6.1) รายงานผู้ป่วยในระบบคลังข้อมูลสุขภาพ (Health Data Center: HDC) ด้วยรหัส ICD-10 จำนวน 7 โรค ดังต่อไปนี้

กลุ่มโรคที่ดำเนินการเฝ้าระวังฯ	รหัส ICD-10
1) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบเฉียบพลัน (Chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation)	รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J44 ทั้งหมด ยกเว้น J44.2
2) โรคหืดเฉียบพลัน (Acute asthma)	รหัสที่ขึ้นต้นด้วย J45 ทั้งหมด รวมถึง J44.2
3) โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน (Acute ischemic heart diseases)	รหัสที่ขึ้นต้นด้วย I21 I22 และ I24 ทั้งหมด
4) โรคเยื่อตาขาวอักเสบ (Conjunctivitis)	รหัสที่ขึ้นต้นด้วย H10 ทั้งหมด
5) โรคผื่นผิวหนังอักเสบ (Eczema)	L30.9 Dermatitis, unspecified
6) โรคผื่นลมพิษ (Urticaria)	รหัสที่ขึ้นต้นด้วย L50 ทั้งหมด
7) Exposure to air pollution	Z58.1 Exposure to air pollution

6.2) รายงานผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-based Surveillance: EBS) ที่เข้าได้กับนิยามผู้ซึ่งเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคหรืออาการสำคัญที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 2.5 ไมครอน ดังนี้

6.2.1) พบผู้เสียชีวิต หรือผู้ป่วย ที่สงสัยว่าเกี่ยวข้องกับโรคที่มีความสัมพันธ์กับการรับสัมผัส PM_{2.5}

6.2.2) พบผู้ป่วย ที่มารับบริการในสถานพยาบาลแล้วได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ว่าเป็นโรคที่เกิดจากการรับสัมผัส PM_{2.5b} ร่วมกับการบันทึกรหัสโรคในปัจจุบัน ที่ระบุว่าจะเกิดจากสิ่งแวดล้อม เช่น ICD-10 ใช้รหัส Y97 หรือ Z58.1

6.2.3) พบผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อน* ที่มีอาการที่เข้าได้กับโรคหรือความผิดปกติจาก PM_{2.5} ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน หรืออยู่สถานที่เดียวกันด้วยอาการหรือโรค ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 ดังต่อไปนี้

- 1) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบเฉียบพลัน (Chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation)
- 2) โรคหืดเฉียบพลัน (Acute asthma)

3) โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน (Acute ischemic heart diseases) และโรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด (Subsequent ST elevation (STEMI) and non-ST elevation (NSTEMI) myocardial infarction)

4) โรคเยื่อตาขาวอักเสบ (Conjunctivitis)

5) โรคผื่นลมพิษ (Urticaria) และโรคผื่นผิวหนังอักเสบ (Eczema)

หมายเหตุ : ผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อน หมายถึง ประชากรป่วยมากกว่า 10 คนขึ้นไปในพื้นที่เดียวกัน เช่น หมู่บ้าน กรณีสถานที่นั้นมีประชากร น้อยกว่า 10 คน ให้ถือเอา 25% ของประชากร

7) **เกณฑ์การสอบสวนโรค (Epidemiological investigation)** ให้หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมจังหวัด หรือกรุงเทพมหานคร ทำการสอบสวนโรค ภายใน 3 วัน ภายหลังจากได้รับแจ้งเหตุการณ์ กรณีเหตุการณ์มีขนาดความรุนแรงมากขึ้น ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรค (สคร.) ในเขตพื้นที่ หรือ พนักงานเจ้าหน้าที่จากกรมควบคุมโรค (ส่วนกลาง) พิจารณาร่วมลงพื้นที่สอบสวนโรค ทั้งนี้ ให้ดำเนินการสอบสวนเมื่อเกิดโรคหรือเหตุการณ์ในพื้นที่สีแดง ซึ่งเข้าได้กับนิยาม ดังต่อไปนี้

7.1) โรคหรือเหตุการณ์

เหตุการณ์	ทีมสอบสวน จังหวัด	ทีมสอบสวน สคร.	ทีมสอบสวน ส่วนกลาง
1. เสียชีวิตโดยไม่ทราบสาเหตุ ที่มีอาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบ (เฉียบพลัน) โรคหืดเฉียบพลัน โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน และโรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด ทุกราย	✓	✓	✓
2. ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบ (เฉียบพลัน) โรคหืดเฉียบพลัน โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน และโรคภาวะหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังจากพบภาวะหัวใจขาดเลือด จากสถานที่เดียวกัน เช่น โรงเรียน โรงงาน สถานที่ทำงาน ชุมชน (ระดับหมู่บ้าน) ใน 1 สัปดาห์	10 รายขึ้นไป ภายใน 1 สัปดาห์	15 รายขึ้นไป ภายใน 1 สัปดาห์	20 รายขึ้นไป ภายใน 1 สัปดาห์
3. เหตุการณ์หรืออาการผิดปกติอื่นๆ ที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่น PM _{2.5} ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพหรือสาธารณสุข (แล้วแต่กรณีหรือเหตุการณ์)	✓	✓	✓

7.2) **พื้นที่สีแดง** หมายถึง พื้นที่ที่มีปริมาณ PM_{2.5} ที่ทำการตรวจวัดโดยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ กรุงเทพมหานคร หรือเครื่องมือตรวจวัดมาตรฐานอื่นๆ ที่ได้รับการรับรองจากกรมควบคุมมลพิษ กรณีที่สถานีตรวจวัด สามารถวัดค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนได้ค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่มีค่าตั้งแต่ 91 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ติดต่อกันนาน 3 วัน

หมายเหตุ : กรณีตำบลหรือแขวงที่ไม่มีสถานีตรวจวัด ให้พิจารณาค่าฝุ่นละอองจากสถานีตรวจวัดที่ใกล้ที่สุด หรือเครื่องมือตรวจวัดมาตรฐานอื่นๆ ที่ได้รับการรับรองจากกรมควบคุมมลพิษ

7.3) **แนวทางการสอบสวนโรค** เป็นไปตามที่กำหนดในแนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค หรืออาการสำคัญที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน รายละเอียดตามเอกสารแนบ 3-1.2.2-1 ใน QR-Code และเกณฑ์สำหรับการออกดำเนินการสอบสวนโรคและภัยสุขภาพด้านโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามเอกสารแนบ 3-1.2.2-2 ใน QR-Code เอกสารเพิ่มเติม ภายใต้ พ.ร.บ.ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562



QR-Code เอกสารเพิ่มเติมภายใต้ พ.ร.บ.ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ที่ <https://shorturl.asia/KQ7Vek>

3.2.3 ระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมกำบังตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก

จากสถานการณ์ PM_{2.5} ที่เกินค่ามาตรฐานทุกปีในช่วงฤดูแล้ง และอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ ผู้ที่มีโรคประจำตัว หรือผู้ที่ต้องทำกิจกรรมนอกบ้านทำให้มีโอกาสรับสัมผัสฝุ่นละอองมากกว่ากลุ่มอื่น นอกจากนี้ การเจ็บป่วยเนื่องจากการรับสัมผัส PM_{2.5} บางครั้งไม่ได้เกิดขึ้นหลังจากการสัมผัสทันที แต่อาจทำให้เกิดการระคายเคือง อาการเล็กน้อยหรือก่อให้เกิดความรำคาญได้ ดังนั้น กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จึงได้พัฒนาระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากการรับสัมผัส PM_{2.5} ในพื้นที่เสี่ยงต่างๆ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังเชิงรุกถึงอาการที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละอองขนาดเล็ก รวมทั้งพฤติกรรมกำบังตนเองของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงจาก PM_{2.5} เพื่อให้ทราบขนาดของความเสี่ยงต่อสุขภาพ และนำไปสู่การป้องกันสุขภาพในพื้นที่ที่รวดเร็ว ทันสถานการณ์ และเหมาะสมต่อไป

รูปแบบการดำเนินงาน รวบรวมข้อมูลอาการและพฤติกรรมกำบังจาก PM_{2.5} ผ่านการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือประชาชนทั่วไป ตอบแบบสำรวจออนไลน์ผ่าน “ระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมกำบังตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก”

ขอบเขตของการสำรวจ มี 3 ด้าน ประกอบด้วย

- (1) ขอบเขตด้านเนื้อหาในแบบสำรวจ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป อาการจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} และการป้องกันตนเองจากการสัมผัส PM_{2.5} ของประชาชน
- (2) ขอบเขตด้านประชากร หมายถึง ประชากรทุกกลุ่มวัยในประเทศไทย
- (3) ขอบเขตด้านระยะเวลา ช่วงเวลาการสำรวจตั้งแต่เดือนธันวาคม-พฤษภาคม โดยกำหนดระยะเวลาและพื้นที่เฝ้าระวัง ดังนี้

ระยะเวลาที่มีฝุ่นสูง	พื้นที่เฝ้าระวัง
ธันวาคม - มีนาคม	กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
มกราคม - พฤษภาคม	- พื้นที่ภาคเหนือทุกจังหวัด - พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ ภาคกลาง ตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก

วิธีดำเนินการ เป็นการสำรวจเก็บข้อมูลต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังอาการและพฤติกรรม การป้องกันตนเอง รวมถึงสร้างความตระหนักในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก รายละเอียดดังนี้

1) ประชาสัมพันธ์ สื่อสารและเชิญชวนผ่านเครือข่ายเพื่อให้ประชาชน มาร่วมสำรวจออนไลน์ผ่าน “ระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรม การป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก” โดยเข้าถึงแบบสำรวจออนไลน์ได้ 2 ช่องทาง คือ Line Official Account หรือ <https://lin.ee/bRJ6CiA> และเว็บไซต์ <https://4health.anamai.moph.go.th/index>



LINE



Web

2) ติดตามและตรวจสอบข้อมูลการสำรวจผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรม การป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก ในระบบฐานข้อมูลออนไลน์ โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ได้ที่ Line Official Account และเว็บไซต์ <https://4health.anamai.moph.go.th>

3) มีหน้าแสดงผลการสำรวจและสรุปจำนวนผู้ตอบแบบสำรวจผ่านทาง Line Official Account และเว็บไซต์ <https://4health.anamai.moph.go.th> โดยมีขั้นตอนการประเมินดังภาพ

การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพจาก PM_{2.5}

ขั้นตอนการใช้งาน

- 1 ลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ**
 - ลงทะเบียนด้วยหมายเลขโทรศัพท์
 - กรอกข้อมูลส่วนตัว
- 2 ประเมินอาการและพฤติกรรม ป้องกันตนเองจาก PM_{2.5}**
 - วันนี้ท่านมีอาการที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสฝุ่นละอองหรือไม่?
 - ท่านปฏิบัติตนเพื่อป้องกันตนเองอย่างไร?
- 3 ผลการประเมินความเสี่ยงและคำแนะนำในการดูแลสุขภาพ**
 - อาการเล็กน้อย
 - อาการปานกลาง
 - อาการรุนแรง
- 4 บริการแพทย์ออนไลน์**
 - ท่านสามารถปรึกษากับแพทย์ทางไกล
 - แพทย์จากศูนย์ความร่วมมือการงานด้านสุขภาพระหว่างประเทศไทยและสหรัฐอเมริกา ประเทศสหรัฐอเมริกา
 - ปรึกษาแพทย์
 - ปรึกษาเภสัชกร
- 5 ค้นหาห้องปลอดฝุ่น/คลินิกมลพิษใกล้บ้าน**
- 6 ตรวจสอบประวัติการประเมินอาการย้อนหลังทุกวัน**

กรมอนามัย ส่งเสริมให้คนไทยสุขภาพดี

ช่องทางเข้าถึง <https://4health.anamai.moph.go.th>

4) หน่วยงานระดับต่างๆ สามารถนำข้อมูลผลการสำรวจมาวิเคราะห์สถานการณ์ในพื้นที่ และจัดทำรายงานสรุปเพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการ หรือเป็นข้อมูลการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรม การป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก เพื่อให้ความรู้และคำแนะนำแก่ประชาชน รวมทั้งสื่อสารข้อมูลผ่านช่องทางต่างๆ ต่อไป

การรายงานผล

หน่วยงาน มีข้อมูลสถานการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อวางแผนการจัดการได้

ข้อมูลอาการ

อาการ	จำนวน
ไอ	12.71
คันตา	16.11
คันจมูก	26.53
คันคอ	14.48
แสบตา	10.39
แสบจมูก	8.81
แสบคอ	8.82
คันหน้าอก	6.82
คันหน้าอก	7.89
ไอ	1
แสบตา	4.23
คันตา	3.82
คันจมูก	3.96
คันคอ	3.5
แสบตา	4.86
แสบจมูก	3.83
แสบคอ	1
คันหน้าอก	3.44
คันหน้าอก	6.86
ไอ	5.19

ข้อมูลพฤติกรรม

จำนวนการสวมหน้ากาก: 15.04

จำนวนการปิดประตูหน้าต่าง: 15.04

จำนวนการล้างมือ: 15.04

จำนวนการอาบน้ำ: 15.04

จำนวนการทำความสะอาด: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงพื้นที่เสี่ยง: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการออกกำลังกาย: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่แออัด: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีคนหนาแน่น: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีมลพิษ: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีฝุ่นละออง: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีควัน: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีเสียงดัง: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีแสงจ้า: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีกลิ่นเหม็น: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีอากาศร้อน: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีอากาศเย็น: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีอากาศชื้น: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีอากาศแห้ง: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีอากาศสกปรก: 15.04

จำนวนการหลีกเลี่ยงการไปสถานที่ที่มีอากาศสะอาด: 15.04

3.3 การสื่อสาร สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ

3.3.1 การสื่อสารความเสี่ยง (risk communication)

เป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์ต่อการเนื่องกับการประเมินความเสี่ยง (risk assessment) และการบริหารความเสี่ยง (risk management) โดยการสื่อสารความเสี่ยงเป็นกลวิธีในการเผยแพร่และกระจายข้อมูลที่ถูกต้องและเหมาะสมกับเหตุการณ์ ทำให้ผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงผู้มีส่วนได้และส่วนเสียมีความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งคุกคาม การเกิดผลกระทบในเชิงลบ ความเสี่ยงและโอกาสของการเกิด โดยการสื่อสารความเสี่ยงเป็นหน้าที่ของนักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญในการสร้างข้อความที่จะใช้ในการสื่อสารเรื่องต่างๆ ดังกล่าวกับประชาชนทั่วไป ซึ่งเป็นกระบวนการที่สำคัญในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งคุกคาม (hazard) และความเสี่ยง (risk) กล่าวได้ว่าการสื่อสารความเสี่ยงทำหน้าที่เชื่อมประสานช่องว่างของความไม่เข้าใจในเรื่องของความเสี่ยงระหว่างผู้เชี่ยวชาญ และประชาชนทั่วไป

วัตถุประสงค์ของการสื่อสารความเสี่ยง

เพื่อส่งข้อมูลไปยังกลุ่มเป้าหมายโดยตรง ด้วยข้อมูลที่เป็จริงและถูกต้องมากที่สุด ทำให้เกิดความเข้าใจระหว่างกลุ่มคนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสามารถขยายผลไปในวงกว้างได้ ซึ่งเป็นผลดีต่อการบริหารจัดการความเสี่ยงและง่ายต่อการตัดสินใจในการเลือกวิธีหรือมาตรการการป้องกันและลดความเสี่ยง

เป้าหมายของการสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5

ไมครอน (PM_{2.5})

- 1) สร้างและส่งเสริมการรับรู้ และความเข้าใจโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5}
- 2) เสริมความเชื่อมั่น และมั่นใจในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5}
- 3) ปรับปรุงกระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยรวมของโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5} ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 4) ส่งเสริมความสม่ำเสมอ และความโปร่งใสในการหาทางเลือก ข้อเสนอแนะในการจัดการความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5}
- 5) เสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานระหว่างผู้มีส่วนร่วมและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

แนวทางการสื่อสารประชาสัมพันธ์และจัดการความเสี่ยงจากมลพิษทางอากาศ กรณี

- ##### ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})
- 1) การสร้างและขยายเครือข่ายสื่อสารประชาสัมพันธ์ในพื้นที่เพื่อให้มีช่องทางการสื่อสาร และมีเครือข่ายในการดำเนินงานด้านสื่อสารมากขึ้น
 - 2) การเฝ้าระวังข่าวในพื้นที่ และแจ้งข่าวให้ส่วนกลางทราบเพื่อติดตามสถานการณ์และวางแผนการดำเนินงานแก้ไขปัญหา
 - 3) รวบรวมประเด็นที่จะใช้ในการสื่อสาร และนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการเผยแพร่ในพื้นที่ตามช่องทางการสื่อสารให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อจัดการความเสี่ยง

4) รายงานผลการเฝ้าระวังฯ ผ่านการประชุมคณะอนุกรรมการสาธารณสุขจังหวัดและคณะกรรมการต่าง ๆ เพื่อการหามาตรการในการจัดการแก้ไขปัญหา

5) รายงานผลการเฝ้าระวังฯ ในเวทีการประชุม อสม. ประจำเดือนโดยมีการเชิญผู้ประกอบการ เข้าร่วมประชุมเพื่อรับทราบผลและหาแนวทางการจัดการร่วมกัน

6) การจัดการความเสี่ยงเบื้องต้น โดยการจัดทำพื้นที่กันชน (Buffer zone) เพื่อลดผลกระทบจากมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในพื้นที่ดังกล่าว

7) รายงานผลการเฝ้าระวังฯ และแนวทางการปฏิบัติตนตามตารางความเสี่ยงต่อสุขภาพทางวิทยุกระจายเสียงชุมชน

8) การส่งเสริมความตระหนักต่อประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องให้เห็นถึงผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษอากาศ กรณีฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) และมาตรการการป้องกันแก้ไข ปัญหา โดยจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ตามสถานที่ราชการ เช่น รพ.สต. อปท. หรือสถานที่อื่น ๆ เช่น วัด โรงเรียน ตลาด เป็นต้น

9) มีการประเมินผลการสื่อสารความเสี่ยงในพื้นที่เพื่อประเมินประสิทธิภาพและวัดระดับความสำเร็จในการสื่อสาร

สำหรับสาระสำคัญของการสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5} ประกอบด้วยเนื้อหาครอบคลุมทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 การจัดระบบหรือกลไก เพื่อเตรียมพร้อมรับผลกระทบโรคและภัยสุขภาพ

1) กำหนดผู้ประสานงานหลักและทีมงานรับผิดชอบเรื่องการสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5} ในหน่วยงานทุกระดับ

2) กำหนดบุคลากร และปัจจัยเฉพาะที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินงานสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5} เช่น งบประมาณ การสนับสนุน การให้บริการสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

3) ฝึกอบรมและเตรียมพร้อมบุคลากรทดแทนด้านการสื่อสารความเสี่ยงหรือบุคลากรรับผิดชอบงานด้านอื่น ซึ่งอาจเป็นบุคลากรจากสำนักวิชาการอื่น ๆ ในส่วนกลาง และหรือหน่วยงานของกรมควบคุมโรคในส่วนภูมิภาค

4) พัฒนาแผนตามสถานการณ์สมมติ เพื่อฝึกอบรมบุคลากรทางด้านการสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5}

5) ประเมินการผลกระทบจากโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5} ที่มีต่อการดำเนินงานสื่อสารความเสี่ยง

