

แนวทางการเตรียมความพร้อม ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข

: กรณีไฟไหม้บ่อขยะ



กระทรวงสาธารณสุข
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

แนวทางการเตรียมความพร้อม
ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข

: กรณีไฟไหม้บ่อขยะ

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

แนวทางการเตรียมความพร้อม ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข
: กรณีไฟไหม้บ่อขยะ

ที่ปรึกษา

- | | |
|------------------------------|--|
| 1.นายสมเกียรติ ศิริรัตนพุกษ์ | นายแพทย์ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรค |
| 2.นายปรีชา เปรมปรี | ผู้อำนวยการสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ
และสิ่งแวดล้อม |
| 3.นางสาวฉันทนา ผดุงทศ | นายแพทย์เชี่ยวชาญ |

เรียบเรียงเนื้อหาวิชาการ

- | | |
|-------------------------|---|
| 1.นางจุไรวรรณ ศิริรัตน์ | สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ
และสิ่งแวดล้อม |
| 2.นายสัจจพล พงษ์ภมร | โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา |
| 3.นายณัฏฐิ ชื่นบาล | สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง |
| 4.นายสาธิต นามวิชา | สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ
และสิ่งแวดล้อม |
| 5.นายจักรี ศรีแสง | สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ
และสิ่งแวดล้อม |
| 6.นายวงศกร อังคะคำมูล | สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ
และสิ่งแวดล้อม |

จัดทำโดย

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข



คำนำ

แนวทางการดำเนินงานเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีไฟไหม้บ่อขยะ จัดทำขึ้น เพื่อให้ทีมเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพด้านสาธารณสุข (SRRT) รวมทั้งหน่วยงานสาธารณสุขและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ นำไปใช้ประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ในการวางแผนดำเนินงานรับมือกับภาวะฉุกเฉิน ที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีไฟไหม้บ่อขยะ

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ได้รับความร่วมมือด้วยดี จากสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองศูนย์บริหาร กฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย และโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ในการ จัดทำแนวทางการดำเนินงานเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินฯ เล่มนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงานของหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ ต่อไป

คณะทำงาน

มิถุนายน 2559

สารบัญ

คำนำ

บทที่ 1 บทนำ

สถานการณ์ปัญหาขยะ	1
สถานการณ์ภาวะฉุกเฉินไฟไหม้บ่อขยะ	5
ขอบเขต คำจำกัดความ	9
แหล่งกำเนิดมูลฝอยและประเภทของขยะ	8
	9

บทที่ 2 การจัดการภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดไฟไหม้บ่อขยะ

ระยะก่อนเกิดเหตุ	13
ระยะเกิดเหตุ	19
ระยะหลังเกิดเหตุ	26

บทที่ 3 การเฝ้าระวังสุขภาพ กรณีเกิดไฟไหม้บ่อขยะ

- สิ่งก่อเหตุ/มลพิษสิ่งแวดล้อมทางอากาศ	39
จากพิษการเผาไหม้บ่อขยะ	
- การเฝ้าระวังสุขภาพและการตรวจคัดกรองผู้ได้รับผลกระทบ	42
ต่อเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะ	
- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	44

บทที่ 4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องและการนำไปใช้	44
พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535	50
พระราชบัญญัติรักษาความสะอาด	52
และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535	
พระราชบัญญัติส่งเสริม	53
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535	
พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535	53
พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	54
 ภาคผนวก	57
ภาคผนวก ก.	59
- เกณฑ์การประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น	
ภาคผนวก ข.	65
- แบบสอบถามผลกระทบด้านสุขภาพ	
จากเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะ	
ภาคผนวก ค.	69
- เกณฑ์ป้องกันสุขภาพประชาชน	
จากเหตุการณ์รั่วไหลสู่บรรยากาศ	

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	จังหวัดที่มีวิกฤตปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยสูงที่สุด 10 อันดับแรก	2
ตารางที่ 2	สถานการณ์ไฟไหม้บ่อขยะในประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ.2556 - 2558	5

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่ 1	แผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชน ปี 2556	4
รูปภาพที่ 2	ลักษณะของขยะ	8
รูปภาพที่ 3	แผนภูมิการแบ่งประเภทขยะ	11
รูปภาพที่ 4	โครงสร้างระบบบัญชาการเหตุการณ์	19
รูปภาพที่ 5	ขั้นตอนการสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม	27
รูปภาพที่ 6	แผนการเฝ้าระวังและดูแลผู้สัมผัสที่ได้รับผลกระทบ กรณีไฟไหม้บ่อขยะจังหวัดสมุทรปราการ	44
รูปภาพที่ 7	แผนภูมิแสดงการควบคุมสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย ของส่วนราชการกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม	50

บทที่ 1

บทนำ

1. สถานการณ์ปัญหาขยะ

1.1 สถานการณ์ทั่วไป

ปัญหาขยะในประเทศไทยเป็นหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากสามารถส่งผลกระทบต่อประชาชนทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและโดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาด้านสุขภาพ โดยสถานการณ์ปัญหาขยะในประเทศไทย ในปี 2557 กรมควบคุมมลพิษได้มีการสำรวจขยะมูลฝอย (First Draft) 77 จังหวัด (ข้อมูล ณ วันที่ 12 มกราคม 2558) พบว่าประเทศไทย มีปริมาณขยะเกิดขึ้นทั้งหมด 26,171,360.76 ตัน/ปี องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการให้บริการกำจัดขยะ จำนวน 4,422 แห่ง และไม่มีการให้บริการกำจัดขยะ จำนวน 3,337 แห่ง โดยมีปริมาณขยะสะสมจำนวน 14,799,821.25 ตัน จังหวัดที่มีปริมาณขยะสะสมสูงสุด 10 จังหวัดแรก ได้แก่ สมุทรปราการ นครศรีธรรมราช กาญจนบุรี พระนครศรีอยุธยา ขอนแก่น นครราชสีมา เพชรบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี(รวมเมืองพัทยา) และปราจีนบุรี (กรมควบคุมมลพิษ, 2558)

สถานการณ์ขยะในปี 2556 กรมควบคุมมลพิษสำรวจปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศ จากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 7,782 แห่ง พบว่าประเทศไทยมีปริมาณขยะมูลฝอยรวม 26.77 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้ว 2 ล้านตัน โดย 20 อันดับแรกที่มีปัญหาขยะมากที่สุด ได้แก่ สงขลา สมุทรปราการ กาญจนบุรี นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ราชบุรี เพชรบุรี แพร่ ปราจีนบุรี พระนครศรีอยุธยา

ระนอง นครพนม ปัตตานี ฉะเชิงเทรา ร้อยเอ็ด ลพบุรี อ่างทอง ขอนแก่น บุรีรัมย์ และชุมพร ตามลำดับ และจังหวัดที่มีปัญหาขยะมูลฝอยสะสม 20 อันดับแรก ได้แก่ สงขลา สมุทรปราการ กาญจนบุรี นครศรีธรรมราช เพชรบุรี สุราษฎร์ธานี ราชบุรี ขอนแก่น พระนครศรีอยุธยา ปราจีนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชลบุรี นครราชสีมา ลำปาง แพร่ ลพบุรี ชัยนาท นครปฐม เพชรบูรณ์ และระนอง ตามลำดับ

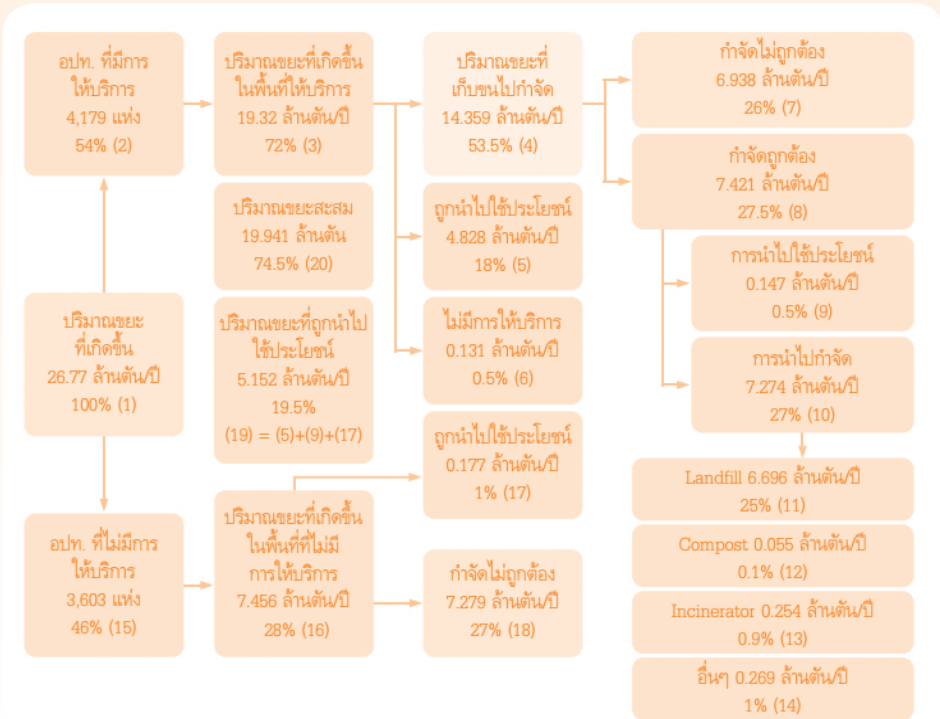
ในขณะที่นันทบุรี ภูเก็ต และกรุงเทพฯ เป็นจังหวัดสะอาดที่ไม่มีปัญหาวิกฤติด้านการจัดการขยะมูลฝอยและไม่มีปริมาณขยะสะสมภายในจังหวัด ข้อมูลสถานที่กำจัดขยะของ 20 จังหวัดแรก (ยกเว้น นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และชุมพร) ที่มีปัญหาวิกฤติเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย พบว่า มีสถานที่กำจัดถูกต้องรวม 40 แห่ง แต่มีสถานที่กำจัดที่ไม่ถูกต้องถึง 509 แห่ง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบ่อขยะแบบฝังกลบ โดยรวมแล้วมีพื้นที่ฝังกลบขยะประมาณ 6,700 ไร่ (มีข้อมูล 12 จังหวัดจาก 20 อันดับแรก) โดยขอนแก่นมีพื้นที่ฝังกลบขยะมากที่สุดประมาณ 1,300 ไร่ (ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2557)

ตารางที่ 1 จังหวัดที่มีวิกฤตปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยสูงที่สุด 10 อันดับแรก

ลำดับ	จังหวัด
1	สงขลา
2	สมุทรปราการ
3	กาญจนบุรี
4	นครศรีธรรมราช
5	สุราษฎร์ธานี
6	ราชบุรี
7	เพชรบุรี

ลำดับ	จังหวัด
8	แพร่
9	ปราจีนบุรี
10	พระนครศรีอยุธยา

อัตราการผลิตขยะต่อคนต่อวันพบว่า สูงขึ้นต่อเนื่องทุกปีจาก 1.03 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ในปี 2551 เป็น 1.15 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ในปี 2556 แต่หากคำนวณตามพื้นที่ที่เกิดขยะมูลฝอย พบว่า อัตราการเกิดขยะมูลฝอย กิโลกรัมต่อคนต่อวัน เป็นดังนี้ เทศบาลนคร เท่ากับ 1.89 เทศบาลเมือง 1.15 เทศบาลตำบล 1.02 เมืองพัทยา 3.90 และองค์การบริหารส่วนตำบล 0.91 สำหรับของเสียอันตราย ประมาณการว่า เกิดขึ้นทั่วประเทศปริมาณ 2.65 ล้านตัน ซึ่งมาจากภาคอุตสาหกรรม 2.04 ล้านตัน หรือร้อยละ 77 และมาจากชุมชน 0.61 ล้านตัน ร้อยละ 23 โดยของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรม เกือบครึ่งหนึ่ง อยู่ในภาคตะวันออก ส่วนที่เหลือมาจากกรุงเทพฯ ปริมณฑล และแหล่งอุตสาหกรรม ในภาคกลาง สำหรับของเสียอันตรายจากชุมชนร้อยละ 65 เป็นซากเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรทัศน์ (ร้อยละ 27), เครื่องปรับอากาศ (ร้อยละ 19), ตู้เย็น, เครื่องซักผ้า, คอมพิวเตอร์, เครื่องเล่นวีซีดี/ดีวีดี, โทรศัพท์, กล้องถ่ายรูป ฯลฯ ส่วนอีกร้อยละ 35 เป็นแบตเตอรี่ หลอดไฟ ภาชนะบรรจุสารเคมี ด้านวิธีการกำจัดของเสียอันตรายในชุมชน กลุ่มของแบตเตอรี่ หลอดไฟ ภาชนะบรรจุสารเคมี มักทิ้งรวมกับขยะทั่วไป ส่วนขยะกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่จะขายให้กับร้านหรือผู้รับซื้อของเก่า แต่การถอดแยกชิ้นส่วนก็อาจจะไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และอาจมีการปล่อยสารเคมีปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม (กรมควบคุมมลพิษ, 2557)



รูปที่ 1 แผนภาพการไหลของขยะมูลฝอยชุมชน ปี 2556

จากสถานการณ์ปัญหาขยะในข้างต้น กำลังสะท้อนถึงปัญหาการจัดการขยะอย่างเหมาะสมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะทำให้ปัญหาขยะดังกล่าวส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน โดยเฉพาะประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงสถานที่กำจัดขยะคนทำงานคัดแยกและรีไซเคิลขยะ ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่ยังขาดโอกาสในการเข้าถึงการดูแลสุขภาพอย่างเหมาะสม ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดแนวทางในการดูแลสุขภาพประชาชนกลุ่มดังกล่าวให้สามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขอย่างทั่วถึงและลดความเหลื่อมล้ำในการดำรงชีวิตประจำวันต่อไป

2. สถานการณ์ภาวะฉุกเฉินไฟไหม้บ่อขยะ

จากสถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยของประเทศไทยที่พบว่า มีแนวโน้มของปัญหาเพิ่มขึ้นทุกปี อีกทั้งกับประเทศไทยยังขาดรูปแบบการจัดการขยะที่เหมาะสมทางหลักวิชาการ โดย พ.ศ.2556 พบว่า มีสถานที่กำจัดถูกต้องรวม 40 แห่ง แต่มีสถานที่กำจัดที่ไม่ถูกต้องถึง 509 แห่ง โดยหลายพื้นที่มีการกำจัดขยะที่เป็นลักษณะเทกองรวมกัน (open dump) ในบริเวณกลางแจ้ง ทั้งที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของภาครัฐ เช่น อบต. เทศบาล ฯลฯ รวมทั้งพื้นที่ของเอกชน ซึ่งจากลักษณะการกำจัดขยะแบบดังกล่าวจึงทำให้มีโอกาสเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะตามมาได้ ซึ่งสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้อาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น มีความร้อนสะสมอยู่ในกองขยะเป็นจำนวนมากหรืออาจเกิดจากการเผาของมนุษย์โดยตรง ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ไฟไหม้บ่อขยะที่ผ่านมาพบว่ามีตั้งแต่ปี พ.ศ.2556-2558 ประเทศไทย มีเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะทั้งสิ้น 34 เหตุการณ์กระจายอยู่ในพื้นที่ทุกภาคของประเทศไทย โดยมีเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะที่สำคัญ คือ เหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะของเอกชนในพื้นที่ ต.แพรกษา อ.เมือง จ.สมุทรปราการ จำนวน 2 ครั้ง คือ ระหว่างวันที่ 16-22 มีนาคม 2557 และ 12 พฤษภาคม 2557 ซึ่งพบว่า มีประชาชนจำนวนมากได้รับผลกระทบจากควันที่กระจายตัวอยู่บริเวณโดยรอบ โดยรายละเอียด ของสถานการณ์ไฟไหม้บ่อขยะ (ตารางที่ 2) มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 สถานการณ์ไฟไหม้บ่อขยะในประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ.2556-2558