6) ติดตามข้อมูลเกี่ยวกับโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5} การจัดการกรณีฉุกเฉิน และมีการประสานเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และอัปเดตข้อมูลอยู่เสมอ

7) จัดทำแผนการติดต่อสื่อสารกรณีฉุกเฉิน และมีการปรับเปลี่ยนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

8) ทดสอบความพร้อมของแผนและการปฏิบัติงานตามแผน โดยทำการซ้อมแผนชนิดบนโต๊ะ หรือฝึกซ้อมแผนแบบฝึกปฏิบัติจริง

ด้านที่ 2 การจัดสรรทรัพยากร และการประสานงานกับองค์กรภายนอก

- 1) จัดหาอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ที่จำเป็นในการตอบโต้ข้อมูลข่าวสารโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5}
- 2) จัดหาเครื่องมือ ช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคลากรและลูกค้า เช่น โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร โทรสาร อินเทอร์เน็ต ฯลฯ
- 3) จัดหน่วยให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5} และสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับการตอบสนองในกรณีฉุกเฉินได้ทันที่
- 4) วางแผนและกำหนดรายชื่อนักปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
- 5) ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อแลกเปลี่ยนแผนการเตรียมพร้อมรับภาวะวิกฤตโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5} โดยมีความเข้าใจในแผนและการตอบสนองร่วมกันและเพื่อความเข้าใจในศักยภาพและการดำเนินงานตามแผนที่กำหนด
- 6) แลกเปลี่ยนแผนปฏิบัติการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ด้านที่ 3 การสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจากฝุ่น PM_{2.5} และการให้ความรู้แก่ประชาชนและบุคลากรจัดหาและพัฒนาสื่อ เพื่อการให้การสื่อสาร

- 1) จัดหาและพัฒนาสื่อ เพื่อการให้การสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5}
- 2) สื่อสารความเสี่ยง เพื่อความตื่นตระหนก และความหวาดวิตกกังวลของประชาชน และบุคลากร รวมทั้งจัดการกับข่าวลือที่ไม่ถูกต้อง
- 3) การสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5} แก่ประชาชนและบุคลากร โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และมีความสอดคล้องกับความแตกต่างของบุคคล
- 4) จัดทำ จัดหา ช่องทางที่ใช้ในการสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5} และวิธีการปฏิบัติตน เพื่อให้ประชาชนและบุคลากรได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้องและทันเวลา เช่น สายด่วน เป็นต้น
- 5) กำหนด จัดหา แหล่งข้อมูลที่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างเที่ยงตรง และฉับไว ตลอดจนสถานที่ที่สามารถให้บริการด้านการสื่อสารความเสี่ยง เพื่อการป้องกันและควบคุมโรคและภัยสุขภาพจาก PM_{2.5}

ด้านที่ 4 การเผยแพร่ข้อมูลเป็นภาษาต่างประเทศแก่นักท่องเที่ยว และแรงงานต่างด้าว

- 1) แต่งตั้งที่ปรึกษาและคณะทำงาน ทั้งภาครัฐ เอกชน และองค์กรอิสระ
- 2) ร่วมหารือ ประสานความร่วมมือด้านการประชาสัมพันธ์ต่างประเทศ จัดประชุม คณะที่ปรึกษาและคณะทำงานฯ ในการวางแผนในการผลิตสื่อช่องทางการสื่อสาร
- 3) วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายที่เป็นต่างชาติ ต่างด้าว และนักท่องเที่ยว ในพื้นที่รวมถึงคนไทยเชื้อสายอื่น ๆ เพื่อทราบถึงเชื้อชาติ จำนวน และพฤติกรรมต่าง ๆ
- 4) ประสานกับหน่วยงานสำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัด (สปชส.) และสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย (สวท.) ในพื้นที่

5) ดำเนินกิจกรรมกับสื่อต่างประเทศ โดยแปลเอกสารประสานงานและส่งข่าวให้สื่อต่างประเทศ

6) จัดหาล่ามหรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านภาษาร่วมทีมปฏิบัติการในพื้นที่

7) ประเมินผลการเผยแพร่

ด้านที่ 5 การประเมินผลการดำเนินงาน โดยใช้ระบบการติดตามและประเมินผลปฏิบัติราชการ เป็นกลไกกำกับ ติดตาม และประเมินผล การทำงานตามยุทธศาสตร์ในภาครัฐ เพื่อให้สอดคล้องกับการบูรณาการการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ของหน่วยงานภาครัฐ เข้ากับกระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติราชการในทุกระดับ

การประเมินความเสี่ยงกรณีผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

การประเมินความเสี่ยงกรณีผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน มี 3 กรณี ได้แก่ กรณีความเสี่ยงต่ำ กรณีความเสี่ยงปานกลาง และกรณีความเสี่ยงสูง รายละเอียดแต่ละกรณี ดังนี้

1) กรณีความเสี่ยงต่ำ ให้มีการดำเนินการตอบโต้ หรือชี้แจงประเด็น ภายใน 7 วัน โดยมีเนื้อหาประเด็นข่าวที่มีการนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

1.1) มีข่าวฝุ่นละอองขนาดเล็กเพิ่มขึ้นในหลายพื้นที่

1.2) ยังไม่มีรายงานผู้ที่ได้รับผลกระทบ

1.3) สื่อมวลชนให้ความสนใจบ้าง เช่น หนังสือพิมพ์ 1 - 2 ฉบับ เป็นต้น

1.4) โซเชียลมีเดีย มีการกล่าวถึง แต่ยังไม่มีความวิตกกังวลเกิดขึ้น

1.5) การประเมินจากประชาชนที่โทรมาสายด่วน สอบถามเรื่องโรคและภัยสุขภาพ

จำนวน 1-2 สาย/วัน

2) กรณีความเสี่ยงปานกลาง ดำเนินการตอบโต้ หรือชี้แจงประเด็น ภายใน 3 วัน เข้าเกณฑ์ 2 ข้อ ขึ้นไป โดยมีเนื้อหาประเด็นข่าวที่มีการนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1) พบผู้ป่วย/ผู้ที่ได้รับผลกระทบในวงจำกัด

2.2) สื่อมวลชนให้ความสนใจพอประมาณ เช่น โทรทัศน์ 1 - 2 ช่อง หนังสือพิมพ์

2-3 ฉบับ เป็นต้น

2.3) โซเชียลมีเดีย มีการกล่าวถึง แต่ยังไม่มีความวิตกกังวลเกิดขึ้น

2.4) การประเมินจากประชาชนที่โทรมาสายด่วน สอบถามเรื่องโรคและภัยสุขภาพนั้น

จำนวนไม่เกิน 3 - 5 สาย/วัน และยังไม่พบความวิตกกังวล

2.5) ประเด็นข้อมูลข่าวสาร หรือข่าวที่สุ่มเสี่ยงต่อภาพลักษณ์หน่วยงานระดับปานกลาง

3) กรณีความเสี่ยงสูง ดำเนินการตอบโต้ หรือชี้แจงประเด็น ภายใน 24 ชั่วโมง
เข้าเกณฑ์ 1 ข้อขึ้นไป โดยมีเนื้อหา ประเด็นข่าวที่มีการนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

- 3.1) องค์การอนามัยโลก ประกาศให้เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข
- 3.2) พบผู้ป่วยจำนวนมาก และมีรายงานผู้เสียชีวิต
- 3.3) สื่อมวลชนให้ความสนใจมาก เช่น โทททัศน์ 3 ช่องขึ้นไป หนังสือพิมพ์มากกว่า 3 ฉบับ และอาจมีภาพที่สุมเสี่ยงต่อการเกิดความวิตกกังวลของประชาชนในวงกว้าง เป็นต้น
- 3.4) โซเชียลมีเดีย มีการส่งต่อกันจำนวนมาก และพบความวิตกกังวลเกิดขึ้น
- 3.5) การประเมินจากประชาชนที่โทรศัพท์มายังสายด่วนกรมควบคุมโรค 1422 สอบถามกรณีผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก จำนวนเกิน 5 สาย/วัน และพบความวิตกกังวล
- 3.6) ประเด็นข้อมูลข่าวสาร หรือข่าวที่สุมเสี่ยงต่อภาพลักษณ์กรมควบคุมโรคระดับสูง เช่น เจ้าหน้าที่กรมควบคุมโรคละเลย หรือไม่ปฏิบัติหน้าที่ในการตรวจรักษากรณีผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก เป็นต้น
- 3.7) ต้องมีการชี้แจงประเด็นข่าวผ่านช่องทางต่าง ๆ อย่างน้อย 3 ช่องทางขึ้นไป

การสื่อสารความเสี่ยงสู่กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายในการสื่อสารความเสี่ยงกรณี
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ได้แก่

1. กลุ่มประชาชนทั่วไป ควรทราบวิธีการป้องกันตนเองและทราบผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยสามารถดำเนินการสื่อสารได้หลายวิธี เช่น การประชุมเพื่อสื่อสารกับคนส่วนใหญ่ แต่ควรเป็นกลุ่มคนที่มีระดับการเรียนรู้ใกล้เคียงกัน หรือการสื่อสารแบบตัวต่อตัว การพูดคุยเสวนา หรือการสื่อสารด้วยรูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหวผ่านแผ่นพับ แผ่นปลิว สื่อโทรทัศน์ เพื่อเข้าถึงคนกลุ่มมาก และผ่านทางโซเชียลมีเดีย เป็นต้น ข้อดีของวิธีการสื่อสารนี้ง่ายต่อการเข้าถึงกลุ่มประชาชนทั่วไปนั้น ยังอาจจำแนกออกเป็นกลุ่มย่อยต่าง ๆ ดังนี้

กลุ่มประชาชนทั่วไป ควรได้รับความรู้ความเข้าใจ การสื่อสารความเสี่ยงผ่านช่องทางอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) การสื่อสารความเสี่ยงผ่านการรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ การจัดบูธให้ความรู้ตามแหล่งคนจำนวนมาก เช่น สถานีรถไฟฯ ป้ายรถโดยสาร สถานีขนส่งต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ความรู้สู่กลุ่มเป้าหมายโดยตรงและรวดเร็ว เข้าถึง สอบถามได้ สื่อวิดีโอให้ความรู้ เผยแพร่ผ่านช่องทางยูทูบ เฟซบุ๊ก เนื่องจากช่องทางดังกล่าวสามารถเผยแพร่และเข้าถึงประชาชนหมู่มากได้ หากมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การประชุมเพื่อสื่อสารกับคนกลุ่มใหญ่ การพบปะสาธารณชน ศาลาประชาคม หรือการพูดคุยสื่อสารแบบตัวต่อตัว อาจจะใช้รูปภาพ เช่น ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว เพื่อดึงดูดความสนใจ ข้อดีของการใช้สื่อภาพ คือ เข้าใจง่าย

2. กลุ่มเปราะบาง ได้แก่

2.1 หญิงตั้งครรภ์ การสื่อสารความเสี่ยงผ่านทางสถานพยาบาลที่รับฝากครรภ์
พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการให้ความรู้หญิงตั้งครรภ์ โดยการพูดคุยสื่อสารแบบตัวต่อตัว ความรู้เรื่อง
การป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ผู้ปกครองควรติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด
หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมนอกอาคาร และหากจำเป็นต้องออกนอกบ้าน ควรสวมหน้ากากที่สามารถป้องกัน
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ได้ และไม่อยู่นอกบ้านเป็นเวลานาน

2.2 เด็กเล็ก สื่อสารความเสี่ยงผ่านทางผู้ปกครอง หรือผู้ดูแล ควรติดตามสถานการณ์
อย่างใกล้ชิด รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ดูแลเด็กที่มีโรคประจำตัวอย่างใกล้ชิด สื่อเหมาะสม สื่อมัลติมีเดีย
ผ่านทางช่องทางออนไลน์ โซเชียลมีเดีย ไลน์ เฟสบุ๊ก คลิปวิดีโอในยูทูป เอกสารความรู้แผ่นพับ โปสเตอร์
อินโฟกราฟิก ภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหว เพื่อดึงดูดความสนใจ ข้อดีของการใช้สื่อภาพ คือ เข้าใจง่าย เพื่อให้ผู้ดูแล
เด็กเข้าใจและสามารถดูแลบุตร หลานให้ปลอดภัยจากผลกระทบทางสุขภาพจาก PM_{2.5}

2.3 ผู้สูงอายุรวมทั้งผู้ดูแล หรือสถานรับดูแลผู้สูงอายุ ลูก/หลาน ญาติพี่น้องควร
สื่อสาร ความเสี่ยงถึงอันตรายหากผู้สูงอายุได้รับฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกาย วิธีการดูแลป้องกัน เพื่อจะได้ดูแลผู้สูงอายุ
ให้ห่างไกลจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ผ่านทางเจ้าหน้าที่ผู้ดูแล เครื่องญาติ โดยได้รับความรู้จาก
ทางแพทย์ผู้ดูแล เจ้าหน้าที่ผู้ดูแล ผ่านการสื่อสารการพูดคุยแบบตัวต่อตัว หรือให้ความรู้ผ่านทางโปสเตอร์
ประชาสัมพันธ์ในสถานบริการสุขภาพ โรงพยาบาล แผ่นพับเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ สื่อวิดีโอให้ความรู้
ในสถานที่ดูแลหรืออาจใช้รูปภาพ เช่น ภาพนิ่ง อินโฟกราฟิก ที่สั้น กระชับ เข้าใจง่าย สวยงาม เพื่อดึงดูด
ความสนใจ เป็นต้น ข้อดีของการใช้สื่อภาพ คือ เข้าใจง่าย

2.4 กลุ่มผู้มีโรคประจำตัว เช่น ผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยด้วย
โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น ควรได้รับความรู้ความเข้าใจในการป้องกันตนเอง เนื่องจากเป็นกลุ่มที่เปราะบาง
ต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน แล้วทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ง่ายกว่าคนปกติ

2.5 กลุ่มคนทำงานกลางแจ้ง เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถประจำทาง พ่อค้าแม่ค้า
แผงลอยริมถนน ควรทราบถึงระยะเวลาการทำงานที่ต้องหลีกเลี่ยงการทำงาน หรือลดระยะเวลาการทำงาน
รวมถึงวิธี การป้องกันตนเอง จากสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ สื่อโซเชียลมีเดีย วิทยู เนื่องจากต้องปฏิบัติงาน
ทำงานอยู่ภายนอกที่อยู่อาศัย จึงเข้าถึงสื่อออนไลน์ได้ง่าย ทันการณ์ และรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา

3. กลุ่มบุคลากรสาธารณสุข เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ ควรได้รับการสื่อสารความรู้ ความ
เข้าใจผ่านทางคู่มือ การอบรมความรู้ความเข้าใจจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านช่องทาง เช่น การอบรมถ่ายทอด
ความรู้ การจัดกิจกรรมประชุมถ่ายทอดความรู้ เรื่องการสื่อสารความเสี่ยง กรณีฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5
ไมครอน การสนับสนุนให้ได้รับสื่อสร้างความรู้ความเข้าใจจากหน่วยงาน (เช่น คู่มือ แนวทาง แผ่นพับ แผ่นปลิว
ลิงก์เข้าถึงไฟล์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น) หรือผ่านทางโซเชียลมีเดีย ไลน์ เฟสบุ๊ก ในรูปแบบคลิปวิดีโอ ยูทูป
สื่ออินโฟกราฟิก ที่ง่ายต่อการเผยแพร่ และง่ายต่อการเข้าถึงของเจ้าหน้าที่ โดยมีความสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้
ทันที

4. **องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)** สื่อสารความเสี่ยงให้แก่ผู้ปกครองท้องถิ่นหรือผู้ดูแลท้องถิ่น เพื่อประชาสัมพันธ์องค์ความรู้แก่ชุมชน ลูกบ้าน เผื่อระวังผลกระทบจากฝุ่นละออง ช่วยลดการเกิดฝุ่นละอองในพื้นที่ ชุมชนมีความรู้ในการดูแลสุขภาพ แจ้งสถานการณ์ รวมถึงแนะนำดูแลผู้อยู่ภายใต้การปกครองโดยช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมผ่านทางหนังสือราชการโดยการส่งลิงก์สื่อข้อมูล สร้างความรู้ความเข้าใจจากหน่วยงาน (คู่มือ แนวทาง แผ่นพับ แผ่นปลิว คลิปวิดีโอ ฯลฯ) หรือผ่านทางโซเชียลมีเดีย ไลน์ เฟซบุ๊ก ในรูปแบบคลิปวิดีโอ ยูทูป สื่ออินโฟกราฟิก ที่ง่ายต่อการเผยแพร่และเข้าถึง ทั้งยังสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้ทันที และยังสามารถดาวน์โหลดไฟล์สื่อเพื่อใช้จัดทำสื่อที่เหมาะสมกับพื้นที่ ไม่ว่าจะในรูปแบบไวรัล โปสเตอร์หรือป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ชุมชนต่อไป

5. **อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)** สนับสนุนข้อมูลความรู้ความเข้าใจผ่านสื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ แผ่นพับความรู้ เนื่องจากจับต้องได้และเข้าถึงได้ทันที สะดวกง่ายต่อการอ่าน รวมทั้งช่องทางสนับสนุนสื่อ คลิปวิดีโอ คู่มือเล่มเล็ก รวมถึงช่องทางโซเชียลมีเดีย ไลน์ เฟซบุ๊ก ในรูปแบบคลิปวิดีโอ ยูทูป สื่ออินโฟกราฟิก ง่ายต่อการทำความเข้าใจและเข้าถึง ทั้งยังสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้ทันที เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา และเป็นแนวทางในการให้ความรู้แก่คนในชุมชน กลุ่มเสี่ยงและประชาชนในพื้นที่ดูแลต่อไป

ข้อมูล ชุดความรู้เพื่อการสื่อสาร สร้างความรอบรู้ ดังภาคผนวกที่ 2 และคำถามที่พบบ่อย ดังภาคผนวกที่ 3

3.3.2 การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ คือ ความสามารถหรือทักษะของบุคคลในการเข้าถึง เข้าใจข้อมูลสุขภาพ โต้ตอบซักถาม จนสามารถประเมิน ตัดสินใจ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เลือกรับ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อการจัดการสุขภาพตนเองได้อย่างเหมาะสม และสามารถบอกต่อผู้อื่นได้ สำหรับการสร้างความรู้ด้านสุขภาพนั้นเป็นทั้งวิธีการและผลลัพธ์ โดยมีเป้าประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการสร้างพลังและการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน รวมถึง บุคลากรในระบบสุขภาพทุกคน

ลักษณะของคนที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีดังนี้

- 1) เข้าใจและสามารถปฏิบัติตัวตามแผนการรักษาด้วยตนเองรวมถึงการดูแลตนเองที่มีความซับซ้อน
- 2) สามารถวางแผนและปฏิบัติตามแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้
- 3) เมื่อเผชิญหลายทางเลือกที่ต้องตัดสินใจ ก็สามารถเลือกทางเลือกที่จะส่งผลดีต่อสุขภาพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 4) เมื่อจำเป็นต้องได้รับบริการสุขภาพ รู้ว่าจะไปรักษาที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร
- 5) สามารถแลกเปลี่ยนและแบ่งปันเกี่ยวกับกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพกับผู้อื่นในชุมชน และสามารถกำหนดประเด็นปัญหาด้านสุขภาพของชุมชนและสังคมได้

วิธีการในการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยผ่านกลไกต่าง ๆ ดังนี้