วันที่	สถานที่เกิดเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะ
25 มกราคม 2556	บ่อขยะเทศบาลตำบลช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่
29 มกราคม 2556	บ่อขยะ ต.มาบไฟ อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี
21 กุมภาพันธ์ 2556	บ่อขยะ ต.ท่านางงาม อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

วันที่	สถานที่เกิดเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะ
17 เมษายน 2556	บ่อขยะเทศบาลบ้านดู่ อ.เมือง จ.เชียงราย
25 สิงหาคม 2556	บ่อขยะเก่าของเอกชน ซอยเทศบาลบางปู 19 อ.เมือง จ.สมุทรปราการ
17 มีนาคม 2557	บ่อขยะเทศบาลตำบลบึงกาฬ อ.เมือง จ.บึงกาฬ
16-22 มีนาคม 2557/ 12 พฤษภาคม 2557	บ่อขยะของบริษัทเอกชน ต.แพรกษา อ.เมือง จ.สมุทรปราการ
20 มีนาคม 2557	บ่อขยะอบต.ช่องแคบ อ.พบพระ จ.ตาก
20 มีนาคม 2557	บ่อขยะของเทศบาลตำบลสว่างแดนดิน อ.สว่างแดนดิน จ.สกลนคร
20 มีนาคม 2557	บ่อขยะ อบต.สำนักทอง อ.เมือง จ.ระยอง
21 มีนาคม 2557	บ่อขยะเทศบาลเมืองอรัญประเทศ จ.สระแก้ว
20 มีนาคม 2557	บ่อขยะเทศบาลสุราษฎร์ธานี ม.5 ล้านพังจิก ต.วัดประดู่ อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี
30 มีนาคม 2557	บ่อขยะบริษัทเอกชน ต.บางปลา อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ (3)
6 เมษายน 2557/ 2 กุมภาพันธ์ 2558/ 14 กุมภาพันธ์ 2558	บ่อขยะ อ.เกาะคา จ.ลำปาง
20 เมษายน 2557	บ่อขยะเทศบาลตำบลบ้านแพง อ.บ้านแพง จ.นครพนม
21 เมษายน 2557	บ่อขยะเขาพลวง ต.เขาท่าพระ อ.เมือง จ.ชัยนาท
27 เมษายน 2557	บ่อขยะเทศบาลเมืองลาดสวาย อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี

วันที่	สถานที่เกิดเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะ
27 เมษายน 2557	บ่อขยะ อบต.พรหมมณี จ.นครนายก
3 พฤษภาคม 2557	บ่อขยะเทศบาลพระนครศรีอยุธยา ต.บ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา
15 พฤษภาคม 2557	บ่อขยะชุมชนหมู่ 1 ต.โพธิ์เอน อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา
18 พฤษภาคม 2557	บ่อขยะเทศบาลนครหลวง อ.นครหลวง จ.พระนครศรีอยุธยา
3 มิถุนายน 2557	บ่อขยะโรงงานโนเบล อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี
12 มิถุนายน 2557	บ่อขยะเอกชนบ้านห้วยตะแกละ ต.ท่าแลง อ.ท่าช้าง จ.เพชรบุรี
17 มกราคม 2558	บ่อขยะของเทศบาลตำบลกบินทร์ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี
12 มีนาคม 2558	บ่อขยะภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
17 มีนาคม 2558	บ่อขยะเทศบาลนครภูเก็ต
7 เมษายน 2558	บ่อขยะหลังโรงงานรับซื้อของเก่า ต.บานา อ.เมือง จังหวัดปัตตานี
19 เมษายน 2558	บ่อขยะ ต.ศาลาลอย อ.ท่าเรือ จ.พระนครศรีอยุธยา
21 เมษายน 2558	บ่อขยะเอกชน ต.บางปลา อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
21 เมษายน 2558	บ่อขยะเอกชน หมู่ 14 ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี
21 เมษายน 2558	บ่อขยะหมู่ 7 หนองปลิง ต.ท่าช้าง อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก

3. ขอบเขต คำจำกัดความ

1. ความหมายของ “ขยะ”

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานฉบับ พ.ศ.2525 ได้ให้คำจำกัดความว่า มูลฝอย หมายถึง เศษสิ่งของที่ทิ้งแล้ว หยากเยื่อ และคำว่า ขยะ หมายถึง หยากเยื่อ มูลฝอย

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้ให้คำจำกัดความ ของเสีย หมายถึง ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร หรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้งกาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลวหรือก๊าซ

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้ให้คำจำกัดความว่า มูลฝอย หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เราไม่ต้องการ ที่เป็นของแข็งหรืออ่อน มีความชื้น ได้แก่ เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร ถังพลาสติก ภาชนะกล่องใส่อาหาร ถังมูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงวัตถุอื่น สิ่งใดที่เก็บกวาดได้จากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น

ดังนั้น ขยะมูลฝอย จึงมีความหมายโดยรวมคือ สิ่งของที่มีมนุษย์ไม่ต้องการใช้งานแล้ว เช่น เศษแก้ว พลาสติก กระดาษ เศษยาง เศษอาหาร ถังมูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงวัตถุอื่น หรือเศษวัตถุเหลือใช้จากบ้านเรือน ที่พักอาศัย ตลาด โรงเรียน รวมถึงสถานที่สาธารณะ ฯลฯ



รูปที่ 2 ลักษณะของขยะ

(ที่มา : <http://www.pelmfg.com/home/homepage-panel-2/>)

4. แหล่งกำเนิดมูลฝอยและประเภทของขยะ

โดยทั่วไปสามารถจำแนกแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยได้เป็น 3 ส่วนหลัก คือ ขยะมูลฝอยชุมชน ขยะมูลฝอยจากการเกษตร และขยะมูลฝอยอุตสาหกรรม (ดังรูปที่ 3) นอกจากนี้ อาจแบ่งแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยตามการใช้ประโยชน์ที่ดินได้เช่นกัน ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากบ้านพักอาศัย (Residential waste) ขยะมูลฝอยจากธุรกิจการค้า (Commercial waste) ขยะมูลฝอยจากการเกษตร (Agricultural waste) ขยะมูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial waste) และขยะมูลฝอยจากโรงพยาบาล (Hospital waste) เป็นต้น สำหรับประเภทของขยะสามารถแบ่งได้ตามลักษณะและแหล่งกำเนิดของขยะ (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 3 พิษณุโลก, 2555) ดังนี้

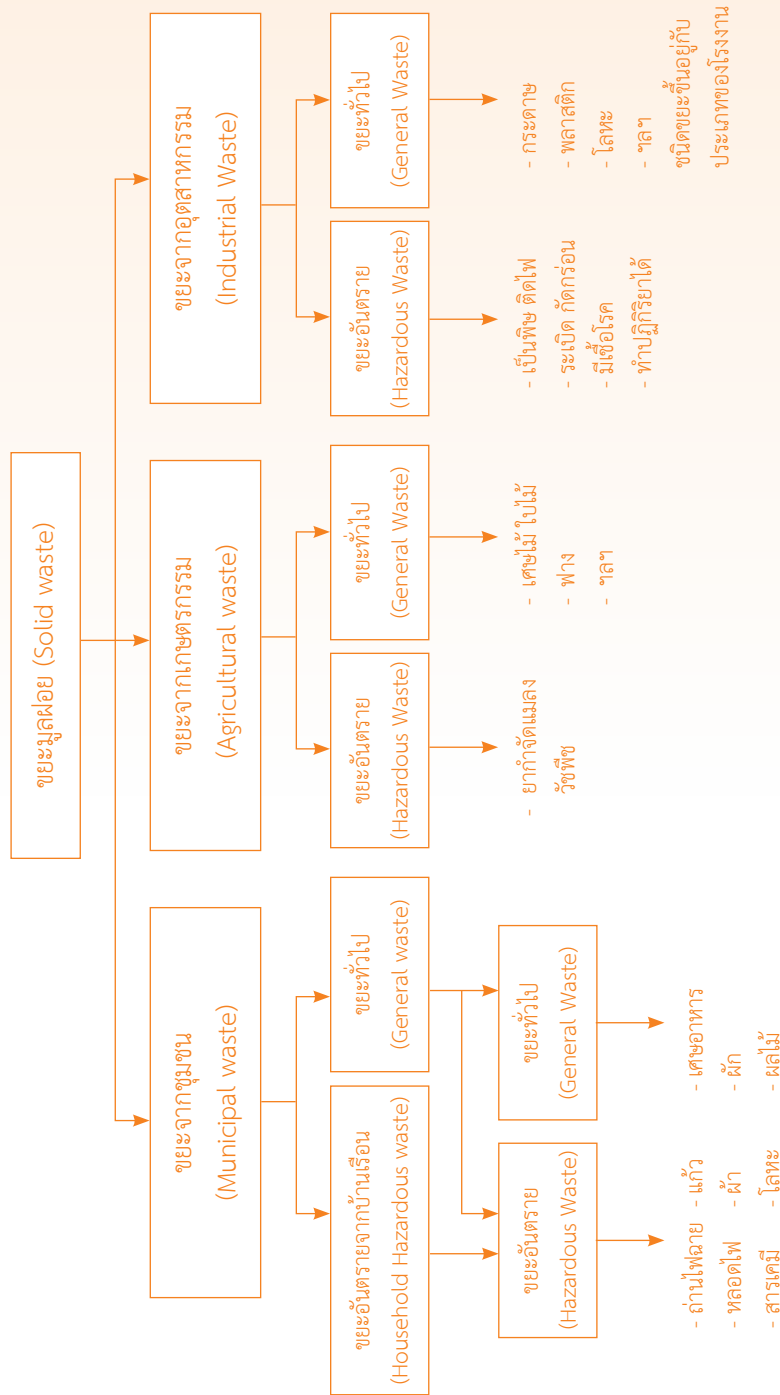
1. ประเภทขยะตามลักษณะหรือชนิดของขยะ แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ
 - 1) ขยะเปียก หมายถึง ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น
 - 2) ขยะรีไซเคิล หมายถึง ขยะที่สามารถนำมาผ่านกระบวนการผลิตเพื่อนำมาใช้ใหม่ เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ เป็นต้น
 - 3) ขยะทั่วไป หมายถึง ขยะที่ไม่ย่อยสลายหรือย่อยสลายได้ยาก เช่น เศษผัก ไม้ยาง เป็นต้น
 - 4) ขยะอันตราย ได้แก่ สารเคมี วัตถุมีพิษ ซากถ่านไฟฉาย และขยะติดเชื้อจากสถานพยาบาล

2. ประเภทขยะตามแหล่งกำเนิดขยะ สามารถแบ่งได้เป็นแหล่งใหญ่ๆ 3 แหล่ง ดังนี้

- 1) ขยะชุมชน ได้แก่ ขยะที่เกิดจากที่พักอาศัย ย่านธุรกิจการค้า ตลาดสด สถานราชการ เป็นต้น

- 2) ขยะจากการเกษตร ได้แก่ ขยะจากเกษตรกรรมหรือปศุสัตว์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสารอินทรีย์ ที่สามารถย่อยสลายส่งกลิ่นเหม็น รบกวน เช่น เศษพืช ผัก มูลสัตว์ เป็นต้น
- 3) ขยะอุตสาหกรรม ได้แก่ ขยะจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งจากกระบวนการผลิต หรือที่ปะปนมากับวัตถุดิบ มีทั้งขยะทั่วไป และขยะอันตราย ขึ้นอยู่กับประเภทโรงงาน

จะเห็นได้ว่า แหล่งที่มาของขยะมีหลายแห่ง และมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันตามกิจกรรม ในการวางแผนจัดการขยะควรมีข้อมูลประเภท จำนวน ของแหล่งกำเนิดขยะ เพื่อความสะดวก ในการประเมินถึงชนิด และปริมาณ ของขยะ และง่ายต่อการตรวจสอบของหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินงาน



รูปที่ 3 แผนภูมิการแบ่งประเภทขยะ

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ.การสำรวจขยะมูลฝอย (First Draft) 77 จังหวัด ปี 2557. [อินเทอร์เน็ต].2558 [เข้าถึงเมื่อ 2 พฤษภาคม 2558]. เข้าถึงได้จาก http://www.pcd.go.th/info_serv/File/WasteProvince58.xls
2. กรมควบคุมมลพิษ.สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2556. [อินเทอร์เน็ต].2557 [เข้าถึงเมื่อ 2 พฤษภาคม 2558]. เข้าถึงได้จาก http://www.pcd.go.th/public/Publications/print_report.cfm?task=report2556
3. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 3 จ.พิษณุโลก. การศึกษาองค์ประกอบทางกายภาพและเคมีของมูลฝอย.[อินเทอร์เน็ต].2555[เข้าถึงเมื่อ 2 พฤษภาคม 2558]. เข้าถึงได้จาก http://www.reo3.go.th/newversion/images/stories/0_percent/000/02.docx

บทที่ 2

การจัดการภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดไฟไหม้บ่อขยะ

ในการจัดการภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดไฟไหม้บ่อขยะ ควรมีการเตรียมความพร้อมในการจัดการภาวะฉุกเฉินดังกล่าว ให้ครอบคลุมการดำเนินงานทั้ง 3 ระยะ คือ ระยะเตรียมการก่อนเกิดเหตุ ระยะเกิดเหตุ และระยะหลังเกิดเหตุ ซึ่งการดำเนินงานในส่วนของการสาธารณสุข จะมีกลไกขับเคลื่อน โดยทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) เป็นทีมหลักในการดำเนินงาน โดยได้เสนอบทบาทหน้าที่ ในแต่ละระยะไว้ ดังต่อไปนี้

ระยะก่อนเกิดเหตุ

ควรมีการเตรียมการเพื่อป้องกันการเกิดภาวะฉุกเฉิน ดังนี้

1. การสำรวจพื้นที่เสี่ยง

การสำรวจพื้นที่เสี่ยงเกี่ยวกับบ่อขยะ เพื่อจัดทำเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเตรียมการหรือวางแผน การดำเนินงาน หากเกิดปัญหาไฟไหม้บ่อขยะ ซึ่งข้อมูลที่สำคัญในการสำรวจบ่อขยะ ประกอบด้วย

1.1 พื้นที่เก็บขยะและพื้นที่รอบๆ ของบ่อขยะ

1.2 ชนิดและปริมาณของขยะที่นำมาทิ้ง

1.3 จำนวนหมู่บ้านหรือชุมชน รวมถึงจำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงที่อาศัยอยู่รอบๆ บ่อขยะ

1.4 ทิศทางการเข้า-ออกของบ่อขยะ

เมื่อดำเนินการสำรวจพื้นที่แล้วควรนำข้อมูลมาจัดทำ Mapping กำหนดพื้นที่เสี่ยง

2. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment : RA)