1) พัฒนาชุดความรู้ที่จำเป็น

2) สื่อสารชุดความรู้ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่

(1) สื่อมวลชน เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์

(2) สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น แผ่นปลิว แผ่นพับ โปสเตอร์ จดหมายข่าว หรือเอกสาร คู่มือต่าง ๆ

(3) สื่อโสตทัศน์ เช่น เทปบันทึกเสียง เทปวีดิทัศน์ ภาพยนตร์ แผ่นดิสเก็ต แผ่นซีดีรอม

และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เสียงตามสายในชุมชน เป็นต้น

(4) สื่อกิจกรรม เช่น การจัดนิทรรศการ และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้ความรู้ การลงชุมชนผ่านทีมปฏิบัติการฯ

(5) สื่อบุคคล ได้แก่ **อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)/อาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร (อสส.) หรือแกนนำชุมชน** ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เป็นกลไกในการพัฒนางานด้านสาธารณสุข และเป็นผู้ดำเนินการส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมสร้างความตระหนัก ความเข้าใจ สื่อสารและเฝ้าระวังความเสี่ยงจากฝุ่นละอองขนาดเล็กในชุมชน นำไปสู่การพัฒนาการดูแลสุขภาพในระดับครอบครัวและชุมชน เพื่อให้เกิดเป็นชุมชนเข้มแข็ง พึ่งตนเองได้และเกิดความยั่งยืน ทั้งนี้ อสม. หรือแกนนำชุมชนมีบทบาทที่สำคัญ ดังนี้

- เป็นผู้ให้ข้อมูลข่าวสาร โดยเชื่อมการดำเนินงานระหว่างเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและประชาชนในหมู่บ้าน เช่น การลดความเสี่ยงจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก รวมถึงการรายงานหรือแจ้งข้อมูลความเสี่ยงให้แก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพื่อทราบปัญหาสถานการณ์ปัญหาในพื้นที่ เช่น ปัญหาฝุ่นละอองจากกิจการที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ หรือการเผาขยะในชุมชน เป็นต้น

- เป็นผู้ให้คำแนะนำ ถ่ายทอดความรู้ขั้นพื้นฐานแก่ประชาชน ในละแวกบ้าน คนในครอบครัว และแกนนำสุขภาพประจำครอบครัวในเรื่องต่าง ๆ

- เป็นผู้นำ บุคคลต้นแบบ หรือแกนนำชาวบ้านในการจัดการชุมชน และเป็นแบบอย่างไปสู่การพัฒนาในระดับชุมชน

- เป็นผู้สร้างกระบวนการ เชิญชวน และประสานงานร่วมกับประชาชนในละแวกบ้าน/หมู่บ้าน/ชุมชน ในการจัดทำแผนปฏิบัติการ หรือกิจกรรมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาในหมู่บ้าน/ชุมชน

ทั้งนี้ สามารถประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ตามแบบประเมินได้ที่ shorturl.at/aepD3



แบบประเมินความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

บทที่ 4

การบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข

การจัดระบบบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ประกอบด้วย คลินิกมลพิษ คลินิกมลพิษเคลื่อนที่ คลินิกมลพิษออนไลน์ การจัดทำห้องปลอดฝุ่น และการเยี่ยมบ้านและแบบคัดกรองความเสี่ยงโดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) รายละเอียดดังนี้

4.1 คลินิกมลพิษ

4.1.1 ที่มา สืบเนื่องจากภาวะมลพิษโดยเฉพาะ $PM_{2.5}$ ในประเทศไทยปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะในช่วงที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การลดแหล่งกำเนิดจะมีผลดีที่สุด อย่างไรก็ตาม แม้จะปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ คือ หลีกเลี่ยงหรือลดกิจกรรมที่ต้องออกนอกอาคาร เมื่อระดับมลพิษทางอากาศสูง โดยเฉพาะในช่วงเช้าและบ่าย แต่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ บางคนต้องเข้าไปในพื้นที่ซึ่งมีมลพิษหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีมลพิษ ในการนี้ยังไม่มีหน่วยงานโดยเฉพาะที่จะดูแลสุขภาพของประชาชนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพแล้ว โดยที่มลพิษมีหลายชนิดและจะมีผลต่อสุขภาพแตกต่างกัน ส่วนใหญ่จะเป็นโรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจ โรคผิวหนัง และในระยะยาวจะเป็นโรคมะเร็ง เช่น มะเร็งปอด และมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ ดังนั้น การติดตามภาวะสุขภาพของประชาชนที่มีความจำเป็นต้องทำงาน และอาศัยอยู่ในเขตมลพิษ จึงเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องทำด้วย คลินิกมลพิษ จึงได้จัดตั้งขึ้นเพื่อตอบสนองต่อประชาชนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพเนื่องจากการสัมผัสมลพิษที่เกิดขึ้น และติดตามภาวะสุขภาพของประชาชนที่ต้องสัมผัสมลพิษเรื้อรังด้วย

คลินิกมลพิษ เป็นคลินิกเฉพาะทางที่มีการกำหนดหน่วยงานหรือห้องตรวจให้เป็นคลินิกมลพิษ โดยอาจจะเป็นห้องตรวจเวชปฏิบัติทั่วไป ห้องตรวจโรคเฉพาะทาง หรือห้องตรวจโรคจากการทำงาน ทั้งนี้ แพทย์และพยาบาลที่คลินิกมลพิษควรผ่านการอบรมด้านมลพิษ เพื่อสามารถเข้าใจการประเมินผู้ป่วยจากการสัมผัสมลพิษและทำการซักประวัติได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน รวมทั้งสามารถให้คำแนะนำในการปฏิบัติตนเพื่อลด ละ เลี่ยงการสัมผัสมลพิษและสามารถป้องกันการเกิดอาการรุนแรงในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ป้องกันการเกิดซ้ำในผู้ป่วยที่เริ่มมีอาการ รวมทั้งสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมผัส การลงรหัสการสัมผัส การวินิจฉัย เพื่อเฝ้าระวังและติดตามภาวะสุขภาพในระยะยาว กรณีที่แพทย์สงสัยหรือผู้ป่วยมีอาการมากอาจส่งตรวจพิเศษ เช่น การตรวจสมรรถภาพปอด เอ็กซเรย์ปอด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) ในการติดตามผู้ป่วย

4.1.2 เป้าหมาย

- 1) เพื่อลดความรุนแรงและจำนวนการเกิดอาการจนต้องรับการรักษา (admit) ในโรงพยาบาลของกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการเกิดอาการ
- 2) ให้การดูแลรักษาและป้องกันการเกิดซ้ำในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ
- 3) เพื่อเฝ้าระวังผู้ที่ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ และติดตามภาวะสุขภาพในระยะยาว
- 4) จัดทำให้เป็นงานวิจัยในอนาคต

4.1.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ประชาชนในเขตมลพิษที่มีอาการหรือสงสัยว่ามีอาการจากมลพิษได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างถูกต้อง
- 2) เป็นศูนย์ข้อมูลด้านสุขภาพของประเทศด้านมลพิษในอนาคต
- 3) ประชาชนเข้าถึงคลินิกเฉพาะทางด้านมลพิษฝุ่น $PM_{2.5}$ เมื่อได้รับผลกระทบสุขภาพจากมลพิษฝุ่น $PM_{2.5}$ และได้รับคำแนะนำ เพื่อไม่ให้เกิดอาการซ้ำ
- 4) ประชาชนเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและเกิดความรอบรู้ เกิดความตระหนักรู้ในการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันการสัมผัสมลพิษฝุ่น $PM_{2.5}$ จากการแจ้งเตือนระดับมลพิษฝุ่น $PM_{2.5}$ และคำแนะนำในการลดการสัมผัสมลพิษฝุ่น $PM_{2.5}$ และลดการเกิดผลกระทบสุขภาพ
- 5) จัดทำเป็นฐานข้อมูลการสัมผัสมลพิษฝุ่น $PM_{2.5}$ เพื่อเฝ้าระวังติดตามผลกระทบสุขภาพในระยะยาว

ผลกระทบจากฝุ่น $PM_{2.5}$ เน้นที่ตัวประชาชน โดยสร้างความตระหนักและความรอบรู้สุขภาพ มลพิษฝุ่น $PM_{2.5}$ ให้กับประชาชน เพื่อสามารถปฏิบัติตนและจัดการสิ่งแวดล้อมรอบตัว เพื่อป้องกันผลกระทบสุขภาพจากปัญหาสิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน จึงมีเป้าหมายให้ประชาชนสามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข หรืออยู่กับฝุ่นได้อย่างปลอดภัย โดยอาศัยความร่วมมือในการขับเคลื่อนด้วยภาคีเครือข่ายชุมชนในพื้นที่จากการใช้เทคโนโลยี เพื่อสร้างช่องทางให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลและพัฒนาศักยภาพและความเข้มแข็งของเครือข่ายสุขภาพในพื้นที่ ดังนี้

- 1) พัฒนาโครงสร้าง โดยจัดทำเป็นคลินิก ออนไลน์ ในเครือข่าย
- 2) พัฒนาศูนย์ข้อมูล ให้ความรู้ในหลักสูตรเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ครอบคลุม เครือข่ายพื้นที่เสี่ยง
- 3) จัดทำฐานข้อมูลผลกระทบสุขภาพ โดยการกำหนดรหัสการสัมผัสสิ่งแวดล้อม เพื่อสามารถติดตามประชาชนที่สัมผัสมลพิษทางอากาศ ในระยะยาวและสามารถนำข้อมูลมาทำการวิจัยและพัฒนา ระบบการดูแลประชาชนที่สัมผัสมลพิษทางอากาศต่อไป

4.1.4 แนวทางการตรวจสุขภาพประชาชนที่มีปัญหาเนื่องจากมลพิษทางอากาศ (ผู้ป่วยเดินเข้ามาในโรงพยาบาล)

การเปิดและปิดคลินิกมลพิษ คลินิกมลพิษจะเปิดให้บริการเมื่อระดับ PM_{2.5} มากกว่า 37.5 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 3 วัน และปิดให้บริการเมื่อระดับ PM_{2.5} น้อยกว่า 37.5 มคก./ลบ.ม. ติดต่อกัน 6 วัน ทั้งนี้ แนวทางการดำเนินงาน มีรายละเอียดดังนี้

1) ห้องตรวจที่แผนกต่าง ๆ

- (1) เมื่อผู้ป่วยเข้ามารักษา ให้รักษาตามปกติก่อน
 - ถ้าเป็นผู้ป่วยปกติ คือตรวจไม่พบโรค มีแต่อาการ หากแพทย์ผู้ตรวจไม่สงสัยอะไร ให้แจกแผ่นพับเรื่องโรคและการป้องกันตนเอง แล้วให้ผู้ป่วยกลับบ้าน
 - ถ้าเป็นผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจ โรคผิวหนัง โรคตา ให้ทำการรักษา ถ้าแพทย์ผู้ตรวจไม่สงสัยอะไร ให้แจกแผ่นพับเรื่องโรคและการป้องกันตนเองแล้วให้ผู้ป่วยกลับบ้าน
 - ถ้าแพทย์ผู้ตรวจสงสัยว่าเป็นโรคจากมลพิษทางอากาศให้ส่งต่อมาที่คลินิกมลพิษ เพื่อให้คำปรึกษาและแนะนำในการปฏิบัติตน และวางแผนติดตาม

- (2) ผู้ป่วยที่ควรสงสัยว่าเป็นโรคจากมลพิษทางอากาศ โดยมีอาการและอาการแสดงของโรค เช่น โรคทางเดินหายใจ (ไม่ใช่ไข้หวัด) โรคหัวใจ (โรคเดิมที่กำลังกำเริบขึ้นหรือรักษาไม่หาย) โรคตา (การระคายเคืองตา หรือแสบตา) โรคผิวหนัง และเป็นผู้ที่ทำงานกลางแจ้งในเขตมลพิษทางอากาศ เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถโดยสารสาธารณะ คนงานก่อสร้าง ให้ส่งต่อมายังคลินิกมลพิษ

2) คลินิกมลพิษ

- (1) คลินิกมลพิษจะเก็บข้อมูลโดยใช้แบบซักประวัติ ตามแบบฟอร์มที่กำหนด (แบบฟอร์ม PM_4)

- (2) เมื่อเตรียมตัวเข้าตรวจ
 - ซักประวัติเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจ โรคหัวใจ และประวัติตามโรคหรืออาการที่เกี่ยวข้อง
 - ตรวจร่างกายโดยตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital Sign) ตรวจดูภาวะซีด ตรวจระบบหายใจ ระบบหัวใจ ผิวหนัง และอวัยวะอื่นตามความจำเป็น
 - ตรวจภาพรังสีปอดเป็นข้อมูล base line ในผู้ป่วยต่อไปนี้ (ไม่ต้องทำทุกราย) คือ

- เป็นผู้ที่มีอาชีพ ทำงานในเขตคุณภาพอากาศในระดับสีส้ม หรือสีแดง
- เป็นผู้ที่มีอาการสงสัยจะเป็นโรคปอด โรคหัวใจ หรือมีแนวโน้มว่าน่าจะเป็นในอนาคต (เช่น การอยู่อาศัยเป็นเวลานาน ทำอาชีพกลางแจ้งเป็นเวลานาน เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถโดยสารสาธารณะ วินมอเตอร์ไซด์รับจ้าง แม่ค้า พ่อค้าข้างถนน คนงานก่อสร้าง เนื่องจากจะต้องติดตามในระยะยาว

- ผู้ที่สามารถนัดติดตามอาการ (Follow up) ที่คลินิกต่อเนื่องได้
- ไม่ต้องตรวจในหญิงตั้งครรภ์
- ตรวจสมรรถภาพปอดเป็นข้อมูลพื้นฐาน
 - เป็นผู้ที่อาศัย ทำงาน ในเขตคุณภาพอากาศในระดับสีส้ม หรือสีแดง
 - เป็นผู้ที่มีอาการสงสัยจะเป็นโรคปอด โรคหอบหืด ผู้ที่สูบบุหรี่ หรือมีแนวโน้มว่าจะจะเป็นในอนาคต (เช่น การอยู่อาศัยเป็นเวลานาน ทำอาชีพกลางแจ้งเป็นเวลานาน เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถโดยสารสาธารณะ วินมอเตอร์ไซด์รับจ้าง แม่ค้า พ่อค้าข้างถนน คนงานก่อสร้าง เนื่องจากจะติดตามในระยะยาว

- ผู้ที่สามารถนัดติดตามอาการ (Follow up) ที่คลินิกต่อเนื่องได้
- ไม่มีข้อห้ามในการตรวจสมรรถภาพปอด
- ตรวจสมรรถภาพปอดและภาพรังสีปอดข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) เฉพาะผู้ที่เข้าเกณฑ์ตามแบบซักประวัติในผู้ป่วยโรคปอด โรคหัวใจเรื้อรังที่อาศัยหรือทำงานอยู่ในพื้นที่ ซึ่งมีคุณภาพอากาศในระดับสีเหลืองขึ้นไป รวมทั้งเด็ก ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่คุณภาพอากาศระดับสีเหลือง

(3) ถ้าผู้ป่วยเป็นโรค ให้คำแนะนำ คือ

- ควรรักษาโรคที่เป็นอยู่ให้หายหรือดีขึ้น โดยมาตามนัด และปฏิบัติตามตามคำแนะนำของแพทย์
- ถ้าเป็นโรคเรื้อรังควรรักษาให้อาการดีขึ้น
- ให้คำแนะนำว่าโรคที่เป็นยังไม่สามารถบอกได้ว่าเกิดจากมลพิษจริงแต่การปฏิบัติตามคำแนะนำจะทำให้มีอาการดีขึ้น และทางแพทย์จะนัดหมายตรวจอาการเป็นระยะ ให้มาตามนัด
- มลพิษเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดโรค ต่อไปนี้

โรคทางเดินหายใจทั้งหมด (J00-J99) หรือเน้นเฉพาะโรค ได้แก่

J30.0 เยื่อจมูกอักเสบจากการปรับขนาดหลอดเลือดและภูมิแพ้

J30.2 เยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ชนิดอื่น

J31 เยื่อจมูก คอหอยส่วนจมูก และคอหอยอักเสบเรื้อรัง

J39.9 โรคของทางเดินหายใจส่วนบน ไม่ระบุรายละเอียด

J40-J47 โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง

J40 หลอดลมอักเสบ ไม่ระบุว่าเป็นเฉียบพลันหรือเรื้อรัง

J41 หลอดลมอักเสบ แบบธรรมดาและแบบมีเมือกปนหนอง

J42 หลอดลมอักเสบที่ไม่ระบุรายละเอียด

หลอดลมอักเสบเรื้อรัง มิได้ระบุรายละเอียดเป็นอย่างอื่น

ท่อลมอักเสบเรื้อรัง ท่อลมกับหลอดลมอักเสบเรื้อรัง

J43 โรคถุงลมโป่งพอง

- J44 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
- J45 โรคหืด
- J46 โรคหืดในภาวะหอบไม่หยุด
- J47 โรคหลอดลมโป่งพอง
- J70 ภาวะของระบบหายใจจากสารภายนอกอื่น
- J80 กลุ่มอาการหายใจลำบากในผู้ใหญ่
- J99 ความผิดปกติของระบบหายใจในโรคที่จำแนกไว้ที่อื่น
- โรคหัวใจและหลอดเลือด**
- I10-I15 โรคความดันโลหิตสูง
- I20-I25 โรคหัวใจขาดเลือด
- I140-I143 โรคของกล้ามเนื้อหัวใจ
- I144-I149 โรคของการเต้นของหัวใจและการนำกระแสไฟฟ้าประสาท
- I150 หัวใจล้มเหลว
- โรคตา**
- H10 เยื่อตาอักเสบ
- โรคผิวหนัง**
- L23 ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้
- L23.8 ผิวหนังอักเสบจากภูมิแพ้ที่เกิดจากสาเหตุอื่น
- L23.9 ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสภูมิแพ้ ไม่ระบุสาเหตุ
- L24 ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสระคายเคือง
- L24.8 ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสระคายเคืองที่เกิดจากสาเหตุอื่น
- L24.9 ผิวหนังอักเสบจากสัมผัสระคายเคือง ไม่ระบุสาเหตุ
- L29 อาการคัน
- L50 ลมพิษ
- โรคมะเร็ง**
- C34 โรคมะเร็งทางเดินหายใจ (ปอด)
- C34.0 เนื้องอกร้ายของหลอดลมหลัก
- C34.1 เนื้องอกร้ายของกลีบบนของหลอดลมหรือปอด
- C34.2 เนื้องอกร้ายของกลีบกลางของหลอดลมหรือปอด
- C34.3 เนื้องอกร้ายของกลีบล่างของหลอดลมหรือปอด
- C34.8 เนื้องอกร้ายบริเวณที่เหลื่อมกันของหลอดลมและปอด
- C67 เนื้องอกร้ายของกระเพาะปัสสาวะ

4.1.4.1 การลงทะเบียนในคลินิกมลพิษ

1) การวินิจฉัยหลัก (Principle Diagnosis หรือ main condition)

(1) การวินิจฉัยหลักมีได้เพียงการวินิจฉัยเดียวเท่านั้น

2) การวินิจฉัยร่วม (Comorbidity หรือ Pre-admission comorbidity)

(1) โรคที่ปรากฏร่วมกับโรคที่เป็นวินิจฉัยหลักและรุนแรงมากพอที่ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงขึ้น หรือมีการตรวจรักษาเพิ่มระหว่างการรักษาตัวในโรงพยาบาลครั้งนี้