การประเมินความเสี่ยงเป็นกระบวนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง host-agent-media (exposure) ว่าผลของความสัมพัทธ์นั้นก่อให้เกิดอะไร (Consequence) มีโอกาสของการเกิดมากน้อยอย่างไร (Likelihood) ระดับความรุนแรงอยู่แค่ไหน (Severity) และปัจจัยหลักใดที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของความเสี่ยง (Magnitude) ในการประเมินความเสี่ยงของภัยคุกคาม เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีที่เกิดเหตุไฟไหม้บริเวณสถานที่กำจัดขยะ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 การชี้บ่งภัยคุกคาม (Hazard identification : HI) เป็นขั้นตอนของการระบุสารหรือสิ่งที่เป็นอันตรายที่อาจคุกคามต่อชุมชน บุคคล และสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งสภาวะทางกายภาพ ชีวภาพและเคมี

2.2 การระบุลักษณะของภัยคุกคาม (Hazard characterization : HC) เป็นการแสดงข้อมูล ความเป็นพิษหรือการเกิดผลตามมาของภัยคุกคาม กลไกการเกิดผลเสียต่อร่างกาย ความรุนแรงของความเป็นพิษและการเกิดผลแทรกซ้อนอื่นๆ

2.3 การประเมินการได้รับสัมผัสภัย (Exposure assessment : EA) เป็นการประมวลผลความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆที่น่าจะเป็นปัจจัยร่วมในการก่อให้เกิดผลเสียต่อสภาวะสุขภาพ ข้อมูลที่ใช้ในขั้นตอนนี้ ได้แก่ ระดับหรือขนาดหรือความเข้มข้นของภัยคุกคาม, ตัวกลางที่จะเป็นสื่อของการได้รับสัมผัส (media), ข้อมูลทางระบาดวิทยา เช่น อัตราป่วย ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่ได้รับสัมผัส และการตอบสนองของร่างกาย (Dose-response relationship) ซึ่งได้จากการทบทวนวรรณกรรมหรืองานวิจัยอื่นๆ ผลที่ได้ในขั้นตอนนี้ จะสามารถบอกโอกาสของการเกิดและระดับความรุนแรงของความเสี่ยง

2.4 การระบุความเสี่ยงของภัยคุกคาม (Risk characterization : RCh) เป็นส่วนสุดท้าย ของขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงที่จะบูรณาการข้อมูลทั้งหมดจากสามขั้นตอนที่กล่าวมา เพื่อสรุปว่า การได้รับสัมผัสภัยคุกคามที่เป็นปัญหานั้น มีโอกาสเกิดผลเสียต่อสุขภาพอย่างไร ประชากรกลุ่มเสี่ยงคือกลุ่มใด (Population at risk) ปัจจัยหลัก(Potential factors)ใดที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความถี่ หรือระดับความรุนแรงของการเกิด ซึ่งผลการวิเคราะห์ส่วนนี้มีประโยชน์สำหรับการตัดสินใจในการวางแผน หรือกำหนดมาตรการในการควบคุม หรือลดความเสี่ยงของภัยคุกคามนั้นๆ

ทั้งนี้ในการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นของพื้นที่ เพื่อเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีเหตุไฟไหม้บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยสามารถใช้แบบฟอร์มเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นในการดำเนินงานเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการดำเนินงานต่อไป (รายละเอียดดังเอกสารแนบ ในภาคผนวก ก.)

3. การเตรียมการป้องกัน

ก่อนที่จะมีการเตรียมความพร้อมรับมือภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่อาจเกิดขึ้น ในแต่ละพื้นที่จำเป็นต้องทราบว่าในพื้นที่นั้นๆ มีความเสี่ยงต่อภาวะฉุกเฉินในเรื่องใดบ้าง การเตรียมความพร้อมรับมือภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขควรมีการจัดทำแผนให้มีความครอบคลุมตั้งแต่ ระยะก่อนเกิดเหตุ ขณะเกิดเหตุ และหลังเกิดเหตุ ซึ่งในระยะก่อนเกิดเหตุ ควรมีการเตรียมการ ดังต่อไปนี้

3.1 จัดทำแผนรองรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Prepare public health emergency plan) ซึ่งประกอบด้วย

1.) แผนพัฒนาศักยภาพทีมให้พร้อมอย่างต่อเนื่องรองรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ที่มีการกำหนดบทบาทหน้าที่และบุคคลที่รับผิดชอบให้ชัดเจน พร้อมฝึกปฏิบัติหรือมีการซ้อมแผนอย่างสม่ำเสมอ

2.) แผนพัฒนาความพร้อมของห้องปฏิบัติการในการวิเคราะห์
ขั้นสูง

3.) แผนการสื่อสารระหว่างหน่วยงานและการสื่อสารสู่สาธารณชน

4.) แผนการจัดเตรียมเวชภัณฑ์ที่จำเป็นทั้งในระยะเกิดเหตุการณ์
และภายหลังเหตุการณ์

5.) แผนเตือนภัย โดยประสานข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น

3.2 จัดทำรายละเอียดข้อมูลผู้ที่สามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน
(Create an emergency contact lists) ควรจัดทำรายชื่อบุคคลหรือหน่วยงาน
ที่เกี่ยวข้อง พร้อมระบุที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ เพื่อสะดวกในการติดต่อ ได้แก่

- ผู้ที่มีอำนาจในการสั่งการในพื้นที่
- ทีมที่ทำหน้าที่กู้ภัย
- ทีมแพทย์/อาสาสมัคร
- ทีมช่วยเหลือด้านสิ่งแวดล้อม
- ทีมช่วยเหลือด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- ทีมควบคุมโรค/สอบสวนโรค
- ทีมทางด้านจิตวิทยา
- ผู้จำหน่ายเวชภัณฑ์ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

และอุปกรณ์ที่จำเป็นอื่นๆ

3.3 เตรียมห้องปฏิบัติการให้มีความพร้อมในการดำเนินงาน
(Prepare laboratory function)

1.) พัฒนาศักยภาพและความพร้อมของห้องปฏิบัติการในการ
วิเคราะห์ตัวอย่าง

2.) จัดทำแผนการส่งตัวอย่าง พร้อมกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบ
เส้นทาง และระยะเวลาในการส่งตัวอย่างให้ชัดเจน

3.) สนับสนุนห้องปฏิบัติการในพื้นที่ ในการพัฒนาแผนสำรอง สำหรับการส่งตัวอย่าง ไปยังห้องปฏิบัติการอื่นๆ เพื่อตรวจซ้ำยืนยันผล

4.) พัฒนางองค์ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการต่างๆ ดังนี้

- การเก็บตัวอย่าง
- การติดฉลาก
- การเก็บรักษาตัวอย่าง
- การขนส่งตัวอย่าง
- การส่งตัวอย่างเพื่อการตรวจซ้ำยืนยันผล
- การกำจัดตัวอย่าง สารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์

3.4 เตรียมความพร้อมในเรื่องของระบบการสื่อสาร (Prepare of communication system)

ในภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นนั้น ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ หรือน้ำมือของมนุษย์ อาจทำให้ระบบสื่อสารทางโทรศัพท์ใช้การไม่ได้ ดังนั้น จำเป็นต้องมีการเตรียมการเกี่ยวกับระบบสื่อสาร ในกรณีที่มีการสื่อสารทางโทรศัพท์ใช้ไม่ได้ อาจเตรียมการในการขออนุญาตใช้ระบบสื่อสารอื่นๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบวิทยุสื่อสารของทหาร ตำรวจหรือจากหน่วยงานอื่นๆ เป็นต้น

3.5 จัดเตรียมข้อมูลทางวิชาการหรือจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ที่จำเป็น เพื่อเผยแพร่ความรู้ในการดูแลตนเองแก่ประชาชน

ในขณะนี้ยังไม่มีเหตุการณ์เกิดขึ้น ควรมีการเตรียมข้อมูลทางวิชาการสำหรับใช้ในกรณี ที่เกิดภาวะฉุกเฉิน หรือเมื่อเกิดสถานการณ์ใดๆ ข้อมูลควรประกอบด้วย การป้องกันตนเอง การดูแลสุขภาพ เป็นต้น เพื่อเตรียมการไว้สำหรับประชาสัมพันธ์ให้แก่ประชาชน รวมถึงการจัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ด้วย

3.6 เตรียมข้อมูลวิชาการ/มาตรการต่างๆในการลดหรือควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทั้งทางอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Prepare mitigation strategies for health hazards and environmental health hazards)

ควรมีการรวบรวมข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับวิธีการหรือเทคโนโลยีในการควบคุม ป้องกัน แก้ไขโรคหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น ตลอดจนวิธีการหรือเทคโนโลยีทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ในการจัดการปัญหา

3.7 จัดตั้งทีมตอบโต้พร้อมรับภัยฉุกเฉิน พร้อมทั้งทำการฝึกซ้อมในสถานการณ์ต่างๆ (Training of special response team and need exercise for different scenarios)

- ควรกำหนดทีมทั้งในส่วนกลางและในส่วนภูมิภาค พร้อมกำหนดบทบาทที่ชัดเจน

- ทำการฝึกอบรม และซ้อมในสถานการณ์ต่างๆ

3.8 ดำเนินการให้ภูมิคุ้มกันและป้องกันโรคที่อาจเกิดขึ้นกับทีมช่วยเหลือ (Immunization and disease prevention for response workers) ผู้ปฏิบัติงานควรได้รับวัคซีนป้องกันบาดทะยัก เนื่องจากอาจมีความเสี่ยงต่อการถูกเศษสิ่งของบาด หรืออาจเสี่ยงต่อการสัมผัสกับเชื้อต่างๆ ได้

3.9 เตรียมความพร้อมในเรื่องของเวชภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ เช่น เวชภัณฑ์ยา วัคซีน และอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำเป็น

3.10 เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับทีมช่วยเหลือ (Prepare for Personal Protective Equipment for response workers) เช่น หน้ากากอนามัย ที่สามารถป้องกันฝุ่นและไอสารเคมี รองเท้านิรภัย เป็นต้น

ระยะเกิดเหตุ

ในระยะเกิดเหตุ กรณีไฟไหม้บ่อขยะ ควรมีการดำเนินงานดังนี้

1. ระบบการจัดองค์กรสำหรับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

มีหลายหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการในภาวะฉุกเฉิน ไม่ว่าจะเป็น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมควบคุมมลพิษ กรมควบคุมโรค องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลในพื้นที่ เป็นต้น สิ่งจำเป็นที่สุดคือการแบ่งงานให้ชัดเจน ในแต่ละหน่วยงานให้กลุ่มคนที่มีความรู้ มีระบบการป้องกันภัยที่ดีที่สุดเข้าไปในพื้นที่ เพราะในช่วงวิกฤต ต่างคนจะไม่มีระบบการทำงาน จะช่วยกันหมด ซึ่งจะเกิดผลกระทบอย่างรุนแรงตามมาได้กรณีที่ต้องสัมผัสสารพิษโดยไม่รู้ตัว ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันแต่จะเข้าไปทำงาน เป็นสิ่งที่อันตรายมาก ระบบการทำงานที่ถูกต้อง เราควรจะนำระบบ Incidence Commander System เข้ามาในการสั่งการ ทำงาน ซึ่งการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบขึ้นกับความเหมาะสมในพื้นที่นั้นๆ

โครงสร้างระบบการสั่งการ/การบัญชาเหตุการณ์ เพื่อความชัดเจน เข้าใจตรงกัน และสะดวกในการเชื่อมต่อประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน โดยแบ่งเป็นคณะทำงานตามโครงสร้างระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICS) ดังนี้



รูปที่ 4 โครงสร้างระบบบัญชาการเหตุการณ์

ที่มา : สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบขององค์กรในภาวะฉุกเฉิน

1. ผู้บัญชาการสถานการณ์ (Incident Commander; IC) มีหน้าที่

- กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการบัญชาการเหตุการณ์
- ติดตามสถานการณ์ของเหตุการณ์
- จัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมตามแผนเผชิญเหตุ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน
- ติดตาม ประเมินและแก้ไขปัญหา การดำเนินงานในส่วนต่างๆ ของ ICS
- บริหารจัดการทรัพยากรต่างๆ ของ ICS สำหรับการตอบโต้เหตุการณ์
- ประสานระดับนโยบายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอกองค์กร
- ตัดสินใจ ยกระดับ-ลดระดับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOC) และสั่งการหน่วยย่อยในระบบ ICS
- เสริมสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานให้แก่ทีม

2. ฝ่ายข้อมูลและยุทธศาสตร์ (SA & ยุทธศาสตร์)

2.1 ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team; SAT) มีหน้าที่

ในภาวะปกติ

- ติดตาม เฝ้าระวัง ประเมินสถานการณ์และประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์
- จัดทำสรุปรายงานเหตุการณ์และรายงานเหตุการณ์เร่งด่วน ให้ผู้บริหารทราบภายในเวลาที่กำหนด
- พิจารณาวិธีการควบคุมโรค/ภัยในเบื้องต้น ตามความเหมาะสมกับขนาดและความรุนแรงของเหตุการณ์ เช่น ตัดสินใจส่งทีมเข้าดำเนินการสอบสวน ควบคุมเหตุการณ์ หรือแจ้งเตือนเครือข่าย เป็นต้น พร้อมทั้งรายงานผู้อำนวยการเหตุการณ์และผู้บริหาร
- เสนอข้อพิจารณาเพื่อตัดสินใจยกระดับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

ในภาวะฉุกเฉิน

- รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ฉุกเฉินทั้งหมด เช่น ฐานข้อมูลผู้ได้รับผลกระทบ ผู้สัมผัส ให้รวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์
- ติดตามเฝ้าระวัง วิเคราะห์ข้อมูล ประเมินสถานการณ์ และประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ที่ประกาศเป็นภาวะฉุกเฉินอย่างใกล้ชิด
- ประสานเชื่อมโยงข้อมูลกับทีมปฏิบัติการภาคสนาม เพื่อให้ศูนย์ EOC มีข้อมูลที่รวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์
- เสนอข้อมูลเชิงยุทธศาสตร์เพื่อกำหนดทางเลือกในการตอบสนองสถานการณ์ร่วมกับ ทีมยุทธศาสตร์เพื่อส่งให้ IC ตัดสินใจ
- จัดทำสรุปรายงานสถานการณ์เป็นระยะตามที่ IC กำหนด

2.2 ฝ่ายยุทธศาสตร์ มีหน้าที่

- เสนอกลยุทธ์/มาตรการ/เป้าหมายในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินแก่ผู้บัญชาการเหตุการณ์
- จัดทำแผนเผชิญเหตุ (Incident Action Plan; IAP)
- สนับสนุนด้านวิชาการให้กับทีมผู้ปฏิบัติงานในระบบ ICS
- ประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์/มาตรการ/เป้าหมายเพื่อปรับปรุงกลยุทธ์/มาตรการให้เหมาะสมตามสถานการณ์
- ถอดบทเรียน/AAR (After Action Review) การดำเนินงานในระยะ Recovery

3. ฝ่ายปฏิบัติการ (Operation) มีหน้าที่

3.1 ส่วนกลาง

- จัดระบบการปฏิบัติการภาคสนามในการปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เช่น ทีมปฏิบัติการ

- ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือและกระบวนการปฏิบัติงาน (Job Action Sheet; JAS)
- รวบรวมความรู้ มาตรฐาน มาตรการในการปฏิบัติงานภาคสนาม
- จัดทำรูปแบบการรายงานจากทีมปฏิบัติการภาคสนามให้เหมาะสมกับเหตุการณ์
- การประสานงาน (ระบบเชื่อมประสานข้อมูล) กับทีมปฏิบัติการภาคสนาม

3.2 ภาคสนาม

- กำหนดมาตรการความปลอดภัยของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ประเมินขนาด ความรุนแรง การกระจายของปัญหา (Rapid Assessment) และสรุปผลแจ้งศูนย์ปฏิบัติการผ่าน SA
- ปฏิบัติการควบคุมสถานการณ์ ภาวะฉุกเฉินในพื้นที่
- รายงานสถานการณ์และปัญหาอุปสรรค หรือร้องขอการสนับสนุนเพิ่มเติมกับศูนย์บัญชาการผ่าน SAT เป็น Real time
- รายงานผลการปฏิบัติงานและประเมินผลการปฏิบัติงานให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ทราบ

4. ฝ่ายสื่อสารความเสี่ยง (Risk Communication) มีหน้าที่

- เผื่อระวังข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ทุกช่องทาง และประเมินการรับรู้ของสาธารณะ (Public perceptions) เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงและจัดทำแผนการสื่อสารความเสี่ยง ที่เหมาะสมและรวดเร็ว
- เผื่อระวังข่าวลือ จากช่องทางต่างๆ และตอบโต้ที่เหมาะสมและรวดเร็ว
- จัดทำข้อมูลข่าวสาร ประเด็นข่าว (Press release) ประเด็นสาร (Talking point) ที่ถูกต้อง แม่นยำ และครบถ้วนเหมาะกับสถานการณ์ และกลุ่มเป้าหมาย

- ดำเนินการสื่อสารความเสี่ยงผ่านช่องทางต่างๆ รวมทั้งผลิตสื่อเพื่อเผยแพร่ด้วยรูปแบบ และภาษาที่เหมาะสม
- ประสานกับคณะทำงานชุดต่างๆ เพื่อจัดการ และ update ข้อมูลที่จำเป็น เพื่อเผยแพร่ และสื่อสารความเสี่ยง
- จัดทำทำเนียบผู้บริหาร โฆษก และวิทยากร เพื่อแถลงข่าว ให้ข่าว สื่อมวลชนและให้ความรู้ ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข เพื่อดำเนินการสื่อสารความเสี่ยง
- ประเมินผลและรายงานผลการดำเนินงานสื่อสารความเสี่ยงต่อผู้บัญชาการเหตุการณ์

5. ทีมดูแลรักษาผู้ป่วย มีหน้าที่

- จัดทำมาตรฐานแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยตลอดจนแนวทางในการป้องกันการติดเชื้อ
- ประสานกับห้องปฏิบัติการทางสาธารณสุขเพื่อจัดทำแนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่เหมาะสม
- ประสาน และ/หรือ จัดเตรียมสถานที่สำหรับการคัดกรอง แยกแยะรักษาผู้ป่วย
- จัดทีมดูแลรักษาผู้ป่วยแบบองค์รวม (Holistic case) และฝึกซ้อมทีมเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามมาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อได้อย่างเหมาะสม
- จัดทีมผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้คำปรึกษาด้านการแพทย์และการป้องกันการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลแก่สถานพยาบาลที่รับดูแลรักษาผู้ป่วย

6. ฝ่ายสำรองเวชภัณฑ์และส่งกำลังบำรุง (Logistics and Stockpiling) มีหน้าที่

- จัดทำแผนสำรองเวชภัณฑ์ อุปกรณ์ทางการแพทย์ และทรัพยากรที่จำเป็นอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น
- กำหนดคุณสมบัติกลาง และข้อเสนอแนะการเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับภัยทางด้านสารเคมีและด้านรังสี
- จัดหา ควบคุม กำกับดูแล และส่งต่อเวชภัณฑ์ อุปกรณ์ทางการแพทย์ และทรัพยากรที่จำเป็น ตามแผนที่ได้กำหนดไว้ ไปยังหน่วยงานหรือพื้นที่ที่มีความต้องการอย่างรวดเร็วและทันต่อสถานการณ์
- ดูแลการกระจายเวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้เหมาะสม และจัดส่งเวชภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ไปยังพื้นที่ที่มีความต้องการอย่างรวดเร็ว

7. ฝ่ายกำลังคน มีหน้าที่

- จัดทำฐานข้อมูลกำลังคน พร้อมระบบสมรรถนะให้เป็นปัจจุบัน
- จัดหากำลังคนเข้าทำงานตอบโต้ภาวะฉุกเฉินตามที่ IC กำหนด
- จัดทำแผนพัฒนากำลังคน และมีระบบกำกับติดตาม ประเมินผล
- จัดทำแผนบริหารความต่อเนื่องของภารกิจ(Business Continuity Plan ; BCP)
- จัดทำ พัฒนาและประเมินระบบการสร้างแรงจูงใจ
- กำหนดตัวชี้วัดร่วมของแต่ละกลุ่มงานเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างบูรณาการ

8. ฝ่ายกฎหมาย มีหน้าที่

- ทบทวน รวบรวม วิเคราะห์ พร้อมจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายที่มีความเกี่ยวข้องกับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน
- ร่าง ปรับ หรือเพิ่มเติมกฎระเบียบให้เอื้อกับการปฏิบัติงาน
- เป็นที่ปรึกษาทางด้านกฎหมาย
- สื่อสารและถ่ายทอดกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจ และปฏิบัติได้ถูกต้อง
- ประเมินผลกระทบของกฎหมายที่บังคับใช้
- ช่วยจัดทำคำร้องเพื่อแจ้งความตามกฎหมาย

9. ฝ่ายการเงินและงบประมาณ มีหน้าที่

- วางแผนงบประมาณของ EOC ในภาวะฉุกเฉิน
- จัดทำระบบธุรการ การเงิน งบประมาณ สนับสนุนภารกิจ EOC
- ติดตามการเบิกจ่ายงบประมาณและรายงาน EOC
- สนับสนุนงบประมาณให้ทีมปฏิบัติงานได้ทันเวลา
- สรุปและวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินการและความคุ้มค่า

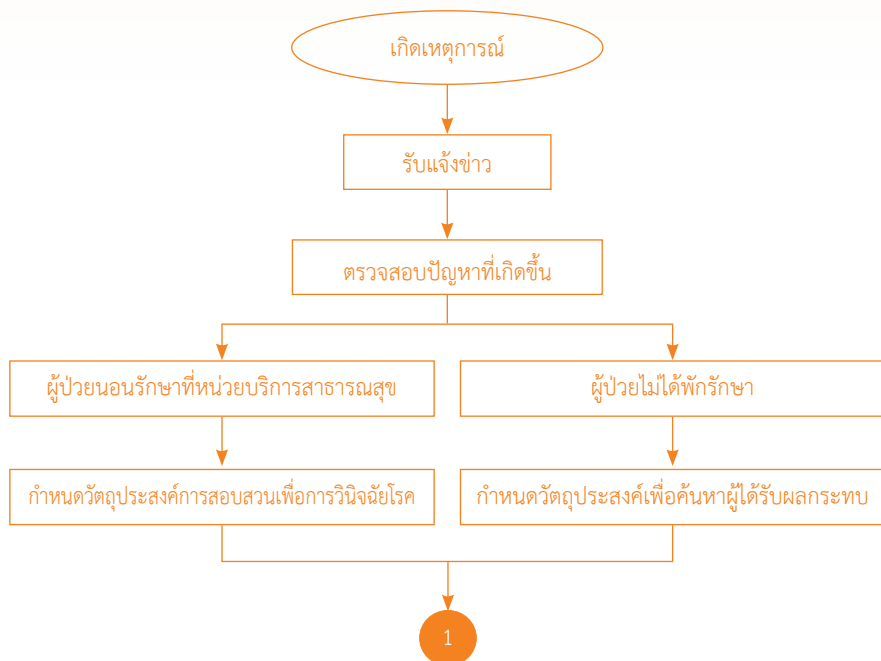
10. ฝ่ายประสานงานและเลขานุการ (Liaison) มีหน้าที่

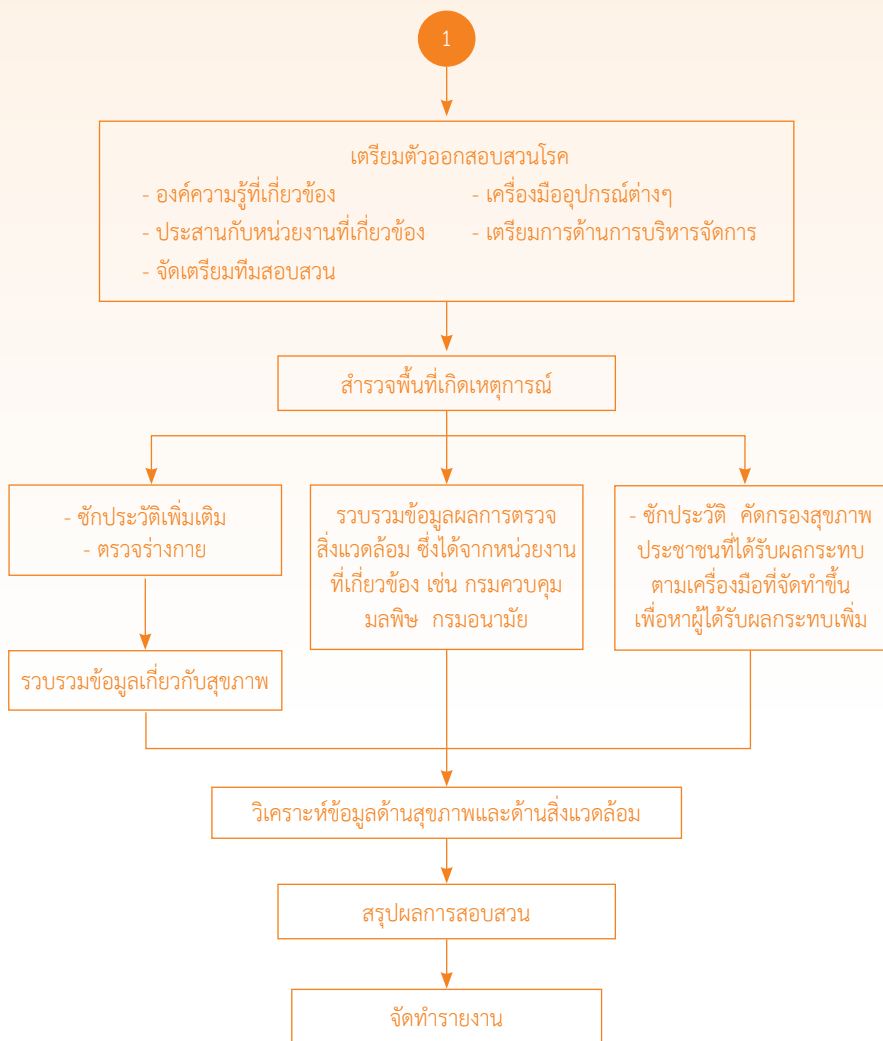
- จัดทำทำเนียบเครือข่ายเพื่อการประสานงานทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข
- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภายใน และภายนอกกระทรวงสาธารณสุข
- ประสานหาสถานที่สำหรับการทำงานของทีมย่อยต่างๆ ในศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOC) ให้เพียงพอ

- ประสานจัดการประชุม จัดทำปฏิทินการปฏิบัติงานของ ICS และ ทีมย่อยของ ICS
- ให้การสนับสนุนงานด้านการบริหารจัดการและอำนวยความสะดวก ในทุกๆ ด้านให้กับ คณะทำงานทุกทีมในระบบบัญชาการเหตุการณ์
- สรุปรายงานการประชุม ข้อเสนอการ ผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค และสื่อสารข้อสั่งการไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรวดเร็ว
- วางแผนและผลักดันให้ข้อสั่งการของผู้บัญชาการเหตุการณ์ได้รับการปฏิบัติอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ระยะหลังเกิดเหตุ

1. การสอบสวนเหตุการณ์/สอบสวนโรค กรณีมีผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบ จากภาวะฉุกเฉิน หรือประชาชนได้รับผลกระทบจำนวนมาก ควรออกสอบสวน โรค ซึ่งขั้นตอนการสอบสวนโรค มีดังนี้





รูปที่ 5 ขั้นตอนการสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

2. รวบรวมและจัดทำทะเบียนผู้สัมผัส/ผู้ได้รับผลกระทบจากมลพิษขณะเกิดเหตุการณ์ โดยหน่วยบริการสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เกิดเหตุดำเนินการคัดกรองสุขภาพประชาชนที่ได้รับผลกระทบในศูนย์พักพิงหรือมารับบริการที่หน่วยบริการสาธารณสุข และจัดทำทะเบียนผู้สัมผัส เพื่อติดตามสภาวะสุขภาพต่อไป

3. ดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพระยะยาว หน่วยบริการสาธารณสุขจะต้องมีการดำเนินการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม เพื่อรองรับการดูแลสุขภาพให้แก่ประชาชนที่อยู่รอบๆ บ่อขยะ ติดตามอาการ และการเจ็บป่วยที่มารับบริการว่ามีแนวโน้มการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้นหรือไม่ รวมทั้งจะต้องมีการนำข้อมูล การเจ็บป่วยที่บันทึกในระบบรายงาน 43 แฟ้มมาวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบ ติดตามว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพหรือโรคไม่ทราบสาเหตุว่ามีแนวโน้มเป็นอย่างไร เพื่อจะได้วางมาตรการป้องกันโรค ให้กับประชาชนได้

2. การทำรายงานเพื่อเสนอผู้บริหาร (Executive Summary)

ขั้นตอนการสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมสามารถเขียนรายงานได้ 3 รูปแบบ คือรายงานการสอบสวนโรคเบื้องต้น รายงานการสอบสวนโรคสรุปเสนอผู้บริหาร และรายงานการสอบสวนโรคฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดและองค์ประกอบ ดังนี้

รายงานเบื้องต้น (Preliminary report)	รายงานสรุปเสนอผู้บริหาร (Final Report)	รายงานฉบับสมบูรณ์ (Full report)
1. ชื่อเรื่อง	1. ชื่อเรื่อง	1. ชื่อเรื่อง
2. ความสำคัญ/ ความเป็นมา	2. ผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค	2. ผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค
3. ผลการดำเนินงาน/ ผลการสอบสวนโรค	3. บทสรุปผู้บริหาร	3. บทสรุปผู้บริหาร/ บทคัดย่อ