(2) เป็นโรคที่เกิดขึ้นก่อนรับไว้รักษาในโรงพยาบาล มิใช่โรคที่เกิดขึ้นภายหลัง

(3) บันทึกการวินิจฉัยได้มากกว่า 1 โรค ไม่จำกัดจำนวน

3) โรคแทรก (Complication หรือ Post-admission comorbidity)

(1) โรคที่ไม่ปรากฏร่วมกับ โรคที่วินิจฉัยตั้งแต่แรก แต่เกิดขึ้นภายหลังจากผู้ป่วยเข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาลแล้ว

(2) เป็นโรคที่มีความรุนแรงมากพอที่ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกเสียชีวิตหรือพิการ

(3) อาจเป็นโรคต่างระบบกับโรคที่วินิจฉัยหลัก

(4) บันทึกการวินิจฉัยได้มากกว่า 1 โรค ไม่จำกัดจำนวน

4) การวินิจฉัยอื่น ๆ (Other diagnosis)

(1) บันทึกการวินิจฉัยอื่น ๆ ได้ไม่จำกัดจำนวน

(2) เป็นโรคที่มีความรุนแรงไม่มากพอที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงมากขึ้น ไม่ต้องใช้ทรัพยากร ในการรักษาเพิ่มขึ้นระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล

(3) อาจเป็นโรคที่เกิดขึ้นก่อนหรือหลังจากเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

(4) เป็นโรคเล็กน้อย หรือที่รุนแรงไม่มากพอที่ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรก ไม่เสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือพิการ ไม่ต้องเพิ่มการตรวจพิเศษ ไม่เพิ่มยาหรือเวชภัณฑ์ ไม่ต้องได้รับการดูแลรักษาเพิ่มเติม

5) สาเหตุภายนอกของการได้รับบาดเจ็บและการได้รับพิษ (External cause of injury and poisoning)

(1) ได้จากการซักประวัติว่า การบาดเจ็บหรือได้รับพิษนั้นอย่างไร เกิดสถานที่ใดขณะทำกิจกรรมใด เป็นอุบัติเหตุถูกทำร้าย ทำร้ายตนเอง หรือไม่ทราบเจตนา

(2) ต้องระบุสาเหตุภายนอกของการบาดเจ็บและการได้รับพิษทุกราย

6) รหัสโรคที่ใช้บ่อยในคลินิกมลพิษ 5 กลุ่มโรค

โรคทางเดินหายใจทั้งหมด (J00-J99) หรือเน้นเฉพาะโรค ได้แก่

J30.0 เยื่อจมูกอักเสบจากการปรับขนาดหลอดเลือดและภูมิแพ้

J30.2 เยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ชนิดอื่น

- J31 เยื่อจมูก คอหอยส่วนจมูก และคอหอยอักเสบเรื้อรัง
- J39.9 โรคของทางเดินหายใจส่วนบน ไม่ระบุรายละเอียด
- J40-J47 โรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่าง
 - J40 หลอดลมอักเสบ ไม่ระบุว่าเป็นเฉียบพลันหรือเรื้อรัง
 - J41 หลอดลมอักเสบ แบบธรรมดาและแบบมีเมือกปนหนอง
 - J42 หลอดลมอักเสบที่ไม่ระบุรายละเอียด
 - หลอดลมอักเสบเรื้อรัง มิได้ระบุรายละเอียดเป็นอย่างอื่น
 - ท่อลมอักเสบเรื้อรัง
 - ท่อลมกับหลอดลมอักเสบเรื้อรัง
- J43 โรคถุงลมโป่งพอง
- J44 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
- J45 โรคหืด
- J46 โรคหืดในภาวะหอบไม่หยุด
- J47 โรคหลอดลมโป่งพอง
- J70 ภาวะของระบบหายใจจากสารภายนอกอื่น
- J80 กลุ่มอาการหายใจลำบากในผู้ใหญ่
- J99 ความผิดปกติของระบบหายใจในโรคที่จำแนกไว้ที่อื่น

โรคหัวใจและหลอดเลือด

- I10-I15 โรคความดันโลหิตสูง
- I20-I25 โรคหัวใจขาดเลือด
- I140-I143 โรคของกล้ามเนื้อหัวใจ
- I144-I149 โรคของการเต้นของหัวใจและการนำกระแสไฟฟ้าประสาท
- I150 หัวใจล้มเหลว

โรคตา

- H10 เยื่อตาอักเสบ

โรคผิวหนัง

- L23 ผื่นจากสัมผัสภูมิแพ้
 - L23.8 ผื่นจากสัมผัสภูมิแพ้ที่เกิดจากสาเหตุอื่น
 - L23.9 ผื่นจากสัมผัสภูมิแพ้ ไม่ระบุสาเหตุ
- L24 ผื่นจากสัมผัสระคายเคือง
 - L24.8 ผื่นจากสัมผัสระคายเคืองที่เกิดจากสาเหตุอื่น
 - L24.9 ผื่นจากสัมผัสระคายเคือง ไม่ระบุสาเหตุ

L29 อาการคัน

L50 ลมพิษ

(1) โรคมะเร็ง

C34. โรคมะเร็งทางเดินหายใจ (ปอด)

C34.0 เนื้องอกร้ายของหลอดลมหลัก

C34.1 เนื้องอกร้ายของกลีบบนของหลอดลมหรือปอด

C34.2 เนื้องอกร้ายของกลีบกลางของหลอดลมหรือปอด

C34.3 เนื้องอกร้ายของกลีบล่างของหลอดลมหรือปอด

C34.8 เนื้องอกร้ายบริเวณที่เหลื่อมกันของหลอดลมและปอด

C 67. เนื้องอกร้ายของกระเพาะปัสสาวะ

(2) กลุ่มรหัสอื่น ๆ

Y97 โรคที่มีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อม

Z581 สัมผัสกับมลพิษทางอากาศ

Z77 สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสกับสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ

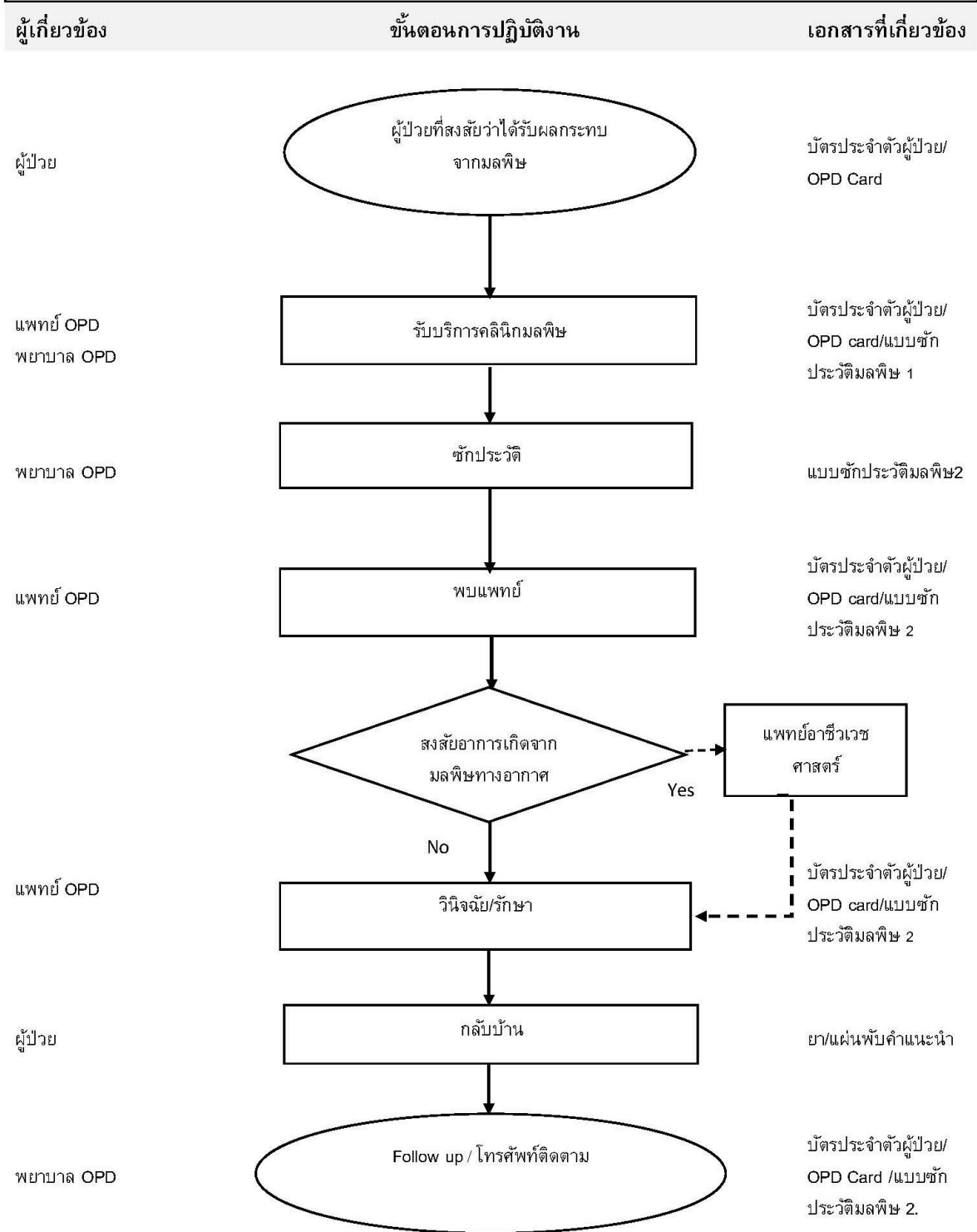
ถ้ามีการสัมผัส PM_{2.5} ให้ลง Z581 เป็นการวินิจฉัยร่วม (Comorbidity) ถ้าสามารถวินิจฉัยได้ว่าการเจ็บป่วยครั้งนี้เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม ให้ลง Y97 เป็น สาเหตุภายนอกของการได้รับบาดเจ็บและการได้รับพิษ (External cause of injury and poisoning)

ตัวอย่าง

ชาย 35 ปี ไม่สูบบุหรี่ ไม่ได้ทำงานที่สัมผัสฝุ่น มีอาการหอบเหนื่อยเฉียบพลัน หลังจากไปเดินเล่นที่สวนสาธารณะซึ่งวัดค่า PM_{2.5} มีระดับเท่ากับ 80 มคก./ลบ.ม. แพทย์ให้การวินิจฉัยว่าเป็น Asthma จากสิ่งแวดล้อม จากการที่ไปสัมผัส PM_{2.5}

	แพทย์วินิจฉัย	การลงรหัส
การวินิจฉัยหลัก	Asthma	J45 Asthma
การวินิจฉัยร่วม	Exposure to PM _{2.5}	Z581 Exposure to air pollution
สาเหตุภายนอก	Environmental related condition	Y97 Environmental related condition

Flow chart การให้บริการผู้ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ



รูปที่ 10 Flow chart การให้บริการผู้ได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ

4.2 คลินิกมลพิษเคลื่อนที่

4.2.1 แนวทางการดำเนินงาน กรณีที่คลินิกมลพิษต้องรับส่งต่อผู้ป่วยจากห้องตรวจโรค และผู้ป่วยเป้าหมายไม่สะดวกเดินทางไปคลินิกมลพิษ ให้จัดทำเป็นคลินิกมลพิษเคลื่อนที่ (mobile) โดยให้ทีมคลินิกมลพิษลงมาจัดตั้งคลินิกเคลื่อนที่ เพื่อซักประวัติผู้ป่วยเป้าหมายก่อนเข้ารับการรักษาที่ห้องตรวจโรค ดังนี้

- 1) ให้มีการติดป้ายคลินิกมลพิษ และอาการที่เฝ้าระวังให้มองเห็นได้ชัดในพื้นที่คลินิกมลพิษเคลื่อนที่
- 2) เมื่อผู้ป่วยเป้าหมายเข้ามาในโรงพยาบาลให้ทำการซักประวัติอาการและการสัมผัสตามแบบซักประวัติ ให้คำแนะนำ แจกแผ่นพับ ณ บริเวณจุดคลินิกมลพิษเคลื่อนที่
- 3) ให้พบแพทย์เฉพาะทางทำการวินิจฉัย รักษา ตามความประสงค์ของผู้ป่วย กรณีที่แพทย์สงสัยว่ามีอาการจากมลภาวะทางอากาศให้ส่งพบแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่คลินิกมลพิษ
- 4) นัดติดตาม หรือโทรศัพท์ติดตามอาการ

ในกรณีนี้คลินิกมลพิษและคลินิกมลพิษเคลื่อนที่จะมีจุดต่างกันว่าบริเวณซักประวัติและให้คำแนะนำ โดยคลินิกมลพิษเคลื่อนที่จะมีจุดซักประวัติและให้คำแนะนำก่อนไปที่ห้องตรวจโรคเมื่อพบแพทย์ในห้องตรวจแล้วแพทย์จะส่งผู้ป่วยเป้าหมายไปที่คลินิกมลพิษ

4.2.2 การให้คำแนะนำเรื่องการสัมผัสมลพิษทางอากาศ การให้คำแนะนำการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่น $PM_{2.5}$ เพื่อให้ประชาชนสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้อย่างเหมาะสม โดยพิจารณาจาก

- 1) จัดทำทะเบียนกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุ เด็ก กลุ่มโรคเรื้อรัง โรคปอด โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคมะเร็ง โดยในการดูแลกลุ่มเสี่ยงเนื่องจากเป็นกลุ่มที่ไวต่อการเกิดอาการ การให้คำแนะนำในกลุ่มนี้มีเป้าหมายเพื่อลดความรุนแรงและจำนวนการเกิดอาการจนต้องเข้ารับการรักษา (admit) ในโรงพยาบาล
- 2) พิจารณาในด้านสภาพอากาศและอาการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาว่าเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากมลภาวะทางอากาศ การให้คำแนะนำในกลุ่มนี้มีเป้าหมายให้การดูแลรักษาและป้องกันการเกิดซ้ำ
- 3) โรคหรืออาการที่เป็นอยู่ ไม่สามารถบอกได้ว่าเกิดจากมลพิษจริง แต่การปฏิบัติตนตามคำแนะนำจะทำให้อาการดีขึ้น โดยจะนัดมาพบแพทย์เพื่อติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง
- 4) กรณีที่มีโรคประจำตัวหรือโรคเรื้อรังควรดูแล รักษาตามคำแนะนำของแพทย์ โดยมาตามนัดและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์

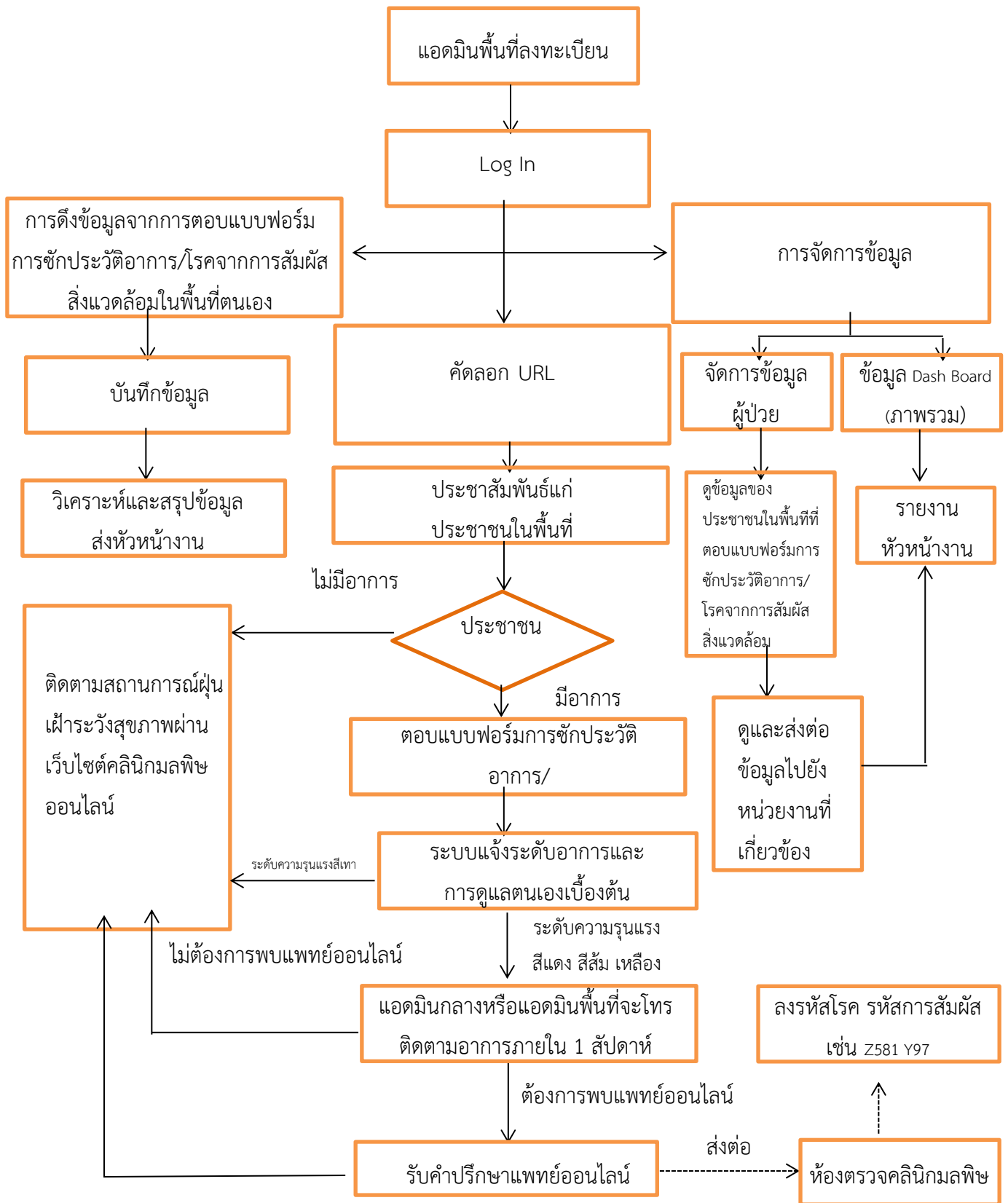
การให้คำแนะนำ

- 1) ไม่ควรออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมนอกบ้าน หรือกิจกรรมกลางแจ้งในบริเวณที่มีคุณภาพอากาศไม่ดี (ตามเกณฑ์ที่กำหนด)
- 2) ถ้าจำเป็นต้องเข้าไปในเขตที่มีมลพิษทางอากาศสูง ควรใช้หน้ากากเพื่อป้องกันตนเอง
- 3) ควรพักอาศัย ทำงาน หรือมีกิจกรรมภายในอาคารที่ปิดประตูหน้าต่าง หรือมีเครื่องปรับอากาศ ซึ่งจะช่วยให้สัมผัส PM_{2.5} น้อยลง และอยู่ในอาคารได้นานขึ้น กรณีเลือกใช้เครื่องฟอกอากาศให้เลือกแผ่นกรองชนิด HEPA filter (ซึ่งปกติทุกเครื่องจะมี HEPA filter อยู่แล้ว) และถ้าอาศัยอยู่ริมถนนควรเป็นชนิด ที่มีอัลตราคาร์บอน (Ultra carbon) อีกชั้นหนึ่งที่หนาพอสมควรเพื่อกรองก๊าซพิษชนิดอื่นที่เป็นมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ตะกั่ว เบนซีน เฮกเซน พีเอเอช บิวทาไดอิน ซัลเฟอร์ออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ เป็นต้น
- 4) คนทำงานกลางแจ้ง เช่น ตำรวจจราจร คนขับรถประจำทาง กรรมกรก่อสร้าง ควรหลีกเลี่ยงการทำงานหรือลดเวลาการทำงาน ถ้าทำไม่ได้ให้ใส่หน้ากากอนามัยสองชั้น และเข้าไปพักในอาคารบ่อยครั้ง
- 5) งดสูบบุหรี่หรือสูดควันบุหรี่อื่น ๆ เพราะมีผลเท่ากับการสัมผัสมลพิษชั้นรุนแรง ไม่ควรเข้าไปใกล้คนสูบบุหรี่เพื่อป้องกัน secondary smoker และต้องป้องกัน Tertiary smoker คือ ในบ้านที่มีคนสูบบุหรี่หรือสูดจากบุหรี่จะตกอยู่บนพื้น ควรทำความสะอาดด้วยผ้าชุบน้ำบ่อยครั้ง
- 6) PM_{2.5} จะลอยไปมาในอากาศ ไม่ติดเสื้อผ้า ตากผ้าได้ และไม่ตกลงมาติดอาหาร
- 7) การอยู่ในรถยนต์ แอร์รถเป็นระบบปิดหมุนเวียนอากาศในรถ แต่ไม่ได้กรองอากาศ ดังนั้นไม่ควรเปิดปิดหน้าต่างหรือประตูรถบ่อยเพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นละอองเข้ามาในรถ
- 8) ควรเลี่ยงกิจกรรมที่ทำให้ได้รับสัมผัสฝุ่นเพิ่มขึ้น เช่น การเผาไหม้ กระจาย ควันรูป การใช้ถ่านหุงต้ม และกิจกรรมที่ทำให้มีการสัมผัสฝุ่นเพิ่มขึ้น
- 9) ส่งข้อมูลการชักประวัติมาที่กลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์ หมายเลขโทรศัพท์ 0 2517 4333 หรือทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) occenv@gmail.com ทั้งนี้กลุ่มศูนย์การแพทย์จะช่วยวิเคราะห์ข้อมูลและส่งคืนรวมทั้งรวบรวมข้อมูลเป็นข้อมูลของประเทศต่อไป