รายงานเบื้องต้น (Preliminary report)	รายงานสรุปเสนอผู้บริหาร (Final Report)	รายงานฉบับสมบูรณ์ (Full report)
- ข้อมูลลักษณะบุคคล ลักษณะงาน อาการ ทางสุขภาพ สภาวะแวดล้อม และข้อมูลการตรวจ ทางสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ถ้ามี)		
4. กิจกรรมควบคุมโรค ที่ดำเนินการแล้ว	4. บทนำหรือความเป็นมา	4. บทนำหรือความเป็นมา
5. แนวโน้มของการเกิดโรค	5. วัตถุประสงค์การสอบสวน	5. วัตถุประสงค์การสอบสวน
6. สรุปความสำคัญทาง สาธารณสุขและความเร่งด่วน	6. ทบทวนวรรณกรรม	6. ทบทวนวรรณกรรม
7. ข้อเสนอเพื่อพิจารณา ดำเนินการต่อไป	7. วิธีการศึกษา	7. วิธีการศึกษา
	8. ผลการสอบสวน 1) ข้อมูลบุคคล และ สุขภาพ (ทางการแพทย์) (เอาข้อ 5.3 เดิม มาเขียน) 2) ข้อมูลลักษณะงาน การทำงาน/ ขั้นตอน การทำงาน 3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ในการทำงาน, การตรวจวัด ทางสิ่งแวดล้อม 4) ข้อมูลอื่นๆ เช่น ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรมชุมชน	8. ผลการสอบสวน 1) ข้อมูลบริบทชุมชน 2) ข้อมูลผู้ป่วย/ บุคคล 3) ข้อมูลอาชีพ/ ลักษณะงาน การทำงาน/ ขั้นตอนการทำงาน/ ประวัติการทำงาน 4) พฤติกรรมสุขภาพ 5) ประวัติการรักษา 6) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ในการทำงาน/ ที่บ้าน, การตรวจวัด ทางสิ่งแวดล้อม 4) ข้อมูลอื่นๆ เช่น ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรมชุมชน

รายงานเบื้องต้น (Preliminary report)	รายงานสรุปเสนอผู้บริหาร (Final Report)	รายงานฉบับสมบูรณ์ (Full report)
	9. มาตรการควบคุม ป้องกันโรค	9. มาตรการควบคุม ป้องกันโรค
	10. สรุปวิจารณ์ผลการ สอบสวน	10. สรุปวิจารณ์ผลการ สอบสวน
		11. ปัญหาและข้อจำกัด ในการสอบสวน
		12. ข้อเสนอแนะ
		13. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)
		14. เอกสารอ้างอิง

องค์ประกอบของรายงาน

1. ชื่อเรื่อง (Title) ควรมีส่วนประกอบที่สำคัญที่บอกให้ทราบว่า เกิดอะไร
เกิดกับใคร ที่ไหน และเมื่อไหร่
2. รายชื่อผู้รายงานและทีมสอบสวนโรค (Authors and investigation
team)
3. บทคัดย่อ (Abstract) เน้นสรุปครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของการ
รายงานการเกิดเหตุการณ์ และผู้ได้รับผลกระทบ คล้ายกับการสรุปสาระสำคัญ
ในการรายงานเสนอผู้บริหาร
4. บทนำและความเป็นมา (Introduction or Background) บอกถึงที่มา
ของการเกิดเหตุการณ์เบื้องต้นที่ยังไม่มีรายละเอียดมากนัก
5. วัตถุประสงค์ (Objectives) เป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางการสอบสวน
โรคและภัยสุขภาพ ปกติควรมีประมาณ 2-3 ข้อ

6. วิธีการศึกษา (Methodology) เป็นกลวิธีที่จะกำหนดเพื่อค้นหาข้อมูลข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ ในการสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม อาจจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันไปในแต่ละเหตุการณ์ ทั้งวิธีการเดินสำรวจ รวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

7. ผลการสอบสวน (Results) แสดงรายละเอียดของการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากการสอบสวน ข้อมูลที่นำเสนอในรายงานการสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ ประกอบด้วย ข้อมูลสำคัญ เหตุการณ์ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านสุขภาพ (จากการสัมภาษณ์ การตรวจร่างกาย บันทึกการรักษา การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ฯลฯ)

หากมีการดำเนินการควบคุม หรือมาตรการต่างๆ ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว อาจจะต้องเขียนรายละเอียดลงในผลการสอบสวนด้วย

8. การแปลผลและวิจารณ์ผลการสอบสวน (Interpretation and Discussion) เน้นการสังเคราะห์ข้อมูลและอธิบายผลการสอบสวน โดยต้องใช้ทั้งข้อมูลและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องมาประกอบการอธิบายอย่างเป็นเหตุเป็นผล และสามารถให้ข้อสรุปของการเกิดเหตุการณ์ได้ชัดเจนมากขึ้น

9. ปัญหาอุปสรรค และข้อจำกัดในการสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ (Limitation)

10. สรุปผลการสอบสวน (Conclusion) เป็นการรายงานผลการสอบสวนที่ได้ข้อสรุปที่ชัดเจน สามารถตอบวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่ตั้งไว้ ในขั้นตอนของการสรุปผลการสอบสวน ควรมีข้อเสนอแนะ (Recommendation) ที่สอดคล้องกับสาเหตุปัญหาที่เกิดขึ้นและเป็นข้อเสนอแนะที่สามารถไปปฏิบัติได้จริง

11. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement) เน้นการแสดงคำขอบคุณหน่วยงานหรือผู้ที่ให้การสนับสนุนและความร่วมมือในการสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ

12. เอกสารอ้างอิง (References)

3. การสรุปและถอดบทเรียน

การจัดเวทีบททบทวนการดำเนินการ (After Action Review; AAR) เป็นการประชุมเพื่อสรุปการดำเนินการและหาประเด็นปรับปรุงการดำเนินการในประเด็นต่างๆ เช่น

- 1.) การดูแลผู้สัมผัส/ผู้ป่วย
 - จัดทำทะเบียนได้ครบถ้วนหรือไม่
 - การคัดแยกผู้สัมผัส และการขนส่ง ณ จุดเกิดเหตุ จุดอพยพ
 - การคัดแยกและให้การรักษายาบาล ณ ห้องฉุกเฉิน
 - การสนับสนุนข้อมูลพิษวิทยาและการป้องกันการสัมผัส แก่ทีมปฏิบัติการ
 - การเฝ้าระวังสุขภาพต่อเนื่องหลังเกิดเหตุการณ์
- 2.) การประสานงานของทีมสาธารณสุข (ทีม SRRT, EMS, ห้องฉุกเฉิน)
 - การแจ้งเหตุ แจ้งไปที่ใคร เร็วแค่ไหน
 - การประสานข้อมูลผู้สัมผัส/ผู้ป่วย ระหว่างทีม SRRT กับห้องฉุกเฉินทุกแห่ง
 - การสนับสนุนข้อมูลและอุปกรณ์ของทีม SRRT ส่วนกลางและเขต

ประเด็นคำถามการถอดบทเรียน

- 1.) สิ่งที่เราคาดหวังในการดำเนินงานเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีไฟไหม้บ่อขยะ คืออะไร
- 2.) สิ่งที่เราคาดหวังกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในการดำเนินงานในครั้งนี้เป็นอย่างไร
- 3.) การดำเนินงานเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีไฟไหม้บ่อขยะในครั้งนี้ ประสบความสำเร็จ ตามเป้าหมายหรือไม่ เพราะอะไร มีปัจจัยอะไรที่ทำให้ไม่สำเร็จ/บรรลุผลสำเร็จ
- 4.) สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการดำเนินงานเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีไฟไหม้บ่อขยะ ในครั้งนี้คืออะไร

5.) ถ้านำบทเรียนครั้งนี้ไปดำเนินงานให้ดีกว่าเดิม เราต้องทำอะไร ปรับปรุงส่วนใดบ้าง

6.) ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาในดำเนินงานเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีไฟไหม้บ่อขยะ

การสื่อสารความเสี่ยง

การสื่อสารความเสี่ยงปัญหาหลพิษที่เกิดจากไฟไหม้บ่อขยะ ให้แก่ประชาชน เป็นกระบวนการเผยแพร่และกระจายข้อมูลที่ต้องการและเหมาะสมกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสื่อสาร และประชาสัมพันธ์แก่ประชาชน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องให้มีความเข้าใจถึงลักษณะปัญหา ผลกระทบที่เกิดขึ้น และความรู้ในการป้องกันตนเอง เพื่อป้องกันความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนหรือลดความตื่นตระหนก จากการรับทราบข้อมูลที่ไม่ถูกต้องกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้น โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1.) ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ที่จะใช้ในการสื่อสาร ให้มีความถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะ ของกลุ่มเป้าหมาย เช่น ระดับการศึกษา วัฒนธรรม ศาสนา ฯลฯ

2.) ออกแบบรูปแบบและช่องทางการสื่อสารให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายตามบริบทของชุมชนนั้นๆ เช่น การใช้วิทยุชุมชน หอกระจายข่าว จดหมาย ฯลฯ

3.) สื่อสารหรือรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล สภาวะทางสิ่งแวดล้อม และการบาดเจ็บ/ความเจ็บป่วย/โรคที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ด้วยภาษาที่เหมาะสมและเข้าใจง่ายให้กับผู้เกี่ยวข้อง เช่น ประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานในพื้นที่และส่วนกลาง เป็นต้น

4.) ควรมีการให้สุศึกษาหรือจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ ในการป้องกันโรคและภัยสุขภาพ จากสิ่งแวดล้อมกับกลุ่มเสี่ยง เช่น เด็กนักเรียน ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยเรื้อรัง ฯลฯ

5.) ควรมีช่องทางให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลและขอคำปรึกษา ในการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นแก่ประชาชน เช่น เว็บไซต์ เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หรือโรงพยาบาล ฯลฯ

6.) ในกรณีที่มลพิษเกินค่าเผื่อระวังหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ควรมีมาตรการการแจ้งเหตุ หรือเตือนภัยแก่ประชาชนภายในพื้นที่ประสบปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความตระหนัก ในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

สำหรับปัญหาผลกระทบที่เกิดจากไฟไหม้บ่อขยะนั้น เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบ กับประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง รวมทั้งพนักงานดับเพลิงด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะต้องเข้าใจถึงสถานการณ์ปัญหา แนวทางการดูแลรักษาสุขภาพของประชาชน รวมทั้งแนวทางในการเผื่อระวังและป้องกันสุขภาพประชาชน เพื่อนำไปสู่การสื่อสารความเสี่ยงให้กับประชาชน พนักงานดับเพลิง ในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม ยกตัวอย่างคำแนะนำ เช่น

คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

เครื่องแต่งกายที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงานดับไฟ จะต้องสามารถ ป้องกันหรือลดอันตราย ที่จะเกิดระหว่างการดับไฟ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอันตรายจากรังสีความร้อนและควัน/ก๊าซพิษได้มากที่สุด

1) ใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว สีสีดูฉูดฉาดเห็นได้ชัดแต่ไกล เช่น สีแดง ส้ม หรือ เหลือง ที่ทำจาก ผ้าหนา ควรเป็นผ้าทนไฟถ้าสามารถจัดหาได้ ถ้าไม่มีอาจใช้ ผ้าฝ้ายธรรมดา แต่ห้ามใช้ผ้าที่ทอจากวัสดุไวไฟ เช่น ผ้าไนลอน โดยเด็ดขาด ในกรณีของประเทศไทยใช้เสื้อผ้าสีแดง เป็นต้น

2) ใส่แว่นและหน้ากากนิรภัยชนิดป้องกันฝุ่นละอองและก๊าซพิษ เพื่อป้องกันควันไฟ ฝุ่นละออง ก๊าซพิษ อันเกิดจากการเผาไหม้สารเคมีหรือวัตถุอันตรายที่อยู่ในบ่อขยะ

3) สวมรองเท้าหนังหุ้มน่องหรือหุ้มข้อ ชนิดร้อยเชือก ห้ามใช้ชนิดมีซิป โลหะเพราะโลหะจะร้อนจัดเมื่อลงโปบนพื้นที่ไฟไหม้ ในกรณีที่ไม่ม่อาจใช้รองเท้าผ้าใบได้ แต่ห้ามสวมรองเท้ายางหรือรองเท้าแตะ โดยเด็ดขาด

4) สวมหมวกนิรภัย ที่ทำจากวัสดุแข็ง เช่น ไฟเบอร์กลาส หรืออลูมิเนียม มีสายรัดคาง และมีสีฉูดฉาดเช่นเดียวกับเสื้อผ้าว

5) ควรมีผ้าพันคอสามเหลี่ยม เพื่อใช้เช็ดเหงื่อ ใช้ในการปฐมพยาบาล และใช้ขุบน้ำปิดปากและจมูกในกรณีฉุกเฉิน

6) ห้ามสวมใส่เครื่องประดับที่ทำจากโลหะหรือพลาสติก เพราะโลหะหรือพลาสติกจะรับความร้อน ได้อย่างรวดเร็วและทำอันตรายต่อผิวหนัง ในกรณีของนาฬิกาซึ่งมีความจำเป็นในระหว่างการปฏิบัติงาน ควรถอดเก็บไว้ในกระเป๋ากางเกง และนำออกมาดูเมื่อต้องการ

คำแนะนำสำหรับประชาชนทั่วไป

1) ติดตามข้อมูลสถานการณ์ฝุ่นละอองและก๊าซพิษในอากาศ โดยติดตามข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ หรือวิทยุท้องถิ่น วิทยุชุมชน หรือติดตามข่าวสารจากหน่วยงานราชการ (ประชาสัมพันธ์จังหวัด)

2) กรณีที่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เกิดเหตุ ควรอยู่เหนือลม และมีผ้าหรือหน้ากากชนิดป้องกัน ฝุ่นละอองและก๊าซพิษเพื่อปิดปากปิดจมูก

3) ควรจำกัดเวลาในการอยู่นอกอาคาร/บ้าน เพื่อลดการรับสัมผัสควันพิษ

4) ควรอพยพไปอยู่ในที่ที่ปลอดภัยที่ทางการจัดเตรียมไว้ ในกรณีที่มีประกาศคำมลพิษในอากาศสูงเกินมาตรฐาน

5) ควรล้างมือบ่อยๆ

6) ถ้ามีอาการระบบทางเดินหายใจ รวมถึงอาการไอบ่อยๆ หายใจลำบาก แน่นหรือเจ็บหน้าอก หัวใจเต้นไม่เป็นปกติ คลื่นไส้ เหนื่อยง่ายกว่าปกติ หรือเริ่มมีอาการปวดศีรษะ ให้ปรึกษาแพทย์ หรือไปที่สถานบริการสาธารณสุขทันที

คำแนะนำสำหรับกลุ่มเสี่ยง

1) ผู้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยง (เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ หรือผู้ที่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับปอด โรคหอบหืด ภูมิแพ้ ถุงลมโป่งพอง และโรคเกี่ยวกับหัวใจหลอดเลือด) เตรียมยาให้พร้อม เพิ่มการสังเกตอาการผิดปกติ และหากมีปัญหาสุขภาพให้ไปพบแพทย์ ที่โรงพยาบาลหรือสถานบริการสาธารณสุขใกล้บ้านทันที

2) ควรอพยพไปอยู่ในที่ที่ปลอดภัยทันทีไม่ควรอยู่นอกอาคารเพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสฝุ่นควันพิษ

3) เตรียมทีมแพทย์ พยาบาล ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจัดหาหน้ากากอนามัยที่เหมาะสม ไว้ในศูนย์อพยพ

เอกสารอ้างอิง

1. นันทิกา สุนทรไชยกุล, ชีรศักดิ์ ชักนำ. เอกสารการสอนหลักสูตร การจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข สำหรับ SRRT (Foundation Course). 2550. พิมพ์ที่คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต.
2. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. แนวทางการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม. กรมควบคุมโรค. 2557.
3. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. คู่มือการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาหมอกควันสำหรับบุคลากรสาธารณสุข. กรมควบคุมโรค. 2558.
4. แสงโถม เกิดคล้าย. การสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. สำนักระบาดวิทยา. กรมควบคุมโรค. 2550.
5. พงศ์เทพ วิวรรณเดชะ. การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ. นนทบุรี : ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547.
6. พรพิทักษ์ พันธุ์หล้า, อัญชลี สิทธิชัยรัตน์, ปิ่นนภ นรเศรษฐพันธ์, อนนนาฏ มโนภิรมย์, กิตต์พงษ์ สัญชาติ วิรุฬ, ปราบธนา สุขเกษม และคณะ. คู่มือการจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค เรื่องแผนบริหารสถานการณ์ฉุกเฉิน (Incident Management Plan : IMP). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2556.
7. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. คู่มือขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure Manual : PM) เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมของทีม SRRT ส่วนกลาง เขต จังหวัด และอำเภอ. กรมควบคุมโรค. 2553.

8. สำนักบรรดาวิทยา.กรอบแนวทางการพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินและระบบบัญชาการเหตุการณ์ในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรมควบคุมโรค พ.ศ.2559-2564.กรมควบคุมโรค. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2558.

บทที่ 3

การเผาไหม้สุขภาพ กรณีเกิดไฟไหม้บ่อยๆ

1. สิ่งก่อเหตุ/มลพิษสิ่งแวดล้อมทางอากาศจากพิษการเผาไหม้บ่อยๆ

1.1 พิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide : CO)

อาการ : อาการเฉียบพลัน หากได้รับคาร์บอนมอนอกไซด์จากการหายใจในระดับเล็กน้อย ถึงปานกลาง จะทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ กระสับกระส่าย สับสน การมองเห็นผิดปกติ ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นเร็ว และมีการหายใจที่เร็วขึ้น กรณีได้รับเป็นปริมาณมากๆ จะทำให้เกิดภาวะหมดสติ ชัก ภาวะช็อก กดการหายใจรวมทั้งระบบหัวใจ และหลอดเลือด ภาวะสมองบวม และอาจเสียชีวิตได้ ถ้าหากไม่เสียชีวิตหลังจากที่ได้รับคาร์บอนมอนอกไซด์ปริมาณมากๆ แล้วก็มักจะเกิดภาวะแทรกซ้อนของระบบประสาทตามมา เช่น ภาวะหลงลืม (dementia) จิตเภท การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ ภาวะอารมณ์ผิดปกติ บุคลิกภาพที่เปลี่ยนไป

อาการระยะยาว การได้รับคาร์บอนมอนอกไซด์ในปริมาณต่ำๆ เป็นระยะเวลานานจะทำให้มีอาการอาเจียน ถ่ายเหลว ปวดท้อง ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย เวียนศีรษะ ใจสั่นได้ ซึ่งเป็นอาการที่ไม่เฉพาะเจาะจง แยกได้ยากจากภาวะอาหารเป็นพิษหรือการติดเชื้อไวรัส

1.2. พิษจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide : CO₂)

อาการ : อาการเฉียบพลัน การได้รับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์นั้น เข้าสู่ร่างกายโดยการสูดหายใจเข้าไป การสัมผัสกับแก๊สที่ผิวหนังหรือกลืนกิน เข้าไปไม่ทำให้เกิดพิษ เมื่อสูดหายใจเอาแก๊สเข้าไป ในระยะแรกจะทำให้เกิด

อาการหายใจเร็ว หายใจลึกขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้น หัวใจเต้นเร็ว ซิพจรเร็ว หากได้รับในปริมาณมากขึ้น จะเริ่มมีผลกดสมอง ทำให้ซึมลง ปวดศีรษะ วิงเวียนศีรษะ มึนงง สับสน การได้ยินลดลง และรบกวนการมองเห็น เนื่องจากสมองถูกกดการทำงาน ที่ผิวหนังจะเกิดหลอดเลือดขยายตัว เหงื่อออก กล้ามเนื้อสั่น กระตุก อาจพบมีคลื่นไส้ อาเจียน และท้องเสียได้ บางรายอาจมีอาการคลั่ง หากได้รับปริมาณสูงมาก จะทำให้หมดสติ และเสียชีวิตในที่สุด อาการพิษจากแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์นี้ มักจะพบร่วมกับภาวะขาดออกซิเจน (hypoxia) ได้เสมอ ซึ่งภาวะขาดออกซิเจน อาจนำไปสู่อาการอย่างอื่นๆ เช่น สมองตาย ไตเสื่อม ตาบอด ตามมาได้ ในผู้ป่วยที่รอดชีวิตจากเหตุการณ์ที่ทะเลสาบนิออสหลายรายมีอาการ ไอ ไอเป็นเลือด หอบเหนื่อย ระคายเคืองตา และแผลไหม้ที่ผิวหนังด้วย อย่างไรก็ตามเนื่องจาก แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่รั่วไหลในเหตุการณ์ทะเลสาบนิออสนี้ มีไอความร้อนจากภูเขาไฟปะปนมาด้วย อาการระคายเคืองและแผลไหม้ที่ผิวหนังดังกล่าว จึงอาจจะเกิดจากไอความร้อน ไม่ได้เกิดจากพิษของ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ก็ได้

อาการระยะยาว การได้รับคาร์บอนไดออกไซด์ไปนานๆ อาจทำให้ปวดหัวบ่อย กดสมอง มึนงง ง่วงซึม เหนื่อย ความดันโลหิตและอัตราการหายใจอาจเพิ่มสูงขึ้นได้

1.3. พิษจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide : SO₂)

อาการ : อาการเฉียบพลัน ทางเข้าสู่ร่างกายของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์นั้น สามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งทางการหายใจและทางผิวหนัง หากได้รับเข้าไปปริมาณเล็กน้อยจะก่อให้เกิดอาการระคายเคืองต่อระบบหายใจและมีอาการไอมาก สารตัวนี้จะละลายได้ดีมากในน้ำ และเป็นกรดที่มีความรุนแรงปานกลาง ออกฤทธิ์ระคายเคืองต่อเยื่อต่างๆ โดยเฉพาะดวงตา และระบบทางเดินหายใจ อาจมีภาวะปอดบวมน้ำตามมาได้ และหากสัมผัสสารในปริมาณเข้มข้น

อาจกัดกร่อนผิวหนังได้ อาการเหล่านี้อาจไม่เกิดขึ้นทันที แต่จะเกิดตามมาภายหลังซึ่งเป็นอันตรายแก่ชีวิต ต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาลทันทีหากมีประวัติการสัมผัสชัดเจน หรือเริ่มมีอาการ

อาการระยะยาว หากสูญุดหายใจต่อเนื่องยาวนานพอจะกระตุ้นให้มีอาการของโรคหอบหืดได้

1.4. พิษจากก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน

อาการ : อาการเฉียบพลัน เนื่องจากเป็นแก๊สที่ละลายน้ำได้ไม่ดี ดังนั้นถ้ารับสัมผัสในปริมาณน้อย จะทำให้เกิดการระคายเคืองเยื่อทางเดินหายใจส่วนบนเพียงเล็กน้อย อาจก่อให้เกิดผลเสียเนื่องจาก จะไม่ทำให้เกิดอาการไอ คัดจมูก แสบจมูก ซึ่งเป็นอาการเตือนที่สำคัญ ทำให้มีการสูดดมไนโตรเจนไดออกไซด์เพิ่มเป็นระยะเวลานาน ทำให้รับสัมผัสมากขึ้นได้ ส่วนในกรณีสัมผัสในปริมาณมาก จะทำให้เกิดอาการระคายเคืองทางเดินหายใจส่วนบน คือ แสบจมูก ไอ เจ็บคอ และมีอาการแสบตาได้ด้วยได้ อาการสำคัญที่ต้องระวัง คือ การระคายเคืองทางเดินหายใจส่วนล่าง ซึ่งมักเกิดหลังจากสัมผัสสารชนิดนี้ไปแล้วประมาณ 24 ชั่วโมง โดยทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมปอด (Pulmonary edema) ซึ่งทำให้ร่างกายขาดออกซิเจนรุนแรงจนเสียชีวิตได้ และอาการอาจเร็วขึ้นถ้าสัมผัสในปริมาณมากขึ้น และหลังจากรักษาภาวะปอดบวมน้ำจุนดีขึ้นแล้วอาจเกิดภาวะหลอดลมฝอยอุดกั้น ซึ่งเกิดจากการอักเสบอย่างต่อเนื่องและเกิดพังผืดในหลอดลมฝอย

อาการระยะยาว ผู้ที่สัมผัสไนโตรเจนไดออกไซด์ อาจเกิดอาการหอบหืดและพังผืด ในเนื้อปอดได้

1.5. ฝุ่นละอองต่างๆ

อาการ : ฝุ่นละอองในอากาศมีทั้งชนิดที่เป็นอันตรายและอนินทรีย์สาร ทั้งนี้ขึ้นกับแหล่งที่มาของฝุ่นละออง ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ความอันตรายซึ่งอันตรายจากฝุ่นละอองในอากาศมักจะหมายถึงการทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้

(allergic reaction) การอุดตันจนเกิดปอดอักเสบ (pneumonitis) และการเกิดพังผืดในปอด (fibrosis) ซึ่งส่วนมากเป็นอนินทรีย์สาร แต่จะไม่รวมอันตรายที่เกิดจากกลุ่มอินทรีย์สารที่เป็นกลุ่มโรค หรือสารพิษ เช่น เชื้อวัณโรค เชื้อแอนแทรกซ์ เชื้อไวรัสหัด เชื้อไข้ทรพิษ (ฝีดาษ) เชื้อราชนิด Histoplasmosis หรือสารอินทรีย์เคมี เช่น ยากำจัดศัตรูพืช เป็นต้น เมื่อฝุ่นละอองเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาภายในร่างกาย เริ่มตั้งแต่เกิดอาการแพ้หรืออักเสบในโพรงจมูก โพรงไซนัส ช่องคอ และหลอดลม จนทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ หรือโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน หอบหืด เนื่องจากเมื่อฝุ่นละอองเข้าไปถึงส่วนที่อยู่ลึกที่สุดของทางเดินหายใจ ซึ่งก็คือ ถุงลมปอด เมื่อฝุ่นละอองสะสมเป็นปริมาณมากเกินไปกว่าความสามารถที่มาโครฟาจะกำจัดออกไปได้ จึงทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อปอด จนเกิดเป็นโรคปอดอักเสบ เมื่อเป็นเรื้อรังก็จะทำให้เกิดพังผืด หรือเกิดรอยแผลเป็นภายในปอดได้ ปัจจัยที่มีผลต่อปฏิกิริยาเหล่านี้ได้แก่ ปริมาณ ขนาด ชนิดของฝุ่นละออง รูปแบบการหายใจ อัตราการหายใจ และระยะเวลาที่หายใจอากาศ ที่มีฝุ่นละอองเหล่านี้

2. การเฝ้าระวังสุขภาพและการตรวจคัดกรองผู้ได้รับผลกระทบต่อเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะ

หลังเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะสิ่งจำเป็นที่สุดและเร่งด่วน คือการเข้าไปดูแลสุขภาพประชาชนที่ได้รับผลกระทบ โดยระบบการเฝ้าระวังจะดูตามความรุนแรงจากการสัมผัสสาร ชนิดและปริมาณของสาร และพื้นที่ที่ใกล้เคียงจากที่เกิดเหตุ ใช้การประเมินโดยเครื่องวัดสารเคมีในสิ่งแวดล้อม เป็นตัวกำหนดทิศทาง การเฝ้าระวัง ซึ่งโดยภาพรวมแบ่งพื้นที่การเฝ้าระวังเป็นดังนี้

1. ในกลุ่มสัมผัสรุนแรง (High Exposure) กำหนดพื้นที่โดยรอบที่เกิดเหตุ
2. ในกลุ่มสัมผัสปานกลาง (Moderate Exposure) กำหนดพื้นที่โดยรอบที่ห่างออกมา

3.) ในกลุ่มสัมผัสน้อย (Low Exposure) กำหนดพื้นที่โดยรอบที่ไกลออกไปอีก ใช้ Program Google Earth กำหนดกรอบวงกลมโดยรวม

การตรวจสอบสุขภาพในกลุ่มสัมผัสรุนแรง (High Exposure)

ซักประวัติ-อาการของกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบทั้งคนที่อยู่ในพื้นที่และผู้ที่ไม่เข้าไปให้ความช่วยเหลือ ตรวจร่างกายโดยแพทย์อย่างละเอียด

ตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC, Urine Analysis, SGOT, SGPT, ALP, Creatinine, Chest X-ray ,Pulmonary Function Test , EKG

การตรวจสอบสุขภาพกลุ่มสัมผัสปานกลาง (Moderate Exposure)

ซักประวัติ-อาการของกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบทั้งคนที่อยู่ในพื้นที่และผู้ที่ไม่เข้าไปให้ความช่วยเหลือ ตรวจร่างกายโดยแพทย์อย่างละเอียด

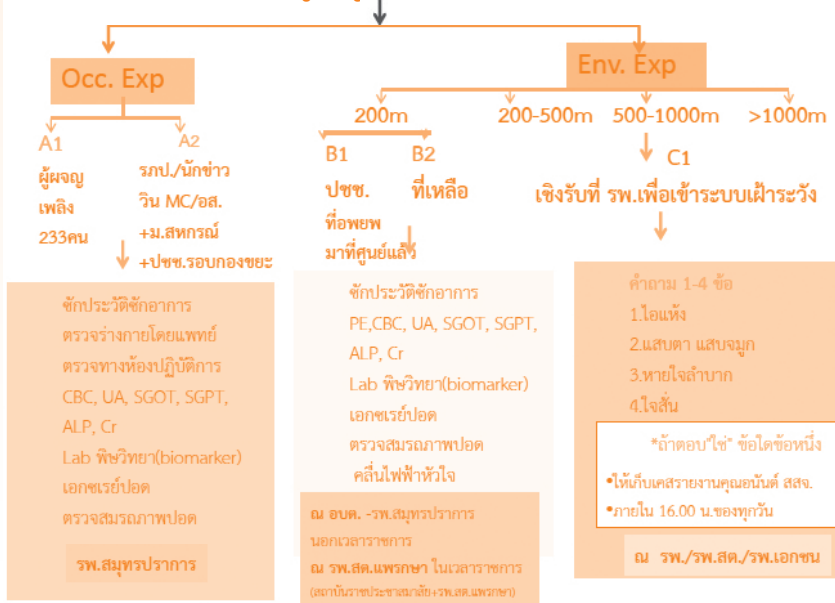
ตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC, Urine Analysis, SGOT, SGPT, ALP, Creatinine, Chest X-ray ,Pulmonary Function Test

การตรวจสอบสุขภาพกลุ่มสัมผัสน้อย (Low Exposure)

ใช้แบบสอบถามประเมินก่อน คำถาม 1-4 ข้อ 1)ไอแห้ง 2)แสบตา แสบจมูก 3)หายใจลำบาก 4)ใจสั่น ถ้ามีอาการก็ส่งตรวจตามข้อสอง และต้องมีการตรวจสอบสุขภาพซ้ำในเวลา 6 เดือน และที่ 1 ปี