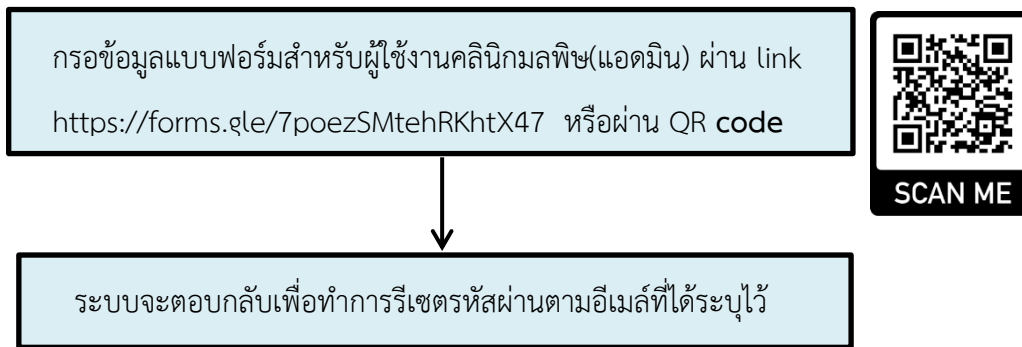
4.3 คลินิกมลพิษออนไลน์

คลินิกมลพิษออนไลน์ เป็นรูปแบบ web application ที่ถูกปรับปรุงจากคลินิกมลพิษในโรงพยาบาล โดยมีจุดเด่นเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงและมีคลินิกมลพิษออนไลน์ติดตัว สามารถเปิดดูข้อมูล ข่าวสารด้านมลพิษฝุ่น PM_{2.5} ประเมินอาการและพบแพทย์ได้ทุกสถานที่ ไม่ต้องเข้ารับบริการในโรงพยาบาลขณะที่โรงพยาบาลจะมีผู้ป่วยจำนวนมากทำให้เกิดความแออัดและมีระยะเวลาารอคอยนาน โดยสามารถเข้าคลินิกมลพิษออนไลน์จาก mobile phone ทุกระบบปฏิบัติการ

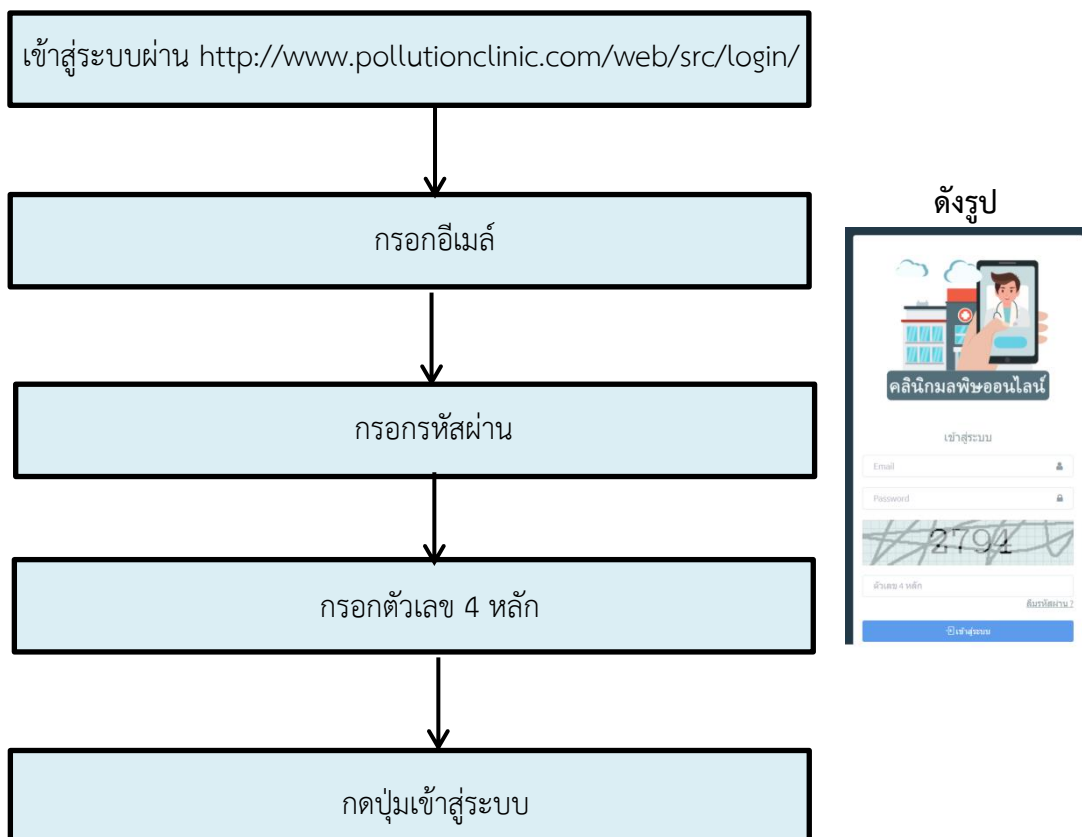
4.3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานคลินิกมลพิษออนไลน์สำหรับแอดมินพื้นที่



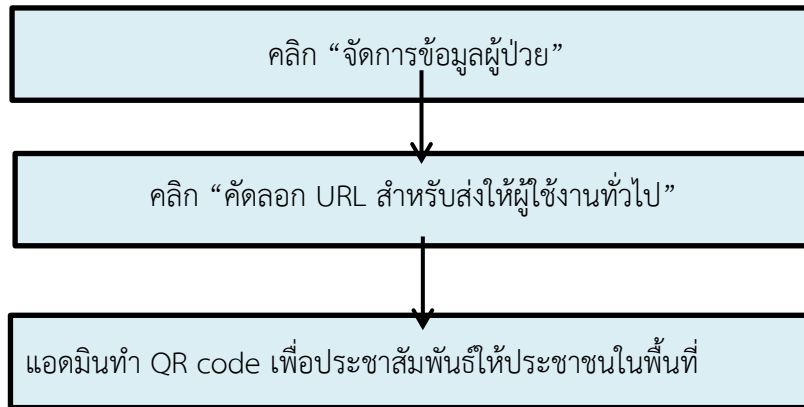
1. การลงทะเบียนเพื่อเป็นแอดมินพื้นที่ในระบบคลินิกมลพิษออนไลน์



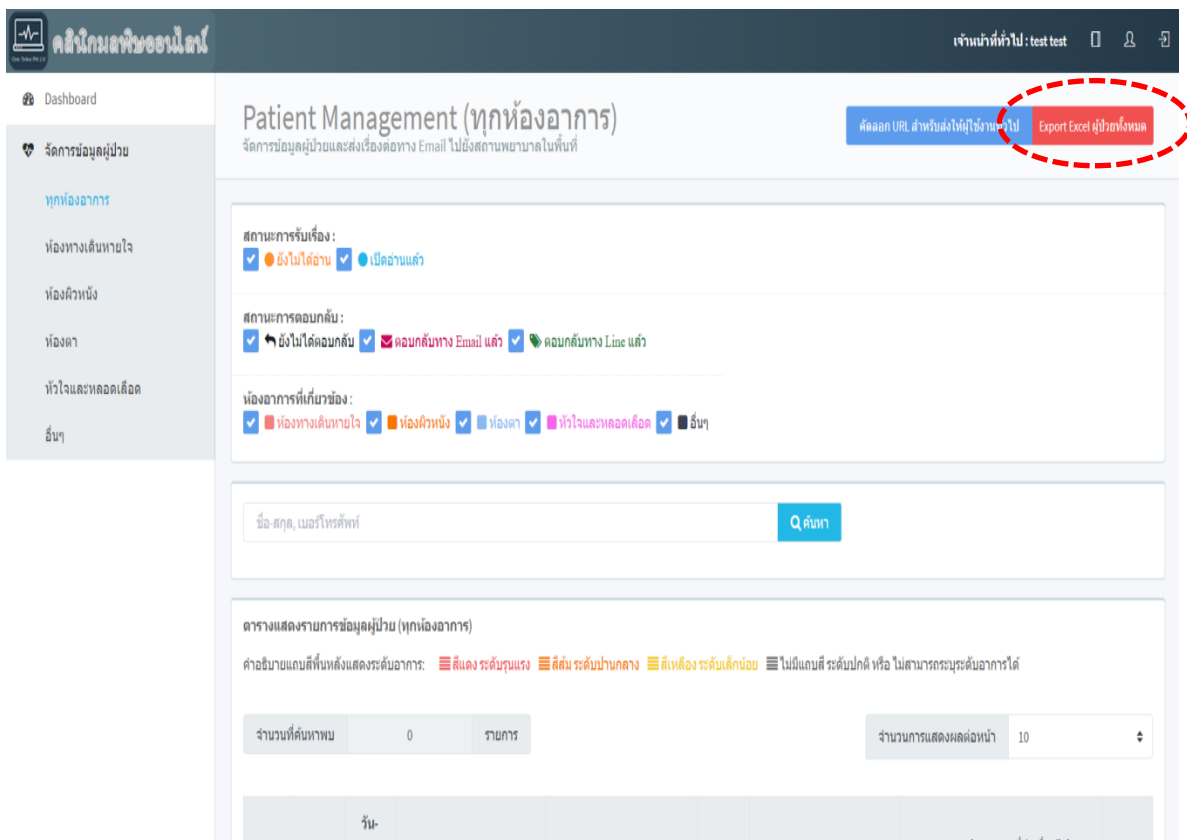
2. การ Log In เข้าระบบคลินิกมลพิษออนไลน์



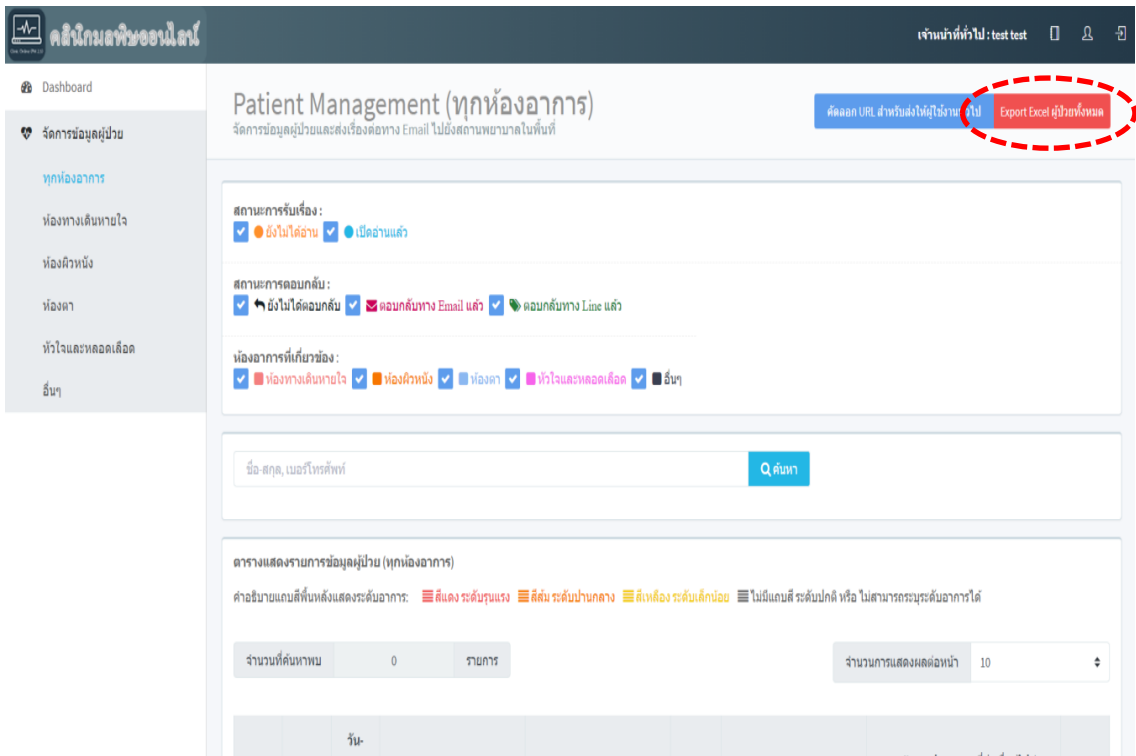
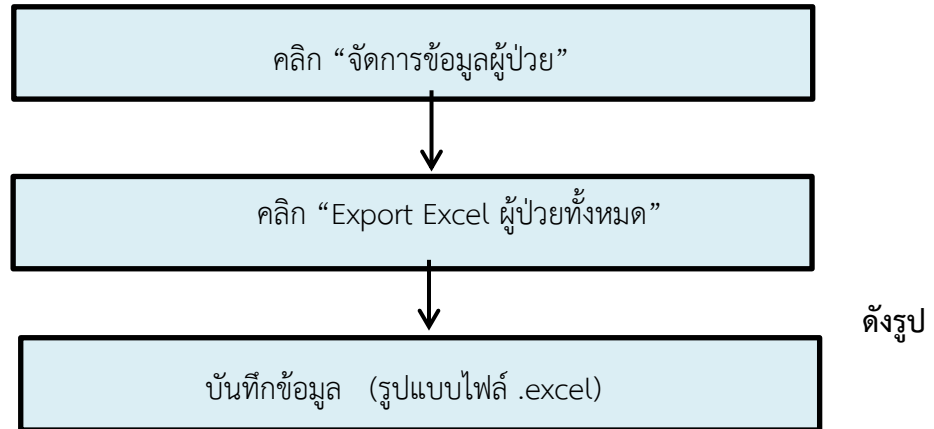
3. การคัดลอก URL เพื่อประชาสัมพันธ์และกระจายคลินิกมลพิษออนไลน์ในพื้นที่



ดังรูป



4. การดึงข้อมูลของผู้ตอบแบบฟอร์มการซักประวัติอาการ/โรคจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อม

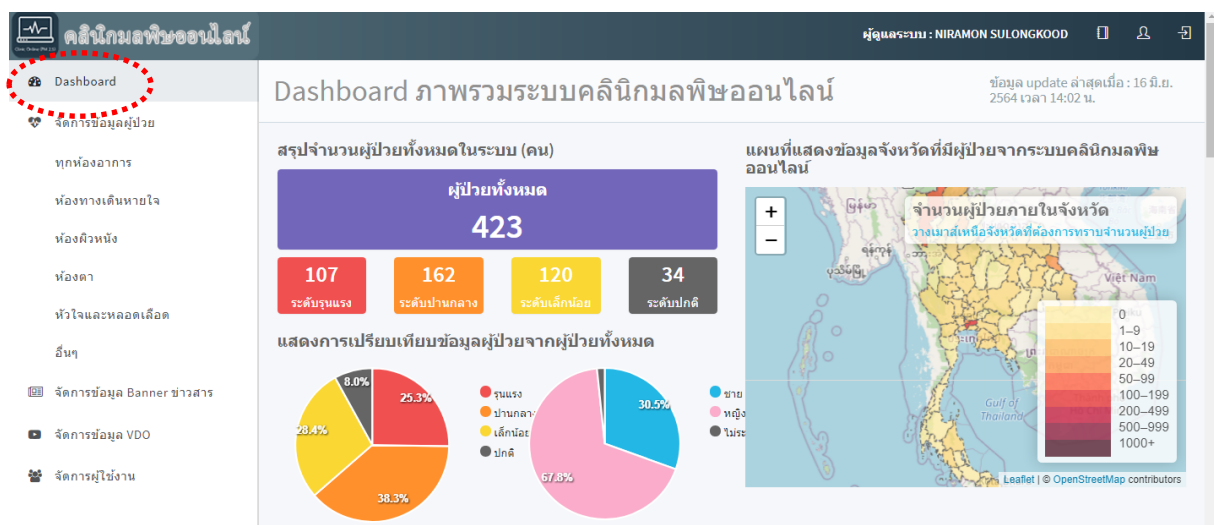


5. การดูข้อมูล Dashboard

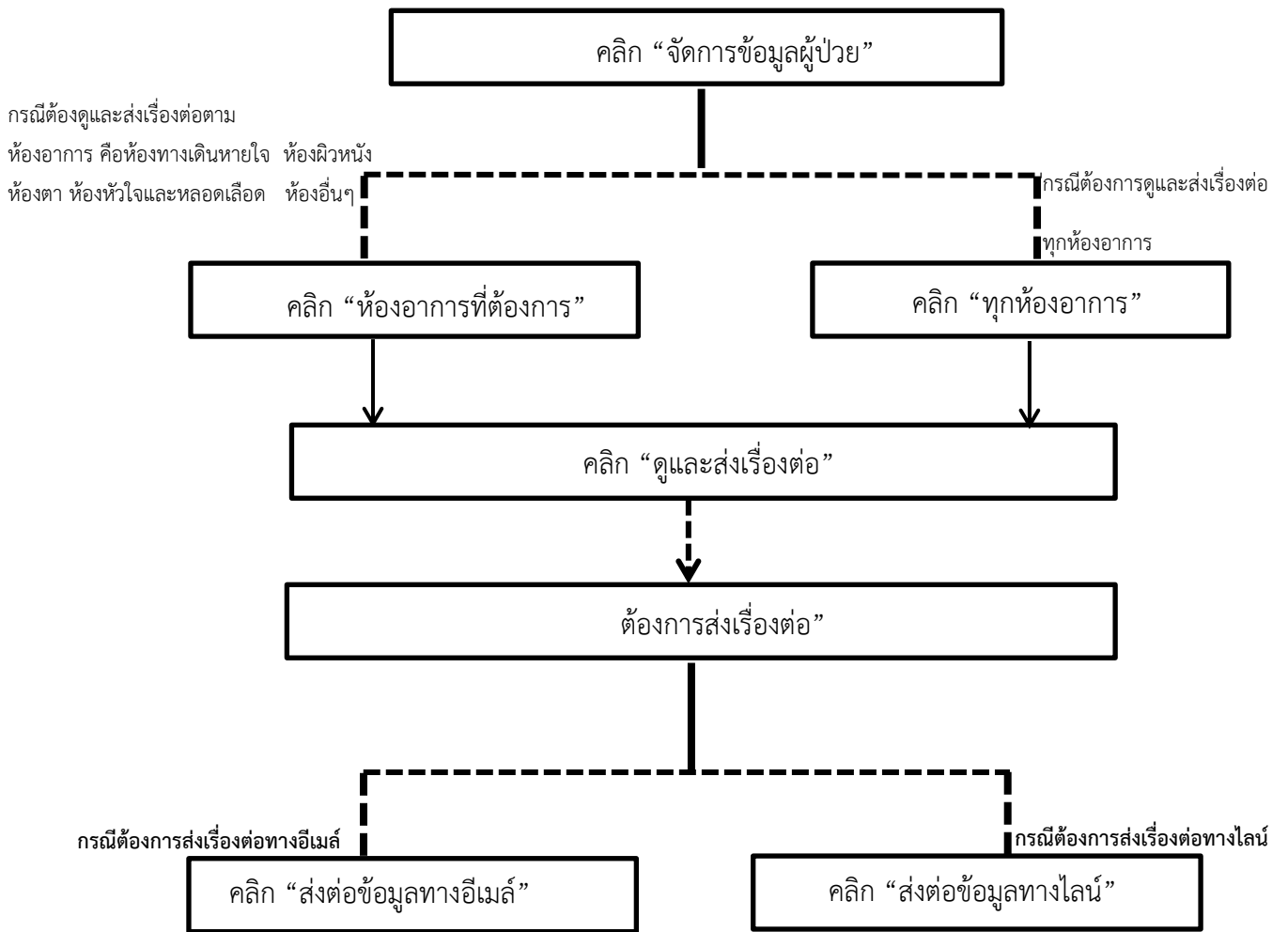
คลิก “Dashboard”

ข้อมูล Dashboard มีดังนี้

1. สรุปจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในระบบ (คน)
2. แผนที่แสดงข้อมูลจังหวัดที่มีผู้ป่วยจากระบบคลินิกมลพิษออนไลน์
3. การเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับอาการป่วย
4. เปรียบเทียบระดับความรุนแรงรายวัน (ย้อนหลัง 30 วัน)
5. เปรียบเทียบระดับความรุนแรงรายสัปดาห์
6. เปรียบเทียบระดับความรุนแรงรายเดือน (ย้อนหลัง 12 เดือน)
7. แสดงจำนวนการส่งแบบประเมินอาการในระบบคลินิกมลพิษออนไลน์
8. สถิติจำนวนผู้เยี่ยมชม



6. การดูข้อมูลผู้ป่วยและการส่งเรื่องต่อ



4.3.2 คลินิกมลพิษ Line Official Account

1) เพิ่มเพื่อน Line Official account



2) องค์กรประกอบใน Line Official Account



คลิก "ตั้งค่าพื้นที่"



คลิก "พื้นที่ปัจจุบัน"



คลิกเลือกพื้นที่ที่ต้องการแล้วกดแชร์โลเคชั่น

เพื่อทำการแจ้งเตือนเมื่อค่าฝุ่นเกินมาตรฐาน

3) ตรวจสอบคุณภาพอากาศและค่าฝุ่นในพื้นที่ปัจจุบันหรือพื้นที่ที่ตั้งค่าไว้



คลิกเลือก "พื้นที่ปัจจุบัน" หรือ "พื้นที่ที่ตั้งค่าไว้"

คลิก "พื้นที่ปัจจุบัน"

คลิก "พื้นที่ที่ตั้งค่าไว้"

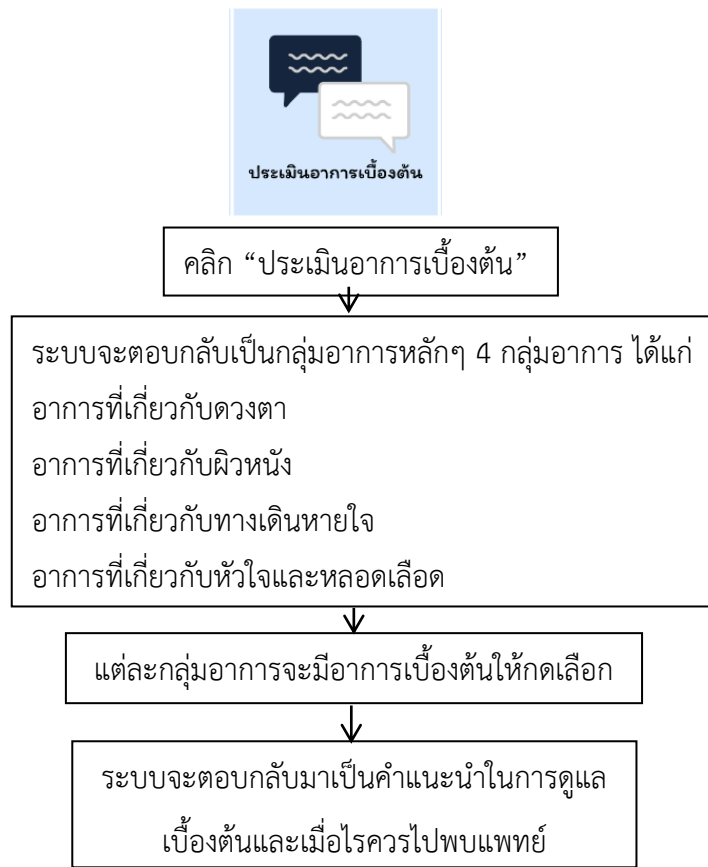
คลิกเลือกพื้นที่ที่ต้องการแล้ว
กดแชร์โลเคชั่น

ระบบจะตอบกลับค่าฝุ่น
โดยรอบพื้นที่ที่ท่านตั้งค่าไว้



คลิกเลือกพื้นที่ปัจจุบันแล้วระบบ
จะตอบกลับค่าฝุ่นโดยรอบพื้นที่
ปัจจุบันของท่าน

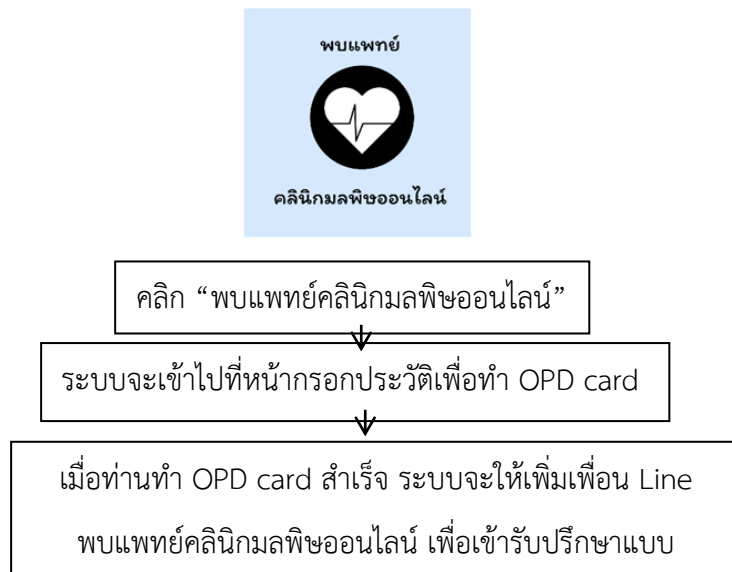
4) ประเมินอาการเบื้องต้นพร้อมรับคำแนะนำตามกลุ่มอาการต่างๆ



5) ดูข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ข้อควรปฏิบัติและข้อมูลห้องปลอดฝุ่น

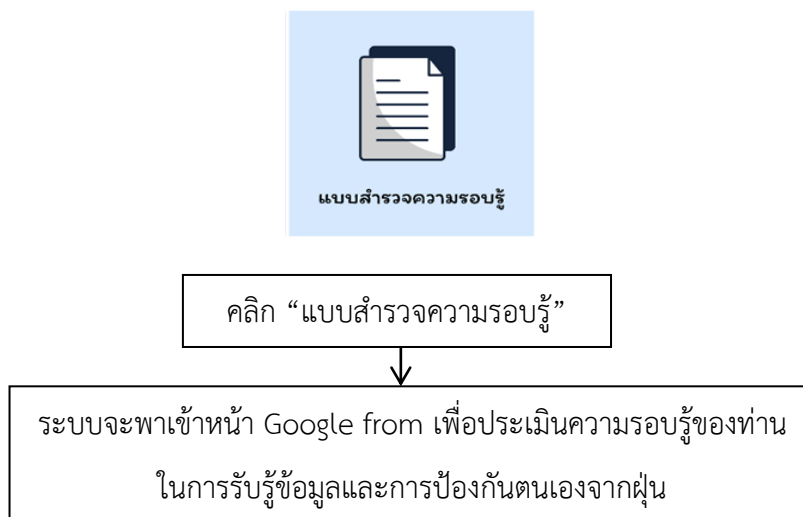


6) พบแพทย์เพื่อรับคำปรึกษา ประเมินอาการกับแพทย์โดยตรง



7) แบบสำรวจความรู้เพื่อประเมินความรู้ในการป้องกันฝุ่นและการดูแล

ตนเอง



4.4 การจัดทำห้องปลอดฝุ่น

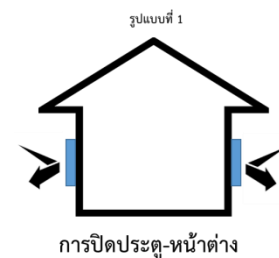
4.4.1 **ที่มา** ห้องปลอดฝุ่น (Clean air shelter) เป็นมาตรการหนึ่งด้านสาธารณสุขที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมา เพื่อลดโอกาสรับสัมผัสมลพิษทางอากาศภายในภาวะที่เกิดฝุ่นละอองสูงในบรรยากาศ เช่น เมื่อเกิดไฟไหม้ป่า สถานการณ์ในเมืองในช่วงที่อากาศปิด หรือหมอกควันข้ามแดน เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้ฝุ่นละอองในบรรยากาศอยู่ในระดับที่อันตรายต่อสุขภาพ ดังนั้น ในช่วงที่ $PM_{2.5}$ และ PM_{10} อยู่ในระดับที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ หน่วยงานในพื้นที่เสี่ยง ควรจัดเตรียมห้องปลอดฝุ่น ทั้งในบ้านเรือนและอาคารสาธารณะในชุมชน เช่น ศูนย์ประชุม อาคารเอนกประสงค์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สถานที่ดูแลผู้สูงอายุ และห้างสรรพสินค้า เป็นต้น และมีมาตรการลดฝุ่นละอองในสถานที่นั้นให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย เพื่อให้ประชาชนโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงมาอาศัยอยู่ในบริเวณที่ปลอดภัย และช่วยลดความเสี่ยงจากการหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าสู่ร่างกายได้

4.4.2 **แนวทางการจัดทำห้องปลอดฝุ่นสำหรับบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ** สำหรับแนวทางการจัดทำห้องปลอดฝุ่นสำหรับบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ แบ่งเป็น 3 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

ระดับที่ 1: “การปิดประตู หน้าต่าง”

การปิดประตูหน้าต่างให้สนิท เป็นวิธีการที่ทำได้ง่ายและมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามวิธีนี้จะช่วยลดระดับฝุ่นได้น้อยกว่าวิธีอื่น และต้องใช้ระยะเวลามากกว่าในการลดปริมาณฝุ่น โดยมีวิธีการดังนี้

- 1) ปิดประตูหน้าต่างให้มิดชิดป้องกันไม่ให้อากาศภายนอกเข้าไปในห้อง
- 2) ปิดช่องหรือรูที่อากาศภายนอกเข้าอาคารได้ด้วยวัสดุปิดผนึก เช่น ซีลประตู หรือเทปปิดร่องประตูหรือหน้าต่าง เป็นต้น หรือวัสดุอื่นใดที่สามารถปิดช่องดังกล่าวได้สนิท
- 3) ไม่สร้างกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศภายในห้อง เช่น จุดเทียนธูป การใช้สารเคมีในอาคาร
- 4) เปิดพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศ เพื่อหมุนเวียนอากาศภายในห้อง กรณีมีพัดลมดูดอากาศที่ไม่มีระบบดักจับฝุ่นไม่ควรเปิดพัดลมดูดอากาศดังกล่าวเพราะจะเป็นการดูดอากาศข้างนอกที่มีฝุ่นละอองสูงเข้ามาภายในห้อง
- 5) ทำความสะอาดเป็นประจำทุกวัน โดยใช้ผ้าชุบน้ำแทนการใช้ไม้กวาด ทำความสะอาดหรือปิดฝุ่นของเฟอร์นิเจอร์ ชั้นวาง ฯลฯ
- 6) ควรทำการเปิดหน้าต่างและประตูเพื่อให้มีการระบายอากาศภายในห้องในช่วงเวลาที่มีฝุ่นน้อย เพื่อลดการสะสมคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)



แนวทางดังกล่าว เป็นแนวทางในการควบคุม $PM_{2.5}$ ภายในห้องเบื้องต้น ประสิทธิภาพการลดฝุ่นขึ้นกับความปิดสนิทของห้อง เพื่อลดการซึมผ่านของอากาศภายนอกที่มีปริมาณฝุ่นละอองสูงเข้ามายังภายในห้อง

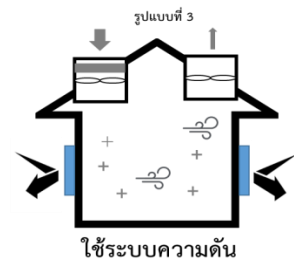
ระดับที่ 2 : “ระบบกรองอากาศ”

ระบบกรองอากาศเป็นวิธีการที่เพิ่มประสิทธิภาพการลดฝุ่นในห้อง โดยดำเนินการตามแนวทางในระดับที่ 1 และการเพิ่มระบบดักจับฝุ่น เช่น การใช้เครื่องฟอกอากาศที่สามารถลดปริมาณฝุ่นละอองได้ ทั้งนี้ อุปกรณ์ดังกล่าวควรมีขนาดที่เหมาะสมกับห้อง



ระดับที่ 3 : “ระบบแรงดันอากาศพร้อมระบบกรองอากาศ”

เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงและมีค่าใช้จ่ายสูงเช่นกัน โดยดำเนินการตามแนวทางในระดับที่ 1 และ 2 และทำการติดตั้งระบบอัดอากาศ โดยใช้พัดลมดูดอากาศจากภายนอก (Intake Fan) ที่ผ่านการลดปริมาณฝุ่นแล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การกรองฝุ่นละออง โดยใช้ฟิลเตอร์ระดับ MERV 11 ขึ้นไป จ่ายเข้ามาภายในห้อง เพื่อให้ภายในห้องมีแรงดันอากาศสูงกว่าบรรยากาศภายนอก ผลักดันฝุ่นออกจากอากาศภายในห้องอย่างต่อเนื่อง (Positive pressure) จนภายในห้องมีปริมาณฝุ่นต่ำกว่ามาตรฐาน และ อาจมีพัดลมดูดอากาศออก (Exhaust Fan) เพื่อดึงอากาศภายในอาคารบางส่วนออกไป โดยควรมีอัตราการดูดออกน้อยกว่าอัตราการนำอากาศเข้ามา



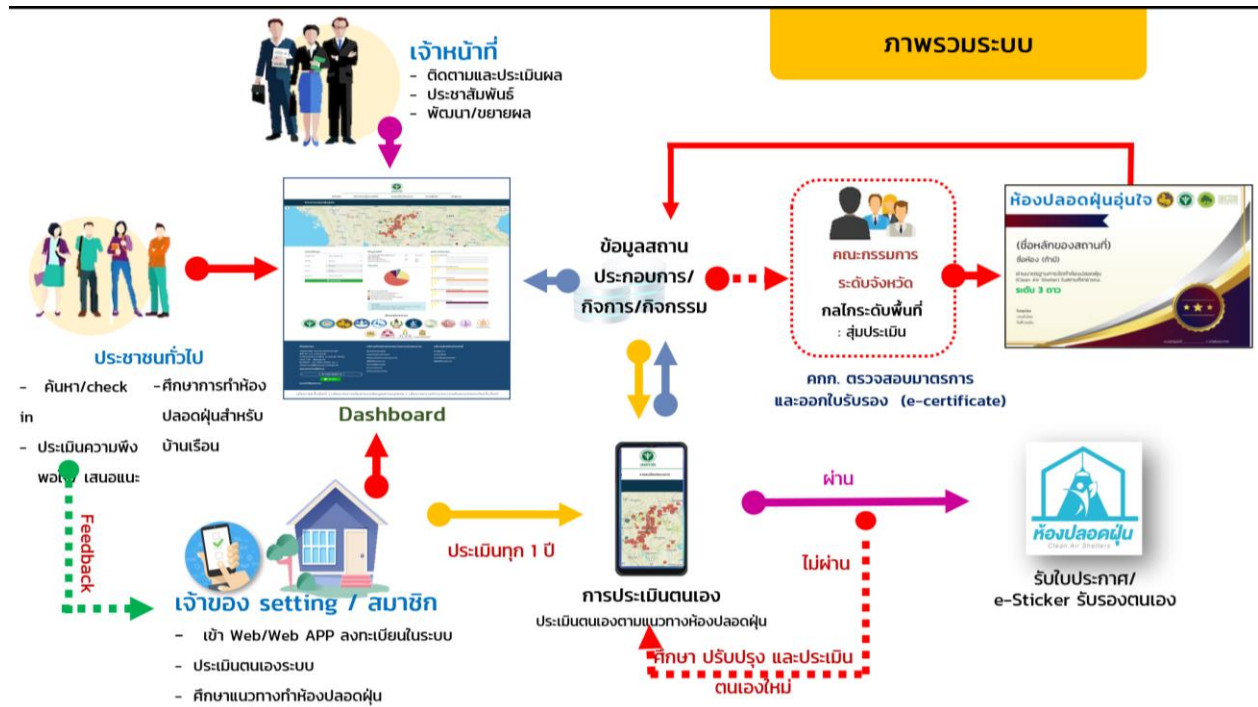
โดยแนวทางการจัดทำห้องปลอดฝุ่นสำหรับบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ สามารถสืบค้นข้อมูลได้ที่เว็บไซต์ : <http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/manual/book/2563/book93.pdf>

1) **ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลห้องปลอดฝุ่น** สำหรับฐานข้อมูลห้องปลอดฝุ่น รวมทั้งการประเมินมาตรฐานการจัดทำห้องปลอดฝุ่น สามารถเข้าถึงผ่านทางเว็บไซต์ <https://hpc1.cmuccdc.org/> โดยผู้ที่สามารถเข้าใช้งานหรือเข้าถึงข้อมูลห้องปลอดฝุ่น ได้แก่

- **ผู้ใช้งานทั่วไป** สามารถเข้าถึงข้อมูลทั่วไปของห้องปลอดฝุ่น ได้แก่ แผนที่และพิกัดห้องปลอดฝุ่น ประเภทของห้องปลอดฝุ่น (ร้านอาหาร เครื่องดื่ม อาคารสำนักงาน/สถานที่ราชการ หอประชุม/อาคารขนาดใหญ่ โรงพยาบาล/สถานบริการสาธารณสุข และสถานศึกษา/มหาวิทยาลัย) กรองข้อมูลเพื่อเลือกแสดงห้องปลอดฝุ่นในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล ลักษณะการให้บริการ ข้อมูลเชิงสถิติ และผลการประเมิน พร้อมทั้งแสดงค่าการตรวจวัดฝุ่น PM_{2.5} จากเครื่อง DustBoy
- **สมาชิกห้องปลอดฝุ่น** หน่วยงานมีที่ห้องปลอดฝุ่นสำหรับการบริการสาธารณะ และต้องการมาตรฐานห้องปลอดฝุ่นของตนเอง แสดงข้อมูลข้อมูลทั่วไปของหน่วยงาน (สามารถแก้ไข อัปเดตข้อมูล) ข้อมูลห้องปลอดฝุ่น (สามารถเพิ่มจำนวนข้อมูล) และสถานะผลการประเมิน พร้อมใบประกาศ (ฐานข้อมูลการประเมินตนเองและการประเมินห้องปลอดฝุ่นสำหรับผู้ประเมิน)

- ผู้ใช้งานระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น/ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด/ศูนย์อนามัย
มีฐานข้อมูลห้องปลอดฝุ่นสำหรับการบริหารจัดการในช่วงภาวะวิกฤตฝุ่นควัน

ทั้งนี้ แนวทางการใช้งานระบบห้องปลอดฝุ่น ดังรูป



4.5 การขอรับการสนับสนุนทรัพยากร กรณี หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

1. ให้จังหวัดดำเนินการตามแผนสำรองและแผนการสนับสนุนเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ของจังหวัด โดยจังหวัดสามารถสำรองทรัพยากรตามการประมาณการจากกลุ่มเสี่ยงได้โดยไม่ต้องรอให้เกิดภัย

2. กรณีเกิดภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินในจังหวัด และมีการประกาศเขตให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน ทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเสนอรายการขออนุมัติใช้เงินอุดหนุนราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยจังหวัดต่อที่ประชุมคณะกรรมการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติจังหวัด (ก.ช.ภ.จ.)

กรณีรายการที่ไม่ได้รับอนุมัติและมีมติให้ขอรับการสนับสนุนจากกระทรวงสาธารณสุข : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอรับการสนับสนุนเงินอุดหนุนราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุขตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินอุดหนุนราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2562

ขั้นตอนการขอรับการสนับสนุนเงินอุดหนุนจากรัฐบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุข

1. เกิดภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินในจังหวัดและมีการประกาศเขตให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน
2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในนามคณะกรรมการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน (ก.ช.ภ.จ.)
 3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเสนอรายการขออนุมัติใช้เงินอุดหนุนจากรัฐบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยจังหวัดต่อที่ประชุม ก.ช.ภ.จ.
 4. รายการที่ได้รับอนุมัติ ให้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือทางการแพทย์และสาธารณสุขต่อไป
 5. รายการที่ไม่ได้รับอนุมัติ และมีมติให้ขอรับการสนับสนุนจากกระทรวงสาธารณสุข ให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเสนอขอรับการสนับสนุนเงินอุดหนุนจากรัฐบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยต่อกระทรวงสาธารณสุข (ส่วนกลาง) ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินอุดหนุนจากรัฐบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ.2562 ข้อ 25
 6. กระทรวงสาธารณสุข (ส่วนกลาง) โดยกองสาธารณสุขฉุกเฉิน พิจารณาการใช้เงินอุดหนุนจากรัฐบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย กระทรวงสาธารณสุข ตามระเบียบฯ
 7. เมื่อได้รับการอนุมัติ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินอุดหนุนจากรัฐบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2562 และหลักเกณฑ์การใช้จ่ายเงินอุดหนุนจากรัฐบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2563
 8. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดรวบรวมหลักฐานทางการเงินทั้งหมดตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินอุดหนุนจากรัฐบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2562 ส่งกระทรวงสาธารณสุข (ส่วนกลาง)



QR Code หนังสือราชการแจ้งแนวทางและรายละเอียด เอกสารประกอบการขอรับการสนับสนุนเงินอุดหนุนจากรัฐบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุข ของระดับจังหวัด ไปยังผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข และนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดทราบ



QR Code การเลือกหน้ากากป้องกันหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

4.6 การเยี่ยมบ้านและแบบคัดกรองความเสี่ยง โดย อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

4.6.1 บทบาทของ อสม. ในการเฝ้าระวังป้องกันสุขภาพให้กับประชาชน กรณีหมอกควัน

- ก่อนเข้าฤดูกาลภาวะหมอกควัน

1) สำรวจ จัดทำทะเบียน ประชาชนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่รับผิดชอบ สื่อสารความเสี่ยง แนะนำการปฏิบัติตน หากครอบครัวไหนมีกลุ่มเสี่ยงให้จัดเตรียมห้องสะอาดที่สามารถปิดไม่ให้อากาศภายนอกเข้ามาได้ เพื่อลดการสัมผัสอากาศภายนอกโดยตรง ระหว่างมีฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินค่ามาตรฐาน รวมทั้งจัดเตรียมเวชภัณฑ์ ยาและหน้ากากอนามัยให้พร้อม

2) ประสานแกนนำสุขภาพประจำครอบครัว (อสม.) ให้ดูแลสุขภาพคนในครอบครัว โดยเฉพาะเด็ก หรือหญิงตั้งครรภ์ หรือผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

3) ประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีการสื่อสารการปฏิบัติตัวสำหรับประชาชน เมื่อมีปัญหาหมอกควันในชุมชน รวมถึงการป้องกันการเผาขยะ การเผาเศษวัสดุทางการเกษตรในชุมชน และจัดเตรียมห้องสะอาดไว้ในชุมชน เช่น เตรียมห้องประชุมของ อปท. หรือของโรงเรียนเป็นห้องสะอาดเพื่อรองรับกลุ่มเสี่ยงของชุมชน หากในชุมชนมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กสูงเกินมาตรฐาน และจัดเตรียมหน้ากากอนามัยไว้สำหรับประชาชนทั่วไป

- ช่วงเกิดภาวะฉุกเฉินที่มีฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินค่ามาตรฐาน

1) ให้มีการเฝ้าระวังอาการผิดปกติของกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่รับผิดชอบของ อสม. โดยใช้แบบประเมินอาการ ดังภาคผนวก 1 แบบฟอร์ม PM_5

ไม่มีอาการ	มีอาการ
ปฏิบัติตามคำแนะนำเมื่อออกทำกิจกรรมนอกบ้าน	พบหมอครอบครัวหรือไปสถานบริการสาธารณสุขใกล้บ้าน
ไม่มีอาการ	ระดับปกติให้แกนนำสุขภาพประจำครอบครัว (อสม.) เฝ้าระวังสุขภาพคนในครอบครัว
มีอาการ 1 อาการ	ระดับมีความเสี่ยงให้แกนนำสุขภาพประจำครอบครัว (อสม.) เฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด
มีอาการ มากกว่า 1 อาการ	ระดับต้องช่วยเหลือให้แกนนำสุขภาพประจำครอบครัว (อสม.) แจ้ง อสม. ที่ดูแลเพื่อแจ้งหมอครอบครัวหรือพาไปสถานบริการสาธารณสุขใกล้บ้าน และจัดเตรียมห้องสะอาดไว้ในบ้าน

2) แจ้งข่าวปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กจากแหล่งตรวจวัดของจังหวัดหรือพื้นที่ใกล้เคียง และให้สังเกตความรุนแรง เตือนภัยรายวันของหมู่บ้าน

3) แนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับประชาชนเมื่อออกไปทำกิจกรรมนอกบ้าน และแนะนำการใช้หน้ากากอนามัย

4) เป็นผู้ประสานงานระหว่างหมอครอบครัวและหน่วยบริการสาธารณสุขในการรายงานการเฝ้าระวังสุขภาพกลุ่มเสี่ยง

บทที่ 5

การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ประกอบด้วย การควบคุมและจัดการแหล่งกำเนิดและผลกระทบต่อสุขภาพภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ดังนี้

5.1 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

5.1.1 ที่มา พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มีเจตนารมณ์ในการคุ้มครองประชาชนในด้านสุขลักษณะและอนามัยสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ต้องการให้ประชาชนได้อยู่ใน “สภาวะที่เหมาะสมกับการดำรงชีพ” หรือสภาวะที่สมดุล หรือเป็นดุลยภาพแห่งชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีปัจจัยหรือองค์ประกอบ 3 ประการที่จะต้องสมดุลกัน คือ (1) สิ่งแวดล้อม (2) มลพิษหรือสิ่งที่ทำให้เกิดโรค (3) พฤติกรรมการดำรงชีพของมนุษย์ ปัจจุบันพบว่า มีแหล่งกำเนิดมลพิษเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากตามสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยหนึ่งในมลพิษที่เป็นปัญหาในประเทศไทยขณะนี้คือ PM_{2.5} ซึ่งเป็นมลพิษที่เกิดได้ทั้งจากการประกอบกิจการ หรือกิจกรรม การกระทำต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม การจราจร การระเบิดหรือไม่หิน การก่อสร้าง การเผาขยะในที่โล่งหรือการเผาเพื่อผลประโยชน์ทางการเกษตร การประกอบกิจการร้านอาหารหรือการปรุงประกอบอาหารในครัวเรือนที่ก่อให้เกิดควัน การจุดธูปไหว้พระ ไหว้เจ้า เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพและการดำรงชีพของมนุษย์ เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ ภูมิแพ้ หอบหืด โรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ หัวใจล้มเหลว กล้ามเนื้อหัวใจตาย เส้นเลือดในสมองตีบ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการควบคุมการประกอบกิจการ กิจกรรมหรือการกระทำต่าง ๆ ให้ปฏิบัติถูกต้องด้วยสุขลักษณะหรือเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานทางวิชาการ ดังนั้นมาตรการทางด้านกฎหมายจึงกลายเป็นมาตรการที่จำเป็น ในการรักษาสภาวะที่สมดุลขององค์ประกอบ 3 ประการดังกล่าวข้างต้น กฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข มีหลักการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบังคับใช้กฎหมาย เจ้าพนักงานท้องถิ่นสามารถใช้อำนาจตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขในการควบคุมเหตุเดือดร้อนรำคาญ และควบคุมดูแลสุขลักษณะการประกอบกิจการ ซึ่งการใช้มาตรการตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขในการควบคุมปัญหาฝุ่น PM_{2.5} สามารถดำเนินการได้ 2 แนวทาง คือ

แนวทางที่ 1 การควบคุมแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่เป็นสถานประกอบการตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข โดยใช้มาตรการเกี่ยวกับใบอนุญาตประกอบการกำหนดหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะการประกอบกิจการในข้อบัญญัติท้องถิ่น ได้แก่

- การจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย (มาตรา 20)
- กิจกรรมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (มาตรา 32)
- ตลาด สถานที่จำหน่ายอาหาร สถานที่สะสมอาหาร (มาตรา 35, 40) และ
- การจำหน่ายสินค้าในที่หรือทางสาธารณะ (มาตรา 43)

แนวทางที่ 2 การควบคุมแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่ไม่ได้เป็นสถานประกอบการกิจการตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข โดยใช้มาตรการด้านการควบคุมเหตุรำคาญ

โดยมีเงื่อนไขตามที่รัฐมนตรีกำหนดไว้ ดังนี้

1. มีแหล่งกำเนิดเหตุรำคาญในพื้นที่นั้น
2. มีแหล่งกำเนิดเหตุรำคาญมากกว่า 1 แหล่ง
3. มีผลกระทบต่อสุขภาพหรือสภาวะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมของประชาชนจำนวนมากและครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง (โดยมีลักษณะบ่งชี้ข้อใดอย่างหนึ่ง ดังนี้)
 - มีผลกระทบรบกวนความเป็นอยู่ที่เหมาะสมที่คาดว่าจะเกิดมาจากเหตุรำคาญ
 - มีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่เป็นไปตามมาตรฐาน
 - มีผลประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพที่บ่งชี้ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

สำหรับรายละเอียดแนวทางการควบคุมแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองหรือการควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและการควบคุมเหตุรำคาญเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหา PM_{2.5} สามารถสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://laws.anamai.moph.go.th/th/download-documents/193000>



QR Code คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข

เรื่อง การควบคุมป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละออง พ.ศ. 2562

5.2 พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

ปัจจุบันสถานการณ์ของโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 เพื่อกำหนดกลไกการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม โดยใช้ระบบการแจ้งข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพแก่ลูกจ้าง หรือโรคจากสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษ ให้มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค และกำหนดให้บุคคลที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่แจ้งหรือรายงานเกี่ยวกับการพบหรือมีเหตุสงสัยว่าเกิดโรคจากการประกอบอาชีพหรือโรคจากสิ่งแวดล้อมต่อพนักงานเจ้าหน้าที่หรือกรมควบคุมโรค เพื่อให้สามารถดำเนินการกับสถานการณ์การเกิดโรคดังกล่าวได้ทันที่ ซึ่งพระราชบัญญัตินี้ ได้กำหนดชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคจากสิ่งแวดล้อม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 วรรคหนึ่ง และมาตรา 7 (1) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

1. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2563

2. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2565

พระราชบัญญัตินี้ มีกลไกในการขับเคลื่อนการเฝ้าระวัง การป้องกัน และการควบคุมโรคจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยสามารถดำเนินการตามแนวทางได้ ดังนี้

แนวทางที่ 1 การเฝ้าระวังโรคจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2565 http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/068/T_0003.PDF

แนวทางที่ 2 การแจ้ง การรายงาน กรณีพบผู้ซึ่งเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน

1. กรณีผู้รับผิดชอบในสถานพยาบาล พบผู้ซึ่งเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ให้ดำเนินการแจ้งต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ (มาตรา 30)

2. กรณีพนักงานเจ้าหน้าที่ พบผู้ซึ่งเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ให้ดำเนินการแจ้งต่อกรมควบคุมโรคและคณะกรรมการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมจังหวัดหรือคณะกรรมการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร (มาตรา 31)

แนวทางที่ 3 ดำเนินการสอบสวนโรค เมื่อพบผู้ซึ่งเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ตามเกณฑ์ที่กรมควบคุมโรคกำหนด (มาตรา 33) ซึ่งแบ่งได้ 2 กรณี ได้แก่ กรณีจากผู้ป่วยเป็นรายกรณีและผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อน และกรณีจากแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ตามเกณฑ์การสอบสวนโรค (Epidemiological investigation) ที่กรมควบคุมโรคกำหนด

แนวทางที่ 4 จัดให้มีการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน โดยหน่วยบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมที่ได้ขึ้นทะเบียนตามมาตรา 25 และเวชกรรมสิ่งแวดล้อมของหน่วยบริการสาธารณสุข

ทั้งนี้ สามารถดูรายละเอียดพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 เพิ่มเติมได้ที่ <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/8420191010020910.PDF> และเอกสารเพิ่มเติมภายใต้ พ.ร.บ. ได้ที่



พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 เข้าถึงได้ที่ <https://shorturl.asia/KQ7Vek>

บรรณานุกรม

- กรมอนามัยและกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.(2558). **แนวทางการเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ กรณีหมอกควัน**. ค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2565. จาก <http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/manual/book/book43.pdf>.
- กรมอนามัยและกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.(2558). **แนวทางการเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ กรณี ฝุ่นละอองขนาดเล็ก**. ค้นเมื่อ 1 พฤศจิกายน 2565. จาก [http://hia.anamai.moph.go.th /download/hia/manual/book/book44.pdf](http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/manual/book/book44.pdf).
- กรมอนามัย.(2563). **แนวทางการใช้มาตรการตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขในการป้องกันแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})** ค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2565. จาก <http://laws.anamai.moph.go.th/main.php?filename=1LBook>
- กรมอนามัย.(2563). **แนวทางการทำห้องฝุ่นสำหรับบ้านเรือนและอาคารสาธารณะ**.ค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2563. จาก <http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/manual/book/2563/book93.pdf>
- กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค: **คู่มือการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยคุกคามสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})** สืบค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2565 จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1202520211213111057.pdf>
- กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค: **แนวทางมาตรการเฝ้าระวังสุขภาพและสื่อสารความเสี่ยง เพื่อสร้างความรอบรู้ที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})** สืบค้นเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2565 จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1287120220617072509.pdf>
- สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค: **คู่มือการสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพในภาวะวิกฤต (สำหรับเจ้าหน้าที่ ปรับปรุงครั้งที่ 3) พิมพ์ครั้งที่ 3: พ.ศ.2564**
- สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค: **การประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของประชาชน 2563** พิมพ์ครั้งที่ 1: กันยายน 2563
- ศูนย์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.(2565). **ระบบเว็บไซต์และฐานข้อมูลห้องปลอดฝุ่น**.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2002). **Crisis and Emergency Risk Communication**. Retrieved November 12, 2019, From <https://emergency.cdc.gov/cerc/>
- World Health Organization: WHO. (2005). **IHR 2005**. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization: WHO. (2013). **Emergency Response Framework**. World Health Organization, Geneva.

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1
แบบฟอร์มการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

แบบฟอร์ม PM_1

แบบรายงานสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก (ขณะเกิดภัย)

ด้านการแพทย์และสาธารณสุข



แบบรายงานสถานการณ์หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก

ด้านการแพทย์และสาธารณสุข

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด.....เขตสุขภาพที่.....

ประเภทสาธารณสุข

หมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก ไฟป่า อื่นๆ (ระบุ).....

การเปิดศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Public Health Emergency Operation Center : PHEOC)

ระดับจังหวัด ไม่มี มี เปิดเมื่อวันที่.....ปิดเมื่อวันที่.....
 ระดับอำเภอ ไม่มี มี (ระบุอำเภอ)..... เปิดเมื่อวันที่.....ปิดเมื่อวันที่.....

1.สถานการณ์และผลกระทบ

1.1 สถานการณ์ทั่วไป (จุดความร้อน/ ค่าเฉลี่ย 24 ชม ฝุ่นละอองขนาดเล็ก/สาเหตุและปัจจัยการเกิดปัญหา)

.....

1.2 พื้นที่ผลกระทบ

ที่	อำเภอ	ตำบล	รายละเอียด	ประชาชนได้รับผลกระทบ		การประกาศตามแนวทางการป้องกันและบรรเทาสาธารณสุข		
				จำนวน คน	จำนวนครัวเรือน	ไม่มีการประกาศ	มีการประกาศเขตพื้นที่ประสบภัย	มีการประกาศเขตให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน
1								
2								

1.3 การจัดตั้งศูนย์พักพิง (ถ้ามี)

ที่	ชื่อ	รายละเอียด	จำนวนผู้รับบริการ	หมายเหตุ
1				
2				

1.4 ผลกระทบทางด้านชีวิต

ที่	ด้านชีวิต	จำนวน (ราย)	รายละเอียด
1	เสียชีวิต		ระบุสาเหตุของการเสียชีวิต.....
2	ได้รับบาดเจ็บ		ระบุสาเหตุการได้รับบาดเจ็บ.....

2.การดำเนินการด้านการแพทย์และสาธารณสุข (ตาม 3 มาตรการ 12 กิจกรรม)

2.1 มาตรการที่ 1 ลดและป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ

- กิจกรรม 1.1 การเฝ้าระวังสถานการณ์และแจ้งเตือนความเสี่ยงต่อสุขภาพ (พร้อมภาพกิจกรรมถ้ามี)

.....

.....

- กิจกรรม 1.2 เฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ
การเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่

ลำดับ	อำเภอ	กลุ่มเสี่ยง (จำนวน)			รวม
		กลุ่มเด็กเล็ก	กลุ่มผู้สูงอายุ	กลุ่มผู้ที่มีโรคประจำตัว	
1					
2					

การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

ลำดับ	กลุ่มโรค	จำนวนผู้รับบริการในสถานพยาบาล		
		แผนกฉุกเฉิน (ER)	แผนกผู้ป่วยนอก (OPD)	รวม
1	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการกำเริบเฉียบพลัน			
2	โรคหืดเฉียบพลัน			
3	โรคหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน			
4	โรคเยื่อปอดอักเสบ			
5	โรคปneumonia อักเสบ			
6	โรคปneumonia อักเสบ			
7	Exposure to air pollution			

- กิจกรรม 1.3 การสื่อสาร สร้างความรู้ ให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ (พร้อมภาพกิจกรรมถ้ามี)

.....

.....

- กิจกรรม 1.4 การสร้างความเข้มแข็งของชุมชน จัดการสุขภาพตนเองได้ (พร้อมภาพกิจกรรมถ้ามี)

.....

.....

2.2 มาตรการที่ 2 บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข

- กิจกรรม 2.1 การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแก่กลุ่มเสี่ยงในระดับพื้นที่ (พร้อมภาพกิจกรรมถ้ามี)

.....

.....

- กิจกรรม 2.2 การเปิดคลินิกมลพิษ/ห้องปลอดฝุ่นในสถานบริการสาธารณสุข
คลินิกมลพิษ

ที่	สถานที่	รายละเอียด	จำนวนผู้รับบริการ	หมายเหตุ
1				
2				

ห้องปลอดฝุ่น

ที่	สถานที่	รายละเอียด	จำนวนผู้รับบริการ	หมายเหตุ
1				
2				

- กิจกรรม 2.3 การจัดทีม 3 หมอ/หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ลงเยี่ยมบ้านดูแลสุขภาพ (พร้อมภาพกิจกรรมถ้ามี)

.....

.....

- กิจกรรม 2.4 การจัดหน่วยปฏิบัติการดูแลประชาชนอย่างทั่วถึง (PM Mobile Unit) (พร้อมภาพกิจกรรมถ้ามี)

.....

.....

- กิจกรรม 2.5 การเตรียมความพร้อมระบบรักษา/ส่งต่อ/EMS (พร้อมภาพกิจกรรม/แผนผัง ถ้ามี)

.....

.....

2.3 มาตรการที่ 3 เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

- กิจกรรม 3.1 การจัดระบบบัญชาการเหตุการณ์เมื่อเข้า สู่ระยะวิกฤต (PHEOC) (โครงสร้างการบัญชาการเหตุการณ์)

.....

.....

- กิจกรรม 3.2 การส่งเสริมและขับเคลื่อนกฎหมาย (ตามพรบ.การสาธารณสุข พ.ศ.2535 และ พรบ.โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562)

.....

.....

- กิจกรรม 3.3 การส่งเสริมองค์กรมลพิษ(พร้อมภาพกิจกรรมถ้ามี)

.....

.....

2.4 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

.....
.....

3.ความต้องการขอรับการสนับสนุนจากส่วนกลาง

3.1 การขอรับการสนับสนุนเงินอุดหนุนจากราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุข

- ไม่มีการขอรับการสนับสนุนเงินอุดหนุนจากราชการฯ
 มีการขอรับการสนับสนุนเงินอุดหนุนจากราชการฯ

หมายเหตุ : กรณีที่มีการขอรับการสนับสนุนเงินอุดหนุนจากราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุข ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด โดยต้องมีการประกาศเขตให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินระดับจังหวัด และต้องมีมติจากการประชุมคณะกรรมการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติจังหวัด (ก.ช.ภ.จ.) ให้ขอรับการสนับสนุนจากกระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้ให้ดำเนินการตามแนวปฏิบัติฯ ตาม QR Code ที่ปรากฏด้านท้ายรายงาน

3.2 ความต้องการขอรับการสนับสนุนทีมปฏิบัติการด้านการแพทย์

- ไม่ต้องการ
 ต้องการ จำนวน.....ทีม

ลำดับ	ทีมปฏิบัติการ	สถานที่ให้บริการ
1		
2		

ผู้รายงาน

ลงชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

โทรศัพท์.....

หน่วยงาน.....



แนวปฏิบัติการขอรับการสนับสนุนเงินอุดหนุนจากราชการเพื่อ
ช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุข

****กรุณาส่งแบบรายงานนี้ไปที่ กองสาธารณสุขฉุกเฉิน และกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ****

ช่องทางรายงาน กองสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ช่องทาง E-Mail: satmoph@gmail.com ID Line: [moph1771](https://www.line.me/tv/moph1771) โทรสาร: 0 2590 1303 (อัตโนมัติ)

หมายเลขติดต่อหลัก (24 ชม.): 09 2251 1771 หมายเลขติดต่อสำนักงาน: 0 2590 1934 ต่อ 910, 911

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

ช่องทาง E-mail: hia_doh@gmail.com, anamaipm25@gmail.com โทร. 0 2590 4360-62

ช่องทางการประสานงานกองสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข

- 1) งานเฝ้าระวังระบบประเมินสถานการณ์ โทร. 09 2251 1771
- 2) งานพัฒนาระบบศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข โทร. 09 2251 1908
- 4) งานระบบสำรองทรัพยากรและส่งบำรุงกำลัง โทร. 0 2590 1853
- 3) งานพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุข โทร. 09 2268 1771

แบบฟอร์ม PM_2

แบบสอบถามรายบุคคลสำหรับผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยง

ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อ-สกุล
2. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
3. อายุ ปี 4. น้ำหนักตัว..... กิโลกรัม 5. ส่วนสูง..... เซนติเมตร
6. ที่อยู่ บ้านเลขที่ หมู่ ถนน..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....
7. โรคประจำตัว 1) หอบหืด 2) ปอดอุดกั้นเรื้อรัง 3) หัวใจขาดเลือด 4) อื่นๆ ระบุ
8. ยาที่ใช้ประจำ
9. การรักษา 1) ต่อเนื่อง 2) ไม่ต่อเนื่อง
10. ระยะเวลาที่ท่านอาศัยในพื้นที่ปัจจุบันปีเดือน
11. สถานที่ และ ระยะเวลาในการสัมผัสพื้นที่สีแดง ก่อนเกิดอาการ 48 ชั่วโมง
 - 11.1ระยะเวลา ปีเดือน วัน ชั่วโมง.....
 - 11.2ระยะเวลา ปีเดือน วัน ชั่วโมง.....
 - 11.3ระยะเวลาปีเดือน วัน ชั่วโมง.....
12. อาชีพหลัก
 - 1) ทำนา/ทำสวน/ทำไร่ 2) ว่างงาน/ไม่มีงานทำแน่นอน 3) รับจ้างทั่วไป โปรดระบุ
 - 4) ค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัว โปรดระบุ 5) อื่นๆ ระบุ.....
13. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่ 1) ไม่สูบ 2) สูบ ปริมาณที่สูบ.....ซอง สูบมา.....ปี
14. คนในบ้านของท่านสูบบุหรี่หรือไม่ 1) ไม่สูบ 2) สูบ
15. ลักษณะที่อยู่ของท่านเป็นอย่างไร
 - 1) ห้องแถวหรือทาวน์เฮาส์ 2) อพาร์ทเมนต์หรือคอนโด 3) บ้านเดี่ยว
16. อาการป่วย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ) 1) หายใจลำบาก 2) หายใจมีเสียงหวีด 3) ไอ
 4) ผื่นคัน 5) แน่นหน้าอก 6) อื่นๆ ระบุ
17. ท่านได้รักษาตามอาการที่เกิดขึ้นในข้อ 16 หรือไม่
 - 1) ไม่ได้รักษา 2) ไปพบแพทย์ 3) ซื้อมากินเอง

แบบฟอร์ม PM_3

แบบรายงานสถานการณ์ผู้เข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน 3 กลุ่มโรค

โรงพยาบาล อำเภอ

จังหวัด

1. จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา จำแนกรายเดือน

1.1 โรคหอบหืด (J45-J46 และ J44.2)

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
พ.ศ.												
พ.ศ.												
พ.ศ.												
มัธยฐาน 3 ปี												
ปีปัจจุบัน												

1.2 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (J44 ยกเว้น J44.2)

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
พ.ศ.												
พ.ศ.												
พ.ศ.												
มัธยฐาน 3 ปี												
ปีปัจจุบัน												

1.3 โรคหัวใจขาดเลือด (I20-I24)

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
พ.ศ.												
พ.ศ.												
พ.ศ.												
มัธยฐาน 3 ปี												
ปีปัจจุบัน												

2. จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน ในรอบ 31 วันก่อนหน้า จำแนกรายวัน

วัน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
วัน/เดือน																															
โรค หอบหืด (J45-J46, J44.2)																															
โรคปอด อุดกั้นเรื้อรัง (J44 ยกเว้น J44.2)																															
โรคหัวใจ ขาดเลือด (I20-I24)																															

แบบฟอร์ม PM_4

แบบฟอร์มการซักประวัติ อาการ/โรคจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อม

ชื่อ อายุ ปี เบอร์โทรศัพท์

1. เพศ 1.1 ชาย 2.2 หญิง
2. ที่อยู่อาศัยปัจจุบัน.....
3. ที่อยู่ทำงาน.....(คนที่ทำงาน)
4. ที่อยู่โรงเรียน.....(นักเรียน)
5. ท่านเริ่มมีอาการก่อนมาโรงพยาบาล.....วัน
6. อาการที่มี
 - 6.1 แน่นหน้าอก หายใจลำบาก
 - 6.2 ไอ
 - 6.3 เสมหะตลอดเวลา
 - 6.4 หอบหายใจเสียงดังหวีด
 - 6.5 ผื่นที่ผิวหนัง
 - 6.6 ระคายเคืองตา
 - 6.7 ตาแดง
 - 6.8 เจ็บหน้าอก
 - 6.9 อาการเหนื่อยมากต้องนั่งพักหรือจนทำงานไม่ได้
7. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่
 - 7.1 ไม่มี
 - 7.2 โรคความดันโลหิตสูง
 - 7.3 โรคเบาหวาน
 - 7.4 โรคหัวใจและหลอดเลือด
 - 7.5 โรคปอด/หอบหืด
 - 7.6 หวัดเรื้อรัง
 - 7.7 โรคอื่น ๆ
8. ท่านมีกิจกรรมที่สัมผัสฝุ่น
 - 8.1 ไม่มี
 - 8.2 หุงต้มด้วยถ่าน
 - 8.3 เผาใบไม้ /ขยะ
 - 8.4 กวาดพื้น
 - 8.5 อื่น ๆ ระบุ.....

9. ท่านมีกิจกรรมที่สัมผัสฝุ่นระยะเวลา.....(ช.ม./วัน)
10. ท่านมีกิจกรรมที่สัมผัสฝุ่น บ่อย.....(วัน/สัปดาห์)
11. สถานที่ที่ท่านทำงานเป็นอย่างไร
- 11.1 ในอาคาร
- 11.2 กลางแจ้ง
- 11.3 อยู่บ้าน/ทำงานที่บ้าน
12. ก่อนมีอาการท่านออกนอกบ้านหรือไม่
- 12.1 ไม่ใช่
- 12.2 ใช่ ประมาณไม่เกินครึ่งวัน
- 12.3 ใช่ ประมาณ 1 วัน
13. ท่านสวมใส่หน้ากากขณะออกจากบ้านหรือไม่
- 13.1 ไม่
- 13.2 สวมทุกครั้ง
- 13.3 สวมบางครั้ง
14. ท่านใช้หน้ากากประเภทใด
- 14.1 N 95
- 14.2 หน้ากากอนามัย
- 14.3 อื่นระบุ.....
15. ท่านสูบบุหรี่หรือไม่
- 15.1 ไม่สูบ
- 15.2 สูบ จำนวน..... (มวน/วัน)
- 15.3 เคยสูบ
16. ท่านสัมผัสควันบุหรี่จากผู้สูบบุหรี่ในบ้านหรือในที่ทำงานหรือไม่
- 16.1 ไม่ใช่
- 16.2 ใช่
17. ท่านทราบว่าหมอกควันพิษที่เกิดขึ้นทำให้เกิดโรคอะไรหรือไม่
- 17.1 ไม่ทราบ
- 17.2 ทราบ

แบบฟอร์ม PM_5

แบบสำรวจผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันตนเอง
(อาการที่เกี่ยวข้องกับฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน, PM_{2.5})

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
2. อายุ ปี
3. ที่อยู่ ตำบลอำเภอ.....จังหวัด.....
4. ปัจจุบันท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่
 1) ไม่มี 2) มี โปรดเลือกโรคที่พบ (ตอบได้มากกว่า 1 โรค)
 ○ โรคหอบหืด ○ โรคภูมิแพ้ ○ โรคหัวใจและหลอดเลือด
 ○ โรคความดันโลหิตสูง ○ โรคเบาหวาน
 ○ โรคอื่นๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 อาการที่เกี่ยวข้องกับการรับสัมผัส PM_{2.5}

ในช่วงสัปดาห์ที่ผ่านมา ท่านมีอาการต่อไปนี้หรือไม่ (โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงใน)

อาการ	มี	ไม่มี
1. แสบตา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. คันตา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ตาแดง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. น้ำตาไหล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. มองภาพไม่ชัด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. คัดจมูก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. มีน้ำมูก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. แสบจมูก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. เลือดกำเดาไหล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. แสบคอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. เสียงแหบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ไอแห้ง ๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. ไอมีเสมหะ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. เหนื่อย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. แน่นหน้าอก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. หัวใจเต้นเร็ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. หายใจลำบาก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

อาการ	มี	ไม่มี
18. หายใจมีเสียงหวีด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. เหนื่อยง่าย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. คั้นตามร่างกาย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. มีผื่น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ส่วนที่ 3 การป้องกันตนเองจากการรับสัมผัส PM_{2.5}

1. ท่านมีการป้องกันตนเองจาก PM_{2.5} อย่างไร

พฤติกรรม	ทำ	ทำบางครั้ง	ไม่ทำ
1. ตรวจสอบเช็คสภาพอากาศก่อนออกนอกบ้าน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. สวมหน้ากากอนามัย/N95	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ลดระยะเวลาออกนอกอาคาร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. งดการออกกำลังกายกลางแจ้ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ปิดประตูหน้าต่าง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ไม่เผาขยะ / กระดาษ/ จุกธูป	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ภาคผนวก 2 รายการสื่อและสิ่งสนับสนุน



รายการสื่อและสิ่งสนับสนุน

สามารถดาวน์โหลดได้จาก QR Code ข้างล่างนี้



กรมอนามัย



กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ
กรมอนามัย



เพจคนรักอนามัย ใส่ใจอากาศ PM2.5



คลินิกมลพิษออนไลน์
กรมการแพทย์



กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค

ภาคผนวก 3
คำถามที่พบบ่อย



ที่ปรึกษา

นายแพทย์โอภาส การย์กวินพงศ์

นายแพทย์ณรงค์ สายวงศ์

นายแพทย์ณรงค์ อภิกุลวณิช

นายแพทย์สุวรรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย

นายแพทย์ธเรศ กรัษนัยรวิวงศ์

นายแพทย์ธงชัย กีรติหัตถยากร

นายแพทย์สุระ วิเศษศักดิ์

นายแพทย์สฤณีเดช เจริญไชย

นายแพทย์เกรียงไกร นามไธสง

แพทย์หญิงทรงศา รักษาคม

นายแพทย์จักรรัฐ พิทยาวงศ์อานนท์

แพทย์หญิงสุนิษา วัชรสินธุ์

นายจรัส รัชกุล

นายอดุลย์ ฆิ่้นเขียว

นางสาวมะลิ ไพฑูรย์เนรมิต

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข

รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข

อธิบดีกรมอนามัย

อธิบดีกรมควบคุมโรค

อธิบดีกรมการแพทย์

อธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขฉุกเฉิน

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลรัตนราชธานี

กรมการแพทย์

ผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพ

และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

ผู้อำนวยการกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

ผู้อำนวยการสำนักสื่อสารความเสี่ยง

และพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค

ผู้อำนวยการกองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน

กรมสนับสนุนสุขภาพ

ผู้อำนวยการกองวิศวกรรมกรมการแพทย์

กรมสนับสนุนสุขภาพ

ผู้อำนวยการกองสุขศึกษา

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

บรรณาธิการ

นางสาวนัยนา ใช้เทียมวงศ์

ผู้อำนวยการกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

กรมอนามัย

ผู้จัดทำ

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย
กองกฎหมาย กรมอนามัย
กองส่งเสริมความรู้และสื่อสารสุขภาพ กรมอนามัย
กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค
สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค
โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์
กองสาธารณสุขฉุกเฉิน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
สำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
กองวิศวกรรมทางการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ



นางสาวนนท์ ก่าบัง
โทร 02 590 3233
email: ddc.riskcom@gmail.com
นางสาวอลิษา บัวสด
โทร 02 590 3233
email: ddc.riskcom@gmail.com
นางสาวกรวิภา ปุณณศิริ
โทร: 0 2590 4362
Email: pun_pun7@hotmail.com

สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรม
สุขภาพ กรมควบคุมโรค

สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรม
สุขภาพ กรมควบคุมโรค

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

บทที่ 4 การบริการด้านการแพทย์และสาธารณสุข

- **คลินิกมลพิษ/คลินิกมลพิษเคลื่อนที่/คลินิกมลพิษออนไลน์**

นายแพทย์ศุภกร ตุสย์ไตรรัตน์
โทร : 0 2517 4333
email: pollutionclinic@gmail.com

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์

นางวรรณมา จงจิตรไพศาล
โทร : 09 7260 1051
Email: occenv.apple@gmail.com

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์

นางสาวนิรมล สุธงกูด
โทร : 0 2517 4333
email: pollutionclinic@gmail.com

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์

นางสาวศศิธร บัวสนธิ์
โทร : 0 2517 4333
email: pollutionclinic@gmail.com

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์

- **การจัดทำห้องปลอดฝุ่น**

นางสาวกรวิภา ปุณณศิริ
โทร: 0 2590 4362
Email: pun_pun7@hotmail.com

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

รายงานสรุปสถานการณ์และผลการดำเนินงานด้านการแพทย์และสาธารณสุข
กรณี ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ปี 2565



รายงาน

**สรุปสถานการณ์และผลการดำเนินงาน
ด้านการแพทย์และสาธารณสุข**

**กรณี ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})
ปี 2565**



กระทรวงสาธารณสุข

QR Code รายงานสรุปสถานการณ์และผลการดำเนินงาน
ด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรณี ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน
(PM_{2.5}) ปี 2565





3 GOOD HEALTH
AND WELL-BEING