ตัวอย่าง แผนการเฝ้าระวังและดูแลผู้สัมผัสที่ได้รับผลกระทบ
กรณีไฟไหม้บ่อขยะ ของจังหวัดสมุทรปราการ

แผนการเฝ้าระวังและดูแลผู้สัมผัสที่ได้รับผลกระทบกรณีไฟไหม้บ่อขยะ



รูปที่ 6 แผนการเฝ้าระวังและดูแลผู้สัมผัสที่ได้รับผลกระทบ
กรณีไฟไหม้บ่อขยะ ของจังหวัดสมุทรปราการ
ที่มา : โรงพยาบาลสมุทรปราการ

3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มบุคคลที่เข้าไปให้ความช่วยเหลือประชาชน
กับ ประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อน

1.) กลุ่มบุคคลที่เข้าไปให้ความช่วยเหลือประชาชน ควรใช้อุปกรณ์
ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด

1.1) อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection devices) สวมไว้เพื่อป้องกันศีรษะจากการถูกชนหรือกระแทก หรือวัตถุตกจากที่สูง กระทบต่อศีรษะ หมวกนิรภัย มี 2 ชนิด คือ 1) ชนิดที่มีขอบหมวกโดยรอบ และ 2) ชนิดที่มีเฉพาะกระบังด้านหน้า สำหรับกรณีไฟไหม้บ่อขยะแนะนำให้ใช้ชนิดที่มีขอบหมวกโดยรอบ ส่วนประกอบของหมวกนิรภัย ตัวหมวก ทำด้วยพลาสติกหรือไฟเบอร์กลาสหรือโลหะ สายพุง ประกอบด้วย สายรัดศีรษะ และสายรัดด้านหลังศีรษะ สามารถปรับได้เพื่อความสะดวก สำหรับผู้ใช้ สายรัดคาง แผ่นซับเหงื่อ ทำด้วยใยสังเคราะห์ สามารถซับเหงื่อ และให้อากาศผ่านได้ ผู้สวมจึงไม่ต้องถอดหมวกเพื่อซับเหงื่อบ่อยๆ

1.2) อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Eye and face protection devices) มี 2 แบบ คือ แบบไม่มีกระบังข้าง เหมาะสำหรับใช้งานที่มีเศษโลหะหรือวัตถุกระเด็นมาเฉพาะทางด้านหน้า แบบมีกระบังข้าง เหมาะสำหรับใช้งานการป้องกันควันไฟต่างๆ เช่น ไฟไหม้จากบ่อขยะ

1.3) อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (Respiratory protection devices) เป็นอุปกรณ์ช่วยป้องกันอันตรายจากมลพิษเข้าสู่ร่างกาย โดยผ่านทางปอด ซึ่งเกิดจากการหายใจเอามลพิษ เช่น อนุภาคก๊าซและไอระเหยที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศ ไฟไหม้ต่างๆ หรือเกิดจากปริมาณออกซิเจนในอากาศไม่เพียงพอ หน้ากากกรองอนุภาค ทำหน้าที่กรองอนุภาคที่แขวนลอยในอากาศ ซึ่งได้แก่ ฝุ่น พุ่ม ควัน ละออง ส่วนประกอบที่สำคัญของหน้ากากกรองอนุภาค ได้แก่

1.3.1) ส่วนหน้ากาก มีหลายขนาด เช่น ขนาด ¼ หน้า ขนาด ½ หน้า หรือขนาดเต็มหน้า

1.3.2) ส่วนกรองอากาศ ประกอบด้วยวัสดุกรองอากาศ (Filter) ที่นิยมใช้มี 3 ลักษณะ คือ

- ชนิดเป็นแผ่น ทำจากเส้นใยอัด ให้มีความพอเหมาะสำหรับกรองอนุภาค โดยให้มีประสิทธิภาพการกรองอากาศสูงสุด และแรงต้านทานต่อการหายใจเข้าน้อยที่สุด
- ชนิดที่วัสดุกรองอากาศถูกบรรจุอยู่ในตลับแบบหลวมๆ เหมาะสำหรับกรองฝุ่น
- ชนิดที่มีประสิทธิภาพสูง โดยนำวัสดุกรองอากาศ ที่มีลักษณะเป็นแผ่นบางมาพับขึ้นลง ให้เป็นจีบบรรจุในตลับ เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิว สำหรับอนุภาคที่จะไปเกาะ และลดแรงต้านการหายใจ

1.3.3) สายรัดศีรษะ ซึ่งสามารถปรับได้ตามต้องการ เพื่อให้กระชับกับหน้าผู้สวมใส่อยู่เสมอ สำหรับการออกหน้างานไฟไหม้บ่อยๆ หน้ากากที่เป็นตลับกรองจะมีประสิทธิภาพดีที่สุดในการปฏิบัติงาน

1.4) อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Body protection devices) เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เพื่อป้องกันอันตราย จากการทำงานในที่ที่มีความร้อนสูง หรือมีสะเก็ดลูกไฟ เป็นต้น ชุดป้องกันความร้อน ทำจากวัสดุ ที่สามารถทนความร้อน โดยใช้งานที่มีอุณหภูมิสูง เช่น ผ้าที่ทำจากเส้นใยแข็ง (glass fiber fabric) หรือทำจากหนัง เพื่อใช้ป้องกันความร้อน และการกระเด็นของโลหะที่ร้อนในกรณีที่ออกหน้างานไฟไหม้บ่อยๆ ควรมีอุปกรณ์ป้องกันความร้อนในสภาพที่สมบูรณ์

1.5) อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand protection devices) ถุงมือป้องกันความร้อน ใช้สำหรับงานที่ต้องจับต้องกับวัตถุที่ร้อน เช่น งานที่ต้องเข้าไปในพื้นที่ที่มีการเผาไหม้ เป็นต้น วัสดุที่ใช้ทำถุงมือมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของวัตถุที่ต้องสัมผัส เช่น ถุงมือที่ทำจากวัสดุที่มีส่วนผสมของแร่ใยหิน อะลูมิเนียม เป็นต้น

1.6) อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot protection devices) รองเท้านิรภัยชนิดหุ้มรองเท้าเป็นโลหะ สามารถรับน้ำหนักได้ 2,500 ปอนด์ และทนแรงกระแทกของวัตถุหนัก 50 ปอนด์ ที่ตกจากที่สูง 1 ฟุตได้ เหมาะสำหรับใช้ลงพื้นที่ไฟไหม้บ่อยๆ

2.) กลุ่มของประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อน

สำหรับอุปกรณ์ป้องกันควันไฟ ที่เกิดจากไฟไหม้บ่อยๆที่ดีที่สุดคือ หน้ากากแบบมิดัลบกรอง แต่ด้วยเหตุที่ประชากรที่ได้รับผลกระทบมีจำนวนมาก และอุปกรณ์มีไม่เพียงพอเราจึงให้ใช้หน้ากากอนามัย N95 แทน และต้องทำความเข้าใจกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุไฟไหม้ว่า การใช้เสื้อผ้ามายปิดจมูก ไม่ช่วยในการป้องกันอันตรายใดๆ ได้ และควรได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

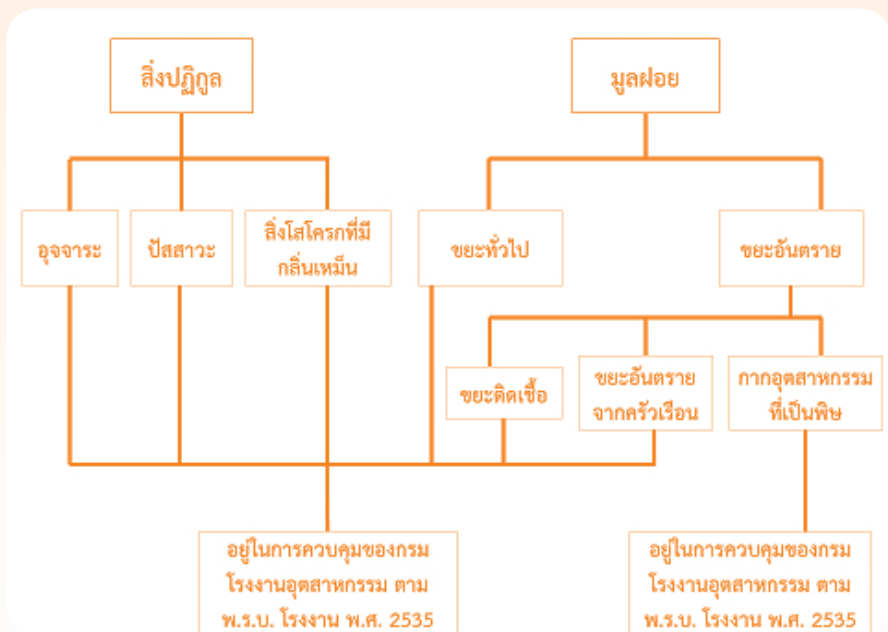
เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. แนวทางการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม. กรมควบคุมโรค. 2557.
2. ย่ง อินเตอร์เทรด จำกัด.อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ(Head Protection Devices). [อินเทอร์เน็ต].2557 [เข้าถึงเมื่อ 2 พฤษภาคม 2558].เข้าถึงได้จาก <http://www.yonginter.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=539475049&Ntype=2>

บทที่ 4

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการนำไปใช้

ในบทนี้ เป็นการนำเสนอกฎหมายหลักที่สำคัญเกี่ยวกับบ่อขยะ โดยจะนำเสนอการทบทวนกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย และกฎหมายที่ใช้ในกรณีเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินไฟไหม้บ่อขยะ ซึ่งตามหลักการจัดการสาธารณสุข การป้องกัน (prevention) และการเตรียมความพร้อม (preparation) เป็นขั้นตอนที่สำคัญรองรับกับเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นการบังคับใช้กฎหมาย จึงเป็นมาตรการในการป้องกันเหตุการณ์และความรุนแรงของเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินที่จะเกิดขึ้น และป้องกันผลกระทบ เหตุรำคาญ หรือความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพประชาชน อย่างไรก็ตามการจัดการ ควบคุม ดูแลสิ่งปฏิกูล และมูลฝอยในประเทศไทยจะมีความเกี่ยวข้องกับกฎหมายหลักๆ ภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ดังรูป



รูปที่ 7 แสดงการควบคุมดูแลสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยของส่วนราชการส่วนท้องถิ่น
กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ที่มา : ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย, 2557. หน้า 49.

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ให้อำนาจราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย โดยกำหนดไว้ในหมวด 3 ว่าด้วยเรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย โดยในมาตรา 18 ระบุไว้ว่า “การเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นอำนาจของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น” จึงถือได้ว่าการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยเป็นหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นโดยตรง และในมาตรา 20 ระบุไว้ว่า

“เพื่อประโยชน์ในการรักษาความสะอาดและการจัดระเบียบในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่น” ดังต่อไปนี้

(1) ห้ามการถ่าย เท ทิ้ง หรือทำให้มีขึ้นในที่หรือทางสาธารณะซึ่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย นอกจาก ในที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้ให้

(2) กำหนดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยตามที่หรือทางสาธารณะและสถานที่เอกชน

(3) กำหนดวิธีการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยหรือให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ใดๆ ปฏิบัติให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะตามสภาพหรือลักษณะการใช้อาคารหรือสถานที่นั้นๆ

(4) กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการของราชการส่วนท้องถิ่นหรือบุคคลอื่นที่ราชการส่วนท้องถิ่นมอบให้ดำเนินการแทน ในการเก็บ ขน หรือกำจัด สิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง ทั้งนี้ การจะกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยราชการส่วนท้องถิ่นนั้นจะต้องดำเนินการ ให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

(5) กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอย เพื่อให้ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 19 ปฏิบัติ ตลอดจนกำหนดอัตราค่าบริการขั้นสูงตามลักษณะการให้บริการที่ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 19 จะพึงเรียกเก็บได้

(6) กำหนดการอื่นใดที่จำเป็นเพื่อให้ถูกต้องด้วยสุขลักษณะ

พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 มีสาระสำคัญ เกี่ยวกับการควบคุม กำกับ ดูแลการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เพื่อการรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง โดยในหมวด 3 ว่าด้วยเรื่องการห้ามทิ้งสิ่งปฏิกูลมูลฝอยในที่สาธารณะและสถานสาธารณะ โดย

มาตรา 31 ห้ามมิให้ผู้ใด (1) บ้วนหรือถ่มน้ำลาย เสมหะ บ้วนน้ำหมาก สั่งน้ำมูก เทหรือทิ้งสิ่งใด ๆ ลงบนถนนหรือบนพื้นรถหรือพื้นเรือโดยสาร (2) ทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในสถานสาธารณะนอกภาชนะหรือที่ที่ราชการส่วนท้องถิ่นได้จัดไว้

มาตรา 32 ห้ามมิให้ผู้ใด (1) ทิ้งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยลงบนที่สาธารณะ (2) ปล่อยปละละเลยให้มีสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยในที่ดินของตนในสภาพที่ประชาชนอาจเห็นได้จากที่สาธารณะ

ใน มาตรา 51 ให้อำนาจผู้พบเห็นการกระทำความผิดสามารถแจ้งความได้ โดยระบุว่า “ในกรณีที่มีผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ประชาชนผู้พบเห็นอาจแจ้งความต่อพนักงานสอบสวน เจ้าพนักงานท้องถิ่นหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อให้พนักงานสอบสวน เจ้าพนักงานท้องถิ่น หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่โดยไม่ชักช้า และให้ถือว่าประชาชนผู้พบเห็นการกระทำความผิดดังกล่าวเป็นผู้เสียหายตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา”

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 มีสาระสำคัญในหมวด 4 ส่วนที่ 6 ว่าด้วยเรื่องมลพิษอื่นและของเสียอันตราย โดยในมาตรา 78 ระบุว่า “การเก็บรวบรวม การขนส่ง และการจัดการด้วยประการใดๆ เพื่อบำบัดและจัดขยะมูลฝอยและของเสียอื่นที่อยู่ในสภาพเป็นของแข็ง การป้องกันและควบคุมมลพิษที่เกิดจากหรือมีที่มาจากการทำเหมืองแร่ทั้งบนบกและในทะเล การป้องกัน และควบคุมมลพิษที่เกิดจากหรือมีที่มาจากการสำรวจ และขุดเจาะน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และสารไฮโดรคาร์บอนทุกชนิดทั้งบนบกและในทะเล หรือการป้องกันและควบคุมมลพิษที่เกิดจากหรือมีที่มาจากการปล่อยทิ้งน้ำมัน และการทิ้งเทของเสียและวัตถุอื่นๆ จากเรือเดินทะเล เรือบรรทุกน้ำมัน และเรือประเภทอื่น ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น”

มาตรา 79 ระบุว่า “ในกรณีที่ไม่มีกฎหมายใดบัญญัติไว้โดยเฉพาะ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำ ของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดชนิดและประเภทของของเสียอันตราย ที่เกิดจากการผลิต การใช้สารเคมี หรือวัตถุอันตรายในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การสาธารณสุขและกิจการอย่างอื่นให้อยู่ในความควบคุม ในการนี้ ให้กำหนดหลักเกณฑ์ มาตรการ และวิธีการเพื่อควบคุมการเก็บ รวบรวม การรักษาความปลอดภัย การขนส่งเคลื่อนย้าย การนำเข้าในราชอาณาจักร การส่งออกนอกราชอาณาจักร และการจัดการ บำบัด และกำจัดของเสียอันตรายดังกล่าวด้วยวิธีการ ที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชา ที่เกี่ยวข้องด้วย”

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ได้กำหนดเกณฑ์ควบคุมวัตถุอันตราย โดยการนำเข้า ผลิต ขนส่ง ใช้งาน การกำจัดและส่งออก ไม่ให้มีผลกระทบ และเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช สมบัติ หรือสิ่งแวดล้อม กระทรวงอุตสาหกรรม

ได้แบ่งสารอันตรายออกเป็น 4 ประเภท เพื่อให้สามารถควบคุม ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม และจัดตั้งศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตราย เพื่อประสานงานกับหน่วยงาน ราชการอื่นๆ ในด้านข้อมูลวัตถุอันตรายและสร้างเกณฑ์และวิธีการจดทะเบียน วัตถุอันตราย

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ได้กำหนดและควบคุมการจัดการ ขยะมูลฝอย และกากอุตสาหกรรมไว้ในประกาศหรือกฎหมายหลายฉบับ เช่น

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ ที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548 ลงวันที่ 27 ธ.ค. 2548
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติ เกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช่แล้วของผู้ประกอบกิจการ บำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2550 ลงวันที่ 24 พ.ค. 2550
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติ เกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 13 พ.ย. 2551

กรณีประชาชนได้รับความเดือดร้อนและผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม

ในกรณีประชาชนได้รับความเดือดร้อนและผลกระทบจากปัญหา สิ่งแวดล้อม สามารถร้องเรียนได้ที่ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยผู้กระทำความผิดจะต้องระวางโทษตาม พ.ร.บ.การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535
2. พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535
3. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
4. พระราชบัญญัติวัดอันตราย พ.ศ. 2535
5. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535
6. ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย. คู่มือแนวทางการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการจัดการมูลฝอย สำหรับหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นและเจ้าพนักงานตามกฎหมายการสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2557.
7. ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย. คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2557.
8. ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย. รวมบทความตัวอย่างคดีปกครองที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2558.
9. สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 17 พฤศจิกายน 2558], เข้าถึงได้จาก: <http://www.ertc.deqp.go.th/ertc/images/stories/user/ct/จัดตั้งศูนย์สาธิต/ภาคผนวก%20ก%20กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องการจัดการขยะ.pdf>

10. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 (จังหวัดพิษณุโลก). กฎหมายสิ่งแวดล้อมในการจัดการขยะมูลฝอย [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 17 พฤศจิกายน 2558], เข้าถึงได้จาก: http://reo3.go.th/KM_reo3/law.pdf

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

เกณฑ์การประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น และความพร้อมในการระงับเหตุไฟไหม้บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

เกณฑ์การประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นและความพร้อมในการระงับเหตุไฟไหม้บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย แบ่งเป็น 4 หมวด ได้แก่

หมวดที่ 1 การป้องกันการเกิดไฟไหม้ มีประเด็นย่อย 10 ประเด็น

หมวดที่ 2 การเฝ้าระวังและการติดตามตรวจสอบ มีประเด็นย่อย 3 ประเด็น

หมวดที่ 3 การแก้ไขเมื่อเกิดไฟไหม้ มีประเด็นย่อย 10 ประเด็น

หมวดที่ 4 อื่นๆ มีประเด็นย่อย 2 ประเด็น

ในการประเมิน ถ้าสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยใดสอดคล้องกับประเด็นที่กำหนดไว้ให้ทำเครื่องหมาย ✓ แต่หากไม่สอดคล้องให้ทำเครื่องหมาย X ในช่องการประเมินผล

ตารางรายการเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นและความพร้อมในการระงับเหตุไฟไหม้บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย

หัวข้อที่	ประเด็น	ผลการประเมิน
หมวดที่ 1 การป้องกันการเกิดไฟไหม้		
1.1	มีการกำหนดระยะเวลาการเปิด-ปิดสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	
1.2	บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยมีเจ้าหน้าที่ดูแลตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามาโดยไม่ได้รับอนุญาต	
1.3	หลุมฝังกลบรับกำจัดเฉพาะขยะมูลฝอยชุมชนทั่วไปเท่านั้น	
1.4	มีการห้ามเผาขยะมูลฝอย เศษใบไม้ กิ่งไม้ หรือวัสดุอื่นๆใด ภายในบริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	
1.5	มีการติดป้ายเตือนห้ามพนักงานและผู้เข้ามาติดต่อสูบบุหรี่หรือทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่กำจัดขยะมูลฝอย	
1.6	มีการห้ามเจ้าหน้าที่หรือบุคคลภายนอกทำการคุ้ยเขี่ยขยะมูลฝอยบริเวณที่กำจัดขยะมูลฝอย	
1.7	มีระบบระบายก๊าซภายในบริเวณที่กำจัดขยะมูลฝอย	
1.8	มีการกองขยะมูลฝอยสูงน้อยกว่า 5 เมตร หรือลึกละน้อยกว่า 5 เมตร	

หัวข้อที่	ประเด็น	ผลการประเมิน
1.9	มีการกลบทับขยะมูลฝอยทุกครั้งหรือทุกวันหลังการทิ้งขยะมูลฝอย	
1.10	สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยไม่มีโอกาสเกิดไฟไหม้ อันเนื่องมาจากกิจกรรมภายนอก เช่น ไม่มีการเผาหญ้าหรือฟางบริเวณรอบๆ	
หมวดที่ 2 การเฝ้าระวังและการติดตามตรวจสอบ		
2.1	ในตอนเช้าหรือตอนสายบริเวณผิวหน้าหลุมฝังกลบขยะไม่มีไอน้ำก่อตัวขึ้น	
2.2	มีการตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ก๊าซมีเทน ก๊าซออกซิเจน ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ และอุณหภูมิ บริเวณที่กำจัดขยะมูลฝอย	
2.3	มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์สำหรับดับไฟ ผงยู่เพลิงและสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเป็นประจำทุกปี	
หมวดที่ 3 การแก้ไขเมื่อเกิดไฟไหม้		
3.1	สัญญาณเตือนเมื่อเกิดไฟไหม้สามารถมองเห็นและเข้าถึงได้ง่าย	
3.2	สภาพถนนทางเข้าบริเวณที่กำจัดขยะมูลฝอยเป็นถนนลาดยางหรือลูกรังบดอัดแน่น	
3.3	มีอุปกรณ์สำหรับระงับเหตุเบื้องต้นเมื่อเกิดไฟไหม้สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยที่พร้อมใช้งาน	

หัวข้อที่	ประเด็น	ผลการประเมิน
3.4	มีบัญชีรายชื่อ/หมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการระงับเหตุการณ์เกิดเพลิงไหม้อย่างครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน	
3.5	มีเจ้าหน้าที่ที่เตรียมพร้อมสำหรับการดับไฟในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	
3.6	มีน้ำสำรองสำหรับใช้ดับไฟ	
3.7	มีดินสำรองสำหรับกลบทับกรณีเกิดไฟไหม้	
3.8	มีรถชุดหรือรถตักประจำสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	
3.9	มีรถบรรทุกน้ำสำหรับสูบน้ำประจำสถานีฝังกลบสำหรับดับไฟเบื้องต้น กรณีเกิดไฟไหม้ที่ผิวหน้าหลุมฝังกลบ ไม่น้อยกว่า 5 ลบ.ม.	
3.10	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมีเพียงพอและเหมาะสมสำหรับเจ้าหน้าที่ใช้ในการดับไฟกรณีเกิดไฟไหม้กับสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย	
หมวดที่ 4 อื่นๆ		
4.1	ไม่เคยมีประวัติการเกิดไฟไหม้ในสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	
4.2	มีการฝึกอบรม/ฝึกซ้อมเจ้าหน้าที่ประจำสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเกี่ยวกับการป้องกัน/ระงับเหตุการณ์เกิดไฟไหม้และการปฐมพยาบาลประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	

จากนั้นรวมจำนวนข้อที่ไม่สอดคล้องหรือทำเครื่องหมาย X จะได้คะแนนความเสี่ยง นำไปพิจารณาความเสี่ยงดังนี้

- ถ้าได้มากกว่าหรือเท่ากับ 20 ข้อ (มากกว่าหรือเท่ากับ 80 %) โอกาสเสี่ยงต่อความรุนแรง และผลกระทบจากเหตุไฟไหม้บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยสูงมาก

- จำนวน 15 – 19 ข้อ (60 - 79 %) โอกาสเสี่ยงต่อความรุนแรงและผลกระทบจากเหตุไฟไหม้บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยสูง

- จำนวน 10 – 14 ข้อ (40 - 59 %) โอกาสเสี่ยงต่อความรุนแรงและผลกระทบจากเหตุไฟไหม้บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยปานกลาง

- จำนวน 5 – 9 ข้อ (20 - 39 %) โอกาสเสี่ยงต่อความรุนแรงและผลกระทบจากเหตุไฟไหม้ บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยน้อย

- จำนวนน้อยกว่า 5 ข้อ (น้อยกว่า 20 %) โอกาสเสี่ยงต่อความรุนแรงและผลกระทบจากเหตุไฟไหม้บริเวณสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยน้อยมาก

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ

<http://infofile.pcd.go.th/waste/EvaCriteriaWaste.pdf?CFID=2339878&CFTOKEN=16136229>

ภาคผนวก ข.

แบบสอบถามผลกระทบด้านสุขภาพจากเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-นามสกุล.....เพศ อายุปี

หมายเลขบัตรประชาชน.....

ที่อยู่ปัจจุบัน

หมายเลขโทรศัพท์

โรคประจำตัว.....

การสูบบุหรี่ ☐ สูบ ☐ ไม่สูบ

ท่านตั้งครรภ์ ☐ ใช่ ☐ ไม่ใช่

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการสัมผัสควันไฟ

วันที่ท่านได้รับสัมผัสควันไฟ ตั้งแต่วันที่.....ถึง.....

สถานที่สัมผัสควันไฟ ☐ ในอาคาร ☐ นอกอาคาร

☐ ทั้งในและนอกอาคาร

ระยะเวลาที่ได้รับสัมผัสควันไฟโดยเฉลี่ยชั่วโมง/วัน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพ กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับข้อมูลของท่าน และกรอกข้อมูลตามที่ให้ระบุ

ท่านมีอาการเหล่านี้หรือไม่	ไม่มี	มี โปรดระบุวันที่ และ ช่วงเวลา ที่มีอาการ (เช่น 17/3/57, 8.00-12.00 น)	ไม่ได้ไป พบแพทย์ (หายได้เอง)	ไปพบแพทย์	
				ไม่นอน รพ.	นอน รพ. (ระบุการ วินิจฉัย และ ระยะเวลา นอน รพ.)
คัดจมูก					
มีน้ำมูก					
แสบจมูก					
เลือดกำเดาไหล					
เสียงแหบ					
แสบคอ					
ไอมีเสมหะ					
ไอแห้งๆ					
หายใจลำบาก					
หายใจดังหวีด					
เหนื่อยง่าย					
เท้าบวม					
หัวใจเต้นเร็ว					

ท่านมีอาการเหล่านี้หรือไม่	ไม่มี	มี โปรดระบุวันที่ และ ช่วงเวลา ที่มีอาการ (เช่น 17/3/57, 8.00-12.00 น)	ไม่ได้ไป พบแพทย์ (หายได้เอง)	ไปพบแพทย์	
				ไม่นาน รพ.	นอน รพ. (ระบุมาร วินิจฉัย และ ระยะเวลา นอน รพ.)
ปวดศีรษะ					
เวียนศีรษะ					
คันตามร่างกาย					
มีผื่นแดง					
แสบตา					
ตาแดง					
น้ำตาไหล					
เห็นภาพไม่ชัด					

ภาคผนวก ก.

เกณฑ์ปกป้องสุขภาพประชาชนจากเหตุสารเคมีรั่วไหลสู่บรรยากาศ

เกณฑ์ปกป้องสุขภาพประชาชนจากเหตุสารเคมีรั่วไหลสู่บรรยากาศ หมายความว่า ระดับความเข้มข้นสูงสุดของสารเคมีในบรรยากาศที่ประชาชนทั่วไป รวมถึง เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยที่รับสัมผัสทางการหายใจ ในระยะเวลา 1 ชั่วโมง โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ แบบเฉียบพลัน ตามความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพ 3 ระดับ มีหน่วยเป็นส่วนในล้านส่วน (ppm)

เกณฑ์ปกป้องสุขภาพประชาชนจากการได้รับ Sulfur Dioxide (SO ₂) เหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหลสู่บรรยากาศ	ความเข้มข้น (ppm)	การดำเนินการป้องกันสุขภาพประชาชนจากการรับสัมผัสสารเคมี
ระดับที่ 1 ระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศ ที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน	0 - 0.20	กรณีไม่เกินระดับ 1 ควรดำเนินการแจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับทราบและเตรียมการป้องกันตนเองได้แก่ จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากป้องกันสารเคมี ชนิดครอบจมูกและปากและผ้าชุบน้ำหมาดๆ เป็นต้น

เกณฑ์ปกป้องสุขภาพ ประชาชนจากการได้รับ Sulfur Dioxide (SO ₂) เหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล สู่บรรยากาศ	ความเข้มข้น (ppm)	การดำเนินการป้องกัน สุขภาพประชาชนจากการ รับสัมผัสสารเคมี
		<u>กรณีเกินระดับที่ 1</u> แต่ไม่ถึง ระดับ 2 ควรดำเนินการ ป้องกันการรับสัมผัสสารเคมี เช่น การสวมใส่หน้ากาก ป้องกันสารเคมีชนิดครอบ จมูกและปาก หลีกเลี่ยงการ สัมผัสทางการหายใจ เป็นต้น
<u>ระดับที่ 2</u> ระดับความเข้มข้น ของสารเคมีในบรรยากาศ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สุขภาพเล็กน้อย เช่น อาการ ระคายเคืองต่อระบบทางเดิน หายใจ เป็นต้น	0.20 - 0.75	<u>กรณีตั้งแต่ระดับ 2</u> ขึ้นไป ควรดำเนินการปกป้องทาง สุขภาพประชาชนจากการรับ สัมผัสสารเคมี โดยการอพยพ ออกจากพื้นที่ หรือการหลบ ภัยในอาคาร แล้วแต่กรณี
<u>ระดับที่ 3</u> ระดับความเข้มข้น ของสารเคมีในบรรยากาศ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สุขภาพอย่างร้ายแรง แต่ไม่ถึง ขั้นเสียชีวิต	0.75 - 30.00	

เกณฑ์ปกป้องสุขภาพ ประชาชนจากการได้รับ Sulfur Dioxide (SO ₂) เหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล สู่บรรยากาศ	ความเข้มข้น (ppm)	การดำเนินการป้องกัน สุขภาพประชาชนจากการ รับสัมผัสสารเคมี
ระดับที่ 4 ระดับความเข้มข้น ของสารเคมีในบรรยากาศ ที่ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สุขภาพอย่างร้ายแรง ถึงขั้น เสียชีวิต	> 30.00	

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ



กรมควบคุมโรค
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข