



มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงาน ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)

ฉบับปรับปรุงใหม่ 2555





มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงาน ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)

ฉบับปรับปรุงใหม่ 2555



มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานที่มุ่งหวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ฉบับปรับปรุงใหม่ (2555)

1. ทีมผู้หวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)
2. มาตรฐาน
3. แนวทางปฏิบัติงาน
4. ระบาดวิทยา

ISBN : 978-616-11-1336-0

ที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ	เจตนาแสน	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค
นายแพทย์คำณวน	อึ้งชูศักดิ์	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
นายแพทย์ภาสกร	อัครเสวี	ผู้อำนวยการสำนักระบาดวิทยา

คณะกรรมการ

นางสาวนิภาพรรณ	สฤณีอภิรักษ์	สำนักระบาดวิทยา
นายวันชัย	อาจเขียน	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี
แพทย์หญิงวรารักษ์	ตั้งคณะกุล	สำนักโรคติดต่อทั่วไป
นายอำนาจ	ทิพศรีราช	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 เชียงใหม่
นางสาวสุภาวดี	แสงเรือน	สำนักระบาดวิทยา

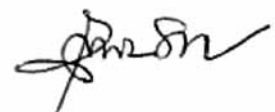
จัดพิมพ์โดย : สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค**พิมพ์ครั้งที่ 1** : สิงหาคม 2555 จำนวน 3,000 เล่ม**ออกแบบโดย** : สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดส์ดีไซน์**พิมพ์ที่** : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

คำนำ

ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team : SRRT) เป็นกลไกสำคัญในการรับมือกับโรคและภัยคุกคามที่เป็นปัญหาต่อสุขภาพของประชาชน ปี พ.ศ. 2548 เริ่มมีการจัดตั้งทีม SRRT ระดับอำเภอ จังหวัด เขต และส่วนกลาง จำนวน 1,030 ทีม และในปี พ.ศ. 2554 กรมควบคุมโรค ได้กำหนดนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน จัดให้มีระบบการเฝ้าระวังเหตุการณ์สำหรับ SRRT เครือข่ายระดับตำบล จำนวน 2,775 ทีม และขยายผลเต็มพื้นที่ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 ภารกิจสำคัญของทีม SRRT คือการป้องกันควบคุมโรค เน้นการเฝ้าระวังหยุดหรือจำกัดการแพร่ระบาดของโรคโดยเร็ว มีความหลากหลายของหน่วยงาน ได้แก่ ทีม SRRT ระดับตำบล/ท้องถิ่น อำเภอ จังหวัด เขต และส่วนกลาง ความแตกต่างของหน่วยงาน ทำให้จำเป็นต้องมีมาตรฐานทีม เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนา และเป็นแนวทางการปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน สอดคล้องกับกฎอนามัยระหว่างประเทศ (International Health Regulation, IHR2005) และนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน ผลักดันให้การพัฒนาทีม SRRT ต่อไปในอนาคตจำเป็นต้องเน้นคุณภาพ และมีความเป็นมืออาชีพมากยิ่งขึ้น

มาตรฐาน SRRT ฉบับแรก พ.ศ. 2548 มีส่วนทำให้การจัดตั้งทีมเป็นรูปธรรมชัดเจน เพิ่มผลงานเชิงปริมาณ และใช้สร้างความสัมพันธ์ในเครือข่าย แต่มีข้อจำกัดที่ใช้ได้เฉพาะหน่วยงานที่มีงานระบาดวิทยาอยู่เดิม มีความล้าสมัยกับมาตรฐานงานเฝ้าระวังฯ และมาตรฐานไม่ได้แสดงขีดความสามารถของทีมที่เป็นจริง ทำให้จำเป็นต้องปรับปรุงมาตรฐานใหม่ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 เพื่อผลักดันการพัฒนาความสามารถของทีมสู่ทีม SRRT มืออาชีพ (Professional SRRT) จากการนำมาตรฐานฉบับที่ 2 ไปใช้พบว่ายังขาดรายละเอียดและตัวอย่างในตัวชี้วัดย่อย จึงนำมาปรับปรุงมาตรฐานใหม่ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2555 ใช้ประเมินทีม SRRT ระดับอำเภอ จังหวัด เขต และส่วนกลาง เพื่อเพิ่มคุณภาพการประเมินและง่ายต่อการปฏิบัติงานยิ่งขึ้น

สำนักระบาดวิทยาหวังว่ามาตรฐาน SRRT ฉบับใหม่ พ.ศ. 2555 จะช่วยเพิ่มคุณภาพการประเมิน เพิ่มประสิทธิภาพของการนำไปใช้งาน และช่วยพัฒนาทีม SRRT ทุกระดับให้มีความเป็นมืออาชีพ สร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งแบบยั่งยืนต่อไป



นายแพทย์ภาสกร อัครเสวี
ผู้อำนวยการสำนักระบาดวิทยา

กิตติกรรมประกาศ

1. ด้วยความเคารพอย่างสูงแต่ อาจารย์นายแพทย์สุชาติ เจตเสน ผู้บุกเบิกงานระบาดวิทยาภาคสนามในประเทศไทย และผู้อำนวยการกองระบาดวิทยาคนแรก ซึ่งกรุณาให้คำชี้แนะ ในการพัฒนาทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ตลอดมา
2. ด้วยความเคารพแต่ นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์ นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค ผู้นำและผลักดัน การพัฒนาทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) อย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง
3. ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ภาสกร อัครเสวี ผู้อำนวยการสำนักระบาดวิทยา ที่ได้ให้ความสำคัญ และคำแนะนำต่อ การพัฒนาทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ทุกระดับ
4. ขอขอบคุณ แพทย์หญิงพจมาน ศิริอารยาภรณ์ นายแพทย์โสภณ เอี่ยมศิริถาวร แพทย์หญิงดารินทร์ อารีย์โชคชัย ซึ่งได้ให้คำแนะนำ ให้ข้อคิดเห็นในการปรับปรุงพัฒนามาตรฐาน SRRT
5. ขอขอบคุณ ผู้แทนทีม SRRT ระดับจังหวัดและอำเภอ ผู้แทนทีม SRRT สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ผู้แทนกลุ่มระบาดวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะ ชี้แจง ท้วงติง และคำแนะนำเพิ่มเติมระหว่างการประชุมมาตรฐาน และการประชุมต่างๆ

การทำงานสาธารณสุข เราเน้นงานป้องกันควบคุมโรค คนที่ทำงานต้องใช้ระบาดวิทยาเป็นเครื่องมือการทำงาน เราต้องมีหลักฐาน ต้องหาความจริง ศัพท์สมัยใหม่เรียกกันว่า Evidenced-base ต้องพิสูจน์ได้ ต้องเปรียบเทียบความแตกต่างหาความสัมพันธ์ได้ ส่วนผู้รักษา (Clinician) ใช้ Opinion base จากประสบการณ์ที่เห็นว่าคนไข้อาการแบบนี้รักษาด้วยยาอย่างนี้หาย แต่ระบาดวิทยา ใช้การรวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูล ใช้ Measurement (การวัดทางสาธารณสุข)

ระบาดวิทยาต้องใช้ศาสตร์ทุกอย่าง ไม่ได้ยึดติดศาสตร์สมัยเก่า ปัจจุบันเราอาศัยวิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์แขนงใหม่ ทั้งเรื่อง Pathology, Biology, Microbiology, Molecular biology

เดิมเราทำงานระบาดวิทยากันมานานกว่า 30 ปี แต่ยังไม่เห็นใครเห็นผลงาน จนกระทั่งมีการระบาดของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ เช่น SARS, ไข้หวัดนก, ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ มี Evidence ที่ส่งผลกระทบต่อชัดเจน รัฐบาลและประเทศเพื่อนบ้านจึงเห็นความสำคัญของงานที่พวกเราทำ

อาจารย์นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน
มีนาคม 2555

สาระสำคัญของมาตรฐาน SRRT ฉบับปรับปรุงใหม่ (2555)

มาตรฐาน SRRT ฉบับปรับปรุงใหม่ (2555) นี้ จะเริ่มใช้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 สำหรับทีม SRRT ระดับอำเภอ จังหวัด เขต และส่วนกลางเท่านั้น โดยมีแนวทางและข้อวัชชีวัตต์ย่อยเหมือนฉบับปี 2552 เพื่อไม่ให้ผู้ปฏิบัติเกิดความสับสน หลักเกณฑ์อายุการรับรองมาตรฐานใช้ได้ 3 ปีเหมือนเดิม แต่สามารถเพิ่มระดับการรับรองจากผ่านระดับพื้นฐานเป็นระดับดีได้ โดยพัฒนาผลงานและให้ประเมินรับรองใหม่ภายใน 1-3 ปี ซึ่งมีเนื้อหาที่เพิ่มเติมและปรับเปลี่ยนเกณฑ์บางตัวดังนี้

เนื้อหาเพิ่มเติม

1. เกณฑ์การสอบสวนโรคที่ปรับใหม่ระดับอำเภอ จังหวัด เขต และส่วนกลาง
2. ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมโรค และนิยามศัพท์ที่ใช้ทางระบาดวิทยา
3. ตัวอย่างหลักฐานสำหรับตัวชี้วัดย่อยบางตัว
4. ตัวอย่างรายงานสอบสวนโรคฉบับสมบูรณ์ (Full Report)

เกณฑ์ตัวชี้วัดที่เปลี่ยนไป

ตัวชี้วัดที่ 12, 13 และ 15

เดิม

ผ่านเกณฑ์ตามเงื่อนไขร้อยละ 40-59

ผ่านระดับพื้นฐาน

ปรับใหม่เป็น

ผ่านเกณฑ์ตามเงื่อนไขร้อยละ 50-59

ผ่านระดับพื้นฐาน

ตัวชี้วัดที่ 14 ผลงานคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค

เดิม

รายงานสอบสวนและควบคุมโรคที่มีคุณภาพร้อยละ 40-59

ผ่านระดับพื้นฐาน

รายงานสอบสวนและควบคุมโรคที่มีคุณภาพร้อยละ 60-79

ผ่านระดับ S1

รายงานสอบสวนและควบคุมโรคที่มีคุณภาพร้อยละ 80 ขึ้นไป

ผ่านระดับ S2

ปรับใหม่เป็น

รายงานสอบสวนและควบคุมโรคที่มีคุณภาพ 1 เรื่อง

ผ่านระดับพื้นฐาน

รายงานสอบสวนและควบคุมโรคที่มีคุณภาพ 2 เรื่อง

ผ่านระดับ S1

รายงานสอบสวนและควบคุมโรคที่มีคุณภาพมากกว่า 2 เรื่อง

ผ่านระดับ S2

ตัวชี้วัดที่ 16 ผลงานคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค

เดิม

การเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพร้อยละ 40-59

ผ่านระดับพื้นฐาน

การเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพร้อยละ 60-79

ผ่านระดับ S1

การเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพร้อยละ 80 ขึ้นไป

ผ่านระดับ S2

ปรับใหม่เป็น

การเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 1 เรื่อง

ผ่านระดับพื้นฐาน

การเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 2 เรื่อง

ผ่านระดับ S1

การเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพมากกว่า 2 เรื่อง

ผ่านระดับ S2

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	1
1. ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team : SRRT)	1
2. กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (IHR2005)	4
3. กรอบแนวคิดของมาตรฐาน SRRT การพัฒนาทีม และการประยุกต์ใช้	7
บทที่ 2 มาตรฐาน SRRT และเกณฑ์การประเมิน	9
1. มาตรฐานทีม ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดย่อย	9
2. ระดับทีมตามมาตรฐาน	10
3. การผ่านเกณฑ์ และการยกระดับมาตรฐาน	11
4. การรับรองผลการประเมินมาตรฐาน	12
5. รายการตัวชี้วัดย่อย และเกณฑ์ผ่านรายตัวชี้วัด (ใช้เฉพาะทีมระดับอำเภอ จังหวัด เขต ส่วนกลางเท่านั้น)	13
บทที่ 3 รายละเอียดตัวชี้วัดมาตรฐาน SRRT (Templates)	17
ตัวชี้วัดที่ 1 การจัดตั้งทีม SRRT	17
ตัวชี้วัดที่ 2 ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ	18
ตัวชี้วัดที่ 3 ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน	20
ตัวชี้วัดที่ 4 ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน	21
ตัวชี้วัดที่ 5 ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วนและการฝึกซ้อม	23
ตัวชี้วัดที่ 6 การเฝ้าระวังและเตือนภัย	24
ตัวชี้วัดที่ 7 การประเมินสถานการณ์และรายงาน	25
ตัวชี้วัดที่ 8 การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ	27
ตัวชี้วัดที่ 9 การควบคุมโรคขั้นต้น	29
ตัวชี้วัดที่ 10 การสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	31
ตัวชี้วัดที่ 11 การสนับสนุนมาตรการด้านควบคุมโรคและตอบสนองทางสาธารณสุข	32
ตัวชี้วัดที่ 12 ผลงานการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ทันเวลา	33
ตัวชี้วัดที่ 13 ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค	34
ตัวชี้วัดที่ 14 ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค	35
ตัวชี้วัดที่ 15 ผลงานด้านความรวดเร็วในการสอบสวนโรค	37
ตัวชี้วัดที่ 16 ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค	38
ตัวชี้วัดที่ 17 ผลงานการนำเสนอความรู้จากการสอบสวนโรคหรือการตอบสนอง ทางสาธารณสุขที่เผยแพร่ในวารสาร เวทีวิชาการ	39

บทที่ 4 แนวทางการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน	41
1. การพัฒนาทีม SRRT และการเตรียมความพร้อมของทีม	41
2. การเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-based surveillance)	51
3. การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ	56
4. การควบคุมการระบาด	62
บทที่ 5 การควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรค (Containment)	70
คำจำกัดความ (Definitions)	70
ธรรมชาติของโรคติดต่อ (Natural history of communicable diseases)	76
ทางที่เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย (Mode of transmissions of infection)	77
ทฤษฎีทั่วไปในการควบคุมโรค (General principles of control)	78
แนวทางการควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรค (Guideline of containment)	79
บทที่ 6 มาตรฐาน SRRT และเกณฑ์การประเมิน	86
• แบบสรุปผลการประเมินมาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)	87
• ตัวอย่างสรุปผลการประเมินมาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)	88
• แบบประเมินตนเองตามมาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)	89
• ตัวอย่างทะเบียนรับแจ้งและตรวจสอบข่าวการเกิดโรค ภัย และเหตุผิดปกติ ของหน่วยงาน	95
• โรคและกลุ่มอาการที่มีความสำคัญสูงระดับประเทศ (Priority diseases) ประจำปี พ.ศ. 2555	96
• เงื่อนไขการออกสอบสวนโรคที่สำนักโรคระบาดวิทยากำหนดภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับแจ้ง	97
• ตัวอย่างรายการวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ป้องกันตนเองสำหรับทีม SRRT	103
• ตัวอย่างเกณฑ์ขั้นต่ำของคลังเวชภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็นเพื่อรองรับโรคใช้หวัดนก ไข้หวัดใหญ่ และโรคติดต่ออุบัติใหม่	106
• ตัวอย่างรายการวัสดุอุปกรณ์และเอกสารคู่มือด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับทีม SRRT ระดับอำเภอ	110
• ตัวอย่างรายการหนังสือ เอกสาร คู่มือ แนวทางปฏิบัติงาน สำหรับทีม SRRT	111
• ตัวอย่างการกำหนดหน้าที่ของสมาชิกทีม SRRT ส่วนกลาง สำนักโรคระบาดวิทยา	112
• ตัวอย่างองค์ประกอบและหน้าที่ของสมาชิกทีม Rapid Response Team กรณีการสอบสวนโรคใช้หวัดนก	113
• ตัวอย่างทำเนียบรายชื่อบุคคลและหน่วยงาน	115
• ตัวอย่างรายการเอกสารในแฟ้มประวัติและผลงานของทีม SRRT	116
เอกสารอ้างอิง	117
บรรณานุกรม	120
ภาคผนวก	121
ตัวอย่างหลักฐานประเมินมาตรฐาน SRRT ตามตัวชี้วัดย่อย	122
ตัวอย่างรูปแบบการเขียนรายงานสอบสวนโรคแบบ Full Report	141
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำมาตรฐาน (SRRT) ปีงบประมาณ 2555	157

บทนำ

1

1. ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team, SRRT)

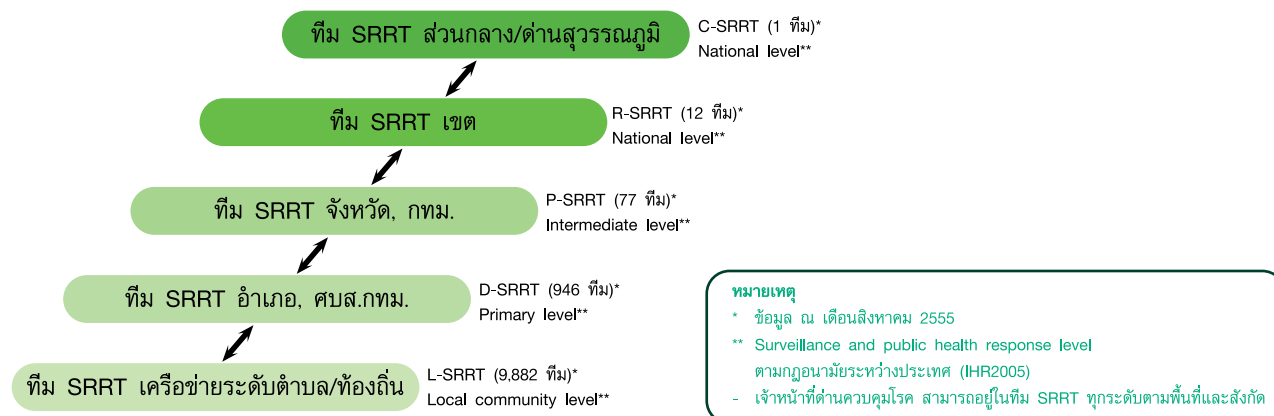
การป้องกันควบคุมโรคเป็นส่วนหนึ่งของระบบบริการสาธารณสุขที่รัฐพึงจัดให้กับประชาชน เดิมเป็นภารกิจที่กระทรวงสาธารณสุขดำเนินการผ่านทางกรมควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และสถานีอนามัย ต่อมาพรบ. กำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ได้กำหนดให้การป้องกันโรคและระงับโรคติดต่อเป็นหน้าที่ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องทำ¹ และภายหลังการปฏิรูประบบราชการ พ.ศ. 2545 กระทรวงสาธารณสุขได้ปรับบทบาทหน้าที่ที่กำหนดยุทธศาสตร์ ควบคุม กำกับ และสนับสนุนทางวิชาการ

ทุกหน่วยงานรวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีงานด้านป้องกันควบคุมโรค 2 ลักษณะ

1. งานควบคุมโรค บางหน่วยงานอาจจำแนกย่อยเป็นรายโรค/ภัยสุขภาพ หรือกลุ่มโรค เป็นการดำเนินมาตรการและกลวิธีต่างๆ เพื่อป้องกันควบคุมการเกิดโรคและภัยสุขภาพให้อยู่ในระดับปกติ และดำเนินการควบคุมการระบาดเมื่อมีการเกิดโรคและภัยสุขภาพที่เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

2. งานระบาดวิทยา ทำหน้าที่เฝ้าระวังและตรวจจับการเกิดโรค/ภัยที่ฉุกเฉินผิดปกติ สอบสวนหาสาเหตุ และร่วมควบคุมการระบาดขั้นต้น

เหตุการณ์ฉุกเฉินทางสาธารณสุขหลายครั้งมีความรุนแรง ต้องมีผู้ร่วมปฏิบัติงานจำนวนมากหรือใช้ความรู้ความสามารถหลายด้าน ทุกหน่วยงานจึงต้องจัดกลไกให้เกิดทีมงานที่มีกำลังคนเพียงพอและออกปฏิบัติงานได้รวดเร็วทันการณ์ เรียกว่า “ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team, SRRT)” ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขกำหนดนโยบายให้มีทีม SRRT ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2548 โดยการจัดตั้งทีมระดับอำเภอ ทีมระดับจังหวัด ทีมระดับเขต และทีมส่วนกลาง รวม 1,030 ทีม และต่อมาในปี พ.ศ. 2554-2555 กรมควบคุมโรคมีนโยบายจัดตั้งและพัฒนาทีม SRRT เครือข่ายระดับตำบลครบทุกพื้นที่ โดยมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เป็นศูนย์กลางในการรับแจ้งข่าว (รูปที่ 1)



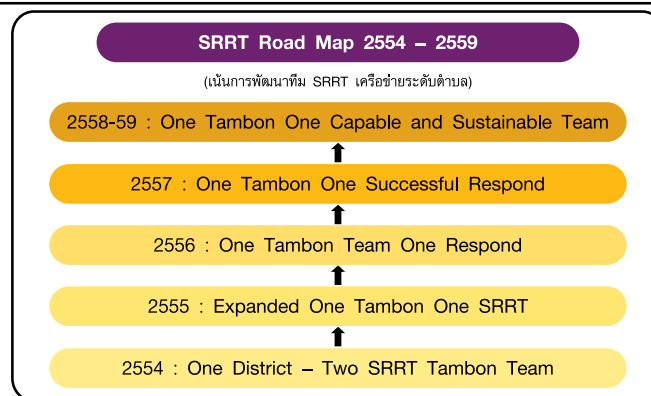
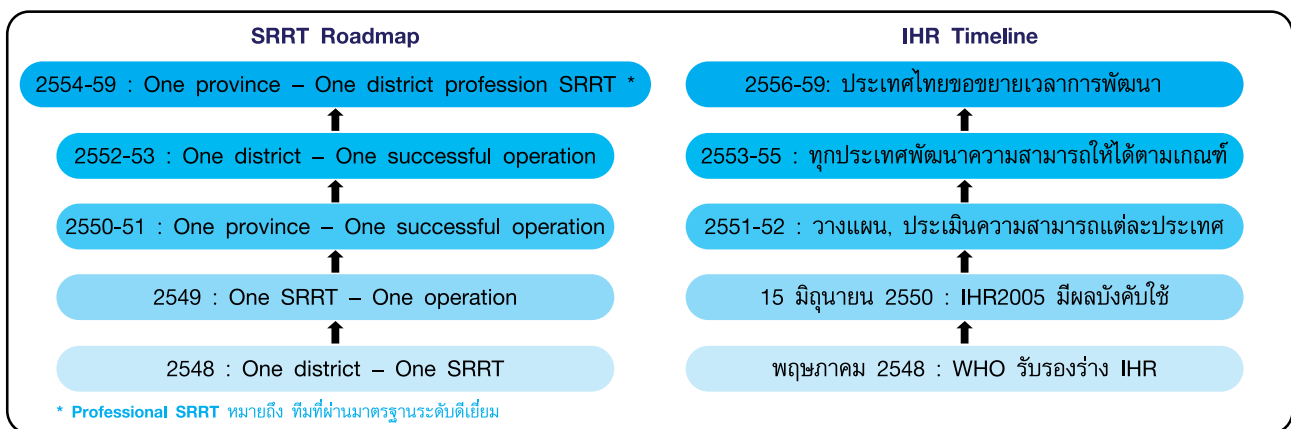
รูปที่ 1 ระดับและจำนวนทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)

บทบาทภารกิจของทีม SRRT มีดังนี้²

1. เฝ้าระวังโรคติดต่อที่แพร่ระบาดรวดเร็วรุนแรง
2. ตรวจสอบภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public health emergency)
3. สอบสวนโรคอย่างมีประสิทธิภาพทันการณ์
4. ควบคุมโรคขั้นต้น (Containment) ทันที
5. แลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและร่วมมือกันเป็นเครือข่าย ทั้งภายในและต่างประเทศ ผ่านจุดประสานงาน

กฎอนามัยระหว่างประเทศ

ภารกิจของทีม SRRT ในการตอบสนองเหตุการณ์ เน้นการเฝ้าระวัง หยุดหรือจำกัดการแพร่ระบาดของโรค โดยเร็ว ทีม SRRT ไม่ได้มีภารกิจในการควบคุมโรคจนเสร็จสมบูรณ์ ตัวอย่างเช่น กรณีสงสัยโรคไข้หวัดนก ทีม SRRT เริ่มดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมงแรกที่พบผู้ป่วย เพื่อควบคุมการแพร่กระจายโรคในเบื้องต้น (Outbreak Containment) และทีม SRRT ไม่ได้มีภารกิจในการกู้ชีพ รักษาพยาบาล บรรเทาทุกข์ หรือฟื้นฟูสภาพร่างกาย ใจ และสิ่งแวดล้อม แต่ทีม SRRT ให้ข้อเสนอแนะ ประสานและปฏิบัติงานร่วมกับทีมหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่เฉพาะได้



รูปที่ 2 แผนที่นำทางการพัฒนาทีม SRRT และกำหนดเวลาในกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR2005)

ยุทธศาสตร์การพัฒนาทีม SRRT ได้แก่

1. การพัฒนานโยบาย ยุทธศาสตร์ และการส่งเสริมสนับสนุน
2. การพัฒนาบุคลากร ทั้งการฝึกอบรม และการพัฒนาระหว่างงาน (On the job training)
3. การพัฒนากระบวนการปฏิบัติงาน ด้านเฝ้าระวังโรค สอบสวนโรค และควบคุมโรคขั้นต้น
4. การพัฒนาเครือข่ายทีม SRRT

กิจกรรมเน้นหนักที่สำคัญของการพัฒนาทีม SRRT ช่วงระหว่างปี 2548-2555 ได้แก่

ปี 2548 จัดอบรมทีมระดับอำเภอ (รวมศูนย์บริการสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร) ทั่วประเทศ 941 ทีม และทีมระดับจังหวัด (รวมสำนักอนามัย กทม.) 76 ทีม จัดทำและใช้มาตรฐานทีม SRRT ฉบับแรก

ปี 2549 ส่งเสริมสนับสนุนให้ทีม SRRT ระดับอำเภอมีปฏิบัติการอย่างน้อยอำเภอละ 1 ครั้ง (One Team One Operation) โดยเริ่มให้รางวัลการส่งผลงานสอบสวนโรค ปรับวิธีส่งรายงานสอบสวนโรคทางอิเล็กทรอนิกส์ และสนับสนุนการเรียนรู้จากผลงานในการประชุมเชิงปฏิบัติการเครือข่ายระดับเขต

ปี 2550 ส่งเสริมสนับสนุนให้แต่ละจังหวัดมีผลงานที่มีคุณภาพ โดยการสนับสนุนงบประมาณจากต่างประเทศ ให้ทุกจังหวัด จัดอบรมผู้สอบสวนหลักของทีมระดับจังหวัด พัฒนาระบบสนับสนุนการส่งตรวจวัตถุตัวอย่าง และใช้ผลการประเมินมาตรฐานทีม SRRT เป็นตัวชี้วัดหนึ่งของการตรวจราชการ

ปี 2551 จัดอบรมด้านบริหารจัดการและจัดประชุมเชิงปฏิบัติการให้กับหัวหน้าทีม SRRT ระดับจังหวัด หรือนายแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน เริ่มพัฒนารูปแบบทีม SRRT ระดับท้องถิ่น (เทศบาลนคร) ใช้ผลงานสอบสวนโรคของทีม SRRT ระดับอำเภอเป็นตัวชี้วัดหนึ่งของการตรวจราชการ และเริ่มต้นบูรณาการงานพัฒนาทีม SRRT ระหว่างกรมควบคุมโรคกับกรมอนามัย

ปี 2552 ปรับใช้มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฟ้ระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ฉบับที่ 2 เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและประสิทธิภาพผลงานสอดคล้องกับกฎอนามัยระหว่างประเทศ และเริ่มจัดประกวดรางวัลคนดีศรีระดับ

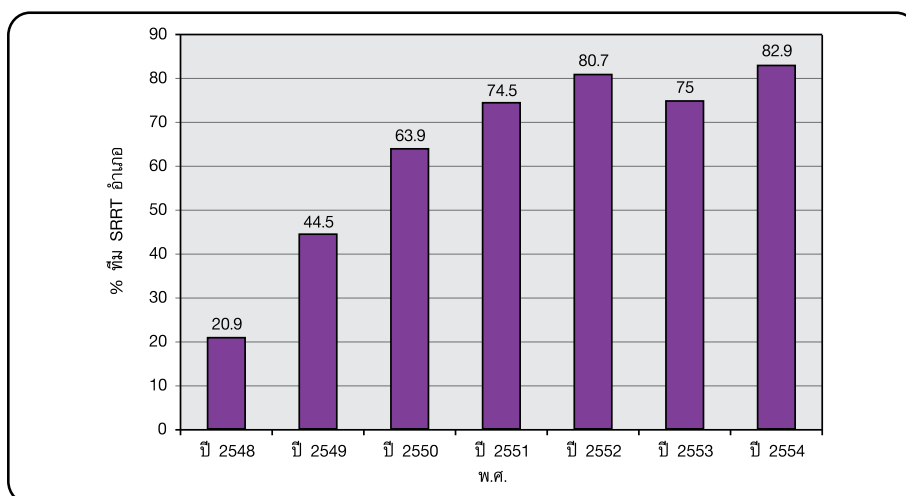
ปี 2553 จัดทำหลักสูตรการควบคุมโรคเบื้องต้นสำหรับ SRRT สนับสนุนคู่มือโรคติดต่อทั่วไป คู่มือชีววิทยาและการควบคุมแมลงที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ชุดหนังสือระดับบันลือโลกและวิถีทัศน์ชินุณญา แก่ SRRT ระดับอำเภอ จังหวัดและเขต เปิดต้นนโยบายอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งและการพัฒนา SRRT เครือข่ายระดับตำบล ณ ห้องประชุม อิมแพ็ค เมืองทองธานี ศึกษาดูงานการเฟ้ระวังเหตุการณ์ที่มณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน

ปี 2554 มีการอบรม SRRT เครือข่ายระดับตำบล (เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) โดยผ่านครู ก. (เจ้าหน้าที่ระดับจังหวัดและอำเภอ) โดยกรมควบคุมโรคสนับสนุนงบประมาณให้ 2,775 แห่ง เป็นเงิน 6,973,500 บาท และศึกษาดูงานระดับวิทยากับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ทีมมหานครปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน

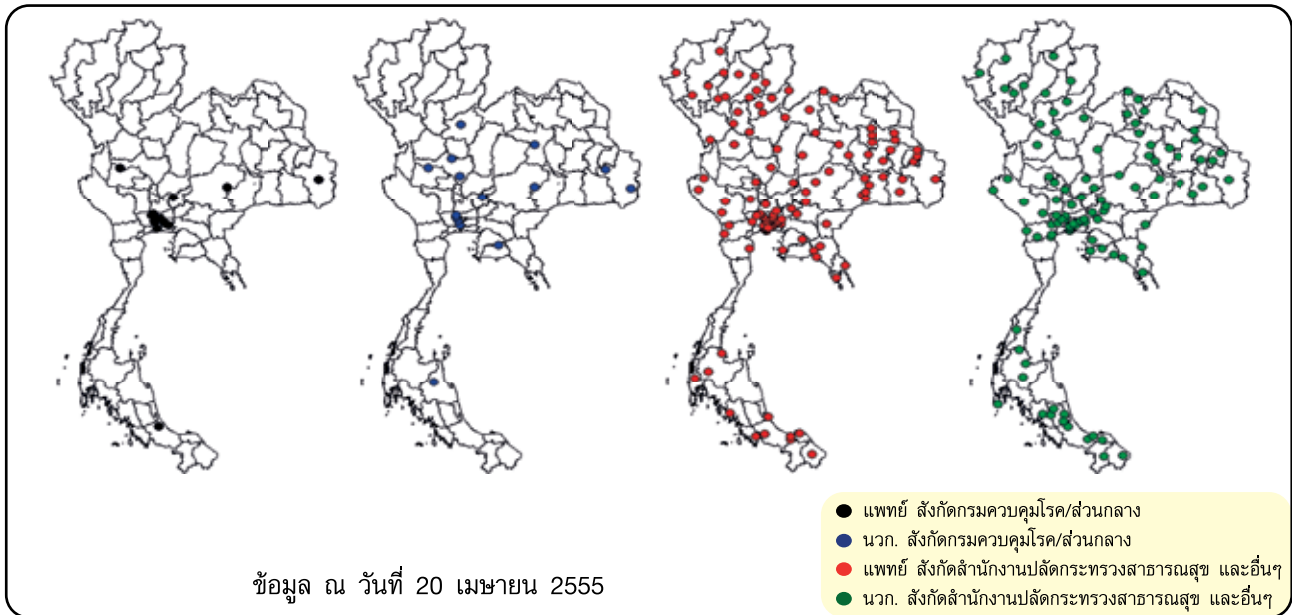
ปี 2555 ขยายความครอบคลุมการเฟ้ระวังเหตุการณ์แก่ SRRT เครือข่ายระดับตำบลทุกพื้นที่ทั่วประเทศ กรมควบคุมโรคสนับสนุนงบประมาณสำหรับการขยายความครอบคลุมทศพ.สต. จัดทำคู่มือการดำเนินงานด้านระบาดวิทยา และมาตรฐานสำหรับทีม SRRT เครือข่ายระดับตำบล และมีการปรับปรุงคู่มือมาตรฐาน SRRT ระดับส่วนกลาง เขต จังหวัดและอำเภอ

จากการดำเนินงาน ทำให้ทีม SRRT ระดับอำเภอ (รวมศูนย์บริการสาธารณสุข กทม.) มีผลงานสอบสวนโรคเพิ่มขึ้น จากจำนวนที่ส่งรายงานสอบสวนโรคในปี 2548 ร้อยละ 20.9 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 82.9 ในปี 2554 (รูปที่ 3)

นอกจากนั้นการอบรมหลักสูตรระบาดวิทยาและการบริหารจัดการสำหรับแพทย์และผู้สอบสวนหลักตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2555 รวม 7 รุ่น จำนวน 250 คน กระจายไปทั่วประเทศ (รูปที่ 4)



รูปที่ 3 ผลงานการส่งรายงานสอบสวนโรคของทีม SRRT ระดับอำเภอ (รวมศูนย์บริการสาธารณสุข กทม.) ปีงบประมาณ 2548 – 2554



รูปที่ 4 แพทย์และนักวิชาการสาธารณสุขจากหลักสูตรระบาดวิทยาและการบริหารจัดการสำหรับแพทย์หัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลักกลุ่ม 1-7 จำแนกตามสถานที่ปฏิบัติงาน (พ.ศ. 2548-2555)

มาตรฐานทีม SRRT ฉบับแรก (พ.ศ. 2548) มี 4 ด้าน 14 ตัวชี้วัด ดังนี้³

1. **ด้านทีมงาน (Team)** มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ การจัดตั้งทีม SRRT และศักยภาพทางวิชาการของทีม

2. **ด้านความพร้อมและความรวดเร็ว (Rapid)** มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความพร้อมของทีมในภาวะปกติ และความเร็วในการออกปฏิบัติงาน (Response time)

3. **ด้านการเฝ้าระวังและเตือนภัย (Surveillance)** เป็นการเฝ้าระวังตามระบบรายงานทางระบาดวิทยา (รง. 506) มี 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ จัดทำสถานการณ์โรคที่สำคัญและเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง ความครอบคลุมของหน่วยงานที่ส่งรายงานผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องตามเกณฑ์ที่กำหนด ความทันเวลาของการรายงานผู้ป่วยโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามเกณฑ์ที่กำหนด การแจ้งเตือนภัยจากการตรวจสอบสถานการณ์โรค และการทราบข่าวเตือนภัยและองค์ความรู้ทางเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์

4. **ด้านการสอบสวนโรค (Response)** มี 5 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความครบถ้วนของการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายในพื้นที่รับผิดชอบ ความทันเวลาของการได้รับแจ้งข่าวการระบาด ความครบถ้วนของการสอบสวนการระบาด การสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ และการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ

มาตรฐาน SRRT ฉบับแรก มีส่วนทำให้การจัดตั้งทีมเป็นรูปธรรมชัดเจน เพิ่มผลงานเชิงปริมาณ และใช้สร้างความสัมพันธ์ในเครือข่าย โดยเฉพาะระหว่างทีมระดับอำเภอกับทีมระดับเขตที่เป็นผู้ประเมิน แต่มีข้อจำกัดที่ใช้ได้เฉพาะหน่วยงานที่มีงานระบาดวิทยาอยู่เดิม มีความสับสนกับมาตรฐานงานเฝ้าระวังฯ และมาตรฐานไม่ได้แสดงขีดความสามารถของทีมที่เป็นจริง ทำให้จำเป็นต้องปรับปรุงมาตรฐานใหม่ (ฉบับที่ 2) เพื่อผลักดันการพัฒนาความสามารถของทีมสู่ “ทีม SRRT มืออาชีพ (Professional SRRT)” จากการนำมาตรฐานฉบับที่ 2 ไปใช้พบว่ายังขาดรายละเอียดและตัวอย่างในตัวชี้วัดย่อย จึงนำมาปรับปรุงมาตรฐานใหม่ (ฉบับที่ 3) เพื่อเพิ่มคุณภาพการประเมินและง่ายต่อการปฏิบัติงานยิ่งขึ้น

2. กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (IHR2005)

กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 หรือ International Health Regulation 2005 เป็นข้อตกลงระหว่างประเทศสมาชิกองค์การอนามัยโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจจัดการระบาดของโรคหรือภัยคุกคามด้านสาธารณสุข วางมาตรการป้องกันควบคุมโรค ลดผลกระทบต่อการเดินทางและขนส่งระหว่างประเทศ บังคับใช้เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2550⁴ สาระสำคัญต่อการพัฒนาทีม SRRT มีดังนี้

2.1 ข้อกำหนดในการพัฒนาสมรรถนะหลักของประเทศด้านการเฝ้าระวังและตอบสนอง⁵ ที่ประเทศสมาชิกต้องดำเนินการจัดให้มีหน่วยเฝ้าระวังและตอบสนองทางสาธารณสุข 3 ระดับ ได้แก่

2.1.1 ระดับท้องถิ่นและ/หรือระดับต้น (Local community level and/or Primary public health response level) ต้องพัฒนาสมรรถนะหลักในด้าน

- 1) การตรวจจับเหตุการณ์ (Detect events) การป่วย หรือตายที่ผิดปกติ
- 2) การรายงานข้อมูลข่าวสารที่สำคัญ ซึ่งได้แก่ ลักษณะทางคลินิก ผลชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ แหล่งโรคและชนิดความเสี่ยง จำนวนผู้ป่วยและผู้ตาย เงื่อนไขที่ทำให้ระบาดและมาตรการทางสาธารณสุขที่ดำเนินการ ข้อมูลส่วนใหญ่ได้จากการสอบสวนโรค

3) การควบคุมโรคขั้นต้นทันที

2.1.2 ระดับกลาง (Intermediate public health response level) ต้องพัฒนาสมรรถนะหลักด้าน

- 1) การตรวจสอบยืนยันเหตุการณ์ที่ได้รับรายงานจากหน่วยระดับต้น
- 2) การสนับสนุนหรือดำเนินมาตรการควบคุมโรคเพิ่มเติม
- 3) การประเมินสถานการณ์ทันที ถ้าเร่งด่วนรุนแรงให้รายงานต่อไปส่วนกลาง

2.1.3 ระดับชาติ (National level) ต้องพัฒนาสมรรถนะหลักด้าน

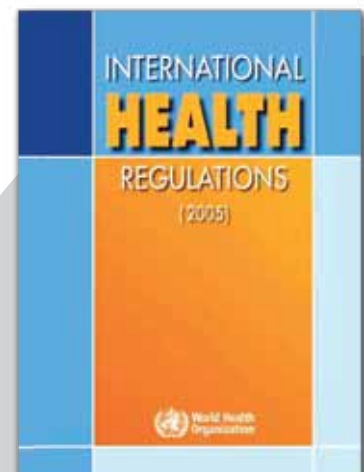
- 1) การประเมินสถานการณ์เร่งด่วนภายใน 48 ชั่วโมง และแจ้งเหตุต่อองค์การอนามัยโลก
- 2) การตอบสนองทางสาธารณสุข (Public health response) โดย
 - ควบคุมการแพร่กระจายของโรค ทั้งในและระหว่างประเทศ
 - ให้การสนับสนุนผ่านทางผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และส่งกำลังบำรุง
 - สนับสนุนทีมสอบสวนควบคุมโรค
 - รายงานผู้บริหารระดับสูงและประธานเจ้าหน้าที่ต่างๆ เพื่อขอความเห็นชอบและอนุมัติ
 - ติดต่อประสานงานโดยตรงกับกระทรวงอื่นที่เกี่ยวข้อง
 - จัดให้มีการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เชื่อมโยงหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง
 - จัดให้มีและดำเนินการตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระดับชาติ
 - ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ประเทศสมาชิกต้องพัฒนาและรักษาระดับความสามารถตามที่กำหนดภายในปี พ.ศ. 2555

2.2 ข้อกำหนดว่าด้วยภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern, PHEIC)⁵ หรือเหตุอันตรายที่ทุกประเทศต้องร่วมกันเฝ้าระวังฯ

2.2.1 เกณฑ์พิจารณา เป็นเหตุการณ์ที่เข้าได้กับเงื่อนไขอย่างน้อย 2 ใน 4 เงื่อนไข ดังนี้

- 1) ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพที่รุนแรง
(Seriousness of the public health impact)
- 2) เป็นเหตุการณ์ผิดปกติหรือไม่เคยพบมาก่อน
(Unusual or unexpected nature of the event)
- 3) มีโอกาสที่จะแพร่ไปสู่พื้นที่อื่น
(Potential for the event to spread)
- 4) อาจต้องจำกัดการเคลื่อนที่ของคนหรือสินค้า
(The risk that restrictions to travel or trade)



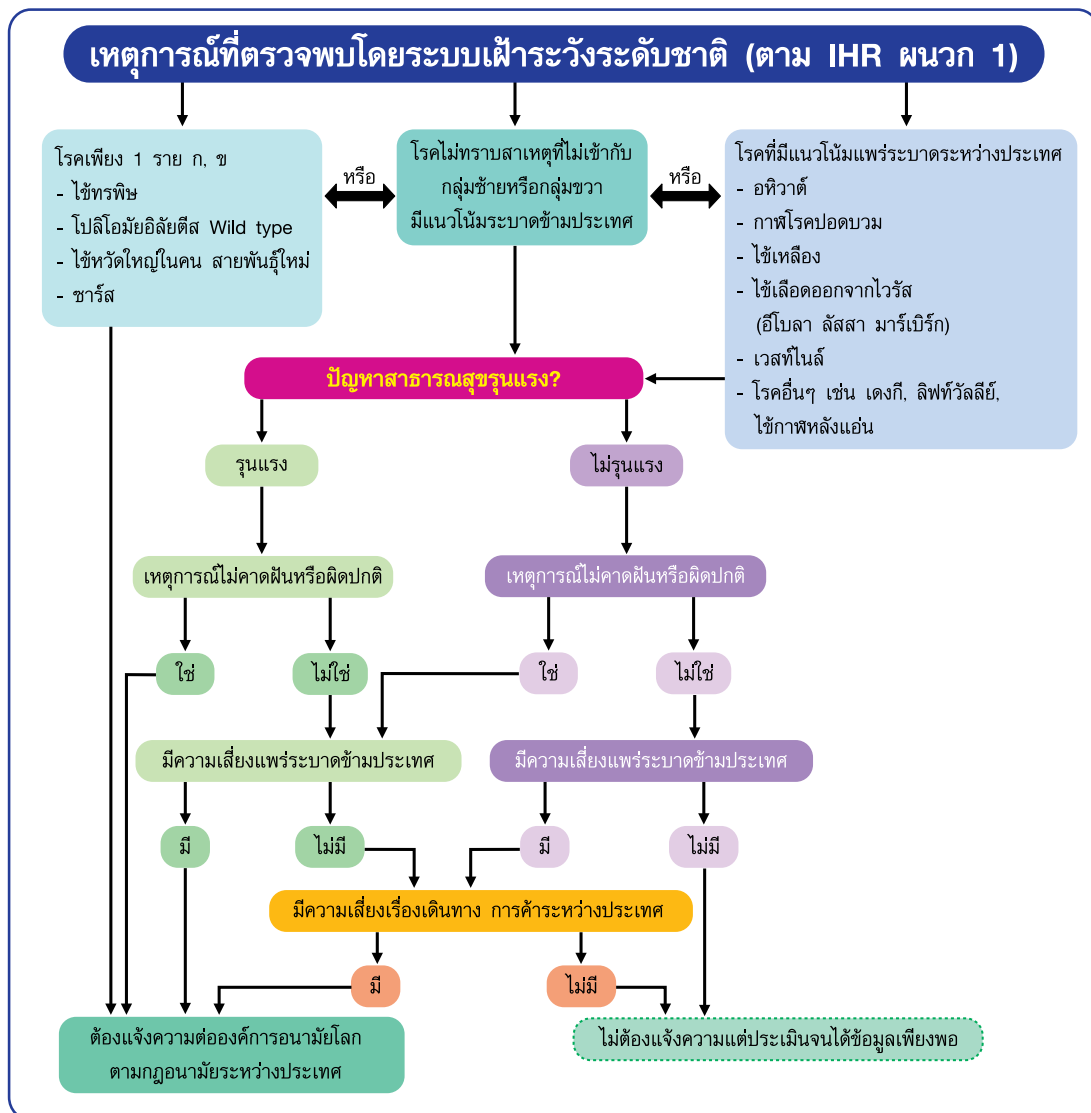
รูปที่ 5 กฎอนามัยระหว่างประเทศ
พ.ศ. 2548 (IHR2005)

2.2.2 การจัดกลุ่มภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (PHEIC) จำแนกเป็น 3 กลุ่ม

- 1) กลุ่มโรคติดเชื้อร้ายแรง แม้มีผู้ป่วยรายเดียวก็มีอันตราย ได้แก่ โรคไข้ทรพิษ โปลิโอ โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) โรคไข้หวัดใหญ่ในมนุษย์จากเชื้อไวรัสสายพันธุ์ใหม่ เป็นต้น
- 2) กลุ่มโรคติดเชื้อที่เกิดเฉพาะพื้นที่ แต่มีศักยภาพก่อให้เกิดผลกระทบสูงหรือมีแนวโน้มแพร่ระบาดข้ามประเทศ เช่น อหิวาตกโรค กาฬโรคปอด ไข้เหลือง ไข้เลือดออกจากไวรัสชนิดต่างๆ (อีโบลา ลาสซา มาร์เบิร์ก) ไข้เวสต์ไนล์ ไข้เลือดออกเดงกี โรคเข้สมองอักเสบ โรคริฟวัลเลย์ เป็นต้น
- 3) เหตุการณ์ที่ไม่เข้าข่าย 2 กลุ่มแรก รวมถึงโรคและภัยสุขภาพที่ไม่ทราบสาเหตุ แหล่งโรค หรือที่มา และตรงกับเงื่อนไขข้างต้น

2.2.3 เครื่องมือประเมินเหตุการณ์ (Decision instrument) ซึ่งทีม SRRT ควรทราบและใช้เครื่องมือได้

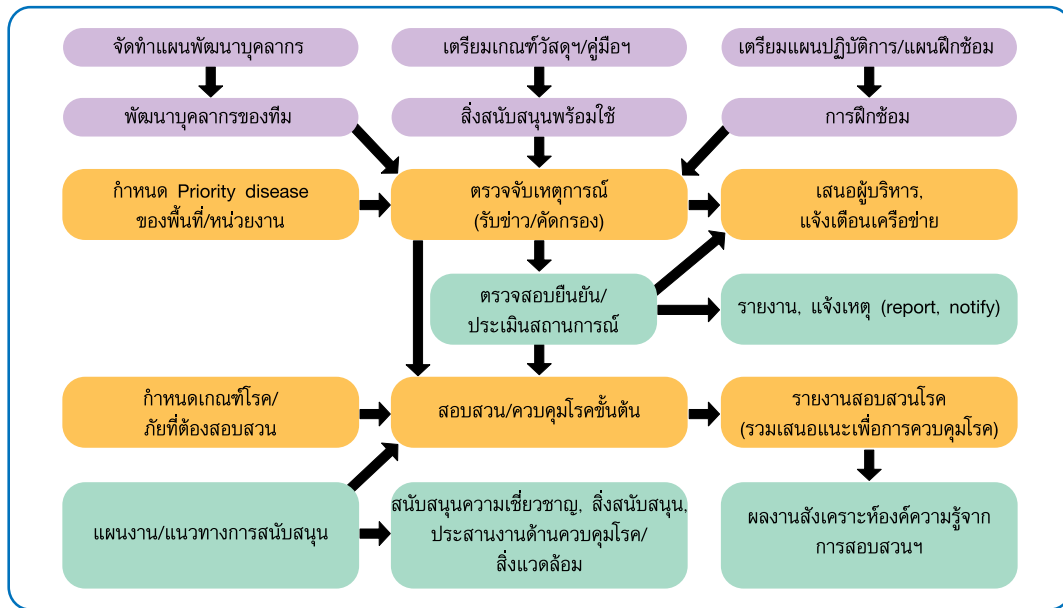
(รูปที่ 6)



รูปที่ 6 เครื่องมือสำหรับใช้ประเมินเหตุการณ์

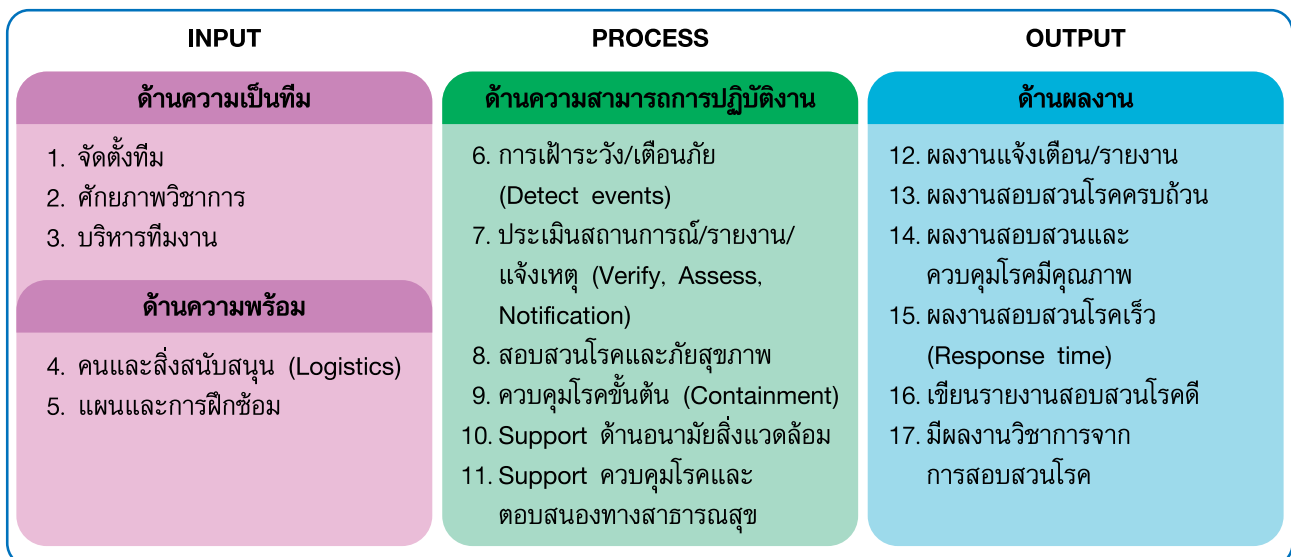
3. กรอบแนวคิดของมาตรฐาน SRRT การพัฒนาทีม และการประยุกต์ใช้

3.1 ระบบงานของทีม SRRT ประกอบด้วยกระบวนการของงานหลัก 3 งาน ได้แก่ งานเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-based surveillance) งานสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ และงานควบคุมโรคขั้นต้น ส่วนงานส่งเสริมสนับสนุนได้แก่ การพัฒนาศักยภาพทีม และการเตรียมความพร้อมของทีม



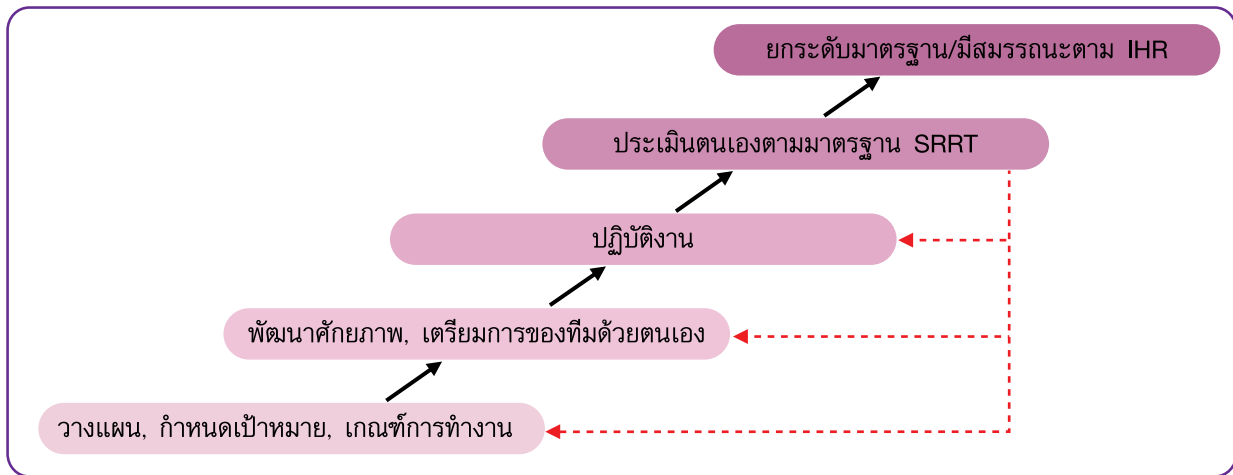
รูปที่ 7 กระบวนการปฏิบัติงานของทีม SRRT

3.2 โครงร่างมาตรฐาน SRRT มี 4 องค์ประกอบ 17 ตัวชี้วัด



รูปที่ 8 แผนผังโครงร่างมาตรฐาน SRRT

3.3 แนวทางการพัฒนาทีมตามมาตรฐาน มาตรฐาน SRRT เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับรูปแบบ คุณลักษณะความสามารถ และผลงานที่พึงประสงค์ รวมถึงการพัฒนาทีมด้วยตนเอง ตั้งแต่การวางแผนหรือกำหนดเป้าหมาย พัฒนาศักยภาพและเตรียมการต่างๆ จนกระทั่งการประเมินตนเองตามมาตรฐาน



รูปที่ 9 แนวทางการพัฒนาทีม SRRT ตามมาตรฐาน

3.4 การประยุกต์ใช้ผลการประเมินมาตรฐาน SRRT ตัวชี้วัดตามมาตรฐาน SRRT สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นตัวชี้วัดของหน่วยงาน ตัวชี้วัดบุคคล หรือทุกคนที่เป็นสมาชิกทีม SRRT ตามระบบบริหารผลการปฏิบัติราชการใน พรบ.ระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2551 ที่กำหนดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติราชการโดยใช้องค์ประกอบ 2 ส่วน ได้แก่

3.4.1 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน ใช้ตัวชี้วัดด้านผลงานนำมากำหนดดังนี้

- 1) ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ เช่น จำนวนหรือร้อยละความครบถ้วนของการสอบสวนโรคฯ
- 2) ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ เช่น ร้อยละของการสอบสวนโรคที่มีคุณภาพฯ
- 3) ตัวชี้วัดเชิงเวลา เช่น ร้อยละของการสอบสวนโรคทันเวลาฯ
- 4) ตัวชี้วัดระดับความสำเร็จ เช่น ระดับความสำเร็จของการสังเคราะห์องค์ความรู้

3.4.2 การประเมินสมรรถนะ โดยประยุกต์ตัวชี้วัด SRRT ในการประเมินสมรรถนะต่อไปนี้

- 1) สมรรถนะหลัก (Core competency) ได้แก่
 - ความร่วมแรงร่วมใจ (Teamwork)
 - การสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ (Expertise)
- 2) สมรรถนะประจำกลุ่มงาน (Technical competency) ได้แก่
 - การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking)
 - การสืบเสาะหาข้อมูล (Information Seeking)
 - ความยืดหยุ่นผ่อนปรน (Flexibility)
 - การดำเนินการเชิงรุก (Proactiveness)
 - ความถูกต้องของงาน (Concern for Order)
 - การพัฒนาศักยภาพคน (Caring & Developing Others)
 - สภาวะผู้นำ (Leadership)

การประยุกต์ใช้ หมายถึง การใช้ผลการประเมินตามตัวชี้วัด ผลงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน รวมถึงกระบวนการปฏิบัติงานที่มีผลต่อการประเมิน

มาตรฐาน SRRT และเกณฑ์การประเมิน

บทที่

2

มาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT standard)

หมายถึง ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ แนวทางปฏิบัติ และผลงานที่พึงประสงค์ของทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว

มาตรฐาน SRRT เป็นมาตรฐานสำหรับทีม SRRT ทุกระดับ ทุกทีม ของทุกหน่วยงาน โดยมีความแตกต่างด้านจำนวนตัวชี้วัดที่ใช้ประกอบมาตรฐานทีมแต่ละระดับ

วัตถุประสงค์ของการนำมาตราฐาน SRRT มาใช้

1. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพของทีม SRRT
2. เพื่อใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบสมรรถนะ หรือ Benchmark ระหว่างทีม SRRT
3. เพื่อเป็นกลไกในการพัฒนาขีดความสามารถด้านการเฝ้าระวังและตอบสนองทางสาธารณสุขของประเทศ ตามข้อกำหนดในกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR2005)

1. มาตรฐานทีม ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดย่อย

1.1 มาตรฐานทีม SRRT มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 : ทีมมีความเป็นทีมชัดเจนและมีศักยภาพในการปฏิบัติงาน

องค์ประกอบที่ 2 : ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

องค์ประกอบที่ 3 : ทีมมีความสามารถหลักตามข้อกำหนดในกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR2005)

องค์ประกอบที่ 4 : ทีมมีผลงานที่มีคุณภาพ

1.2 ตัวชี้วัด (Indicator) มีจำนวน 17 ตัวชี้วัด จำแนกตามมาตรฐานแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1.2.1 ทีมมีความเป็นทีมชัดเจน และมีศักยภาพในการปฏิบัติงาน มี 3 ตัวชี้วัด

- 1) การจัดตั้งทีม SRRT
- 2) ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ
- 3) ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน

1.2.2 ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงานเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข มี 2 ตัวชี้วัด

- 1) ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน
- 2) ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วนและการฝึกซ้อม

1.2.3 ทีมมีความสามารถหลักตามข้อกำหนดในกฎอนามัยระหว่างประเทศ มี 6 ตัวชี้วัด

- 1) การเฝ้าระวังและเตือนภัย
- 2) การประเมินสถานการณ์และรายงาน
- 3) การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ
- 4) การควบคุมโรคขั้นต้น

- 5) การสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 6) การสนับสนุนมาตรการด้านควบคุมโรคและตอบสนองทางสาธารณสุข

1.2.4 ทีมมีผลงานที่มีคุณภาพ มี 6 ตัวชี้วัด

- 1) ผลงานการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ทันเวลา
- 2) ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค
- 3) ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค
- 4) ผลงานด้านความรวดเร็วในการสอบสวนโรค
- 5) ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค
- 6) ผลงานการนำเสนอความรู้จากการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุข ที่เผยแพร่ในวารสาร เวทีวิชาการ หรือเว็บไซต์

1.3 ตัวชี้วัดย่อย (Sub-indicator) เป็นส่วนประกอบของแต่ละตัวชี้วัด มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1.3.1 ตัวชี้วัดตามมาตรฐานองค์ประกอบที่ 1-3 มีหลายตัวชี้วัดย่อย และมีลักษณะเฉพาะดังนี้

- องค์ประกอบด้านความเป็นทีม ตัวชี้วัดย่อยเป็นสิ่งที่ควรกำหนดหรือควรมี ณ ปัจจุบัน
- องค์ประกอบด้านความพร้อม ตัวชี้วัดย่อยเป็นสิ่งที่ควรมีหรือทำให้พร้อม ณ ปัจจุบัน
- องค์ประกอบด้านความสามารถการปฏิบัติงาน ตัวชี้วัดย่อยเป็นขั้นตอนหรือกิจกรรมที่แสดงความ

สามารถที่ควรทำได้ โดยเป็นผลงานที่จัดทำไว้ไม่เกิน 3 ปี

1.3.2 ตัวชี้วัดตามมาตรฐานองค์ประกอบที่ 4 หรือตัวชี้วัดผลงาน แต่ละตัวชี้วัดมีเพียง 1 ตัวชี้วัดย่อย ซึ่งผ่านเกณฑ์ตามระดับผลงานในรอบ 1-3 ปีที่ประเมิน

2. ระดับทีมตามมาตรฐาน

ทีม SRRT ตามมาตรฐาน SRRT มี 5 ระดับ

2.1 ทีมเครือข่ายระดับตำบล/ท้องถิ่น หมายถึง ทีม SRRT ที่จัดตั้งขึ้นในท้องถิ่น โดยมีหน่วยงานสาธารณสุข (รพ.สต.) ร่วมกับหน่วยงานอื่นในท้องถิ่น เช่น อปท., อสม., โรงเรียน, ค่ายทหาร, เรือนจำ เป็นต้น ทีมเครือข่ายระดับตำบล/ท้องถิ่น เทียบเท่ากับ Local community level ตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR2005)

2.2 ทีมระดับอำเภอ หมายถึง ทีม SRRT ประจำพื้นที่ที่มีหลายท้องถิ่น เช่น หน่วยงานสาธารณสุขระดับอำเภอ โชนตำบล ศูนย์บริการสาธารณสุข กทม. เทศบาล ค่ายทหาร ทีมระดับอำเภอเทียบเท่ากับ Primary public health response level

2.3 ทีมระดับจังหวัด หมายถึง ทีม SRRT ประจำพื้นที่ระดับจังหวัด ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักอนามัย กทม. องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) หน่วยแพทย์ของกองทัพภาค ทีมระดับจังหวัดเทียบเท่ากับ Intermediate public health response level

2.4 ทีมระดับเขต หมายถึง ทีม SRRT ที่สนับสนุนพื้นที่หลายจังหวัด เช่น ทีมประจำเขตตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข หรือพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขต ด้านควบคุมโรคที่สังกัด สำนักงานป้องกันควบคุมโรค เป็นต้น

2.5 ทีมส่วนกลาง หมายถึง ทีม SRRT ที่ทำหน้าที่สนับสนุนและตอบสนองระดับชาติด้วยความเชี่ยวชาญ เช่น ทีมประจำสำนักวิชาการส่วนกลางของกรมควบคุมโรค ด้านฯ ที่ขึ้นตรงสำนักในส่วนกลาง ทีมประจำสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย และทีมกรมแพทย์ทหาร เป็นต้น

ทีมส่วนกลางและทีมระดับเขตเทียบเท่ากับ National public health response level

ตารางที่ 1 มาตรฐานทีม SRRT จำแนกตามองค์ประกอบ ตัวชี้วัด และระดับทีม

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	ระดับทีม SRRT				
	ตำบล/ท้องถิ่น	อำเภอ	จังหวัด	เขต	ส่วนกลาง
องค์ประกอบด้านความเป็นทีม					
1. การจัดตั้งทีม SRRT	X	X	X	X	X
2. ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ	X	X	X	X	X
3. ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน		X	X	X	X
องค์ประกอบด้านความพร้อม					
4. ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน	X	X	X	X	X
5. ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วนและการฝึกซ้อม		X	X	X	X
องค์ประกอบด้านความสามารถการปฏิบัติงาน					
6. การเฝ้าระวังและเตือนภัย	X	X	X	X	X
7. การประเมินสถานการณ์และรายงาน			X	X	X
8. การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ	X	X	X	X	X
9. การควบคุมโรคขั้นต้น	X	X			
10. การสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม				X	X
11. การสนับสนุนมาตรการควบคุมโรคและตอบสนองทางสาธารณสุข			X	X	X
องค์ประกอบด้านผลงาน					
12. ผลงานการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ทันเวลา	X	X	X	X	X
13. ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค	X	X	X	X	X
14. ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค	X	X	X	X	X
15. ผลงานด้านความรวดเร็วในการสอบสวนโรค	X	X			
16. ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค	X	X	X	X	X
17. ผลงานการนำเสนอความรู้จากการสอบสวนโรค หรือการตอบสนองทางสาธารณสุข ที่เผยแพร่ในวารสาร เวทีวิชาการ เว็บไซต์ ฯ			X	X	X
รวมจำนวนตัวชี้วัด	11	13	14	15	15

หมายเหตุ : ทีม SRRT เครื่องช่วยระดับตำบลใช้มาตรฐาน SRRT จำเพาะแยกจากระดับอื่นๆ

3. การผ่านเกณฑ์ และการยกระดับมาตรฐาน

เกณฑ์ หมายถึง เกณฑ์ตามมาตรฐาน ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดย่อย ส่วนการผ่านเกณฑ์จำแนกเป็น “ผ่าน และไม่ผ่าน”

3.1 การผ่านเกณฑ์มาตรฐาน พิจารณาจากจำนวนตัวชี้วัดที่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ

- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับพื้นฐาน หมายถึง ทุกตัวชี้วัดผ่านเกณฑ์อย่างน้อยระดับพื้นฐาน
- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับดี หมายถึง ทุกตัวชี้วัดผ่านเกณฑ์ระดับดี
- ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับดีเยี่ยม หมายถึง ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับดีติดต่อกันโดยมีระยะห่างจากครั้ง

ก่อน 1-3 ปี และมีจำนวนตัวชี้วัดผลงานระดับ S2 มากกว่าครั้งก่อน

3.2 การผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัด พิจารณาจากจำนวนตัวชี้วัดย่อยที่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ

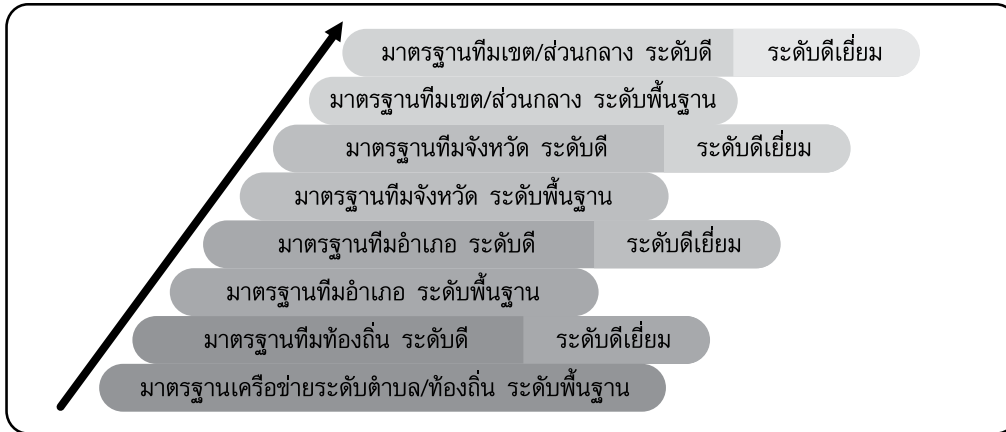
- ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดระดับพื้นฐาน หมายถึง มีตัวชี้วัดย่อยระดับพื้นฐานผ่านเกณฑ์ทั้งหมด
- ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดระดับดี หมายถึง ทุกตัวชี้วัดย่อยผ่านเกณฑ์ทั้งหมด

3.3 การผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดย่อย ส่วนใหญ่พิจารณาจากเอกสารต่างๆ เช่น คำสั่ง แฟ้มประวัติ แผนงาน ตารางเวร รายการสิ่งสนับสนุน เกณฑ์/เงื่อนไขที่ทีมกำหนด ทะเบียน/รายงาน ฯลฯ บางตัวชี้วัดย่อยอาจพิจารณาจากหลักฐานอื่น เช่น ยานพาหนะ วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น ตัวชี้วัดย่อยมี 2 ชนิด

- ตัวชี้วัดย่อยระดับพื้นฐาน (Basic requirement, B) เป็นรายการหรือข้อกำหนดขั้นต่ำของทีม
- ตัวชี้วัดย่อยระดับดี (Special requirement, S) แสดงศักยภาพและประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นของทีมเฉพาะ

มาตรฐานองค์ประกอบที่ 4 แบ่งผลงานที่ดีเป็น 2 ระดับ (S1, S2)

การประเมินมาตรฐานของทีมเริ่มจากระดับใดก็ได้ ผลการผ่านเกณฑ์แต่ละระดับใช้ได้ 3 ปี เช่น ประเมินมาตรฐานผ่าน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 จะมีอายุการผ่านมาตรฐานถึงสิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 เป็นต้น แต่ทีมสามารถประเมินใหม่ได้ทุกปี เพื่อพัฒนามาตรฐานตนเองสูงขึ้น โดยเลื่อนลำดับมาตรฐานตามภาพ



รูปที่ 10 ลำดับมาตรฐานทีม SRRT

4. การรับรองผลการประเมินมาตรฐาน

ขั้นตอนการประเมินมาตรฐาน SRRT

4.1 ประเมินตนเอง

- ทีม SRRT ทุกระดับศึกษาเกณฑ์และตัวชี้วัดย่อยตามคู่มือมาตรฐาน SRRT
- ทีม SRRT แต่ละระดับทำการประเมินตนเอง หากประเมินแล้วผ่านให้เตรียมหลักฐาน เอกสาร ให้พร้อม

และแจ้งทีมระดับเหนือขึ้นไปเพื่อรับรองการประเมิน

4.2 รับรองการประเมินโดยทีมระดับสูงขึ้นไป

- ทีมระดับอำเภอรับรองผลการประเมินมาตรฐานทีมระดับตำบล (ขั้นต้น) ถ้าผลการประเมินผ่าน ให้แจ้งทีมระดับจังหวัดเป็นผู้รับรองการประเมินอีกครั้ง

- ทีมระดับจังหวัดรับรองผลการประเมินมาตรฐานทีมระดับอำเภอ (ขั้นต้น) ถ้าผลการประเมินผ่าน ให้แจ้งทีมระดับเขตเป็นผู้รับรองการประเมินอีกครั้ง

- ทีมระดับเขต (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขต+ศูนย์อนามัยเขต) รับรองมาตรฐานทีมระดับจังหวัดและอำเภอ

- ทีมส่วนกลางรับรองมาตรฐานทีมระดับเขต

กรณีการรับรองผลการประเมินมาตรฐาน มีความเห็นแตกต่างกัน ให้ใช้มติของคณะกรรมการ และ/หรือความเห็นเพิ่มเติมจากคณะกรรมการของหน่วยงานระดับเหนือขึ้นไป

ตารางที่ 2 มาตรฐานทีม SRRT และคณะกรรมการรับรองผลการประเมินมาตรฐาน

มาตรฐานทีม SRRT	คณะกรรมการรับรองผล การประเมินมาตรฐานขั้นต้น	คณะกรรมการรับรองผล การประเมินมาตรฐานเมื่อสิ้นสุด
เครือข่ายระดับตำบล/ท้องถิ่น	คณะกรรมการฯ ระดับอำเภอ	คณะกรรมการฯ ระดับจังหวัด
ทีม SRRT ระดับอำเภอ	คณะกรรมการฯ ระดับจังหวัด	คณะกรรมการฯ ระดับเขต
ทีม SRRT ระดับจังหวัด	-	คณะกรรมการฯ ระดับเขต
ทีม SRRT ระดับเขต	-	คณะกรรมการฯ ส่วนกลาง

5. รายการตัวชี้วัดย่อย และเกณฑ์ผ่านรายการตัวชี้วัด (ใช้เฉพาะทีมระดับอำเภอ จังหวัด เขต ส่วนกลางเท่านั้น)

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	รายการตัวชี้วัดย่อย	รหัส*	เกณฑ์ผ่าน
ด้านความเป็นทีม			
1. การจัดตั้งทีม SRRT	1) มีคำสั่งแต่งตั้งทีม ที่มีรายชื่อเป็นปัจจุบันร้อยละ 80 ขึ้นไป 2) สมาชิกทีมมีจำนวนตั้งแต่ 4 คน ขึ้นไป ประกอบด้วยผู้ปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่า 3 ด้าน 3) แกนหลักของทีมเป็นผู้ปฏิบัติงานระดับวิทยา (เฝ้าระวัง, สอบสวนโรค) และสมาชิกทีมอย่างน้อย 1 คนมีความรู้พื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 4) หัวหน้าทีมเป็นแพทย์ หรือหัวหน้าหน่วยงาน 5) หน่วยงานมีการระบุโครงสร้างภายในที่ชัดเจน เพื่อเป็นหน่วยรับผิดชอบการจัดตั้งและเป็นแกนดำเนินงานของทีม SRRT	B B B S S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 2S
2. ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ	1) ทีมมีแผนงาน/โครงการพัฒนาบุคลากรทีม SRRT และ/หรือการจัดการความรู้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 2) สมาชิกทีมร้อยละ 80 ขึ้นไป ได้รับการฝึกอบรมด้านการเฝ้าระวัง สอบสวนและควบคุมการระบาด ตามหลักสูตรก่อนปฏิบัติการทางระบาดวิทยา หรือเทียบเท่า หรือสูงกว่า 3) หัวหน้าทีมหรือแกนหลักของทีมอย่างน้อย 1 คน ได้รับการฝึกอบรมด้านปฏิบัติการหรือมีประสบการณ์ที่แสดงถึงความชำนาญด้านปฏิบัติการภาคสนาม 4) สมาชิกทีมร้อยละ 50 ขึ้นไป ได้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ ฟื้นฟูความรู้ หรือสัมมนาวิชาการด้านการเฝ้าระวัง สอบสวนและควบคุมการระบาดในระยะเวลา 3 ปี	B B S S	พื้นฐาน = 2B ดี = 2B + 2S
3. ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน	1) กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกทีมอย่างชัดเจน ทั้งขณะปกติ และกรณีที่ต้องออกสอบสวนโรคหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข 2) จัดประชุมทีมอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี 3) หัวหน้าทีมมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทีม 4) สมาชิกทีมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 เคยเข้าร่วมปฏิบัติงานกรณีที่ต้องออกสอบสวนโรคหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ในระยะเวลา 3 ปี 5) จัดกิจกรรมหรือสิ่งสนับสนุนที่สร้างขวัญกำลังใจให้กับสมาชิกทีมที่ออกปฏิบัติงาน	B B B S S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 2S

(ต่อ)

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	รายการตัวชี้วัดย่อย	รหัส*	เกณฑ์ผ่าน
ด้านความพร้อม			
4. ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีผู้ประสานงานทีมตลอดเวลา เพื่อรับส่งข่าวสารหรือปฏิบัติงานกรณีเร่งด่วน 2) มีหมายเลขโทรศัพท์หรือการสื่อสารอื่นที่สามารถติดต่อสมาชิกทีมทั้งหมดได้ตลอดเวลา 3) มียานพาหนะที่สามารถนำออกปฏิบัติงานได้ทันที 4) มีแบบพิมพ์, วัสดุอุปกรณ์, เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ป้องกันตนเอง (PPE) ที่พร้อมใช้ตามเกณฑ์ที่กำหนด 5) มีคู่มือแนวทางปฏิบัติงาน เพื่อการสอบสวนและควบคุมโรคตามเกณฑ์ที่กำหนด 6) มีการจัดงบประมาณที่เพียงพอเพื่อใช้ในการสอบสวน ควบคุมโรค ส่งวัตถุตัวอย่าง การสื่อสาร ค่าตอบแทนปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ และการซ่อมแผน 	B B B S S S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 3S
5. ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วนและการฝึกซ้อม	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีแผนการฝึกซ้อมทีมประจำปี 2) มีการฝึกซ้อมตามแผนฝึกซ้อมประจำปี 3) ได้ร่วมซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขกับหน่วยงานอื่น 4) มีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วน/ภาวะฉุกเฉิน 5) มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการเร่งด่วนฯ หรือนำแผนไปใช้จริงกับเหตุการณ์อื่นที่ใกล้เคียง 	B B B S S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 2S
ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน			
6. การเฝ้าระวังและเตือนภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีการกำหนดรายชื่อโรคหรือภัยที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่รับผิดชอบของทีม (Priority diseases) และควรมีนโยบายผู้่วยครบทุกโรค 2) มีการจัดทำทะเบียนรับแจ้งข่าว หรือรับรายงานการเกิดโรค/ภัยที่เป็นปัญหาสำคัญ 3) มีการแจ้งเตือนภัย การส่งข่าว หรือรายงานเบื้องต้น 4) มีการกรองข่าวเพื่อแยกข่าวไม่มีมูลและหาสัญญาณภัย (Signals) 5) มีการสร้างเครือข่ายแหล่งข้อมูลข่าวสารทั้งในเขตรับผิดชอบพื้นที่ใกล้เคียง และพื้นที่อื่นที่เกี่ยวข้อง 	B B B S S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 2S
7. การประเมินสถานการณ์และรายงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีการตรวจสอบยืนยันโดยใช้เครื่องมือสื่อสาร 2) มีการรายงานต่อรวมถึงการแจ้งกลับ 3) มีการตรวจสอบยืนยันโดยส่งทีม SRRT ไปที่เกิดเหตุ 4) มีการประเมินสถานการณ์โดยใช้เครื่องมือประเมิน 5) มีการร่วมพิจารณาประเมินโดยที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ หรือคณะกรรมการ 	B B B S S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 2S

(ต่อ)

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	รายการตัวชี้วัดย่อย	รหัส*	เกณฑ์ผ่าน
8. การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีการกำหนดเกณฑ์ของทีมในการออกสอบสวนโรค ควบคุมการระบาดหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข 2) มีการรวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยได้ถูกต้องครบถ้วน 3) มีการเก็บและนำส่งวัตถุตัวอย่างได้ถูกต้องและเหมาะสม 4) มีการกำหนดนิยามผู้ป่วย และผู้สัมผัสได้อย่างถูกต้อง 5) มีการเลือกใช้วิธีการศึกษาทางระบาดวิทยาที่เหมาะสมกับเหตุการณ์ 6) มีการใช้สถิติรวมถึงการนำเสนอข้อมูลและการแปลผลที่ถูกต้อง 	B B B S S S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 3S
9. การควบคุมโรคขั้นต้น	<ol style="list-style-type: none"> 1) ป้องกันตนเองจากการติดเชื้อและ/หรืออันตรายขณะสอบสวนโรค และควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยและพาหะในชุมชนได้ 2) บอกได้ถึงสิ่งที่เกินขีดความสามารถและขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานเฉพาะด้านหรือทีมที่เชี่ยวชาญกว่า 3) จัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือสำรวจความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมขณะควบคุมโรคได้ 4) ควบคุมการระบาดจากแหล่งโรคร่วมได้ 5) ดำเนินการป้องกันกลุ่มเสี่ยงสูงขณะที่มีการระบาดได้อย่างเหมาะสม 6) สื่อสารให้ชุมชนเข้าใจสถานการณ์ และร่วมมือควบคุมการระบาดได้ 	B B B S S S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 3S
10. การสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินสถานการณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมขณะมีการระบาดหรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขได้ 2) ให้คำแนะนำและความรู้ด้านสุขภาพแก่ผู้รับผิดชอบพื้นที่หรือท้องถิ่นได้ 3) ประสานผู้เกี่ยวข้องเพื่อร่วมดำเนินการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ 4) ปฏิบัติงานที่ต้องการความชำนาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ 5) ติดตามประเมินผลการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ 	B B B S S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 2S
11. การสนับสนุนมาตรการด้านควบคุมโรคและตอบสนองทางสาธารณสุข	<ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นทีม SRRT ที่มีความชำนาญและพร้อมร่วมปฏิบัติการสนับสนุน 2) เป็นสื่อกลางในการติดต่อขอความเห็นชอบจากผู้บริหารระดับสูง และประสานงานกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน องค์กรอาสาสมัคร สถานประกอบการ และทุกภาคส่วน 3) สนับสนุนและประสานงานในการนำวัตถุตัวอย่างส่งตรวจและติดตามผล 4) มีการสำรองสิ่งสนับสนุน และตรวจสอบวัสดุคงคลังทั้งปริมาณและคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงมีแผนการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์กรณีฉุกเฉิน 5) มีการสนับสนุนและประสานงานในการขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญหรือความช่วยเหลือด้านปฏิบัติการจากทีมเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ให้กับทีม SRRT ระดับรอง 	B B B S S	พื้นฐาน = 3B ดี = 3B + 2S

(ต่อ)

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	รายการตัวชี้วัดย่อย	รหัส*	เกณฑ์ผ่าน
ด้านผลงาน			
12. ผลงานการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ทันเวลา	มีการแจ้งเตือนข่าวเกิดโรค/ภัยได้ภายใน 24 ชม. หรือประเมินสถานการณ์และรายงานเหตุการณ์ได้ภายใน 48 ชม. 1) มีการแจ้งเตือนฯและรายงานเหตุการณ์ ร้อยละ 50-59 2) มีการแจ้งเตือนฯและรายงานเหตุการณ์ ร้อยละ 60-79 3) มีการแจ้งเตือนฯและรายงานเหตุการณ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป	B S1 S2	พื้นฐาน = 1B ดี = S1 หรือ S2
13. ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค	มีการสอบสวนโรคครบถ้วน 1) มีรายงานสอบสวนโรคครบถ้วน ร้อยละ 50-59 2) มีรายงานสอบสวนโรคครบถ้วน ร้อยละ 60-79 3) มีรายงานสอบสวนโรคครบถ้วน ร้อยละ 80 ขึ้นไป	B S1 S2	พื้นฐาน = 1B ดี = S1 หรือ S2
14. ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค	มีการสอบสวนและควบคุมโรคที่มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด 1) มีรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 1 เรื่อง 2) มีรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 2 เรื่อง 3) มีรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ มากกว่า 2 เรื่อง	B S1 S2	พื้นฐาน = 1B ดี = 1S
15. ผลงานด้านความรวดเร็วในการสอบสวนโรค (Response time)	มีการสอบสวนโรคภายใน 48 ชั่วโมง 1) มีรายงานสอบสวนโรคจากการสอบสวนทันเวลา ร้อยละ 50-59 2) มีรายงานสอบสวนโรคจากการสอบสวนทันเวลา ร้อยละ 60-79 3) มีรายงานสอบสวนโรคจากการสอบสวนทันเวลา ร้อยละ 80 ขึ้นไป	B S1 S2	พื้นฐาน = 1B ดี = S1 หรือ S2
16. ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค	มีการเขียนรายงานสอบสวนการระบาดที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 1) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 1 เรื่อง 2) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 2 เรื่อง 3) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ มากกว่า 2 เรื่อง	B S1 S2	พื้นฐาน = 1B ดี = S1 หรือ S2
17. ผลงานการนำเสนอความรู้จากการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุขที่เผยแพร่ในวารสารหรือเว็บไซต์	มีการเผยแพร่ความรู้ที่เป็นผลงานวิชาการต่อเนื่องจากการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุข 1) เผยแพร่ในวารสารหรือเวทีวิชาการระหว่างหน่วยงานภายในประเทศ 2) เผยแพร่ในวารสารหรือเวทีวิชาการระดับชาติ 3) เผยแพร่ในวารสารหรือเวทีวิชาการระดับนานาชาติ	B S1 S2	พื้นฐาน = 1B ดี = S1 หรือ S2

หมายเหตุ * B = Basic requirement, S = Special requirement

บทที่

3

รายละเอียดตัวชี้วัดมาตรฐาน SRRT (Templates)

ตัวชี้วัดที่ 1 การจัดตั้งทีม SRRT

มาตรฐาน SRRT ด้านความเป็นทีม

ตัวชี้วัด	การจัดตั้งทีม SRRT
ความหมาย	หน่วยงานมีการจัดตั้งทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team, SRRT) ที่ชัดเจน สามารถระบุผู้เป็นหัวหน้าและสมาชิกทีมทั้งหมดได้ รวมถึงสามารถระบุส่วนงานที่เป็นหน่วยรับผิดชอบการจัดตั้งทีมได้
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อให้หน่วยงานที่มีพื้นที่รับผิดชอบในการป้องกันควบคุมโรค มีการกำหนดตัวบุคคลหรือจัดตั้งทีมงานรับผิดชอบการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคเป็นการประจำ
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> มีคำสั่งแต่งตั้งทีม ที่มีรายชื่อเป็นปัจจุบันร้อยละ 80 ขึ้นไป [B] สมาชิกทีมมีจำนวนตั้งแต่ 4 คน ขึ้นไป ประกอบด้วยผู้ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 3 ด้าน [B] แกนหลักของทีมเป็นผู้ปฏิบัติงานระดับวิทยา (เฝ้าระวัง, สอบสวนโรค) และสมาชิกทีมอย่างน้อย 1 คนมีความรู้พื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม [B] หัวหน้าทีมเป็นแพทย์ หรือหัวหน้าหน่วยงาน [S] หน่วยงานมีการระบุโครงสร้างภายในที่ชัดเจน เพื่อเป็นหน่วยรับผิดชอบการจัดตั้ง และเป็นแกนดำเนินงานของทีม SRRT [S]
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> ทีมในที่นี้ หมายถึง จำนวนสมาชิกทีมทั้งหมดที่ทำหน้าที่ตามบทบาทภารกิจ SRRT ของหน่วยงาน โดย 1 หน่วยงานนับเป็น 1 ทีม คำสั่งแต่งตั้งทีม มีการระบุรายชื่อสมาชิกทีมชัดเจน อาจเป็นคำสั่งที่แต่งตั้งทีม SRRT โดยตรง หรือเป็นคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการป้องกันควบคุมโรคหรือคณะกรรมการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ที่มีทีม SRRT เป็นส่วนหนึ่งของคำสั่ง ผู้ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 3 ด้าน หมายถึง ทีมเป็นสหสาขา (Multi disciplinary) ที่มีผู้ปฏิบัติงานหลายด้าน/วิชาชีพ ซึ่งการปฏิบัติงานอาจไม่ตรงกับชื่อตำแหน่งก็ได้ กรณีผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพเดียวกัน (เช่น พยาบาลฯ) แต่แยกรับผิดชอบงานเฉพาะด้าน ให้มีหลักฐานแสดงงานที่รับผิดชอบประกอบ แกนหลักของทีม หมายถึง บุคคล/กลุ่มบุคคลที่รับผิดชอบงานระดับวิทยาของหน่วยงานทั้งหมด ไม่ว่าจะปฏิบัติงานภายใต้ส่วนงานใด สมาชิกทีมที่มีความรู้พื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม หมายถึง สมาชิกทีมที่มีความรู้ความสามารถที่จะปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม คือเป็นผู้ที่มีวุฒิการศึกษาทางอนามัย

ตัวชี้วัดที่ 1 การจัดตั้งทีม SRRT (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านความเป็นทีม

ตัวชี้วัด	การจัดตั้งทีม SRRT
	<p>สิ่งแวดล้อม หรือเคยปฏิบัติงานด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือเคยผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม</p> <p>6. หัวหน้าทีม หมายถึง หัวหน้าทีมตามคำสั่ง โดย 1 หน่วยงาน จะมีหัวหน้าทีม 1 คน ไม่รวมถึงหัวหน้าทีมย่อย หรือผู้ทำหน้าที่นำทีมขณะปฏิบัติการซึ่งเรียกว่า ผู้สอบสวนหลัก (Principal Investigator, PI)</p> <p>7. โครงสร้างภายใน หมายถึง โครงสร้างส่วนราชการ หรือการแบ่งงานที่มีคำสั่งเป็นทางการ ระบุชื่อกลุ่ม/ฝ่าย/ส่วน/งาน ที่รับผิดชอบการจัดตั้งทีม SRRT เช่น สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ หรือเทศบาล กำหนดให้มี งานระบาดวิทยา, งานควบคุมโรค, งาน SRRT เป็นต้น</p>
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินสิ่งที่ควรกำหนดหรือควรมีเป็นปัจจุบัน ณ วันที่ทำการประเมิน พิจารณาความจำเป็นในการจัดตั้งทีม SRRT ของหน่วยงาน คุณลักษณะที่แตกต่างจากทีมของหน่วยงานอื่น ผู้รับผิดชอบการจัดตั้งทีม และการออกคำสั่ง ประเมินจากสำเนาคำสั่งแต่งตั้งทีม SRRT ของหน่วยงาน ตรวจสอบจำนวน รายชื่อ ความเป็นปัจจุบัน และองค์ประกอบอื่นๆ ตามตัวชี้วัดย่อย
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> คำสั่งแต่งตั้งทีม SRRT เอกสารการแบ่งส่วนราชการ, การแบ่งงาน และการมอบหมายหน้าที่ภารกิจฯ

ตัวชี้วัดที่ 2 ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ

มาตรฐาน SRRT ด้านความเป็นทีม

ตัวชี้วัด	ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ
ความหมาย	ศักยภาพทางวิชาการของทีม SRRT หมายถึง สมาชิกทีมทุกคนมีความรู้ความสามารถที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานร่วมกัน รวมถึงได้รับการพัฒนาความรู้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ควรมีสมาชิกทีมอย่างน้อย 1 คน ที่มีความรู้ความชำนาญในระดับที่สามารถเป็นหลักให้กับผู้ร่วมทีมได้
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้สมาชิกทีม SRRT ได้รับการพัฒนาศักยภาพทางวิชาการ โดยการฝึกอบรมการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน และการจัดการความรู้
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> 1) ทีมมีแผนงาน/โครงการพัฒนาบุคลากรทีม SRRT และ/หรือการจัดการความรู้ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง [B] 2) สมาชิกทีมร้อยละ 80 ขึ้นไป ได้รับการฝึกอบรมด้านการเฝ้าระวัง สอบสวน และควบคุมการระบาดตามหลักสูตรก่อนปฏิบัติการทางระบาดวิทยา หรือเทียบเท่า หรือสูงกว่า [B] 3) หัวหน้าทีมหรือแกนหลักของทีมอย่างน้อย 1 คน ได้รับการฝึกอบรมด้านปฏิบัติการ หรือมีประสบการณ์ที่แสดงถึงความชำนาญด้านปฏิบัติการภาคสนาม [S]

ตัวชี้วัดที่ 2 ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านความเป็นทีม

ตัวชี้วัด	ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ
	4) สมาชิกทีมร้อยละ 50 ขึ้นไป ได้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ ฟื้นฟูความรู้ หรือ สัมมนาวิชาการด้านการเฝ้าระวัง สอบสวนและควบคุมการระบาดในระยะเวลา 3 ปี [S]
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทีมมีแผนงาน/โครงการ หมายถึง แผนงาน/โครงการในการพัฒนาบุคลากร หรือแผนการจัดการความรู้ของทีม SRRT ที่เกิดจากการประเมินตนเองของทีม แล้วกำหนดเป็นกิจกรรมที่จะพัฒนา ซึ่งอาจทำได้หลายรูปแบบ อาจเป็นโครงการของหน่วยงานเอง หรือร่วมทำโครงการกับหน่วยงานอื่น หรือเป็นเอกสารที่แสดงกิจกรรมการพัฒนา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเขียนในรูปแบบโครงการ 2. การจัดการความรู้ของทีม SRRT หมายถึง กิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความรู้และทักษะระหว่าง การปฏิบัติงาน เช่น ประชุมถอดบทเรียนจากการระบาด (Outbreak conference) ไปร่วม สอบสวนโรคกับทีมอื่น ชุมชนนักปฏิบัติ (CoP) การศึกษาดูงาน เป็นต้น 3. ได้รับการฝึกอบรม หมายถึง ได้เข้าร่วมการอบรมตามหลักสูตร ซึ่งเป็นหลักสูตรเดียวกัน แต่ไม่จำเป็นต้องใช้เวลาอบรมติดต่อกัน และควรมีสำเนาเอกสารรับรองการอบรมในแฟ้ม ประวัติทีม 4. การฝึกอบรมที่กำหนดสำหรับหัวหน้าทีมหรือแกนหลักของทีม เป็นการอบรมที่หลักสูตร กำหนดให้ต้องมีการฝึกภาคปฏิบัติ โดยใช้เวลารวมกันตั้งแต่ 3 เดือน - 2 ปี เช่น หลักสูตร FETP หลักสูตรแพทย์หัวหน้าทีม SRRT และ PI ของสำนักระบาดวิทยา 5. ประสบการณ์ที่แสดงถึงความชำนาญด้านปฏิบัติการภาคสนาม หมายถึง ประสบการณ์ เป็นผู้สอบสวนหลัก (PI) ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 5.1 มีประสบการณ์เป็นผู้สอบสวนหลักในการสอบสวนการระบาดไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง และมีผลงานสอบสวนโรคเชิงวิเคราะห์ที่มีคุณภาพอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ 5.2 มีประสบการณ์เป็นผู้สอบสวนหลักย้อนหลัง 5 ปี และมีผลงานสอบสวนการระบาด ทุกปี ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นผลงานที่อยู่กับทีมเดิมตลอด 6. ประสบการณ์เป็นผู้สอบสวนหลัก (PI) หมายถึง ประสบการณ์ในการนำทีมปฏิบัติงานภาคสนามทุกขั้นตอนตั้งแต่วางแผน ประชุมซักซ้อมทีม ออกสอบสวนโรค จนกระทั่งสรุปผลการสอบสวนโรค ซึ่ง PI ต้องเขียนรายงานสอบสวนโรคด้วยตนเอง อย่างน้อยเป็นฉบับสรุปผลการสอบสวน (Final report)
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินสิ่งที่ควรกำหนดหรือควรมีเป็นปัจจุบัน ณ วันที่ทำการประเมิน 2. ประเมินจากข้อมูลการฝึกอบรมและผลงาน จากแฟ้มประวัติและผลงานของทีม 3. ประเมินจากแผนงาน/โครงการพัฒนาบุคลากรประจำปี
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - แฟ้มประวัติย่อของสมาชิกทีม หรือหลักฐานแสดงการผ่านการฝึกอบรม - ผลงานของผู้สอบสวนหลัก - โครงการพัฒนาบุคลากรทางด้านระบาดวิทยา และทีม SRRT

ตัวชี้วัดที่ 3 ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน

มาตรฐาน SRRT ด้านความเป็นทีม

ตัวชี้วัด	ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน
ความหมาย	ศักยภาพด้านการบริหารทีมงานของทีม SRRT หมายถึง ความสามารถในการบริหารจัดการเพื่อให้สมาชิกทีมส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานของทีม
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้ทีม SRRT มีการทำงานเป็นทีมได้จริง
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกทีมอย่างชัดเจน ทั้งขณะปกติ และกรณีที่ต้องออกสอบสวนโรคหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข [B] จัดประชุมทีมอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี [B] หัวหน้าทีมมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทีม [B] สมาชิกทีมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 เคยเข้าร่วมปฏิบัติงานกรณีที่ต้องออกสอบสวนโรคหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ในระยะเวลา 3 ปี [S] จัดกิจกรรมหรือสิ่งสนับสนุนที่สร้างขวัญกำลังใจให้กับสมาชิกทีมที่ออกปฏิบัติงาน [S]
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> หน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกทีมขณะปกติ หมายถึง บทบาทหน้าที่ในฐานะหัวหน้าทีมของหน่วยงาน แกนหลัก และผู้ร่วมทีม หรืออาจจำแนกหน้าที่ตามส่วนงานที่ปฏิบัติประจำ เช่น งานระบาดวิทยา งานควบคุมโรค งานอนามัยสิ่งแวดล้อม ฯลฯ หน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกทีมกรณีที่ต้องออกสอบสวนโรค หมายถึง หน้าที่ในทีมย่อยหรือทีมปฏิบัติการภาคสนาม เช่น ผู้สอบสวนหลัก (PI) ที่ปรึกษา (Supervisor) ผู้จัดการ (Logistic) ผู้ร่วมปฏิบัติการ (Content) ฯลฯ การประชุมทีม หมายถึง การประชุมสมาชิกทีม SRRT ซึ่งปกติควรมีการประชุม ทุกต้นปีงบประมาณ หรือเมื่อมีคำสั่งแต่งตั้งทีมฉบับใหม่ หรือกรณีมีการระบาดใหญ่และเชิญสมาชิกทั้งหมดร่วมซักซ้อมการรับมือสถานการณ์ การบริหารจัดการของหัวหน้าทีม แสดงออกได้หลายลักษณะ เช่น <ul style="list-style-type: none"> เป็นประธานในการประชุมทีม จัดการแก้ไขปัญหาของทีม จัดสรรสิ่งสนับสนุนให้กับทีม นำทีมออกสอบสวนโรค อำนวยความสะดวกให้กับขณะทีมออกปฏิบัติงาน รวมถึงการระดมทีมเสริม ขอทราบผลการสอบสวน หลักฐานด้านบริหารจัดการ ดูได้จากรายงานการประชุม และหนังสือราชการที่เกี่ยวข้องกับการระบาด เช่น การเขียนหรือสั่งการในบันทึกเสนอข่าวการระบาดและรายงานสอบสวนโรค เป็นต้น กิจกรรมหรือสิ่งสนับสนุนที่สร้างขวัญกำลังใจให้สมาชิกทีมที่ออกปฏิบัติงาน เช่น จัดเงินค่าใช้จ่ายให้ทีมเป็นค่าโทรศัพท์มือถือ ค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่จัดทำเลื่อยทีม ประกาศยกย่องกรณีที่เสี่ยงอันตรายหรือเมื่อมีผลงานดี เป็นต้น
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินสิ่งที่ควรกำหนดหรือควรมีเป็นปัจจุบัน ณ วันที่ทำการประเมิน ประเมินจากเอกสารแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกทีม ผลงานสอบสวนโรคของทีม รายงานการประชุมทีม และสำเนาเอกสารด้านบริหารจัดการ จากแฟ้มประวัติและผลงานของทีม สอบถามสมาชิกทีมเกี่ยวกับขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัดที่ 3 ทีมมีศักยภาพด้านการบริการทีมงาน (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านความเป็นทีม

ตัวชี้วัด	ทีมมีศักยภาพด้านการบริการทีมงาน
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกทีม - รายงานสอบสวนโรค และบันทึกเสนอข้อหาการระบาด ที่มีการเขียนและสั่งการ - รายงานการประชุมของหน่วยงาน และรายงานการประชุมทีม SRRT - ระเบียบและประกาศของหน่วยงานที่สนับสนุนการสร้างขวัญกำลังใจ

ตัวชี้วัดที่ 4 ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน

มาตรฐาน SRRT ด้านความพร้อม

ตัวชี้วัด	ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน
ความหมาย	ทีม SRRT มีสมาชิกทีมที่พร้อมออกปฏิบัติงาน และมีสิ่งสนับสนุนต่างๆ ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน เช่น แบบพิมพ์ วัสดุอุปกรณ์ อุปกรณ์ป้องกันตนเอง คู่มือ/แนวทางปฏิบัติงาน ยานพาหนะ งบประมาณ และอุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อให้ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงานได้ทันที สะดวก ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีผู้ประสานงานทีมตลอดเวลา เพื่อรับส่งข่าวสารหรือปฏิบัติงานกรณีเร่งด่วน [B] 2) มีหมายเลขโทรศัพท์หรือการสื่อสารอื่นที่สามารถติดต่อสมาชิกทีมทั้งหมดได้ตลอดเวลา [B] 3) มียานพาหนะที่สามารถนำออกปฏิบัติงานได้ทันที [B] 4) มีแบบพิมพ์, วัสดุอุปกรณ์, เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ป้องกันตนเอง (PPE) ที่พร้อมใช้ ตามเกณฑ์ที่กำหนด [S] 5) มีคู่มือ แนวทางปฏิบัติงาน เพื่อการสอบสวนและควบคุมโรคตามเกณฑ์ที่กำหนด [S] 6) มีการจัดงบประมาณที่เพียงพอ เพื่อใช้ในการสอบสวน ควบคุมโรค ส่งวัตถุตัวอย่าง การสื่อสาร ค่าตอบแทนปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ และการซ่อมแผน [S]
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ประสานงานทีม หมายถึง ผู้แทนของทีมในการติดต่อสื่อสารทั้งในและนอกเวลาราชการ ช่วงเวลาที่มีการระบาดของโรคอาจจัดเป็นเวรประจำ เพื่อรับแจ้ง ตรวจสอบ และรายงานข่าวการระบาด รวมทั้งประสานงานในการจัดทีม SRRT ออกปฏิบัติงาน ส่วนนอกฤดูระบาด อาจมอบหมายให้แกนหลักเป็นผู้ประสานงานของทีม SRRT 2. ยานพาหนะที่สามารถนำออกปฏิบัติงานได้ทันที หมายถึง การมียานพาหนะที่เหมาะสมและพร้อมใช้สำหรับการสอบสวนและควบคุมการระบาดเป็นกรณีเร่งด่วน โดยไม่ต้องขออนุญาตใช้รถล่วงหน้าตามลำดับปกติ หรืออำนวยความสะดวกในการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับยานพาหนะส่วนตัวที่นำมาใช้ในงาน 3. เกณฑ์การเตรียมสิ่งสนับสนุนการปฏิบัติงาน ทั้งรายการแบบพิมพ์ วัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ป้องกันตนเอง เป็นเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนดขึ้นเองจากปัญหาโรคภัยที่สำคัญ (Priority diseases) ทั้งระดับพื้นที่และระดับประเทศ อาจพิจารณาร่วมกับรายการที่กรมควบคุมโรค และหน่วยงานต่างๆ ได้จัดทำขึ้นก็ได้ (ตามตัวอย่าง)

ตัวชี้วัดที่ 4 ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านความพร้อม

ตัวชี้วัด	ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน
	<p>4. เกณฑ์การเตรียมคู่มือแนวทางปฏิบัติงาน เป็นเกณฑ์ที่หน่วยงานกำหนดขึ้นเอง เพื่อให้มีเอกสารที่ใช้ประกอบการสอบสวนและควบคุมโรคที่เพียงพอ 5 ด้าน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้านระบาดวิทยา (การเฝ้าระวังโรค และการสอบสวนโรค) - ด้านสถิติ - ด้านการเก็บและนำส่งวัตถุตัวอย่าง - ด้านการป้องกันควบคุมโรค - ด้านการพัฒนาและอื่นๆ <p>เอกสารดังกล่าว อยู่ในรูปแบบใดก็ได้ เช่น คู่มือ แนวทาง หนังสือมาตรฐาน SOP ไฟล์ อิเล็กทรอนิกส์ เพิ่มเอกสาร ฯลฯ</p> <p>5. พร้อมใช้ หมายถึง มีสิ่งของหรือเอกสารที่นำมาใช้ได้ทันที โดยเฉพาะสิ่งของที่ต้องจัดซื้อจัดหาตามระเบียบพัสดุ และสิ่งของหายาก บางรายการอาจไม่ต้องจัดเตรียม แต่ควรมีวิธีการให้นำมาใช้ได้ทันที เช่น ขอเบิกขวดเก็บวัตถุตัวอย่างพร้อมอาหารเลี้ยงเชื้อจากห้องปฏิบัติการที่ใกล้ที่สุดได้ทันที สืบค้นความรู้และแนวทางจากเว็บไซต์ที่รู้จักและสามารถเข้าถึงได้ทันทีที่ต้องการใช้ เป็นต้น</p> <p>6. งบประมาณที่เพียงพอ พิจารณาจากแผนงานประจำปี ซึ่งควรมีโครงการควบคุมการระบาดและแก้ไขเหตุการณ์ที่เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข อย่างน้อยควรมีงบประมาณสำหรับสอบสวนโรค ส่งวัตถุตัวอย่าง และควบคุมโรคเบื้องต้น</p>
<p>แนวทางการประเมิน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินสิ่งที่ควรมี หรือทำให้พร้อมเป็นปัจจุบัน ณ วันที่ทำการประเมิน 2. สำนักรายการสิ่งสนับสนุนการปฏิบัติงานที่มีอยู่จริงขณะประเมินเปรียบเทียบกับรายการที่จำเป็นต้องใช้ ซึ่งได้จัดทำไว้ล่วงหน้า 3. สอบถามผู้ควบคุมยานพาหนะ เพื่อขอทราบรถยนต์ของหน่วยงานหรือยานพาหนะอื่นที่สามารถนำออกปฏิบัติงานสอบสวนและควบคุมการระบาดได้ทันที 4. สอบถามผู้รับผิดชอบแผนงานและงบประมาณ เพื่อขอทราบจำนวนเงินที่สามารถยืม ทดรองหรือเบิกจ่ายได้ สำหรับการปฏิบัติงานสอบสวนและควบคุมการระบาด 5. ขอดูตารางเวรปฏิบัติงาน ซึ่งอาจมีเฉพาะช่วงที่มีการระบาด หรือเฉพาะวันหยุดราชการหรือเอกสารอื่นใดที่ระบุให้บุคคลผู้รับผิดชอบออกปฏิบัติงานได้ทันที เช่น คำสั่ง, บันทึกขออนุมัติไปราชการ เป็นต้น 6. ประเมินจากแผนการสื่อสารหรืออย่างน้อยจากรายชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของสมาชิกทีมทั้งหมด ทดสอบการติดต่อกับหัวหน้าทีม แกนหลัก และสมาชิกทีมอย่างน้อย 1 คน
<p>ข้อมูล/หลักฐาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รายการสิ่งสนับสนุนการปฏิบัติงานของทีม SRRT ที่หน่วยงานจัดทำขึ้น - แบบพิมพ์, วัสดุอุปกรณ์, เอกสารคู่มือ/แนวทางฯ - ระเบียบ/หลักเกณฑ์ในการขอใช้ยานพาหนะของหน่วยงาน - แผนงานโครงการการควบคุมการระบาดและแก้ไขภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข - แผนการสื่อสาร หรือทำเนียบรายชื่อสมาชิกทีม SRRT และบุคคล, หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน - ตารางเวร หรือคำสั่งให้ทีม/สมาชิกทีม SRRT ปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัดที่ 5 ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วนและการฝึกซ้อม

มาตรฐาน SRRT ด้านความพร้อม

ตัวชี้วัด	ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วนและการฝึกซ้อม
ความหมาย	ทีม SRRT มีการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการของทีม สำหรับการปฏิบัติงานในกรณีเร่งด่วน/ฉุกเฉินฯ ทั้งการปฏิบัติงานเป็นเอกเทศ และเมื่อต้องประกอบทีมร่วมกับทีมเฉพาะกิจด้านอื่นหรือหน่วยงานอื่น นอกจากนี้ยังควรมีแผนการฝึกซ้อมด้านต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องที่เป็นจุดอ่อนของทีม และการนำแผนปฏิบัติการสำหรับเหตุการณ์หนึ่งไปใช้จริงกับเหตุการณ์อื่นที่ใกล้เคียงกัน
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อให้ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงานกรณีเร่งด่วน หรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินฯ ได้ทันทีและมีประสิทธิภาพ
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีแผนการฝึกซ้อมทีมประจำปี [B] 2) มีการฝึกซ้อมตามแผนฝึกซ้อมประจำปี [B] 3) ได้ร่วมซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขกับหน่วยงานอื่น [B] 4) มีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วน/ภาวะฉุกเฉินฯ [S] 5) มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการเร่งด่วนฯ หรือนำแผนไปใช้จริงกับเหตุการณ์อื่นที่ใกล้เคียง [S]
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. แผนการฝึกซ้อมประจำปี หมายถึง แผนงานพัฒนาทักษะของทีม SRRT อาจเป็นการฝึกซ้อมจุดอ่อนของทีม เช่น ซ้อมตรวจสอบความพร้อมของสิ่งสนับสนุน ซ้อมเก็บวัตถุตัวอย่าง ซ้อมสวม/ถอดเครื่องป้องกันตนเอง (PPE) ซ้อมติดต่อสื่อสาร และฝึกซ้อมรับเหตุการณ์ แผนฝึกซ้อม อาจไม่จำเป็นต้องเขียนเป็นโครงการ บางครั้งไม่ต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก และอาจเป็นแผนเดียวกับแผนพัฒนาบุคลากรตามตัวชี้วัดที่ 2 นอกจากนี้แผนการฝึกซ้อมของทีม SRRT อาจร่วมอยู่ในแผนฝึกซ้อมประจำปีของหน่วยงานได้ ต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของทีมไว้ในแผนหน่วยงานอย่างชัดเจน 2. ร่วมซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขกับหน่วยงานอื่น หมายถึง การร่วมกิจกรรมในการฝึกซ้อมตามบทบาทของทีม SRRT ทั้งทีมหรือบางส่วนกับหน่วยงานอื่นเพื่อพัฒนาทักษะในการประกอบทีมร่วม หน่วยงานอื่นในที่นี้ หมายถึง 1) หน่วยงานด้านสาธารณสุขที่ไม่ใช่หน่วยงานของทีม SRRT เอง เช่น อำเภอเมืองซ้อมแผนร่วมกับอำเภออื่น หรือ 2) หน่วยงานกระทรวงอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น การซ้อมแผนอัคคีภัย ซ้อมแผนอุบัติเหตุ เป็นต้น 3. แผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วน/ภาวะฉุกเฉินฯ (Action plan) เป็นแผนที่เตรียมไว้สำหรับการระบาดของโรคหรือภัยที่มีความรุนแรงสูง จำเป็นต้องมีการตอบสนอง (Response) ทันที ตัวอย่างเช่น โรคอาหารเป็นพิษจากโบทูลิซึม โรงงานสารเคมีระเบิด รวมถึงกรณีที่เกิดจากอาวุธชีวภาพ เป็นต้น 4. การฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการเร่งด่วนของทีม เป็นการทดสอบความเหมาะสมของแผนและหาจุดอ่อนที่ต้องปรับปรุง อาจเป็นการฝึกซ้อมบนโต๊ะ (Table-top exercise) นำแผนไปทดลองปฏิบัติ (Drill) หรือนำแผนไปใช้จริงกับเหตุการณ์อื่นที่ใกล้เคียงกัน
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินสิ่งที่ควรมี หรือทำให้พร้อมเป็นปัจจุบัน ณ วันที่ทำการประเมิน 2. ประเมินจากแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วน/ฉุกเฉินฯ และแผนฝึกซ้อมประจำปีของทีม SRRT 3. ประเมินจากรายงานการซ้อมแผนฯ

ตัวชี้วัดที่ 5 ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วนและการฝึกซ้อม (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านความพร้อม

ตัวชี้วัด	ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วนและการฝึกซ้อม
ข้อมูล/หลักฐาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. แผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วน/ภาวะฉุกเฉินฯ ของทีม SRRT 2. แผนฝึกซ้อมประจำปี ของทีม SRRT 3. รายงานการซ้อมแผนฯ

ตัวชี้วัดที่ 6 การเฝ้าระวังและเตือนภัย

มาตรฐาน SRRT ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	การเฝ้าระวังและเตือนภัย
ความหมาย	<p>การเฝ้าระวังโรคของทีม SRRT เป็น “การเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-based surveillance)” เน้นการรับรู้ข่าวสารเหตุการณ์ (Events) จากทุกแหล่งข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งข้อมูลจากการเฝ้าระวังโรคในระบบรายงาน (Indicator-based surveillance)</p> <p>ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ ใช้ข่าวสารจากสรุปรายงานสถานการณ์หรือรายงานผู้ป่วย/ตายที่ผิดปกติจากระบบรายงานโรคที่เกี่ยวข้องข่าวสารสาธารณะ และข่าวลือต่างๆ นำมากรองข่าว (Filter) ตรวจสอบ (Verify) เพื่อให้ตรวจจับ (Detect) การป่วย/ตายที่ผิดปกติ การระบอบ รวมถึงภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขได้อย่างรวดเร็ว สามารถแจ้งเตือนภัยเสนอผู้บริหาร บุคคล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทันเหตุการณ์ เรียกอีกอย่างว่าระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early warning system)</p>
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของทีม SRRT ในการตรวจจับการป่วย/ตายที่ผิดปกติได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีการกำหนดรายชื่อโรคหรือภัยที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่รับผิดชอบของทีม (Priority diseases) และมีนิยามผู้ป่วยครบทุกโรค [B] 2) มีการจัดทำทะเบียนรับแจ้งข่าว หรือรับรายงานการเกิดโรค/ภัยที่เป็นปัญหาสำคัญ [B] 3) มีการแจ้งเตือนภัย การส่งข่าว หรือรายงานเบื้องต้น [B] 4) มีการกรองข่าวเพื่อแยกข่าวไม่มีมูลและหาสัญญาณภัย (Signals) [S] 5) มีการสร้างเครือข่ายแหล่งข้อมูลข่าวสารทั้งในเซตรับผิดชอบ พื้นที่ใกล้เคียง และพื้นที่อื่นที่เกี่ยวข้อง [S]
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายชื่อโรคหรือภัยที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่ (Priority diseases) หมายถึง โรคหรือภัยสุขภาพที่ทีม SRRT พิจารณาร่วมกัน และให้ความสำคัญเป็นพิเศษ ทั้งด้านการเฝ้าระวัง ตรวจจับ สอบสวนและควบคุมการระบอบ รายชื่อและนิยามโรคที่หน่วยงานจะกำหนด ให้พิจารณาร่วมกับรายชื่อที่สำนักกระบวนวิชาแจ้งว่าเป็น Priority diseases ของประเทศ (ตามตัวอย่าง) 2. ทะเบียนรับแจ้งข่าว ให้รวมถึงแฟ้มจัดเก็บข่าวสารแบบอื่นที่ใช้เสมือนรับแจ้งข่าว เช่น แฟ้มรับรายงานผู้ป่วยโรคที่สำคัญหรือเร่งด่วน แฟ้มรับรายงานสถานการณ์โรค แฟ้มข่าวหนังสือพิมพ์ฯ แต่ละแฟ้มควรมีบันทึกเพิ่มเติม หรือประทับตราข้อมติความตามทะเบียนรับแจ้งข่าว

ตัวชี้วัดที่ 6 การเฝ้าระวังและเตือนภัย (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	การเฝ้าระวังและเตือนภัย
	<p>3. การแจ้งเตือน ส่งข่าว หรือรายงานเบื้องต้น ทำได้หลายรูปแบบ แต่ทุกรูปแบบควรระบุ วัน/เวลาที่แจ้งเตือนไว้ ตัวอย่างของการแจ้งเตือน เช่น บันทึกลงแจ้งผู้บริหาร/หัวหน้าหน่วยงาน/ผู้เกี่ยวข้อง การแจ้งทาง E-mail group/short message ใช้ทะเบียนรับแจ้งข่าว ในการส่งข่าว หรือใช้แบบฟอร์มที่หน่วยงานออกแบบใช้เอง</p> <p>4. การกรองข่าว หมายถึง การดำเนินการทันทีที่รับข่าว เพื่อกำจัดข่าวลือที่เห็นชัดเจนว่าไม่ถูกต้อง ข่าวหลอกหลวง หรือแหล่งข่าวไม่น่าเชื่อถือ และแยกข่าวที่เห็นว่าต้องแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน หรือต้องการตรวจสอบยืนยันมาดำเนินการทันที</p> <p>5. สัญญาณภัย (Signals) หมายถึง สิ่งบอกร่องเหตุที่ชี้ว่าน่าจะมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น ทีม SRRT ควรกำหนดสัญญาณภัยที่ใช้ตรวจจับการระบอบ เช่น การใช้คำมัญฐาน 5 ปี ย้อนหลังเปรียบเทียบกับข้อมูลปัจจุบัน หรือมีรายงานผู้ป่วยตามรายการโรคที่มีความสำคัญสูง หรือมีจำนวนผู้ป่วย/ผู้ตายสูงกว่าเกณฑ์ชี้วัดหรือระดับเตือนภัย หรือข่าวสารไม่เป็นทางการ ที่มีเนื้อข่าวชัดเจนว่าเป็นเรื่องผิดปกติ</p> <p>สำนักกระบวนวิทยากำหนดรายชื่อโรคที่มีความสำคัญสูงระดับประเทศ และเงื่อนไขโรคที่ต้องสอบสวน (ตามตัวอย่าง) ซึ่งทีม SRRT ใช้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาณภัยได้</p> <p>6. การสร้างเครือข่ายแหล่งข้อมูลข่าวสาร หมายถึง การขยายจำนวนและรักษาแหล่งข่าวสาร ทั้งแหล่งข่าวที่เป็นทางการ แหล่งข่าวสาธารณะ และแหล่งข่าวบุคคล โดยเฉพาะในชุมชน แหล่งข่าวสำคัญ ได้แก่ ครู ผู้นำชุมชน หมอพื้นบ้าน ผู้นำศาสนา อาสาสมัคร ชมรม ออกกำลังกาย ฯลฯ</p>
แนวทางการประเมิน	<p>1. ประเมินสิ่งที่ควรทำได้ในแต่ละขั้นตอน/กิจกรรม</p> <p>2. แต่ละขั้นตอน/กิจกรรม ให้เลือกผลงานมาแสดง เป็นผลงานต่างกันได้ และไม่เกิน 3 ปี ยกเว้นองค์ประกอบของตัวชี้วัดที่ 2, 3 และ 4 ให้ใช้ข้อมูลปัจจุบัน</p>
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - รายชื่อโรคหรือภัยที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่ และนิยามผู้ป่วย - ทะเบียนรายชื่อแหล่งข้อมูลข่าวสารและชื่อข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ - ทะเบียนรับแจ้งข่าว หรือรับรายงานการเกิดโรค/ภัย - เอกสารหลักฐานในการแจ้งเตือน ส่งข่าว หรือรายงานเบื้องต้น

ตัวชี้วัดที่ 7 การประเมินสถานการณ์ และรายงาน

มาตรฐาน SRRT ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	การประเมินสถานการณ์ และรายงาน
ความหมาย	ทีม SRRT สามารถดำเนินการตรวจสอบยืนยัน (Verify) ประเมินสถานการณ์ (Assess) และรายงาน (Reporting/notification) รวมถึงการแจ้งกลับ (Feedback) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของทีม SRRT ในการตรวจสอบยืนยัน ประเมินสถานการณ์ และการรายงาน

ตัวชี้วัดที่ 7 การประเมินสถานการณ์ และรายงาน (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	การประเมินสถานการณ์ และรายงาน
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีการตรวจสอบยืนยันโดยใช้เครื่องมือสื่อสาร [B] 2) มีการรายงานต่อรวมถึงการแจ้งกลับ [B] 3) มีการตรวจสอบยืนยันโดยส่งทีม SRRT ไปที่เกิดเหตุ [B] 4) มีการประเมินสถานการณ์โดยใช้เครื่องมือประเมิน [S] 5) มีการร่วมพิจารณาประเมินโดยที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ หรือคณะกรรมการ [S]
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. การตรวจสอบยืนยัน (Verify) หมายถึง การตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับว่าเป็นเหตุการณ์จริงหรือไม่ เนื้อหาของข่าวที่ควรตรวจสอบ ได้แก่ จำนวนผู้ป่วย ผู้ตาย ลักษณะอาการ ช่วงเวลาที่เกิดโรค พื้นที่เกิดโรค แนวโน้มของสถานการณ์ สาเหตุที่สงสัย ฯลฯ 2. การตรวจสอบยืนยันโดยใช้เครื่องมือสื่อสาร หมายถึง การตรวจสอบโดยทีมที่ตรวจสอบอยู่ในที่ตั้งและใช้เครื่องมือสื่อสารติดต่อกับทีมที่รายงาน รวมถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารต่างๆ เครื่องมือสื่อสารที่ใช้ ได้แก่ โทรศัพท์ โทรสาร Internet วิทยุสื่อสาร ฯลฯ 3. การรายงานต่อ (Reporting/notification) หมายถึง การรายงานต่อไปยังหน่วยงานระดับเหนือขึ้นไปอีก ภายหลังจากที่ตรวจสอบยืนยันหรือประเมินสถานการณ์แล้ว พบว่ามีความเร่งด่วนหรือเข้าข่ายเป็น PHEIC จุดสุดท้ายที่รับรายงานคือองค์การอนามัยโลก 4. การตรวจสอบยืนยันโดยทีม SRRT หมายถึง การตรวจสอบโดยส่งผู้แทนทีมไปสอบถามและหาข้อมูลเพิ่มเติมในพื้นที่เกิดเหตุ รวมถึงการไปติดต่อกับแหล่งข้อมูลต่างๆ 5. การประเมินสถานการณ์ (Assessment) หมายถึง การประเมินเหตุการณ์ว่าเข้าข่ายเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (PHEIC) หรือเป็นเหตุการณ์เร่งด่วน (urgent) หรือไม่ ศักยภาพทีมในพื้นที่เป็นอย่างไร จำเป็นต้องไปให้การช่วยเหลือสนับสนุนหรือไม่ 6. เครื่องมือประเมินสถานการณ์ ที่สำคัญได้แก่ “IHR decision instrument” ในกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR2005) ซึ่งช่วยประเมินว่าโรคหรือภัยสุขภาพที่เกิดขึ้นเข้าข่ายเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศหรือไม่ เครื่องมืออื่นๆ เช่น แผนผังจำแนกผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) และโรคไข้หวัดนก 7. ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ หรือคณะกรรมการ บางกรณีทีม SRRT จำเป็นต้องขอคำปรึกษาจากที่ปรึกษาทีม หรือผู้เชี่ยวชาญ บางกรณีมีข้อกำหนดให้ประเมินด้วยคณะกรรมการ เช่น กลุ่มอาการไม่พึงประสงค์จากการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (AEFIs) เป็นต้น
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินสิ่งที่ควรทำได้ในแต่ละขั้นตอน/กิจกรรม 2. แต่ละขั้นตอน/กิจกรรม ให้เลือกผลงานมาแสดง เป็นผลงานต่างชั้นได้ และไม่เกิน 3 ปี
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานการตรวจสอบยืนยัน หรือรายงานประเมินสถานการณ์ หรือรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้น (Preliminary report) - รายงานการประชุมคณะกรรมการฯ - เอกสารเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสถานการณ์ - สำเนาเอกสารรายงาน/แจ้งความ รวมทั้งรายงานแจ้งกลับ

ตัวชี้วัดที่ 8 การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ

มาตรฐาน SRRT ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ
ความหมาย	ทีม SRRT สามารถสอบสวนโรคจนทำให้ได้ข้อมูลสาระสำคัญครบถ้วนและมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้อธิบายการเกิดโรคและภัยสุขภาพ การประเมินสถานการณ์ และการควบคุมโรค อย่างถูกต้อง
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของทีม SRRT ในการสอบสวนโรคได้ตามวิธีการและขั้นตอนที่ถูกต้อง
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีการกำหนดเกณฑ์ของทีมในการออกสอบสวนโรค ควบคุมการระบาดหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข [B] 2) มีการรวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยได้ถูกต้องครบถ้วน [B] 3) มีการเก็บและนำเสนอวัตถุตัวอย่างได้ถูกต้องและเหมาะสม [B] 4) มีการกำหนดนิยามผู้ป่วย และผู้สัมผัสได้อย่างถูกต้อง [S] 5) มีการเลือกใช้วิธีการศึกษาทางระบาดวิทยาที่เหมาะสมกับเหตุการณ์ [S] 6) มีการใช้สถิติ รวมถึงการนำเสนอข้อมูลและการแปลผลที่ถูกต้อง [S]
คำอธิบาย	<p>1. ข้อมูลสาระสำคัญ (Essential information) ตามข้อกำหนดในกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR2005) ประกอบด้วย⁵</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะทางคลินิก (Clinical descriptions) หรืออาการ/อาการแสดง - ผลการชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory results) - แหล่งและชนิดของความเสี่ยง (Sources and type of risk) - จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิต (Numbers of human cases and deaths) - เงื่อนไขที่ทำให้มีการระบาด (Conditions affecting the spread of the disease) - มาตรการทางสาธารณสุขที่ดำเนินการ (The health measures employed) <p>2. เกณฑ์การออกสอบสวนควบคุมโรค/ภัยสุขภาพ หมายถึง เกณฑ์ที่ทีม SRRT ใช้เป็นแนวทางตัดสินใจออกปฏิบัติงาน อย่างน้อยที่สุดให้ใช้เงื่อนไขที่สำนักระบาดวิทยากำหนด (ดังตัวอย่าง)</p> <p>การกำหนดเกณฑ์เพิ่มเติม นอกเหนือจากที่สำนักระบาดวิทยากำหนด ต้องระบุให้ชัดเจน เช่น โรคตามนโยบายของผู้บริหารหรือที่ผู้บริหารสนใจ หมายถึงโรคใด โรคใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อนหมายถึงกรณีใด</p> <p>3. การรวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยได้ถูกต้องครบถ้วน หมายถึง มีข้อมูลตัวแปร “บุคคล เวลา สถานที่” และข้อมูล “การป่วยตามลำดับเหตุการณ์ ตั้งแต่เริ่มมีอาการ การดำเนินโรค ปัจจัยเสี่ยงของการป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรักษา” ซึ่งในรายงานการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย แสดงด้วย “บันทึกgrayงาน” ไม่ใช่ “แบบสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย” ส่วนในรายงานสอบสวนการระบาด แสดงด้วยข้อมูลผู้ป่วยรายแรก และ/หรือผู้ป่วยที่เป็น Index case</p> <p>4. การเก็บและนำเสนอวัตถุตัวอย่างได้ถูกต้องเหมาะสม หมายถึง การเก็บวัตถุตัวอย่างได้เหมาะสมกับการตรวจหาเชื้อโรคหรือสาเหตุที่สงสัย ปริมาณตัวอย่างเพียงพอ วิธีการนำเสนอถูกต้องสามารถทราบผลการตรวจได้โดยไม่มีการท้วงติงจากห้องปฏิบัติการ</p>

ตัวชี้วัดที่ 8 การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ
	<p>5. การกำหนดนิยามผู้ป่วยและผู้สัมผัสที่ถูกต้อง หมายถึง การตั้งนิยามได้ถูกต้อง นิยามที่กำหนดสามารถนำไปใช้ค้นหาผู้ป่วยในชุมชนเพิ่มเติมได้ดี สามารถแยกผู้ป่วยและผู้สัมผัสที่ไม่มีอาการได้ชัดเจน และนำไปสู่การวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุได้</p> <p>6. การเลือกใช้วิธีการศึกษาทางระบาดวิทยาที่เหมาะสมกับเหตุการณ์ ในที่นี้หมายถึงวิธีการศึกษาเชิงวิเคราะห์เพื่อพิสูจน์หาปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุการระบาด ซึ่งทีม SRRT เลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สัมผัสโรค สอดคล้องกับลักษณะทางระบาดวิทยาของการระบาด และใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาพอเหมาะ</p> <p>7. การใช้สถิติที่ถูกต้อง หมายถึง การเรียกชื่อ การคำนวณ การสร้างภาพหรือตาราง และการแปลผลถูกต้อง รายงานสอบสวนโรคทั่วไปควรให้ความสำคัญกับสถิติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อัตราป่วย (Incidence rate) และอัตราป่วยตาย (Case fatality rate) - ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่ามัธยฐาน (Median) - กราฟที่ใช้ยืนยันการระบาด (Epidemic curve) - อัตราป่วยเฉพาะกลุ่ม (Specific attack rate) - แผนที่เกิดโรคแบบจุด (Spot map) - การทดสอบสมมติฐานและการหาความสัมพันธ์ตามรูปแบบการศึกษา
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินสิ่งที่ควรทำได้ในแต่ละขั้นตอน/กิจกรรม 2. แต่ละขั้นตอน/กิจกรรม ให้เลือกผลงานมาแสดง เป็นผลงานต่างกันได้ และไม่เกิน 3 ปี 3. ตัวอย่างผลงานที่ใช้ประกอบการประเมินให้ใช้รายงานสอบสวนโรคเป็นหลัก 4. สำหรับทีมจังหวัด ทีมเขต และทีมส่วนกลาง อาจใช้ผลงานเพิ่มเติม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การให้ข้อเสนอแนะรายงานสอบสวนโรค - การให้คำปรึกษาระหว่างการสอบสวนโรค กรณีที่ไปเป็นที่เลี้ยงหรือที่ปรึกษา โดยใช้รายงานสอบสวนโรคของทีมที่ได้รับคำปรึกษาประกอบการประเมิน 5. กรณีผลงานระบุยังไม่ชัดเจน อาจเขียนคำอธิบายเพิ่มเติมแนบผลงาน
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - เกณฑ์การออกสอบสวนควบคุมโรค/ภัยสุขภาพของทีม - สำเนารายงานสอบสวนโรค - สำเนาการให้ข้อเสนอแนะรายงานสอบสวนโรค

ตัวชี้วัดที่ 9 การควบคุมโรคขั้นต้น

มาตรฐาน SRRT ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	การควบคุมโรคขั้นต้น
ความหมาย	ทีม SRRT สามารถดำเนินการควบคุมโรคขั้นต้น (Preliminary control measures) ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ เพื่อผลในการจำกัดการระบาด ระหว่างกำลังสอบสวนหาสาเหตุ และแหล่งโรคที่แท้จริง การควบคุมโรค (Control) จนเสร็จสมบูรณ์ ควรดำเนินการต่อโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือทีมควบคุมโรคที่ชำนาญเฉพาะทาง
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของทีม SRRT ด้านการควบคุมโรค รวมถึงการป้องกันตนเองให้ปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> 1) ป้องกันตนเองจากการติดเชื้อและ/หรืออันตรายขณะสอบสวนโรค [B] และควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยและพาหะในชุมชนได้ 2) บอกรับถึงสิ่งที่เกินขีดความสามารถและขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานเฉพาะด้าน [B] หรือทีมที่เชี่ยวชาญกว่า 3) จัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือสำรวจความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม [B] ขณะควบคุมโรคได้ 4) ควบคุมการระบาดจากแหล่งโรคร่วมได้ [S] 5) ดำเนินการป้องกันกลุ่มเสี่ยงสูงขณะที่มีการระบาดได้อย่างเหมาะสม [S] 6) สื่อสารให้ชุมชนเข้าใจสถานการณ์ และร่วมมือควบคุมการระบาดได้ [S]
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ป้องกันตนเองจากการติดเชื้อและอันตรายขณะสอบสวนโรค หมายถึง ทีม SRRT ทราบหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (Precautions) และประยุกต์ใช้กับตนเองได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถใช้เครื่องป้องกันตนเอง (PPE) ได้อย่างถูกต้อง 2. ป้องกันควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยและพาหะในชุมชน หมายถึง การแยกผู้ป่วยและพาหะออกจากกลุ่มคนปกติ มีทั้งมาตรการต่อบุคคล (การแยกกัก การจัดการผู้สัมผัส) และต่อกลุ่มคนหรือชุมชนที่อาจสัมผัสโรค (การพักอยู่กับบ้าน ปิดสถานที่) 3. สิ่งที่เกินขีดความสามารถของทีม หมายถึง สิ่งที่ทีม SRRT พิจารณาแล้วเห็นว่าควรเสนอผู้บริหารสั่งการหรือขอรับการสนับสนุน ได้แก่ สิ่งที่ต้องดำเนินการโดยทีมที่เชี่ยวชาญกว่าหรือโดยหน่วยงานอื่น หรือใช้ระยะเวลานาน 4. การแสดงผลงาน “สิ่งที่เกินขีดความสามารถ” เขียนในหัวข้อ “ข้อเสนอแนะ” ของรายงานสอบสวนโรค ส่วนผลงานควบคุมโรคขั้นต้นอื่นๆ เขียนในหัวข้อ “มาตรการป้องกันควบคุมโรคที่ดำเนินการ” โดยแสดงรายละเอียดของกิจกรรมตามสมควร 5. การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตัวอย่างเช่น <ul style="list-style-type: none"> - การตรวจหาคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภคของชุมชน เช่น ประปาหมู่บ้าน ฯลฯ - การใช้คลอรีน 2% (หยดทิพย์) ในน้ำดื่มแก่ประชาชน - การปรับปรุงคุณภาพน้ำอย่างง่ายโดยใช้สารส้ม - การใช้ชุดทดสอบภาคสนามของกรมอนามัยหากการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร/น้ำดื่ม ภาชนะอุปกรณ์ ผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟ ผู้สัมผัสอาหาร - การจัดการขยะในเบื้องต้น โดยใช้ถุงดำ - การจัดการแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงนำโรคเบื้องต้นโดยใช้ปูนขาว

ตัวชี้วัดที่ 9 การควบคุมโรคขั้นต้น (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	การควบคุมโรคขั้นต้น
	<p>6. ตรวจสอบความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม หมายถึง การสำรวจปัจจัยด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการระบาดแบบแหล่งโรคร่วม เช่น สิ่งแวดล้อมด้านอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ ล้าง แห้ง เพาะพันธุ์ยุงและสัตว์นำโรค และอื่นๆ โดยทีม SRRT</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถสรุป วิเคราะห์ เพื่อกำหนดพื้นที่ที่เป็นปัญหาหรือแหล่งรังโรคได้ชัดเจน - สามารถใช้ชุดทดสอบทางห้องปฏิบัติการเพื่อทดสอบการปนเปื้อนในภาคสนามได้ <p>7. การควบคุมการระบาด แบบ Disease containment หมายถึง การทำให้การแพร่ระบาดของโรคหยุด ช้าลง หรืออยู่ในเขตจำกัด โดยมีหลักการสำคัญ คือ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วย พาหะ และสิ่งแวดล้อม</p> <p>8. ควบคุมการระบาดจากแหล่งโรคร่วม (Common source outbreak) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมโรคได้ถูกต้อง โดยใช้กลวิธีเฉพาะตามชนิดของแหล่งโรคร่วม เช่น อาหาร น้ำ สัตว์ฟันแทะ ฯลฯ (การพิจารณาว่าเป็นการระบาดจากแหล่งโรคร่วมควรดูประกอบกับ Epidemic curve)</p> <p>9. การป้องกันกลุ่มเสี่ยงสูงขณะที่มีการระบาด หมายถึง การดำเนินการเพื่อป้องกันการป่วยให้กับกลุ่มเสี่ยง เช่น การให้วัคซีน การให้ยาป้องกัน ฯลฯ</p> <p>10. การสื่อสารให้ชุมชนเข้าใจและร่วมมือ หมายถึง การสื่อสารความเสี่ยงขณะที่มีการระบาด (Outbreak communication) ได้แก่ แจ้งข่าวการระบาดให้ชุมชนทราบโดยเร็ว แสดงความรับผิดชอบและโปร่งใสขณะปฏิบัติงาน และสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน การสื่อสารที่ได้ผลแสดงออกด้วยกิจกรรมที่ชุมชนดำเนินการหรือให้ความร่วมมือ เช่น การรณรงค์สร้างจิตสำนึก ชุมชนไม่แสดงการต่อต้านหรือขัดขวางการปฏิบัติงาน</p>
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินสิ่งที่ควรทำได้ในแต่ละขั้นตอน/กิจกรรม 2. แต่ละขั้นตอน/กิจกรรม ให้เลือกผลงานมาแสดง เป็นผลงานต่างชิ้นได้ และไม่เกิน 3 ปี 3. ตัวอย่างผลงานที่อาจใช้ประกอบการประเมิน <ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยและพาหะ กรณีใช้หวัดนก - ควบคุมการระบาดจากแหล่งโรคร่วม กรณีอหิวาตกโรคหรืออาหารเป็นพิษ - การป้องกันกลุ่มเสี่ยงสูงขณะที่มีการระบาด กรณี AFP คอตีบ หรือโรคหัด 4. กรณีผลงานระบุยังไม่ชัดเจน อาจเขียนคำอธิบายเพิ่มเติมแนบผลงาน
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - สำเนารายงานสอบสวนโรคที่มีรายละเอียดของการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรค - วัสดุอุปกรณ์ เอกสาร แผ่นพับ คู่มือป้องกันควบคุมโรคที่ใช้ประกอบการปฏิบัติงาน - ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงาน เช่น สวมชุด PPE, ปฏิบัติการควบคุมโรค, การสื่อสารกับชุมชน ฯลฯ - เล่า/อธิบายวิธีการควบคุมโรคขั้นต้นได้

ตัวชี้วัดที่ 10 การสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน SRRT ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	การสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
ความหมาย	ทีม SRRT ระดับเขตขึ้นไป สามารถให้การสนับสนุนทางวิชาการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้กับทีมในพื้นที่รับผิดชอบ เช่น สนับสนุนองค์ความรู้ด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม คู่มือการฝึกอบรม และวิทยากร สนับสนุนบุคลากรร่วมดำเนินงาน และสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์เพื่อการสาธิตหรือดำเนินการในภาวะฉุกเฉิน/เร่งด่วน
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของทีม SRRT ในการสนับสนุนและเสริมการปฏิบัติงานของเครือข่ายทีม SRRT ในพื้นที่รับผิดชอบ ทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ขณะปฏิบัติการควบคุมโรคหรือตอบสนองทางสาธารณสุข
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินสถานการณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมขณะมีการระบาดหรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขได้ [B] 2) ให้คำแนะนำและความรู้ด้านสุขภาพิบาลแก่ผู้รับผิดชอบพื้นที่หรือท้องถิ่นได้ [B] 3) ประสานผู้เกี่ยวข้องเพื่อร่วมดำเนินการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ [B] 4) ปฏิบัติงานที่ต้องการความชำนาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ [S] 5) ติดตามประเมินผลการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ [S]
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. อนามัยสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพอนามัยของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ดังนั้นสุขภาพอนามัยของมนุษย์ย่อมได้รับผลจากคุณภาพของสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมที่มีสภาพเสื่อมโทรมทำให้เกิดเป็นมลพิษขึ้น 2. การสุขภาพิบาล หมายถึง การป้องกันโรคโดยการกำจัด ควบคุมและปรับปรุงสภาวะสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นการตัดวงจรการติดต่อของโรคที่จะมาสู่คน 3. ดำเนินการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ หมายถึง การดำเนินงานหรือให้คำแนะนำการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ดูตัวชี้วัดที่ 9 การควบคุมโรคขั้นต้น) 4. การสนับสนุนขณะปกติ หมายถึง สนับสนุนการฝึกอบรมหรือร่วมพัฒนาสมาชิกทีม SRRT ระดับรองให้มีความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และให้การฟื้นฟูหรือเสริมความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมตามสถานการณ์ 5. การสนับสนุนขณะปฏิบัติการ หมายถึง การสนับสนุนบุคลากรผู้มีความเชี่ยวชาญ หรือร่วมเป็นทีม SRRT ที่มีความชำนาญไปปฏิบัติการกับทีมในพื้นที่ ด้านการสำรวจ การประเมินสถานการณ์ และแก้ไขปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้ยังสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ เช่น คลอรีนชนิดเม็ด/ชนิดผง/ชนิดน้ำ สารส้ม โซดาไฟ ถูดำ เป็นต้น เพื่อดำเนินการในภาวะฉุกเฉินเร่งด่วน เพื่อให้ทีมพื้นที่สามารถดำเนินการควบคุมแก้ไขปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นอย่างทันท่วงที
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินสิ่งที่ควรทำได้ในแต่ละขั้นตอน/กิจกรรม 2. แต่ละขั้นตอน/กิจกรรม ให้เลือกผลงานมาแสดง เป็นผลงานต่างชิ้นได้ และไม่เกิน 3 ปี
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - สำเนารายงานการสำรวจและประเมินสถานการณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีรายละเอียดของการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐาน - วัสดุอุปกรณ์ และเอกสาร แผ่นพับ คู่มือการป้องกันควบคุมโรคที่ใช้ประกอบการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัดที่ 11 การสนับสนุนมาตรการด้านควบคุมโรคและตอบสนองทางสาธารณสุข

มาตรฐาน SRRT ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	การสนับสนุนมาตรการด้านควบคุมโรคและตอบสนองทางสาธารณสุข
<p>ความหมาย</p>	<p>ทีม SRRT ระดับจังหวัดขึ้นไป สามารถให้การสนับสนุนทีมระดับรองในพื้นที่รับผิดชอบในรูปแบบของเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ (Specialized staff) การตรวจวิเคราะห์วัตถุตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory analysis of samples) และการช่วยเหลือด้านสิ่งสนับสนุน (Logistical assistance) เช่น เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ การขนส่งฯ นอกจากนี้ยังสนับสนุนทีมไปร่วมปฏิบัติการสอบสวนโรค (On-site assistance) และเป็นสื่อกลางในการเสนอขอความเห็นชอบจากผู้บริหารระดับสูง รวมทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ เพื่อให้สามารถดำเนินมาตรการควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็ว⁵</p>
<p>วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด</p>	<p>เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของทีม SRRT ในการสนับสนุนและเสริมการปฏิบัติงานของเครือข่ายทีม SRRT ระดับรองในพื้นที่รับผิดชอบ ด้านการควบคุมโรคและตอบสนองทางสาธารณสุข</p>
<p>องค์ประกอบของตัวชี้วัด</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นทีม SRRT ที่มีความชำนาญและพร้อมร่วมปฏิบัติการสนับสนุน [B] 2) เป็นสื่อกลางในการติดต่อขอความเห็นชอบจากผู้บริหารระดับสูง และประสานงานกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน องค์กรอาสาสมัคร สถานประกอบการ และทุกภาคส่วน [B] 3) สนับสนุนและประสานงานในการนำวัตถุตัวอย่างส่งตรวจและติดตามผล [B] 4) มีการสำรองสิ่งสนับสนุน และตรวจสอบวัสดุคงคลังทั้งปริมาณและคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงมีแผนการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ กรณีฉุกเฉิน [S] 5) มีการสนับสนุนและประสานงานในการขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ หรือความช่วยเหลือด้านปฏิบัติการจากทีมเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ให้กับทีม SRRT ระดับรอง [S]
<p>คำอธิบาย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทีม SRRT ที่มีความชำนาญ หมายถึง ทีมที่จะให้การสนับสนุนควรมีความรู้ความสามารถสูงกว่าทีมระดับรองในพื้นที่รับผิดชอบ และควรมีความชำนาญเป็นพิเศษในการสอบสวนควบคุมโรค/ภัยสุขภาพอย่างน้อย 1 โรค/ภัย (การประเมินความชำนาญของทีม สรุปรตามมติของคณะกรรมการรับรองผลการประเมิน) 2. สื่อกลางในการติดต่อ หมายถึง ทีมที่ให้การสนับสนุนทำการแทนทีมระดับรอง ในการติดต่อกับผู้บริหารและหน่วยงานระดับเหนือที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่เดียวกับทีมระดับรอง เครื่องมือช่วยในการสนับสนุน เช่น จังหวัดทำหน้าที่แทนอำเภอในการติดต่อประสานงานกับระดับเขต เป็นต้น การมีทะเบียนรายชื่อของบุคคลและหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน พร้อมรายละเอียดของที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ 3. สนับสนุนการตรวจวัตถุตัวอย่าง หมายถึง การอำนวยความสะดวกในการตรวจวัตถุตัวอย่างที่ทีมระดับรองส่งมายังห้องปฏิบัติการระดับเหนือขึ้นมา ทั้งในด้านการติดต่อเพื่อส่งตรวจ การนำส่ง รวมถึงการติดตามผล เครื่องมือช่วยในการสนับสนุนได้แก่ ทะเบียนรายชื่อห้องปฏิบัติการด้านต่างๆ ทั้งในพื้นที่จนถึงศูนย์ปฏิบัติการอ้างอิงระดับประเทศ พร้อมรายละเอียดของเจ้าหน้าที่และหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก 4. การสำรองสิ่งสนับสนุน หมายถึง การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ป้องกันตนเองในปริมาณที่เพียงพอ เพื่อเบิกจ่ายให้กับทีมระดับรองในกรณีฉุกเฉินเร่งด่วน แต่การสำรองเพื่อการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขหรือ Stockpiling อาจเป็นหน้าที่ของทีม SRRT หรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับระบบงานของแต่ละหน่วยงาน การสำรองในที่นี้รวมถึงมี

ตัวชี้วัดที่ 11 การสนับสนุนมาตรการด้านควบคุมโรคและตอบสนองทางสาธารณสุข (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านความสามารถการปฏิบัติงาน

ตัวชี้วัด	การสนับสนุนมาตรการด้านควบคุมโรคและตอบสนองทางสาธารณสุข
	<p>แผนการจัดหาวัสดุอุปกรณ์และเวชภัณฑ์กรณีฉุกเฉิน เครื่องมือช่วยในการสนับสนุน ได้แก่ บัญชีวัสดุอุปกรณ์ และแผนจัดหากรณีฉุกเฉิน</p> <p>5. การขอความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญหรือทีมเชี่ยวชาญเฉพาะทาง หมายถึง กรณีเกินขีดความสามารถของทีมที่ให้การสนับสนุน จำเป็นต้องขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ หรือขอความช่วยเหลือจากทีมระดับเหนือขึ้นไปอีก รวมทั้งจากทีมเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เครื่องมือช่วยการสนับสนุน ได้แก่ ทำเนียบรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ และทีมเชี่ยวชาญเฉพาะทาง</p>
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินสิ่งที่ควรทำได้ในแต่ละขั้นตอน/กิจกรรม แต่ละขั้นตอน/กิจกรรม ให้เลือกผลงานมาแสดง เป็นผลงานต่างกันได้ และไม่เกิน 3 ปี
ข้อมูล/หลักฐาน	<ol style="list-style-type: none"> รายงานสอบสวนโรค หรือรายงานวิชาการ ที่เป็นผลงานแสดงความชำนาญของทีม บัญชีวัสดุอุปกรณ์ที่แสดงปริมาณคงเหลือเป็นปัจจุบัน แผนการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ กรณีฉุกเฉิน ทำเนียบรายชื่อทีม SRRT ในพื้นที่รับผิดชอบ และรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ (ตามตัวอย่าง) ทำเนียบรายชื่อหน่วยชั้นสูงทางห้องปฏิบัติการด้านต่างๆ ซึ่งสามารถติดต่อเพื่อนำวัตถุตัวอย่างส่งตรวจได้ทันที ทำเนียบรายชื่อหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน องค์กรอาสาสมัคร สถานประกอบการ และทุกภาคส่วนที่คาดว่าจะต้องติดต่อ หรือมีส่วนร่วมในการควบคุมโรคหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

ตัวชี้วัดที่ 12 ผลงานการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ทันเวลา

มาตรฐาน SRRT ด้านผลงาน

ตัวชี้วัด	ผลงานการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ทันเวลา
ความหมาย	เป็นผลงานเชิงเวลาด้านการเฝ้าระวังและเตือนภัยของทีม SRRT โดยการวัดประสิทธิภาพของทีมด้วยความเร็วในการแจ้งเตือน ภายหลังจากที่สามารถตรวจจับการระบาดหรือประเมินสถานการณ์
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม SRRT ในการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพ รวมถึงการตรวจจับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<p>มีการแจ้งเตือนข่าวเกิดโรค/ภัยได้ภายใน 24 ชม. หรือประเมินสถานการณ์และรายงานเหตุการณ์ได้ภายใน 48 ชม.</p> <ol style="list-style-type: none"> มีการแจ้งเตือนฯ และรายงานเหตุการณ์ ร้อยละ 50-59 [B] มีการแจ้งเตือนฯ และรายงานเหตุการณ์ ร้อยละ 60-79 [S1] มีการแจ้งเตือนฯ และรายงานเหตุการณ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป [S2]
การคำนวณ	$\frac{\text{จำนวนการแจ้งเตือนฯ หรือประเมินสถานการณ์และรายงานได้ภายในกำหนด}}{\text{จำนวนข่าวการระบาดที่ตรวจสอบหรือประเมินสถานการณ์แล้วสมควรแจ้งเตือน/รายงาน}}$

ตัวชี้วัดที่ 12 ผลงานการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ทันเวลา (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านผลงาน

ตัวชี้วัด	ผลงานการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ทันเวลา
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลงานการแจ้งเตือน เป็นผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดที่ 6 ของทีมระดับท้องถิ่นและอำเภอ 2. ผลงานการประเมินสถานการณ์และรายงานเป็นผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดที่ 7 ของทีมระดับจังหวัดขึ้นไป 3. ข่าวการระบาดที่สมควรแจ้งเตือน หมายถึง ข่าวการระบาดที่กรองข่าวแล้วนำเชื่อถือ และมีสัญญาณภัย (Signals) ที่แสดงความผิดปกติของเหตุการณ์ ควรมีการแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันแก้ไข รวมถึงแจ้งทีมระดับเหนือขึ้นไปเพื่อการตรวจสอบยืนยันและประเมินสถานการณ์ 4. การแจ้งเตือนหรือรายงานภายในกำหนด หมายถึง <ol style="list-style-type: none"> 4.1 ทีมที่ได้รับข่าวเกิดโรค/ภัย สามารถแจ้งเตือนได้ภายใน 24 ชม. หรือ 4.2 ทีมที่ตรวจสอบยืนยันและประเมินสถานการณ์ สามารถรายงานเหตุการณ์ได้ภายใน 48 ชม.
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลงานย้อนหลัง 12 เดือน (ไม่นับเดือนที่ทำการประเมิน) 2. นับจำนวนข่าวการระบาดทั้งหมดที่กรองข่าว ตรวจสอบ หรือประเมินสถานการณ์แล้วพบความผิดปกติและสมควรแจ้งเตือน หรือรายงานต่อ ตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ 3. นับจำนวนข่าวการระบาดที่มีการแจ้งเตือนภายใน 24 ชั่วโมง หรือประเมินสถานการณ์และรายงานได้ภายใน 48 ชม. 4. คำนวณตามสูตรที่กำหนด
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - ทะเบียนรับแจ้งข่าว หรือแฟ้มจัดเก็บข่าวสารแบบอื่นที่ใช้ร่วมกัน - หนังสือหรือเอกสารหลักฐานที่แสดงว่ามีการแจ้งเตือนหรือรายงานโรคและภัยสุขภาพ

ตัวชี้วัดที่ 13 ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค

มาตรฐาน SRRT ด้านผลงาน

ตัวชี้วัด	ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค
ความหมาย	เป็นผลงานเชิงปริมาณด้านการสอบสวนโรคของทีม SRRT โดยวัดจำนวนผลงานการสอบสวนโรคเปรียบเทียบกับเหตุการณ์ที่ควรสอบสวนตามข่าวการเกิดโรคที่ตรวจจับได้ ทีมที่มีผลงานสอบสวนโรคแสดงว่าทีมยังมีความพร้อมในปฏิบัติงาน พื้นที่ที่มีการสอบสวนโรคของทีม SRRT สม่าเสมอ แสดงว่าพื้นที่นั้นยังมีการเฝ้าระวังโรคที่ดี และมีหน่วยรับผิดชอบติดตามดูแลเพื่อสอบสวนควบคุมการระบาดของโรคและภัยสุขภาพ
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อสนับสนุนให้ทีม SRRT มีการตอบสนอง (Response) ต่อปัญหาการระบาดในพื้นที่อย่างสม่าเสมอและต่อเนื่อง
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<p>มีการสอบสวนโรคครบถ้วน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีรายงานสอบสวนโรคครบถ้วน ร้อยละ 50-59 [B] 2) มีรายงานสอบสวนโรคครบถ้วน ร้อยละ 60-79 [S1] 3) มีรายงานสอบสวนโรคครบถ้วน ร้อยละ 80 ขึ้นไป [S2]

ตัวชี้วัดที่ 13 ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านผลงาน

ตัวชี้วัด	ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค
การคำนวณ	$\frac{\text{จำนวนรายงานสอบสวนโรคของทีม} \times 100}{\text{จำนวนเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์ต้องออกสอบสวนโรคของทีม}}$
คำอธิบาย	<p>1. ผลงานการสอบสวนโรค เป็นผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดที่ 8 และ 9 ของทีมระดับท้องถิ่นและอำเภอ หรือตัวชี้วัดที่ 8, 10 และ 11 ของทีมระดับจังหวัดขึ้นไป</p> <p>2. ผลงานที่ใช้ในการประเมิน เป็นผลงานการสอบสวนโรคทั้งหมด ทั้งการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายและสอบสวนการระบาด ซึ่งออกสอบสวนตามเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์ต้องออกสอบสวนโรคของทีม ทั้งที่ออกดำเนินการเองหรือร่วมดำเนินการกับทีมอื่น (จำนวนเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์ = 100%)</p> <p>การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายในที่นี้ เป็นการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายตามโรคที่สำนักระบาดวิทยากำหนด ซึ่งต้องมีการสอบสวนโรคในพื้นที่ และมีการเขียนรายงานสอบสวนโรค พร้อมแบบสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายที่สมบูรณ์</p> <p>3. ผลงานที่ไม่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายที่เป็นการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุขอื่นๆ และไม่รวมแบบสอบถาม หรือแบบรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการสอบสวนการระบาด</p> <p>4. เหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์ต้องออกสอบสวนโรคของทีม หมายถึง การนำข่าวการระบาดที่ตรวจสอบหรือประเมินสถานการณ์แล้วสมควรแจ้งเตือน/รายงาน (ตามตัวชี้วัดที่ 6 และ 7) มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ต้องออกสอบสวนโรค (ตามตัวชี้วัดที่ 8)</p>
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินผลงานย้อนหลัง 12 เดือน (ไม่นับเดือนที่ทำการประเมินรับรอง) นับจำนวนเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์ต้องออกสอบสวนโรค จากทะเบียนรับแจ้งข่าว และ/หรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง นับจำนวนรายงานสอบสวนโรคที่เป็นผลงานของทีมทั้งหมด คำนวณตามสูตรที่กำหนด
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> สำเนารายงานสอบสวนโรค ทะเบียนรับแจ้งข่าว หรือแฟ้มจัดเก็บข่าวสารแบบอื่นที่ใช้ร่วมกัน

ตัวชี้วัดที่ 14 ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค

มาตรฐาน SRRT ด้านผลงาน

ตัวชี้วัด	ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค
ความหมาย	เป็นผลงานเชิงคุณภาพด้านการสอบสวนโรคของทีม SRRT โดยวัดความสามารถของทีมในการสอบสวนหาสาเหตุหรือที่มาของการระบาด รวมถึงความสามารถในการควบคุมการระบาด (Containment) ผลงานการสอบสวนโรคเชิงคุณภาพเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่แสดงถึงศักยภาพ และความรู้ ความสามารถของทีมในการปฏิบัติงาน
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อเพิ่มคุณภาพผลงานของทีม SRRT ในการออกสอบสวนและควบคุมโรค

ตัวชี้วัดที่ 14 ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านผลงาน

ตัวชี้วัด	ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<p>มีการสอบสวนและควบคุมโรคที่มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>1) มีรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 1 เรื่อง [B]</p> <p>2) มีรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 2 เรื่อง [S1]</p> <p>3) มีรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ มากกว่า 2 เรื่อง [S2]</p>
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> ผลงานการสอบสวนโรค เป็นผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดที่ 8 และ 9 ของที่มระดับท้องถิ่นและอำเภอ หรือตัวชี้วัดที่ 8, 10 และ 11 ของที่มระดับจังหวัดขึ้นไป ผลงานที่ใช้ในการประเมิน ใช้เฉพาะผลงานการสอบสวนการระบาด ซึ่งออกสอบสวนตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งที่ดำเนินการเองหรือร่วมกับทีมอื่น โดยต้องเป็นผู้เขียนรายงานเอง การสอบสวนและควบคุมโรคที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ หมายถึง ได้ผลตามข้อ ก. และข้ออื่นอีก 1 ข้อ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> ควบคุมโรคสงบไม่เกิน Generation ที่ 2 หาสาเหตุได้ หรือยืนยันได้ด้วยผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือสรุปสาเหตุได้จากการเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา สามารถหาแหล่งโรค หรือ รังโรค หรือที่มาของการระบาดได้ อธิบายการถ่ายทอดโรคได้ ควบคุมโรคสงบไม่เกิน Generation ที่ 2 หมายถึง ควบคุมโรคได้ภายในระยะเวลาสองเท่าของระยะฟักตัวที่ยาวที่สุด โดยนับจากวันเริ่มป่วยของผู้ป่วยรายแรกถึงวันเริ่มป่วยของผู้ป่วยรายสุดท้ายในการระบาดเหตุการณ์เดียวกัน การเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา (Epidemiological linkage) หมายถึง บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มีการสัมผัสโรคเกี่ยวข้องกัน บางคนได้แสดงให้เห็นว่ามีการติดเชื้อ และอย่างน้อย 1 คน ได้รับการตรวจสอบยืนยันทางห้องปฏิบัติการว่ามีการติดเชื้อจริง ผลการสอบสวน หมายถึง การสรุปผลโดยใช้ <ul style="list-style-type: none"> - การตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือ - การทดสอบทางสถิติ หรือ - หลักฐานเชิงประจักษ์
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจำนวนผลงานที่ทำได้ตามเกณฑ์ในรอบ 12 เดือน โดยนับจากเดือนก่อนเดือนที่ทำการประเมินย้อนหลังขึ้นไป นับจำนวนรายงานสอบสวนการระบาดทั้งหมด โดยไม่จำกัดโรค แยกรายงานสอบสวนการระบาดที่มีผลการสอบสวนตามเกณฑ์ที่กำหนด
ข้อมูล/หลักฐาน	สำเนารายงานสอบสวนการระบาด

ตัวชี้วัดที่ 15 ผลงานด้านความรวดเร็วในการสอบสวนโรค

มาตรฐาน SRRT ด้านผลงาน

ตัวชี้วัด	ผลงานด้านความรวดเร็วในการสอบสวนโรค
ความหมาย	เป็นผลงานเชิงเวลาด้านการสอบสวนโรคของทีม SRRT โดยวัดเวลาที่ใช้ในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ (Response time) ตั้งแต่ทราบว่ามีผู้ป่วยหรือการระบาดจนถึงเวลาที่ออกปฏิบัติงานภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันรับแจ้งข่าวการระบาด
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการออกปฏิบัติงานภาคสนามของทีม SRRT ให้มีความรวดเร็วได้มาตรฐานตามที่กำหนด
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	<p>มีการสอบสวนโรคทันเวลา</p> <p>1) มีรายงานสอบสวนโรคจากการสอบสวนทันเวลา ร้อยละ 50-59 [B]</p> <p>2) มีรายงานสอบสวนโรคจากการสอบสวนทันเวลา ร้อยละ 60-79 [S1]</p> <p>3) มีรายงานสอบสวนโรคจากการสอบสวนทันเวลา ร้อยละ 80 ขึ้นไป [S2]</p>
การคำนวณ	$\frac{\text{จำนวนรายงานสอบสวนโรคที่มีการสอบสวนทันเวลาที่กำหนด} \times 100}{\text{จำนวนรายงานสอบสวนโรคทั้งหมด}}$
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> ผลงานการสอบสวนโรค เป็นผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดที่ 8 และ 9 ของทีมระดับท้องถิ่นและอำเภอ หรือตัวชี้วัดที่ 8, 10 และ 11 ของทีมระดับจังหวัดขึ้นไป ผลงานที่ใช้ในการประเมิน เป็นผลงานการสอบสวนโรคทั้งหมด ทั้งการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายและสอบสวนการระบาด (ตามตัวชี้วัดที่ 13) ผลงานที่ไม่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามผู้ป่วยเฉพาะราย ที่เป็นการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุขอื่นๆ และไม่รวมแบบสอบถามหรือแบบรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการสอบสวนการระบาด การสอบสวนโรคทันเวลาที่กำหนด หมายถึง การออกปฏิบัติงานของทีม SRRT เพื่อการสอบสวนและควบคุมโรคได้ภายใน 24 ชั่วโมงนับจากเวลาที่ได้รับแจ้งข่าวการระบาดตามข้อมูลในทะเบียนรับแจ้งข่าว Response time เป็นระยะเวลาตั้งแต่ทราบว่ามีผู้ป่วยหรือการระบาดจนถึงเวลาที่ออกปฏิบัติงาน การเฝ้าระวังที่ดีเพิ่มโอกาสให้ทราบการป่วยตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยรับการรักษา
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจำนวนผลงานที่ทำได้ตามเกณฑ์ย้อนหลัง 12 เดือน (ไม่นับเดือนที่ทำการประเมินรับรอง) นับจำนวนรายงานสอบสวนโรคทั้งหมด ยกเว้นแบบสอบถามผู้ป่วยเฉพาะรายหรือแบบรวบรวมข้อมูลการระบาด รายงานแต่ละฉบับ เปรียบเทียบระยะห่างระหว่างวัน/เวลาที่ออกสอบสวนโรคกับวัน/เวลาที่รับรักษา/วินิจฉัย หรือวัน/เวลาที่รับแจ้งข่าวการระบาดตามระยะเวลาที่กำหนด แยกรายงานสอบสวนโรคที่มีการสอบสวนทัน ภายในเวลาที่กำหนด คำนวณตามสูตร
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> สำเนารายงานสอบสวนโรค ทะเบียนรับแจ้งข่าว หรือแฟ้มจัดเก็บข่าวสารแบบอื่นที่ใช้ร่วมกัน

ตัวชี้วัดที่ 16 ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค

มาตรฐาน SRRT ด้านผลงาน

ตัวชี้วัด	ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค
ความหมาย	ทีม SRRT สามารถเขียนรายงานสอบสวนโรคได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งหมายถึง มีรูปแบบการเขียนรายงานถูกต้อง มีข้อเสนอแนะในการควบคุมโรคที่สอดคล้องกับผลการสอบสวน และส่งรายงานทันเวลาตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งรายงานสอบสวนเบื้องต้น (Preliminary report) และรายงานฉบับสรุปผลการสอบสวน (Final report) หรือรายงานฉบับสมบูรณ์ (Full report)
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อพัฒนาคุณภาพของการเขียนรายงานสอบสวนโรค
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	มีการเขียนรายงานสอบสวนการระบาดที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 1) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 1 เรื่อง [B] 2) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 2 เรื่อง [S1] 3) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ มากกว่า 2 เรื่อง [S2]
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> ผลงานการสอบสวนโรค เป็นผลงานที่เกิดจากการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดที่ 8 และ 9 ของทีมระดับท้องถิ่นและอำเภอ หรือตัวชี้วัดที่ 8, 10 และ 11 ของทีมระดับจังหวัดขึ้นไป ผลงานที่ใช้ในการประเมิน ใช้เฉพาะผลงานการสอบสวนการระบาด ทั้งที่ออกดำเนินการเอง หรือร่วมดำเนินการกับทีมอื่น การเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ หมายถึง <ol style="list-style-type: none"> ส่งรายงานสอบสวนเบื้องต้น (Preliminary report) ทันเวลาตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือภายใน 48 ชม. นับจากเริ่มต้นสอบสวน รายงานฉบับสรุปผลการสอบสวน (Final report)* มีหัวข้อที่สำคัญครบถ้วน ได้แก่ ชื่อเรื่อง ผู้สอบสวน ที่มา วัตถุประสงค์ วิธีการ ผลการสอบสวน มาตรการป้องกันควบคุมโรค สรุป ข้อเสนอแนะ รายงานฉบับสรุปผลการสอบสวน (Final report)* เขียนเนื้อหาผลการสอบสวนถูกต้อง ได้แก่ บอกขนาดและความรุนแรงของเหตุการณ์ อธิบายลักษณะบุคคล เวลา และสถานที่ที่ชัดเจน อธิบายต้นเหตุ แหล่งโรค หรือที่มาของการระบาดได้สมเหตุสมผล รายงานฉบับสรุปผลการสอบสวน (Final report)* มีข้อเสนอแนะในการควบคุมโรค ทั้งระยะกลาง/ยาวที่สอดคล้องผลการสอบสวน* ส่งรายงานฉบับสรุปผลการสอบสวน (Final report)* ภายใน 15 วัน หลังสอบสวนเสร็จ สอบสวนโรคเสร็จ หมายถึง การสอบสวนโรคที่ดำเนินการจนได้ข้อสรุปผลการสอบสวนโรคแล้ว บางครั้งอาจต้องรอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือรอข้อมูลสำคัญบางอย่าง แต่ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการเฝ้าระวังติดตาม หรือการควบคุมโรคภายหลังการระบาด
แนวทางการประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินจำนวนผลงานที่ทำได้ตามเกณฑ์ย้อนหลัง 12 เดือน (ไม่นับเดือนที่ทำการประเมินรับรอง) นับจำนวนรายงานสอบสวนการระบาดทั้งหมด โดยไม่จำกัดโรค แยกรายงานสอบสวนการระบาดที่มีการเขียนรายงานได้อย่างมีคุณภาพ ตามเงื่อนไข คำนวณตามสูตรที่กำหนด

* หรือรายงานฉบับสมบูรณ์ (Full report)

ตัวชี้วัดที่ 16 ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค (ต่อ)

มาตรฐาน SRRT ด้านผลงาน

ตัวชี้วัด	ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค
ข้อมูล/หลักฐาน	สำเนารายงานสอบสวนการระบาด ทั้งรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้น (Preliminary report) และรายงานฉบับสรุปผลการสอบสวน (Final report)

ตัวชี้วัดที่ 17 ผลงานการนำเสนอความรู้จากการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุขที่เผยแพร่ในวารสาร เวทีวิชาการ

มาตรฐาน SRRT ด้านผลงาน

ตัวชี้วัด	ผลงานการนำเสนอความรู้จากการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุขที่เผยแพร่ในวารสาร เวทีวิชาการ
ความหมาย	ทีม SRRT มีการจัดทำผลงานใหม่ ที่ต่อเนื่องจากผลงานการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุข เหตุการณ์เดียวหรือหลายเหตุการณ์ จัดทำเป็นผลงานวิชาการ และเผยแพร่ในวารสาร เวทีวิชาการ
วัตถุประสงค์ของตัวชี้วัด	เพื่อพัฒนาทีม SRRT ด้านการจัดการความรู้ ทั้งการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่เป็นความรู้ภายใน (Tacit knowledge) และการสังเคราะห์ความรู้
องค์ประกอบของตัวชี้วัด	มีการเผยแพร่ความรู้ที่เป็นผลงานวิชาการ ต่อเนื่องจากการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุข 1) เผยแพร่ในวารสารหรือเวทีวิชาการระหว่างหน่วยงานภายในประเทศ [B] 2) เผยแพร่ในวารสารหรือเวทีวิชาการระดับชาติ [S1] 3) เผยแพร่ในวารสารหรือเวทีวิชาการระดับนานาชาติ [S2]
การคำนวณ	จำแนกเป็นระดับที่นำเสนอ
คำอธิบาย	<ol style="list-style-type: none"> ผลงานการนำเสนอความรู้ เป็นผลงานวิชาการที่ต่อเนื่องหรือสังเคราะห์จากผลงานการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุข ตัวอย่างผลงานอาจแสดงได้ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> บทความวิชาการ บทวิจารณ์ และบทความเผยแพร่ทางสื่อมวลชน รายงานวิชาการฉบับสมบูรณ์ รายงานการสัมมนา/ประชุมวิชาการ/ประชุมเชิงปฏิบัติการ ผลงานที่ไม่นับตามตัวชี้วัดนี้ ได้แก่ รายงานสอบสวนโรคเบื้องต้น และรายงานฉบับสรุปผลการสอบสวน (Final report) ทั้งฉบับ หรือบางส่วน โดยไม่มีการวิเคราะห์สังเคราะห์เพิ่มเติม ระดับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ ไม่ใช้การเผยแพร่ในวงจำกัดเฉพาะหน่วยงาน <ol style="list-style-type: none"> การเผยแพร่ระหว่างหน่วยงานภายในประเทศ เช่น การประชุมวิชาการ/ประชุมเชิงปฏิบัติการระดับเขตหรือภาค วารสารวิชาการที่เป็นที่ยอมรับระหว่างหน่วยงาน

ตัวชี้วัดที่ 17 ผลงานการนำเสนอความรู้จากการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุข ที่เผยแพร่ในวารสาร เวทีวิชาการ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ผลงานการนำเสนอความรู้จากการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุข ที่เผยแพร่ในวารสาร เวทีวิชาการ
	2.2 การเผยแพร่ระดับชาติ เช่น การประชุมวิชาการระดับชาติ วารสารวิชาการที่มีชื่อเสียง ระดับประเทศ ฯลฯ 2.3 การเผยแพร่ระดับนานาชาติ เช่น การประชุมวิชาการระหว่างประเทศ วารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ ฯลฯ
แนวทางการประเมิน	1. ประเมินระดับผลงานที่ทำได้ตามเกณฑ์ในรอบ 3 ปี (ไม่นับเดือนที่การประเมินรับรอง) 2. ประเมินจากกิจกรรมของทีม SRRT ที่ดำเนินการต่อเนื่องหรือสังเคราะห์จากผลงาน การสอบสวนโรค หรือการตอบสนองทางสาธารณสุข เช่น การสังเคราะห์ความรู้ การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อศึกษาการระบาด (Outbreak conference) ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of practice, CoP) การวิจารณ์รายงานสอบสวนโรค ฯลฯ 3. ประเมินจากผลงานวิชาการของสมาชิกทีม SRRT ที่จัดทำและเผยแพร่
ข้อมูล/หลักฐาน	<ul style="list-style-type: none"> - สำเนาบทความ หรือ Reprint - สำเนาบทความที่ตีพิมพ์ในหนังสือบทความของการประชุมวิชาการ - รายงานฉบับสมบูรณ์ (Full Report) - บันทึก/หนังสือตอบรับการเผยแพร่เอกสาร

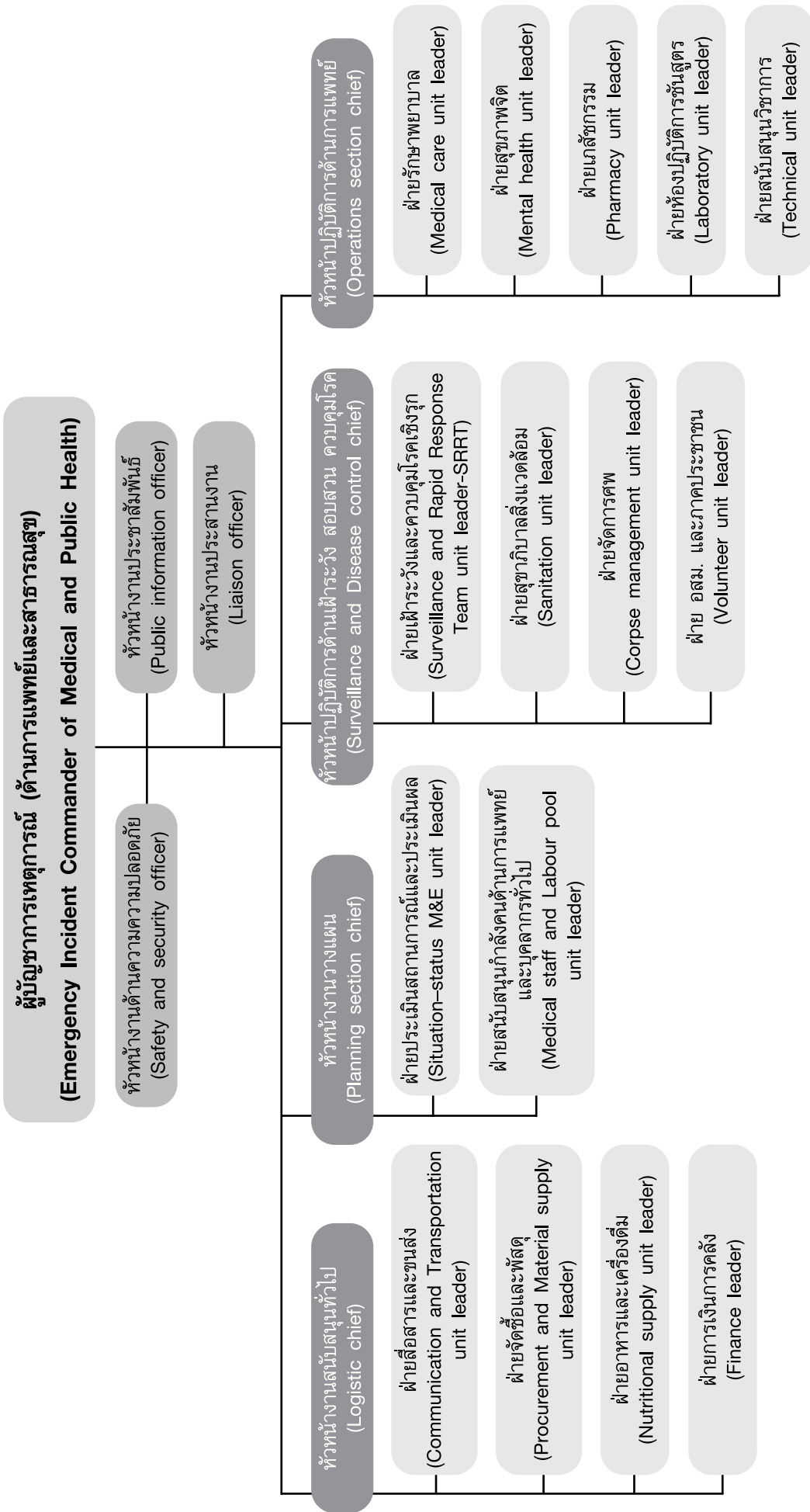
แนวทางการปฏิบัติงาน ตามมาตรฐาน

บทที่
4

1. การพัฒนาทีม SRRT และการเตรียมความพร้อมของทีม

1.1 ความเป็นทีม	<p>หมายถึง ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team, SRRT) มีองค์ประกอบที่แสดงความเป็นทีม 3 ประการ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เอกสารแต่งตั้งทีมเป็นทางการ 2) ความรู้ความสามารถของทีม 3) การทำงานเป็นทีม
1.1.1 บทบาทภารกิจของทีม SRRT	<p>บทบาทเฝ้าระวังติดตามข่าวการระบาด และตอบสนองเหตุการณ์ในช่วงต้นของการระบาด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เฝ้าระวังโรคติดต่อที่แพร่ระบาดรวดเร็วรุนแรง การระบาดของโรคติดต่อทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนได้เร็ว ขยายวงง่าย ต้องเร่งด่วนในการแก้ไข จึงเป็นภารกิจสำคัญของทีม SRRT ทุกทีม ต้องช่วยกันเฝ้าระวัง แม้บางทีมจะเป็นทีมเชี่ยวชาญเฉพาะโรค/ภัย หรือเป็นทีมสนับสนุนก็ตาม 2) ตรวจจับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public health emergency) ทั้งที่เป็นโรคระบาดตามข้อ 1 โรค/ภัยจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมสาธารณสุขจากวิทยาการ (Technological disaster) และภัยธรรมชาติ (Natural disaster) แม้เหตุการณ์เหล่านั้นจะเกินขีดความสามารถของทีมในการตอบสนอง 3) สอบสวนโรคอย่างมีประสิทธิภาพทันการณ์ การสอบสวนหาสาเหตุ ที่มา และขอบเขตของการระบาดหรือภัยคุกคามสุขภาพ เป็นขั้นตอนแรกของการตอบสนองเหตุการณ์ (Response) เพราะการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องทราบสาเหตุ และมีข้อมูลสภาพปัญหาโดยละเอียดถูกต้อง 4) ควบคุมโรคขั้นต้น (Containment) ทันที เพื่อยับยั้งการแพร่ระบาดของโรคหรือภัย โดยใช้มาตรการพื้นฐานด้านควบคุมการติดเชื้อ อนามัยสิ่งแวดล้อม และผลการสอบสวนเบื้องต้น ไม่จำเป็นต้องรอผลสรุปการสอบสวนโรค แล้วเสนอแนะมาตรการพร้อมส่งต่อการควบคุมโรค (Control) ให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่ หรือทีมควบคุมโรค/ภัยที่เชี่ยวชาญดำเนินการต่อ 5) แลกเปลี่ยนข้อมูลเฝ้าระวังโรคและร่วมมือกันเป็นเครือข่าย ปัจจุบันการแพร่ระบาดของโรคเป็นไปอย่างรวดเร็วกว้างขวาง ทีม SRRT ทุกทีม ทุกระดับ จึงต้องร่วมมือกันเฝ้าระวังโรค และร่วมมือกันตอบสนองต่อการระบาด โดยเฉพาะทีมที่อยู่ใกล้เคียงกัน และทีมที่มีหน้าที่ให้การสนับสนุน

<p>1.1.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของทีม⁶</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ภาวะผู้นำ (Leadership) ผู้นำเป็นกุญแจสำคัญที่จะทำให้ทีมปฏิบัติงานด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ 2. ความรับผิดชอบ (Responsibility) ของสมาชิกทุกคน 3. การสื่อสาร (Communication) เนื่องจากการระบอบเป็นสิ่งที่ไม่สามารถคาดเดาได้ การติดต่อสื่อสารได้ตลอดเวลาจึงเป็นสิ่งจำเป็น 4. การตัดสินใจ (Decision making) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์
<p>1.1.3 ปัจจัยที่ทำให้ทีมเกิดความเครียด (Stress factor) และการแก้ไข⁶</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทีม SRRT ปฏิบัติงานภายใต้สภาวะที่ทำให้เกิดความเครียด ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) การระบอบส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน (Unexpected event) 2) ความเร่งด่วนในการปฏิบัติงาน 3) การทำงานกับหน่วยงานที่หลากหลาย 4) ข้อกังวลด้านความปลอดภัย (Security concerns) 5) การได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน หรือ เจ็บป่วยด้วยโรคที่สอบสวน 6) วัฒนธรรมที่แตกต่างกันในพื้นที่ (Local sensitivities) 7) การทำงานบางอย่างอาจเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล (Legal concerns) 8) ทำงานติดต่อกันเป็นเวลานาน ขาดการพักผ่อน 9) ข้อกังวลเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยหรือการเจ็บป่วยของสมาชิก 2. วิธีการป้องกันแก้ไขความเครียดของทีม <ol style="list-style-type: none"> 1) การนอนที่เพียงพอ มีอาหารการกินที่ดี 2) การผ่อนคลายความเครียด (Strategic pauses) เช่น หายใจลึกๆ ทำสมาธิ 3) ใช้อารมณ์ขัน 4) การพูดคุยกับใครสักคนที่ไว้ใจได้ 5) การดูรูปภาพที่ชื่นชอบ เช่น ภาพทิวทัศน์ ภาพสมัยยังเด็ก 6) การนวด 7) การสรุป การเล่าประสบการณ์ให้สมาชิกทีมผู้อื่นฟัง
<p>1.2 การจัดตั้งทีม</p>	<p>หมายถึง หน่วยงานมีการกำหนดตัวบุคคลที่ร่วมทีม SRRT ชัดเจน สามารถระบุผู้เป็นหัวหน้าและสมาชิกทีมทั้งหมดได้ ทีมมีองค์ประกอบ โครงสร้าง ที่เอื้อต่อความสำเร็จของทีม รวมถึงระบอบส่วนงานที่เป็นหน่วยรับผิดชอบการจัดตั้งทีมได้</p>
<p>1.2.1 คำสั่งแต่งตั้งทีม</p>	<p>ควรเป็นคำสั่งของผู้บริหารระดับสูงของพื้นที่ เช่น ผู้ว่าราชการจังหวัด (พื้นที่จังหวัด) หรือนายอำเภอ (พื้นที่อำเภอ) หรือนายกเทศมนตรี (พื้นที่เทศบาล) แต่อาจมอบหมายให้หัวหน้าหน่วยงานสาธารณสุขลงนามแทน</p> <p>รูปแบบของคำสั่งแต่งตั้งทีม มี 3 แบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แต่งตั้งทีม SRRT ชุดเดียว ไม่มีทีมย่อย อาจมีสมาชิกทีมจำนวนมากได้ การออกปฏิบัติงาน ภาคสนามใช้วิธีหมุนเวียนหรือจัดเวรปฏิบัติงาน หัวหน้าทีมหมายถึง หัวหน้าทีมตามคำสั่ง 2) แต่งตั้งทีม SRRT ชุดใหญ่ ภายในมีทีมย่อยเป็นทีมปฏิบัติการหลายชุด รวมทั้งอาจมีทีมอื่นประกอบ เช่น ทีมสุขศึกษา ทีมประสานสนับสนุน หัวหน้าทีมหมายถึงประธานหรือหัวหน้าทีมชุดใหญ่



รูปที่ 11 โครงสร้างศูนย์ปฏิบัติการเตรียมพร้อมด้านการแพทย์และการสาธารณสุข ส่วนภูมิภาคระดับจังหวัด

	<p>3) แต่งตั้งเป็นคณะกรรมการป้องกันควบคุมโรคฉุกเฉิน หรือศูนย์ปฏิบัติการเตรียมพร้อมด้านการแพทย์และการสาธารณสุข เพื่อรองรับสาธารณสุข รวมถึงภัยที่เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีนี้จะมีคณะกรรมการ/อนุกรรมการ หรือแบ่งเป็นฝ่าย/งานหลายชุด เช่น คณะกรรมการอำนวยการ คณะกรรมการหรืออนุกรรมการ ด้านปฏิบัติการ ด้านสิ่งสนับสนุน และสื่อสาร ด้านแผนและข้อมูลข่าวสาร ด้านการเงิน และอื่นๆ ซึ่งทีม SRRT อยู่ภายใต้ด้านปฏิบัติการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรค หัวหน้าทีม ได้แก่ ประธานคณะกรรมการหรือหัวหน้างานด้านปฏิบัติการ</p> <p>ทีมทุกรูปแบบ ไม่รวมคณะกรรมการที่ปรึกษา หรือกรรมการอำนวยการที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา</p>
<p>1.2.2 โครงสร้างทีม (Team structure)</p>	<p>โครงสร้างทีม SRRT ประกอบด้วย</p> <p>1) หัวหน้าทีม หมายถึง ผู้ทำหน้าที่บริหารจัดการทีมให้มีความเข้มแข็ง อำนวยการให้ทีมออกปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นผู้นำทีมปฏิบัติการเองกรณีสำคัญเร่งด่วน กรณีทั่วไปอาจมอบหมายให้แก่หลักหรือผู้ที่เหมาะสมนำทีมแทน ผู้ทำหน้าที่นำทีมขณะปฏิบัติการเรียกว่า ผู้สอบสวนหลัก (Principal Investigator, PI)</p> <p>หัวหน้าทีม อาจได้แก่ ผู้อำนวยการสำนัก นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกันหรือเทียบเท่า ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหรือแพทย์ที่ได้รับมอบหมายสาธารณสุขอำเภอ ผู้อำนวยการกองควบคุมโรค สำนักอนามัย (กทม.) ผู้อำนวยการศูนย์บริการสาธารณสุข (กทม.และเทศบาล) นายกเทศมนตรี ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม (เทศบาล)</p> <p>2) แกนหลักของทีม (Core members) หมายถึง ผู้ที่ปกติจะทำหน้าที่เฝ้าระวังและตรวจจับการระบาด เตรียมความพร้อมของทีม และเป็นแกนจัดทีมออกปฏิบัติการ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยาของหน่วยงาน ซึ่งบางแห่งอาจแยกส่วนงานเป็นงานเฝ้าระวังฯ งานสอบสวนโรค และ/หรืออื่นๆ ให้แต่งตั้งแกนหลักจากทุกส่วน</p> <p>3) ผู้ร่วมทีม หมายถึง ผู้ที่ปกติจะมีงานในหน้าที่ของตนเองซึ่งไม่ใช่งานด้านระบาดวิทยา แต่จะมาร่วมทีมออกปฏิบัติการตามข้อกำหนดของหน่วยงาน</p>
<p>1.2.3 องค์ประกอบทีม (Team composition)</p>	<p>เป็นสหสาขา (Multidisciplinary) หมายถึง สมาชิกทีมมีผู้ปฏิบัติงานหลายด้าน/วิชาชีพ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักระบาดวิทยา/เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา - แพทย์/พยาบาลเวชปฏิบัติ - ผู้เชี่ยวชาญทางห้องปฏิบัติการ/นักวิทยาศาสตร์การแพทย์/เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ - ผู้เชี่ยวชาญด้านควบคุมโรคและการติดเชื้อ/นักควบคุมโรค/พยาบาลควบคุมโรค/พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ (ICN)/เจ้าหน้าที่ควบคุมโรค - นักสื่อสารความเสี่ยง/นักสุขศึกษา/เจ้าหน้าที่สุขศึกษา - นักสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม หรือเทียบเท่า - ลัทธิแพทย์ ฯลฯ
<p>1.2.4 ส่วนงานที่รับผิดชอบจัดตั้งทีม</p>	<p>หมายถึง ส่วนงานตามโครงสร้างหน่วยงานที่เป็นเจ้าของเรื่องในการจัดให้มีทีม SRRT ตามปกติหมายถึง หน่วยระบาดวิทยา หรือส่วนงานที่รับผิดชอบงานเฝ้าระวังโรค และ/หรืองานสอบสวนโรค</p>

1.3 การพัฒนาศักยภาพทางวิชาการ	
	<p>ศักยภาพทางวิชาการ หมายถึง ทีม SRRT มีองค์ประกอบที่แสดงความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน 3 ประการ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สมาชิกทีมทุกคนมีความรู้พื้นฐานทางระบาดวิทยา 2) สมาชิกทีมอย่างน้อย 1 คน มีทักษะและความชำนาญที่เป็นหลักให้ทีมได้ 3) มีแผนพัฒนาบุคลากรของทีมอย่างสม่ำเสมอ
1.3.1 การฝึกอบรมก่อนปฏิบัติการ	<p>สำหรับผู้ที่เริ่มปฏิบัติงานทางระบาดวิทยา รวมถึงการเป็นสมาชิกทีม SRRT</p> <p>1) เนื้อหาหลักสูตร ควรประกอบด้วย²</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักระบาดวิทยา : นิยาม ความมุ่งหมาย การเกิดและการกระจายของโรค วิธีการศึกษาทางระบาดวิทยา กิจกรรมทางระบาดวิทยา - สถิติเบื้องต้นที่ใช้ในงานระบาดวิทยา : การนับ อัตรา/อัตราร้อย/สัดส่วน ค่าเฉลี่ย/มัธยฐาน/ฐานนิยม การนำเสนอข้อมูลด้วยบทความ/ตาราง/กราฟ/แผนภูมิ และแบบฝึกหัด - การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา : หลักการเฝ้าระวังฯ องค์ประกอบและขั้นตอนการเฝ้าระวังฯ ระบบเฝ้าระวังโรคในประเทศไทย และแบบฝึกหัด - การสอบสวนทางระบาดวิทยา : หลักการสอบสวนฯ การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย การสอบสวนการระบาด การเก็บและนำส่งวัตถุตัวอย่าง การเขียนรายงานสอบสวนโรค และแบบฝึกหัด - อนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น - อื่นๆ เช่น มาตรฐานงานทางระบาดวิทยา <p>2) แนวทางจัดฝึกอบรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - อบรมครั้งเดียว ระยะเวลาที่ใช้ในการอบรม 3-5 วัน - บางหลักสูตร หรือบางหน่วยงานที่มีข้อจำกัด ไม่จำเป็นต้องรับการอบรมติดต่อกัน แต่ระยะเวลารวมกันไม่ควรน้อยกว่าการอบรมครั้งเดียว - การอบรมแบบ E-learning
1.3.2 การพัฒนาความชำนาญของสมาชิกทีม SRRT	<p>มี 2 แนวทาง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การฝึกอบรม เป็นหลักสูตรที่กำหนดให้ต้องมีการฝึกภาคปฏิบัติ โดยใช้เวลารวมกันตั้งแต่ 3 เดือน - 2 ปี แนวทางของหลักสูตร <ul style="list-style-type: none"> - หลักการพื้นฐานทางระบาดวิทยา งานเฝ้าระวังและสอบสวนโรค - การประยุกต์ใช้ระบาดวิทยาในการป้องกันควบคุมโรคและบริหารจัดการ - ฝึกปฏิบัติ ตามแบบฝึกปฏิบัติ หรือการปฏิบัติงานในหน้าที่ - การนำเสนอผลงาน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 2) ประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน เน้นการเป็นผู้สอบสวนหลัก (PI) หมายถึง ประสบการณ์ในการนำทีมออกปฏิบัติงานภาคสนาม ซึ่งดำเนินการตั้งแต่การวางแผน ประชุม ชักซ้อมทีม ออกสอบสวนโรค จนกระทั่งสรุปผลการสอบสวนโรค ในการระบาดใหญ่อาจมีผู้ช่วยเรียกว่า Co-PI แต่ PI ต้องเขียนรายงานสอบสวนโรคด้วยตนเอง ประสบการณ์ของผู้สอบสวนหลักแสดงด้วยผลงานสอบสวนโรค และอย่างน้อยต้องเป็นรายงานสอบสวนโรคฉบับสรุปผลการสอบสวน (Final report) <p>ประสบการณ์เป็นผู้สอบสวนหลัก เป็นผลงานเฉพาะตัว ไม่จำเป็นต้องเป็นผลงานที่อยู่กับทีมเต็มตลอด</p>

1.3.3 การเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน (On the job training, OJT)

เป็นการพัฒนาสมาชิกทีม SRRT ให้มีทักษะและความชำนาญเพิ่มขึ้น โดยเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ได้จากการปฏิบัติงาน (Action learning) หรือจัดกิจกรรมจัดการความรู้ (Knowledge management, KM) ซึ่งใช้ความรู้และข้อมูลข่าวสารจากเหตุการณ์จริง แนวทางจัดกิจกรรมได้แก่²

1) การสอบสวนโรคข้ามเขตหรือนอกพื้นที่ เป็นการสอบสวนโรคนอกเขตรับผิดชอบของตนเอง เช่น ทีม SRRT อำเภอกันไปสอบสวนต่างอำเภอในจังหวัดเดียวกัน หรือทีมจังหวัดสอบสวนร่วมกับจังหวัดข้างเคียง กิจกรรมนี้ช่วยให้ทีมในพื้นที่ที่ไม่มีการระบาดได้พัฒนาทักษะ หรือมีประสบการณ์การสอบสวนโรคที่แตกต่างไปจากพื้นที่ตนเอง และช่วยให้ทีมคุ้นเคยกับการสนธิกำลังเพื่อร่วมกันรับมือต่อปัญหาภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขขนาดใหญ่

2) ระบบพี่เลี้ยง (Coaching) หมายถึง การจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ชำนาญกว่าเป็นวิทยากรพี่เลี้ยงในการให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้สอบสวนหลัก (PI) ของทีม SRRT ทุกขั้นตอน ตั้งแต่ตรวจจับการระบาด การตัดสินใจ วางแผน ออกสอบสวนโรคจนถึงเขียนรายงาน รวมทั้งช่วยติดต่อประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในการช่วยเหลือสนับสนุนเพิ่มเติมใช้กิจกรรมนี้ร่วมกับแนวทางอื่นได้ เช่น การสอบสวนโรคข้ามเขต การซ้อมแผนสอบสวนโรค การฝึกงาน ฯลฯ

3) การซ้อมแผนสอบสวนโรค หมายถึง การฝึกซ้อมการออกสอบสวนโรคจริง โดยสมมติเหตุการณ์ที่มีการระบาดของโรคหรือภัยในพื้นที่ เพื่อตรวจสอบความพร้อมด้านทีมงาน วัสดุอุปกรณ์ยานพาหนะ งบประมาณ และเทคนิคขั้นตอนการปฏิบัติงาน ในที่นี้เป็นการฝึกซ้อมด้านเทคนิคเฉพาะทีม SRRT ไม่ใช่ซ้อมแผนรับการระบาดของโรค ซึ่งต้องร่วมกันทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

4) ชุมชนนักปฏิบัติ SRRT (SRRT-CoP) หมายถึง สมาชิกทีม SRRT จากทีมต่างๆ ที่รวมตัวกันด้วยความสมัครใจ โดยมีเป้าหมายร่วมกันเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ในการปฏิบัติงาน แก้ไขปัญหา และหาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) การรวมตัวอาจเป็นการพบกันจริงโดยการจัดประชุม หรือพบกันในเวทีเสมือนทางเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์

5) การประชุม War room ทีม หมายถึง การจัดประชุมทีม SRRT อย่างสม่ำเสมอ โดยถือเสมือนว่าในเขตรับผิดชอบมีการระบาดของโรคต่างๆ อย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์ของการประชุมดังนี้

- วิเคราะห์และคาดคะเนแนวโน้มของสถานการณ์โรค/ภัย
- ติดตามผลควบคุมการระบาดและประเมินความรุนแรงของสถานการณ์
- แลกเปลี่ยนข่าวสาร/ความรู้ ทบทวนมาตรการ ร่วมกันแก้ไขปัญหา
- เตรียมข้อมูลข่าวสารและข้อเสนอแนะ เพื่อเสนอ Operation center

6) Outbreak conference หมายถึง การประชุมเชิงปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุการณ์ที่พบผู้ป่วยหรือผู้เสียชีวิตด้วยโรคที่สำคัญ รุนแรง หรือโรคอุบัติใหม่ มุ่งเน้นการตรวจสอบทางวิชาการทุกด้านอย่างเป็นระบบและหาวิธีการปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยใช้เหตุการณ์เป็นกรณีศึกษาร่วมกัน มีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเป็นผู้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ กิจกรรมนี้เน้นพัฒนาเนื้อหาวิชาการเป็นหลัก

7) การประชุมนำเสนอผลงาน หมายถึง การประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานของทีม SRRT ด้านการสอบสวนโรคและ/หรือเฝ้าระวังโรค แนวทางสำคัญ คือ มีการนำเสนอผลงานด้วยวาจา (Oral presentation) และมีวิทยากรผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้วิพากษ์ อาจให้มีการนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ (Poster presentation) และประกวดผลงาน

	<p>ด้วยได้ การนำเสนอผลงานทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และกระตุ้นให้ทีม SRRT มีการพัฒนาคุณภาพผลงานเพิ่มขึ้น</p> <p>8) การศึกษาดูงาน SRRT หมายถึง การประชุมเชิงปฏิบัติการกึ่งศึกษาดูงาน ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคและภัยสุขภาพสำคัญ ประกอบด้วยกิจกรรมการฝึกสอบสวนโรค โดยใช้ข้อมูลจริงจากการระบาดที่ผ่านมา ศึกษาสภาพพื้นที่ที่มีการระบาด ศึกษาวิธีดำเนินงานของทีม SRRT และองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีบทบาทในการแก้ไขปัญหาหรือควบคุมการระบาด การศึกษาดูงานทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์รวมถึงแนวทาง และเทคนิคการปฏิบัติงานกับทีม SRRT ต่างพื้นที่</p> <p>9) ฐานความรู้ SRRT หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการความรู้ที่ชัดเจน (Explicit knowledge) โดยจัดทำ Website ของทีม SRRT เพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บความรู้ การแสวงหาความรู้ การเข้าถึงความรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของทีม SRRT</p>
<p>1.3.4 แผนพัฒนาบุคลากรของทีม</p>	<p>มีแนวทางดังนี้</p> <p>1) การประเมินช่องว่างความสามารถ (Competency Gap Assessment) ของทีมและสมาชิกทีมรายบุคคล โดยประเมินจากตัวชี้วัดย่อยของตัวชี้วัดตามมาตรฐานองค์ประกอบที่ 3 (ความสามารถในการปฏิบัติงาน) จะทำให้ทราบว่าทีมมีจุดแข็งและจุดอ่อนที่ต้องพัฒนาอย่างไร</p> <p>2) การทบทวนสถานการณ์และแนวโน้มการเกิดโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่ รวมถึงความก้าวหน้าทางวิชาการระบาดวิทยาและการป้องกันควบคุมโรค เพื่อหาประเด็นองค์ความรู้ที่สมควรเพิ่มเติม</p> <p>3) การทบทวนผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา และพิจารณาแผนงานโครงการในระยะต่อไป เพื่อหาประเด็นด้านแนวทางปฏิบัติงานที่ต้องทำความเข้าใจร่วมกัน และยุทธศาสตร์/แผนงานขององค์กร รวมถึงตัวชี้วัดความสำเร็จของงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4) จัดทำแผนพัฒนาบุคลากรของทีม จากประเด็นการพัฒนาทั้ง 3 ด้าน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นแผนประจำปี แต่ควรมีแผนระยะยาวในการพัฒนาความสามารถ - มีทั้งแผนพัฒนาทีมและสมาชิกทีม ซึ่งอาจบูรณาการเข้ากับแผนพัฒนารายบุคคล (Individual development plan, IDP) - กลวิธีการพัฒนา อาจเป็นการฝึกอบรม การจัดการความรู้ และการเรียนรู้ระหว่างงาน (On the job training, OJT) ตามแนวทางการพัฒนาทีม SRRT
<p>1.4 การพัฒนาด้านบริหารทีมงาน</p> <p>1.4.1 การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ</p>	<p>ศักยภาพด้านบริหารทีมงาน หมายถึง ทีม SRRT มีองค์ประกอบความเป็นทีมดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีผู้นำทีมที่เข้มแข็ง 2) สมาชิกทีมมีบทบาทหน้าที่ชัดเจน 3) มีการทำงานเป็นทีม <p>มี 2 ลักษณะ ได้แก่</p> <p>1) หน้าที่ความรับผิดชอบขณะปกติ หมายถึง บทบาทหน้าที่ในฐานะหัวหน้าทีมของหน่วยงานแกนหลัก และผู้ร่วมทีม หรือหน้าที่ตามส่วนงานที่ปฏิบัติประจำ เช่น งานระบาดวิทยา งานควบคุมโรค งานอนามัยสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) หน้าที่ความรับผิดชอบขณะออกสอบสวนโรค หมายถึง หน้าที่ในทีมย่อย หรือทีมปฏิบัติการภาคสนาม เช่น ผู้สอบสวนหลัก (PI) ที่ปรึกษา (Supervisor) ผู้จัดการ (Logistic) ผู้ร่วมปฏิบัติการ (Content)</p>

	<p>นอกจากกำหนดหน้าที่แล้ว อาจจัดทำแผนผังแสดงระบบงาน หรือความเชื่อมโยง การปฏิบัติงานของทุกตำแหน่งหน้าที่เป็นการแสดงความสัมพันธ์และความสำคัญของสมาชิก ในทีมทั้งหมด</p> <p>ขณะมีภาวะระบาดหรือภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข อาจมีทีมด้านอื่นไปปฏิบัติงาน ในพื้นที่เดียวกัน เช่น ทีมกู้ชีพ หรือทีมการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ทีมบรรเทาทุกข์ ทีมฟื้นฟู เหตุการณ์ ทีมควบคุมโรคในสัตว์ ฯลฯ ซึ่งต้องแยกบทบาทหน้าที่ให้ชัดเจน</p>
1.4.2 บทบาทของหัวหน้าทีม	<p>ในที่นี้หมายถึงหัวหน้าทีมตามคำสั่งแต่งตั้งทีม ซึ่งมีความสำคัญสูงในการทำให้ทีมมี ศักยภาพที่เข้มแข็ง หัวหน้าทีมมีบทบาททั้งขณะปกติ และเมื่อมีการระบาดของโรคหรือ เหตุการณ์ฉุกเฉิน การบริหารจัดการแสดงออกได้หลายลักษณะ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นประธานในการประชุมทีม - จัดการแก้ไขปัญหาของทีมให้ - จัดสรรสิ่งสนับสนุนให้กับทีม - นำทีมออกสอบสวนโรค - อำนวยการและควบคุมกำกับขณะทีมออกปฏิบัติงาน รวมถึงระดมทีมเสริม - ขอทราบผลการสอบสวน
1.4.3 การจัดประชุมทีม	<p>เป็นกิจกรรมสำคัญที่แสดงความเป็นทีมของสมาชิกทั้งหมด มี 3 ลักษณะ</p> <p>1) การประชุมทีมประจำปี อย่างน้อยทุกต้นปีหรือเมื่อมีคำสั่งแต่งตั้งทีมใหม่ทุกครั้ง ควรมีเนื้อหาต่อไปนี้ในวาระการประชุม</p> <ul style="list-style-type: none"> - คำสั่งแต่งตั้งทีม และบทบาทหน้าที่ของสมาชิกทีม - โรคและภัยสุขภาพที่เป็นปัญหาสำคัญของพื้นที่ (Priority diseases) - เกณฑ์การออกสอบสวนโรคของทีม - แผนงานโครงการที่เกี่ยวข้อง เช่น โครงการรองรับการระบาด โครงการพัฒนา บุคลากรของทีม รวมถึงการฝึกซ้อมทีมฯ <p>2) การประชุมกรณีมีการระบาดที่สำคัญ แยกออกเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประชุมก่อนการสอบสวนโรค เป็นการเตรียมทีม และร่วมกันวางแผนแก้ไข ปัญหาการระบาด - การประชุมหลังการสอบสวนโรค เพื่อถอดบทเรียน สร้างความรู้ใหม่ และวางแผน การป้องกันควบคุมโรคล่วงหน้า <p>3) การประชุมปรึกษาหารือ ทั้งที่เป็นทางการและการพบปะสังสรรค์ ซึ่งถ้าได้พบปะกัน บ่อย จะทำให้ทีมมีความสัมพันธ์ดี ส่งผลต่อการทำงานเป็นทีมที่ดี</p>
1.4.4 การออกปฏิบัติการ สอบสวนโรค	<p>เป็นกิจกรรมแสดงความเป็นทีม SRRT ที่แท้จริงตามความมุ่งหมายการจัดตั้งทีม ควรกำหนดเกณฑ์ให้สมาชิกทุกคนได้มีโอกาสออกสอบสวนโรค ตัวอย่างเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้การออกปฏิบัติการสอบสวนและควบคุมการระบาดเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญเป็นลำดับต้น (Priority แรก) ของหน่วยงาน - มีการหมุนเวียน หรือจัดเวรออกสอบสวนโรคตามลำดับ - กรณีสำคัญที่ไม่สามารถออกปฏิบัติงานได้ทันที ควรใช้วิธีแลกเปลี่ยน - เงื่อนไขอื่นๆ ที่ส่งเสริมสนับสนุนให้สมาชิกได้ออกปฏิบัติงานทุกคน
1.4.5 การสร้างขวัญกำลังใจ	<p>หน่วยงาน และหัวหน้าทีมควรจัดให้มีกิจกรรมหรือสิ่งสนับสนุนที่สร้างขวัญกำลังใจ ให้กับสมาชิกทีมที่ออกปฏิบัติงาน เช่น จัดสรรเงินค่าใช้จ่ายให้ทีม เป็นค่าโทรศัพท์มือถือ ค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ขณะปฏิบัติงานในพื้นที่ จัดทำเสื้อทีม ประกาศยกย่องกรณี ที่เสี่ยงอันตรายหรือมีผลงานดี เป็นต้น</p>

1.5 สิ่งสนับสนุนและการส่งกำลังบำรุง (Logistics)

ปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมสิ่งสนับสนุนให้การดำเนินงานเฝ้าระวังและตอบสนองทางสาธารณสุขมีประสิทธิภาพ ได้แก่⁸

- 1) เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และเอกสารคู่มือ แนวทางการปฏิบัติงาน
- 2) การติดต่อสื่อสาร
- 3) ยานพาหนะ และการเดินทาง
- 4) งบประมาณ
- 5) ที่พัก และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงอาหาร น้ำอุปโภคบริโภค
- 6) ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

บางรายการเป็นสิ่งที่หน่วยงานต้องรับผิดชอบในภาพรวม หรือจัดเตรียมในระบบบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency Management, PHEM) ในที่นี้เน้นเฉพาะที่ทีม SRRT ต้องคำนึงถึงและดำเนินการเอง

1.5.1 จัดเตรียมรายการสิ่งสนับสนุนการปฏิบัติงาน

การเตรียมสิ่งสนับสนุน ควรทบทวนและคาดคะเนแนวโน้มของสถานการณ์โรค/ภัยที่เป็นปัญหาในพื้นที่ รวมถึงโรค/ภัยที่อาจแพร่ระบาดเข้ามาในเขตรับผิดชอบ เพื่อจัดเตรียมสิ่งต่างๆ ให้เหมาะสมกับความจำเป็น รายการที่ควรจัดเตรียม ได้แก่

- 1) แบบพิมพ์ แบบบันทึก และแบบรายงานที่เกี่ยวข้อง
- 2) วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บวัตถุตัวอย่าง และอุปกรณ์ป้องกันตนเอง
- 3) เวชภัณฑ์ที่จำเป็น
- 4) คู่มือ แนวทางปฏิบัติงาน รวมถึงหนังสือ/บทความวิชาการเกี่ยวกับโรค/ภัย
- 5) อุปกรณ์สื่อสาร เช่น วิทยุ โทรศัพท์ โทรสาร อินเทอร์เน็ต
- 6) การใช้ยานพาหนะ
- 7) งบประมาณ
- 8) รายการอื่นๆ (ถ้ามี)

1.5.2 แนวทางการเตรียมสิ่งสนับสนุน

มีแนวทางดังนี้

1) จัดหา/จัดซื้อ/จัดทำ สำหรับรายการที่ไม่สามารถหาได้ทันทีที่ต้องการใช้ เช่น สิ่งของที่ต้องจัดซื้อจัดหาตามระเบียบพัสดุ สิ่งของหายาก ไม่เสี้ง่าย

2) เตรียมการและซักซ้อมวิธีการนำมาใช้ได้ทันที สำหรับสิ่งที่ไม่เสี้ง่าย สิ่งที่มีการปรับปรุงใหม่ตลอดเวลา หรือสิ่งที่หาได้สะดวก ไม่จำเป็นต้องมีการจัดเก็บ เช่น ติดต่อขอเบิกขวดเก็บวัตถุตัวอย่างพร้อมอาหารเลี้ยงเชื้อจากห้องปฏิบัติการที่ใกล้ที่สุดไว้ล่วงหน้า สืบค้นความรู้และแนวทางปฏิบัติงานจากเว็บไซต์ที่รู้จักและสามารถเข้าถึงได้ทันทีที่ต้องการใช้ เป็นต้น

3) ปรับปรุงระเบียบหรือหลักเกณฑ์ เพื่ออำนวยความสะดวกให้สามารถปฏิบัติงานแบบเร่งด่วน/ฉุกเฉินได้ เช่น ระเบียบการใช้ยานพาหนะ ระเบียบการเบิกจ่ายงบประมาณเมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่

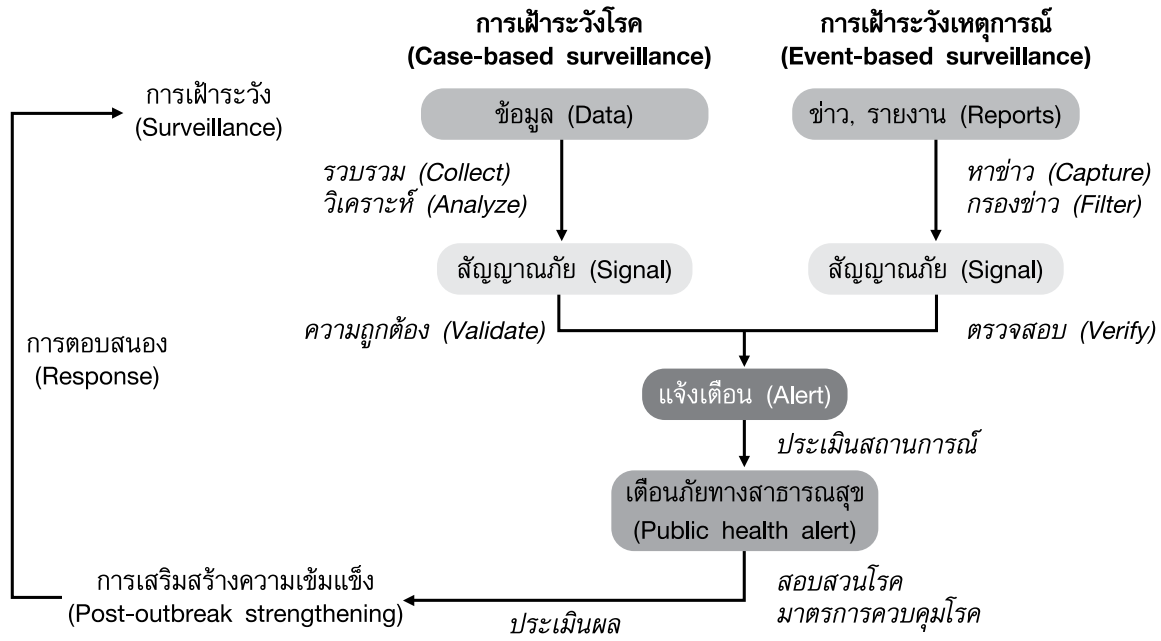
4) จัดทำแผนงานโครงการ เพื่อประโยชน์ในการจัดสรรงบประมาณ และเตรียมความพร้อมของสิ่งสนับสนุนต่างๆ เช่น แผนการสื่อสารในภาวะฉุกเฉินฯ แผนเวชภัณฑ์ แผนความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

1.6 การฝึกซ้อมทีม	<p>หมายถึง การพัฒนาทักษะของทีม SRRT ด้านต่างๆ เพื่อให้เกิดความคุ้นเคย ความชำนาญ และคล่องตัวในการปฏิบัติงานจริง การฝึกซ้อมเป็นส่วนหนึ่งของการเตรียมความพร้อม เช่นเดียวกับพนักงานดับเพลิงที่มีการฝึกซ้อมเป็นประจำ</p>
1.6.1 รูปแบบการฝึกซ้อม	<p>มีรูปแบบดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สัมมนา (Seminars) เป็นการแนะนำให้ทราบบทบาทหน้าที่ ยุทธศาสตร์ แผนงาน นโยบาย แนวทางปฏิบัติงาน ทรัพยากร แนวคิด 2) ประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshops) ผู้เข้าร่วมประชุมมีบทบาทและมีผลผลิตจากการประชุม เช่น แผนงาน แนวทางปฏิบัติงาน 3) การฝึกปฏิบัติเหตุการณ์สมมติ (Drills) เป็นกิจกรรมที่ต้องการการประสานงานและได้รับคำปรึกษาแนะนำ เป็นกิจกรรมเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะทีม 4) เกมส์ (Games) เป็นการแข่งขันระหว่าง 2 ทีมขึ้นไป โดยใช้กฎระเบียบ ข้อมูล หรือ แนวทางมาตรการต่างๆ ในการแข่งขัน 5) แบบฝึกหัดบนโต๊ะ (Table-top exercises) เน้นผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นผู้บริหาร ตัวแทนเจ้าหน้าที่ และบุคลากรหลัก (key personnel) เพื่อซักซ้อมและประเมินความเหมาะสมของแผนงาน นโยบาย และแนวทางมาตรการต่างๆ 6) การฝึกซ้อมตามหน้าที่ (Functional Exercises) เป็นการทดสอบและประเมินความสามารถของแต่ละคน หรือฝึกซ้อมการทำงานที่ร่วมกัน 7) การฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการเต็มรูปแบบ (Full-Scale Exercises) เป็นการฝึกซ้อมร่วมหลายหน่วยงาน หลายขอบเขตอำนาจหน้าที่
1.6.2 แผนการฝึกซ้อมประจำปี	<p>แผนการฝึกซ้อมสามารถบูรณาการเป็นแผนเดียวกับแผนพัฒนาบุคลากรได้ เรื่องที่ฝึกซ้อมควรเริ่มต้นจากจุดอ่อนของทีม เช่น ซ้อมตรวจสอบความพร้อมของสิ่งสนับสนุน ซ้อมเก็บวัตถุตัวอย่าง ซ้อมสวม/ถอดเครื่องป้องกันตนเอง (PPE) ซ้อมติดต่อสื่อสารฯ การฝึกซ้อมควรกำหนดผู้รับผิดชอบและระยะเวลาฝึกซ้อมที่ชัดเจนอย่างน้อยทุก 6 เดือน โดยอาจใช้งบประมาณร่วมกับโครงการสอบสวนโรค กรณีที่ไม่มีการสอบสวนโรค ให้รับเป็นการฝึกซ้อมปฏิบัติแทน</p>
1.7 แผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วน/ฉุกเฉินฯ (Action plan)	<p>หมายถึง แผนการปฏิบัติงานของทีม SRRT ในการออกสอบสวนโรคหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขกรณีต่างๆ อาจจัดทำเป็นแผนเฉพาะโรค/เหตุการณ์ หรือเฉพาะด้าน (โรค-ภัยพิบัติ) และอาจทำเป็นแผนเฉพาะทีม SRRT หรือเป็นส่วนหนึ่งของแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขของหน่วยงาน</p>
1.7.1 สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ	<p>ควรประกอบด้วย¹⁰</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) โรค/เหตุการณ์ และระดับความรุนแรงของปัญหาที่ต้องใช้แผน 2) ข้อปฏิบัติของทีม SRRT ตามลำดับเหตุการณ์ (ก่อน ระหว่าง และหลังเกิดเหตุ) ซึ่งปกติทีม SRRT จะปฏิบัติการเน้นหนักด้านการเฝ้าระวัง สอบสวนและควบคุมการระบาด 3) การรวมทีมและหน้าที่ของสมาชิกทีมตามระดับความรุนแรงของปัญหา 4) การสื่อสารและการประสานงานของทีมในกรณีเร่งด่วน/ภาวะฉุกเฉิน 5) รายการวัสดุอุปกรณ์ ยานพาหนะ เครื่องมือสื่อสาร ที่ต้องจัดเตรียม 6) บทบาทของทีม SRRT เมื่อต้องเข้าร่วมในระบบบัญชาการเหตุการณ์ (Incident Command System)

1.7.2 การฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการเร่งด่วน	<p>แผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วน ควรเป็นแผนที่ปฏิบัติได้ ตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงวันหยุดราชการ</p> <p>เป็นการทดสอบความเหมาะสมของแผน และหาจุดอ่อนที่ต้องปรับปรุงให้ดีขึ้น อาจดำเนินการได้ 3 วิธี คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การฝึกซ้อมบนโต๊ะ (Table-top exercise) โดยสมมุติเหตุการณ์ เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องในแผน 2) การนำแผนไปทดลองปฏิบัติ โดยสมมุติเหตุการณ์ เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ของกิจกรรมตามขั้นตอนต่างๆ 3) การนำแผนไปใช้จริงกับเหตุการณ์อื่นที่ใกล้เคียงกัน
--	---

2. การเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-based surveillance)

<p>ความหมาย</p>	<p>เป็นการเฝ้าระวังการเกิดโรคและภัยสุขภาพที่ผิดปกติ จากทุกแหล่งข่าวทั้งที่เป็นทางการ สื่อมวลชน และข่าวลือ ต่างจากการเฝ้าระวังโรคในระบบรายงาน (Case-based หรือ Indicator-based surveillance) ซึ่งเน้นการได้รับข้อมูลที่เป็นทางการจากสถานพยาบาล และหน่วยงานต่างๆ การเฝ้าระวังเหตุการณ์เป็นส่วนหนึ่งของระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early warning system)</p>
<p>2.1 การเตือนภัยล่วงหน้าและตอบสนองทางสาธารณสุข (Early Warning and Response, EWAR)</p>	<p>เป็นการบูรณาการระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุขเข้ากับการตอบสนอง (Response) ทำให้สามารถตรวจจับเหตุการณ์หรืออุบัติการณ์ที่ผิดปกติได้รวดเร็ว มีการตรวจสอบยืนยันและดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ได้ทันการ นอกจากนี้ EWAR ยังเป็นจุดเริ่มต้นของการแจ้งเตือน (Notification) และการขอรับความช่วยเหลือสนับสนุนจากนานาชาติ เมื่อสามารถตรวจจับเหตุการณ์ที่เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (PHEIC) ได้¹¹</p>
<p>2.1.1 กรอบการดำเนินงาน (EWAR Framework)</p>	<p>มีขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอน ดังนี้¹¹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การรวบรวมข้อมูลข่าวสาร จาก 2 แหล่งใหญ่ คือ <ul style="list-style-type: none"> - จากระบบสาธารณสุข ทั้งรายงานการป่วยการตาย ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ระบาดบัตร กิจกรรมการบริการสาธารณสุข ข้อมูลการใช้ยา และข่าวสารจากผู้ให้บริการทางสาธารณสุข - แหล่งข้อมูลอื่น เช่น ชุมชน หน่วยงานของรัฐอื่นๆ สื่อมวลชน ศูนย์เตือนภัยธรรมชาติ และแหล่งข่าวสารการป่วยการตายระหว่างประเทศ 2) การแสดงสัญญาณภัย เช่น มีการรายงานโรคในรายการที่จัดทำไว้ก่อน มีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าเกณฑ์ มีผู้ป่วยที่ไม่ทราบสาเหตุ หรือมีเหตุการณ์ที่เข้าใจได้ทันทีว่าผิดปกติ 3) การตรวจสอบยืนยันเหตุการณ์ และยกระดับการเตือนภัย 4) การตอบสนองทางสาธารณสุข ได้แก่ การสอบสวนโรค การรักษาพยาบาล สื่อสารการระบาด และการใช้มาตรการควบคุมโรคที่จำเพาะ 5) การสื่อสาร โดยเฉพาะการแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ



รูปที่ 12 องค์ประกอบของการเฝ้าระวังเตือนภัยล่วงหน้าและตอบสนองทางสาธารณสุข^{12, 13}

2.2 การเฝ้าระวังเหตุการณ์ของทีม SRRT

เป็นการดำเนินงานเฝ้าระวังเหตุการณ์ของทีม SRRT เพื่อให้ทีมสามารถตรวจจับความผิดปกติของโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่

- 1) กำหนดรายชื่อโรคหรือภัยที่เป็นปัญหาสำคัญ (Priority diseases)
- 2) สร้างเครือข่ายแหล่งข้อมูลข่าวสาร
- 3) รับแจ้งข่าว หรือรับรายงานการเกิดโรค/ภัยที่เป็นปัญหาสำคัญ
- 4) กรองข่าวเพื่อแยกข่าวไม่มีมูลและหาสัญญาณภัย (Signals)
- 5) แจ้งเตือนภัย การส่งข่าว หรือรายงานเบื้องต้น (Alert)

2.2.1 โรคหรือภัยที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่ (Priority diseases)

หมายถึง โรคหรือภัยสุขภาพที่ทีม SRRT ต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ ทั้งด้านเฝ้าระวัง ตรวจจับ สอบสวนและควบคุมการระบาด มีการจัดทำแผนงานโครงการรองรับเตรียมความพร้อม พัฒนาความรู้และทักษะที่จำเพาะต่อโรค ได้แก่

- โรคและภัยสุขภาพที่พบบ่อยในพื้นที่
- โรคและภัยสุขภาพที่พบปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคในพื้นที่สูงมาก
- โรคและภัยสุขภาพที่มีแนวโน้มจะแพร่ระบาดเข้ามาในพื้นที่ได้
- โรคและภัยสุขภาพที่อาจเกิดผลกระทบรุนแรง ทั้งด้านสุขภาพและอื่นๆ

2.2.2 ข้อมูลข่าวสารในการเฝ้าระวังเหตุการณ์และการจัดการ

แหล่งข้อมูลข่าวสาร หรือ “แหล่งข่าว” จำแนกเป็น

1) แหล่งข้อมูลที่เป็นทางการ เช่น ระบบรายงานโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง. 506, 506/1, 506/2, IS) ข้อมูลที่ทีม SRRT ควรได้รับมีทั้งข้อมูลรายบุคคลของผู้ป่วย/ผู้ตายด้วยโรคที่สำคัญ รายงานสถานการณ์โรค บันทึกแจ้งข่าวการระบาด รายงานสอบสวนโรค แหล่งข้อมูลนี้รวมถึงระบบรายงานอื่นด้วย เช่น ข่าวสารทางห้องปฏิบัติการ การแจ้งตาย ฯลฯ

2) แหล่งข้อมูลข่าวสารสาธารณะ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต ข้อมูลที่เผยแพร่ส่วนใหญ่เป็นข่าวการระบาด ภัยพิบัติ สิ่งที่ควรระวังจากข่าวสารประเภทนี้คือจำนวนผู้ป่วย หรือผู้ได้รับผลกระทบจะมากหรือรุนแรงกว่าความเป็นจริง

3) แหล่งข้อมูลข่าวสารบุคคล เช่น การแจ้งข่าวจากบุคคลในชายางานเฟิร์มแวร์โรค อาสาสมัคร ผู้นำชุมชน ผู้เห็นเหตุการณ์ (การเฟิร์มแวร์เหตุการณ์ของ SRRT เครือข่าย ระดับตำบล) การร้องเรียนจากประชาชน ข้อมูลที่ได้รับแจ้งส่วนใหญ่เป็นข้อมูลการป่วย/ตาย รายบุคคล เหตุรำคาญที่อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรค ข้อควรระวังคือ การแจ้งข่าวด้วยความเข้าใจผิด การกลั่นแกล้ง ข่าวลือ

การสร้างเครือข่ายแหล่งข้อมูลหรือแหล่งข่าวในชุมชน แหล่งข้อมูลสำคัญ ได้แก่ ครู ผู้นำชุมชน หมอพื้นบ้าน ผู้นำศาสนา อาสาสมัคร สมาชิกทางการเมือง กลุ่มคนเหล่านี้สามารถให้ความร่วมมือในการสังเกตและแจ้งข่าวความผิดปกติต่างๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น มีผู้ป่วย/ตาย มีสัตว์ป่วย/ตาย (นก หนู สุนัข โคกระบือฯ) มียุงชุม หรือเหตุรำคาญอื่นๆ ควรชี้แนะให้แยกแยะความผิดปกติ สร้างความตระหนัก และสร้างช่องทางแจ้งข่าว

การรวบรวมข่าวสารใช้ “ทะเบียนรับแจ้งข่าว” เป็นเครื่องมือสำคัญ ทะเบียนอาจทำด้วยกระดาษพิมพ์ สมุด หรือไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลสำคัญในทะเบียนควรประกอบด้วย “วัน/เวลาที่รับแจ้ง ผู้แจ้งหรือแหล่งข่าว รายละเอียดข้อมูลที่แจ้ง (เกิดอะไร-ป่วย/ตายด้วยโรคหรืออาการอย่างไร จำนวนผู้ป่วย/ตาย รายละเอียดตามบุคคล-เวลา-สถานที่ สาเหตุที่สงสัย) การดำเนินการเมื่อได้รับแจ้ง และรายการอื่นตามความจำเป็น”

ทะเบียนรับแจ้งข่าว อาจใช้บันทึกข้อมูลโดยย่อของข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข้อมูลที่เป็นทางการและข้อมูลข่าวสารสาธารณะได้ และนอกจากทะเบียนรับแจ้งข่าว อาจจัดเพิ่มหรือระบบจัดเก็บอื่นเพิ่มเติมที่เหมาะสมกับข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ

2.2.3 การกรองข่าว

เป็นการดำเนินการทันทีที่รับข่าว เพื่อ¹¹

- 1) กำจัดข่าวลือที่เห็นชัดเจนว่าไม่ถูกต้อง ข่าวโกหกหลอกลวง หรือแหล่งข่าวไม่น่าเชื่อถือ
- 2) แยกข่าวที่เห็นว่าต้องแก้ไขปัญหอย่างเร่งด่วน หรือต้องตรวจสอบยืนยัน

2.2.4 สัญญาณภัย (Signals)¹¹

หมายถึง สิ่งบอกเหตุที่ชี้ว่าจะมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้น เช่น มีแผ่นดินไหวเป็นสัญญาณภัยว่าอาจมี สึนามิ (Tsunami) ตามมา หรืออาจไม่มีก็ได้ สัญญาณภัยบางครั้งไม่จำเป็นต้องมีเหตุการณ์ตามหลัง แต่การมีสัญญาณภัยมีประโยชน์มากกว่าไม่มีสัญญาณภัยสำหรับตรวจจับการระบาด แบ่งได้ดังนี้

1) รายงานผู้ป่วยตามรายการโรคที่มีความสำคัญสูงระดับประเทศ (Priority diseases) รวมถึงโรคที่จัดเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern, PHEIC) เช่น ผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) ไข้หวัดนก อหิวาตกโรค กลุ่มผู้ป่วยรุนแรงที่ไม่ทราบสาเหตุชัดเจน

2) เกณฑ์ชี้วัดหรือระดับเตือนภัย (Threshold) กำหนดจากจำนวนผู้ป่วยหรือตายตามระบบรายงาน ซึ่งมากกว่าค่าที่คาดไว้ในแต่ละพื้นที่หรือช่วงเวลา เช่น

- โรคที่ไม่ควรมีจำนวนผู้ป่วยแม้แต่รายเดียวในทุกพื้นที่ เช่น อหิวาตกโรค กาฬโรค ไข้เหลือง ไข้กาฬหลังแอ่น พิษสุนัขบ้า คอตีบ ไกกรณ ฯลฯ
- โรคที่การเสียชีวิตแสดงถึงความผิดปกติ เช่น อูจจาระร่วง (ผู้ใหญ่) ไข้หวัดใหญ่ ปอดอักเสบ ไข้เลือดออก สุกใส ตาแดง ฯลฯ
- โรคที่กำหนดเงื่อนไขเป็นพื้นที่ (ชุมชน) เช่น โรคไข้เลือดออกรายแรกของพื้นที่ โรคมือเท้าปากตั้งแต่ 2 รายจากชุมชนเดียวกันใน 1 สัปดาห์ โรคปอดอักเสบตั้งแต่ 2 รายจากชุมชนเดียวกันใน 1 สัปดาห์ และมี 1 ราย Admitted ฯลฯ

<p>2.2.5 การแจ้งเตือน ส่งข่าวหรือรายงานเบื้องต้น (Alert)</p>	<p>- โรคทั่วไป เมื่อมีจำนวนผู้ป่วยเป็นกลุ่ม (Cluster) หรือมีจำนวนมากกว่าค่ามัธยฐาน หรือมากกว่าอัตราป่วยที่กำหนด</p> <p>3) ข่าวสารไม่เป็นทางการที่ชัดเจนว่าเป็นเรื่องผิดปกติ เช่น ข่าวลือว่ามีเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลป่วยเป็นหมู่ด้วยโรคทางเดินหายใจส่วนล่างแบบเฉียบพลันไม่ทราบสาเหตุ มีโทรศัพท์แจ้งว่านักเรียนขาดเรียนจำนวนมากพร้อมกัน สื่อมวลชนลงข่าวว่ามีผู้ตายหลายรายในพื้นที่แห่งหนึ่ง ผู้นำชุมชนแจ้งว่ามีชาวบ้านอาชีพเลี้ยงสัตว์แสดงอาการป่วยผิดปกติ ฯลฯ</p> <p>ข่าวสารที่ควรแจ้งเตือน เป็นข่าวสารที่กรองข่าวแล้ว น่าเชื่อถือ เป็นเหตุการณ์ผิดปกติ ต้องการการแก้ไขหรือรับมือ ส่วนใหญ่เป็นข่าวสารดังนี้¹¹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การป่วยการตาย เช่น มีผู้ป่วยเป็นกลุ่ม หรือผิดปกติ ซึ่งรายงานจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข หรือแหล่งข่าวหลักที่เชื่อถือได้ในพื้นที่ 2) การสัมผัสกับสิ่งนี้อาจทำให้เจ็บป่วย เช่น สัตว์ป่วย/ตาย อาหารหรือน้ำหรือสิ่งแวดล้อมที่มีการปนเปื้อนเชื้อโรคหรือสารอันตราย <p>สาระสำคัญหรือเนื้อหาที่แจ้งเตือนหรือรายงาน ควรมี 3 ส่วน ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สรุปข้อเท็จจริงจากข่าวสารที่ทราบ ล้น ตรงประเด็น ปัญหาคืออะไร ไม่จำเป็นต้องเสนอรายละเอียดทั้งหมด การใช้ตาราง กราฟ แผนภูมิ แผนที่ และภาพประกอบ ไม่ใช่ใช้แต่น้อยเท่าที่จำเป็น และควรเป็นภาพที่เข้าใจได้ทันที ไม่ต้องใช้เวลาในการวิเคราะห์หรือตีความ 2) ข้อพิจารณา จากการประเมินสถานการณ์ แนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลง พื้นที่เสี่ยงอยู่บริเวณไหน หรือกลุ่มเสี่ยงที่กำลังประสบปัญหาใคร 3) ข้อเสนอแนะทางเลือก หรือความเห็นในการแก้ปัญหา <p>หลักฐานการแจ้งเตือน ส่งข่าว หรือรายงานเบื้องต้น ทำได้หลายรูปแบบ แต่ทุกรูปแบบควรระบุวัน/เวลาที่แจ้งเตือนไว้ด้วย ตัวอย่างได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกแจ้งผู้บริหาร/หัวหน้าหน่วยงาน/ผู้เกี่ยวข้อง - รายงานการประชุมศูนย์ปฏิบัติการ (Operation center) หรือ War room - แจ้งทาง E-mail group, Short message - บันทึก (รับ) ส่งข่าว - ใช้แบบฟอร์มแจ้งเตือน ส่งข่าว หรือรายงาน ที่หน่วยงานออกแบบใช้เอง
<p>2.3 การตรวจสอบยืนยัน (Verify)</p>	<p>เป็นการตรวจสอบข่าวที่ได้รับแจ้งว่าเป็นเหตุการณ์จริงหรือข่าวลือ และเป็นการตรวจสอบยืนยันข้อมูลที่ได้รับ โดยเฉพาะจำนวนผู้ป่วย ผู้ตาย พื้นที่เกิดโรค แนวโน้มของสถานการณ์ และสาเหตุที่สงสัย</p> <p>แหล่งข้อมูลที่ควรติดต่อเพื่อการตรวจสอบยืนยัน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานที่รับผิดชอบพื้นที่เกิดโรค - แหล่งข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ เช่น สถานศึกษาพยาบาล ห้องปฏิบัติการโรงเรียนศูนย์เด็กเล็ก หน่วยงานด้านปศุสัตว์ ฯลฯ <p>วิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบยืนยัน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสอบถามหรือขอข้อมูลเพิ่มเติมโดยใช้เครื่องมือสื่อสาร - การตรวจสอบสถานการณ์และข้อเท็จจริงในพื้นที่ โดยผู้แทนทีม SRRT

2.4	การประเมินสถานการณ์ (Assessment)
2.4.1	<p>หมายถึง การประเมินเหตุการณ์ว่าเข้าข่ายเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ หรือเป็นเหตุการณ์เร่งด่วน (Urgent) หรือไม่ และศักยภาพของทีมในพื้นที่เป็นอย่างไร จำเป็นต้องไปให้การช่วยเหลือสนับสนุนหรือไม่</p> <p>มีสิ่งที่จะต้องประเมินตามลำดับ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศหรือไม่ 2) เป็นเหตุการณ์เร่งด่วน (Urgent) หรือไม่ 3) สิ่งที่เป็นต้นเหตุ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ หรือสิ่งกำหนด (Determinant) คืออะไร 4) กลุ่มเสี่ยง (Risk group) ที่กำลังเผชิญเหตุการณ์ เป็นใคร จำนวนเท่าไร 5) ศักยภาพของทีมพื้นที่ สามารถรับมือกับเหตุการณ์ได้ไหม จำเป็นต้องไปให้การช่วยเหลือสนับสนุนหรือไม่
2.4.2	<p>การประเมินความเร่งด่วน (Urgent) ของปัญหา</p> <p>ใช้เกณฑ์ในการประเมินดังนี้⁵</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพที่รุนแรง และ/หรือ 2) เป็นเหตุการณ์ที่ไม่ปกติ หรือเกินความคาดหมาย เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่เป็นระดับเตือนภัย (Threshold) 3) มีศักยภาพสูงในการแพร่ระบาด
2.4.3	<p>วิธีการประเมินสถานการณ์</p> <p>ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินความสอดคล้องของข้อมูลข่าวสาร จากแหล่งข่าวต่างๆ 2) ใช้เครื่องมือในการประเมิน เช่น <ul style="list-style-type: none"> - IHR decision instrument เป็นเครื่องมือที่กำหนดในกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR2005) เพื่อช่วยในการประเมินว่าโรคหรือภัยสุขภาพที่สงสัย เข้าข่ายเป็น “ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (PHEIC)” หรือไม่ เครื่องมือประกอบด้วยผังขั้นตอนการพิจารณา และรายการตรวจสอบ หรือ Check list ตามเงื่อนไขสำคัญ 4 เงื่อนไขตามภาคผนวกของ IHR 2005 - เครื่องมืออื่นๆ ตัวอย่างเช่น แผนผังการจำแนกผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) และโรคไข้หวัดนก 3) การประเมินด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ บางกรณีทีม SRRT ไม่สามารถประเมินสถานการณ์ได้เอง จำเป็นต้องขอคำปรึกษาจากที่ปรึกษาทีม (ถ้ามี) หรือผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ เช่น ด้านระบาดวิทยา การแพทย์ ห้องปฏิบัติการ และด้านสังคมและชุมชน บางกรณีมีข้อกำหนดให้ประเมินด้วยคณะกรรมการ เช่น กลุ่มอาการไม่พึงประสงค์จากการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (AEFI) เป็นต้น
2.5	การรายงานและแจ้งความ (Reporting and notification)
	<p>เป็นการดำเนินงานเมื่อประเมินสถานการณ์แล้ว พบว่ามีความเร่งด่วน หรือเข้าข่ายเป็น PHEIC ตามปกติควรมีการรายงานดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ทีมระดับจังหวัด แจ้งสำนักงานป้องกันควบคุมโรค สำนักระบาดวิทยา และสำนักโรคที่เกี่ยวข้อง ในฐานะทีมเขตและทีมส่วนกลางที่พร้อมสนับสนุน 2) ทีมระดับเขต และทีมส่วนกลาง แจ้งศูนย์ประสานงานกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR focal point) 3) ศูนย์ประสานงานกฎอนามัยระหว่างประเทศ รายงานองค์การอนามัยโลก <p>อุปกรณ์ที่ใช้ในการรายงานและสื่อสาร ได้แก่ วิทยุ โทรศัพท์ โทรสาร อินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์ ควรอยู่ในสภาพพร้อมใช้</p>

3. การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ

<p>ความหมาย</p>	<p>การค้นหาข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับการเกิดโรคภัยไข้เจ็บที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ด้วยการรวบรวมข้อมูลรายละเอียดด้านระบาดวิทยา สิ่งแวดล้อม และการขนส่งทางห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ได้ปัจจัยสำคัญที่จะอธิบายถึงสาเหตุของการเกิดโรค หรือการระบาดของโรค หรือเหตุการณ์นั้น มีการดำเนินการ 2 ลักษณะคือ การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย และการสอบสวนการระบาด¹⁴</p>
<p>3.1 การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย (Individual case investigation)</p>	<p>เป็นการหาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโรคที่สนใจ หรือเป็นปัญหาสำคัญ จากผู้ป่วยที่ละราย ขณะที่ยังไม่เกิดการระบาด ซึ่งนอกจากจะได้ข้อมูลรายละเอียดมากกว่าข้อมูลจากบัตรรายงานผู้ป่วยแล้ว ยังทราบรายละเอียดการตรวจชั้นสูงของผู้ป่วยจากแพทย์ผู้ให้การดูแลรักษาและจากการเก็บตัวอย่างเพิ่มเติม¹⁴</p> <p>ส่วนใหญ่ทำการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายในโรคที่มีอุบัติการณ์ต่ำ (Rare diseases) รายที่ผิดปกติของโรคที่พบทั่วไป โรคที่เคยควบคุม (หรือกำจัด) ได้แล้ว สำหรับโรคที่มีอุบัติการณ์สูง การสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายจะช่วยตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของรายงานการป่วยและการตาย¹⁵</p>
<p>3.1.1 วัตถุประสงค์ของการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย</p>	<p>1) เพื่อยืนยันการรายงานโรค</p> <p>2) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของโรคต่อไป</p> <p>3) เพื่อเข้าใจถึงลักษณะการเกิดโรคในผู้ป่วยแต่ละราย</p>
<p>3.1.2 ขั้นตอนของการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย</p>	<p>มีขั้นตอนการสอบสวนผู้ป่วยดังนี้^{14, 16}</p> <p>1) รวบรวมข้อมูลการป่วย ไปพบผู้ป่วย หรือญาติที่สถานศึกษาพยาบาล พบแพทย์/ผู้ให้การรักษา และสอบสวนเพิ่มเติมที่บ้านผู้ป่วย โดยรวบรวมข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประวัติ อาการและอาการแสดง - การวินิจฉัยของแพทย์ - ผลการตรวจทางห้องชั้นสูง - สภาพแวดล้อมของผู้ป่วย - ข้อมูลอื่นตามชนิดของโรค เช่น โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ต้องมีข้อมูลประวัติการได้รับวัคซีนในผู้ป่วย และความครอบคลุมการได้รับวัคซีนในพื้นที่ เป็นต้น <p>2) ค้นหาขอบเขตการกระจายของโรคในคน เน้นผู้สัมผัสในครอบครัวของผู้ป่วยและผู้สัมผัสในชุมชน ค้นหาผู้ที่มีอาการป่วยก่อนและหลังรายที่สอบสวน (Index case) ถ้าพบผู้ป่วยรายอื่นอีก ควรตรวจสอบข้อมูลการเฝ้าระวังโรคของพื้นที่ หากมีลักษณะของการระบาดให้เปลี่ยนเป็นสอบสวนการระบาดแทน</p> <p>3) เก็บตัวอย่างส่งตรวจ ช่วยให้มั่นใจว่าการมีผู้ป่วยเพียงรายเดียวนั้น เชื้อโรคสาเหตุได้กระจายไปในสิ่งแวดล้อมและผู้สัมผัสมากน้อยเพียงไร</p> <p>4) ควบคุมโรค (ขั้นต้น) รับผิดชอบการทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อมและผู้สัมผัส รวมถึงมาตรการควบคุมโรคอื่นๆ เช่น งดรับคนสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันต่อชุมชน (Herd immunity)</p> <p>5) เขียนรายงาน เป็นการเสนอรายละเอียดทั้งหมดให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ พร้อมกับ “แบบสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย” ที่สมบูรณ์</p>
<p>3.1.3 แบบสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย</p>	<p>เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้รวบรวมข้อมูลได้รายละเอียดในประเด็นสำคัญครบถ้วน และช่วยในการเรียบเรียง วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลผู้ป่วยจากการสอบสวนโรคหลายๆ ครั้ง</p>

	แบบสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายในที่นี้ ควรแยกออกจากแบบสอบถามหรือแบบเก็บข้อมูลผู้ป่วยขณะที่มีการระบาด
3.1.4 ทักษะสำคัญในการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย ¹⁶	<p>ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การรวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยได้ถูกต้องครบถ้วน ซึ่งแสดงผ่านทางรายงานการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย ที่มีการเขียนข้อมูลการป่วยแต่ละรายอย่างละเอียดตามลำดับเหตุการณ์ ตั้งแต่เริ่มมีอาการ การดำเนินโรค ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรักษา 2) การเก็บวัตถุตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีหลักการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - เลือกเก็บตัวอย่างอะไร - บริเวณไหนที่จะมีโอกาสพบเชื้อสูง - ช่วงระยะเวลาที่เก็บเมื่อใด - ใส่ภาชนะอะไร - อาหารเก็บรักษาเชื้อที่เหมาะสม - นำวัตถุตัวอย่างส่งตรวจอย่างไร - ข้อมูลของคนไข้ (ในใบนำส่ง เพื่อให้จับคู่ผลตรวจกับข้อมูลผู้ป่วยได้)
3.1.5 ตัวอย่างโรคที่กำหนดให้สอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> - อหิวาตกโรค - อูจจาระร่วงที่อายุมากกว่า 15 ปีแล้วเสียชีวิต - โปลิโอ คอตีบ ไกกรน บาดทะยักในเด็กแรกเกิด - พิษสุนัขบ้า - โรคหัด - โรคอื่นๆ ที่สำคัญหรือน่าสนใจ
3.2 การสอบสวนการระบาด (Outbreak investigation)	
	<p>เป็นการรวบรวมข้อมูลองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการระบาดที่เกิดขึ้นในชุมชน เพื่อให้ได้รายละเอียดที่เป็นสภาพที่แท้จริงของการระบาดครั้งนั้น เป็นกิจกรรมที่ประกอบด้วย “การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา” เพื่อให้เห็นขนาด ขอบเขต และการกระจายของปัญหา และ “ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์” ที่ช่วยให้เข้าใจว่าทำไมจึงเกิดการระบาดขึ้น¹⁴</p>
3.2.1 คำจำกัดความของการระบาด	<p>มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Epidemic หมายถึง เหตุการณ์ที่มีความถี่หรือจำนวนของผู้ที่ได้รับผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย มากผิดปกติเกินกว่าจำนวนที่เคยรวบรวมไว้เดิมในช่วงระยะเวลาเดียวกันของปีก่อนๆ (Mean + 2 S.D.) หรือปกติมีผู้ป่วยอุจจาระร่วงมารักษาวันละ 1-2 ราย แต่ถ้ามีผู้ป่วยเพิ่มเป็น 5 รายในวันเดียวกัน เรียกว่า “โรคอุจจาระร่วงระบาด” 2) Outbreak หมายถึง เหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย เกิดขึ้นกับคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ในระยะเวลาอันสั้น หลังจากร่วมกิจกรรมด้วยกันมา (Common activity) เช่น มีผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษพร้อมกัน 10 ราย หลังจากทีไปร่วมงานเลี้ยงแห่งหนึ่งเรียกว่า “โรคอาหารเป็นพิษระบาด” <p>คำว่า Outbreak และ Epidemic บางครั้งใช้แทนกันได้ แต่ Epidemic จะให้ความรู้สึกว่าเป็นสถานการณ์ที่ใหญ่กว่า¹⁶</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. มีผู้ป่วยเป็นโรคที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดว่าเป็นโรคอันตราย แม้เพียง 1 ราย เช่น อหิวาตกโรค โรคไขหวัดนก โรคโปลิโอ โรคพิษสุนัขบ้า เป็นต้น 4. โรคที่ไม่รู้จัก หรือไม่เคยพบในพื้นที่มาก่อน ให้นับว่าเป็นการระบาดไว้ก่อน

<p>3.2.2 ชนิดของการระบาด (Outbreak patterns)</p>	<p>มี 2 ชนิด ดังนี้¹⁶</p> <p>1) ชนิดแหล่งโรคร่วม (Common source outbreak) คือการที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับเชื้อจากแหล่งโรคเดียวกัน ยังแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Point source เป็นการได้รับเชื้อ ณ ช่วงเวลาสั้นๆ เช่น การระบาดจากการกินอาหารในงานเลี้ยงแต่งงาน - Continuous source เป็นการแพร่เชื้อแบบต่อเนื่อง เช่น มีการปนเปื้อนในโรงฆ่าสัตว์ โดยแพร่จากส้วมลงไปใต้น้ำบ่อ น้ำที่นำมาใช้ก็ซึมลงดินกลับไปบ่อต่อเนื่องไปเรื่อยๆ <p>2) ชนิดแหล่งโรคแพร่กระจาย (Propagated source outbreak) เป็นการแพร่ต่อเนื่องไปเรื่อยๆ จากคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่ง</p>
<p>3.2.3 ความหมายของคำ</p>	<p>ที่เกี่ยวข้องกับการสอบสวนการระบาด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สาเหตุ (Etiological agent) หมายถึง เชื้อโรค ปัจจัยทางกายภาพ สารเคมี หรือสิ่งอื่นๆ ที่ทำให้เกิดโรคและภัย 2) แหล่งโรค (Source of infection) หมายถึง คน สัตว์ สิ่งของที่มีเชื้อโรคอยู่ และสามารถติดต่อถึงโฮสต์ได้ทันที 3) รังโรค (Reservoir) หมายถึง คน สัตว์ แมลง พืช ดิน หรือที่อื่นใดที่เชื้อโรคอาศัยอยู่และสามารถเจริญเติบโตแพร่พันธุ์ได้ 4) ที่มาของการระบาด หมายถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดการระบาดขึ้น เช่น งานเลี้ยง การเดินทางระบบประปาชำรุด ฯลฯ 5) ผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการ (Confirmed lab) เป็นผลการตรวจจำเพาะที่ยืนยันถึงสาเหตุการระบาด มีทั้งการตรวจพบเชื้อ และที่ไม่ใช่การตรวจพบตัวเชื้อโรคโดยตรง เช่น ผลการทดสอบปฏิกิริยาน้ำเหลือง 6) การถ่ายทอดโรค (Mode of transmission) หรือการติดต่อของโรค อาจจำแนกเป็นการถ่ายทอดทางตรง (Direct transmission) และการถ่ายทอดทางอ้อม (Indirect transmission) เช่น แมลงนำโรค, อาหารและน้ำ, ฝุ่นละอองในอากาศ 7) การเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา (Epidemiological linkage) หมายถึงเหตุการณ์ที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป น่าเชื่อได้ว่ามีการสัมผัสโรคที่เกี่ยวข้องกัน บางคนได้แสดงให้เห็นว่ามีการติดเชื้ บางคนแสดงอาการป่วยในช่วงระยะฟักตัวของโรค และอย่างน้อย 1 คนได้รับการตรวจสอบยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ว่ามีการติดเชื้อจริง

รายที่ยืนยันทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory confirmed case)

Exposure period	Latent period	Infectious period
-----------------	---------------	-------------------

รายที่เชื่อมโยงทางระบาดวิทยา (Epidemiologically linked case)

Exposure period	Incubation period	Clinical disease
-----------------	-------------------	------------------

เวลา



หมายเหตุ	Exposure period = ระยะเวลาที่สัมผัสโรค	Infectious period = ระยะติดเชื้อ
	Latent period = ระยะแฝง	Incubation period = ระยะฟักตัว
	Clinical disease = แสดงอาการของโรค	

รูปที่ 13 ตัวอย่างแผนผังการเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา (Epidemiological linkage)¹⁷

3.2.4 วัตถุประสงค์ของการสอบสวนการระบาดของโรค	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อหาข้อมูลรายละเอียดของการระบาด ได้แก่ กลุ่มประชากรที่เสี่ยงต่อการระบาด ระยะเวลาการระบาด การกระจายของโรค สาเหตุการระบาด แหล่งโรค และการถ่ายทอดโรค¹⁴ 2) เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของมาตรการควบคุมโรคที่ใช้ขณะนั้น¹⁴ 3) เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงมาตรการป้องกันควบคุมโรค¹⁴ 4) เพื่อให้ได้ความรู้ที่ไม่เคยรู้มาก่อน (Gaining unknown knowledge) 5) เพื่อพัฒนาบุคลากร (Human capacity building) เรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง
3.2.5 ขั้นตอนการสอบสวนการระบาดของโรค	<p>ที่สำคัญมีดังนี้¹⁶</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ยืนยันการวินิจฉัยโรค (Confirm diagnosis) 2) ยืนยันว่ามีการระบาดจริง (Outbreak verification) 3) รวบรวมข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive epidemiology) <ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมจำนวนผู้ป่วย/ตาย และแสดงขนาดของปัญหา - วิเคราะห์อาการป่วยที่สำคัญ - วิเคราะห์การกระจายตามเวลา บุคคล และสถานที่ 4) ตั้งสมมติฐานของการระบาด (Hypothesis formation) <ul style="list-style-type: none"> - โรคแพร่ได้อย่างไร (Transmission) - แหล่งแพร่เชื้ออยู่ที่ไหน (Source) - ปัจจัยเสี่ยงของบุคคล (Risk factor) คืออะไร 5) ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ (Analytic epidemiology) เพื่อพิสูจน์สมมติฐาน 6) ศึกษาสภาพแวดล้อมและสิ่งประกอบอื่นๆ (Environmental study) 7) ดำเนินการควบคุมการระบาด และข้อเสนอแนะ 8) สรุปสาเหตุและเขียนรายงาน
3.2.6 การกำหนดนิยามผู้ป่วยและผู้สัมผัส	<p>นิยามผู้ป่วยช่วยในการค้นหาผู้ป่วยรายใหม่โดยสมาชิกทีม SRRT ซึ่งอาจไม่ใช่แพทย์ นิยามที่ไม่ถูกต้อง จะทำให้การค้นหาผู้ป่วยในพื้นที่ผิดพลาด มีผลต่อการทราบขนาดและขอบเขตของปัญหาที่แท้จริง และนิยามทั้งสองกลุ่มมีผลต่อการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุจากการเปรียบเทียบทางสถิติ นิยามที่ใช้ในการสอบสวนโรค กำหนดจากอาการและอาการแสดง ระยะเวลาและ สถานที่ที่คาดว่าจะมีการติดเชื้อ ไม่ควรกำหนดปัจจัยเสี่ยงไว้ในนิยาม</p>
3.2.7 การเลือกใช้วิธีการศึกษาทางระบาดวิทยา	<p>มีแนวทาง ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) วิธีการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) ใช้สำหรับการสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะราย การสอบสวนผู้ป่วยเป็นกลุ่มเล็ก การสอบสวนที่ไม่ได้มีวัตถุประสงค์สำคัญในการพิสูจน์หาสาเหตุของการเกิดโรคหรือภัยสุขภาพ 2) วิธีการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical study) ใช้สำหรับการสอบสวนการระบาดและการสอบสวนที่มีวัตถุประสงค์สำคัญในการพิสูจน์หาสาเหตุ แหล่งโรค หรือที่มาของการระบาด การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบ่งได้อีกเป็น <ul style="list-style-type: none"> - แบบ Cross-sectional study ใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางอย่างกับการป่วย แต่อาจจะระบุไม่ได้ว่าเป็นสาเหตุ - แบบ Cohort study ใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุกับการป่วย เหมาะสำหรับกลุ่มผู้สัมผัสที่มีการรวมกลุ่มกัน หรือในกรณีที่ผู้สัมผัสโรคมักมีโอกาสป่วยสูง ศึกษาการระบาดจากผู้สัมผัสทั้งหมด

<p>3.2.8 การใช้สถิติในการสอบสวนโรค</p>	<p>- แบบ Case-control study ใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุกับการป่วย เหมาะสำหรับกลุ่มผู้สัมผัสที่มีจำนวนมาก กระจายเป็นบริเวณกว้าง หรือกรณีที่ผู้สัมผัสโรคมียุทธศาสตร์ป่วยน้อย ใช้วิธีศึกษาจากผู้ป่วยจำนวนหนึ่ง แล้วหาผู้สัมผัสที่ไม่ป่วยอีกจำนวนหนึ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ</p> <p>มีการใช้สถิติประกอบดังนี้</p> <p>1) สถิติเชิงพรรณนา ใช้แสดงขนาดและความรุนแรงของปัญหา อธิบายลักษณะทางระบาดวิทยาของกลุ่มผู้ป่วยจำแนกตามบุคคล เวลา สถานที่ สถิติที่ใช้ได้แก่ การคำนวณเลขดัชนี (อัตรา อัตราส่วน สัดส่วน) ค่าตัวแทน (ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม) และการนำเสนอข้อมูล (บทความ ตาราง กราฟ แผนภูมิ)</p> <p>2) สถิติเชิงอนุมาน ใช้พิสูจน์หาสาเหตุการระบาดกับการป่วย สถิติที่ใช้ได้แก่ การคำนวณขนาดตัวอย่าง ทดสอบสมมติฐาน และการหาความสัมพันธ์</p>
<p>3.2.9 ระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับการสอบสวนโรค</p>	<p>1) Response time เป็นระยะเวลาตั้งแต่ทราบว่ามีผู้ป่วยหรือการระบาดจนถึงเวลาที่ออกปฏิบัติงาน ซึ่งแตกต่างกันตามความสำคัญของโรค</p> <ul style="list-style-type: none"> - โรคหรือกลุ่มอาการที่มีความสำคัญสูงของประเทศไทย สำนักระบาดวิทยากำหนดให้ต้องสอบสวนโรคภายใน 48 ชั่วโมงนับจากวันรับรักษา - การระบาดโดยทั่วไป ส่วนใหญ่กำหนดให้ต้องสอบสวนโรคภายใน 24 ชั่วโมงนับจากวันที่ได้รับแจ้งข่าวการระบาด <p>2) วันที่ทราบว่าผู้ป่วย ในทางระบาดวิทยาหมายถึง วัน/เวลาที่รับรักษาหรือมีการวินิจฉัยว่าเป็นโรคที่กำหนด โดยเฉพาะระบบทะเบียนผู้ป่วยที่ไม่ได้บันทึกวันที่วินิจฉัยโรค โดยอนุมานว่ามีการวินิจฉัยโรคได้ตั้งแต่วันที่รับรักษา และการวินิจฉัยโรคให้นับตั้งแต่วันที่สงสัยว่าเป็นโรคนั้น (เป็น Suspected case)</p> <p>3) วันที่ทราบว่ามีการระบาด หมายถึง วัน/เวลาที่ทีม SRRT ได้รับแจ้งข่าวการระบาด ซึ่งต้องมีการบันทึกในทะเบียนรับแจ้งข่าว ถ้าไม่มีทะเบียนรับแจ้งข่าว ให้อนุโลมใช้วันรับรักษาในทะเบียนผู้ป่วยแทน</p>
<p>3.3 การเขียนรายงานสอบสวนการระบาด</p>	<p>มีหลายรูปแบบ ได้แก่</p> <p>1) รายงานสอบสวนโรคเบื้องต้น (Preliminary report) เป็นรายงานที่เสนอหัวหน้าหน่วยงานให้ทราบเหตุการณ์ และความก้าวหน้าของการดำเนินงาน</p> <p>2) รายงานฉบับสรุปผลการสอบสวน (Final report) จัดทำเมื่อสิ้นสุดการสอบสวนแล้ว โดยสรุปรายละเอียดของผลการสอบสวนโรค รายละเอียดเหตุการณ์ และผลการควบคุมป้องกันโรค เพื่อใช้เป็นหลักฐานอ้างอิง</p> <p>3) รายงานสอบสวนโรคฉบับสมบูรณ์ (Full report) เป็นรายงานในรูปแบบรายงานการศึกษาวิจัย โดยเพิ่มเนื้อหาจากแบบที่ 2 ในส่วนของการทบทวนวรรณกรรม การอภิปราย และอ้างอิงทางวิชาการ</p> <p>4) รายงานบทความวิชาการ (Scientific article) เป็นการนำเสนอผลการสอบสวนโรคทั้งหมดหรือบางส่วนทางวารสารวิชาการ เพื่อเผยแพร่ในวงกว้าง</p> <p>ทีม SRRT ควรจัดทำรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้นอย่างน้อย 1 ฉบับ และรายงานฉบับสรุปผลการสอบสวน ทั้งสองรายงานใช้ในการประเมินมาตรฐาน</p>

<p>3.3.1 รูปแบบการเขียน รายงานสอบสวนโรค เบื้องต้น (Preliminary report)</p>	<p>เป็นรายงานที่จัดทำเสนอผู้บริหารงานสาธารณสุขทันทีโดยเร็ว เมื่อกลับจากการสอบสวนในพื้นที่แต่ละครั้ง ซึ่งแม้จะขาดความสมบูรณ์ด้านเนื้อหา แต่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคให้ทัน่วงที่ต่อสถานการณ์โรคขณะนั้น</p> <p>ประกอบด้วย 6 หัวข้อหลัก ได้แก่ 1) ความเป็นมา 2) ผลการสอบสวนที่เน้นเฉพาะประเด็นสำคัญที่พบระหว่างการสอบสวนโรค 3) แนวโน้มของการระบาด 4) กิจกรรมควบคุมโรคที่ได้ดำเนินไปแล้ว 5) สรุปความสำคัญและเร่งด่วน และ6) ข้อเสนอเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป</p> <p>ความยาวของรายงาน ส่วนใหญ่ไม่เกิน 2 หน้ากระดาษ</p>
<p>3.3.2 รูปแบบการเขียน รายงานฉบับสรุปผลการสอบสวน (Final report)</p>	<p>อย่างน้อยควรมี 9 หัวข้อ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ชื่อเรื่อง (โรค/กลุ่มอาการอะไร เกิดเหตุที่ไหน เวลาเริ่มป่วยรายแรก-รายสุดท้ายเมื่อไร) 2) ผู้สอบสวน 3) ที่มา (การรับแจ้งข่าว ข้อมูลเบื้องต้น ทีมสอบสวน วันที่สอบสวน) 4) วัตถุประสงค์ 5) วิธีการ 6) ผลการสอบสวน (จำนวนผู้ป่วย/ผู้ตาย การจำแนกบุคคล-เวลา-สถานที่ ปัจจัยเสี่ยงหรือสาเหตุที่ตรวจพบ) 7) มาตรการป้องกันควบคุมโรคขั้นต้น (Containment) ที่ทีม SRRTดำเนินการแล้ว 8) สรุป (ความสำคัญ/แนวโน้มของการระบาด) 9) ข้อเสนอแนะ เพื่อพิจารณาดำเนินการหรือสั่งการ ส่วนใหญ่เป็นสิ่งที่ทีม SRRT ไม่สามารถดำเนินการได้เอง และการป้องกันควบคุมโรคระยะกลาง-ยาว ที่ต้องสั่งการหรือประสานงานกับหน่วยงานอื่น
<p>3.3.3 ข้อเสนอแนะในการควบคุมโรคที่สอดคล้องกับผลการสอบสวนโรค</p>	<p>พิจารณาดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เสนอแนะให้ดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย หรือพื้นที่เสี่ยง หรือช่วงเวลาที่เหมาะสมตามลักษณะบุคคล สถานที่ และเวลา ที่วิเคราะห์พบความผิดปกติ 2) เสนอแนะมาตรการ/วิธีการ ที่ตรงกับ สาเหตุ/แหล่งโรค/วิธีการถ่ายทอดโรค/ปัจจัยเสี่ยง ที่ทราบจากการสอบสวนโรค เช่น “เสนอให้ปิดหรือปรับปรุงบ่อน้ำที่สอบสวนพบว่าเป็นแหล่งโรค” ไม่ใช่เสนอ “ควรปรับปรุงสุขาภิบาลน้ำสะอาด” โดยไม่มีรายละเอียดอื่นที่เจาะจงว่าควรดำเนินการอย่างไร 3) เสนอแนะมาตรการทั่วไปบางอย่างที่จำเป็นสำหรับโรคนั้นๆ เช่น การติดตามเชิงรุก 10 วัน สำหรับอหิวาตกโรค
<p>3.3.4 การส่งรายงานสอบสวนโรค</p>	<p>กำหนดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) รายงานเบื้องต้นให้เสนอผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องภายใน 48 ชั่วโมงภายหลังการ (เริ่มต้น) สอบสวน โดยจัดทำเป็นบันทึกเสนอ และควรแจ้งสำนักกระบาดวิทยาโดยทาง E-mail หรือโทรสาร 2) รายงานฉบับสรุปผลการสอบสวน ส่งภายใน 15 วัน หลังการสอบสวนโรคเสร็จสิ้น โดยส่งเป็นเอกสารตามระเบียบ และส่งเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้หน่วยงานต่างๆ ตามข้อตกลง รวมทั้งสำนักกระบาดวิทยาที่ outbreak@health.moph.go.th

4. การควบคุมการระบาด

4.1 หลักการควบคุมการระบาด (Outbreak control)^{10,18}

โดยทั่วไปประกอบด้วย

1) การควบคุมแหล่งโรค (Controlling the source) เช่น การปรับปรุงปริมาณและคุณภาพน้ำ (ตัวอย่างอหิวาตกโรค) การวินิจฉัยและรักษาทันที (ตัวอย่างมาลาเรีย) การแยกผู้ป่วย (ตัวอย่างโรคบิด) การควบคุมแหล่งโรคในสัตว์ (ตัวอย่างกาฬโรค เลปโตสไปโรซิส) ฯลฯ

2) การป้องกันกลุ่มเสี่ยง (Protecting susceptible groups) เช่น การให้ภูมิคุ้มกัน (ตัวอย่างโรคหัด ไข้กาฬหลังแอ่น ไข้เหลือง) การให้ยาป้องกัน (ตัวอย่างการป้องกันมาลาเรียในหญิงตั้งครรภ์) การปรับปรุงภาวะโภชนาการ (ตัวอย่างการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน) ฯลฯ

3) การตัดการถ่ายทอดโรค (Interrupting transmission) เช่น การส่งเสริมสุขภาพ (ตัวอย่างโรคติดต่อทางอาหารและน้ำทุกโรค) การควบคุมแมลง (ตัวอย่างไข้เลือดออก มาลาเรีย) ฯลฯ

4.2 การควบคุมการระบาด แบบ Disease containment¹⁹

ทำให้การแพร่ระบาดของโรคหยุด ช้าลง หรือ อยู่ในเขตจำกัด โดยมีกลวิธีดังนี้

1) มาตรการต่อบุคคล ได้แก่

- การแยกกักผู้ที่มีอาการป่วย (Isolation of symptomatic persons)
- การกักกันผู้ติดเชื้อ (Quarantine of exposed persons)
- การจัดการผู้สัมผัส (Management of Contacts)

2) มาตรการต่อกลุ่มคนหรือชุมชน ที่อาจสัมผัสโรค เช่น ผู้ที่อาจรับเชื้อจากบุคคลในครอบครัวผู้ป่วย กลุ่มคนที่มาชุมนุมกัน ผู้โดยสารยานพาหนะ หรือเรียน หรือทำงานที่เดียวกับผู้ป่วย และผู้ที่รักษาพยาบาลผู้ป่วย มาตรการที่ใช้

- การแยกตัวอยู่กับบ้านโดยสมัครใจ
 - การปิดอาคารสถานที่ ห้างสรรพสินค้า ระงับการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ
- งดการแสดงหรือแข่งขันกีฬา ปิดสระว่ายน้ำสาธารณะ หรือสถานที่ออกกำลังกาย

3) การป้องกันเป็นกลุ่ม (Mass Prophylaxis) โดยให้ยาในกลุ่มเสี่ยงอย่างระมัดระวัง หรือสร้างเสริมภูมิคุ้มกันเป็นกลุ่มโดยรอบศูนย์กลางที่มีการระบาด

4) การให้ความรู้ต่อชุมชน (Public education) เป็นส่วนหนึ่งของการสื่อสารความเสี่ยงกรณีการระบาดที่สำคัญได้แก่

- เน้นความสำคัญของการล้างมือ
- สนับสนุนให้พักอยู่กับบ้านเมื่อมีอาการป่วย
- สนับสนุนให้ระวังเมื่อต้องเข้าไปในที่ชุมนุมชน
- เน้นความสำคัญของวิธีการป้องกันโรคที่ดี เช่น การใช้กระดาษเช็ดหน้าเมื่อไอหรือจาม การล้างมือเมื่อสัมผัสสิ่งปนเปื้อนต่างๆ

4.3 Standard precautions

เป็นวิธีป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในผู้ป่วยทุกราย โดยให้ค่านึงว่าทุกรายอาจจะมีเชื้อโรคที่ติดต่อได้ทางเลือด สารคัดหลั่งทุกชนิด (Body fluid, Secretion, Excretion ยกเว้นเหงื่อ) ผิวหนังที่มีแผล และเยื่อๆ มาตรฐานที่กำหนดไว้เดิม²⁰ และข้อกำหนดล่าสุด (HICPAP/CDC precautions)¹⁸ มีดังนี้

1) การล้างมือ (Hand washing) ที่ถูกวิธี ก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย

2) การสวมเครื่องป้องกันร่างกาย (Use of PPE-Personal Protective Equipment) เช่น ผ้าปิดปาก/จมูก (Mask) หน้ากาก (Face shield) แว่นตา (Goggles) เสื้อคลุม (Gown) และถุงมือ

3) การดูแลอุปกรณ์-เครื่องมือเครื่องใช้ของผู้ป่วย (Appropriate handling of patients care equipment) ทำความสะอาดอย่างระมัดระวัง ทำลายเชื้ออย่างถูกต้อง

4) การจัดการผ้าที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย ที่ปนเปื้อนเลือด สารคัดหลั่งและสิ่งขับถ่ายอย่างระมัดระวัง (Appropriate handling of waste)

5) การควบคุมดูแลสิ่งแวดล้อม (Environmental control) ทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม เช่น เตียง อุปกรณ์ข้างเตียง ห้องผู้ป่วย

6) การป้องกันการติดเชื้อจากเลือดและสารคัดหลั่งจากของมีคมขณะปฏิบัติงาน (Prevention of needle stick/sharp injuries)

7) การสร้างเสริมสุขนิสัยในการไอ หรือเมื่อมีน้ำมูก (Respiratory Hygiene/Cough Etiquette) ปิดปากและจมูกด้วยกระดาษเช็ดหน้าแล้วทิ้งทันที ใช้ Mask ล้างมือเมื่อสัมผัสน้ำมูก และอยู่ห่างผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจมากกว่า 3 ฟุต

8) การฉีดยาที่ปลอดภัย (Safe Injection Practices) โดยการใช้เข็มฉีดยาที่ใช้ครั้งเดียว และใช้สำหรับผู้ป่วยคนเดียวเท่านั้น รวมถึงป้องกันการปนเปื้อนในอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ขณะฉีดยา

9) การควบคุมการติดเชื้อขณะเจาะหลัง (Infection Control Practices for Special Lumbar Puncture Procedure) โดยใช้ผ้าปิดปาก/จมูกขณะปฏิบัติการ

4.4 Transmission based precautions

เป็นวิธีป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยที่ทราบหรือสงสัยว่าติดเชื้อจากเชื้อที่ทราบชนิดเป็นมาตรการเพิ่มเติมจาก Standard precaution โดยเพิ่มการป้องกันตามวิธีการถ่ายทอดโรค บางโรคอาจใช้มากกว่า 1 วิธี จากทั้งหมด 3 วิธี

1) **Contact precautions** เป็นวิธีป้องกันเชื้อโรคที่ติดต่อโดยการสัมผัสทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น โรคอุจจาระร่วงจาก rotavirus แผลติดเชื้อและฝี ตาแดงจากไวรัสโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) และไข้หวัดนก หิดและเหา ฯลฯ การป้องกัน ได้แก่

- สวมถุงมือและเสื้อคลุม (Gown) เมื่อต้องสัมผัสกับร่างกาย สารคัดหลั่ง หรือสิ่งของของผู้ป่วย

- วัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้วในห้องตรวจ หรือบ้านผู้ป่วย ให้กำจัดทันที ส่วนที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ให้ทำความสะอาดและทำลายเชื้อก่อนนำมาใช้ใหม่

2) **Droplet precautions** เป็นวิธีการป้องกันเชื้อโรคที่แพร่กระจายทางละอองเสมหะ และการสัมผัสเยื่อตา เยื่อจมูกและจมูก เช่น หัดเยอรมัน คางทูม ไอกรน ไข้กาฬหลังแอ่น ไข้หวัดใหญ่ การป้องกันที่สำคัญได้แก่ การสวมผ้าปิดปาก/จมูก ชนิด Surgical mask เมื่อเข้าใกล้ผู้ป่วยในระยะ 3 ฟุต

3) **Airborne precautions** เป็นวิธีการป้องกันเชื้อโรคที่มีขนาดเล็กมาก ซึ่งแพร่ไปด้วยกระแสลม เช่น วัณโรค โรคหัด โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (Severe Acute Respiratory Syndrome ; SARS) การป้องกันที่สำคัญ คือ การสวมผ้าปิดปาก/จมูก ชนิดที่มีคุณสมบัติกรองเชื้อโรคได้ เมื่อเข้าไปในห้องผู้ป่วย หรือเข้าใกล้ผู้ป่วย เช่น ใช้หน้ากาก N-95 respirator เป็นต้น

4.5 การป้องกันควบคุมการระบาดที่แพร่จากคนสู่คน (Person-to-person transmission)^{21,22}

เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล การอพยพเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การเก็บตัวอย่าง การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การผ่าตัดตรวจศพ และทีมงานสอบสวนควบคุมโรค จะต้องรู้จักระวังป้องกันตนเอง รวมถึงควรเป็นผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคต่างๆ เพื่อป้องกันการติดเชื้อขณะปฏิบัติงาน

โดยทั่วไปการป้องกันควบคุมการระบาดที่แพร่จากคนสู่คน จำแนกเป็นการป้องกันควบคุมในกลุ่มผู้ป่วย กลุ่มผู้สัมผัส และในชุมชน

4.5.1 กลุ่มผู้ป่วย

มาตรการที่ใช้ ได้แก่ การป้องกันการแพร่กระจายของโรค (Precaution) การแยกกัก (Isolation) และการทำลายเชื้อ (Disinfection) ในสิ่งขับถ่าย อาเจียน ปัสสาวะ สิ่งคัดหลั่ง น้ำมูก น้ำลาย เลือด และผ้าปูที่นอนหมอนมุ้ง โดยเฉพาะประเภทของการแยกกักจะขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของผู้ป่วย

ตารางที่ 3 การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อระหว่างการระบาด จำแนกตามระดับความรุนแรงของผู้ป่วย

ความรุนแรง	เส้นทางแพร่กระจายเชื้อ	ประเภทและชนิดของมาตรการ	โรค*
ปานกลาง	สัมผัสโดยตรงและโดยอ้อม (Direct and indirect contact) กับอุจจาระ ปัสสาวะ สารคัดหลั่งจากปาก เยื่อเมือก เลือด และสิ่งของปนเปื้อน	A. Standard precaution เช่น การล้างมือ สวมถุงมือ-เสื้อคลุม-ผ้าปิดปาก/จมูก การกำจัดสิ่งปนเปื้อนด้วยวิธีที่ปลอดภัย และให้ผู้เข้าเยี่ยมเฉพาะที่ได้รับอนุญาต	โรคติดเชื้อส่วนใหญ่ (ยกเว้นโรคตามรายการด้านล่าง) ขึ้นอยู่กับเส้นทางแพร่กระจายเชื้อ รวมถึงสุกใสและตับอักเสบบีหรือตับอักเสบบีไม่ระบุชนิด
รุนแรง	สัมผัสโดยตรง (Direct contact) กับบุคคล และกับอุจจาระ และสารคัดหลั่งจากปาก	B. Enteric isolation จัดห้องแยกต่างหาก ใช้ Contact precaution ควบคุมผู้เข้าเยี่ยม	อหิวาตกโรค (ในเขตที่ไม่ใช่โรคประจำถิ่น) โรคทางเดินอาหารอักเสบในเด็กจากเชื้อ <i>Escherichia coli</i> อุจจาระร่วงจาก Rotavirus ตับอักเสบบี A หรือตับอักเสบบีไม่ระบุชนิด <i>Salmonella</i> , <i>Shigella</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , ไข้ไทฟอยด์
รุนแรง	สัมผัสโดยตรง (Direct contact) กับบุคคล หรือสารคัดหลั่งจากปาก และละอองฝอย	C. Respiratory isolation จัดห้องแยกต่างหาก สวมผ้าปิดปาก/จมูก ใช้ Contact precaution ควบคุมผู้เข้าเยี่ยม	โรคคอตีบ ไอกรน หัด ไข้กาฬหลังแอ่น หัดเยอรมัน ปลอดภัยจากเชื้อ <i>Staphylococci</i> , <i>Tularaemia</i>
รุนแรงมาก	สัมผัสโดยตรง (Direct contact) กับบุคคล และทางอากาศ (Airborne) จากละอองฝอยติดเชื้อ	D. Strict isolation จัดห้องแยกต่างหาก ใช้อุปกรณ์และห้องป้องกันการติดเชื้อระดับความปลอดภัยสูงสุด ห้ามเยี่ยมเด็ดขาด	โรคแอนแทรกซ์ (ปอด) ภูสวัคกระจายทั่วตัว กาฬโรค (ปอด) พิษสุนัขบ้า สงสัยไซทรพิษ ไซเลียดออกจากไวรัส (Crimean-Congo, Ebola, Lassa, Marburg หรือไวรัสที่ยังไม่ทราบชนิด)

หมายเหตุ * รายการโรคนี้นี้เป็นเพียงข้อบ่งชี้ อาจเปลี่ยนแปลงได้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์จริงในพื้นที่

4.5.2 กลุ่มผู้สัมผัส

มาตรการที่ใช้ ได้แก่ การประเมินความเสี่ยง และการกักกัน

1) การประเมินความเสี่ยงของการติดเชื้อ (Assessment of the risk of infection)
จากปัจจัยต่อไปนี้

- ระยะเวลาที่สัมผัสผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงระยะติดต่อของโรค
- ระยะห่างหรือความใกล้ชิดของการสัมผัส และวิธีการถ่ายทอดโรค
- ระดับความร้ายแรงของโรค
- ภูมิคุ้มกันโรคที่จำเพาะและไม่จำเพาะของบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยสองอย่างแรกมีความสำคัญมากในการประเมินความเสี่ยงของการติดเชื้อและการป้องกัน ซึ่งช่วยในการแยกผู้สัมผัสเป็นสองกลุ่ม ได้แก่

ก. ผู้สัมผัสใกล้ชิด (Close contact) เป็นบุคคลที่สัมผัสแบบตรงหน้ากับผู้ป่วย เช่น ผู้ดูแลผู้ป่วย กินอาหารร่วมกัน นอนห้องเดียวกัน เคยถือสิ่งของให้ผู้ป่วย

ข. ผู้อาจจะสัมผัสโรค (Possible contact) เป็นบุคคลที่อาจสัมผัสโรคในระยะห่างจากกลุ่มแรก เช่น โดยสาธารณพาหนะร่วมกัน นอนเตียงถัดไปในโรงพยาบาล อยู่ที่ทำงานเดียวกัน เป็นต้น นอกจากนี้อาจหมายถึงผู้ใกล้ชิด แต่ไม่ได้สัมผัสช่วงระยะติดต่อของโรคหรือบางที่ไม่แน่ใจว่ามีการสัมผัสช่วงใด

2) การกักกัน (Quarantine) เป็นการจำกัดการเดินทางของผู้สัมผัสโรค จนกว่าจะแน่ใจว่าไม่มีการป่วยเกิดขึ้น การกักกันต้องระมัดระวัง ไม่มากจนเกินเหตุด้านมนุษยธรรมหรือกระทบต่อเศรษฐกิจ

ตารางที่ 4 ประเภทของการกักกัน จำแนกตามกลุ่มผู้สัมผัส

กลุ่มผู้สัมผัส	ประเภทของการกักกัน	สิ่งที่ต้องดำเนินการ
ผู้อาจจะสัมผัสโรค (หรือผู้สัมผัสที่อยู่ในช่วงระยะฟักตัวของโรค)	A. การเฝ้าระวังตนเอง (Self-surveillance)	ขอร้องให้ผู้สัมผัสอยู่ที่บ้าน ให้ติดต่อกับคนรู้จักในจำนวนจำกัด และเปลี่ยนเป็นการกักกันแบบถัดไปเมื่อเริ่มแสดงอาการป่วย ระยะเริ่มต้น (เช่น มีไข้)
ผู้อาจจะสัมผัสโรค	B. การเฝ้าระวังทางการแพทย์ (Medical surveillance)	ผู้สัมผัสไปรายงานตัวที่สถานบริการสาธารณสุข หรือมีแพทย์ไปตรวจเยี่ยมที่บ้านทุกวัน
ผู้สัมผัสใกล้ชิด	C. การแยกกักมาตรฐาน (Standard isolation)	ใช้ Enteric หรือ Respiratory isolation เช่นเดียวกับผู้ป่วย แพทย์รักษาตัวในห้องแยก และมีเจ้าหน้าที่รักษาพยาบาลที่เกี่ยวข้องเฉพาะ
ผู้สัมผัสใกล้ชิด	D. การแยกกักแบบเข้มงวด (Strict isolation)	มาตรการเดียวกับผู้ป่วยที่รุนแรงมาก มีการใช้อุปกรณ์และห้องป้องกันการติดเชื้อระดับความปลอดภัยสูงสุด

4.5.3 ชุมชน

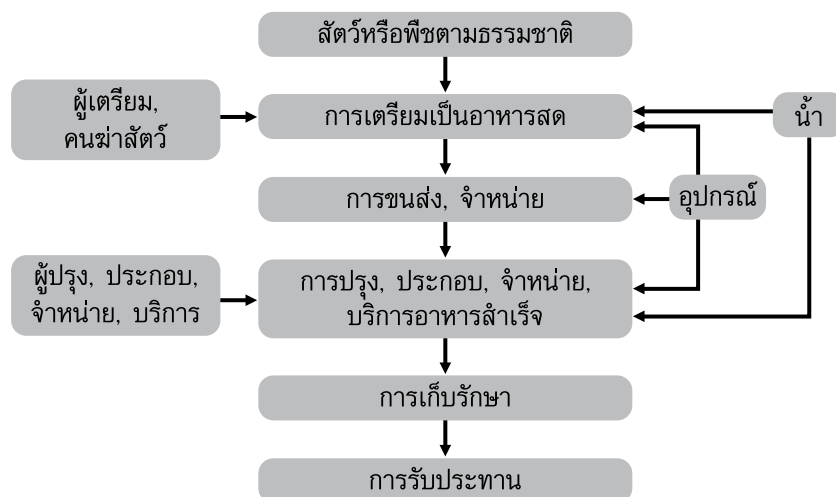
บางครั้งไม่สามารถค้นหาผู้ป่วยและผู้สัมผัสได้หมด จำเป็นต้องมีมาตรการโดยรวมต่อชุมชน ได้แก่

1) การรณรงค์สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Mass immunization) แม้ว่าการทำให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันโรคต้องใช้เวลา แต่การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้ชุมชนก็เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับหลายโรค เช่น โปลิโอ ไข้ทรพิษ หัด โดยทั่วไป กลุ่มประชากรที่เสี่ยงรอบศูนย์กลางที่มีการระบาดจะต้องสร้างเสริมภูมิคุ้มกันทั้งหมด (Ring vaccination)

2) การสั่งห้ามผู้คนจำนวนมากมาชุมนุมกัน เช่น การปิดโรงเรียนศูนย์เด็กเล็ก สระว่ายน้ำสาธารณะ ฯลฯ

	<p>3) การจำกัดการเดินทาง รวมถึงการจัดตั้งเขตห้ามเดินทางออกนอกพื้นที่ (Cordon sanitaire) เพื่อป้องกันคนจากเขตโรคระบาดเดินทางไปยังส่วนอื่นของประเทศ การจัดตั้งเขตดังกล่าว ลั้นเบลีงค่าใช้จ่าย และต้องอาศัยความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างหน่วยบริการสาธารณสุข และตำรวจ ทหาร นอกจากนี้อาจเกิดผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจ และความไม่สะดวกของผู้ถูกจำกัดสิทธิ</p> <p>4) การสร้างความเข้มแข็งของระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา เป็นวิธีที่มีประสิทธิผลและประหยัดกว่าการจำกัดเขต ซึ่งเมื่อเฝ้าระวังพบผู้ป่วยที่สงสัย จะมีผลให้กิจกรรมการค้นหาผู้ป่วย ผู้สัมผัส และการป้องกันการถ่ายทอดโรคมีความเข้มแข็งตามไปด้วย</p> <p>5) การมีส่วนร่วมของชุมชน การกระจายข่าวสารให้ชุมชนรับรู้เป็นระยะ สามารถช่วยลดการตื่นตระหนกได้ และถ้าชุมชนมีส่วนร่วมในการควบคุมโรค จะทำให้ประสิทธิผลของการควบคุมการระบาดเพิ่มขึ้น</p>
<p>4.6 การควบคุมการระบาดจากแหล่งโรคร่วม (Common source)^{21, 22}</p>	<p>การระบาดจากแหล่งโรคร่วม (Common source) ต้องควบคุมโดยลดแหล่งโรคและตัดตอนการแพร่เชื้อให้มากที่สุด อาจต้องขอความช่วยเหลือจากนักกีฏวิทยา นักสัตววิทยา หรือสัตวแพทย์ และนักสุขาภิบาล</p> <p>การระบาดที่พบบ่อยอาจจำแนกเป็น</p>
<p>4.6.1 โรคติดต่อทางอาหาร (Food-borne diseases)</p>	<p>มีการระบาด 2 ลักษณะ คือ เกิดจากพิษ และจากการติดเชื้อ ส่วนใหญ่พบการระบาดจากเชื้อ <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Vibrio parahemolyticus</i>, <i>Salmonella</i>, <i>Clostridium perfringens</i>, <i>Bacillus cereus</i>, <i>Clostridium botulinum</i> มาตรการโดยทั่วไป ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค้นหาและสั่งเก็บอาหารที่สงสัยว่าเป็นต้นเหตุ - ค้นหาและรักษาผู้สัมผัส ถ้ามีการแพร่กระจายแบบคนสู่คนตามมา - ค้นหาผู้ประกอบการ และผู้บริการอาหารที่ติดเชื้อ - ค้นหาการประกอบอาหาร และการเก็บรักษาที่ไม่ถูกต้อง - ปรับปรุงสุขาภิบาลอาหารให้ถูกสุขลักษณะ

รูปที่ 14 แผนผังเส้นทางการเดินของอาหารที่อาจมีสาเหตุหรือปนเปื้อนกับเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคติดต่อทางอาหาร



<p>4.6.2 โรคติดต่อโดยยุง (Mosquito-borne diseases)</p>	<p>เช่น ไข้เลือดออก ไข้เด็งกี มาลาเรีย ไข้สมองอักเสบ เหาช้าง ฯลฯ การควบคุมการระบาดขึ้นอยู่กับชนิดของยุงพาหะ มาตรการโดยทั่วไปประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การพ่นยาฆ่าแมลง เพื่อลดบริเวณยุงชุกชุม และลดการแพร่กระจายโรคสู่คนอย่างรวดเร็ว 2) การป้องกันยุงกัด โดยใช้มุ้งและมุ้งลวด สวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว สำหรับยากากันยุงมีฤทธิ์ป้องกันได้ชั่วคราว 3) ความร่วมมือจากประชาชนในการลดแหล่งโรค เช่น ร่วมกันกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ ฉีดพ่นยาฆ่าแมลง รวมถึงช่วยสอดส่องสภาพภูมิประเทศต่างๆ ที่อาจเป็นแหล่งโรค 4) การจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น ทำทางระบายน้ำไหลไม่ให้มีแอ่งน้ำขัง ถมหลุมบ่อต่างๆ ภาชนะเก็บน้ำทั้งน้ำดื่ม น้ำใช้ต้องมีฝาปิด รวมถึงน้ำใช้ในส้วม
<p>4.6.3 โรคติดต่อจากสัตว์ฟันแทะ (Rodent-borne diseases)</p>	<p>เช่น กาฬโรค เลปโตสไปโรซิส การแพร่เชื้อสู่คนอาจผ่านทางแมลงพาหะนำโรค หรือทางอาหารและน้ำที่ปนเปื้อนปัสสาวะของสัตว์ มาตรการทั่วไป</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การปรับปรุงสิ่งแวดล้อม เช่น เก็บอาหารในภาชนะที่กันสัตว์ฟันแทะได้ เก็บเศษอาหารให้หมดและทิ้งขยะให้ไกลจากที่พักอาศัย ปรับปรุงโรงเก็บสินค้า รวมถึงกำจัดสถานที่ที่สัตว์ใช้ทำรัง เช่น กองไม้ กองขยะ 2) การป้องกัน โดยอุดรูท่อกูที่สัตว์ฟันแทะใช้เข้าออก เช่น ช่องใต้ประตู หรือบริเวณที่ท่อเจาะผ่านกำแพง ท่อระบายน้ำเสียและท่อเดินสายไฟต้องปิดให้สนิท 3) การกำจัด เช่น ใช้กรงดักหนู ใช้เหยื่อพิษ
<p>4.6.4 โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน (Zoonoses)</p>	<p>เช่น แอนแทรกซ์ บรูเซลโลซิส พืชสุนัขบ้า ซาลโมเนลโลซิส เส้นทางการแพร่เชื้อจากสัตว์สู่คนมีหลายทาง ทั้งทางตรง ผ่านแมลงและสัตว์ฟันแทะ ผ่านอาหารและสิ่งแวดล้อม มาตรการโดยทั่วไปประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ระมัดระวังการสัมผัสสัตว์ที่ติดเชื้อ ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ และสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อน 2) การทำลายสัตว์ป่วย และกักกันฝูงสัตว์ที่เหลือ 3) การควบคุมสัตว์เลี้ยง รวมถึงสัตว์ฟันแทะที่อยู่รอบบ้าน และจำกัดจำนวนนกในที่สาธารณะ
<p>4.6.5 โรคที่มีสิ่งแวดล้อมเป็นแหล่งโรค (Diseases with an environmental source of infection)</p>	<p>สิ่งแวดล้อมได้แก่ น้ำ ดิน ฝุ่นละออง หรืออากาศ โรคที่พบบ่อย เช่น อหิวาตกโรค ไข้ไทฟอยด์ ตับอักเสบบี เลปโตสไปโรซิส Melioidosis บาดทะยัก ลีเจียนเนอรี่ มาตรการโดยทั่วไปประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ทำให้ปราศจากเชื้อ เช่น การต้ม การกรอง การเติมคลอรีน 2) ตรวจสอบดูแลความสะอาดของแหล่งน้ำหรือระบบจ่ายน้ำในชุมชน เช่น สระน้ำ บ่อน้ำ คลองชลประทาน ระบบประปา และรถส่งน้ำ เป็นต้น 3) งดใช้น้ำเพื่อนันทนาการ เช่น สระว่ายน้ำสาธารณะ 4) ตรวจสอบดูแลความสะอาดและสภาพของส้วมและท่อระบายของเสีย ที่อาจชำรุด รั่วซึม 5) ตรวจสอบดูแลการกำจัดน้ำเสีย ทั้งแอ่งรับน้ำเสียในชุมชน ท่อระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปใช้ประโยชน์ต่างๆ 6) ตรวจสอบดูแลการกำจัดขยะ ตั้งแต่การทิ้งขยะตามสถานที่ต่างๆ สถานที่ทิ้งหรือกองขยะ วิธีกำจัด และการนำขยะกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ 7) ตรวจสอบดูแลสุขลักษณะของที่พักอาศัย ทั้งบ้านพัก โรงแรม วัด โรงเรียนที่พักชั่วคราว และอื่นๆ 8) แหล่งโรคอื่นๆ เช่น การจัดการศพผู้เสียชีวิตขณะที่มีโรคระบาด

4.7 การสื่อสารการระบาด (Outbreak communication)^{23, 24}

เป็นรูปแบบหนึ่งของการสื่อสารความเสี่ยงในภาวะวิกฤติ ซึ่งต้องใช้ทักษะทำให้เกิดการป้องกันโรคพร้อมกับการจัดการเพื่อลดความรุนแรงของโรค เพราะระหว่างการระบาดประชาชนบางกลุ่มอาจยังนิ่งเฉย จำเป็นต้องกระตุ้นและชักชวนให้ร่วมมือป้องกันโรค ขณะที่บางกลุ่มโกรธเคืองและตกใจกับความสูญเสีย อาจกระจายข่าวที่บิดเบือนความจริง การสื่อสารการระบาดที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยสงบความตื่นตระหนก ทำให้ประชาชนร่วมมือสนับสนุน รวมถึงช่วยลดการป่วยตายได้มาก หลักการสื่อสารการระบาดมีดังนี้

1) ความเชื่อใจ (Trust) สื่อสารในลักษณะที่ก่อให้เกิดความไว้วางใจ และรักษาความเชื่อใจให้คงอยู่ ความเชื่อใจอยู่ในเนื้อวัฒนธรรม ระบบการเมือง และระดับของการพัฒนา ปัจจัยหลักที่สร้างความเชื่อใจได้แก่ แสดงความรับผิดชอบ (Accountability) ความสัมพันธ์ (Involvement) และความโปร่งใส

2) การแจ้งข่าวแต่เนิ่นๆ (Announcing early) การระบาดของโรคเป็นสิ่งที่ไม่ควรปกปิด ต้องแจ้งต่อสาธารณชนให้เร็วที่สุด การประกาศข่าวการระบาดครั้งแรกเป็นหัวใจสำคัญของความเชื่อใจ เนื้อหาข่าวสารต้องถูกเวลา เปิดเผย ตรงไปตรงมา (Candour) และครอบคลุม (Comprehensiveness)

3) ความโปร่งใส (Transparency) ได้แก่ การสื่อสารที่ตรงไปตรงมา เข้าใจง่าย ครบถ้วนสมบูรณ์ และถูกต้องตามความจริง ความโปร่งใสสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ควบคุมการระบาดกับประชาชน ทำให้ประชาชนเห็นว่าเขาได้รู้อะไร ประเมินความเสี่ยงเอง และช่วยตัดสินใจในการให้ความร่วมมือควบคุมโรค อุปสรรคของความโปร่งใสคือ การกลัวผลกระทบทางเศรษฐกิจทั้งการค้าและการท่องเที่ยว ขาดการวางแผนและเตรียมการที่ดี ด้านเนื้อหาและการตอบคำถาม และการกลัวที่จะเปิดเผยจุดอ่อนของระบบงาน

4) เข้าใจกลุ่มชน (The public) การสื่อสารที่ดี จะต้องเข้าใจถึงความเชื่อ ความเห็น และความรู้ของกลุ่มชนต่อโรคภัย และความเสี่ยงต่างๆ เพราะเป็นการยากที่จะเปลี่ยนแปลงความเชื่อดั้งเดิมของกลุ่มชน และค่อนข้างยากที่จะถ่ายทอดข่าวสารจากนักวิชาการไปสู่ประชาชนโดยตรง ถ้าไม่ทราบว่าเขาคิดอย่างไร การเข้าใจกลุ่มชนเป็นพื้นฐานสำคัญของการสื่อสารการระบาด

5) มีการวางแผน (Planning) การตัดสินใจและการดำเนินการของหน่วยงานมีผลต่อความไว้วางใจและการรับรู้ของประชาชนมากกว่าวิธีสื่อสาร การสื่อสารความเสี่ยงจะมีประสิทธิผลสูงสุดเมื่อบูรณาการกับการวิเคราะห์ความเสี่ยงและบริหารความเสี่ยง จึงควรมีเรื่องสื่อสารความเสี่ยงในแผนการเตรียมความพร้อมของทุกเหตุการณ์ และทุกแง่มุมของการควบคุมการระบาด

4.8 การแสดงผลงาน และข้อเสนอแนะ

เขียนในรายงานสอบสวนโรค ดังนี้

1) ผลงานควบคุมโรคขั้นต้น เขียนในหัวข้อ “มาตรการป้องกันควบคุมโรคที่ดำเนินการ” โดยแสดงรายละเอียดของกิจกรรมตามสมควร เช่น ได้ทำอะไร อย่างไร เพื่อจะได้ทราบว่าถูกเทคนิค และจะได้ผลหรือไม่

2) สิ่งที่เกิดขึ้นขีดความสามารถของทีม เขียนในหัวข้อ “ข้อเสนอแนะ” เพื่อเสนอผู้บริหารตัดสินใจ สั่งการ หรือขอความสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น ได้แก่

- เป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงซับซ้อน จำเป็นต้องใช้ทีมผู้เชี่ยวชาญว่า

- ต้องใช้มาตรการควบคุมโรคที่ดำเนินการต่อระบบงานขนาดใหญ่ หรือปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรวม เพื่อแก้ไขต้นเหตุของการระบาดทั้งพื้นที่ เช่น ปรับปรุงระบบประปาในเขตเทศบาล ปรับปรุงสุขาภิบาลของตลาดและโรงฆ่าสัตว์ กวดขันโรงงานผลิตอาหารและร้าน

4.9 การควบคุมการระบาดที่ได้ผล

ไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวในการบอกว่าโรคระบาดสงบลงแล้ว แต่อาจจะใช้มาตรฐานต่อไปนี้ได้^{21, 22}

1) โรคที่แพร่โดยตรงจากคนสู่คน : เมื่อระยะฟักตัวที่ยาวที่สุดสิ้นสุดลงโดยไม่มีผู้ป่วยเกิดใหม่ (หรือใช้ระยะสองเท่าของระยะฟักตัวเฉลี่ย) โดยมีข้อแม้ว่าไม่มีพาหะนำโรคที่ไม่แสดงอาการเกี่ยวข้องด้วย

2) โรคที่เกิดจากแหล่งโรครวม : เมื่อควบคุมแหล่งโรครวมได้แล้ว

3) โรคที่นำโดยแมลง : ไม่มีผู้ป่วยใหม่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่เท่ากับผลรวมของระยะที่มีไวรัสในเลือดของมนุษย์ หรือสัตว์มีกระดูกสันหลังชนิดอื่น และระยะฟักตัว Intrinsic ของคน (สำหรับบางโรค แมลงที่เป็นพาหะอาจติดเชื้ออยู่นานหลังระยะฟักตัวสิ้นสุด หรืออาจติดเชื้อตลอดชีวิตก็ได้)

สำหรับประเทศไทย นิยมใช้ระยะเวลา 2 เท่าของระยะฟักตัวที่ยาวที่สุด หรือสอง generation เป็นดัชนีแสดงว่าสามารถควบคุมการระบาดได้ เช่น อหิวาตกโรคมีระยะฟักตัว 1-5 วัน สอง generation ที่ใช้คือ 10 วัน เป็นต้น

บทที่

5

การควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรค (CONTAINMENT)

สำหรับทีมแพะระวัง สอบสวน เคลื่อนที่เร็ว (SRRT)

แพทย์หญิงวาราลักษณ์ ตั้งคณะกุล
สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

การจะควบคุมโรคในพื้นที่เกิดโรคได้ดี SRRT ทุกระดับต้องมีความรู้ ความเข้าใจ หลักการควบคุมโรคเบื้องต้น จนสามารถนำไปใช้ควบคุมโรคในสถานการณ์ที่มีโรคระบาดในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุน/ส่งเสริมมาตรการการควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรค ที่ได้รับความร่วมมือของทุกภาคส่วน เป็นต้นว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม) เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ และ เอกชน ตลอดจนองค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) ให้สามารถจัดการควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรคได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะส่งผลให้ระบบควบคุมโรคในภาพรวมของประเทศ มีประสิทธิภาพ ทันท่วงทีสถานการณ์ อีกทั้งยังเป็นการป้องกันการแพร่ระบาดไปในระดับที่เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ตามคำจำกัดความของกฎอนามัยระหว่างประเทศได้

ตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ ปี 2548 (International Health Regulations/IHR 2005) ซึ่งเป็นข้อตกลงที่มีสถานะเป็นกฎหมายระหว่างประเทศ และเป็นเครื่องมือในการดำเนินการยุทธศาสตร์ความปลอดภัยของโลก (Global health security) ได้กำหนดให้ประเทศสมาชิกพัฒนาสมรรถนะในการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรค ดังนั้นการควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรค จึงเป็นการทำลายเชื้อ และ/หรือ ในสิ่งของต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบ (Affected) จากการที่มีโรคในพื้นที่เกิดขึ้นทันที โดยทีม SRRT ทุกระดับ ต้องทำลายเชื้อในสิ่งที่ได้รับผลกระทบ (Affected) ตามคำจำกัดความในมาตรา 1 ของกฎอนามัยระหว่างประเทศ ทีม SRRT จึงจำเป็นต้องเข้าใจคำจำกัดความ (Definitions) ต่างๆ ในการดำเนินการในฐานะนักระบาดวิทยาภาคสนาม (Field epidemiology) ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง กับธรรมชาติของการติดเชื้อ (Natural history of communicable diseases) การเกิดโรค และเชื้อโรคสำคัญตามทางที่เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย (Mode of transmissions) วิธีการที่ใช้ในการควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรค (Containment) และยาฆ่าเชื้อโรค (Disinfection) ตลอดจนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง (Personal protective equipment) ทีม SRRT จึงจะมีสมรรถนะได้มาตรฐานนานาชาติ ตามที่กฎอนามัยระหว่างประเทศกำหนด

คำจำกัดความ (Definitions)

ความหมายคำจำกัดความของคำต่างๆ ที่ทีม SRRT เครือข่ายทุกระดับ ต้องมีความรู้พื้นฐาน เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจ รายละเอียดของการควบคุมโรคและ/หรือภัยสุขภาพไว้ในพื้นที่เกิดโรค และใช้ในการสื่อสารกับชาวต่างชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ SRRT บริเวณพื้นที่ชายแดน คำจำกัดความดังกล่าว แปรจากพจนานุกรมระบาดวิทยา (A dictionary of epidemiology) และอ้างอิงจากหนังสือกฎอนามัยระหว่างประเทศ ปี 2548 โดยเรียงตามลำดับตัวอักษรในภาษาอังกฤษ

1. **สิ่งที่ได้รับผลกระทบ (Affected)** หมายถึง บุคคล กระเป๋าเดินทาง ลินค้ำบรรทุก ตู้บรรทุกลินค้ำ ยานพาหนะ ลินค้ำ หีบห่อพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ หรือศพที่ติดเชื้อหรือปนเปื้อน หรือเป็นแหล่งนำพาการติดเชื้อ หรือ การปนเปื้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดความเสี่ยงทางสาธารณสุข

2. **พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (Affected area)** หมายถึง พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ดำเนินการมาตรการด้านสาธารณสุขภายใต้กฎอนามัยนี้

3. **พาหะ (Carrier)** หมายถึงบุคคล หรือสัตว์ ที่มีเชื้อโรคชนิดใดชนิดหนึ่งอยู่ในตัว เพิ่มจำนวนได้ โดยที่ไม่มีอาการทางคลินิกของโรคให้เห็น และสามารถเป็นแหล่งของการส่งต่อเชื้อไปยังบุคคลอื่นได้ ซึ่งในระยะที่เป็นพาหะอาจจะเกิดจากการที่ติดเชื้อโดยไม่ปรากฏอาการจากต้นจนจบ (เป็นที่รู้กันว่าเป็นพาหะที่แข็งแรงหรือไม่มีอาการ) หรือในช่วงระยะเวลาพักตัว กำลังหายป่วย หรือภายหลังจากหายจากอาการของโรค (ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในชื่อ พาหะระยะพักตัวหรือระยะที่กำลังหายป่วย) ภายใต้สถานการณ์ที่เป็นพาหะแบบใดแบบหนึ่งนี้ อาจจะมีระยะเวลาของการเป็นพาหะสั้นหรือยาวก็ได้ (หมายถึง พาหะแบบชั่วคราว ชั่วครู่ หรือถาวรก็ได้)

4. **ผู้ป่วย (Case)** หมายถึง บุคคลในประชากรหรือกลุ่มที่ศึกษาที่ถูกระบุว่ามีโรค ความผิดปกติทางสุขภาพ หรือสภาวะที่กำลังสืบสวนอยู่ เกณฑ์การวินิจฉัยในแบบต่างๆ อาจจะถูกนำมาใช้ระบุการเป็นผู้ป่วย เช่น การวินิจฉัยโรคของแพทย์ ทะเบียนหรือรายงานโรค บันทึกอาการทางคลินิกของผู้ป่วย การสำรวจในประชากร การคัดกรองในประชากร การรายงานพบความผิดปกติในบันทึกพันธุกรรม นิยามทางระบาดวิทยาเกี่ยวกับผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเหมือนกับนิยามทางคลินิกตามปกติ

5. **นิยามผู้ป่วย (Case definition)** หมายถึง ชุดของเกณฑ์การวินิจฉัยที่จำเป็นต้องมีเพื่อที่จะระบุได้ว่าคนใดคนหนึ่งเป็นผู้ป่วยของโรคใดโรคหนึ่ง นิยามผู้ป่วย สามารถกำหนดโดยใช้อาการทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน หรือระบบคะแนนที่เป็นไปตามเกณฑ์แต่ละอย่างที่ตรงกับลักษณะของโรค เมื่อการวินิจฉัยโรคขึ้นอยู่กับระบบคะแนน เช่น โรค Multiple sclerosis การใช้นิยามแบบนี้สำหรับวัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวัง ควรจะคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อถึงเวลาต้องตัดสินใจว่าจะนับรวมหรือตัดผู้ป่วยรายใดออกในเวลาที่ทำการศึกษาทางระบาดวิทยาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสอบสวนโรค นิยามผู้ป่วย กำหนดโดยใช้เกณฑ์ทางคลินิกร่วมกับรายละเอียดด้านบุคคล เวลา สถานที่

6. **การจัดกลุ่มผู้ป่วย (Case classification)** หมายถึง การจัดกลุ่มผู้ป่วย ในการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ระดับของความน่าจะเป็นเป็นผู้ป่วย เช่น สงสัย (Suspected) หรือ น่าจะเป็น (Probable) หรือ ยืนยัน (Confirm) เป็นวิธีการที่มีประโยชน์เมื่อการรายงานผู้ป่วยที่เร็วทันเวลามีความสำคัญ ตัวอย่างเช่น โรคไข้เลือดออกอีโบล่า และกรณีที่ยากที่จะให้การวินิจฉัยโรคที่แน่นอน เนื่องจากต้องใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการพิเศษ หรือการวินิจฉัยขึ้นอยู่กับระบบคะแนน เช่น กรณีโรค Multiple sclerosis

7. **การสอบสวนเฉพาะราย (Case investigation)** หมายถึง การสอบสวนเฉพาะราย ในทางระบาดวิทยา และการเฝ้าระวัง การสอบสวนเพื่อให้รู้ว่าบุคคลใดบุคคลหนึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการระบาดในครั้งนั้นหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยรายแรก (Index case)

8. **การปนเปื้อน (Contamination)** หมายถึง การมีเชื้อโรค หรือสารพิษ หรือวัตถุมีพิษอยู่บนร่างกายคนหรือสัตว์ หรือบนหรือในผลิตภัณฑ์ ที่เตรียมไว้เพื่อบริโภค หรืออยู่บนสิ่งของอื่นๆ รวมถึงยานพาหนะที่อาจมีส่วนทำให้เกิดความเสี่ยงด้านสาธารณสุข

9. **การควบคุมไว้ หรือ การเก็บไว้ในที่จำกัด (Containment)** หมายถึง การควบคุมโรค หรือภัยสุขภาพไว้ในที่จำกัด เกิดจากแนวคิดที่การกำจัดไซทรพิษ เมื่อปี ค.ศ. 1949 การควบคุมการระบาดของโรคติดต่อไปทั่วโลก จำเป็นต้องมีการควบคุมโรคไว้ในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และมีการขัดขวางการแพร่กระจายไปในพื้นที่อื่นๆ

10. **การควบคุมโรค (Control)** หมายถึง โปรแกรมหรือการดำเนินการที่ต่อเนื่อง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้อุบัติการณ์ หรือความชุกของโรคติดต่อ หรือโรคไม่ติดต่อ และภัยสุขภาพ ได้รับการจำกัด หรือดูแลจัดการให้หมดไป

11. **การกำจัดการปนเปื้อน (Decontamination)** หมายถึง ขั้นตอนของมาตรการด้านสาธารณสุข ที่ดำเนินการเพื่อกำจัดเชื้อโรค หรือสารพิษ หรือวัตถุอื่นบนร่างกายคนหรือสัตว์ หรือในผลิตภัณฑ์ที่เตรียมไว้เพื่อบริโภค หรืออยู่บนสิ่งของอื่นๆ รวมถึงยานพาหนะที่อาจมีส่วนทำให้เกิดความเสี่ยงด้านสาธารณสุข

12. การกำจัดหนู (Deratting) หมายถึง วิธีการดำเนินการตามมาตรการด้านสาธารณสุขที่ใช้เพื่อควบคุม หรือทำลายสัตว์ฟันแทะที่เป็นพาหะนำโรคสู่คนที่พบในกระเป๋าดินทาง ลินค้ำบรรทุก ตู้บรรทุกลินค้ำ ยานพาหนะ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ลินค้ำอื่น และพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ที่ช่องทางเข้าออกประเทศ

13. โรค (Disease) หมายถึง ภาวะผิดปกติทางร่างกายและ/หรือจิตใจ ต่างจากภาวะที่รู้สึกตัวตัวเองไม่สบาย (Illness) และภาวะที่ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรทางสังคมที่ควรทำได้ เช่น ไม่สามารถไปทำงานเมื่อเจ็บป่วย (Sickness)

14. การทำลายเชื้อ (Disinfection) หมายถึง การทำลายเชื้อเป็นกระบวนการทำลายจุลชีพภายนอกร่างกาย โดยใช้สารเคมีหรือทางกายภาพ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ตามระยะเวลาการทำลายเชื้อ

14.1 การทำลายเชื้อทันที (Concurrent disinfection) เป็นการทำลายเชื้อทันทีที่มีสารคัดหลั่งออกจากตัวผู้ติดเชื้อ รวมทั้งสิ่งของเครื่องใช้ที่ปนเปื้อน บุคลากรหรือผู้เกี่ยวข้องควรระมัดระวังการสัมผัสสารคัดหลั่งหรือสิ่งของเครื่องใช้ที่ปนเปื้อนให้น้อยที่สุด

14.2 การทำลายเชื้อเมื่อผู้ป่วยเสียชีวิต นำส่งโรงพยาบาล หรือสิ้นสุดเป็นแหล่งแพร่โรค (Terminal disinfection) ปกติไม่ได้ปฏิบัติกันมากนัก โดยทั่วไปการล้างทำความสะอาดมักเพียงพอ โดยใช้การระบายอากาศและแสงแดดช่วย อย่างไรก็ตามการทำลายเชื้อมีความจำเป็นสำหรับโรคที่แพร่โดยการสัมผัสทางอ้อม เช่น มีสิ่งของเครื่องใช้ เป็นสื่อในการแพร่เชื้อได้ การทำให้ปราศจากเชื้อด้วยไอน้ำร้อนหรือการเผาสิ่งของเครื่องใช้จะเหมาะสมกับบางโรค เช่น กาฬโรค แอนแทรกซ์

15. กระบวนการกำจัดหรือทำลายสัตว์เล็กๆ (Disinfestation) หมายถึง กระบวนการกำจัดหรือทำลายสัตว์เล็กๆ ที่ไม่พึงประสงค์ โดยเฉพาะแมลงหรือหนู ที่พบในคน สัตว์เลี้ยง เสื้อผ้า หรือสิ่งแวดล้อม โดยใช้สารเคมีหรือวิธีทางกายภาพ

16. การกำจัดแมลง (Disinsection) หมายถึง วิธีการดำเนินการตามมาตรการด้านสาธารณสุขที่ใช้เพื่อควบคุมหรือกำจัดแมลงโรค ที่พบในกระเป๋าดินทาง ลินค้ำบรรทุก ตู้บรรทุกลินค้ำ ยานพาหนะ ลินค้ำ และพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์

17. อนุภาคที่แพร่ทางอากาศได้ (Droplet nuclei) หมายถึง ละอองที่แห้งของสารที่มีเชื้อโรค ซึ่งสามารถหายใจเข้าสู่ร่างกายและหายใจออกสู่บรรยากาศ และสามารถลอยในอากาศได้ระยะเวลาหนึ่งหรืออาจลอยไปได้ไกลๆ มีขนาดเล็ก (1-10 ไมครอน) เป็นละอองที่แห้งซึ่งอาจเกิดจาก (1) การระเหยของละอองการไอหรือจาม หรือ (2) การลอยในอากาศของสารที่มีเชื้อโรค

18. ประสิทธิภาพ (Effectiveness) หมายถึง ความสามารถของวิธีการ หรือโครงการที่ให้ผลตามที่คาดหวัง หรือผลที่ตั้งไว้ในดำเนินการจริงในภาคสนาม

19. ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง ผลลัพธ์ในขั้นสุดท้ายที่เกิดจากการดำเนินการที่อาจวัดจากยอดเงิน ทรัพยากร และเวลาที่ใช้ในโครงการ ทำให้เกิดการประหยัดในรูปแบบการดำเนินการ เกณฑ์การดูแลผู้ป่วย หรือการให้บริการที่ทราบประสิทธิภาพและประสิทธิผล การวัดในเชิงเศรษฐศาสตร์ (หรือค่าใช้จ่ายของทรัพยากร) ต่อวิธีการที่ทราบประสิทธิภาพและประสิทธิผล เป็นการดำเนินการที่ใช้ประโยชน์สูงสุดจากทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด

20. การกำจัด (Elimination) หมายถึง การลดการแพร่กระจายโรคให้น้อยลงมาก ตัวอย่างเช่นการกำจัดวัณโรคที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุข ตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลกในปี ค.ศ. 1991 คือการลดอัตราความชุกจนมีอัตราป่วยต่ำกว่า 1 รายต่อประชากรล้านคน

21. ระบาดวิทยา (Epidemiology) หมายถึง การศึกษาถึงการกระจายและตัวแปรของสภาวะทางสุขภาพหรือเหตุการณ์ในประชากรกลุ่มจำเพาะ และการประยุกต์นำผลการศึกษามาใช้ในการควบคุมปัญหาสาธารณสุข โดยมีรายละเอียดของคำจำกัดความดังนี้ การศึกษารวมถึงการเฝ้าระวัง การสังเกตการณ์ การสร้างสมมุติฐาน การวิจัยเชิงวิเคราะห์และเชิงทดลอง การกระจายหมายถึงการวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวแปรเวลา สถานที่และบุคคล ตัวแปรหมายถึงปัจจัยด้านกายภาพชีวภาพ สังคม วัฒนธรรมและพฤติกรรมที่มีผลต่อสุขภาพ สภาวะทางสุขภาพหรือเหตุการณ์รวมถึงโรค สาเหตุการตาย พฤติกรรมเสี่ยงเช่นการสูบบุหรี่ การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และการให้และรับบริการด้านสุขภาพ ประชากรกลุ่มจำเพาะคือกลุ่มประชากรที่มีลักษณะที่ระบุได้ เช่น จำนวนประชากร ส่วนการประยุกต์นำผลการศึกษามาใช้ในการควบคุม คือการนำระบาดวิทยาใช้ในการส่งเสริม ป้องกัน หรือรักษาสุขภาพ

22. โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (Emerging infection หรือ Emerging Pathogens) หมายถึง ชื่อที่ใช้เรียกโรคติดเชื้อที่เพิ่งมีการค้นพบและจัดกลุ่มใหม่ ในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 มีการค้นพบโรคต่างๆ มากกว่า 30 โรค ซึ่งส่วนใหญ่สามารถก่อให้เกิดการระบาดที่รุนแรง ได้แก่ เชื้อเอชไอวี ไวรัสอีโบล่า ฮันตาไวรัสที่ก่อให้เกิดกลุ่มอาการในปอด และไวรัสที่ก่อให้เกิดมีอาการใช้ร่วมกับเลือดออก การติดเชื้อแคมป์โบลแบคเตอร์ เชื้อหลายชนิดที่ก่อให้เกิดสมองอักเสบ โรคลีเจียนแนร์ และโรคไลม์ โรคหลายชนิดถือเป็นโรคที่พบใหม่ในมนุษย์ ได้แก่การติดเชื้อ เอชไอวี ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการในมนุษย์ตั้งแต่ช่วงกลางถึงปลายศตวรรษที่ 20 อีกหลายโรค เช่น ไข้เลือดออกจากไวรัส อาจมีมานานหลายศตวรรษแล้วแต่มารู้จักกันไม่นาน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในนิเวศวิทยาหรือสิ่งแวดล้อมทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในมนุษย์

23. โรคประจำถิ่น (Endemic disease) หมายถึง การคงอยู่ของโรคหรือเชื้อโรคในพื้นที่หนึ่งๆ หรือในประชากรกลุ่มเสี่ยงจำเพาะ อาจหมายถึงอัตราความชุกของโรคหนึ่งในพื้นที่หรือประชากรกลุ่มหนึ่ง มีคำที่นิยมใช้อีก 2 คำ คือ

23.1 Hyperendemic หมายถึง การคงอยู่ของโรคในประชากรทุกกลุ่มอายุในอัตราอุบัติการณ์ที่ค่อนข้างสูง

23.2 Holoendemic (เป็นคำที่มักใช้กับไข้มาลาเรีย) หมายถึง การคงอยู่ของโรคในประชากรทุกกลุ่มอายุในอัตราความชุกของม้ามโตในเด็กที่ค่อนข้างสูง แต่ความชุกต่ำในผู้ใหญ่

24. โรคระบาด (Epidemic) หมายถึง การพบจำนวนผู้ป่วย พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในชุมชน สูงกว่าค่าที่พบในยามปกติอย่างชัดเจน ระยะเวลาที่พบผู้ป่วยในชุมชนเป็นช่วงระยะเวลาที่กำหนดไว้ จำนวนผู้ป่วยเป็นตัวชี้วัดว่ามีการระบาดหรือไม่ และมักแปรตามชนิดของเชื้อ ขนาดของประชากรกลุ่มที่สัมผัสเชื้อ การมีภูมิคุ้มกันในประชากร และเวลา รวมทั้งสถานที่ที่เกิดโรค การระบาดจึงมีความสัมพันธ์กับโรคที่มีอยู่ในพื้นที่ในยามปกติในกลุ่มประชากรจำเพาะ และช่วงเวลาที่เกี่ยวข้องกับฤดูกาลเดียวกันของปี ผู้ป่วยโรคติดเชื้อเพียงหนึ่งรายที่เกิดในประชากรที่ไม่พบโรคนั้นมาเป็นเวลานานหรือเพิ่งพบเป็นครั้งแรก ควรได้รับความสนใจรายงานทันทีและทำการสอบสวน บางครั้งการพบผู้ป่วยมากกว่าหนึ่งรายที่มีความสัมพันธ์ด้านเวลาและสถานที่ก็อาจจะเพียงพอที่ทำให้สงสัยว่าอาจมีการระบาดเกิดขึ้น

25. โรคระบาดที่มีแหล่งโรคร่วม (Epidemic, Common source หรือ Common vehicle epidemic) หมายถึง การระบาดที่เกิดจากการสัมผัสโรคของกลุ่มบุคคลต่อเชื้อโรค เมื่อการสัมผัสเป็นช่วงเวลาสั้นและส่วนใหญ่มักจะเป็นเวลาที่ใกล้เคียงกัน ทำให้เกิดผู้ป่วยในช่วงหนึ่งระยะพักตัว (Incubation period) อาจเรียกว่าการระบาดจากแหล่งโรคร่วม (“Point” หรือ “Point source” Epidemic)

26. นักระบาดวิทยา (Epidemiologist) หมายถึง บุคลากรทางสาธารณสุขที่ทำหน้าที่ศึกษาการเกิดโรคหรือสภาวะหรือเหตุการณ์ทางด้านสุขภาพในประชากรที่กำหนด นอกจากนี้ นักระบาดวิทยายังทำหน้าที่ควบคุมโรค นักระบาดวิทยาอาจทำงานเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเช่น นักระบาดวิทยาโรคมาลาเรีย นักระบาดวิทยายังอาจทำการศึกษาโรคในสัตว์หรือพืช นอกเหนือไปจากโรคที่เกิดในมนุษย์

27. การสัมผัส (Exposure) หมายถึง การใกล้ชิดและ/หรือการสัมผัสกับแหล่งเชื้อโรคในลักษณะที่ทำให้การแพร่เชื้อเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรืออาจก่อให้เกิดผลอันตรายได้

28. ระยะพักตัวในพาหะ (Extrinsic incubation period) หมายถึง ระยะเวลาที่นับจากเชื้อโรคเข้าสู่พาหะจนถึงภาวะการติดเชื้อในพาหะ

29. ระบาดวิทยาภาคสนามหรือการปฏิบัติงานด้านระบาดวิทยาในภาคสนาม (Field epidemiology) หมายถึง การสอบสวนทางระบาดวิทยาในชุมชน โดยทั่วไปเป็นการบริการด้านสาธารณสุข โดยหน่วยงานของรัฐหรือสถาบันที่มีความสัมพันธ์กัน นับเป็นเครื่องมือในการป้องกันและปรับปรุงด้านสุขภาพในงานสาธารณสุข นักระบาดวิทยาภาคสนามต้องเกี่ยวข้องกับสถานการณ์ต่างๆ เช่น ปัญหาเร่งด่วน ซึ่งต้องการการแก้ปัญหาอย่างทันที วิธีการต่างๆ ในงานระบาดวิทยาภาคสนามได้ถูกออกแบบเพื่อตอบคำถามด้านระบาดวิทยาโดยเฉพาะ เพื่อจะวางแผน ดำเนินการ และ/หรือประเมินกิจกรรมด้านสาธารณสุข การศึกษาเหล่านี้ต้องพิจารณาความจำเป็นว่า ผู้ใดเป็นผู้ใช้ผลการศึกษางานของนักระบาดวิทยาภาคสนามจะไม่เสร็จสิ้นสมบูรณ์ จนกว่าการศึกษานั้นจะถูกลือสารเผยแพร่ ไปยังบุคคลผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงระบบงานด้านสาธารณสุข

30. สิ่งไม่มีชีวิตที่เป็นตัวกลางในการแพร่เชื้อไปสู่คนได้ (Fomites) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวนำพาการติดเชื้อไปยังที่ต่างๆ เพราะสิ่งนั้นมีการปนเปื้อนด้วยเชื้อจุลชีพ ตัวอย่างเช่น ผ้าเช็ดหน้า แก้วน้ำ ลูกบิดประตู เสื้อผ้า และของเล่น หมายถึง วัตถุไม่มีชีวิตซึ่งสามารถเป็นพาหะหรือตัวนำการแพร่เชื้อจุลชีพ เช่น ผ้าปูที่นอน เครื่องมือผ่าตัด

31. มาตรการด้านสาธารณสุข (Health measure) หมายถึง วิธีการที่ใช้เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคหรือการปนเปื้อน มาตรการด้านสาธารณสุขไม่รวมการบังคับใช้กฎหมายหรือมาตรการรักษาความปลอดภัย หรือความมั่นคง

32. ภูมิคุ้มกันโรค (Immunity) หมายถึง สภาวะที่โฮสต์มีความต้านทานต่อสาร สิ่งแปลกปลอม สามารถจำแนกได้จากกลไกที่ทำให้โฮสต์ มีความต้านทานดังกล่าวได้ 5 ประเภท

32.1 Immunity, Acquired หมายถึง ภูมิคุ้มกันโรคของบุคคลซึ่งเกิดขึ้นจากการสัมผัสกับสิ่งทำให้เกิดโรคตามธรรมชาติซึ่งเป็นสิ่งแปลกปลอม ตัวอย่างเช่น ภูมิคุ้มกันของโรคหัดซึ่งเกิดขึ้นหลังการติดเชื้อของไวรัสหัด

32.2 Immunity, Active หมายถึง ภูมิคุ้มกันโรคที่สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองต่อสารแอนติเจน (เชื้อโรค หรือวัคซีน) และโดยทั่วไปแสดงออกโดยการตรวจพบภาวะภูมิต้านทานซึ่งสร้างขึ้นโดยบุคคล

32.3 Immunity, Natural หมายถึง ภูมิคุ้มกันเฉพาะชนิดซึ่งสร้างขึ้นเพื่อต่อต้านกับสิ่งซึ่งก่อให้เกิดโรค เช่น ภูมิคุ้มกันของคนต่อเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดโรคพิษสุนัขบ้า

32.4 Immunity, Passive หมายถึง ภูมิคุ้มกันโรคที่ได้รับจากภูมิคุ้มกันที่สร้างขึ้นจากบุคคลอื่น เช่น ภูมิคุ้มกันที่ถ่ายทอดจากมารดาสู่ทารกในธรรมชาติ หรือได้รับสารประกอบของภูมิคุ้มกันที่เตรียมขึ้น โดยวิธีซึ่งไม่เป็นไปตามธรรมชาติ เช่น Antiserum หรือ Immune globulin

32.5 Immunity, Specific หมายถึง ภาวะเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองต่อสารเฉพาะชนิดที่เกิดขึ้นจากการฉีดภูมิคุ้มกัน หรือจากการติดเชื้อตามธรรมชาติ สำหรับโรคบางชนิด (ตัวอย่างเช่น โรคหัด โรคสกุส) ภูมิคุ้มกันโรคที่เกิดขึ้นจะสามารถป้องกันการติดเชื้อในบุคคลนั้นได้ตลอดชีวิต

33. การฉีดวัคซีน (Immunization) หมายถึง ภูมิคุ้มกันต่อโรคติดต่อที่เกิดขึ้นในบุคคลที่ไวต่อการเกิดโรคจากการฉีดเชื้อที่มีชีวิต (เช่น โรคไข้เหลือง) สารซึ่งเตรียมจากเชื้อที่ถูกฆ่า (เช่น โรคโอรอน) หรือทอกซินที่ถูกทำให้อ่อนลง (เช่น โรคบาดทะยัก) ในบางสภาวะภูมิคุ้มกันแบบชั่วคราวสามารถสร้างขึ้นได้จากการให้ภูมิคุ้มกันในรูปของ Immune globulin

34. การติดเชื้อไร้อาการ (Inapparent infection) หมายถึง สภาพการติดเชื้อในบุคคลโดยไม่ปรากฏลักษณะอาการหรืออาการแสดงทางคลินิก การติดเชื้อไม่มีอาการจำแนกได้ต้องอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการเท่านั้น เช่น การตรวจเลือดหรือการเกิดปฏิกิริยาต่อการทดสอบเฉพาะทางผิวหนัง (Synonyms, Asymptomatic, Sub clinical, Occult infection) มีความสำคัญทางระบาดวิทยา คือ กลุ่มผู้ติดเชื้อแต่ไม่มีอาการจะเป็นกลุ่มเฝ้าระวังที่ก่อให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อ

35. ระยะเวลาฟักตัว (Incubation period) หมายถึง ช่วงระยะเวลาตั้งแต่เริ่มสัมผัสกับเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคจนเริ่มปรากฏอาการหรืออาการแสดงที่เกี่ยวข้องกับเชืชนิดนั้นๆ เป็นครั้งแรก ในตัวนำโรค (Vector) คือ ระยะเวลาตั้งแต่เชื้อเข้าสู่ตัวนำจนถึงเวลาที่ตัวนำสามารถถ่ายทอดการติดเชื้อนั้น หรือระยะเวลาที่เชื้อใช้จนสามารถถ่ายทอดจากตัวนำโรคสู่ Host สุดท้ายได้ (Extrinsic incubation period) สำหรับระยะเวลาตั้งแต่ได้รับเชื้อจนถึงเวลาที่สามารถตรวจพบเชืชนิดนั้นในเลือดหรืออุจจาระเรียกว่า Prepatent period

36. ผู้ป่วยดัชนี (Index case) หมายถึง ผู้ป่วยรายแรกในครอบครัวหรือกลุ่มที่กำหนดที่นำไปสู่ความสนใจของผู้สอบสวนโรค

37. การติดเชื้อ (Infection) หมายถึง การได้รับและการพัฒนาหรือแบ่งตัวของเชื้อในร่างกายของมนุษย์หรือสัตว์ การติดเชื้อไม่ใช่คำเดียวกับโรคติดเชื้อ ผลของการติดเชื้ออาจเกิดอาการหรือไม่เกิดอาการก็ได้ การตรวจพบเชื้อที่มีชีวิตในบริเวณผิวหนังนอกของร่างกายเรียกว่า Infestation (ตัวอย่าง เช่น โลน หิด) การตรวจพบเชื้อที่มีชีวิตบนเสื้อผ้าหรือรอยเปื้อน ไม่นับเป็นการติดเชื้อ แต่จะแสดงถึงภาวะปนเปื้อนของวัตถุ

38. ความสามารถในการติดเชื้อ (Infectivity) หมายถึง ลักษณะความสามารถของเชื้อในการเข้าสู่ร่างกาย มีชีวิตและแบ่งตัวใน Host ความสามารถในการติดเชื้อหาได้จากสัดส่วนของผู้สัมผัสต่อเชื้อแล้วก่อให้เกิดการติดเชื้อขึ้น (อัตราการป่วยในกลุ่มทุติยภูมิ หรือ Secondary attack rate)

39. บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ (International classification of disease หรือ ICD) หมายถึง การจำแนกการเจ็บป่วยหรือกลุ่มการเจ็บป่วยที่มีลักษณะเฉพาะโดยตัวแทนของผู้เชี่ยวชาญระดับนานาชาติให้คำแนะนำต่อองค์การอนามัยโลก เพื่อตีพิมพ์และทบทวนเป็นระยะๆ ทุกโรคจะได้รับรหัสกำหนดเป็นตัวเลข การตีพิมพ์ครั้งที่ 10 ได้แบ่งโรคออกเป็น 21 กลุ่มใหญ่ และจัดแบ่งเป็นกลุ่มย่อยลงไป บางกลุ่มโรคจะถูกจำแนกโดยสาเหตุ เช่น เชื้อหรือพยาธิที่เป็นสาเหตุ บางกลุ่มโรคจะถูกจำแนกตามระบบของร่างกาย ตัวอย่างเช่น ระบบไหลเวียนโลหิต และบางกลุ่มโรคถูกจำแนกตามลักษณะที่เกิด เช่น เนื้องอก การบาดเจ็บ ความแตกต่างของแต่ละหมวดหมู่จะแสดงให้เห็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดโรค การจำแนกกลุ่มโดยอาศัยสาเหตุที่ตีพิมพ์ครั้งที่ 10 ของ ICD-10 จัดทำโดยองค์การอนามัยโลกเมื่อปี 2533 หลังการให้สัตยาบันในปี พ.ศ. 2532

40. การเดินทางระหว่างประเทศ (International voyage) หมายถึง การเดินทางที่ผู้เดินทางผ่านเข้าประเทศอื่นที่ไม่ใช่ประเทศที่ผู้เดินทางเริ่มต้นเดินทาง ในกรณียานพาหนะ หมายถึง การเดินทางระหว่างช่องทางเข้าออกประเทศมากกว่าหนึ่งประเทศ หรือการเดินทางระหว่างเขตแดนภายในประเทศเดียวกัน โดยมีข้อตกลงกับเขตแดนหรือประเทศที่เดินทางผ่าน

41. การแยกกัก (Isolation) หมายถึง การแยกผู้ป่วย การกักผู้ป่วยเพื่อแยกการสัมผัสกับบุคคลอื่นการแยกผู้ป่วยหรือสัตว์ที่ติดเชื้ออยู่ในห้อง ต้องทำอย่างน้อยนานเท่ากับระยะเวลาที่โรคสามารถแพร่กระจายได้ เพื่อป้องกันหรือจำกัดการถ่ายทอดเชื้อทั้งทางตรงและทางอ้อมจากผู้ป่วยไปยังผู้ที่ไวต่อการเกิดโรค หรือจากผู้ที่อาจแพร่กระจายเชื้อไปยังผู้อื่น

42. ระบาดวิทยาเชิงโมเลกุล (Molecular epidemiology) หมายถึง การใช้วิธีการศึกษาทางระบาดวิทยากับเทคนิคของชีววิทยาเชิงโมเลกุล วิธีการ เช่นการหาชนิดของ DNA ใช้เพื่อตรวจหา ค้นหา และวัดโครงสร้างของโมเลกุล ซึ่งอาจจะเป็นปกติหรือกลายพันธุ์ หรือถูกทำลายโดยโรค หรือการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อม การวัดจะหมายถึงวัดการสัมผัส การตอบสนองทางชีววิทยา ลักษณะของ Host ซึ่งส่งผลต่อการตอบสนอง (ความไวรับ) หรือเหตุทางชีววิทยาได้มีการใช้วิธีการของระบาดวิทยาเชิงโมเลกุล เพื่อค้นหาลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตที่ก่อให้เกิดโรค และเพื่อที่จะติดตามตรวจสอบสายพันธุ์ในการทำให้เกิดการติดเชื้อในกลุ่มชน การวัด DNA ของเชื้อไวรัส สามารถทำได้ในเซลล์และยีนของ Host วิธีการทางโมเลกุล ถูกใช้ไปในการศึกษาระบาดของมะเร็ง เพื่อจะค้นหาและอธิบายลักษณะ และวัดการเปลี่ยนแปลงของโมเลกุล ที่เกี่ยวข้องทำให้เกิดโรคมะเร็ง (Xenobiotic DNA abducts, Somatic genetic mutations) ความหลากหลายของยีนซึ่งสามารถถ่ายทอดสู่รุ่นลูกและเกี่ยวข้องกับ ความไวรับต่อระบบเผาผลาญ ; และยีนที่เป็นกลุ่มยีนของมะเร็ง วิชาระบาดวิทยาเชิงโมเลกุลเป็นระดับและวิธีการของการวัดมากกว่าจะเป็นระเบียบวิธีการศึกษา โดยมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และเป็นวิชาที่จะมีผลสำคัญในอนาคต

43. ช่องทางเข้าออก (Point of entry) หมายถึง ช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศสำหรับผู้เดินทางกระเป๋าดูแลเดินทาง สินค้าบรรทุก ตู้บรรทุกสินค้า ยานพาหนะ สินค้า และหีบห่อพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ รวมถึงหน่วยงานที่ให้บริการเหล่านี้และพื้นที่ที่จัดไว้เพื่อให้บริการดังกล่าว

44. ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public health emergency of international concern/ PHEIC) หมายถึง เหตุการณ์ด้านสาธารณสุขที่พิจารณาแล้วว่ามีผลสำคัญอย่างยิ่งที่กำหนดไว้ในกฎอนามัยระหว่างประเทศ ปี 2548 นี้ เพราะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อประเทศอื่นๆ จากโรคที่แพร่ระบาดระหว่างประเทศ และต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างประเทศในการจัดการ

45. การป้องกัน (Prevention) หมายถึง การดำเนินการเพื่อไม่ให้เกิดโรค หรือการดำเนินการเพื่อการกวดล้าง การกำจัด และลดผลกระทบจากการเกิดโรค

46. ความเสี่ยงด้านสาธารณสุข (Public health risk) หมายถึง ความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพประชาชน โดยเน้นที่เหตุการณ์ที่อาจแพร่กระจายระหว่างประเทศ หรืออาจเกิดเหตุการณ์ร้ายแรงและเป็นอันตรายโดยตรง

47. การระบาด (Outbreak) หมายถึง โรคระบาดที่ถูกจำกัดเฉพาะพื้นที่

48. การกักกัน (Quarantine) หมายถึง การจำกัดกิจกรรมและ/หรือแยกผู้ต้องสงสัยที่ยังไม่มีอาการป่วยออกจากผู้อื่น ที่ไม่ป่วยรวมถึงการแยกกระเป๋าเดินทาง ตู้บรรทุกสินค้า ยานพาหนะ หรือสินค้า ในลักษณะเดียวกัน เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อหรือการปนเปื้อนเชื้อที่อาจเกิดขึ้นได้

49. รั้งโรค (Reservoir) หมายถึง สัตว์ พืช หรือสิ่งของใดๆ ที่มีเชื้อโรคอาศัยอยู่เป็นปกติ และอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านสาธารณสุข

50. โรคติดเชื้ออุบัติซ้ำ (RE-Emerging infections) หมายถึง โรคติดเชื้อที่เคยมีมาแต่เดิม เช่น วัณโรคและซิฟิลิส แต่มีการแพร่กระจายเพิ่มขึ้นมาอีกเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความสมดุลระหว่าง คน เชื้อโรคและสภาวะสิ่งแวดล้อม

51. การเฝ้าระวัง (Surveillance) หมายถึง การดำเนินการเก็บ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อวัตถุประสงค์ด้านสาธารณสุข และเผยแพร่ข้อมูลด้านสาธารณสุขให้ผู้เกี่ยวข้องทันเวลาเพื่อประเมินและดำเนินมาตรการด้านสาธารณสุขต่างๆ ตามความจำเป็น

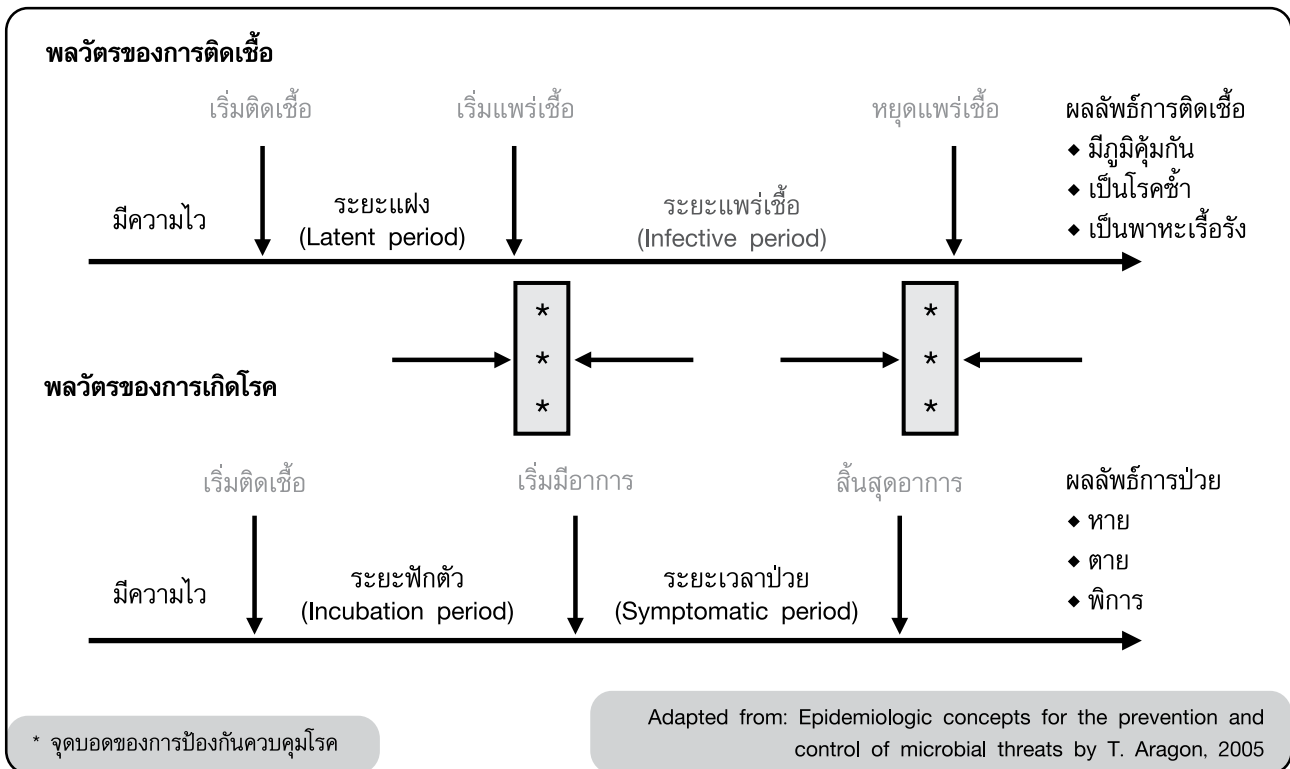
52. ผู้ต้องสงสัย (Suspect) หมายถึง บุคคล กระเป๋าเดินทาง ตู้บรรทุกสินค้า ยานพาหนะ หรือสินค้า หรือพัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ ที่ทางการสงสัยว่ามีหรืออาจมีความเสี่ยงด้านสาธารณสุขซึ่งอาจเป็นแหล่งแพร่โรค

ธรรมชาติของโรคติดต่อ (Natural history of communicable diseases)

การติดเชื้อจะเริ่มจากผู้ไวต่อการรับเชื้อโรค (Susceptible host) หรือติดโรคง่าย ได้รับความเสี่ยง (ไวรัส แบคทีเรีย พาราสิต หรือเชื้อราชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิดร่วมกัน) จากแหล่งของเชื้อโรคได้แก่ ผู้ป่วย (Case) ผู้เป็นพาหะ (Carrier) ผู้สัมผัส (Expose) และสิ่งอื่นๆ ที่มีเชื้อโรค (Fomites, Contamination) ตามทางที่เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย ได้แก่ ตา หู ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบการถ่ายปัสสาวะและการสืบพันธุ์ แผลเปิด และทางกลไกต่างๆ เช่น ออกมาทางสายสะดือเข้าสู่ทารก จากการบริจาควัดโลหิต หรือถูกยุงกัด เมื่อเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายผู้ไวต่อการรับเชื้อโรคจนพ้นระยะฟักตัว ผู้ไวต่อการรับเชื้อโรคอาจแสดงอาการติดเชื้อได้ ทั้งที่เป็นการติดเชื้อแบบไร้อาการ (Inapparent infection) มีอาการ จนกระทั่งเสียชีวิตได้ ความรุนแรงของอาการดังกล่าวขึ้นกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ความรุนแรง และปริมาณของเชื้อโรค ภูมิคุ้มกัน และภูมิคุ้มกันของผู้ไวต่อการรับเชื้อโรค การได้รับการรักษา และวินิจฉัยอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

การแพร่กระจายของเชื้อโรคจากผู้ป่วย สามารถแพร่กระจายได้ตั้งแต่ระยะที่ไม่มีอาการ มีอาการ และหลังจากหายป่วย ดังนั้น จุดบอดของการควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรค สำหรับทีม SRRT คือ การที่ไม่สามารถค้นหาแหล่งโรค ได้แก่ ผู้ป่วย (Case) ผู้เป็นพาหะ (Carrier) ผู้สัมผัส (Expose) เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ จากการทำลายเชื้อโรคในร่างกาย ผู้ติดเชื้อ การแยกกัก (Isolation) การกักกัน (Quarantine) และทำลายเชื้อโรค (Disinfection) ในสิ่งอื่นๆ ที่มีเชื้อโรค (Fomites, contamination) รวมทั้งในพาหะ (Vector) ได้อย่างครอบคลุม และทันท่วงที อย่างไรก็ตามความรู้จากธรรมชาติวิทยาของโรค การให้สุขศึกษาเพื่อป้องกันโรคและใช้แนวทางปฏิบัติในการป้องกันตนเองและดูแลผู้ป่วย ผู้เป็นพาหะ และผู้สัมผัส โดยถือว่าเป็นผู้ติดเชื้อ (Universal precautions) จะเป็นการลดการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อได้ (รูปที่ 15)

รูปที่ 15 ธรรมชาติของการติดเชื้อและการเกิดโรค



ทางที่เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย (Mode of transmissions of infection)

ทางที่เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายผู้ไวต่อการรับเชื้อโรค แบ่งได้เป็น 5 ทางได้แก่

1. การติดเชื้อจากคนสู่คน (Person to person spread) เกิดจากการสัมผัสโดยตรง (Direct contact) เช่น โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (Sexual transmitted diseases/STDs) ซึ่งโดยทั่วไปต้องมีการสัมผัสในส่วนที่เป็นเยื่อบุผิว (Mucous membrane) ส่วนโรคหิด (Scabies) ซึ่งเป็นโรคติดเชื้อผิวหนังที่พบบ่อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็ก ในชุมชนเมือง และในสถานะที่มีความเป็นอยู่แออัด และเชื้อรา มักติดเชื้อจากการสัมผัสโดยตรงกับร่างกาย ในกรณีเหา (แมลงขนาดเล็ก มีสีขาวซึ่งอาศัยอยู่ตามบริเวณที่มีขนหรือผม ดูดเลือดคนและสัตว์) มีการติดเชื้อจากการสัมผัสทางตรงกับผิวหนังมากกว่า สัมผัสกับเยื่อบุผิว เหาสามารถแพร่กระจายได้ แม้จะเป็นบุคคลที่พิถีพิถัน ในกรณีที่ไม่สามารถจะรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลได้ เช่นเมื่อเกิดภาวะภัยพิบัติ (Disaster) เป็นต้น

นอกจากนี้การติดเชื้อจากคนสู่คนสามารถติดได้จากการสัมผัสโดยทางอ้อม (Indirect contact) จากอนุภาคที่แพร่ทางอากาศได้ (Droplet nuclei) ซึ่งติดอยู่ตามอุปกรณ์เครื่องใช้ เสื้อผ้า รวมไปถึงสิ่งไม่มีชีวิตที่เป็นตัวกลางในการแพร่เชื้อไปสู่คนได้ (Fomites) การแพร่กระจายเชื้อจากคนสู่คนพบบ่อยในค่ายผู้อพยพ สถานที่พักพิง โดยเฉพาะเมื่อสถานที่ดังกล่าวไม่มีสาธารณสุขที่เพียงพอต่อผู้อพยพ หรือผู้พักพิงเพียงพอต่อการรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล

การแพร่กระจายเชื้อจากอนุภาคที่แพร่ทางอากาศได้ (Droplet spread) เป็นทางแพร่กระจายโรคติดเชื้อที่ก่อให้เกิดอาการไข้ในเด็ก จากการไอ จาม พุด ที่ทำให้เชื้อที่อยู่ในอนุภาคฯ (น้ำมูก น้ำลาย) ดังกล่าว แพร่กระจายไปสู่ผู้ไวต่อการรับเชื้อโรคผ่านการหายใจ หรือการกลืนเชื้อเข้าสู่ร่างกายผ่านทางเซลล์บุผิวที่ปาก จมูก เยื่อตา (Conjunctiva) เชื้อบางชนิด เช่น เชื้อวัณโรคมีชีวิตอยู่ได้แม้ในน้ำมูก น้ำลาย ถูกทำให้แห้งสนิท (Desiccated droplet) หรือแขวนลอยอยู่ในอากาศ ในลักษณะของฝุ่นตามบ้านเรือน

2. การแพร่กระจายเชื้อโดยการผ่านสื่อ (Common vehicle transmission) เป็นการแพร่กระจายเชื้อก่อโรคโดยผ่านสื่อ เช่น อาหาร น้ำ ยา สารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือดดำ วัคซีน ซีรัม เลือด และผลิตภัณฑ์จากเลือดรวมไปถึงอากาศ เช่น โรคลีเจียนแนร์ (Legionnaires' disease) การแพร่เชื้อโดยการผ่านสื่อ เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากของเชื้อก่อโรค สามารถแพร่กระจายได้ในวงกว้างเพราะเชื้อสามารถอยู่รอดได้นานกว่า

ตัวอย่างที่ดีในการแพร่กระจายของเชื้อโดยการผ่านสื่ออื่น ได้แก่ ไข่ไทฟอยด์ เกิดเชื้อ *Salmonella typhi* สามารถแพร่กระจายผ่านทางน้ำดื่มที่มีมลพิษ (Polluted drinking water) นม อาหารกระป๋องที่มีสภาพไม่เหมาะสม โดยมีหลักฐานการระบาดของไข่ไทฟอยด์ ในสก๊อตแลนด์ ในปี ค.ศ. 1964 ผลการสอบสวนการระบาดพบว่า เกิดจากการปนเปื้อนของน้ำในแม่น้ำผ่านรูเล็กๆ ของเนื้อวัฏกระป๋อง ที่ผลิตในอาร์เจนตินา

3. โรคที่มีแมลงเป็นพาหะ (Vector borne disease) เป็นการแพร่กระจายเชื้อก่อโรคโดยสิ่งมีชีวิต ส่วนใหญ่เป็นแมลง เชื้อก่อโรคจะมีการเติบโต และพัฒนาการในแมลง เช่น เชื้อมาลาเรีย และริคเก็ตเซีย เป็นต้น ในกรณีอื่นพบว่าแมลงวันเป็นทางขนส่ง (Transport) ของเชื้อซิเกลล่า และ/หรือเชื้อก่อโรคติดต่อทางอาหารและน้ำอื่นๆ เท่านั้น

4. โรคสัตว์สู่คน (Zoonoses) ส่วนใหญ่เชื้อก่อโรคมีผลต่อสัตว์ มนุษย์เป็นเพียงทางเลือกหนึ่งเท่านั้น เช่น กาฬโรคต่อมน้ำเหลือง โรคพิษสุนัขบ้า โรคบรูเซลโลซิส

5. การกลูกลามของเชื้อก่อโรค หรือสารพิษของเชื้อก่อโรคเข้าสู่ร่างกาย เป็นการเข้าสู่ร่างกายของเชื้อก่อโรคหรือสารพิษจากเชื้อก่อโรคที่ไม่ได้เข้าสู่ร่างกายตามทางที่กล่าวมาข้างต้น เช่น การป่วยเป็นโรคบาดทะยัก จากการที่สปอร์ของเชื้อ *Clostridium tetani* ซึ่งโดยทั่วไปเป็นแบคทีเรียที่กินของเน่าเปื่อย (Saprophytic bacteria) เข้าสู่แผล ทำให้ผู้ป่วยมีอาการกระตุก และชักแข็ง หลังแอ่น โดยมากถึงตาย

ทฤษฎีทั่วไปในการควบคุมโรค (General principles of control)

ทฤษฎีทั่วไปในการควบคุมโรค คือการทำลายห่วงโซ่ของการที่เชื้อก่อโรคเข้าสู่ร่างกาย (Chain of infection) ซึ่งสามารถทำได้ โดยการทำลาย หุตุยั้งหรือชะลอการเพิ่มจำนวน และการผลิตสารพิษของเชื้อก่อโรค เชื้อก่อโรคที่ปนเปื้อนในอาหาร น้ำ นม ถูกทำลายได้ด้วยความร้อน การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization) การถนอมอาหารด้วยวิธีพาสเจอร์ไรส์ (Pasteurization) หรือการปรุงประกอบอาหาร การเพิ่มจำนวนของเชื้อก่อโรคสามารถหยุดยั้งด้วยการทำให้เยือกเย็นและแข็งตัว (Freezing) หรือทำให้แห้ง (Drying) เชื้อก่อโรคในพาหะที่มีโอกาสแพร่เชื้อให้ผู้ไวต่อการรับเชื้อโรค สามารถให้ยาป้องกัน (Chemoprophylaxis) เช่น ยาปฏิชีวนะ เพื่อทำลายเชื้อในร่างกายของพาหะและผู้ป่วยได้ การแยกกัก (Isolation) หรือการกักกัน (Quarantine) ช่วยลดโอกาสการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ติดเชื้อได้ ในกรณีที่ไม่สามารถแยกกัก หรือกักกันผู้ติดเชื้อ การลดโอกาสการติดเชื้อ ทำได้โดยให้ผู้มีโอกาสสัมผัสโรค และ/หรือผู้ไวต่อการรับเชื้อโรครีบสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเพื่อป้องกันการสัมผัสเชื้อก่อโรค เช่น การใส่ถุงยางอนามัยเพื่อป้องกันโรคหนองในและเอดส์ การใส่หน้ากากอนามัยประเภทต่างๆ เพื่อป้องกันโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น

การเพิ่มภูมิคุ้มกันของผู้ไวต่อการรับเชื้อโรคสามารถดำเนินการเพื่อควบคุมโรคได้หลายโรค เช่น การกวาดล้างไข้ทรพิษ (The smallpox eradication) ซึ่งใช้กลยุทธ์หลายกลยุทธ์ตามทฤษฎีทั่วไปในการควบคุมโรค ในปี ค.ศ. 1949 Fred L.Soper ได้เสนอกกลยุทธ์การควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรค (The strategy of containment) และผู้แทนสหภาพโซเวียตได้นำเสนอกกลยุทธ์ดังกล่าวในที่ประชุมสมัชชาขององค์การอนามัยโลก ในปี ค.ศ. 1958 ไข้ทรพิษเป็นโรคที่มีอาการทางคลินิกที่ชัดเจน ดังนั้นทุกคนที่สัมผัส และผู้ป่วยที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถระบุได้ จะได้รับการฉีดวัคซีน (Immunization) เพื่อเพิ่มภูมิคุ้มกันก่อนที่จะปรากฏอาการของโรค และป้องกันแพร่โรคไปสู่บุคคลอื่น เป็นต้นว่า เพื่อนบ้าน หรือชุมชนที่เป็นผู้ไวต่อการรับเชื้อโรค โดยที่การแพร่กระจายของเชื้อไม่เกี่ยวข้องกับภูมิคุ้มกันในประชากร (Herd immunity) กลยุทธ์นี้มีประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) สูงมากในระยะท้ายของการกวาดล้างไข้ทรพิษ ปัจจัยหลักที่ทำให้กลยุทธ์ดังกล่าวได้ผลดี เกิดจากธรรมชาติวิทยาของไข้ทรพิษที่มีระยะฟักตัวยาวเมื่อเทียบกับไวรัสหัด และอีสุกอีใส และอาการทางคลินิกที่ชัดเจน

ประเทศสหรัฐอเมริกา และแคนาดา สนับสนุนกลยุทธ์การควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรคนี้อีกในการกำจัด (Elimination) โรคหัด (Measles) และหัดเยอรมัน (Rubella) โดยการให้ฉีดวัคซีนในเด็กที่ไวต่อการรับเชื้อโรคทุกคน อย่างไรก็ตามก็มิได้รับการสนับสนุนจากประเทศต่างๆ มากเท่าที่ควร แม้ว่าผลข้างเคียงของการฉีดวัคซีนโรคหัด และหัดเยอรมันจะไม่รุนแรงเท่าไข้ทรพิษ แต่ระยะฟักตัวที่สั้น และความสามารถของเชื้อทั้งสองชนิดในการทำให้เกิดการติดเชื้อในผู้ไวต่อการรับเชื้อโรค (Infectivity) สูง ทำให้คาดว่าประสิทธิภาพของวิธีนี้จะต่ำในโรคดังกล่าว อย่างไรก็ตาม กลยุทธ์นี้ได้ผลดีในนโยบายกวาดล้าง

(Eradication) โรคโปลิโอขององค์การอนามัยโลก โดยการให้วัคซีน เพื่อลดอุบัติการณ์ของโรคโปลิโอให้ต่ำกว่าระดับที่ผู้ติดเชื้อจะแพร่กระจายเชื้อให้ประชากร (อัตราป่วยต่ำกว่า 1 ต่อแสนประชากร)

วิธีการสำคัญในการลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อก่อโรค คือการให้สุขศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายทอดโรค ตัวอย่างเช่น โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน การให้สุขศึกษาในวงกว้าง โดยเฉพาะมารดา ที่บุตรยังเป็นทารก หรือเด็กเล็ก เพื่อให้มารดานำบุตรไปรับการฉีดวัคซีน ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อ สำหรับโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ การให้ความรู้ผู้ปรุงประกอบอาหาร ในด้านสุขาภิบาลอาหาร และสุขอนามัยส่วนบุคคลระดับพื้นฐาน จะช่วยลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้การจัดการสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขาภิบาล เป็นวิธีการทำลายห่วงโซ่ของโรคที่มีแมลงเป็นพาหะ เช่น การระบายน้ำจากแหล่งน้ำขังซึ่งเป็นแหล่งแพร่พันธุ์ของยุงพาหะ เป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมโรคมาลาเรีย (Malaria) ไข้เหลือง (Yellow fever) และโรคเท้าช้าง (Filariasis) ร่วมกับการสเปรย์ยาฆ่าแมลงในบ้านเพื่อทำลายยุงพาหะ การผสมผสานวิธีการกำจัดยุงพาหะ ทั้งการกำจัดแหล่งแพร่พันธุ์ และการสเปรย์ยาฆ่าแมลง ได้ผลในการกำจัดไข้มาลาเรียในพื้นที่ที่มาลาเรียเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม เมื่อยุงพาหะเริ่มดื้อต่อยาฆ่าแมลง ทำให้การควบคุมโรคเป็นไปได้ยาก ในประเทศสิงคโปร์ การควบคุมโรคไข้เลือดออก (Dengue) และโรคไขสมองอักเสบ (Japanese B encephalitis) ซึ่งมียุงเป็นพาหะ ได้ผลดีจากนโยบายการทำลายแหล่งแพร่พันธุ์ของยุงพาหะอย่างเข้มงวด กวดขัน แต่วิธีการดังกล่าวมีข้อจำกัดในพื้นที่อื่นๆ เช่น ประเทศบังคลาเทศ เนื่องจากลักษณะทางนิเวศวิทยา และสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกับประเทศสิงคโปร์อย่างมาก

ในประเทศจีน ซึ่งมีแรงงานมาก ประสบความสำเร็จในการควบคุมหอยพาหะโรคพยาธิใบไม้เลือด (Schistosomiasis) โดยใช้วิธีการทางนิเวศวิทยา และการปรับปรุงสิ่งแวดล้อม ด้วยการทำให้ขอบสระอยู่ในแนวตั้ง (Vertical walls) มีผลทำให้หอยพาหะไม่สามารถผสมพันธุ์ได้เนื่องจากขอบสระไม่มีความลาดเอียง อย่างไรก็ตามพบว่าเป็นเรื่องยากในการใช้กลยุทธ์ดังกล่าวในแอฟริกา เนื่องจากหอยพาหะมีพฤติกรรมการแพร่พันธุ์ที่แตกต่างจากหอยพาหะในประเทศจีน การปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมในบ้านให้ถูกสุขลักษณะ การมีภาวะโภชนาการที่ดี การมีระบบสาธารณสุขที่ได้อัตรามาตรฐานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม การมีน้ำสะอาดใช้อย่างพอเพียง มีผลมากต่อการลดอัตราป่วยของโรคที่ร้ายแรงหลายชนิด เช่น โรควัณโรค (Tuberculosis) โรคคอตีบ (Diphtheria) ตลอดจนโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ เช่น โรคไข้ไทฟอยด์ (Typhoid) โรคซัลโมเนลลา (Salmonellosis) และชิเกลล่า (Shigella)

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีทั่วไปของการควบคุมโรคตามอวัยวะที่ติดเชื้อ ได้แก่ 1) โรคติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ (Respiratory infections) สามารถทำได้โดยการลดโอกาสติดเชื้อจากการสัมผัส น้ำมูก น้ำลาย การแยกกักผู้ป่วย การให้ยาป้องกันการติดเชื้อ และแสดงอาการ (Chemoprophylaxis) และการใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง โดยเฉพาะ หน้ากากอนามัย 2) โรคติดเชื้อที่ระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal infections) ลดความเสี่ยงโดยการปรับปรุงสุขอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขอนามัยส่วนบุคคล โดยเฉพาะในผู้ปรุงประกอบอาหาร การควบคุมแมลงวัน และอาหารปลอดภัย 3) โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (Sexual transmitted diseases/STDs) โดยการหลีกเลี่ยงการร่วมประเวณีโดยไม่เลือกหน้า (Avoid promiscuity) การสวมถุงยางอนามัย (Use condoms) 4) โรคติดต่อที่มีแมลงเป็นพาหะ (Vectorborne diseases) สามารถป้องกันและควบคุมโรคได้โดย การควบคุมแมลงพาหะ การปรับปรุงนิเวศวิทยา เพื่อลดแหล่งแพร่พันธุ์การใช้อุปกรณ์ป้องกันแมลง เช่น มุ้ง การใช้ยาฆ่าแมลง ตลอดจนการรับประทานยาป้องกันโรคเมื่อเข้าไปในพื้นที่ที่เสี่ยง 5) โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน (Zoonoses) ทำได้โดยการควบคุมการติดเชื้อในสัตว์รังโรค การทำลาย หรือแยกกักสัตว์ที่ติดเชื้อ การห้ามการเคลื่อนย้ายสัตว์จากพื้นที่ที่เกิดโรค การทำลายเชื้อในสารคัดหลั่ง ปัสสาวะ และอุจจาระของสัตว์ที่อาจปนเปื้อนเชื้อ การฉีดวัคซีนป้องกันโรคในสัตว์ และการสนับสนุนเพาะเลี้ยงสัตว์ให้ได้มาตรฐาน เพื่อเป็นการป้องกัน และควบคุมการแพร่กระจายโรค

แนวทางการควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรค (Guideline of containment)

การควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรค (Containment) เป็นส่วนสำคัญของการควบคุมโรคเมื่อภาวะผิดปกติ และ/หรือโรคระบาดเกิดขึ้นแล้ว ดังนั้นการดำเนินการดังกล่าวจะประสบความสำเร็จหรือไม่ ขึ้นกับความไวของระบบเฟิร์สวิลโรค

(Sensitivity of surveillance system) ในการตรวจจับการเพิ่มขึ้นผิดปกติของโรค รวมไปถึงความไวของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ที่อาจทำให้มีการระบาดของโรค (Sensitivity of event based surveillance) การตรวจจับผู้ป่วยดัชนี (Index case) ได้ในระยะพักตัวแรกๆ ของเหตุการณ์ และ/หรือโรคระบาดได้ทันเวลา ตลอดจนความสามารถของห้องปฏิบัติการที่จะให้การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ เพื่อระบุชนิดของเชื้อก่อโรค และที่สำคัญคือความรู้พื้นฐานของทีมเฝ้าระวัง สอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ในการควบคุมโรคในพื้นที่เกิดโรค (Containment) ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะหลักการในการดำเนินการที่สำคัญ มีดังนี้

1. การแยกกัก (Isolation)

การแยกกักผู้ป่วยหรือสัตว์ในช่วงเวลาที่สามารถแพร่กระจายเชื้อ เพื่อป้องกันหรือจำกัดการถ่ายทอดเชื้อจากผู้ป่วยไปยังผู้ที่ไวต่อการเกิดโรค หรือจากผู้ที่อาจแพร่กระจายเชื้อไปยังผู้อื่น สามารถแบ่งประเภทการควบคุมโรคติดต่อด้วยวิธีการแยกโรคเป็น 7 กลุ่ม ดังนี้

a. Strict isolation : การแยกโรคอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันการถ่ายทอดจากเชื้อที่ติดต่อดีง่ายหรือมีความรุนแรงของโรคสูง ซึ่งอาจติดต่อได้ทั้งการสัมผัสและอากาศ ข้อกำหนดรวมถึงการใช้ห้องแยกเฉพาะ สวมใส่ผ้าปิดจมูกและเสื้อกาวน์ และถุงมือสำหรับทุกคนที่จะเข้าไปในห้องแยกโรค มีการกำหนดการจัดระบบหมุนเวียนอากาศแบบพิเศษให้มีความดันภายในห้องต่ำกว่า (เป็นลบ) ภายนอก

b. Contact isolation : สำหรับโรคที่แพร่กระจายได้ยากกว่าหรือมีความรุนแรงน้อยกว่า หรือโรคที่แพร่จากการสัมผัสอย่างใกล้ชิดเท่านั้น ห้องแยกเฉพาะเป็นข้อกำหนด แต่ผู้ป่วยโรคเดียวกันสามารถอยู่ห้องร่วมกันได้ ควรใช้ผ้าปิดจมูกสำหรับผู้เยี่ยมผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด การใส่เสื้อกาวน์ในกรณีที่มีร่องรอยของคราบสกปรก และใส่ถุงมือถ้าต้องสัมผัสผู้ป่วยและ/หรือสัมผัสกับวัตถุที่ปนเปื้อนเชื้อ

c. Respiratory isolation : เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อทางอากาศในระยะใกล้ชิด ห้องแยกเป็นข้อกำหนด แต่ผู้ป่วยโรคเดียวกันสามารถอยู่ในห้องร่วมกันได้ การใช้ผ้าปิดจมูกเป็นสิ่งเพิ่มเติมถ้าเข้าใกล้ชิดกับผู้ป่วย แต่เสื้อกาวน์และถุงมือไม่มีความจำเป็น

d. Tuberculosis isolation (AFB isolation) : สำหรับผู้ป่วยวัณโรคปอดซึ่งตรวจพบเชื้อในเสมหะหรือจากการเอ็กซเรย์ (x-ray ปอด) พบลักษณะที่บ่งชี้ว่าเป็นวัณโรคที่รุนแรง ข้อกำหนดรวมถึงการใช้ห้องที่มีระบบการถ่ายเทอากาศพิเศษและประตูที่ปิดสนิท ผ้าปิดจมูกเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการไอและไม่แน่ใจว่าสามารถปิดปากได้ ควรใส่เสื้อกาวน์เพื่อป้องกันการปนเปื้อนบนเสื้อผ้า ไม่จำเป็นต้องใส่ถุงมือ

e. Enteric precautions : สำหรับโรคที่ติดต่อโดยการสัมผัสทั้งทางตรงและทางอ้อมกับอุจจาระของผู้ป่วย กำหนดให้อยู่ในห้องแยกถ้าอุจจาระของผู้ป่วยไม่ตี ผ้าปิดจมูกไม่มีความจำเป็น การใส่เสื้อกาวน์มีข้อบ่งชี้ถ้ามีโอกาสสัมผัสกับคราบสกปรกของผู้ป่วย สวมใส่ถุงมือเมื่อต้องสัมผัสกับสิ่งปนเปื้อน

f. Drainage/secretion precaution : เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อโดยการสัมผัสทั้งทางตรงและทางอ้อมกับหนองหรือสารคัดหลั่งจากตำแหน่งที่ติดเชื้อ ห้องแยกและการใช้ผ้าปิดจมูกไม่มีความจำเป็น สวมใส่เสื้อกาวน์และถุงมือถ้ามีโอกาสสัมผัสกับสิ่งปนเปื้อน

g. Blood/body fluid precautions : เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการสัมผัสโดยตรงหรือโดยอ้อมกับเลือดหรือสารคัดหลั่งจากร่างกาย ใช้ห้องแยกถ้าผู้ป่วยมีอุจจาระไม่ตี ไม่จำเป็นต้องใส่ผ้าปิดจมูก สวมใส่เสื้อกาวน์ในกรณีที่เสื้อผ้ามียโอกาสสัมผัสกับเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งจากผู้ป่วย การระมัดระวังการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยจำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่องโดยไม่จำเป็นต้องทราบว่าผู้ป่วยนั้นป่วยด้วยโรคที่ติดต่อทางเลือดหรือไม่ (Universal blood and body fluid precautions) มาตรการเหล่านี้มีจุดประสงค์เพื่อป้องกันการติดต่อทางเลือด เนื้อเยื่อเมือก Mucous membrane) และผิวหนังที่เป็นแผลของบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วย การป้องกันรวมถึงการใส่ถุงมือ การใส่เสื้อกาวน์ การใส่ผ้าปิดจมูกและการใส่แว่น

การแยกผู้ป่วยหรือสัตว์ที่ติดเชื้ออยู่ในห้อง ต้องทำอย่างน้อยนานเท่ากับระยะเวลาที่โรคสามารถแพร่กระจายได้ เพื่อป้องกันหรือลดการติดต่อทั้งทางตรงและทางอ้อม จากผู้ป่วยไปยังผู้ที่ไวต่อการติดเชื้อ Universal precautions ควรทำอย่างสม่ำเสมอเมื่อดูแลผู้ป่วยทุกคนในโรงพยาบาลรวมถึงผู้ป่วยนอก โดยไม่ต้องคำนึงว่าผู้ป่วยเป็นโรคที่ติดต่อทางเลือด

หรือไม่ การปฏิบัติอยู่ในความเชื่อว่าเลือดและสารคัดหลั่ง (เลือด น้ำกาม ของเหลวจากช่องคลอด น้ำไขสันหลัง น้ำจากข้อของเหลวจากช่องปอด ช่องท้อง เยื่อหุ้มหัวใจและน้ำคร่ำ) ของผู้ป่วยทุกรายมีโอกาสจะติดเชื้อ HIV HBV และโรคที่ติดต่อทางเลือด Universal precautions ดำเนินไปเพื่อป้องกันบุคลากรทางการแพทย์จากการสัมผัสทางเลือด เนื้อเยื่อเมือก (Mucous membrane) และแผลที่ผิวหนัง มาตรการป้องกันได้แก่ การใส่ถุงมือ การใส่ผ้าปิดจมูก การใส่แว่นและหน้ากาก ป้องกันใบหน้า การใช้ห้องแยกโรคในกรณีผู้ป่วยมีสุขอนามัยที่ไม่ดี การกำหนดบุคลากรท้องถิ่นและส่วนกลางขึ้นในการจัดการของเสียจากโรงพยาบาล ข้อกำหนดขั้นพื้นฐานในการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อมี 2 ข้อ ได้แก่ 1) การล้างมือหลังการสัมผัสกับผู้ป่วยหรือวัตถุที่ปนเปื้อน ก่อนดูแลผู้ป่วยรายต่อไป และ 2) วัตถุที่ปนเปื้อนกับเชื้อต้องได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม ทั้งหรือใส่ถุงรวมถึงการเขียนบ่งบอกชนิดก่อนเริ่มกระบวนการทำลายเชื้อ

2. การตรวจคัดกรอง (Screening) เริ่มใช้คำนี้ในปี ค.ศ. 1951 โดย U.S. Commission on Chronic Illness เป็นวิธีการระบุ บุคคล และ/หรือสัตว์ที่เป็นไปได้ว่าจะเป็นผู้ติดเชื้อโดยใช้อุปกรณ์ในการตรวจคัดกรองที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในภาคสนาม และ/หรือหน่วยงานที่ให้ผลได้อย่างรวดเร็ว เครื่องมือคัดกรองไม่ได้ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยโรค การตรวจคัดกรองจึงเป็นเพียงการค้นหาบุคคล และ/หรือสัตว์ที่เป็นไปได้ว่าจะติดเชื้อจากประชากร และ/หรือฝูงสัตว์ที่ไม่มีอาการป่วย (Healthy population) แล้วส่งไปพบแพทย์ เพื่อรับการวินิจฉัยโรค และรักษาอีกครั้งในกรณีจำเป็น การคัดกรองมักใช้ในโรคเรื้อรัง (Chronic illness) เพื่อระบุผู้เป็นโรคที่ยังไม่ทราบ และไม่ได้รับการรักษาการคัดกรองช่วยในการระบุความเสี่ยงของการเป็นโรคเรื้อรัง กรรมพันธุ์ ที่เป็นปัจจัยเสี่ยง ตลอดจนค้นหาอาการป่วยในระยะเริ่มแรกที่ไม่ชัดเจนของผู้ป่วยได้

การคัดกรองเพื่อการควบคุมโรคไว้ในพื้นที่ มักเริ่มต้นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการควบคุมโรคพิจารณาแล้วว่ามีความจำเป็นต้องดำเนินการ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค และ/หรือภัยสุขภาพ ตัวอย่างการคัดกรองในกรณีโรคติดต่อที่ชัดเจน คือ การดำเนินการคัดกรองโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 โดยใช้เครื่องอินฟราเรดเทอร์โมสแกน (Infrared thermoscanner) เพื่อวัดอุณหภูมิผิวกายที่บริเวณหน้าผาก ร่วมกับประวัติการสัมผัสกับผู้ป่วย และ/หรือการเดินทางระหว่างประเทศ จากประเทศที่องค์การอนามัยโลกประกาศว่ามีการระบาดของโรค ในการคัดกรองผู้เดินทางที่ช่องทางเข้าออกประเทศ (Point of entry) ตลอดจนบุคลากรในชุมชน/โรงเรียน/สถานที่จัดการประชุม

ตัวอย่างการคัดกรองในกรณีภัยสุขภาพในประเทศไทย ได้แก่ การคัดกรองการปนเปื้อนของผู้เดินทางขาเข้า (On arrival screening) ในเหตุการณ์โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ฟูกูชิม่า ที่ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขให้ผู้เดินทางขาเข้า (Arrival passenger) ประเมินความเสี่ยงของการสัมผัสกัมมันตภาพรังสีโดยสมัครใจ (Voluntary) จากประวัติของเวลาที่อยู่ในประเทศญี่ปุ่น และระยะห่างของสถานที่พักในประเทศญี่ปุ่น กับโรงงานไฟฟ้า ผู้ที่ประเมินแล้วพบว่า มีความเสี่ยงสามารถไปที่สถานบริการสาธารณสุขเพื่อขอรับการปรึกษา และตรวจคัดกรองโดยใช้เครื่องไกเกอร์ เคาน์เตอร์ (Geiger counter) ซึ่งมีหลักการง่ายๆ ว่า เมื่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าจากสารกัมมันตรังสีวิ่งเข้าไปในหลอดไกเกอร์ ก็จะทำให้อากาศหรือแก๊สที่อยู่ภายในหลอดนั้นแตกตัวเป็นไอออนที่มีประจุบวกและไอออนที่มีประจุลบ จากนั้นไอออนทั้งสองก็วิ่งไปที่ขั้วไฟฟ้าเกิดสัญญาณไฟฟ้าไปทำให้เข็มกระดิกหรือเกิดเสียงดังขึ้น การคัดกรองโดยใช้เครื่องดังกล่าวที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิใช้ระดับของการคัดกรอง (Screening level) ที่สูงกว่าระดับของกัมมันตรังสีในบรรยากาศจากปกติ 5 เท่า แต่ยังเป็นระดับที่ไม่มีผลต่อสุขภาพ นอกจากนี้ยังมีการคัดกรองเพื่อการป้องกันโดยให้ยาป้องกัน ในกรณีนี้ คือการคัดกรองผู้เดินทางขาออก (Pre departure screening) โดยให้ผู้เดินทางประเมินโอกาสที่จะได้รับสารกัมมันตรังสี จากข้อมูลการปนเปื้อนสารกัมมันตรังสี ในพื้นที่ที่จะเดินทางไปในประเทศญี่ปุ่น ผู้ที่ประเมินตนเองว่าเสี่ยง และไม่สามารถหลีกเลี่ยงการเดินทางไปในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (Affected area) สามารถไปรับยาป้องกัน (ไปแตสเซียม ไอโอไดด์) ที่โรงพยาบาลที่กำหนดได้

การคัดกรองทางการแพทย์สามารถแบ่งได้ตามจุดประสงค์เป็น 1) การคัดกรองในประชากรทั้งหมด (Mass screening) 2) การคัดกรองโดยใช้เครื่องมือคัดกรองที่หลากหลาย (Multiple or multiphasic screening) เช่น การคัดกรองผู้ป่วยในกรณีไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 ที่วัดอุณหภูมิของผู้ที่ตรวจพบอุณหภูมิที่ผิวหนังโดยเครื่องอินฟราเรดเทอร์โมสแกน สูงกว่าค่าคัดกรอง (37.5 องศาเซลเซียส) ซ้ำอีกครั้งโดยใช้เครื่องวัดอุณหภูมิทางหู (Ear thermometer) หลังจากนั้นพัก 30 นาที 3) การสั่งคัดกรองโดยแพทย์ (Prescriptive screening) เพื่อวัตถุประสงค์ในการค้นพบผู้ป่วยในระยะเบื้องต้น ที่ตรวจจับได้เมื่อใช้เครื่องมือคัดกรองและการค้นพบระยะแรกมีประสิทธิผลในการควบคุมโรค เครื่องมือใน

การตรวจคัดกรองควรมีความสามารถในการวัดให้ได้ผลใกล้เคียงกันทุกครั้ง (Reproducibility) ความไว (Sensitivity) ความจำเพาะ (Specificity) และความเที่ยง (Validity) ที่เหมาะสมกับเหตุการณ์ที่ใช้

3. การกักกัน (Quarantine) มาจากภาษาอิตาลี quaranta หมายถึง สี่สิบ (Meaning forty) และถูกอ้าง อย่างไม่มีกฎเกณฑ์ว่าระยะเวลาสูงที่สุดในการกักกันเป็น 40 วัน อย่างไรก็ตามปัจจุบันการกักกันขึ้นกับระยะฟักตัวของ เชื้อก่อโรค การกักกันเป็นการจำกัดกิจกรรมของบุคคล และ/หรือสัตว์ที่มีสุขภาพดี เนื่องจากสัมผัส (Expose) กับผู้ป่วย โรคติดต่อระหว่างช่วงที่แพร่เชื้อ (Period of communicability) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ ในช่วงระยะฟักตัว (Incubation period) ถ้าบุคคล และ/หรือสัตว์ที่มีสุขภาพดีติดเชื้อมาแล้ว อย่างไรก็ตามระยะเวลาที่กักกันไม่ควร นานเกินกว่าระยะฟักตัวที่ยาวที่สุดของเชื้อก่อโรค สามารถจำแนกวิธีการกักกัน ได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ คือ

a. การกักกันโดยเข้มงวดทุกๆ ทาง (Absolute or complete quarantine) เป็นการควบคุมอย่างเข้มงวด โดยไม่ให้มีการเดินทางอย่างเด็ดขาดถ้าไม่จำเป็น ในผู้ที่สัมผัสผู้ป่วยมาแล้ว จะโดยถูกต้องร่างกายหรือเครื่องใช้ผู้ป่วยจริงๆ หรือเพียงร่วมงานหรือสถานที่ของโรค แล้วแต่ชนิดของโรคอย่างเข้มงวด เช่น กรณีผู้ป่วยเดินทางบนอากาศยาน (Aircraft) ถ้ามีการติดต่อของโรคที่แพร่โดยอากาศที่รุนแรงมาก อาจจำเป็นต้องกักกันผู้เดินทางที่นั่งมารวมห้องผู้โดยสารเดียวกันกับ ผู้ป่วยด้วยทั้งหมด เพราะในห้องผู้โดยสารแต่ละห้องจะมีเครื่องกรอง-ทำลายเชื้อโรคในอากาศด้วย HEPA Filter แยกกัน จากส่วนอื่นๆ

b. การกักกันโดยมีการผ่อนคลายเป็นบางส่วน (Modified quarantine) เป็นการกักกันที่มีการผ่อนคลายเป็นบางส่วน โดยอนุญาตให้ผู้สัมผัสมีการเดินทางอย่างมีอิสระบ้าง ระดับของความผ่อนคลายเป็นบางส่วนขึ้นกับระดับของความไวต่อการรับเชื้อก่อโรค ในผู้สัมผัส และความรุนแรงของโรค เพราะไม่แน่ใจว่าผู้สัมผัสรับเชื้อก่อโรคเข้าสู่ร่างกายมากหรือน้อยต่างกันนั้น อาจจะมี อาการของโรคที่ไปสัมผัสมาได้ และถึงแม้บางกลุ่มได้ให้การฉีดวัคซีนเพิ่มภูมิคุ้มกันแล้ว อาจจะครอบคลุมไม่ครบทุกคน ผู้ที่ ไม่รับการให้ภูมิคุ้มกันโรคหรือได้รับช้าเกินไปนั้น อาจเกิดโรคขึ้นได้ในเวลาต่อมา ด้วยเหตุนี้การกักกันแบบนี้ ต้องมีวิธีการ เฝ้าระวังผู้สัมผัสโรค เพื่อให้สามารถทราบได้ว่ามีการติดเชื้อ และ/หรือการป่วยเกิดขึ้นทันที นอกจากนี้อาจแยกกลุ่มประชาชน (Segregation) บางส่วน หรือการจำกัดเขตไม่มีการเคลื่อนไหว หรือเคลื่อนย้ายของประชากร หรือฝูงสัตว์จากพื้นที่ที่เกิด โรคไปอีกแห่ง หรือจากแหล่งอื่นเข้าไปในพื้นที่เกิดโรค ตัวอย่างเช่นการห้ามเคลื่อนย้ายสัตว์ปีกจากพื้นที่ที่มีการระบาดของ ไข้หวัดนก หรือการกักกันเด็กที่ป่วยด้วยโรคมือ เท้า ปาก (Hand Foot Mouth Disease) ที่บ้าน เป็นต้น

การกักกันโรคติดต่อระหว่างประเทศ จะสามารถกักกันได้ต่อเมื่อผู้ที่มาจากประเทศที่มีโรคระบาดตามที่กฎหมาย กำหนด เช่น ในประเทศไทย พระราชบัญญัติตรวจคนเข้าเมือง ปี พ.ศ. 2522 มาตรา 12⁽⁴⁾ ห้ามมิให้คนต่างด้าวซึ่งมีลักษณะ ใดๆ โดยอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้เข้ามาในราชอาณาจักร เป็นผู้วิกลจริตหรือมีโรคอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่กำหนดในกฎกระทรวง 1) โรคเรื้อน 2) วัณโรคในระยะอันตราย 3) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม 4) โรคยาเสพติด ให้โทษ 5) โรคซิฟิลิสในระยะที่ 3 และมาตรา 12⁽⁵⁾ ยังมีได้ปลุกฝึป้องกันไข้ทรพิษ หรือฉีดวัคซีน หรือปฏิบัติการอย่างอื่น ตามวิชาการแพทย์เพื่อป้องกันโรคติดต่อตามที่กฎหมายบัญญัติ และไม่ยอมให้แพทย์ตรวจคนเข้าเมืองกระทำการเช่นว่านั้น การตรวจวินิจฉัยโรคร่างกายหรือจิต ตลอดจนการปฏิบัติการเพื่อป้องกันโรคติดต่อ ให้ใช้แพทย์ตรวจคนเข้าเมือง สำหรับโรค ระบาดอื่นๆ ที่ต้องกักกัน เจ้าพนักงานสาธารณสุขประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งและใช้ อำนาจแทนอธิบดีกรมควบคุมโรค สามารถใช้อำนาจตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ ปี พ.ศ. 2523 มาตรา 13 ถึง 15 ดำเนิน การกักกันเมื่อได้รับคำสั่ง

ในบางท้องที่ การกักกันระหว่างประเทศทำได้ลำบาก เช่น ชายแดนของประเทศบางตอน บางจุดที่ประชาชน เข้าออกโดยเสรี (จุดผ่อนปรน) ยากแก่การตรวจตราได้ทั่วถึง ในกรณีนี้ต้องให้ผู้ปกครองในท้องถิ่นนั้นๆ เป็นผู้ดูแล กำกับ หรือประชาชนคอยเป็นหูเป็นตา คอยดูแลการเข้าออกในเขตภายใต้ความดูแลรับผิดชอบของตน เจ้าหน้าที่ควรหมั่นออกไป ตรวจตราได้ถามทุกซอกซอญ และเกี่ยวกับการเจ็บไข้ได้ป่วยของคนเหล่านั้น จึงจะเป็นการควบคุมโรคไว้ในพื้นที่ชายแดนไม่แพร่ กระจายมาในชุมชนในประเทศได้ทันที่ การกักกันระหว่างประเทศจะสำเร็จได้ดีต้องมีการประสานงาน และความสัมพันธ์ ที่ดีกับฝ่ายตรวจคนเข้าเมือง (Immigration officers) และฝ่ายศุลกากร (Custom officers)

4. การทำลายเชื้อ (Disinfection) โดยทั่วไปการทำลายเชื้อ จะมี 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 การทำความสะอาด (Cleaning) ถ้าเป็นบ้าน อุปกรณ์ทั่วไป ทำความสะอาดโดยใช้สารฟอกขาว หรือผงซักฟอก สำหรับการทำมาความสะอาด อุปกรณ์ทางการแพทย์ ทำได้โดย 1) การล้างด้วยมือ (Manual cleaning) ก่อนจะทำการฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาใดๆ ต้องขจัดสิ่งนั้นออกและล้างให้สะอาดก่อน เวลาล้างอย่าเปิดน้ำให้เชื้อกระจายออกไปทั่ว ชักดูอุปกรณ์ใต้น้ำ ให้ใช้ถุงมือแบบหนา ไม่ใช่แบบบาง เพราะแบบบางทำจาก Latex แดงง่าย ตรวจสอบดูว่าเครื่องมือพร้อมใช้หรือไม่ เช่น นีดทูลุด และปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง 2) การล้างด้วยเครื่องมือ เช่น Ultrasonic Cleaner การล้างด้วย Washer-Decontaminator/Disinfectors ล้างไปด้วยใส่น้ำยาฆ่าเชื้อไปด้วย หรือการล้างด้วย Washer-Sterilizer ล้างเสร็จปราศจากเชื้อ (Sterile) ระดับที่ 2 การทำลายเชื้อ (Disinfection) ระดับที่ 3 การทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization) เป็นการทำลายจุลชีพทุกรูปแบบ โดยวิธีทางกายภาพ หรือทางเคมี เช่น การใช้ความร้อน รังสี แก๊ส หรือน้ำยาสารเคมี

การทำลายเชื้อ เป็นกระบวนการทำลายจุลชีพภายนอกร่างกาย โดยใช้สารเคมีหรือทางกายภาพ หนึ่งความสำเร็จของการควบคุมโรคติดต่อที่เป็นผลจากการทำลายเชื้อก่อโรค ขึ้นกับ 3 ปัจจัยที่สำคัญ ดังนี้ 1) ชนิดของยาฆ่าเชื้อมีประสิทธิภาพไม่อันตรายต่อคนผู้ใช้ 2) เทคนิควิธีที่ใช้ต้องถูกหลักวิชา และ 3) เวลาสอดคล้องต้องกันในขณะที่มีการระบาด ประสิทธิภาพของสารเคมีที่สามารถทำลายเชื้อ แบ่งได้ 3 ระดับ ได้แก่

a. High-level disinfection เป็นการทำลายเชื้อที่มีประสิทธิภาพสูง โดยอาจทำลายเชื้อจุลชีพได้หมด (Bacterial spores, Vegetative bacteria, All fungi, All viruses, Mycobacteria) ยกเว้นสปอร์ของแบคทีเรียบางตัว การเพิ่มโอกาสสัมผัสการทำลายเชื้อให้มากขึ้นจะช่วยให้การทำลายสปอร์ของเชื้อถูกทำลายได้มากที่สุด การทำลายเชื้อที่มีประสิทธิภาพสูงจะได้ผลดี ควรผ่านการล้างทำความสะอาดก่อนโดยใช้สารเคมีที่ใช้ชำระล้าง แล้วนำไปผ่านน้ำยาทำลายเชื้อที่มีประสิทธิภาพด้วยความเข้มข้นเหมาะสม เช่น Formaldehyde, 2% glutaraldehyde, 6% stabilized hydrogen peroxide และ 1% peracetic acid เป็นเวลาอย่างน้อย 20 นาที

b. Intermediate-level disinfection เป็นการทำลายเชื้อที่มีประสิทธิภาพปานกลาง ได้แก่ Mycobacterium tuberculosis ไวรัสส่วนใหญ่ Vegetative bacteria เชื้อราส่วนใหญ่ ยกเว้นสปอร์ของแบคทีเรีย ตัวอย่างเช่น Lodophors, Chlorine compounds และ Alcohol 60-90% รวมถึงการพาสเจอร์ไรเซชัน (Pasteurization) โดยใช้ความร้อน 75°C [167°F] เป็นเวลา 30 นาที

c. Low-level disinfection เป็นการทำลายเชื้อที่มีประสิทธิภาพปานกลาง ได้แก่ ทำลายเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส (Lipid virus) และรบบางชนิด แต่ไม่สามารถทำลายเชื้อ Tubercle bacilli สปอร์ของแบคทีเรีย ได้แก่ Quaternary ammonium compounds และ Phenolics

นอกจากนี้ ยังมียาฆ่าเชื้อที่ควรจะมีไว้ เพราะเป็นยาที่หาได้ง่าย จำหน่ายในลักษณะยาสามัญประจำบ้าน สำหรับกรณีภัยพิบัติ หรือการกักกันตามแนวชายแดน คือ

- 1) น้ำเกลือ ใช้เกลือ 1 ช้อนโต๊ะ/ต่อน้ำ 1 ลิตร ใช้สำหรับล้างแผล
- 2) น้ำต้มเดือด และทำให้อุ่นลง ใช้ล้างบาดแผลเพื่อทำให้แผลสะอาด
- 3) แอลกอฮอล์ ใช้ขนาดความแรง 70% ใช้เช็ดแผล ล้างมือ
- 4) น้ำยาขัดทับทิม ใช้ขนาดความแรง 1 : 1,000 ใช้ล้างแผล การผสมใช้เกล็ดต่างทับทิม ใส่ลงไปใต้น้ำอุ่นจนมีสีชมพูอ่อนๆ ก็ใช้ได้

5) ทิงเจอร์ไอโอดีน โดยใช้ขนาด 2.5% แต่เด็กๆ ใช้ 1% ก็เพียงพอ เพราะผิวหนังเด็กบาง ถ้าใช้ขนาดแรงๆ อาจไหม้ ใช้เช็ดแผล

- 6) โลโซล ใช้ขนาดความแรง 1-2% ใช้แช่เครื่องมือ ควรทิ้งไว้ให้ทำลายเชื้อ (Detention time) 15-30 นาที
- 7) เดทตอล ใช้ขนาดความแรง 1% ล้างผิวหนังที่ลุยน้ำท่วม
- 8) น้ำยาบอริก ขนาดความแรง 3% ใช้ล้างตา หรือชะแผล
- 9) ยาเหลือง (Acridiflavine) ใช้ขนาด 1 : 1,000 ใช้ล้างแผลหรือซุบปิดแผล
- 10) ยาแดง (Mercurochrome) ใช้ขนาด 2-4% ใช้เช็ดแผลหรือซุบปิดแผล
- 11) ผงซัลฟาไดอะซีน ใช้โรยแผลสดหรือเปื่อย

5. กระบวนการกำจัดหรือทำลายสัตว์เล็กๆ (Disinfestation) เป็นกระบวนการกำจัดหรือทำลายสัตว์เล็กๆ ที่ไม่พึงประสงค์ โดยเฉพาะแมลง (Disinsection) หรือหนู (Deratification) เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อจากสัตว์เล็กๆ ดังกล่าว เพื่อเป็นการทำลายห่วงโซ่ของการแพร่กระจายโรค

6. การให้สุศึกษา (Health education) เพื่อควบคุมโรคไว้ในพื้นที่เกิดโรค ทีม SRRT ในฐานะนักระบาดวิทยา ภาคสนามเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ ในการเตรียมเนื้อหาสำคัญในการควบคุมโรค โดยเฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นต้องสอบสวนโรค และ/หรือกักกันโรคระหว่างจังหวัด (Interprovincial quarantine) หรือระหว่างอำเภอ (Interdistrict quarantine) ภายในประเทศ เพื่อลดความตื่นตระหนก เพราะการกักกันโรคมักจะไม่ได้ผลสมบูรณ์ตามความมุ่งหมาย เนื่องจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือการประสานจากหน่วยงานต่างๆ หลายส่วน เช่น ฝ่ายปกครอง ฝ่ายตำรวจ ฝ่ายคมนาคม เป็นต้น และในบางครั้งก็อาจได้รับความขัดขวางจากฝ่ายบริหารเสียเอง เนื่องจากความไม่เข้าใจ หรือไม่เห็นความสำคัญของการกักกันโรค และการสอบสวนการระบาดของโรค ดังนั้นการให้สุศึกษาประชาสัมพันธ์ จึงมีความสำคัญในการควบคุมโรคมาก การที่จะให้สุศึกษาได้ผลดี มีหลักการ 2 ประการ คือ 1) ต้องให้สุศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ สำเนียงพูด ต้องเข้าใจ เข้าใจง่าย และใช้ภาษา ที่เหมาะกับชุมชนและท้องถิ่น 2) ต้องให้สุศึกษาอย่างทั่วถึงในพื้นที่เกิดโรค ตั้งแต่ทุกครัวเรือน กลุ่มประชากร โดยเฉพาะกลุ่มประชากรเสี่ยง

รูปที่ 16 การตรวจผู้ป่วยโดยแพทย์ในห้องแยกกัก



ที่มา : โรงพยาบาลบาราศนาตุร กรมควบคุมโรค

รูปที่ 17 การทำลายเชื้อโดยใช้ยาทำลายเชื้อ กรณีใช้หวัดนก



ที่มา : ทีม SRRT สสจ. นครปฐม

รูปที่ 18 การทำลายยุงพาหะ ของโรค ด้วยการสเปรย์ ยาฆ่าแมลง

ดำเนินการควบคุมโรคโดยใช้เครื่องพ่นฝอยละอองดีดรอยนต์ พ่นล้อมรอบหมู่บ้านด้านนอก ร่วมกับการใช้เครื่องพ่นละอองฝอยแบบสะพายหลัง พ่นด้านในหมู่บ้านครอบคลุมทุกหลังคาเรือน



ที่มา : ทีม SRRT เจ็ดเสมียน จ.ราชบุรี สอบสวนโรคชุกุนยา กันยายน 2552

รูปที่ 19 กิจกรรมการคัดกรองผู้เดินทางขาเข้า ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 16 มีนาคม-30 เมษายน 2554

บทที่

6

มาตรฐาน SRRT และเกณฑ์การประเมิน

- แบบสรุปลงผลการประเมินมาตรฐานและตัวอย่างการสรุปผล
- แบบประเมินตนเองตามมาตรฐาน SRRT
- ตัวอย่างทะเบียนรับแจ้งข่าวการเกิดโรค ภัย และเหตุผิดปกติ ของหน่วยงาน
- โรคและกลุ่มอาการที่มีความสำคัญสูงระดับประเทศ (Priority diseases) ประจำปี พ.ศ. 2551
- เงื่อนไขการออกสอบสวนโรคที่สำนักโรคระบาดวิทยากำหนด
- ตัวอย่างเกณฑ์การออกสอบสวนโรค
- ตัวอย่างรายการวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ป้องกันตนเองสำหรับทีม SRRT
- เกณฑ์ขั้นต่ำของคลังเวชภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็นเพื่อรองรับโรคไข้หวัดนก ไข้หวัดใหญ่ และโรคติดต่ออุบัติใหม่
- ตัวอย่างรายการวัสดุอุปกรณ์และเอกสารคู่มือด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม
- ตัวอย่างรายการหนังสือ เอกสาร คู่มือ แนวทางปฏิบัติงาน สำหรับทีม SRRT
- เครื่องมือประเมินสถานการณ์ (IHR decision instrument) ตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548
- ตัวอย่างการกำหนดหน้าที่ของสมาชิกทีม SRRT ส่วนกลาง สำนักโรคระบาดวิทยา
- ตัวอย่างองค์ประกอบและหน้าที่ของสมาชิกทีม Rapid Response Team กรณีโรคไข้หวัดนก
- ตัวอย่างทำเนียบรายชื่อบุคคลและหน่วยงาน
- ตัวอย่างรายการเอกสารในแฟ้มประวัติและผลงานของทีม SRRT

แบบสรุปผลการประเมินมาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)

หน่วยงาน..... อำเภอ..... จังหวัด..... พื้นที่ สคร.....
 ระดับทีมที่ขอประเมิน ระดับพื้นที่/ท้องถิ่น ระดับอำเภอและศบส.กทม.
 ระดับจังหวัดและสำนักอนามัย กทม. ระดับเขตและส่วนกลาง
 ผลการประเมินครั้งก่อน ไม่มี มี ระดับทีม..... ผ่านเกณฑ์ระดับ..... เมื่อ.....
 ผลการประเมินครั้งนี้ ไม่ผ่าน ผ่าน ระดับทีม..... ผ่านเกณฑ์ระดับ.....
 ผู้แทนทีมที่ร่วมการประเมิน.....
 วันที่ประเมิน/รับรองผลการประเมิน.....

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดย่อย (B/S)		ตัวชี้วัดที่ผ่าน (✓)			ข้อคิดเห็นต่อ ผลการประเมิน
	จำนวน	ที่ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่าน	ผ่าน		
				พื้นฐาน	ดี	
มาตรฐานด้านความเป็นทีม						
1. การจัดตั้งทีม SRRT	3B/2S	.....B/.....S	.....	.....	.....
2. ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ	2B/2S	.....B/.....S	.....	.....	.....
3. ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน	3B/2S	.....B/.....S	.....	.....	.....
มาตรฐานด้านความพร้อม						
4. ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน	3B/3S	.....B/.....S	.....	.....	.....
5. ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วน, การฝึกซ้อม	3B/2S	.....B/.....S	.....	.....	.....
มาตรฐานด้านความสามารถปฏิบัติงาน						
6. การเฝ้าระวังและเตือนภัย	3B/2S	.....B/.....S	.....	.....	.....
7. การประเมินสถานการณ์และรายงาน	3B/2S	.....B/.....S	.....	.....	.....
8. การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ	3B/3S	.....B/.....S	.....	.....	.....
9. การควบคุมโรคขั้นต้น	3B/3S	.....B/.....S	.....	.....	.....
10. การสนับสนุนมาตรการอนามัยสิ่งแวดล้อม	3B/2S	.....B/.....S	.....	.....	.....
11. การสนับสนุนมาตรการควบคุมโรค, ตอบสนองฯ	3B/2S	.....B/.....S	.....	.....	.....
มาตรฐานด้านผลงาน						
12. ผลงานแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ทันเวลา	B/2S	B หรือ S.....	.....	.....	.....
13. ผลงานความครบถ้วนของการสอบสวนโรค	B/2S	B หรือ S.....	.....	.....	.....
14. ผลงานคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค	B/2S	B หรือ S.....	.....	.....	.....
15. ผลงานความรวดเร็วในการสอบสวนโรค	B/2S	B หรือ S.....	.....	.....	.....
16. ผลงานคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค	B/2S	B หรือ S.....	.....	.....	.....
17. ผลงานการนำเสนอความรู้ฯ	B/2S	B หรือ S.....	.....	.....	.....
รวมจำนวนตัวชี้วัดที่ประเมิน						

สรุปและข้อเสนอแนะ

.....

.....

(ลงชื่อ)

ตัวอย่างแบบสรุปผลการประเมินมาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)

หน่วยงาน.....สสอ./รพช.ก..... อำเภอ.....ก..... จังหวัด.....ข..... พื้นที่ สคร.....15.....
 ระดับทีมที่ขอประเมิน ระดับพื้นที่/ท้องถิ่น ระดับอำเภอและศบส.กทม.
 ระดับจังหวัดและสำนักอนามัย กทม. ระดับเขตและส่วนกลาง
 ผลการประเมินครั้งก่อน ไม่มี มี ระดับทีม..... ผ่านเกณฑ์ระดับ..... เมื่อ.....
 ผลการประเมินครั้งนี้ ไม่ผ่าน ผ่าน ระดับทีม..... อำเภอ..... ผ่านเกณฑ์ระดับ..... พื้นฐาน.....
 ผู้แทนทีมที่ร่วมการประเมิน..... นายตั้งใจ ขอบธรรม, นางสาวมาตรา เทียงตรง
 วันที่ประเมิน/รับรองผลการประเมิน..... 25 ธันวาคม 2555

องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดย่อย (B/S)		ตัวชี้วัดที่ผ่าน (✓)			ข้อคิดเห็นต่อ ผลการประเมิน
	จำนวน	ที่ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่าน	ผ่าน		
				พื้นฐาน	ดี	
มาตรฐานด้านความเป็นทีม						
1. การจัดตั้งทีม SRRT	3B/2S	...3...B/...1...S	.....	.....✓.....	.....
2. ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ	2B/2S	...2...B/...2...S	.....	.....	.....✓.....
3. ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน	3B/2S	...3...B/.....S	.....	.....✓.....	.....
มาตรฐานด้านความพร้อม						
4. ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน	3B/3S	...3...B/...1...S	.....	.....✓.....	.....
5. ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วน, การฝึกซ้อม	3B/2S	...3...B/.....S	.....	.....✓.....	.....
มาตรฐานด้านความสามารถการปฏิบัติงาน						
6. การเฝ้าระวังและเตือนภัย	3B/2S	...3...B/.....S	.....	.....✓.....	.....
7. การประเมินสถานการณ์และรายงาน	3B/2S	.....B/.....S	.....	.....	.....
8. การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ	3B/3S	...3...B/...3...S	.....	.....	.....✓.....
9. การควบคุมโรคขั้นต้น	3B/3S	...3...B/...1...S	.....	.....✓.....	.....
10. การสนับสนุนมาตรการอนามัยสิ่งแวดล้อม	3B/2S	.....B/.....S	.....	.....	.....
11. การสนับสนุนมาตรการควบคุมโรค, ตอบสนองฯ	3B/2S	.....B/.....S	.....	.....	.....
มาตรฐานด้านผลงาน						
12. ผลงานแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ทันเวลา	B/2S	B หรือ S.....	.....	.....✓.....	.....	56.8%
13. ผลงานความครบถ้วนของการสอบสวนโรค	B/2S	B หรือ S...1...	.....	.....	.....✓.....	87.5%
14. ผลงานคุณภาพการสอบสวนและควบคุมโรค	B/2S	B หรือ S...2...	.....	.....	.....✓.....	มี 4 เรื่อง
15. ผลงานความรวดเร็วในการสอบสวนโรค	B/2S	B หรือ S...2...	.....	.....	.....✓.....	95.4%
16. ผลงานคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค	B/2S	B หรือ S...2...	.....	.....	.....✓.....	มี 3 เรื่อง
17. ผลงานการนำเสนอความรู้ฯ	B/2S	B หรือ S.....	.....	.....	.....
รวมจำนวนตัวชี้วัดที่ประเมิน		13		7	6	

สรุปและข้อเสนอแนะ สรุปทีม : SRRT อำเภอ ก ผ่านมาตรฐานระดับพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 มาตรฐาน
 ด้านผลงานทำได้ดีมาก ผ่านระดับดี 4 ตัว

ข้อเสนอแนะ : ควรพัฒนาต่อยอด ตัวชี้วัดที่ผ่านมาตรฐานระดับพื้นฐานให้เป็นระดับดีต่อไป

(ลงชื่อ) นายตั้งใจ ขอบธรรม

แบบประเมินตนเองตามมาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)

ทีม SRRT ของหน่วยงาน..... อำเภอ..... จังหวัด..... เขตพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่.....

ระดับทีม พื้นที่ท้องถิ่น ศูนย์บริการสาธารณสุข (กทม.) สำนักงานมัยย กทม. ส่วนกลาง

อำเภอ จังหวัด

ผลการประเมินครั้งก่อน ไม่มี มี ระดับทีม..... ผ่านเกณฑ์ระดับ (พื้นฐาน, ดี, ดีเยี่ยม)..... เมื่อ

ผลการประเมินครั้งนี้ ไม่ผ่าน ผ่าน ระดับทีม..... ผ่านเกณฑ์ระดับ.....

ข้อคิดเห็น/ข้อสังเกต.....

ผู้แทนทีมที่ทำการประเมิน.....

วันที่ประเมิน.....

	องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด/ตัวชี้วัดย่อย	*	ไม่ผ่าน	ผ่าน	หลักฐาน หรือเหตุผลสนับสนุน
1.	<p>องค์ประกอบด้านความเป็นทีม</p> <p>การจัดตั้งทีม SRRT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีคำสั่งแต่งตั้งทีม ที่มีรายชื่อเป็นปัจจุบันร้อยละ 80 ขึ้นไป 2) สมาชิกทีมมีจำนวนตั้งแต่ 4 คนขึ้นไป ประกอบด้วยผู้ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 3 ด้าน 3) เกณฑ์หลักของทีมเป็นผู้ปฏิบัติงานระดับปริญญา (เฝ้าระวัง, สอบสวนโรค) และสมาชิกทีมอย่างน้อย 1 คนมีความรู้พื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 4) หัวหน้าทีมเป็นแพทย์ หรือหัวหน้าหน่วยงาน 5) หน่วยงานมีการระบุโครงสร้างภายในที่ชัดเจน เพื่อเป็นหน่วยรับผิดชอบการจัดตั้งและเป็นแกนดำเนินงานของทีม SRRT 	B B B S S			
2.	<p>ทีมมีศักยภาพทางวิชาการ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ทีมมีแผนงาน/โครงการพัฒนาบุคลากรและ/หรือการจัดการความรู้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 2) สมาชิกทีมร้อยละ 80 ขึ้นไป ได้รับการอบรมด้านการศึกษาเชิงวิจัย สอบสวนและควบคุมการระบาดตามหลักสูตรก่อนปฏิบัติการทางระบาดวิทยาหรือเทียบเท่า 3) หัวหน้าทีมหรือแกนหลักของทีมอย่างน้อย 1 คน ได้รับการฝึกอบรมด้านปฏิบัติการหรือมีประสบการณ์ที่แสดงถึงความชำนาญด้านปฏิบัติการควบคุม 	B B S			

(ต่อ)

	องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด/ตัวชี้วัดย่อย	*	ไม่ผ่าน	ผ่าน	หลักฐาน หรือเหตุผลสนับสนุน
	4) สมาชิกทีมร้อยละ 50 ขึ้นไป ได้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ ที่ให้ความรู้ หรือสัมมนาวิชาการด้านการให้การวินิจฉัย สอบสวนและควบคุมการระบาด ในระยะเวลา 3 ปี	S			
3.	ทีมมีศักยภาพด้านการบริหารทีมงาน 1) กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกทีมอย่างชัดเจน ทั้งขณะปกติและกรณีที่ต้องออกสอบสวนโรคหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข 2) จัดประชุมทีมอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี 3) หัวหน้าทีมมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทีม 4) สมาชิกทีมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 เคยเข้าร่วมปฏิบัติงานกรณีที่ต้องออกสอบสวนโรคหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ในระยะเวลา 3 ปี 5) จัดกิจกรรมหรือสิ่งสนับสนุนที่สร้างขวัญกำลังใจให้กับสมาชิกทีมที่ออกปฏิบัติงาน	B B B S S			
	องค์ประกอบด้านความพร้อม				
4.	ทีมมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน 1) มีผู้ปฏิบัติงานที่มตลอดเวลา เพื่อรับส่งข่าวสารหรือปฏิบัติงานกรณีเร่งด่วน 2) มีหมายเลขโทรศัพท์หรือสื่อสารอื่นที่สามารถติดต่อสมาชิกทีมทั้งหมดได้ตลอดเวลา 3) มียานพาหนะที่สามารถนำออกปฏิบัติงานได้ทันที 4) มีแบบพิมพ์, วัสดุอุปกรณ์, เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ป้องกันตนเอง (PPE) ที่พร้อมใช้ตามเกณฑ์ที่กำหนด 5) มีคู่มือแนวทางการปฏิบัติงาน เพื่อการสอบสวนและควบคุมโรคตามเกณฑ์ที่กำหนด 6) มีการจัดงบประมาณที่เพียงพอ เพื่อใช้ในการสอบสวนควบคุมโรค ส่งวัสดุตัวอย่าง การสื่อสารคำตอบแบบปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ และการซ่อมแซม	B B B S S S			
5.	ทีมมีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วนและการศึกษาทีม 1) มีแผนการศึกษาทีมประจำปี 2) มีการฝึกซ้อมแผนเผชิญเหตุประจำปี 3) ได้ร่วมซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขกับหน่วยงานอื่น 4) มีแผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วน/ภาวะฉุกเฉิน 5) มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการเร่งด่วน หรือนำแผนไปใช้จริงกับเหตุการณ์อื่นที่ใกล้เคียง	B B B S S			

(ต่อ)

	องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด/ตัวชี้วัดย่อย	*	ไม่ผ่าน	ผ่าน	หลักฐาน หรือเหตุผลสนับสนุน
6.	<p>องค์ประกอบด้านการปฏิบัติงาน</p> <p>การเฝ้าระวังและเตือนภัย</p> <p>1) มีการกำหนดรายชื่อโรคหรือภัยที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่รับผิดชอบของทีม (Priority diseases) และควรมีนियามผู้ช่วยครบทุกโรค</p> <p>2) มีการจัดทำทะเบียนรับแจ้งข่าว หรือรับรายงานการเกิดโรค/ภัยที่เป็นปัญหาสำคัญ</p> <p>3) มีการแจ้งเตือนภัย การส่งข่าว หรือรายงานเบื้องต้น</p> <p>4) มีการลงข่าวเพื่อแยกข่าวไม่มีมูลและหาสัญญาณภัย (Signals)</p> <p>5) มีการสร้างเครื่องมือหาแหล่งข้อมูลข่าวสารทั้งในเขตรับผิดชอบ พื้นที่ใกล้เคียง และพื้นที่อื่นที่เกี่ยวข้อง</p>	B B B S S			
7.	<p>การประเมินสถานการณ์และรายงาน</p> <p>1) มีการตรวจสอบยืนยันโดยใช้เครื่องมือสื่อสาร</p> <p>2) มีการรายงานต่อรวมถึงการแจ้งกลับ</p> <p>3) มีการตรวจสอบยืนยันโดยส่งทีม SRRT ไปที่เกิดเหตุ</p> <p>4) มีการประเมินสถานการณ์โดยใช้เครื่องมือประเมิน</p> <p>5) มีการร่วมพิจารณาประเมินโดยที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ หรือคณะกรรมการ</p>	B B B S S			
8.	<p>การสอบสวนโรคและภัยสุขภาพ</p> <p>1) มีการกำหนดเกณฑ์ของทีมในการสอบสวนโรค ความคุ้มครองโรคหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข</p> <p>2) มีการรวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยได้ถูกต้องครบถ้วน</p> <p>3) มีการเก็บและนำส่งวัตถุตัวอย่างได้ถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>4) มีการกำหนดนิยามผู้ป่วย และผู้สัมผัสได้อย่างถูกต้อง</p> <p>5) มีการเลือกใช้วิธีการศึกษาทางระบาดวิทยาที่เหมาะสมกับเหตุการณ์</p> <p>6) มีการใช้สถิติ รวมถึงการนำเสนอข้อมูลและการแปลผลที่ถูกต้อง</p>	B B B S S S			

(ต่อ)

	องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด/ตัวชี้วัดย่อย	*	ไม่ผ่าน	ผ่าน	หลักฐาน หรือเหตุผลสนับสนุน
9.	การควบคุมโรคขั้นต้น 1) ป้องกันตนเองจากการติดเชื้อและ/หรืออันตรายของสโตนโรค และควบคุมการแพร่กระจายเชื้อจากผู้ป่วยและพาหะในชุมชนได้ 2) บอกได้ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นที่ความสามารถและขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานเฉพาะด้านหรือทีมที่เชี่ยวชาญกว่า 3) จัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือสำรวจความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและควบคุมโรคได้ 4) ควบคุมการระบาดจากแหล่งโรคร่วมได้ 5) ดำเนินการป้องกันกลุ่มเสี่ยงสูงขณะที่มีการระบาดได้อย่างเหมาะสม 6) สื่อสารให้ชุมชนเข้าใจสถานการณ์ และร่วมมือควบคุมการระบาดได้	B B B S S S			
10.	การสนับสนุนมาตรการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 1) ประเมินสถานการณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมขณะมีการระบาดหรือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขได้ 2) ให้คำแนะนำและความรู้ด้านสุขาภิบาลแก่ผู้รับผิดชอบพื้นที่หรือท้องถิ่นได้ 3) ประสานผู้เกี่ยวข้องเพื่อร่วมดำเนินการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ 4) ปฏิบัติงานที่ต้องการความชำนาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ 5) ติดตามประเมินผลการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้	B B B S S			
11.	การสนับสนุนมาตรการด้านควบคุมโรคและตอบสนองทางสาธารณสุข 1) เป็นทีม SRRT ที่มีความชำนาญและพร้อมร่วมปฏิบัติการสนับสนุน 2) เป็นสื่อกลางในการติดต่อขอความเห็นชอบจากผู้บริหารระดับสูง และประสานงานกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน องค์กรอาสาสมัคร สถานประกอบการ และทุกภาคส่วน 3) สนับสนุนและประสานงานในการนำวัตถุตัวอย่างส่งตรวจและติดตามผล 4) มีการสำรวจสิ่งสนับสนุน และตรวจสอบวัสดุคงคลังทั้งปริมาณและคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงมีแผนการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ วัคซีนที่ กรณีฉุกเฉิน	B B B S			

(ต่อ)

	องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด/ตัวชี้วัดย่อย	*	ไม่ผ่าน	ผ่าน	หลักฐาน หรือเหตุผลสนับสนุน
	5) มีการสนับสนุนและประสานงานในการขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ หรือความช่วยเหลือด้านปฏิบัติการจากทีมเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ให้กับทีม SRRT ระดับรอง	S			
	องค์ประกอบด้านผลงาน				
12.	ผลงานการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ทันเวลา มีการแจ้งเตือนข่าวเกิดโรค/ภัยได้ภายใน 24 ชม. หรือประเมินสถานการณ์และรายงานเหตุการณ์ได้ภายใน 48 ชม. 1) มีการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ ร้อยละ 50-59 2) มีการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ ร้อยละ 60-79 3) มีการแจ้งเตือนและรายงานเหตุการณ์ ร้อยละ 80 ขึ้นไป	B S1 S2			
13.	ผลงานด้านความครบถ้วนของการสอบสวนโรค มีการสอบสวนโรคครบถ้วน 1) มีรายงานสอบสวนโรคครบถ้วน ร้อยละ 50-59 2) มีรายงานสอบสวนโรคครบถ้วน ร้อยละ 60-79 3) มีรายงานสอบสวนโรคครบถ้วน ร้อยละ 80 ขึ้นไป	B S1 S2			
14.	ผลงานด้านคุณภาพการสอบสวนและความคุ้มครอง มีการสอบสวนและควบคุมโรคที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 1) มีรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 1 เรื่อง 2) มีรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 2 เรื่อง 3) มีรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ มากกว่า 2 เรื่อง	B S1 S2			
15.	ผลงานด้านความเร็วในการสอบสวนโรค (Response time) มีการสอบสวนโรคภายใน 48 ชั่วโมง 1) มีรายงานสอบสวนโรคจากการสอบสวนทันเวลา ร้อยละ 50-59 2) มีรายงานสอบสวนโรคจากการสอบสวนทันเวลา ร้อยละ 60-79 3) มีรายงานสอบสวนโรคจากการสอบสวนทันเวลา ร้อยละ 80 ขึ้นไป	B S1 S2			

(ต่อ)

	องค์ประกอบ/ตัวชี้วัด/ตัวชี้วัดย่อย	*	ไม่ผ่าน	ผ่าน	หลักฐาน หรือเหตุผลสนับสนุน
16.	<p>ผลงานด้านคุณภาพการเขียนรายงานสอบสวนโรค</p> <p>มีการเขียนรายงานสอบสวนการระบาดที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p>1) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 1 เรื่อง</p> <p>2) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ 2 เรื่อง</p> <p>3) มีการเขียนรายงานสอบสวนโรคที่มีคุณภาพ มากกว่า 2 เรื่อง</p>	B S1 S2			
17.	<p>ผลงานการนำ เสนอความรู้จากการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุข ที่เผยแพร่ในวารสาร เวทีวิชาการหรือเว็บไซต์</p> <p>มีการเผยแพร่ความรู้ที่เป็นผลงานวิชาการต่อเนื่องจากการสอบสวนโรคหรือการตอบสนองทางสาธารณสุข</p> <p>1) เผยแพร่ในวารสารหรือเวทีวิชาการระหว่างหน่วยงานภายในประเทศ</p> <p>2) เผยแพร่ในวารสารหรือเวทีวิชาการระดับชาติ</p> <p>3) เผยแพร่ในวารสารหรือเวทีวิชาการระดับนานาชาติ</p>	B S1 S2			

หมายเหตุ * B = Basic requirement, S = Special requirement

ตัวอย่างทะเบียนรับแจ้งและตรวจสอบข่าวการเกิดโรค ภัย และเหตุผิดปกติ ของหน่วยงาน.....

ที่	วันเดือนปี	ชื่อผู้แจ้ง - แหล่งข่าว/ ที่อยู่/โทร.	เนื้อหาข่าวสารที่ได้รับแจ้ง	ชื่อผู้รับแจ้ง/ เวลา	การตรวจสอบข่าวสาร (วิธีการและผล)	สรุปความเห็นและ การปฏิบัติ	ชื่อผู้ปฏิบัติ/ วัน เวลา
		ชื่อผู้ป่วย..... อายุ..... อาชีพ..... ที่อยู่.....	เบอร์โทร (ถ้ามี)..... โรค/อาการสำคัญ/เหตุการณ์สำคัญ		ยืนยันการเกิดโรค/เหตุการณ์ () เป็นโรคติดต่อจริง คือโรค..... () เป็นโรคที่ยังไม่สามารถระบุ ชนิดได้ () เป็นการเจ็บป่วยที่ผิดปกติ () เป็นเหตุการณ์ผิดปกติ	() แจ้ง SRRT ตำบล () แจ้ง SRRT อำเภอ () แจ้ง SRRT จังหวัด () แจ้ง อปท. กิจกรรมที่ดำเนินการ () สอบสวนโรค () ควบคุมโรค () ระวังเหตุอันตราย โดย..... () อื่นๆ	
		วันเริ่มป่วย..... วันพบผู้ป่วย..... การรักษา..... เหตุการณ์อื่นๆ เพิ่มเติม			ผลการตรวจสอบ - พบผู้ป่วย.....คน - พบผู้เสียชีวิต.....คน - พบผู้มีอาการสงสัย.....คน - พบเหตุการณ์ที่อาจเป็นอันตราย ต่อสุขภาพดังนี้..... วิธีตรวจสอบข่าว () ตรวจสอบด้วยตนเอง () สอบถาม.....		
		ประเภทข่าว () โรคหรือกลุ่มอาการทั่วไปที่พบบ่อย () โรคใหม่ หรือกลุ่มอาการที่ไม่เคยพบ ในพื้นที่ () เหตุการณ์ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพหรือ การเกิดโรคในคน					

ที่มา : นายฉัตรชัย เหล่ากรุงเก่า นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม

โรคและกลุ่มอาการที่มีความสำคัญสูงระดับประเทศ (Priority diseases) ประจำปี พ.ศ. 2555

โรคที่ต้องแจ้งสำนักโรคระบาดวิทยา รวมทั้งออกสอบสวนและควบคุมโรคภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งผู้ป่วยสงสัย/เหตุการณ์สงสัย โดยไม่ต้องรอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. อหิวาตกโรค (Cholera)
2. โบทูลิซึม (Botulism)
3. การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ (Food poisoning outbreak)
4. พิษสุนัขบ้า (Rabies)
5. ไข้เลือดออก (Dengue infection)
6. หัด (Measles)
7. คอตีบ (Diphtheria)
8. กลุ่มอาการกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกเฉียบพลัน (Acute Flaccid Paralysis : AFP)
9. บาดทะยักในทารกแรกเกิด (Tetanus neonatorum)
10. ไข้กาฬหลังแอ่น (Meningococcal infection)
11. ไข้สมองอักเสบและไข้สมองอักเสบเจแปนนิส (Encephalitis and Japanese encephalitis)
12. ปอดอักเสบเฉียบพลันรุนแรง (Severe acute pneumonia)
13. อาการไม่พึงประสงค์ภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Adverse Event Following Immunization : AEFIs)
14. เสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุสงสัยสาเหตุจากโรคติดต่อร้ายแรง
15. เหตุการณ์การระบาดเป็นกลุ่มก้อน (Cluster of illnesses)

ที่มา : คู่มือแนวทางการรายงานโรคที่มีความสำคัญสูง ประเทศไทย สำนักโรคระบาดวิทยา

เงื่อนไขการออกสอบสวนโรคที่สำนักระบาดวิทยากำหนด ภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับแจ้ง

โรค	อำเภอ/ศบส.	จังหวัด/กทม.	เขต	ส่วนกลาง	หมายเหตุ
อหิวาตกโรค	ทุกราย	ตั้งแต่ 2 ราย (ทั้งจังหวัด) ภายใน 10 วันหรือกรณีเสียชีวิต	ควบคุมการระบาดไม่ได้ภายใน 10 วันนับจากวันที่จังหวัดรับแจ้ง	ควบคุมการระบาดไม่ได้โดยมีผู้ป่วยตั้งแต่ 10 รายขึ้นไปภายใน 3 สัปดาห์	ดูจาก 506
อุจจาระร่วง	มี Cluster ตั้งแต่ 5 รายขึ้นไป ภายใน 2 วัน หรือเสียชีวิต	กรณีมีผู้ป่วย Cluster ตั้งแต่ 10 รายขึ้นไป โดยที่ไม่ทราบสาเหตุหรือควบคุมการระบาดไม่ได้หรือกรณีเสียชีวิต	กรณีเสียชีวิต	กรณีมีผู้ป่วย Cluster เหตุการณ์เดียวกัน ตั้งแต่ 2 จังหวัดขึ้นไป	ดูจาก 506 และทะเบียนรับแจ้ง
อาหารเป็นพิษ	มี Cluster ที่เห็นได้ชัดเจน เช่น ป่วยจากรับประทานอาหารร่วมกัน	กรณีมีผู้ป่วย Cluster ตั้งแต่ 10 รายขึ้นไป โดยที่ไม่ทราบสาเหตุหรือควบคุมการระบาดไม่ได้หรือกรณีเสียชีวิต	กรณีเสียชีวิต	กรณีมีผู้ป่วย Cluster เหตุการณ์เดียวกัน ตั้งแต่ 2 จังหวัดขึ้นไป	ทะเบียนรับแจ้ง
บิด, ไข้เอนเทอริค	กรณีเสียชีวิตหรือมี Cluster ที่เห็นได้ชัดเจน เช่น ตั้งแต่ 5 รายขึ้นไป ภายใน 2 วัน	กรณีควบคุมการระบาดไม่ได้หรือกรณีเสียชีวิต	กรณีเสียชีวิต	กรณีมีผู้ป่วย Cluster เหตุการณ์เดียวกัน ตั้งแต่ 2 จังหวัดขึ้นไป	ดูจาก 506 และทะเบียนรับแจ้ง
Botulism	ทุกราย	ทุกราย	ทุกราย	ทุกราย	ทุกราย
ตับอักเสบบี A	กรณีมีผู้ป่วย Cluster ตั้งแต่ 5 รายขึ้นไปในชุมชนเดียวกัน ภายใน 1 เดือน	กรณีควบคุมการระบาดไม่ได้หรือกรณีที่ทำสาเหตุไม่ได้หรือกรณีเสียชีวิต	กรณีควบคุมการระบาดไม่ได้หรือกรณีที่ทำสาเหตุไม่ได้หรือกรณีเสียชีวิต	กรณีที่มีการระบาดหลายอำเภอหรือหลายจังหวัด	ดูจาก 506 และทะเบียนรับแจ้ง
ตาแดง	กรณีมีผู้ป่วย Cluster ที่มีคนอยู่รวมกันจำนวนมาก เช่น โรงเรียน ค่ายทหาร เรือนจำ	กรณี Cluster ที่ควบคุมการระบาดไม่ได้	-	-	ทะเบียนรับแจ้ง
ไขหวัดใหญ่	กรณีมีผู้ป่วย Cluster ตั้งแต่ 5 รายขึ้นไป ภายใน 1 สัปดาห์หรือกรณีเสียชีวิต	กรณีควบคุมการระบาดไม่ได้หรือกรณีเสียชีวิต	กรณีเสียชีวิต สงสัยไขหวัดนกหรือไขหวัดใหญ่ สายพันธุ์ใหม่	กรณีมีเชื้อไขหวัดใหญ่ สายพันธุ์ใหม่	ทะเบียนรับแจ้ง (ดู 506 สำหรับกรณีเสียชีวิต)

(ต่อ)

โรค	อำเภอ/ศบส.	จังหวัด/กทม.	เขต	ส่วนกลาง	หมายเหตุ
ปอดอักเสบ	กรณีมีผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดนกหรือไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ๆ ตั้งแต่ 1 รายขึ้นไป หรือกรณีเสียชีวิต	กรณีมีผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดนกหรือไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ๆ ตั้งแต่ 1 รายขึ้นไป หรือกรณีเสียชีวิต	รายแรกของแต่ละจังหวัดกรณีมีผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดนกหรือไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ๆ ตั้งแต่ 1 รายขึ้นไป หรือกรณีเสียชีวิต	กรณีมีผู้ป่วย Cluster ตั้งแต่ 2 รายขึ้นไป กรณีมีผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดนกหรือไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ๆ	ทะเบียนรับแจ้ง (ดู 506 สำหรับกรณีเสียชีวิต)
หัดเยอรมัน	ทุกราย	กรณีมีผู้ป่วย Cluster ตั้งแต่ 2 รายขึ้นไป	กรณีควบคุมการระบาดไม่ได้ภายใน 3 สัปดาห์	กรณีมีการระบาดหลายจังหวัด	ดู 506 และทะเบียนรับแจ้ง
สுகไส	กรณีเสียชีวิต หรือ Cluster 5 รายขึ้นไป ในชุมชนเดียวกันใน 3 สัปดาห์	กรณีเสียชีวิต	-	-	506
ไข้กาฬหลังแอ่น	ทุกราย	ทุกราย	กรณีควบคุมการระบาดไม่ได้ภายใน 2 สัปดาห์	กรณีที่มีการระบาดและเสียชีวิต	ดู 506 และทะเบียนรับแจ้ง
AFP	ทุกราย	กรณีพบเชื้อโพลิโอแบบ Sabin type และ Wild type	กรณีพบเชื้อโพลิโอแบบ Wild type	กรณีพบเชื้อโพลิโอแบบ Wild type	ฐานข้อมูล AFP 1
หัด	ทุกราย	กรณีมีผู้ป่วย Cluster ที่เกิดในสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันจำนวนมาก เช่น โรงเรียน, สถานประกอบการ, เรือนจำ, ค่ายทหาร	กรณีมีผู้ป่วย Cluster ตั้งแต่ 2 อำเภอขึ้นไปภายใน 14 วันหรือกรณีเสียชีวิตหรือควบคุมการระบาดไม่ได้ภายใน 28 วัน	กรณีเสียชีวิตหรือควบคุมการระบาดไม่ได้ภายใน 28 วัน	ดู 506 และทะเบียนรับแจ้ง
คอติบ	ทุกราย	ทุกราย (ยกเว้นจังหวัดที่มีความเสี่ยงในการเข้าพื้นที่ เช่น บัตตานีให้สอบสวนรายแรกของอำเภอ)	รายแรกของจังหวัดที่ไม่เคยมีรายงานผู้ป่วย	พบผู้ป่วย 2 รายขึ้นไป ในจังหวัดที่ไม่เคยมีรายงานผู้ป่วยในระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา	ดู 506 และทะเบียนรับแจ้ง
ไอกรน	ทุกราย	ผู้ป่วยเป็น cluster	-	-	ดู 506 และทะเบียนรับแจ้ง
บาดทะยักในเด็กแรกเกิด	ทุกราย	เกิดซ้ำในอำเภอเดียวกัน	-	-	ดู 506 และทะเบียนรับแจ้ง

(ต่อ)

โรค	อำเภอ/ตบส.	จังหวัด/กทม.	เขต	ส่วนกลาง	หมายเหตุ
ไข้สมองอักเสบ (อายุต่ำกว่า 15 ปี)	ทุกราย	ผู้ป่วยเป็น cluster	ควบคุมการระบาด ไม่ได้ (1 เดือน)	กรณีที่ยังสงสัยเป็นเชื้อ อุบัติใหม่ หรือควบคุม การระบาดไม่ได้ (1 เดือน)	ควรพยายาม หาเชื้อสาเหตุ เท่าที่เป็นไปได้
ไข้สมองอักเสบ (JE)	ทุกราย	ผู้ป่วยเป็น cluster	ควบคุมการระบาด ไม่ได้ (1 เดือน)	ควบคุมการระบาด ไม่ได้ (1 เดือน)	ดูว่าได้รับ วัคซีนหรือไม่ ดูแหล่งโรค
ไข้เลือดออก	รายแรกของชุมชน (เช่น หมู่บ้านหรือพื้นที่ ชอย) นับจากวันเริ่ม ป่วยของผู้ป่วย รายสุดท้าย 28 วัน หรือเสียชีวิต	เสียชีวิต	ได้รับแจ้งการ ระบาดในพื้นที่ที่มี ขอบเขตชัดเจน เช่น วัด โรงเรียน ที่มีผู้ป่วยตั้งแต่ 5 รายขึ้นไป	ได้รับแจ้งการระบาดใน พื้นที่ที่มีขอบเขตชัดเจน ควบคุมไม่ได้ภายใน 28 วัน	ดู 506 และ ทะเบียน รับแจ้ง
มาลาเรีย	ทุกรายในพื้นที่ Non endemic area (non A, non B)	ตั้งแต่ 2 รายขึ้นไปใน พื้นที่ non endemic area ในชุมชน เดียวกันใน 2 สัปดาห์ - กรณีเสียชีวิต - กรณีควบคุมการ ระบาดไม่ได้	-	-	ดู 506 และ ทะเบียน รับแจ้ง
พิษสุนัขบ้า	ทุกราย	ทุกราย	พบผู้ป่วยหรือ ผู้สัมผัสในหลาย จังหวัดจาก เหตุการณ์เดียวกัน	พบผู้ป่วยหรือผู้สัมผัส ข้ามเขต สคร.	ดู 506 และ ทะเบียน รับแจ้ง
เลปโตสไปโรซิส	รายแรกในพื้นที่หรือ เสียชีวิต	เป็น Cluster หรือ เสียชีวิต	มีผู้ป่วย Cluster มากกว่า 10 ราย และควบคุมการ ระบาดไม่ได้ภายใน 1 เดือน	เสียชีวิตตั้งแต่ 2 ราย ขึ้นไปที่ไม่ใช่กลุ่มเสี่ยง โดยปกติ ภายใน 1 เดือน	ดู 506 และ ทะเบียน รับแจ้ง
สครับไทฟัส	เสียชีวิตหรือเป็น Cluster ตั้งแต่ 2 ราย จากชุมชนเดียวกันใน 3 สัปดาห์	เสียชีวิต	-	-	ดู 506 และ ทะเบียน รับแจ้ง
แอนแทรกซ์	ทุกราย	ทุกราย	ทุกราย	ทุกราย	ดู 506 และ ทะเบียน รับแจ้ง

(ต่อ)

โรค	อำเภอ/ศบส.	จังหวัด/กทม.	เขต	ส่วนกลาง	หมายเหตุ
ทริคิโนซิส	ทุกราย	เป็น Cluster ตั้งแต่ 2 รายขึ้นไป (มีแหล่งโรคเดียวกัน)	เป็น Cluster ตั้งแต่ 2 รายขึ้นไปข้ามจังหวัด (มีแหล่งโรคเดียวกัน)	อำเภอที่มี Cluster เกิดซ้ำ ภายใน 3 ปี	ดู 506 และ ทะเบียน รับแจ้ง
มือ เท้า ปาก	ผู้ป่วยจากชุมชนเดียวกัน หรือสถานที่ที่มีขอบเขตชัดเจน เช่น โรงเรียน ศูนย์รับเลี้ยงเด็ก ตั้งแต่ 2 รายใน 1 ตำบล	เสียชีวิตหรือมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น ปอด หัวใจ สมอ	เสียชีวิตหรือมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น ปอด หัวใจ สมอ	เสียชีวิตหรือมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง มากกว่า 1 รายในจังหวัดเดียวกัน	ดู 506 และ ทะเบียน รับแจ้ง
โรคเท้าช้าง	ทุกราย	ทุกรายในพื้นที่ที่ไม่ได้ติดชายแดนไทย-พม่า	-	-	ดู 506 และ ทะเบียน รับแจ้ง
AEFI	1. สอบสวนโรคเบื้องต้นทุกรายภายใน 24 ชั่วโมง แล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบ AEFI1 ส่งมายังสำนักกระบวนวิทยาและสำนักงานป้องกันควบคุมโรคภายใน 48 ชั่วโมง นับจากวันพบผู้ป่วย 2. สอบสวนเชิงลึกกรณีเสียชีวิต หรือผู้ป่วยในที่สงสัยว่าจะเกี่ยวข้องกับวัคซีน หรือผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อน หรือกรณีที่ประชาชนเชื่อว่าเกี่ยวข้องกับวัคซีน โดยสอบสวนภายใน 24 ชั่วโมง แล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบ AEFI2 ส่งมายังสำนักกระบวนวิทยาและสำนักงานป้องกันควบคุมโรคภายใน 5 วัน นับจากวันพบผู้ป่วย	สอบสวนเชิงลึกกรณีเสียชีวิต หรือผู้ป่วยในที่สงสัยว่าจะเกี่ยวข้องกับวัคซีน หรือผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อน หรือกรณีที่ประชาชนเชื่อว่าเกี่ยวข้องกับวัคซีน โดยสอบสวนภายใน 24 ชั่วโมง แล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบ AEFI2 ส่งมายังสำนักกระบวนวิทยาและสำนักงานป้องกันควบคุมโรคภายใน 48 ชั่วโมง	1. เป็นที่ปรึกษาให้กับทีมสอบสวนโรคระดับจังหวัด/กทม. 2. ร่วมสอบสวนโรคกรณีสอบสวนเชิงลึก	1. เป็นที่ปรึกษาให้กับทีมสอบสวนโรคระดับจังหวัด/กทม. 2. ร่วมสอบสวนโรคกรณีเชิงลึกที่ต้องการผู้เชี่ยวชาญ	

(ต่อ)

โรค	อำเภอ/ศบส.	จังหวัด/กทม.	เขต	ส่วนกลาง	หมายเหตุ
	นับจากวันพบผู้ป่วย และจัดทำรายงานสอบสวนโรคเบื้องต้น ส่งมายังสำนักระบาดวิทยาและสำนักงานป้องกันควบคุมโรคภายใน 5 วันนับจากวันพบผู้ป่วย				
Streptococcus suis	ทุกราย	เสียชีวิตหรือเป็น Cluster ข้ามอำเภอ (มีแหล่งโรคเดียวกัน)	- กรณีควบคุมการระบาดไม่ได้ ภายใน 2 สัปดาห์ - เป็น Cluster ตั้งแต่ 2 รายขึ้นไป ข้ามจังหวัด (มีแหล่งโรคเดียวกัน)	เป็น Cluster ในจังหวัดใหม่ที่ไม่เคยรายงานมาก่อน และควบคุมการระบาดไม่ได้ภายใน 1 เดือน	ดู 506 และทะเบียนรับแจ้ง
บรูเซลโลซิส	ทุกราย	เสียชีวิตหรือเป็น Cluster	เสียชีวิตหรือเป็น Cluster	เป็น Cluster ที่เกี่ยวข้องกับฟาร์มขนาดใหญ่	ดู 506 และทะเบียนรับแจ้ง
ซิคุนกุนยา	รายแรกของชุมชน (เช่น หมู่บ้านหรือพื้นที่ซอย)	ควบคุมการระบาดไม่ได้ ภายใน 20 วัน	ควบคุมการระบาดไม่ได้ ภายใน 20 วัน ในอำเภอแรกของจังหวัดนั้น	มีการระบาดหลายจังหวัด	ดู 506 และทะเบียนรับแจ้ง
คางทูม	เป็น Cluster ในสถานที่ที่มีขอบเขตชัดเจน เช่น โรงเรียน	ควบคุมการระบาดไม่ได้ ภายใน 6 สัปดาห์	-	-	ดู 506 และทะเบียนรับแจ้ง
เสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุที่สงสัยโรคติดต่อ	ทุกราย	ทุกราย	- เป็นที่สนใจของสาธารณสุข	- เป็นที่สนใจของสาธารณสุขระดับประเทศ	ดู 506 และทะเบียนรับแจ้ง
บาดเจ็บจากการตกน้ำ/จมน้ำ	ทุกราย ในกลุ่มอายุต่ำกว่า 15 ปี	- เป็นที่สนใจของสาธารณสุข - เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญและไม่เคยเกิดเหตุการณ์มาก่อน - มีผู้บาดเจ็บตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป	- เป็นที่สนใจของสาธารณสุขระดับประเทศ - เป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญและไม่เคยเกิดเหตุการณ์มาก่อน - มีผู้บาดเจ็บตั้งแต่	มีผู้เสียชีวิต 10 คนขึ้นไปในเหตุการณ์เดียวกัน	

(ต่อ)

โรค	อำเภอ/ศบส.	จังหวัด/กทม.	เขต	ส่วนกลาง	หมายเหตุ
		<ul style="list-style-type: none"> - มีผู้เสียชีวิต 2 คนขึ้นไป - เป็นจุดที่เกิดเหตุทำให้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตทุกปี 	<ul style="list-style-type: none"> 5 คนขึ้นไป - มีผู้เสียชีวิต 2 คนขึ้นไป - เป็นจุดที่เกิดเหตุทำให้บาดเจ็บหรือเสียชีวิตทุกปี 		

หมายเหตุ : ควบคุมการระบาดไม่ได้ หมายถึง ยังมีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าค่า R_0 ของโรคนั้น ใน “1 ระยะฟักตัวของโรค”

- จังหวัด ให้ดู generation ที่ 2
- สคร. ให้ดู generation ที่ 3

ตัวอย่างรายการวัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ป้องกันตนเองสำหรับทีม SRRT

1. อุปกรณ์สอบสวนโรคระบบทางเดินอาหาร
 - 1) สำลี
 - 2) แอลกอฮอล์
 - 3) ถุงมือยาง
 - 4) Disposable Mask
 - 5) สติกเกอร์ติดหลอดแก้ว
 - 6) Cary Blair
 - 7) ไม้สวอป
 - 8) ถุงพลาสติก (แบบซิปล็อก)
 - 9) กระติกน้ำแข็ง + Ice-pack
 - 10) ไฟฉาย
 - 11) หนังสือนำส่งตัวอย่าง
 - 12) แบบบันทึก E1
 - 13) แบบสอบสวนโรค
 - 14) ขวดเก็บน้ำ 500 CC
 - 15) ไฟแช็กใช้ร่นก๊อมน้ำ
 - 16) ปากกาเคมี (Permanent marker)
 - 17) น้ำยาไลโซน
2. อุปกรณ์เก็บอาหาร
 - 1) ถุงร้อน Sterile ขนาด “8 x 9”
 - 2) หนังสือวาง
 - 3) กระติกน้ำแข็ง + Ice-pack
 - 4) กระดาษกาว Label
 - 5) แบบบันทึกรายการ
3. อุปกรณ์เก็บน้ำ
 - 1) ขวดเก็บน้ำ Sterile ขนาดความจุ 250-500 cc หรือ > 500 cc
 - 2) กระดาษ Label ติดขวดน้ำ
 - 3) ไฟแช็กสำหรับฆ่าเชื้อบริเวณหัวก๊อก
 - 4) แบบบันทึกรายการ
4. อุปกรณ์สอบสวนโรคระบบทางเดินหายใจ
 - 1) สำลี
 - 2) แอลกอฮอล์
 - 3) ถุงมือยาง
 - 4) Disposable Mask
 - 5) สติกเกอร์ติดหลอดแก้ว
 - 6) ไม้กดลิ้น
 - 7) ไม้สวอป
 - 8) Nasopharyngeal swab

- 9) กระจิกน้ำแข็ง + Ice-pack
 - 10) ไฟฉาย
 - 11) หนังสือนำเสนอตัวอย่าง
 - 12) แบบบันทึก E1
 - 13) แบบสอบถามโรค
 - 14) ทุนิแก์
 - 15) กระจกฉีดยา
 - 16) เข็ม
 - 17) Tube, EDTA
 - 18) ปากกาเคมี (Permanent marker)
 - 19) พลาสเตอร์ปิดแผล
 - 20) Rack
 - 21) ถุงดำใส่ขยะ
 - 22) ถุงพลาสติก (แบบซีปล็อก)
 - 23) พาราฟิล์ม
 - 24) กรรไกร
 - 25) เทอร์โมมิเตอร์
 - 26) สก๊อตเทป
5. อุปกรณ์เจาะเลือด
- 1) ทุนิแก์
 - 2) กระจกฉีดยา
 - 3) เข็ม
 - 4) Tube, Edta Tube แบ่ง Serum
 - 5) สำลี
 - 6) แอลกอฮอล์
 - 7) ถุงมือยาง
 - 8) Disposable mask
 - 9) สติกเกอร์ติดหลอดแก้ว
 - 10) ไฟฉาย
 - 11) พลาสเตอร์ปิดแผล
 - 12) ปากกาเคมี (Permanent marker)
 - 13) Rack
 - 14) ถุงดำใส่ขยะ
 - 15) ถุงพลาสติก (แบบซีปล็อก)
 - 16) พาราฟิล์ม
 - 17) กรรไกร
 - 18) เทอร์โมมิเตอร์
 - 19) กระจิกน้ำแข็ง + Ice-pack
 - 20) น้ำยาล้างมือ
 - 21) หนังสือนำเสนอตัวอย่าง
 - 22) แบบบันทึก E1
 - 23) แบบสอบถามโรค

6. อุปกรณ์ชุดป้องกันตนเอง
 - 1) ชุดป้องกัน
 - 2) หน้ากาก N95
 - 3) แว่นตานิรภัย (Goggles)
 - 4) รองเท้าบู๊ท
 - 5) กระจังหน้า (Face shield)
 - 6) ถุงมือ Disposable

ที่มา : คู่มือปฏิบัติงานทีม SRRT สำนักระบาดวิทยา 2006

ตัวอย่างเกณฑ์ขั้นต่ำของคลังเวชภัณฑ์ วัสดุ อุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็นเพื่อรองรับ โรคไข้หวัดนก ไข้หวัดใหญ่ และโรคติดต่ออุบัติใหม่

**เกณฑ์การสนับสนุนยาต้านไวรัส Oseltamivir
สำหรับโรคไข้หวัดนก ไข้หวัดใหญ่ และโรคติดต่ออุบัติใหม่ ณ วันที่ 1 เมษายน 2554**

รายการ/หน่วยงาน	สำนักงานโรคติดต่ออุบัติใหม่	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลขนาดใหญ่	โรงพยาบาลชุมชน
1. ยา Oseltamivir 75 mg (แคปซูล)					
เกณฑ์ขอเบิก (Reorder point)	50,000	500	500	1,000	200
เกณฑ์ขั้นต่ำ (Safety stock)	50,000	500	500	1,000	200
เกณฑ์ขั้นสูง (Maximum point)	100,000	1,000	1,000	2,000	400
จำนวนจ่าย (Shipment quantity)	50,000	500	500	1,000	200
2. ยา Oseltamivir 45 mg (แคปซูล)					
เกณฑ์ขอเบิก (Reorder point)	30,000	200	300	500	100
เกณฑ์ขั้นต่ำ (Safety stock)	30,000	200	300	500	100
เกณฑ์ขั้นสูง (Maximum point)	60,000	400	600	1,000	200
จำนวนจ่าย (Shipment quantity)	30,000	200	300	500	100
3. ยา Oseltamivir 30 mg (แคปซูล)					
เกณฑ์ขอเบิก (Reorder point)	30,000	200	300	500	100
เกณฑ์ขั้นต่ำ (Safety stock)	30,000	200	300	500	100
เกณฑ์ขั้นสูง (Maximum point)	60,000	400	600	1,000	200
จำนวนจ่าย (Shipment quantity)	30,000	200	300	500	100

หมายเหตุ

1. การสนับสนุนยาต้านไวรัสพิจารณาจากสถานการณ์การระบาดของโรคและปริมาณการใช้ รวมทั้งปริมาณที่สำรองไว้ทั่วประเทศในปัจจุบัน ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์โรคที่เปลี่ยนแปลงไป
2. การสนับสนุนยาต้านไวรัส ให้โรงพยาบาลนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่มีขนาดใหญ่ (200 เตียงขึ้นไป) ใช้เกณฑ์โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุขขนาดเล็ก (น้อยกว่า 200 เตียง) ใช้เกณฑ์โรงพยาบาลชุมชน และสนับสนุนผ่านระบบ VMI
3. ยาต้านไวรัส Zanamivir โดยได้จัดส่งไปยังสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 โรงพยาบาลศูนย์โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร ในเดือนสิงหาคม 2554 ดังนี้

หน่วยงาน	จำนวน (แห่ง)	จำนวน หน่วยงานละ (ลัง)	จำนวนหน่วยงานละ (dose)	จำนวนรวม (dose)
• สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12	12	2	76	1,152
• โรงพยาบาลทั่วไปทุกแห่ง	71	6	288	20,448
• โรงพยาบาลศูนย์ทุกแห่ง	25	8	384	9,600
• หน่วยงานและโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร	39	8	384	14,976

การบริการจัดการวัสดุอุปกรณ์ป้องกันตน (Personal Protective Equipment)

การควบคุมโรค ได้จัดทำแนวทางการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ป้องกันตนให้พร้อมต่อการป้องกันและควบคุมโรค ไข้หวัดนก ไรซิวหวัดใหญ่ และโรคติดต่ออุบัติใหม่ในคน ให้ได้อย่างเพียงพอและทันเหตุการณ์ ตามยุทธศาสตร์ การเตรียมความพร้อมของประเทศ โดยได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายและการใช้วัสดุอุปกรณ์ป้องกันตน ดังนี้

■ กลุ่มเป้าหมาย

1. เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานดูแลรักษาผู้ป่วยสงสัยและเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการในทุกโรงพยาบาลของรัฐ โดยมีอุปกรณ์ป้องกันตนที่ให้การสนับสนุน ได้แก่ หน้ากาก N95 แวนครอบตา กระบังหน้าเลนส์ใส เสื้อกาวน์กันน้ำชนิดนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และหน้ากากอนามัย (Surgical mask)
2. เจ้าหน้าที่ที่สัมผัสสอบสวนและควบคุมโรคในทุกระดับ (ส่วนกลาง/เขต/จังหวัด) โดยมีอุปกรณ์ป้องกันตนที่ให้การสนับสนุน ได้แก่ หน้ากาก N95 แวนครอบตา กระบังหน้าเลนส์ใส ชุดป้องกันตน และหน้ากากอนามัย (Surgical mask)

■ การใช้วัสดุอุปกรณ์ป้องกันตน (Personal Protective Equipment)

บุคลากรที่หน้าที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาหรือสอบสวนโรคผู้ป่วยสงสัย หรือผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดนกหรือโรคไข้หวัดใหญ่ ต้องมีการสวมอุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็น ได้แก่ หน้ากาก (N95 mask หรือ Surgical mask) เสื้อกาวน์แขนยาวรัดข้อมือหรือชุดป้องกัน แวนครอบตา (Goggles) หรือกระบังหน้าเลนส์ใส (Face shield) ถุงมือ (Gloves) และควรมีการฝึกซ้อมในการใส่และถอดอุปกรณ์ป้องกันตนอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

1. หน้ากาก (Mask)

- 1.1 บุคลากรสวม N95 mask/Surgical mask เสมอ เมื่ออยู่ใกล้ผู้ป่วยในระยะ 3 ฟุต หรืออยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วย หากใช้ N95 mask ต้องทำ Fit check เสมอ (พิจารณาใช้ N95 mask ตามความเสี่ยงของกิจกรรมที่อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของสารคัดหลั่ง เช่น ใส่ท่อช่วยหายใจ ดูดเสมหะ ฟันยา เก็บสิ่งส่งตรวจจากทางเดินหายใจ)
- 1.2 หน้ากากที่ใช้แล้วให้ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ ไม่แนะนำการใช้ซ้ำ
- 1.3 ผู้ป่วยสวม Surgical mask เสมอ โดยเฉพาะเมื่อมีอาการไอ จาม หรืออยู่ในห้องเดียวกับผู้อื่น หรืออยู่ในที่สาธารณะ
- 1.4 ญาติ ผู้ดูแลผู้ป่วยควรสวม Surgical mask หากอยู่ใกล้ผู้ป่วยในระยะ 3 ฟุต หรืออยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วย และแนะนำให้ญาติหลีกเลี่ยงการใกล้ชิดผู้ป่วยในระยะ 3 ฟุต โดยไม่จำเป็น

2. ถุงมือ (Gloves)

- 2.1 ในระหว่างการระบาดใหญ่ ถุงมืออาจไม่มีความจำเป็นต้องใช้ในการดูแลผู้ป่วยตามปกติแต่ให้ทำความสะอาดมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย ยกเว้นกรณีที่บุคลากรมีบาดแผลบนมือต้องสวมถุงมือเสมอ เมื่อต้องดูแลหรือสัมผัสผู้ป่วย
- 2.2 สวมถุงมือเสมอ หากต้องสัมผัสเลือด สารคัดหลั่ง เยื่อเมือก หรือผิวหนังที่มีแผลของผู้ป่วย
- 2.3 ถอดถุงมือเมื่อหมดความจำเป็น เปลี่ยนถุงมือและล้างมือ เมื่อจะไปดูแลผู้อื่นอีกคนหนึ่ง
- 2.4 ถุงมือไม่ควรใช้ซ้ำหรือล้าง เมื่อใช้แล้วให้ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ
- 2.5 ล้างมือเสมอหลังถอดถุงมือ

3. กาวนิ้วผ้าแขนยาวหรือชุดป้องกัน

3.1 ในระหว่างการระบาดใหญ่ บุคลากรอาจไม่ต้องใช้กาวนิ้วในการดูแลผู้ป่วยทั่วไป

3.2 สวมกาวนิ้วผ้าแขนยาว หากกิจกรรมที่ดูแลผู้ป่วยอาจมีการกระเด็นของเลือด หรือสารคัดหลั่ง

3.3 บุคลากรที่มีบาดแผลบนผิวหนังนอกรมผ้า ต้องปิดแผล (Dry dressing) ตลอดเวลา

3.4 หากบุคลากรมีการสัมผัสวัตถุเลือด เสมหะ หรือสารคัดหลั่งกระเด็นใส่ ต้องล้างทันที ด้วยน้ำ และ

Chlorhexidine หรือสบู่

3.5 ถอดกาวนิ้วหรือชุดป้องกันก่อนออกจากห้องผู้ป่วย

4. แว่นครอบตา (Goggles) หรือ กระจังหน้าเลนส์ใส (Face Shield)

บุคลากรควรสวมแว่นครอบตา และ/หรือกระจังหน้าเลนส์ใส หากทำกิจกรรมที่อาจมีการกระเด็นของเลือด เสมหะ หรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย

5. หมวก พิจารณาตามความจำเป็นของกิจกรรมที่ดำเนินการกับผู้ป่วย

■ การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ป้องกันตน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

อนึ่งเพื่อเป็นการลดขั้นตอนให้เกิดความสะดวกรวดเร็วและมีความคล่องตัวต่อการปฏิบัติงานการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ป้องกันตน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 กรมควบคุมโรคได้สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ป้องกันตนให้หน่วยงานสังกัด กรมควบคุมโรค เช่น สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพื่อใช้ในการสอบสวนและควบคุมโรค รวมทั้งกรณีที่หน่วยงานในส่วนกลางและสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 ต้องลงไปปฏิบัติงานร่วมกับพื้นที่ และสำรองไว้กรณีฉุกเฉินหรือสินค้าขาดตลาด

หากหน่วยงานต้องการวัสดุอุปกรณ์ป้องกันตนเพิ่มเติมในภาวะปกติ ขอให้หน่วยงานจัดซื้อโดยใช้งบประมาณของหน่วยงานเองตามเกณฑ์ขั้นต่ำ (Safety stock)

ปีงบประมาณ พ.ศ 2554 กรมควบคุมโรคได้จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ป้องกันตน สนับสนุนไปยังหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

รายการ	สคร. (12 แห่ง แห่งละ)	สสจ. (75 แห่ง แห่งละ)
1. กระจังหน้าเลนส์ใส (อัน)	120	17
2. แว่นครอบตา (อัน)	180	26
3. ชุดป้องกัน (ชุด)	180	26
4. เสื้อกาวน์ซักได้ (ตัว)	60	10
5. เสื้อกาวน์ใช้แล้วทิ้ง (ตัว)	60	10
6. Throat swab (อัน)	800	108
7. ไม้กดลิ้น (อัน)	800	108

หมายเหตุ

- สคร. ย่อมาจาก สำนักงานป้องกันควบคุมโรค
- สสจ. ย่อมาจาก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

เกณฑ์ขั้นต่ำ (Safety Stock) วัสดุอุปกรณ์ป้องกันตนสำหรับโรคติดต่ออุบัติใหม่ ณ วันที่ 1 เมษายน 2554

รายการ		สอม.	สคร.	สสจ.	รพศ./รพท./รพ. ขนาดใหญ่	รพช.
1.	หน้ากาก N95 (ชิ้น)	5,000	300	200	100	30
2.	แว่นครอบตา (อัน)	5,000	300	200	100	30
3.	ชุดป้องกัน (ชุด)	5,000	300	200	100	30
4.	หน้ากากอนามัย (ชิ้น)	100,000	2,000	1,000	2,000	500
5.	กระบังเลนส์หน้าใส (อัน)	5,000	200	200	100	30
6.	เสื้อกาวน์กันน้ำชนิดน้ำกลั้มมาใช้ใหม่ได้ (ตัว)	1,000	20	10	50	5
7.	ลวดเย็บ Throat swab & ไม้กดลิ้น (ชุด)	5,000	200	200	500	200

หมายเหตุ

- สอม. ย่อมาจาก สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่
- สคร. ย่อมาจาก สำนักงานป้องกันควบคุมโรค
- สสจ. ย่อมาจาก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- รพศ. ย่อมาจาก โรงพยาบาลศูนย์
- รพท. ย่อมาจาก โรงพยาบาลทั่วไป
- รพช. ย่อมาจาก โรงพยาบาลชุมชน

ที่มา : คู่มือการบริหารจัดการyardanไวรัสและวัสดุอุปกรณ์ป้องกันตน ในงานป้องกันควบคุมโรคใช้หวัดนก
โรคใช้หวัดใหญ่และโรคติดต่ออุบัติใหม่ พ.ศ. 2554 สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่

ตัวอย่างรายการวัสดุอุปกรณ์และเอกสารคู่มือด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม สำหรับทีม SRRT ระดับอำเภอ

1. วัสดุอุปกรณ์ตรวจสอบเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมทั่วไป

1.1 แบบสำรวจสภาพปัญหาด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (สิ่งปฏิกูล/ขยะ/น้ำเสีย/สภาพที่อยู่อาศัยของชุมชน/สัตว์พาหะนำโรค ฯลฯ)

1.2 กล้องบันทึกภาพ

2. อุปกรณ์ตรวจสอบเฝ้าระวังและปรับปรุงคุณภาพน้ำ

2.1 ชุดทดสอบคุณภาพน้ำสนาม

- ชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (อ 31)

2.2 หยดทิพย์ (อ 32) สำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม

2.3 คลอรีนชนิดเม็ด/ผง สำหรับปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม/น้ำใช้

3. อุปกรณ์ตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพอาหาร

3.1 ชุดตรวจสอบ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2)

3.2 ชุดตรวจสอบ วิกิริโอสปิชีส์ (V-Medium)

3.3 ชุดตรวจสอบ สเตฟฟีโลคอคคัส ออเรียส (SA-Medium)

3.4 ชุดตรวจสอบ ซัลโมเนลล่า (อ 11)

4. คู่มือ/แบบตรวจเฝ้าระวัง/เอกสารเผยแพร่

4.1 คู่มือการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับเจ้าหน้าที่/ประชาชน

4.2 คู่มือการใช้อุปกรณ์ตรวจสอบเฝ้าระวังคุณภาพอาหารและน้ำ

4.3 แบบตรวจแนะนำด้านสุขาภิบาลอาหาร

4.4 แผ่นพับโรคอุจจาระร่วงป้องกันได้โดยควบคุมความสะอาดปลอดภัยของอาหารและน้ำ

4.5 แผ่นพับการเลือกน้ำดื่มสำหรับประชาชน

4.6 แผ่นพับต้มน้ำอย่างไรให้สุขภาพดี

ที่มา : สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย 2552

ตัวอย่างรายการหนังสือ เอกสาร คู่มือ แนวทางปฏิบัติงาน สำหรับทีม SRRT

ตัวอย่างรายการสำหรับเป็นแนวทางในการจัดหาเอกสารประกอบการปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่ไม่ใช่ชื่อหนังสือ ทีม SRRT สามารถกำหนดชื่อหนังสือได้เอง ตามความจำเป็น เหมาะสม และเพียงพอ

1. ด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรค และการสอบสวนโรค เช่น

- หลักระบาดวิทยา วิทยาการระบาด
- คู่มือการดำเนินงานทางระบาดวิทยา
- การสอบสวนทางระบาดวิทยา
- การเขียนรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา
- นิยามโรคติดเชื้อ
- คู่มือการปฏิบัติงานในระบบเฝ้าระวังต่างๆ
- คู่มือการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคเฉพาะโรค เช่น โรคไข้หวัดนก อากาศภายหลังการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน

โรค (AEFIs) Acute Flaccid Paralysis (AFP) โรคเลปโตสไปโรซิส ฯลฯ

2. ด้านสถิติ เช่น

- หลักสถิติ ชีวสถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน
- สถิติประยุกต์ทางการแพทย์ สถิติที่ใช้ในงานระบาดวิทยา

3. ด้านการเก็บและนำส่งวัตถุตัวอย่าง

- คู่มือการขนส่งทางห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- แนวทางการเก็บและส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการกรณีการสอบสวนโรค/ภัย สำหรับ SRRT

(สำนักโรคระบาดวิทยา)

4. ด้านการป้องกันควบคุมโรค

- การดำเนินมาตรการทางสาธารณสุขในภาวะฉุกเฉินจากโรคระบาด
- เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาการระบาดและการควบคุมโรค มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- แนวทางการป้องกันควบคุมโรคของโรคต่างๆ

5. ด้านการพัฒนาและอื่นๆ เช่น

- มาตรฐาน SRRT มาตรฐานงานเฝ้าระวังโรค และมาตรฐานงานควบคุมโรคที่เกี่ยวข้อง
- คู่มือพัฒนาบุคลากรทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)
- กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulation, IHR2005)
- คู่มือกฎหมายสำหรับทีม SRRT

หมายเหตุ เว็บไซต์ ที่สามารถสืบค้นรายการหนังสือและเอกสารเพิ่มเติม

- สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค (<http://www.boe.moph.go.th/>)
- สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค (<http://thaigcd.ddc.moph.go.th/>)
- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (<http://www.dmsc.moph.go.th/2008/>)
- กองสุขภาพิบาลชุมชนและประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย (<http://san.anamai.moph.go.th/>)
- หน่วยงานส่วนกลาง กระทรวงสาธารณสุข (<http://www.moph.go.th/moph-links-central-2.php>)
- Information Center for Emerging Infectious Disease จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (<http://www.cueid.org/>)

ตัวอย่างการกำหนดหน้าที่ของสมาชิกทีม SRRT ส่วนกลาง สำนักกระบาดวิทยา

สำนักกระบาดวิทยาจัดทีม SRRT ส่วนกลาง เป็นเวรประจำสัปดาห์ ประกอบด้วย

1. ที่ปรึกษาทีม (Supervisor)

ควรเป็นนายแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญที่สามารถให้คำปรึกษาและช่วยแก้ปัญหาในการออกสอบสวนได้ มีหน้าที่

ดังนี้

- 1) ให้คำปรึกษาและช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อให้การสอบสวนการระบาดดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ติดตามผลการสอบสวนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์
- 3) พิจารณาร่วมออกสอบสวนตามความเหมาะสม (เช่น เหตุการณ์ที่ Urgent, Intensive)

2. หัวหน้าทีม (Principal Investigator, PI) มีหน้าที่ดังนี้

- 1) ตรวจจับการระบาด และรับแจ้งการระบาด
- 2) ประสานผู้ร่วมทีมเพื่อออกสอบสวนการระบาด
- 3) ประสานเจ้าหน้าที่ในพื้นที่เพื่อวางแผนดำเนินงาน
- 4) ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการสอบสวน (เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ภาครัฐ

จังหวัด ฯลฯ)

- 5) มอบหมายงานให้แก่สมาชิกในทีม
- 6) กรณีที่มีปัญหา ให้ปรึกษาที่ปรึกษาทีม
- 7) นำทีมออกสอบสวน และติดตามผลข้อมูลที่ยังไม่ได้รับ พร้อมสรุปผลและเขียนรายงานการสอบสวนโรค
- 8) นำเสนอผลการสอบสวนแก่ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง

3. ผู้จัดการทีม (Logistic) มีหน้าที่ดังนี้

- 1) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นให้พร้อมใช้อยู่เสมอ
- 2) ตรวจเช็คอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว หลังกลับจากพื้นที่ โดยทำความสะอาดให้ปลอดเชื้อ (Sterile technique)
- 3) จัดการด้านธุรการ เช่น หนังสืออนุมัติ เงิน ยานพาหนะ
- 4) จัดทำบัญชีการรับจ่ายเงินที่ใช้สำหรับการสอบสวนโรค
- 5) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าทีม

4. ผู้รับผิดชอบเนื้อหา (Content) มีหน้าที่ดังนี้

- 1) ร่วมตรวจจับการระบาดและรับแจ้งข่าว
- 2) ทบทวนวรรณกรรมต่างๆ ที่จำเป็นกับการสอบสวนโรค
- 3) จัดเตรียมเอกสารที่ต้องใช้ เช่น แนวทางการดำเนินงาน
- 4) ร่วมออกสอบสวนโรค ให้ข้อคิดเห็นแก่ทีมเพื่อสอบสวนโรค และร่วมเขียนรายงานสอบสวนโรค
- 5) ร่วมดำเนินการควบคุมโรคเบื้องต้นในพื้นที่
- 6) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าทีม

5. พนักงานขับรถ (Driver) มีหน้าที่ดังนี้

- 1) เตรียมความพร้อมของยานพาหนะ และตัวพนักงานขับรถ เพื่อออกสอบสวนโรค
- 2) อำนวยความสะดวก และช่วยเหลืออุปกรณ์ เก็บวัสดุตัวอย่างเท่าที่ทำได้
- 3) ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อยานพาหนะภายนอก
- 4) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าทีม

หมายเหตุ 1 คน อาจทำได้มากกว่า 1 หน้าที่

ตัวอย่างองค์ประกอบและหน้าที่ของสมาชิกทีม Rapid Response Team กรณีการสอบสวนโรคไข้หวัดนก

องค์ประกอบทีม จำนวนสมาชิกทีมขั้นต่ำ 5 คน ประกอบด้วย

1. **สมาชิกหลักของทีม** (Core team members) ได้แก่
 - นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดหรือผู้แทน (หัวหน้าทีม)
 - นักระบาดวิทยาหรือนักวิชาการสาธารณสุข
 - ผู้อำนวยการโรงพยาบาลหรือผู้แทน (แพทย์)
 - พยาบาลผู้เชี่ยวชาญ (Senior hospital nurse)
 - ผู้เชี่ยวชาญทางห้องปฏิบัติการ (Senior laboratory technician)
2. **สมาชิกทีมเพิ่มเติม** (Expanded team members) ได้แก่
 - เจ้าหน้าที่ส่งกำลังบำรุง (Logisticians) หรือเจ้าหน้าที่บริหารจัดการ (Administrators)
 - พนักงานสัมภาษณ์
 - ผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสาร (Communication specialist)
 - สัตวแพทย์หรือผู้แทนกระทรวงเกษตรฯ
 - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Security Officer) ฯลฯ

หมายเหตุ สมาชิกในทีมอาจจะแตกต่างกันไปในระหว่างพื้นที่

บทบาทหน้าที่ของสมาชิกทีม มีดังนี้

1. **หัวหน้าทีม**
 - แจงข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่ให้สมาชิกในทีมทราบ
 - กำหนดแผนการสอบสวนโรค
 - มอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบให้กับสมาชิกทีม
 - กำกับดูแลการปฏิบัติงานของสมาชิกทีม
 - สื่อสารกับสื่อมวลชน และอาจมอบหมายให้มีสมาชิกติดตามการเสนอข่าวของสื่อมวลชน
 - จัดทำรายงานเสนอ (โดยเฉพาะการรายงานระดับนานาชาติ)
 - สื่อสารกับหน่วยงานอื่น
2. **นักระบาดวิทยาหรือนักวิชาการสาธารณสุข**
 - ตรวจสอบยืนยันการระบาดของโรค
 - กำหนดนิยามผู้ป่วย
 - ดำเนินการค้นหาผู้ป่วย
 - บ่งชี้ปัจจัยเสี่ยง (Identifies risk factors)
 - กำหนดและประสานงานมาตรการควบคุมโรค
 - เสนอแนะมาตรการการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดการตาย
 - ให้คำปรึกษาแนะนำในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
3. **แพทย์**
 - ให้คำแนะนำ และร่วมดูแลรักษาผู้ป่วย
 - ให้ความรู้ คำแนะนำ และดำเนินการควบคุมการติดเชื้อ
 - ทราบขีดความสามารถของโรงพยาบาลในการรับผู้ป่วยและศักยภาพทางการแพทย์ในพื้นที่

4. พยาบาล

- ให้คำแนะนำและช่วยในการเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจทางคลินิกจากผู้ป่วย
- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับกระบวนการควบคุมการติดเชื้อ

5. นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือนักวิชาการด้านจุลชีววิทยา

- ให้คำแนะนำและดูแลการจัดเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ การขนส่ง และการเก็บรักษาตัวอย่าง
- ยืนยันผลการตรวจ เพื่อช่วยให้นิยามผู้ป่วยชัดเจนขึ้น
- ทราบถึงขีดความสามารถทางห้องปฏิบัติการในพื้นที่
- ทราบ หรือสามารถวางแผนแบ่งปันตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ โดยเฉพาะกรณีที่ต้องส่งตรวจยืนยันเพิ่มเติมทาง

ห้องปฏิบัติการอ้างอิง

6. สัตวแพทย์ หรือนักชีววิทยา

- สํารวจหรือระบุสัตว์ปีกที่เป็นแหล่งโรคในพื้นที่
- แนะนำการควบคุมโรคในสัตว์ปีก
- ช่วยในการวินิจฉัยสัตว์ปีกที่ป่วยเป็นโรคใช้หวัดนก
- แนะนำและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับมาตรการควบคุมโรค

7. เจ้าหน้าที่บริหารจัดการ หรือผู้จัดการทีม (Operations manager)

- จัดการเรื่องวัสดุอุปกรณ์
- ทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- กำกับดูแลด้านการเงิน ค่าใช้จ่ายต่างๆ
- จัดเตรียมยานพาหนะ/การเดินทาง
- กำกับดูแลด้านการสื่อสาร

8. พนักงานสัมภาษณ์

- เยี่ยมผู้ป่วย, บุคลากรสาธารณสุข
- เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วย แพทย์ และผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง

9. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสาร เพื่อดำเนินการสื่อสารความเสี่ยงที่เหมาะสม บางทีมอาจจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญด้านการเคลื่อนไหวสังคม (Social mobilization personnel)

10. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย สำหรับพื้นที่ที่เสี่ยงอันตราย บางทีมอาจจัดให้มีผู้ดูแลสุขภาพของสมาชิกในทีม

ตัวอย่างทำเนียบรายชื่อบุคคลและหน่วยงาน

1. ทำเนียบรายชื่อผู้เชี่ยวชาญรวมถึงทีมเชี่ยวชาญเฉพาะทางที่เป็นปัจจุบัน เพื่อให้สามารถติดต่อขอคำปรึกษาหรือความช่วยเหลือด้านปฏิบัติการได้ทันที สาขาความเชี่ยวชาญที่ควรพิจารณาจัดทำทำเนียบ ได้แก่⁶

- นักระบาดวิทยา (Epidemiologist)
- ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการเคลื่อนไหวสังคม (Social mobilization expert)
- แพทย์ (Clinician)
- ผู้มีความรู้ด้านสุขภาพสัตว์ (Animal health)
- ผู้เชี่ยวชาญด้านห้องปฏิบัติการ (Lab expert)
- ผู้เชี่ยวชาญด้าน Clinical toxicology
- ผู้เชี่ยวชาญด้าน Infection control
- ผู้เชี่ยวชาญด้าน Chemical safety
- ผู้เชี่ยวชาญด้านน้ำ (Water expert)
- ผู้เชี่ยวชาญด้านรังสี (Radiological expert)

2. ทำเนียบรายชื่อหน่วยชั้นสูงทางห้องปฏิบัติการด้านต่างๆ ควรมีทุกระดับ ตั้งแต่ห้องปฏิบัติการในพื้นที่ จนถึงห้องปฏิบัติการอ้างอิงระดับประเทศ รายการห้องปฏิบัติการที่อาจใช้พิจารณาจัดทำทำเนียบ ได้แก่⁶

- ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล (Hospital labs)
- ห้องปฏิบัติการด้านพิษวิทยา (Toxicology labs)
- ห้องปฏิบัติการด้านอาหาร (Food safety)
- ห้องปฏิบัติการด้านชีวเคมี (Biochemistry)
- ห้องปฏิบัติการด้านไวรัส (Virology)
- ศูนย์อ้างอิงด้านสารพิษ (Poison centers)
- ห้องปฏิบัติการโรคสัตว์ (Veterinary labs)
- ศูนย์ตรวจสอบด้านรังสี (Radio nuclear testing)

3. ทำเนียบรายชื่อบุคคลและหน่วยงานทุกภาคส่วน ที่คาดว่าจะต้องติดต่อหรือมีส่วนร่วมในการควบคุมโรคหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ได้แก่

- รายชื่อหัวหน้าทีมและแกนหลักของทีม SRRT ทุกทีมในพื้นที่รับผิดชอบ
- รายชื่อโรงพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข และคลินิก
- หน่วยงานราชการ เช่น หน่วยงานด้านสาธารณสุข การปกครอง ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ปศุสัตว์

ประชาสัมพันธ์ ฯลฯ

- หน่วยงานเอกชน เช่น องค์กรอาสาสมัคร มูลนิธิ ฯลฯ
- สถานประกอบการ เช่น ร้านอาหาร บริษัทการเดินทางและขนส่ง บริษัทจำหน่ายวัสดุอุปกรณ์และเวชภัณฑ์

ห้างสรรพสินค้า โรงงาน ฯลฯ

ตัวอย่างรายการเอกสารในแฟ้มประวัติและผลงานของทีม SRRT

1. คำสั่งแต่งตั้งทีม
2. เอกสารแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกทีม
3. สำเนาประวัติย่อของสมาชิกทีม (ถ้ามี)
4. สำเนาแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี แผนการฝึกซ้อม และแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้อง
5. ทะเบียนการพัฒนาศักยภาพของสมาชิกทีม และสำเนาเอกสารแสดงคุณวุฒิ หรือผ่านการอบรม
6. สำเนาผลงานที่สำคัญของทีม
7. สำเนาสรุปผลงาน และผลการประเมินมาตรฐาน
8. รายงานการประชุมทีม SRRT
9. เอกสารด้านการบริหารจัดการทีม
10. ฯลฯ

หมายเหตุ กรณีที่บางรายการมีเอกสารจำนวนมาก สามารถแยกแฟ้มจัดเก็บต่างหากได้

เอกสารอ้างอิง และบรรณานุกรม

เอกสารอ้างอิง

1. พรบ.กำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542: <http://www.thailandlawyercenter.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=538973904&Ntype=19>
2. วันชัย อาจเขียน และคณะ.บรรณาธิการ. คู่มือพัฒนาบุคลากรทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT). กรุงเทพมหานคร : องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2549.
3. วันชัย อาจเขียน, ลดารัตน์ ผาตินาวิน. มาตรฐาน SRRT. กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2548.
4. ปรีชา เปรมปรี และคณะ, บรรณาธิการ. แผนพัฒนางานด้านกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (2005) ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555. กรุงเทพมหานคร : องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์; 2551.
5. วินัย วุฒิวิโรจน์, ผู้แปล. กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (2005). กรุงเทพมหานคร : องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์; 2550.
6. Thai MOPH-U.S. CDC Collaboration. Module 1 : Team composition and standards of conduct. In : Rapid Response for Avian and Pandemic Influenza Training of Trainers Workshop; July 17-21; Bangkok, Thailand; 2006.
7. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. คู่มือการบริหารจัดการงานสาธารณสุข. นนทบุรี : กระทรวงสาธารณสุข; 2549.
8. World Health Organization, Epidemic and Pandemic Alert and Response (EPR). Outbreak response logistics. Available from : <http://www.who.int/csr/alertresponse/logistics/en/index.html>
9. The O’Gara Group. Homeland Security Exercise & Evaluation Planning (HSEEP). Available from : http://www.ogarasecuritytraining.com/exercises__evaluation.php
10. The Sphere Project. Humanitarian Charter and Minimum Standards in Disaster Response. London : Oxfam Publishing; 2004.
11. World Health Organization, Regional Office for South-East Asia. Early Warning and Response to Outbreaks and other Public Health Events : A Guide. Available from : http://www.searo.who.int/LinkFiles/Publication__CD-178.pdf
12. Denis Coulombier. Epidemic Intelligence. Available from : www.epinorth.org/dav/491158BECB.ppt
13. Integrated Disease Surveillance Programme (IDSP). Detection of unusual events. Available from : http://idsp.nic.in/idsp/nicd/IDSP__2WeekCourse__DSO__Sept08/detecting__unusual__events__files/UnusualEventsIDSP.ppt
14. ศุภชัย ฤกษ์งาม. การสอบสวนทางระบาดวิทยา. กรุงเทพมหานคร : องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2532.
15. Declich S, Carter AO. Public health surveillance : historical origin, methods and evaluation. WHO Bulletin. 1994; 72(2): 285-304.
16. พจมาน ศิริอารยาภรณ์. การสอบสวนทางระบาดวิทยา. เอกสารและสื่อประกอบการอบรมหลักสูตรทีม SRRT ระดับอำเภอ. นนทบุรี : สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค; 2548.

17. Department of Health and Ageing, Australian Government. Australian notifiable diseases case definitions - Appendices C and D. Available from : <http://www.health.gov.au/internet/main/cda-surveil-nndss-casedefs-epilink.htm>
18. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>
19. The Kansas Department of Health and Environment. Disease Containment. Available from : http://www.kdheks.gov/cphp/download/Disease__Containment__Primer.ppt
20. สายสมร พลตงนอก, เพลินจันทร์ เชษฐโชติศักดิ์. การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล. ขอนแก่น : คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (เอกสารอัดสำเนา).
21. วินัย วุฒิวิโรจน์, เรียบเรียง. โรคติดต่อที่เป็นปัญหาใหม่ : 4 การดำเนินมาตรการทางสาธารณสุขในภาวะฉุกเฉินจากโรคระบาด. กรุงเทพมหานคร : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2542.
22. P. Brès. Public Health Action in Emergencies Caused by Epidemics (WHO-OMS, 1986, 285 p.). Available from : <http://nzdl.sadl.uleth.ca/cgi-bin/library?a=p&p=about&c=who>
23. Sandman PM. Risk communication is a type; outbreak communication is a subtype. Available from : <http://www.psandman.com/gst2008.htm#categories>.

บรรณานุกรม

1. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ภูอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (2005). ใน ปรีชา เปรมปรี, อภิชาติ เมฆมาสิน, รุ่งนภา ประสานทอง, ชวลิต ตันตินิมิตกุล, บรรณาธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์; 2550.
2. International epidemiology association. A dictionary of epidemiology. In: Porta M., Greenland S, Last MJ, editors. 5th ed. London: Oxford university press; 2008
3. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. หลักการควบคุมโรคเบื้องต้นสำหรับ SRRT. ใน สมศักดิ์ วัฒนศรี บรรณาธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2554 หน้า 30-39.
4. Last MJ. Public Health and Human ecology. 2nd edition. Appleton & Lange Publishers; 1998.
5. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ชีววิทยา และการควบคุมแมลง. ใน อุษาวดี ถาวรระ บรรณาธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ดีไซน์ จำกัด; 2548.
6. ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ. ประสพการณ์การตอบโต้ใช้หัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ ระหว่างวันที่ 27 เมษายน ถึง 22 กรกฎาคม ปี 2552. (เอกสารอัดสำเนา)
7. พระราชบัญญัติโรคติดต่อ ปี 2523. ราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 97, ตอนที่ 52. (ลงวันที่ 3 เมษายน 2543).
8. พระราชบัญญัติตรวจคนเข้าเมือง ปี 2522. ราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 19, ตอนที่ 20. (ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2535).
9. WHO. Control of communicable diseases manual. In: Heymann DL. editor. 19th ed. Washington, DC: American Public Health Association; 2008.

ภาคผนวก

ตัวอย่างหลักฐานประเมินมาตรฐาน SRRT ตามตัวชี้วัดย่อย

ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 2.1 การจัดการความรู้ของทีม

แผน/โครงการจัดการความรู้ : กระบวนการจัดการความรู้ (KM Process) งานควบคุมโรค SRRT							
ชื่อหน่วยงาน งานควบคุมโรค SRRT							
แผน/โครงการจัดการความรู้ เรื่อง ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ A (H1N1) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552							
ตัวชี้วัดผลสำเร็จของแผน/โครงการ 80% ของทีม SRRT มุ่งองค์ความรู้เรื่องไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิด A (H1N1)							
ลำดับ	กิจกรรม	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ตัวชี้วัด	เป้าหมายตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ	สถานะ
1	การระบุนความรู้/ บ่งชี้ความรู้	ประชุมทีม SRRT และให้ความรู้เรื่องไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิด A (H1N1)	15 ก.ค. 2552	เอกสารระบุน ความรู้	1 ชุด	หัวหน้าทีม SRRT	มีเอกสารระบุน ความรู้
2	การสร้างและ แสวงหาความรู้	- จัดทำ Workshop เพื่อระดมความคิดเห็นจากการปฏิบัติงาน - การแต่งตั้งคณะทำงานจัดการความรู้เฉพาะทาง	3 ส.ค. 2552	- การจัด Workshop เพื่อระดมความคิดเห็น - คำสั่งแต่งตั้ง	- 1 ครั้ง - 1 คณะ	เลขา	-
3	การจัดการความรู้ ให้เป็นระบบ	- จัดทำระบบความรู้ที่ได้ในรูปแบบเอกสาร - จัดเก็บในรูปแบบ CD	3-10 ส.ค. 2552	คณะทำงาน จัดการความรู้ เฉพาะทาง ความรู้ในรูปแบบเอกสาร และ CD	1 เรื่อง - มี - มี	เลขา	-
4	การเข้าถึงความรู้	- นำความรู้ลง Website ศูนย์ฯ 37 - จัดทำมุมความรู้ โดยการจัดหาหนังสือ/รวบรวมความรู้ที่ได้มาจัดวางให้ผู้สนใจเข้ามาอ่าน ค้นคว้าหรือขอยืมไปศึกษาได้	11 ส.ค. 2552	- มี Website - มุมความรู้		คณะทำงาน จัดการ ความรู้ เฉพาะทาง	-
5	การแบ่งปัน แลกเปลี่ยนความรู้	การเล่าเรื่อง (Story Telling)	1 ครั้ง/ เดือน	จัดประชุมให้ ความรู้และ ปฏิบัติ	1 ครั้ง/ เดือน	คณะทำงาน	-
6	การเรียนรู้	- การนำเสนอกรณีศึกษา - ทดสอบความรู้ความเข้าใจ	1 ครั้ง/ เดือน	จัดประชุม ให้ความรู้และ ปฏิบัติ	1 ครั้ง/ เดือน	คณะทำงาน	นำความรู้ไปใช้ ในการปฏิบัติ งานประจำวัน

ลำดับ	กิจกรรม	วิธีดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย ตัวชี้วัด	ผู้รับผิดชอบ	สถานะ
7	การประมวลและ กลั่นกรองความรู้	- แต่งตั้งทีมงานประมวล ความรู้และกลั่นกรอง ความรู้ - จัดเก็บความรู้ในรูปแบบ เอกสาร	-	คำสั่ง-แต่งตั้ง ทีมงาน ประมวลความรู้ และกลั่นกรอง ความรู้	1 คณะ	ประธาน	ดำเนินการ เรียบเรียง ปรับปรุงเนื้อหา ความรู้ให้เป็น มาตรฐาน พร้อมใช้ปฏิบัติ งานแล้ว

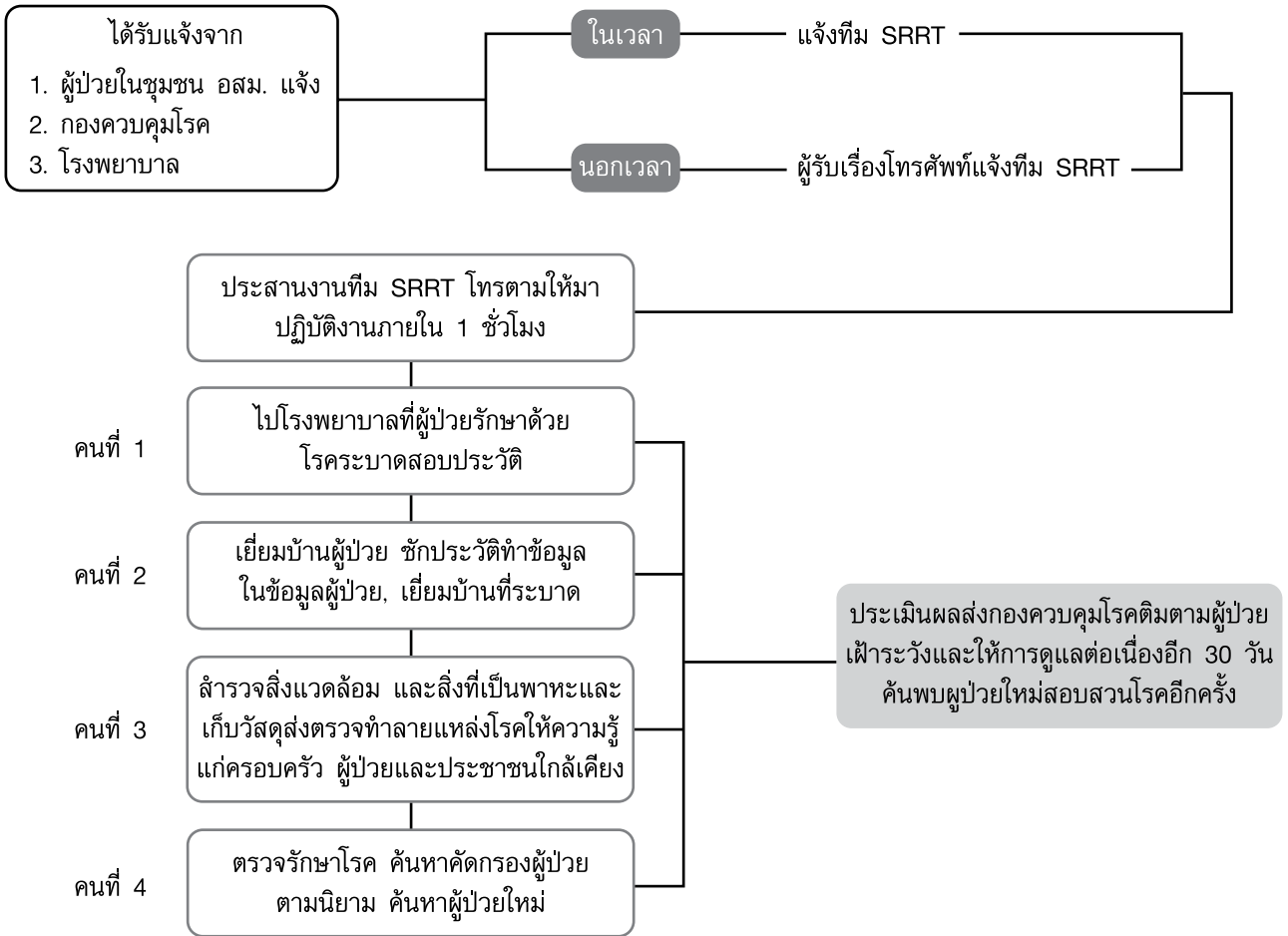
ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 2.2 สมาชิกทีมได้รับการฝึกอบรม

การพัฒนาบุคลากรทีม SRRT ศูนย์บริการสาธารณสุข 37 ประสงค์-สุตสาคร ตูจันดา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ชื่อหลักสูตร	วัน/เดือน/ปี ที่อบรม	จัดโดย
1.		นายแพทย์ 8	การพัฒนาบุคลากร ทีมเฟ้าระวังสอบสวน เคลื่อนที่เร็ว กรุงเทพมหานคร	23, 25, 27 ก.ค. 2550	ฝ่ายระบาดวิทยา กองควบคุมโรค สำนักอนามัย
2.		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	การพัฒนาบุคลากร ทีมเฟ้าระวังสอบสวน เคลื่อนที่เร็ว กรุงเทพมหานคร	1-3 ส.ค. 2550	ฝ่ายระบาดวิทยา กองควบคุมโรค สำนักอนามัย
3.		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	อบรมหลักสูตรทางระบาด วิทยาในโครงการพัฒนา ทีมเฟ้าระวังสอบสวน เคลื่อนที่เร็ว กรุงเทพมหานคร	25-27 มิ.ย. 2551	ฝ่ายระบาดวิทยา กองควบคุมโรค สำนักอนามัย
4.		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	อบรมหลักสูตรทางระบาด วิทยาในโครงการพัฒนา ทีมเฟ้าระวังสอบสวน เคลื่อนที่เร็ว กรุงเทพมหานคร	25-27 มิ.ย. 2551	ฝ่ายระบาดวิทยา กองควบคุมโรค สำนักอนามัย
5.		พยาบาลวิชาชีพ 6 ว	- การพัฒนาบุคลากร ทีมเฟ้าระวังสอบสวน เคลื่อนที่เร็ว กรุงเทพมหานคร - ประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาบุคลากร ทีมเฟ้าระวังสอบสวน เคลื่อนที่เร็ว กรุงเทพมหานคร	20, 24, 26 ก.ค. 2550 1-3 และ 9-10 ก.ค. 2552	ฝ่ายระบาดวิทยา กองควบคุมโรค สำนักอนามัย ฝ่ายระบาดวิทยา กองควบคุมโรค สำนักอนามัย
6.		พยาบาลวิชาชีพ 5	ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อ พัฒนาศักยภาพพยาบาล อนามัยโรงเรียนเตรียม พร้อมรับภาวะฉุกเฉินทาง สาธารณสุข	4-7 ก.ย. 2550	ฝ่ายระบาดวิทยา กองควบคุมโรค สำนักอนามัย

ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 3.1 การกำหนดหน้าที่ของสมาชิกทีมขณะออกสอบสวนโรคหรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

มาตรฐานการปฏิบัติงานทีม SRRT สอบสวนการระบาดของโรคต่างๆ



กิจกรรมที่แสดงบทบาทของหัวหน้าทีม

หน้าที่ความรับผิดชอบของทีม SRRT ศูนย์บริการสาธารณสุข 37 ประสงค์-สุตสาคร

ลำดับ	รายชื่อ	ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ
1.	นายแพทย์	ผู้อำนวยการ ศูนย์บริการสาธารณสุข 37 ประสงค์-สุตสาคร ตู้จินดา	หัวหน้าทีม
			<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบการระบาด และรับแจ้งการระบาด 2. ประสานผู้ร่วมทีมเพื่อออกสอบสวนการระบาด 3. ประสานเจ้าหน้าที่ในพื้นที่เพื่อวางแผนดำเนินงาน 4. ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการสอบสวน (เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมปศุสัตว์จังหวัด ฯลฯ) 5. มอบหมายให้แก่สมาชิกในทีม 6. กรณีมีปัญหา ให้ปรึกษาที่ปรึกษาทีม 7. นำทีมออกสอบสวน และติดตามข้อมูลที่ยังไม่ได้รับพร้อมสรุปผลและเขียนรายงานการสอบสวนโรค 8. นำเสนอผลการสอบสวนแก่ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง

ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 3.2 จัดประชุมทีมอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี



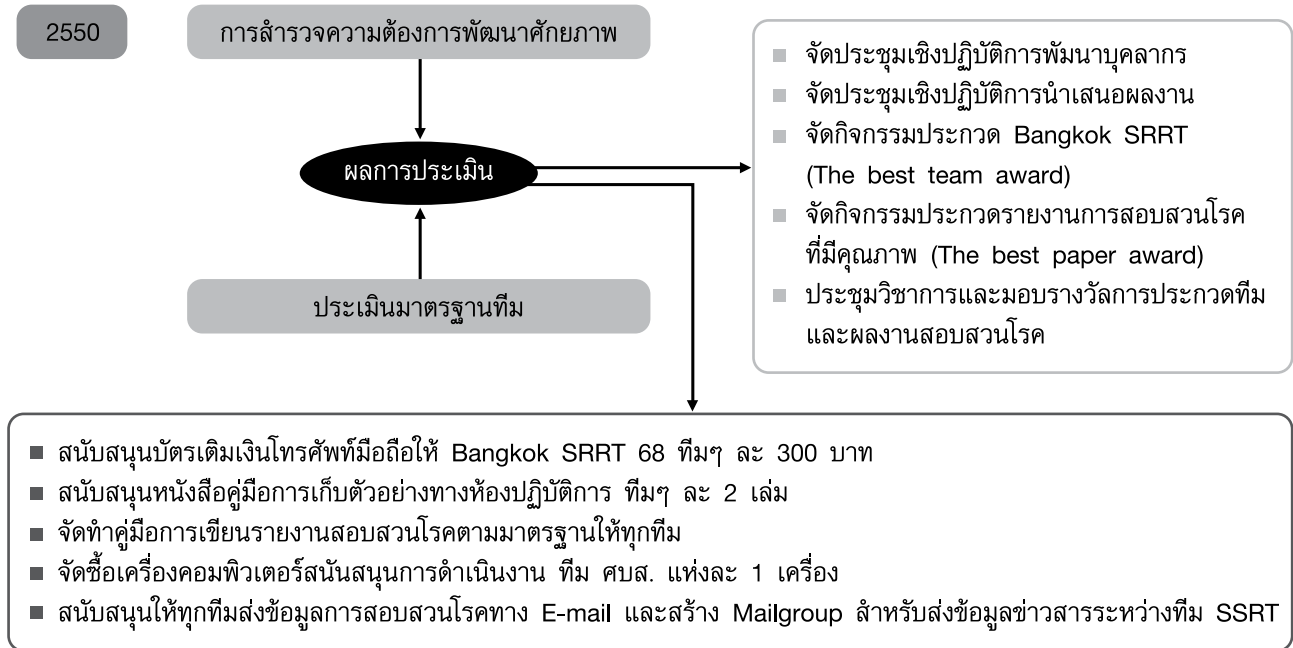
ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 3.3 หัวหน้าทีมมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทีม

การบริหารจัดการของหัวหน้าทีม

1. เป็นประธานในการประชุมทีม
2. จัดการแก้ไขปัญหาของทีม
3. จัดสรรสิ่งสนับสนุนให้กับทีม เช่น จัดเงินค่าใช้จ่ายให้ทีมเป็นค่าโทรศัพท์มือถือ
4. นำทีมออกสอบสวนโรค
5. อำนวยความสะดวกและควบคุมกำกับขณะทีมออกปฏิบัติงาน

ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 3.5 การสร้างขวัญและแรงจูงใจ

การพัฒนาทีม Bangkok SRRT



Best Teamwork Award.



ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 4.1-4.2 มีผู้ประสานงานที่มตลอดเวลา และมีหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อสมาชิกทั้งหมดได้ตลอดเวลา

รายชื่อเจ้าหน้าที่ที่มเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่ (SRRT)
วันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันนักขัตฤกษ์ เวลา 80.00-16.00 น.

วัน เดือน ปี	รายชื่อ	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์/โทรศัพท์เคลื่อนที่	
เสาร์ที่ 4 กรกฎาคม 52		แพทย์หัวหน้าทีม	-	086-306-4818
		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	0-2903-1043	086-970-3269
		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	0-2415-0591	081-995-3436
		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	0-2887-9059	080-995-3436
		พนักงานขับรถยนต์	-	081-554-5940
อาทิตย์ที่ 5 กรกฎาคม 52		แพทย์หัวหน้าทีม	-	086-306-4818
		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	0-2424-1287	081-811-7347
		พยาบาลวิชาชีพ 5	-	087-106-0040
		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	0-2411-3801	087-514-8671
		พนักงานขับรถยนต์	-	081-438-0201
อังคารที่ 7 กรกฎาคม 52		แพทย์หัวหน้าทีม	-	086-306-4818
		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	0-2889-1566	081-207-5838
		พยาบาลวิชาชีพ 6 ว	0-2403-7123	081-875-9571
		พยาบาลวิชาชีพ 3	-	081-513-7021
		พนักงานขับรถยนต์	-	081-492-1796
พุธที่ 8 กรกฎาคม 52		แพทย์หัวหน้าทีม	-	086-306-4818
		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	0-2903-1043	086-970-3269
		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	0-2415-0591	081-995-3436
		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	0-2887-9095	080-955-3436
		พนักงานขับรถยนต์	-	089-405-4030
เสาร์ที่ 11 กรกฎาคม 52		แพทย์หัวหน้าทีม	-	086-306-4818
		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	0-2424-1287	081-811-7347
		พยาบาลวิชาชีพ 5	-	087-106-0040
		พยาบาลวิชาชีพ 7 วช.	0-2411-3801	087-514-8671
		พนักงานขับรถยนต์	-	086-770-7683

ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 4.3 หนังสือ/ระเบียบ/หลักเกณฑ์/ข้อตกลงในการใช้ยานพาหนะที่สามารถนำออกสอบสวนและควบคุมการระบอดักทันที



บันทึก

ส่วน ศูนย์บริการสาธารณสุข 57 บุญเรือง ล้าเลิศ โทร. 0 2396 1866

ที่ กท 0713/130

วันที่ 16 มกราคม 2555

เรื่อง ขออนุมัติใช้รถยนต์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักอนามัย

ตามโครงการที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่โครงการป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนกในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม 2552 ระหว่างเวลา 16.00-20.00 เพื่อเป็นการป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนกในพื้นที่เขตประเวศ นั้น

ศูนย์บริการสาธารณสุข 57 บุญเรือง ล้าเลิศ จึงขออนุมัติ รถยนต์ ยี่ห้อ โตโยต้า ไฮเอต หมายเลขทะเบียน อท 6283 เพื่อร่วมกิจกรรมตามโครงการดังกล่าว ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุมัติ อำนวยการอนุมัติเป็นของผู้ผู้อำนวยการสำนัก ตามคำสั่งกรุงเทพมหานคร ที่ 81/2550 เรื่องมอบหมายอำนาจให้ผู้ผู้อำนวยการสำนักปฏิบัติราชการแทนปลัดกรุงเทพมหานคร

นายแพทย์ 8

ผู้อำนวยการสาธารณสุข 57 บุญเรือง ล้าเลิศ

ตารางการออกปฏิบัติงานของทีมสอบสวนโรคเร็ว
ศูนย์บริการสาธารณสุข 37 ประสงค์-สุตสาคร ตูจันดา
ประจำเดือน กรกฎาคม 2552 (วันเสาร์ อาทิตย์ และวันนักขัตฤกษ์)

วัน เดือน ปี	รายชื่อ	โทรศัพท์	หมายเหตุ
ส 4 ก.ค. 52		081-834-4611 083-035-1066 084-028-4088 089-130-2389	* ใช้รถหมายเลขทะเบียน อท 6285
อา 5 ก.ค. 52		081-834-4511 084-101-1632 085-110-8647 081-920-1590	* ใช้รถหมายเลขทะเบียน ยศ 5035
จ 6 ก.ค. 52		081-834-4611 083-244-5284, 086-093-3083 089-991-9231 089-130-2389	* ใช้รถหมายเลขทะเบียน อท 6285
อ 7 ก.ค. 52		081-834-4611 081-314-9009 081-890-4233 081-920-1590	* ใช้รถหมายเลขทะเบียน ยศ 5035
พ 8 ก.ค. 52		081-834-4611 089-031-1933 084-028-4088 089-130-2389	* ใช้รถหมายเลขทะเบียน อท 6285
ส 11 ก.ค. 52		081-834-4611 081-820-4836 085-110-8647 081-920-1590	* ใช้รถหมายเลขทะเบียน ยศ 5035
อา 12 ก.ค. 52		081-834-4611 089-148-0926 089-991-9231 089-130-2389	* ใช้รถหมายเลขทะเบียน อท 6285

ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 4.4 เกณฑ์การเตรียมสิ่งสนับสนุนการปฏิบัติงาน (แบบพิมพ์ วัสดุอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เอกสารคู่มือ และแนวทางปฏิบัติงาน)

ศูนย์บริการสาธารณสุข 63 สมาคมแต่จิวแห่งประเทศไทย		แก้ไขครั้งที่
หมายเลขเอกสาร ES8	คู่มือเอกสารปฏิบัติงาน เรื่อง : งานควบคุมป้องกันโรคในชุมชน	สำเนาฉบับที่ : หน้าที่ : 36
รายการวัสดุอุปกรณ์ขั้นต่ำที่ใช้ในการประเมินงานป้องกันและควบคุมโรค		
รายการ	จำนวนขั้นต่ำ	คงเหลือ
1) Syringe, SCC 10cc	อย่างละ 5, 5 อัน	อย่างละ 5, 5 อัน
2) เข็ม	10 อัน	10 อัน
3) สำลี	2 ห่อ	2 ห่อ
4) แอลกอฮอล์	1 ขวด	1 ขวด
5) หลอดใส่เลือด	10 หลอด	10 หลอด
6) ตะแกรงวางเลือด	1 อัน	1 อัน
7) สายยางรัดแขน	1 อัน	1 อัน
8) สติกเกอร์ป้ายชื่อ	1 แผ่น	1 แผ่น
9) กระติกน้ำแข็ง	1 ใบ	1 ใบ
10) Ice pack	5 อัน	5 อัน
11) ทาราฟิล์ม	10 อัน	10 อัน
12) กรรไกร	1 อัน	1 อัน
13) ลวดพันสำลีป้ายจุ่มก	10 อัน	10 อัน
14) ไม้สวอป	10 อัน	10 อัน
15) อาหารเลี้ยงเชื้อโรครบบทางเดินหายใจ	3 อัน	3 อัน
16) อาหารเลี้ยงเชื้อโรครบบทางเดินอาหาร	10 อัน	10 อัน
17) ถุงพลาสติกสะอาด (ถุงร้อน) สำหรับเก็บตัวอย่างอาหาร	10 ใบ	10 ใบ
18) น้ำยาล้างมือ	1 ขวด	1 ขวด
19) ถุงมือยาง	1 กล่อง	1 กล่อง
20) Mask	1 กล่อง	1 กล่อง
21) แว่น	4 อัน	4 อัน
22) หน้ากาก (N95)	10 อัน	10 อัน
23) รองเท้าบูท	4 คู่	4 คู่
24) ชุดป้องกัน Disposable	4 ตัว	4 ตัว
25) แบบสอบสวนโรคทุกชนิด	ตัวอย่าง 4 ชุด	ตัวอย่าง 4 ชุด
ผู้จัดเตรียมเอกสาร/...../.....	ผู้ตรวจเอกสาร/...../.....	อนุมัติโดย/...../.....

การจัดชุดอุปกรณ์สอบสวนโรคของ กทม.

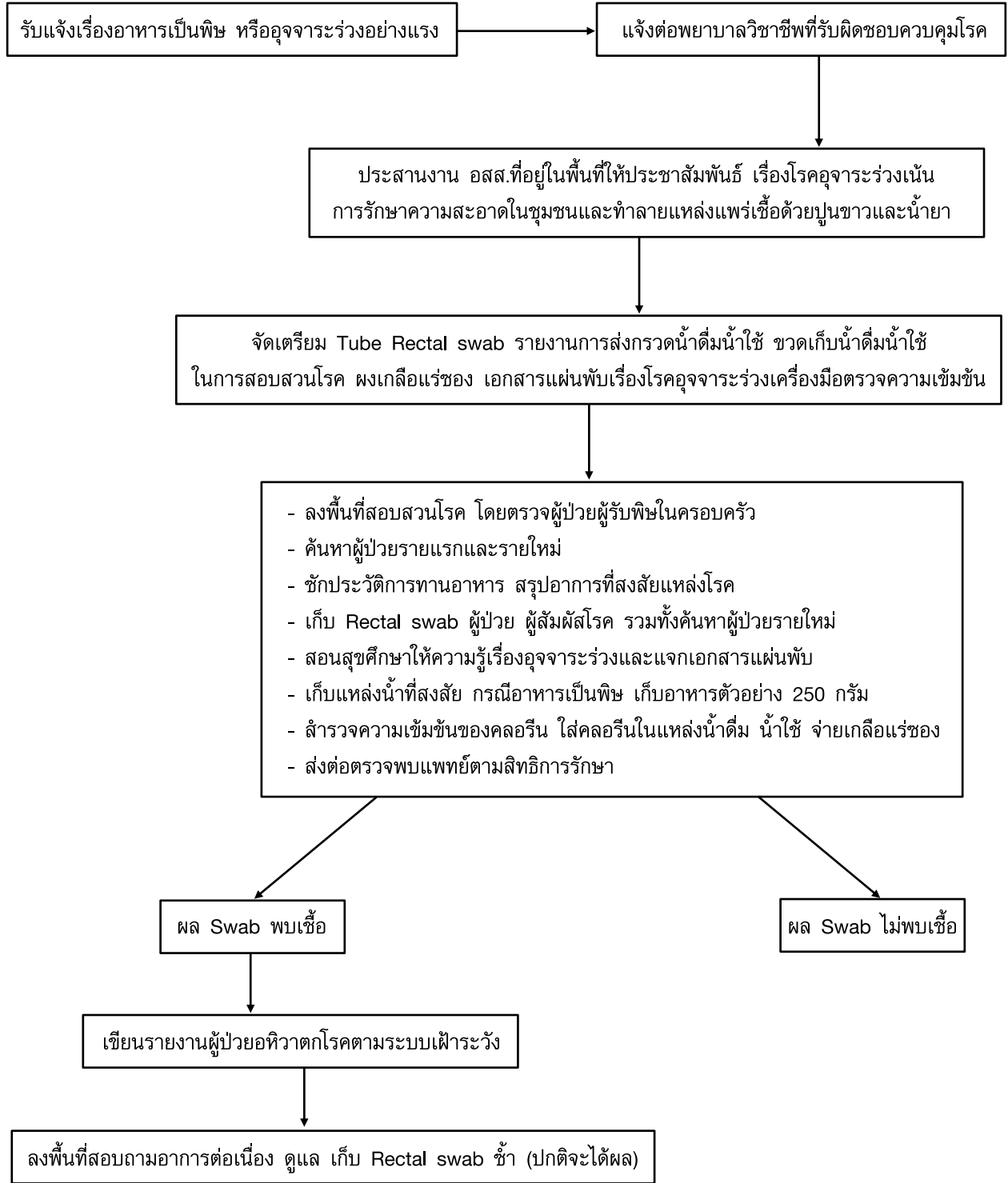


ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 4.5 เอกสารแนวทาง/ขั้นตอนปฏิบัติงานมาตรฐาน (SOP)

	ศูนย์บริการสาธารณสุข 63 สมาคมแต่จิวแห่งประเทศไทย	แก้ไขครั้งที่
หมายเลขเอกสาร	คู่มือเอกสารปฏิบัติงาน เรื่อง : งานควบคุมป้องกันโรคในชุมชน	สำเนาฉบับที่ : หน้าที่ :
<p>6.2 การดำเนินการปฏิบัติงานควบคุมโรค มือ เท้า ปาก</p> <pre> graph TD A[ผู้ป่วยอยู่ในแหล่งก่อสร้าง] --> B{แจ้งต่อพยาบาล วิชาชีพที่รับผิดชอบ} B --> C[รับแจ้งเรื่องโรคมือ เท้า ปาก] B --> D[ผู้ป่วยในสถานรับเลี้ยงเด็ก] C --> E["- ลงพื้นที่แจกเอกสารแผ่นพับ - มาตรการควบคุมโรค มือ เท้า ปาก ในสถานรับเลี้ยงเด็ก - ให้ความรู้ ครูที่เลี้ยงกับการควบคุมป้องกันโรค - ตรวจสอบสุขภาพเด็ก"] D --> E E --> F{พบผู้ป่วยรายใหม่ส่งต่อ สถานพยาบาลตามสิทธิ} </pre>		
ผู้จัดเตรียมเอกสาร/...../.....	ผู้ตรวจเอกสาร/...../.....	อนุมัติโดย/...../.....

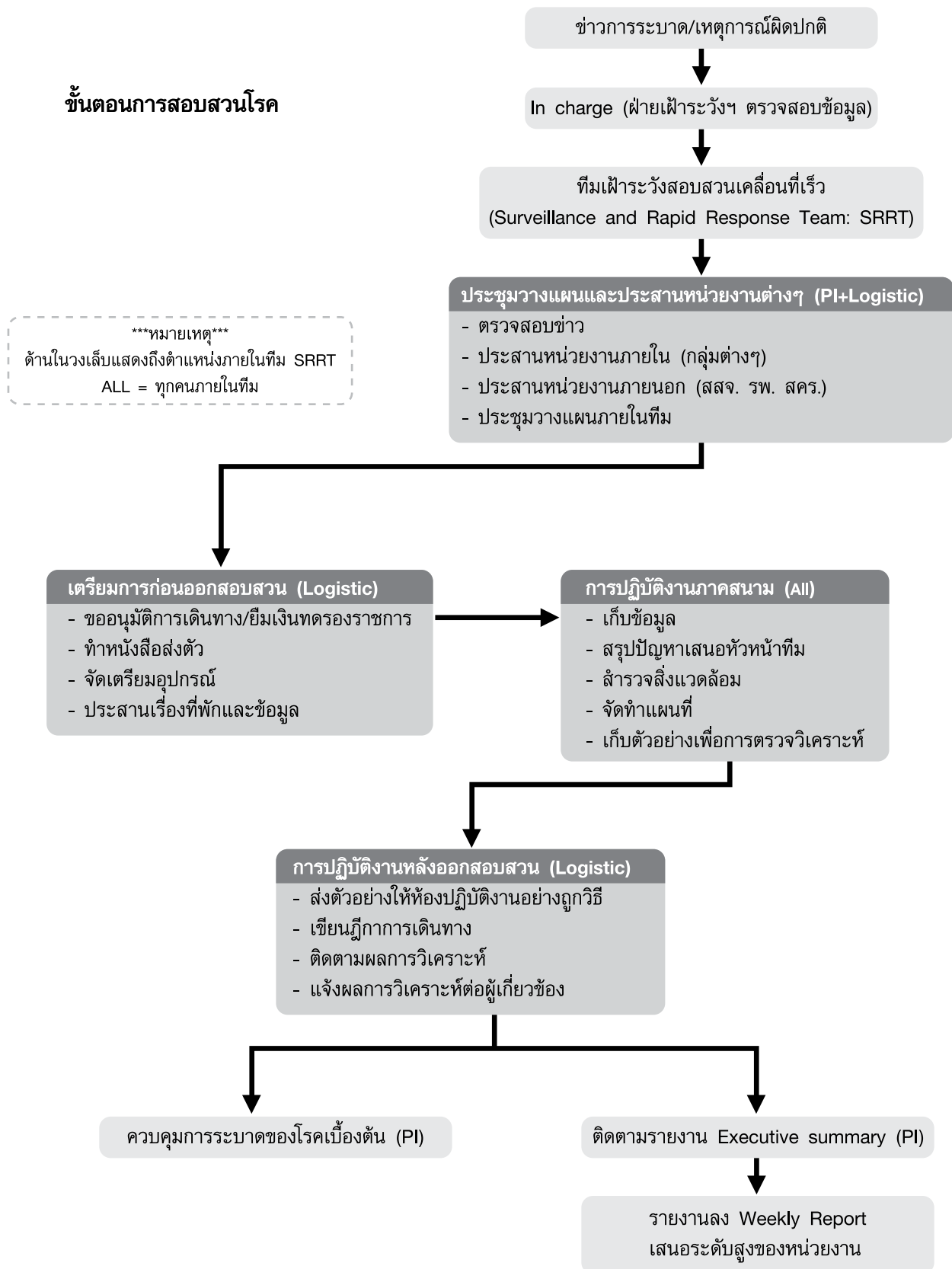
ศูนย์บริการสาธารณสุข 63 สมาคมแต่จิวแห่งประเทศไทย		แก้ไขครั้งที่
หมายเลขเอกสาร ES 8	คู่มือเอกสารปฏิบัติงาน เรื่อง : งานควบคุมป้องกันโรคในชุมชน	สำเนาฉบับที่ : หน้าที่ :

6.3 แนวทางการสอบสวนโรคอุจจาระร่วงอย่างแรงหรืออาหารเป็นพิษ



ผู้จัดเตรียมเอกสาร/...../.....	ผู้ตรวจเอกสาร/...../.....	อนุมัติโดย/...../.....
--	---	--

ขั้นตอนการปฏิบัติงานของทีม SRRT ส่วนกลาง



ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 4.6 มีการจัดงบประมาณที่เพียงพอ เพื่อการสอบสวนควบคุมโรค ส่งวัตถุประสงค์อย่าง การสื่อสาร กำหนดแผนและการซ่อมแผน

แบบฟอร์มการขออนุมัติดำเนินงาน โครงการตามแผนพัฒนาจังหวัดลพบุรี งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552

จังหวัดลพบุรี กลุ่มจังหวัดลพบุรี
ชื่อโครงการ สร้างความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายและแกนนำในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อ
 อำเภอพัฒนานิคม ปี 2552 งบประมาณ งบ Area based. 112,440 บาท
 งบ PP.community 247,200 บาท
หน่วยงานรับผิดชอบหลัก คปสอ.พัฒนานิคม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดอัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของค่ามัธยฐาน 5 ปี ย้อนหลัง (ปี 2546-2550)
2. เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคของภาคีเครือข่าย
3. เพื่อเตรียมความพร้อมรับการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนก

ชื่อกิจกรรมหลัก	จำนวนงบประมาณ (บาท)	วิธีการปฏิบัติกิจกรรม	ผลลัพธ์ตามกิจกรรม
3. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง ป้องกัน สอบสวนและควบคุมโรคติดต่อที่สำคัญและโรคที่เป็นปัญหาระดับพื้นที่ของภาคีเครือข่ายในระดับโซน	- ค่าอาหารทีมสอบสวนโรค กรณีที่มีการระบาด (On the job training) 15 คนๆ ละ 90 บาท x 5 ครั้ง เป็นเงิน 6,750 บาท - ค่าอาหารกลางวันและอาหารว่าง ในการจัดประชุม War room กรณีเกิดการระบาดและเกิดโรคเร่งด่วน 15 คนๆ ละ 90 บาท x 3 ครั้ง เป็นเงิน 4,050 บาท รวมเป็นเงิน 10,800 บาท (งบ Area based)	- จัดตั้งทีมสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ระดับโซน และกำหนดบทบาทหน้าที่ - ประชุม War room กรณีเกิดการระบาดของโรคและภัยสุขภาพ และเกิดโรคเร่งด่วนในพื้นที่ - สอบสวน ควบคุมโรคกรณีเกิดการระบาดของโรคที่สำคัญ โรคอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำและโรคเร่งด่วน	- เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเพิ่มทักษะด้านการสอบสวนควบคุมโรคแก่เจ้าหน้าที่ระดับตำบลและภาคีเครือข่าย - เจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องรับทราบสถานการณ์ของโรคและภัยสุขภาพในพื้นที่ รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการเฝ้าระวังและป้องกันโรคด้วย

ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 5.1 แผนการฝึกซ้อมทีมประจำปี

แผนการฝึกซ้อมประจำปี 2552
แผนงานพัฒนาทักษะของทีม SRRT

กิจกรรม	เดือน						หมายเหตุ
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. ซ้อมสวม/ถอดเครื่องป้องกันตนเอง	←→						
2. ขั้นตอนการสอบสวนโรคและ ซ้อมแผนบนโต๊ะโรคไข้หวัดใหญ่ 2009		←→					
3. ซ้อมตรวจสอบความพร้อมของสิ่งสนับสนุน			←→				
4. ฝึกสอบสวนโรคที่พบบ่อยในพื้นที่				←→			
5. ซ้อมเก็บวัตถุตัวอย่าง					←→		
6. ซ้อมติดต่อสื่อสาร						←→	

การซ้อมสวม/ถอดเครื่องป้องกันตนเอง (PPE)

ผู้สาธิต น.พ.

ผู้เข้าร่วมซ้อม ทีม SRRT

เนื้อหา อ่างอิงในภาคผนวก คู่มือการดำเนินงาน
ป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนก
ในกรุงเทพมหานคร

ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 5.2 แผนปฏิบัติการกรณีเร่งด่วน/ภาวะฉุกเฉิน หรือ Action plan สำหรับโรค/ภัยที่สำคัญ

แผนปฏิบัติงานระดับวิทยาในภาวะฉุกเฉิน ของศูนย์ระดับวิทยาอำเภอบางระจัน ประจำปี พ.ศ. 2551

1. หลักการและเหตุผล

ด้วยในภาวะปัจจุบัน ปัญหาฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency) มีมากขึ้น ทั้งในด้านความถี่ ขนาด และความรุนแรง รวมถึงขีดความสามารถในการแพร่กระจายปัญหาไปยังพื้นที่อื่นๆ ทุกพื้นที่จึงมีความจำเป็นต้องมีความพร้อมในการเฝ้าระวัง และตอบสนองต่อปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ การทำให้ทุกหน่วยงาน และบุคลากรทุกหน่วยงาน มีความเข้าใจ และปฏิบัติงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติงานระดับวิทยาในภาวะฉุกเฉินของศูนย์ระดับวิทยาอำเภอบางระจันขึ้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ปัญหาฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่เกิดขึ้น ลดขนาด ความรุนแรง และลดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่อำเภอบางระจัน และพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนแก้ไขปัญหาสาธารณสุขที่เกิดขึ้นให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว

3. เป้าหมาย

พื้นที่อำเภอบางระจัน จำนวน 8 ตำบล 77 หมู่บ้าน

4. ระยะเวลา

มกราคม 2551-ธันวาคม 2551

5. วิธีดำเนินการ

5.1 ชั้นเตรียมพร้อมรับสถานการณ์

5.1.1 ตั้งศูนย์ปฏิบัติงานระดับวิทยาในสภาวะฉุกเฉิน ในสำนักสาธารณสุข อำเภอบางระจัน

5.1.2 ให้สถานบริการสาธารณสุขทุกแห่ง เฝ้าระวังติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด

5.1.3 ให้สถานบริการสาธารณสุขทุกแห่ง วางแผนป้องกันและบรรเทาปัญหาด้านสาธารณสุข โดยเน้นเรื่อง

- การป้องกันการแพร่ระบาด และการควบคุมโรค โดยเตรียมความพร้อมด้านครุภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ ยาและเวชภัณฑ์
- เตรียมช่วยเหลือประชาชนที่ประสบปัญหาสาธารณสุข โดย
 1. จัดเตรียมพาหะ วัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ยาและเวชภัณฑ์ ให้พร้อมปฏิบัติงานตลอดเวลา
 2. ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิดให้อยู่ในสภาพพร้อม ตลอดจนมีเจ้าหน้าที่อยู่เวรยามตลอด

24 ชั่วโมง

5.2 ขั้นตอนการเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

5.2.1 จัดตั้งศูนย์อำนวยการและคณะกรรมการอำนวยการแก้ไขภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขของ คปสอ.

บางระจัน ขึ้นดังนี้

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระจัน	เป็นที่ตั้งศูนย์อำนวยการช่วยเหลือบรรเทา
สาธารณสุขอำเภอบางระจัน	สาธารณสุขภัยด้านสาธารณสุข
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางระจัน	เป็นผู้อำนวยการศูนย์
นางศิวพร การะเวที	เป็นรองผู้อำนวยการศูนย์
	กรรมการ

ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 6.1 กำหนดรายชื่อโรคหรือภัยที่เป็นปัญหาสำคัญในพื้นที่รับผิดชอบ (Priority diseases)

รายชื่อโรคภัยที่เป็นปัญหาในพื้นที่เขตบางกอกใหญ่

- ไข้เลือดออก
- ชิคุนกุนยา
- หัด
- สุกใส
- แอนแทรกซ์
- ไข้หวัดใหญ่
- มือ เท้า ปาก
- อหิวาต์โรค

ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ 6.2 การจัดทำทะเบียนรับแจ้งข่าว แพ้มข่าวสาร หรือฐานข้อมูลที่ดี



**ใบรับแจ้งข่าวการเกิดโรคจากชุมชน/โรงเรียน
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครลำปาง**

วันที่รับแจ้ง.....

ผู้แจ้ง.....ตำแหน่ง(ถ้ามี).....ชุมชน/หน่วยงาน.....

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อกลับ.....

เนื้อข่าว/เหตุการณ์/ลักษณะความผิดปกติที่พบ.....

.....

สถานที่เกิดเหตุ.....

เวลาที่เกิดเหตุ.....

จำนวนผู้ป่วย.....ราย จำนวนผู้เสียชีวิต.....ราย

ผู้รับแจ้งข่าวชื่อ.....ตำแหน่ง.....หน่วยงาน.....

การดำเนินงานหลังได้รับแจ้งข่าว.....

แจ้ง โรงพยาบาลลำปาง SRRT เทศบาลลำปาง

สสจ.ลำปาง

กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ

1.

.....

2.

.....

3.

.....

ตัวอย่างรูปแบบการเขียนรายงานสอบสวนโรคแบบ Full Report

การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในนักเรียนโรงเรียนแห่งหนึ่ง

ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554

น.ส.ศรีแพร เอ็งฉ้วน¹, น.ส.สุนิสา ระวังทุกข์¹, นายผดุงเกียรติ อุทกเสณีย์¹, นางอรนิตา พุทธิรักษ์², นายเอกชัย เสี่ยงล้ำ², นายปรีชา รุ่งมณี², นายสมบัติ สิงฆาพิง³, น.ส.วิลาวัลย์ รงค์สกุล³, นายอนุเชษฐ ชื่นรอด³, นายวิวัฒน์ บุญช่วย⁴, น.ส.เกษณี เปรียบเหมือน⁵, น.ส.วนิดา กลิคุณ⁶, นายภูเมศร์ คงเกต⁷ และ น.ส.กฤษมา สว่างพันธุ์⁸

- ¹ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองภูเก็ต
- ² โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต
- ³ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเกาะแก้ว
- ⁴ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวิชิต
- ⁵ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกระรน
- ⁶ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์
- ⁷ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเฉลิมพระเกียรติฯตำบลฉลอง
- ⁸ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต

บทคัดย่อ

การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษที่เกิดขึ้นในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554 มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัย และการระบาดของโรค ลักษณะการเกิดโรค หาสาเหตุของการระบาด แหล่งโรคและวิธีถ่ายทอดโรค เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและควบคุมการระบาด โดยทำการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา และเชิงวิเคราะห์แบบ Unmatched Case-control Study เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ และบันทึกลงในแบบสอบสวน ผลการสอบสวนพบผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งนี้จำนวน 63 คน เป็นเด็กนักเรียนจำนวน 62 คน ครู 1 คน อัตราป่วยร้อยละ 3.6 พบอัตราป่วยสูงสุดในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 17.12 มีลักษณะการแพร่กระจายเชื้อแบบมีแหล่งโรคร่วม (Intermittent common source) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ มีไข้ และถ่ายเหลว ตามลำดับ ซึ่งผู้ป่วยได้ดื่มนมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลต์ช็อกโกแลต โดยพบว่าเครื่องดื่มดังกล่าว เป็นปัจจัยเสี่ยงของการระบาดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า Adjusted Odds Ratio เป็น 98.46, 95%CI = 18.38, 527.51 ส่วนสาเหตุที่ทำให้ล้มเหลวพบว่าการขนส่ง และการเก็บเครื่องดื่มไม่ได้มาตรฐาน โดยไม่ได้ควบคุมอุณหภูมิระหว่างขนส่งตามคำแนะนำข้างกล่อง (เก็บที่อุณหภูมิ 2-5 องศาเซลเซียส ตลอดเวลา) จึงได้แนะนำให้โรงเรียนและผู้ประกอบการ ปรับปรุงการเก็บรักษาและขนส่งนมพาสเจอร์ไรส์ ให้มีอุณหภูมิเหมาะสม ตรวจสอบสภาพกล่องหรือบรรจุภัณฑ์ก่อนจำหน่าย/แจกจ่าย แนะนำนักเรียนให้สังเกตลักษณะของอาหาร/เครื่องดื่มก่อนรับประทาน และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสุขาภิบาลอาหารและสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน

บทนำ

วันที่ 19 กรกฎาคม 2554 เวลา 14.53 น. งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองภูเก็ต ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเกาะแก้ว ว่าพบผู้ป่วยเป็นนักเรียนของโรงเรียนประถมแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เข้ารับการรักษาด้วยอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน จำนวน 7 ราย ดังนั้น ทีมเฝ้าระวัง

สอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team/SRRT) อำเภอเมืองภูเก็ต จึงได้ออกสอบสวนและควบคุมป้องกันโรค ระหว่างวันที่ 19-21 กรกฎาคม 2554

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค
2. เพื่ออธิบายลักษณะการระบาดของโรค และการกระจายของโรค
3. เพื่อหาสาเหตุของการระบาด แหล่งโรค และวิธีถ่ายทอดโรค
4. เพื่อหาแนวทางในการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรคในครั้งนี้

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 รวบรวมข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยจากบันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลเกาะแก้ว โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต และทะเบียนการเข้ารับการรักษาที่ห้องพยาบาลของโรงเรียน รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและครูเกี่ยวกับอาการ ประวัติการรับประทานอาหารย้อนหลัง 3 วัน โดยใช้แบบสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษของสำนักระบาดวิทยา¹

1.2 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในโรงเรียน (Active case finding) โดยกำหนดนิยามผู้ป่วย ดังนี้

ผู้ป่วย (Case) หมายถึง ครูและนักเรียนในโรงเรียนแห่งนี้ที่มีอาการใดอาการหนึ่งดังนี้ ปวดท้อง ถ่ายเหลว คลื่นไส้ อาเจียน ปวดหัว หรือมีไข้ ระหว่างวันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554

2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ทำการศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุม (Unmatched Case-control Study) สัดส่วนกลุ่มผู้ป่วยต่อกลุ่มควบคุม 1:2 โดยเข้าไปในทุกห้องเรียน สอบถามถึงอาการป่วยตามนิยามเพื่อคัดเลือกเป็นผู้ป่วย สัมภาษณ์เด็กที่ป่วยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1- 6 ทุกคนและสัมภาษณ์เด็กที่ไม่ป่วยจำนวน 2 เท่าของเด็กที่ป่วยในแต่ละชั้นเรียน โดยมีนิยามผู้ป่วยและนิยามกลุ่มควบคุม ดังนี้

ผู้ป่วย (Case) หมายถึง นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในโรงเรียนแห่งนี้ที่มีอาการใดอาการหนึ่งดังนี้ ปวดท้อง ถ่ายเหลว คลื่นไส้ อาเจียน ปวดหัว หรือมีไข้ ระหว่างวันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554

กลุ่มควบคุม (Control) หมายถึง นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในโรงเรียนแห่งนี้ ที่ไม่มีอาการปวดท้อง ถ่ายเหลว คลื่นไส้ อาเจียน ปวดหัว หรือมีไข้ ในวันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554

เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ประยุกต์จากแบบสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษของสำนักระบาดวิทยา โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับอาหาร อาการป่วย ระยะเวลาเริ่มอาการ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของอาหารแต่ละชนิดกับการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ

3. การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

3.1 เก็บตัวอย่างอุจจาระ โดยวิธี Rectal swab culture (RSC) ผู้ป่วยจำนวน 20 ราย เพื่อส่งตรวจแบคทีเรียก่อโรคอาหารเป็นพิษ ณ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

3.2 เก็บตัวอย่างเครื่องดื่ม นมโรงเรียน และน้ำดื่ม อย่างละ 1 ตัวอย่าง เพื่อส่งตรวจเชื้อ *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp.*, *Vibrio cholerae* ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 14 (ภูเก็ต) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

4. การศึกษาข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและกระบวนการจัดเก็บนม

4.1 ตรวจร่างกายผู้สัมผัสอาหาร โดยดูลักษณะทั่วไป ความสะอาดของร่างกาย แผลหรือผิวหนัง มือ ใบหน้า และเล็บ จำนวน 12 ราย และตรวจการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในมือของผู้สัมผัสอาหารโดยใช้ชุดทดสอบ SI-2 จำนวน 12 ตัวอย่าง

4.2 ศึกษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โดยการสังเกตและสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับ ลักษณะสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อมของห้องครัว สุขอนามัยของแม่ครัวและผู้เกี่ยวข้องกับอาหาร สถานที่รับประทานอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ ห้องส้วม สภาพแวดล้อมทั่วไปรอบๆโรงเรียน แหล่งที่มาของอาหารที่ส่งสัย กระบวนการขนส่ง การจัดเก็บนมโรงเรียนและ เครื่องดื่ม เพื่อประเมินจุดเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการเกิดการระบาดของ

- **เครื่องมือ สถิติที่ใช้ และการวิเคราะห์ข้อมูล**

แบบสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษของสำนักระบาดวิทยา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทางระบาดวิทยาเชิงพรรณนา และแบบสอบถามสร้างขึ้นเองในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรค จัดทำฐานข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Soft ware สำเร็จรูป Epi Info2 version 3.3.2 สถิติที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

1. สถิติเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ จำนวน ร้อยละ อัตรา อัตราส่วน ค่าเฉลี่ย
2. สถิติเชิงวิเคราะห์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของอาหารแต่ละชนิดกับการเกิดโรคอาหารเป็นพิษโดยใช้ Chi-square test อัตราความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Odds Ratio: OR) และช่วงความเชื่อมั่น 95%CI และกำจัดตัวกวน (Confounders) โดยวิธี Multiple logistic regression (Adjusted OR)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

โรงเรียนที่ทำการศึกษาเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล-ประถมศึกษาปีที่ 6 มีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 883 คน ครูและบุคลากรทั่วไป 50 คน รวม 933 คน และโรงเรียนแห่งนี้ ตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาซึ่งเปิดสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 753 คน มีครูและบุคลากรทั่วไป 60 คน รวม 813 คน โรงเรียนทั้งสองแห่งใช้สนามหญ้า โรงอาหารและสหกรณ์โรงเรียนร่วมกัน

การจัดบริการอาหารของโรงเรียน โรงเรียนมีห้องสหกรณ์จำหน่ายเครื่องดื่มในขณะบรรจู่ที่ปิดสนิท เช่น น้ำหวาน น้ำผลไม้ นมกล่อง และน้ำดื่ม รวมทั้งขนมกรุบกรอบ ส่วนโรงอาหารมีจำนวน 2 แห่ง แห่งแรกให้บริการเฉพาะเด็กอนุบาล มีแม่ครัวปรุงอาหารและมีครูกำกับดูแล โรงอาหารแห่งที่ 2 จำหน่ายอาหารแก่นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาโดยมีร้านค้าจำนวน 6 ร้านจำหน่ายประเภทข้าวราดแกง อาหารตามสั่ง และเครื่องดื่มต่างๆ

ช่วงเวลาที่มีการจำหน่ายอาหารให้นักเรียนในแต่ละวัน ดังนี้

เวลา 07.00 น. - 07.50 น. สหกรณ์และโรงอาหารจำหน่ายอาหารให้แก่ักเรียน

เวลา 08.15 น. - 08.20 น. นักเรียนระดับประถมศึกษาดื่มนมสดพลาสเจอร์โรลส์รสจืด (นมโรงเรียน)

เวลา 09.10 น. - 09.20 น. เวลาพักเช้า สหกรณ์และโรงอาหารจำหน่ายอาหารให้แก่ักเรียน

เวลา 11.00 น. - 11.40 น. พักกลางวัน สหกรณ์และโรงอาหารจำหน่ายอาหารให้แก่ักเรียน

เวลา 12.00 น. - 12.10 น. นักเรียนระดับอนุบาลศึกษาดื่มนมสดพลาสเจอร์โรลส์รสจืด (นมโรงเรียน)

เวลา 13.20 น. - 14.00 น. เวลาพักบ่าย/ละหมาดสหกรณ์และโรงอาหารจำหน่ายอาหาร

เวลา 15.30 น. - 16.00 น. เวลาละหมาด/เลิกเรียน สหกรณ์และโรงอาหารจำหน่ายอาหาร

วันจันทร์ที่ 18 กรกฎาคม 2554 โรงเรียนประถมศึกษาเปิดการเรียนการสอนเป็นปกติ หลังจากปิดเรียนไป 3 วัน ตั้งแต่วันที่ศุกร์ที่ 15 กรกฎาคม 2554 (วันอาสาฬหบูชา) - วันอาทิตย์ที่ 17 กรกฎาคม 2554

2. ข้อมูลสถานการณ์โรค

จากการทบทวนรายงานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองภูเก็ต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2554 พบว่าสถานการณ์ของโรคอาหารเป็นพิษ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต มีอัตราป่วย 96.75, 100.64, 88.32, 94.08, 105.76 และ 37.96 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ โดยตำบลเกาะแก้วเป็นตำบลหนึ่งที่ต้องเฝ้าระวังโรคอาหารเป็นพิษ (ตารางที่ 1)

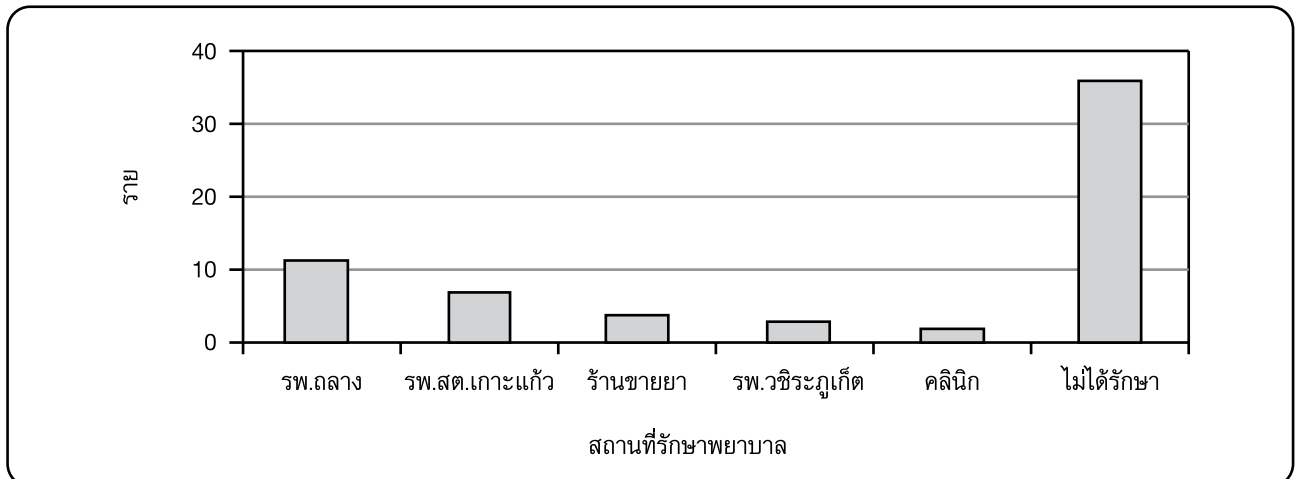
ตารางที่ 1 อัตราป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษในอำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ปี 2549-2554 จำแนกรายปี

ตำบล	อัตราป่วยต่อแสนประชากร					
	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554 (1 มค.-30 พค. 54)
ตำบลเกาะแก้ว	113.05	138.12	88.89	85.97	91.95	44.14
ตำบลฉลอง	86.05	113.32	103.69	102.05	114.16	47.24
ตำบลวิชิต	93.83	121.44	93.83	85.59	105.89	44.86
ตำบลราไวย์	89.68	44.27	75.40	103.27	93.87	25.97
ตำบลรัษฎา	84.03	51.38	50.33	117.62	87.54	35.75
ตำบลกะรน	106.76	197.35	110.41	67.02	145.62	37.75
ตำบลตลาดเหนือ	117.58	93.88	98.76	90.71	117.64	12.89
ตำบลตลาดใหญ่	73.30	89.82	58.92	92.11	80.33	43.71

3. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย จำนวน 63 ราย ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษา 58 ราย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 4 ราย ครูประถมศึกษา จำนวน 1 ราย ผลการทบทวนบันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเกาะแก้ว โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ห้องพยาบาลของโรงเรียน และสัมภาษณ์ครูพยาบาล พบผู้ป่วย จำนวน 27 ราย โดยทั้งหมดเข้ารับการรักษาวันที่ 19 กรกฎาคม 2554 จึงได้ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในโรงเรียน พบผู้ป่วยเพิ่มอีก 36 ราย ผู้ป่วยทุกรายทั้งที่ได้รับการรักษาและไม่ได้รับการรักษาหายจากอาการป่วยภายใน 1-3 วัน

ข้อมูลการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วย ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลกลาง จำนวน 11 ราย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเกาะแก้ว จำนวน 7 ราย ซี่งยากินเอง จำนวน 4 ราย โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต จำนวน 3 ราย คลินิกเอกชน จำนวน 2 ราย (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 แสดงสถานที่รักษาพยาบาลของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554

ลักษณะการกระจายของโรคตามบุคคล

พบผู้ป่วยตามนิยามจำนวน 63 ราย ผู้ป่วยเป็นเพศชาย 27 ราย และเพศหญิง 36 ราย (อัตราส่วนผู้ป่วยชายต่อหญิง เท่ากับ 1 : 1.3) อายุเฉลี่ย 9 ปี (อายุระหว่าง 6-21 ปี) และพบผู้ป่วยมากที่สุดในกลุ่มอายุ 10 ปี (ร้อยละ 30.16) (ตารางที่ 2 และตารางที่ 3)

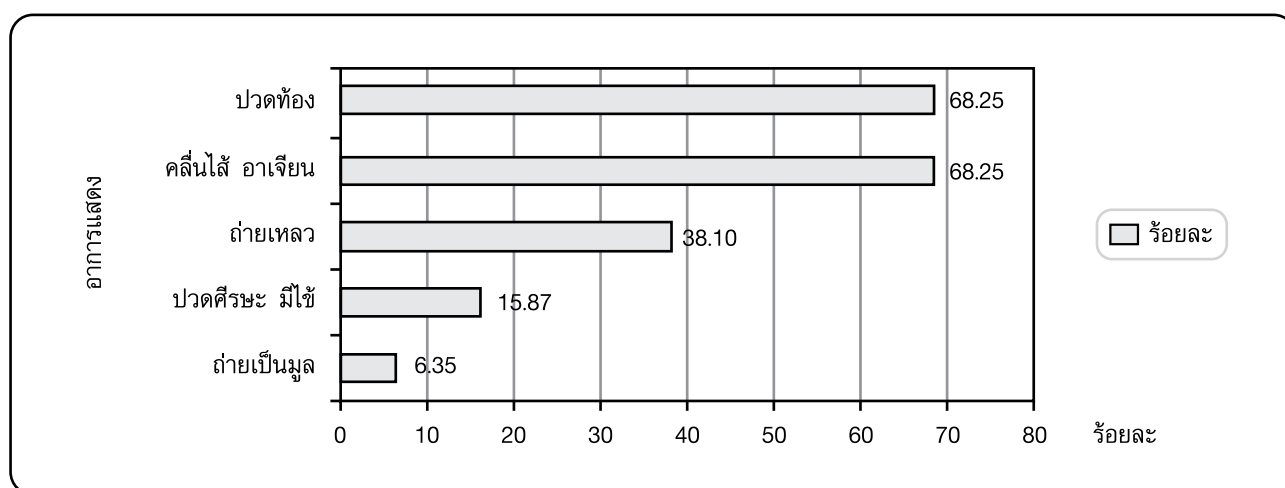
ตารางที่ 2 การกระจายของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษตามอายุ โรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554

อายุ	จำนวน (n=63)	ร้อยละ
6 ปี	1	1.59
7 ปี	13	20.63
8 ปี	2	3.17
9 ปี	5	7.94
10 ปี	19	30.16
11 ปี	14	22.22
12 ปี	4	6.35
14 ปี	3	4.76
16 ปี	1	1.59
21 ปี	1	1.59

ตารางที่ 3 อัตราป่วยของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษจำแนกตามเพศ โรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554

เพศ	จำนวนทั้งหมด (คน)	จำนวนผู้ป่วย (คน)	อัตราป่วย (%)
ชาย	795	27	3.40
หญิง	951	36	3.79
รวม	1,746	63	3.61

ผู้ป่วยร้อยละ 68.25 มีอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ตามมาด้วยอาการถ่ายเหลว ปวดศีรษะ มีไข้ และถ่ายเป็นน้ำตามลำดับ (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 ร้อยละของอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554

ลักษณะการกระจายของโรคตามสถานที่

การกระจายของโรคตามชั้นเรียน พบว่าชั้นเรียนที่มีอัตราป่วยสูงสุดคือชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 17.12 รองลงมาคือชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 11.30 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 10.48 ส่วนชั้นเรียนที่ไม่มีผู้ป่วย คือ ชั้นอนุบาล (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 อัตราป่วยโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554 จำแนกตามชั้นเรียน

ระดับชั้น/ตำแหน่ง	จำนวนทั้งหมด (คน)	ผู้ป่วย (คน)	อัตราป่วย (%)
- อนุบาล	225	0	0
- ประถมศึกษาปีที่ 1	115	13	11.30
- ประถมศึกษาปีที่ 2	113	3	2.65
- ประถมศึกษาปีที่ 3	113	5	4.42
- ประถมศึกษาปีที่ 4	111	19	17.12
- ประถมศึกษาปีที่ 5	105	11	10.48
- ประถมศึกษาปีที่ 6	101	7	6.93
- มัธยมศึกษาตอนต้น	481	3	0.62
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	272	1	0.37
- ครู	110	1	0.91
รวม	1746	63	3.61

จากข้อมูลดังกล่าวจึงได้ทำการสอบถามประวัติการรับประทานอาหารร่วมกันของกลุ่มผู้ป่วย พบว่ามีข้อมูลการรับประทานอาหาร ในวันที่ 18-19 กรกฎาคม 2554 ดังนี้

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ โรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จำแนกตามชนิดอาหาร ในวันที่ 18-19 กรกฎาคม 2554 (n=63)

ชนิดของอาหาร	จำนวนผู้ป่วยที่รับประทาน (ราย)	ร้อยละ
นมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลต์ช็อกโกแลต	61	96.83
นมโรงเรียน (นมพาสเจอร์ไรส์รสจืด)	45	71.43
ขนมกรุบกรอบ	11	17.46
ชาเย็น	10	15.87
ไก่พะโล้	9	14.29
ข้าวมันไก่	8	12.70
กระเพราไก่	8	12.70
ไข่ดาว	7	11.11
ชาดำเย็น	7	11.11
ไข่เจียว	5	7.94
โอวัลตินชงเย็น	5	7.94
มาม่า	5	7.94

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ โรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จำแนกตามชนิดอาหาร ในวันที่ 18-19 กรกฎาคม 2554 (n=63) (ต่อ)

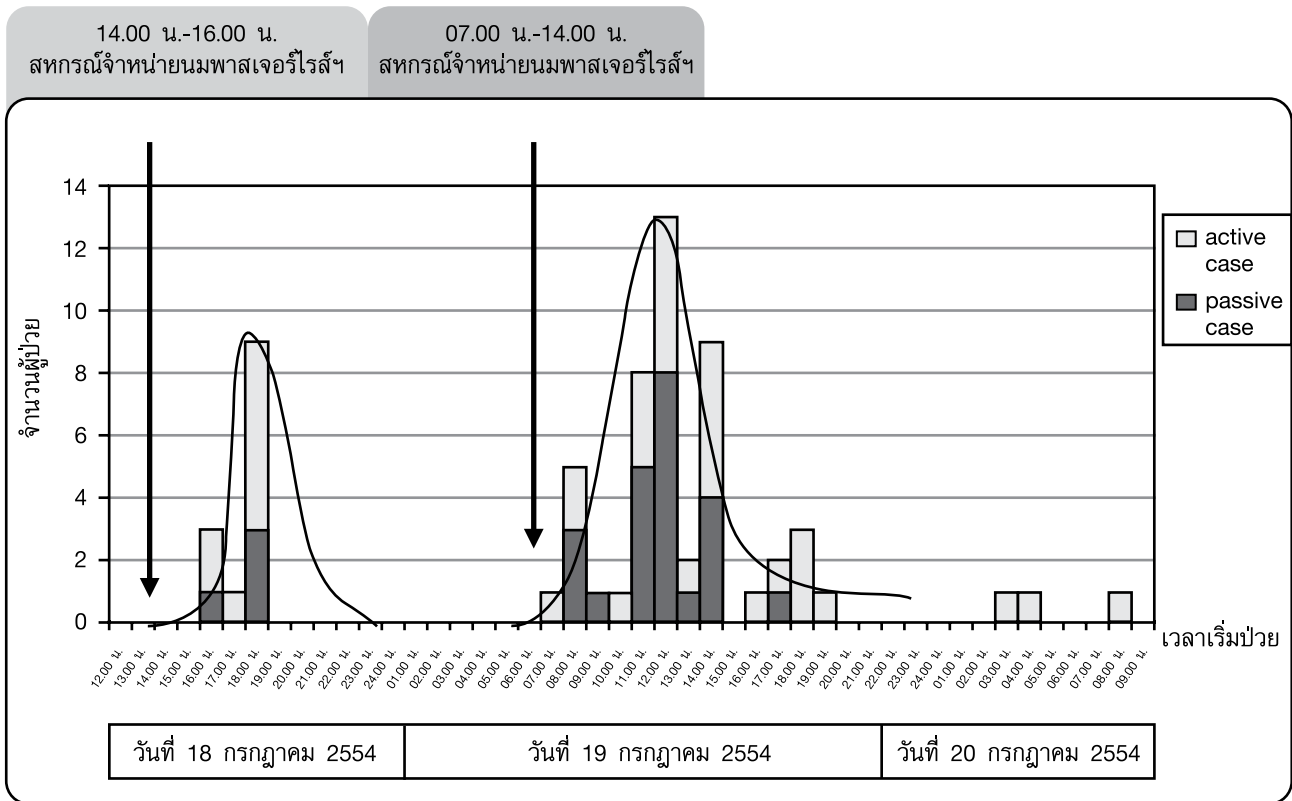
ชนิดของอาหาร	จำนวนผู้ป่วยที่รับประทาน (ราย)	ร้อยละ
ข้าวต้มไก่	5	7.94
ขนมโตเกียว	5	7.94
กระเพราปลาตุก	4	6.35
ต้มยำไก่	4	6.35
ไก่ทอด	3	4.76
เครป	3	4.76
ข้าวมันไก่ทอด	3	4.76
ก๋วยเตี๋ยว	3	4.76
แกงเหลือง	2	3.17
นมเปรี้ยว	2	3.17
ผัดเผ็ดไก่	1	1.59
แกงปลาตุก	1	1.59
ไข่ปลาทอด	1	1.59

ลักษณะการกระจายของโรคตามเวลา

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96.83) ดื่มนมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลด์ช็อกโกแลต ซึ่งจำหน่ายในห้องสหกรณ์โรงเรียน จากการศึกษาข้อมูล พบว่าสหกรณ์โรงเรียนรับนมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลด์ช็อกโกแลต มาจำหน่ายเป็นวันแรก ในวันที่ 18 กรกฎาคม 2554 เวลาประมาณ 14.00 น.-16.00 น. และเริ่มจำหน่ายอีกครั้งในเช้าวันที่ 19 กรกฎาคม 2554 จนถึงช่วงป่วย สหกรณ์โรงเรียนได้รับแจ้งจากครูว่านมมีรสเปรี้ยว ให้หยุดจำหน่าย

ผู้ป่วยรายแรกเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เริ่มป่วยวันที่ 18 กรกฎาคม 2554 เวลาประมาณ 16.00 น. ในเวลาไล่เลี่ยกันพบนักเรียนป่วยอีก 12 ราย โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้ดื่มนมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลด์ช็อกโกแลต ในเวลาประมาณ 14.00 น.

วันที่ 19 กรกฎาคม 2554 เริ่มมีนักเรียนป่วย เวลาประมาณ 07.30 น. หลังดื่มนมพาสเจอร์ไรส์รสมอลด์ช็อกโกแลต จากนั้นพบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆโดยช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยมากที่สุด คือ เวลา 12.00 น.-13.00 น. ระยะฟักตัวเฉลี่ย 4 ชั่วโมง 45 นาที ระยะฟักตัวที่สั้นที่สุด 30 นาที เมื่อพิจารณาเส้นโค้งการระบาดมีลักษณะเข้าได้กับการระบาดที่มีแหล่งโรคร่วมกันชนิด Intermittent common source outbreak เนื่องจากมีการจำหน่ายนมเพียงสองวัน และเป็นระยะสั้นๆ จึงทำให้ลักษณะเส้นโค้งเหมือนกับ Point common source ในแต่ละวัน (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษจำแนกตามเวลาเริ่มป่วยในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554

จากการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาได้ข้อสรุปเบื้องต้นว่าการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ มีอาหารที่สงสัยเป็นสาเหตุของการเกิดโรค คือนมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลต์ช็อกโกแลต เนื่องจากผู้ที่ดื่มนมดังกล่าวมีอาการป่วยสูงสุดเมื่อเทียบกับรายการอาหารอื่นๆ (ร้อยละ 96.83) และพบว่านักเรียนระดับมัธยมจำนวน 3 คนและครู 1 คนที่มีประวัติดื่มนมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลต์ช็อกโกแลตเพียงอย่างเดียว มีอาการป่วยเช่นเดียวกัน ในทางกลับกันนักเรียนชั้นอนุบาลซึ่งไม่ได้ดื่มนมพาสเจอร์ไรส์รสมอลต์ช็อกโกแลต ไม่มีอาการป่วย จึงได้ทำการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของอาหารต่อการเกิดโรคต่อไป

4. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

จากการศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุม (Unmatched Case-control Study) พบผู้ป่วยซึ่งเป็นนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 58 ราย และกลุ่มควบคุม จำนวน 116 ราย

ผลการวิเคราะห์หาชนิดของอาหารและความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรค พบอาหารที่เป็นปัจจัยเสี่ยงคือ นมพาสเจอร์ไรส์รสมอลต์ช็อกโกแลต (OR = 59.78, 95% CI = 13.83, 258.33) และขนมโตเกียว (OR = 10.85, 95% CI = 1.24, 95.17) ส่วนนมโรงเรียน (OR = 0.11, 95% CI = 0.04, 0.28) กล้วยทอด (OR = 0.28, 95% CI = 0.08, 0.98) กระเพราไก่ (OR = 0.30, 95% CI = 0.13, 0.70) และชาเย็น (OR = 0.31, 95% CI = 0.14, 0.66) เป็นปัจจัยป้องกันการเกิดโรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 6)

แต่เมื่อนำปัจจัยต่างๆจำนวน 11 ชนิดอาหาร ที่มีค่า p < 0.20 มาเข้า model สุดท้ายเพื่อกำจัดตัวกวนระหว่างปัจจัยต่างๆ โดยวิธี Multiple logistic regression พบว่า เหลืออาหารที่เป็นปัจจัยเสี่ยงเพียงชนิดเดียวได้แก่ เครื่องดื่มรสมอลต์ (Adjusted OR = 98.46, 95% CI = 18.38, 527.51) และเหลือปัจจัยป้องกันสองชนิดคือนมโรงเรียน (Adjusted OR = 0.04, 95% CI = 0.01, 0.18) และชาเย็น (Adjusted OR = 0.25, 95% CI = 0.07, 0.86) ตามลำดับ ซึ่งปัจจัยทั้งสามต่างเป็นปัจจัยต่อการเกิดและป้องกันโรคที่อิสระต่อกัน (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษของผู้ป่วยในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554 (Univariate Analysis)

รายการอาหาร (18-19 ก.ค. 54)	กลุ่มผู้ป่วย n = 58		กลุ่มควบคุม n = 116		OR	95%CI	p-value
	กิน	ไม่กิน	กิน	ไม่กิน			
นมโรงเรียน	45	13	113	3	0.11*	0.04,0.28	<0.001
ขนมกรุบกรอบ	11	47	15	101	1.58	0.67,3.70	0.292
ไข่เจียว	5	53	17	99	0.55	0.19,1.57	0.259
โอวัลตินชงเย็น	5	53	17	99	0.55	0.19,1.57	0.259
ไก่ทอด	3	55	19	97	0.28*	0.08,0.98	0.036
ข้าวมันไก่	8	50	8	108	2.16	0.77,6.08	0.138
เครป	3	55	17	99	0.32	0.09,1.13	0.060
ข้าวมันไก่ทอด	3	55	3	113	2.05	0.40,10.51	0.317
กระเพราปลาตุก	4	54	7	109	0.39	0.04,3.41	0.347
ต้มยำไก่	4	54	8	108	1.00	0.22,3.47	0.612
ไข่ดาว	7	51	17	99	0.80	0.31,2.05	0.640
กระเพราไก่	8	50	40	76	0.30*	0.13,0.70	0.004
นมพาสเจอร์ไรส์รสมอลต์ฯ	56	2	37	79	59.78*	13.83,258.33	<0.001
ไก่พะโล้	9	49	22	94	0.78	0.34,1.83	0.575
ชาเย็น	10	48	47	69	0.31*	0.14,0.66	0.002
มาม่า	5	53	8	108	1.27	0.40,4.08	0.448
ชาดำเย็น	7	51	5	111	3.04	0.92,10.06	0.059
ข้าวต้ม	5	53	4	112	2.64	0.68,10.24	0.138
ก๋วยเตี๋ยว	3	55	5	111	1.21	0.28,5.25	0.534
แกงเหลือง	2	56	4	112	1.00	0.18,5.62	0.652
นมเปรี้ยว	2	56	11	105	0.34	0.07,1.59	0.129
ขนมโตเกียว	5	53	1	115	10.85*	1.24,95.17	0.016
ไข่ปลาทอด	1	57	0	116	undefined	undefined	0.333
ผัดเผ็ดไก่	1	57	0	116	undefined	undefined	0.333

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษของผู้ป่วยในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554 (Multiple logistic regression analysis)

รายการอาหาร	OR	95%CI	Adj. OR	95%CI	p-value
นมโรงเรียน	0.11*	0.04,0.28	0.04*	0.01, 0.18	< 0.001
ไก่ทอด	0.28*	0.08,0.98	0.80	0.12, 5.09	0.811
ข้าวมันไก่	2.16	0.77,6.08	4.45	0.71,27.86	0.110
เครป	0.32	0.09,1.13	0.54	0.07, 4.08	0.553
กระเพราไก่	0.30*	0.13,0.70	0.54	0.14, 2.07	0.368

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษของผู้ป่วยในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต วันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554 (Multiple logistic regression analysis) (ต่อ)

รายการอาหาร	OR	95%CI	Adj. OR	95%CI	p-value
นมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลต์ฯ	59.78*	13.83,258.33	98.46*	18.38, 527.51	<0.001
ชาเย็น	0.31*	0.14,0.66	0.25*	0.07, 0.86	0.028
ชาดำเย็น	3.04	0.92,10.06	2.85	0.21,37.74	0.425
ข้าวต้ม	2.64	0.68,10.24	2.55	0.22, 28.72	0.447
นมเปรี้ยว	0.34	0.07,1.59	0.44	0.05, 3.59	0.443
ขนมโตเกียว	10.85*	1.24,95.17	38.51	0.54, 2735.51	0.093

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

5.1 ผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วยจำนวน 20 ราย โดยวิธี Rectal swab culture ไม่พบแบคทีเรียก่อโรคอาหารเป็นพิษ

5.2 ผลการตรวจตัวอย่างนมพาสเจอร์ไรส์รสมอลต์ช็อกโกแลต นมพาสเจอร์ไรส์รสจืด (นมโรงเรียน) และน้ำดื่ม ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 14 (ภูเก็ต) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ไม่พบเชื้อ *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp.*, *Vibrio cholerae*

6. ผลการศึกษาสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียนและกระบวนการจัดเก็บผลิตภัณฑ์นม

6.1 ผลจากการตรวจร่างกายผู้สัมผัสอาหาร จำนวน 12 ราย ไม่พบผู้มีอาการผิดปกติ และผลตรวจการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในมือของผู้สัมผัสอาหารโดยใช้ชุดทดสอบ SI-2 จำนวน 12 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย จำนวน 9 ตัวอย่าง

6.2 ผลการศึกษาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน สภาพโรงอาหารสะอาด แต่ขาดการปกปิดอาหาร บริเวณล้างภาชนะไม่เหมาะสม ถึงขยะไม่มีฝาปิด ห้องส้วมไม่สะอาด ไม่มีสบู่ล้างมือ มีถุงใส่ขยะรอกำจัดจำนวนมาก ส่วนห้องสหกรณ์โรงเรียนไม่ติดเครื่องปรับอากาศ ทำให้ร้อนอบอ้าว

กระบวนการขนส่งและจัดเก็บนมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลต์ช็อกโกแลต

วันที่ 17 กรกฎาคม 2554 เวลาประมาณ 08.00 น. ผู้ประกอบการซื้อนมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลต์ช็อกโกแลต จำนวน 120 กล่อง จากจังหวัดกระบี่ บรรจุในถังพลาสติกเทน้ำแข็งบนกล่องเครื่องดื่ม เดินทางถึงตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต เวลาประมาณ 10.30 น. และได้นำเครื่องดีนมรสมอลต์จัดเก็บในห้องเย็น

วันที่ 18 กรกฎาคม 2554 เวลาประมาณ 13.30 น. ผู้ประกอบการขนย้ายนม จำนวน 117 กล่อง โดยไม่ได้แช่เย็น มาจัดเก็บในตู้แช่เย็นของสหกรณ์โรงเรียน และเริ่มจำหน่าย เวลาประมาณ 14.00 น.-16.00 น. ของวันที่ 18 กรกฎาคม 2554 และเวลา 07.00 น.-14.00 น.วันที่ 19 กรกฎาคม 2554 (ดังรูปที่ 4)

กระบวนการขนส่งและการจัดเก็บนมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลต์ช็อกโกแลต



รูปที่ 4 กระบวนการขนส่งและจัดเก็บนมพาสเจอร์ไรส์รสมอลต์ช็อกโกแลต วันที่ 17-18 กรกฎาคม 2554

การตรวจสอบห้องเย็น พบลักษณะไม่เหมาะสมหลายประการ ได้แก่ ติดตั้งในตู้โดนแดดส่อง ไม่มีม่านพลาสติกป้องกันการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ มีการเปิดปิดระหว่างขนย้ายนมเข้า-ออกหลายๆ ครั้ง จากการตรวจสอบอุณหภูมิพบว่ามีการตั้งค่าอุณหภูมิไว้ที่ 5 องศาเซลเซียส โดยเครื่องทำความเย็น จะทำงานจนความเย็นเท่ากับ 5 องศาเซลเซียสแล้วตัดการทำงานและจะเริ่มทำงานอีกครั้งที่อุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ พบว่าในแต่ละครั้งที่เปิดปิดห้องเย็น อุณหภูมิจะสูงขึ้น มากกว่า 15 องศาเซลเซียส และใช้เวลาไม่น้อยกว่า 30 นาทีในการทำความเย็นให้อยู่ในระดับปกติ

การตรวจสอบตู้แช่เย็นในโรงเรียน พบว่ามีอุณหภูมิ 4-5 องศาเซลเซียส แต่จากการสังเกตพบว่าการปิดเปิดบ่อยครั้ง ซึ่งทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น

นมรสมอลต์ช็อกโกแลต เป็นผลิตภัณฑ์นมพาสเจอร์ไรส์ ผลิตโดยบริษัทเอกชน บรรจุในกล่องกระดาษ ขนาดกล่องละ 200 มิลลิลิตร ส่วนประกอบ นมโค 88.97% เครื่องดื่มมอลต์สกัดรสช็อกโกแลต 6% น้ำตาล 5% วิตามินผสม 0.027% เลขทะเบียน อย.10-1-08023-1-0014 lot.no.210754:13:53 วันหมดอายุวันที่ 21 กรกฎาคม 2554 คำแนะนำข้างกล่องแนะนำให้เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 2-5 องศาเซลเซียส ตลอดเวลา

ผลการเฝ้าระวังโรค ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วได้ดำเนินการเฝ้าระวังโรคในกลุ่มนักเรียน จนถึงวันที่ 30 กรกฎาคม 2554 ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้น

มาตรการควบคุมป้องกันโรค

1. แนะนำเจ้าหน้าที่สหกรณ์ให้ตรวจสอบสภาพกล่องนมและการขนส่งก่อนรับมาจำหน่าย
2. แนะนำเจ้าหน้าที่ของโรงเรียนให้จัดเก็บนมหรืออาหารที่ต้องควบคุมอุณหภูมิตามคำแนะนำข้างกล่อง
3. แนะนำนักเรียนให้สังเกตรสชาติและลักษณะของอาหาร ถ้าผิดปกติควรรับประทานและแจ้งครูประจำชั้น
4. ตรวจสอบแนะนำสุขาภิบาลอาหารและสิ่งแวดล้อม และสอนการล้างมือแก่แม่ค้า
5. แจ้งบริษัทผู้ผลิตนมสมอลต์ฯ ให้มีมาตรการจัดเก็บ และการขนส่งทั้งจากบริษัทหรือตัวแทนจำหน่าย
6. ตรวจสอบแนะนำผู้ประกอบการที่จัดส่งนมให้มีความรู้ในการจัดเก็บผลิตภัณฑ์นมและการขนส่ง ตามมาตรฐานการเก็บรักษานมโรงเรียน

วิจารณ์ผล

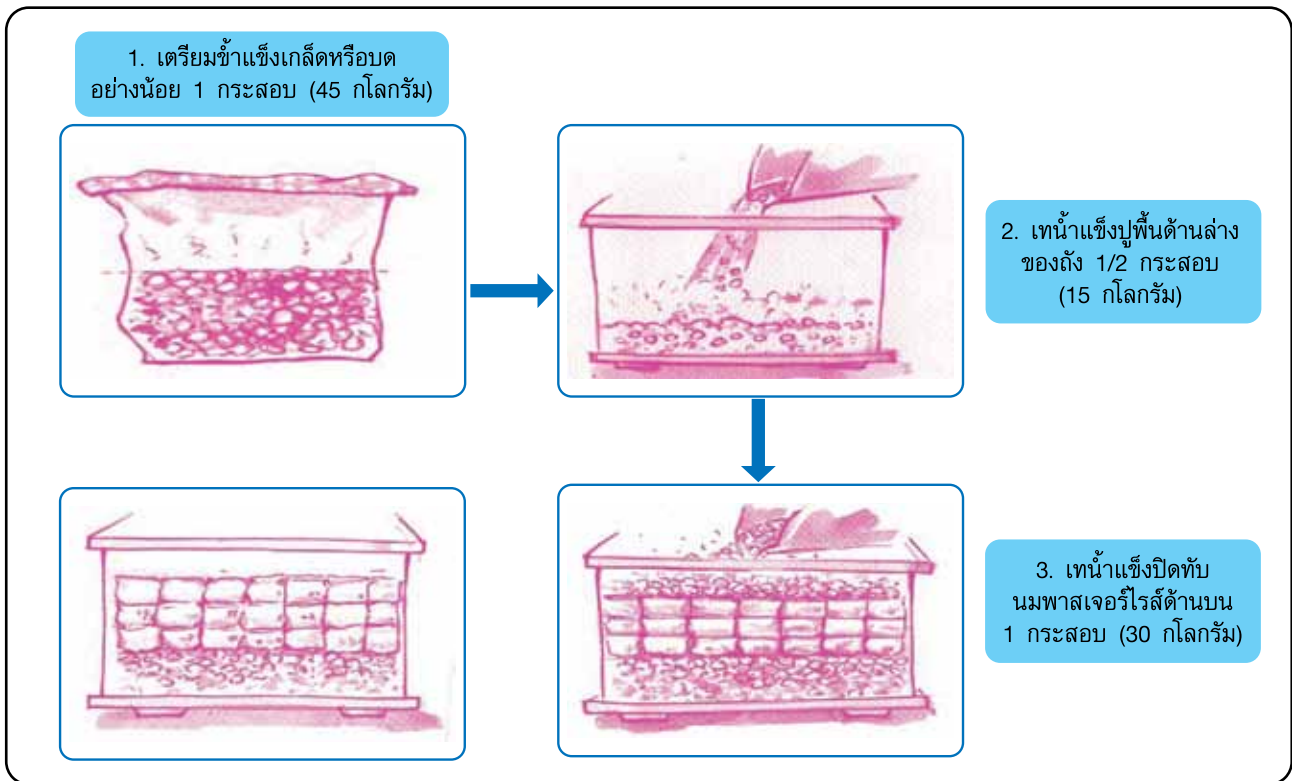
จากการทบทวนเอกสารวิชาการ พบว่าผลิตภัณฑ์นม มักประสบปัญหา การเสื่อมเสีย เน่าบูด แม้จะมีมาตรฐานตามหลักเกณฑ์วิธีการผลิตที่ดี (Good manufacturing practice, GMP) แต่การจัดการให้เกิดความปลอดภัย ต้องอาศัยความร่วมมือในการควบคุมระบบขนส่งและเก็บรักษาอย่างถูกต้อง เหมาะสมตลอดห่วงโซ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์ผ่านกรรมวิธีการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์ ซึ่งมักมีปัญหาทางด้านจุลินทรีย์

การพาสเจอร์ไรส์³ เป็นกระบวนการทำลายเชื้อแบคทีเรียโดยใช้เวลาและอุณหภูมิแตกต่างกัน 2 วิธีคือ การใช้อุณหภูมิต่ำกว่า 63 องศาเซลเซียส และคงอยู่ที่อุณหภูมินี้ไม่น้อยกว่า 30 นาที (Low temperature long time) แล้วทำให้เย็นลงทันทีที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า หรือใช้อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 72 องศาเซลเซียส และคงอยู่ที่อุณหภูมินี้ไม่น้อยกว่า 15 วินาที (High temperature short time) แล้วทำให้เย็นลงทันทีที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่า

การพาสเจอร์ไรส์เป็นการถนอมอาหารแบบชั่วคราว เพราะสามารถป้องกันมิให้จุลชีพเจริญในช่วงระยะเวลาหนึ่ง แต่สารอาหารยังอยู่ครบถ้วนหรือเกือบครบถ้วน ดังนั้นจึงมีประโยชน์ต่ออาหารที่ต้องรับประทานเป็นประจำแต่ไม่เก็บไว้นานๆ เช่น นม น้ำผลไม้ อาหารที่ผ่านกระบวนการนี้ มีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

1. เก็บไว้ในตู้เย็นเสมอ เพราะจุลชีพบางส่วนยังคงมีอยู่ในน้ำนมหากไม่เก็บนมไว้ในตู้เย็นนมอาจจะเสียภายใน 1-7 วันเท่านั้น และต้องเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส
2. สังเกตลักษณะของนมก่อนดื่ม ควรรินนมใส่แก้ว สังเกตดูว่าถ้ามีตะกอนเป็นเม็ดขาวๆ แสดงว่านมเสียแต่ถ้าไม่มีเม็ดขาวๆ ควรตรวจสอบด้วยการชิมถ้ามีรสเปรี้ยวเกิดขึ้นไม่ควรดื่ม
3. ไม่ควรเก็บนมสดไว้นานเกินไป ถึงแม้จะเก็บนมพาสเจอร์ไรส์ไว้ในตู้เย็นก็อาจเสียได้ ทั้งนี้เพราะหลังจากการบรรจุแล้ววามจะถูกนำมาส่งที่บ้านอาจจะมีอุณหภูมิสูงนานเกินไป จุลชีพจึงเจริญเติบโตจนทำให้นมเกือบจะเสีย แม้เก็บไว้ในตู้เย็นอีก 2 วัน จุลชีพก็ยังสามารถเจริญเติบโตพอที่จะทำให้นมเสียได้ ดังนั้นหากเป็นไปได้ควรดื่มให้หมดภายใน 1 วัน ผลิตภัณฑ์นมที่จำหน่ายในโรงเรียน ควรมีการเก็บรักษาและขนส่งอย่างถูกต้องเช่นเดียวกับนมโรงเรียน⁴ (รูปที่ 5) เพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และเพื่อความปลอดภัยของเด็กนักเรียน กระบวนการขนส่งที่เหมาะสมนั้น ผู้ขนส่งต้องตรวจสอบนมพาสเจอร์ไรส์หน้าโรงงาน จัดเรียงผลิตภัณฑ์ในรูปแบบที่เหมาะสม ควบคุมอุณหภูมิระหว่างขนส่งจนถึงโรงเรียน

วิธีการเก็บรักษาและขนส่งผลิตภัณฑ์นมพาสเจอร์ไรส์



รูปที่ 5 วิธีการเก็บรักษาและขนส่งผลิตภัณฑ์นมพาสเจอร์ไรส์ที่เหมาะสม (ที่มา: คู่มือการรักษาคุณภาพนมโรงเรียนกันแถอะ ฉบับผู้ประกอบการ. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข)

อันตรายของจุลินทรีย์ที่พบในการผลิตนมพาสเจอร์ไรส์ สาเหตุอาจเกิดจากน้ำนมดิบไม่มีคุณภาพ เครื่องมือ เครื่องใช้ไม่สะอาด การควบคุมการผลิตไม่ดีพอ และการปฏิบัติงานของพนักงานไม่ถูกสุขลักษณะ จึงทำให้เกิดการปนเปื้อนระหว่างกระบวนการผลิตและขนส่ง

จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคซึ่งปนเปื้อนในน้ำนมมีหลายชนิด จุลินทรีย์สำคัญที่พบบ่อย ได้แก่ *Salmonella*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* และ *Escherichia coli*

ลักษณะการเสียของน้ำนม มีได้หลายลักษณะหลายสาเหตุ ได้แก่ น้ำนมมีกลิ่นรสเปลี่ยนไป เกิดจากจุลินทรีย์ที่ทำให้สีผิดปกติ น้ำนมมีกลิ่นหืน เกิดจากการย่อยสลายไขมันโดยจุลินทรีย์ น้ำนมเป็นยางเหนียว เกิดจากแบคทีเรียสร้างแคปซูลระหว่างการเจริญ น้ำนมมีรสขม เกิดจากจุลินทรีย์ย่อยโปรตีนในน้ำนม ทำให้โปรตีนสลายตัวเป็นของเหลวใส รสขม ส่วนการที่นมมีรสเปรี้ยว เช่น เหตุการณ์เกิดโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้ เกิดจากการจุลินทรีย์ผลิตก๊าซทำให้น้ำนมเป็นฟองรสเปรี้ยว

ปัจจัยที่มีผลทำให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตและเพิ่มจำนวน จนอาจทำให้เกิดอันตรายในการบริโภคนม มีหลายปัจจัย โดยอุณหภูมิเป็นปัจจัยที่สำคัญ เนื่องจากแบคทีเรียที่ทำให้เกิดอาหารเป็นพิษส่วนใหญ่สามารถเจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิอบอุ่น เช่น *Bacillus cereus* (30-45 องศาเซลเซียส), *Staphylococcus aureus* (35-40 องศาเซลเซียส) ในขณะที่เดียวกันอุณหภูมิยังเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนหลังการพาสเจอร์ไรส์ ดังนั้นกระบวนการผลิต การเก็บรักษา และการขนส่งจนถึงมือผู้บริโภค ต้องรักษาอุณหภูมิไม่ให้เกิน 8 องศาเซลเซียส จึงจำเป็นที่ตู้คอนเทนเนอร์และถังเย็นที่ใช้ขนส่งต้องควบคุมอุณหภูมิได้ตลอดระยะเวลาที่ทำการขนส่ง

จากการศึกษา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบแบคทีเรียก่อโรคอาหารเป็นพิษ แต่เมื่อพิจารณาอาการทางคลินิกและระยะฟักตัว พบว่าอาจเกิดจากเชื้อ *Staphylococcus aureus*⁶ ซึ่งมีระยะฟักตัว 30 นาที - 8 ชั่วโมง (2-4 ชั่วโมง) ผู้ป่วยมีอาการเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ได้แก่ ปวดท้องบิดรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน อุจจาระร่วงเป็นน้ำ มักไม่มีไข้ แต่อาจพบไข้ต่ำๆ ได้บ้างเป็นบางราย

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์บ่งชี้ว่า การป่วยมีความสัมพันธ์กับอาหารที่นักเรียนรับประทาน โดยพบว่านักเรียนที่ดื่มนมพาสเจอร์ไรส์รสมอลต์ช็อกโกแลต มีโอกาสป่วยมากกว่าคนที่ไม่ได้ดื่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีนมโรงเรียนและชาเย็นเป็นปัจจัยป้องกันทั้งนี้อาจเกิดจากเด็กนักเรียนที่ดื่มนมโรงเรียนและชาเย็นไม่ได้ชื่อนมรสมอลต์ มารับประทานเพิ่มเติม รวมถึงการที่ไม่พบเด็กอนุบาลป่วย เป็นเพราะเด็กอนุบาลไม่สามารถชื่อนมรสมอลต์มารับประทาน

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์นักเรียนพบข้อมูลว่าเครื่องดื่มดังกล่าวบางกล่องมีรสเปรี้ยว แต่เนื่องจากเป็นครั้งแรกที่มีการจำหน่ายเครื่องดื่มนี้ในโรงเรียน นักเรียนส่วนใหญ่ไม่เคยรับประทาน จึงไม่เคยทราบรสชาติจริงของเครื่องดื่มนี้เป็นอย่างไร อย่างไรก็ตาม จากการประสานบริษัทผู้ผลิต ซึ่งให้ข้อมูลว่าไม่พบปัญหาจากสายการผลิต และผลการตรวจสอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่เก็บไว้ในโรงงาน พบว่าค่าวิเคราะห์เชื้อจุลินทรีย์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งบริษัทไม่พบข้อมูลการร้องเรียนเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในสินค้าที่ผลิตในครั้งที่ผลิตเดียวกัน

จึงเป็นไปได้ว่า สาเหตุการเกิดโรคอาหารเป็นพิษครั้งนี้ น่าจะเกิดจากนมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลต์ช็อกโกแลต ที่มีสถานะอุณหภูมิจากการขนส่งและการเก็บรักษาไม่เหมาะสม คือมีอุณหภูมิพอเหมาะที่จะทำให้เชื้อแบคทีเรียเจริญเติบโตเพิ่มจำนวนจนสามารถสร้างพิษ และทำให้เกิดอาการของโรคได้

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านการเก็บตัวอย่างอาเจียนและอาหารส่งตรวจ และการที่มีตัวอย่างอาหารจำกัด ทำให้ห้องปฏิบัติการเลือกตรวจเฉพาะเชื้อที่ก่อโรคและแสดงอาการตรงกับผู้ป่วย
2. การสอบถามประวัติอาหารและการเจ็บป่วยในเด็ก อาจได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน
3. การเก็บข้อมูลในเด็กรวมทั้งการกำหนดนิยามที่มีความไวสูงและความผิดพลาดในการศึกษา (Bias) อาจทำให้เกิดค่าผิดปกติของข้อมูล (Outlier) และข้อมูลมีความคลาดเคลื่อนได้
4. เนื่องจากโรงเรียนประถมศึกษาและโรงเรียนมัธยมศึกษาใช้โรงอาหารและสหกรณ์ร่วมกัน จึงเป็นไปได้ว่าจะมีนักเรียนระดับมัธยมศึกษามีอาการป่วยร่วมด้วย แต่โรงเรียนมัธยมศึกษาอยู่ระหว่างการสอบ ทำให้ไม่สามารถสัมภาษณ์นักเรียนได้

สรุปผลการสอบสวน

การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในนักเรียนโรงเรียนแห่งหนึ่ง ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ระหว่างวันที่ 18-20 กรกฎาคม 2554 มีผู้ป่วยตามนิยาม 63 ราย อัตราส่วนผู้ป่วยเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1:1.3 อายุเฉลี่ยผู้ป่วย 9 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน การระบาดมีลักษณะแบบแหล่งโรคร่วมกันชนิด intermittent common source ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงพบว่าผู้ที่ดื่มนมพาสเจอร์ไรส์ รสมอลต์ช็อกโกแลต ที่จำหน่ายในสหกรณ์โรงเรียน มีโอกาสป่วยมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ดื่มมากกว่าอาหารประเภทอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า Adjusted Odds Ratio เป็น 98.46, 95% CI = 18.38, 527.51 และจากการเฝ้าระวังโรคต่ออีกเป็นเวลา 10 วัน ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้นอีกในการศึกษาครั้งนี้ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่พบเชื้อก่อโรค ในRectal Swab culture ของผู้ป่วยและตัวอย่างอาหาร

ข้อเสนอแนะ

1. ปรับปรุงระบบการจัดเก็บนมโรงเรียนและเครื่องดื่มในโรงเรียนให้มีอุณหภูมิที่เหมาะสม
2. ปรับปรุงร้านค้าที่จำหน่ายอาหารในโรงเรียนให้มีมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร
3. ควรมีการตรวจสอบคุณภาพผู้จำหน่ายอาหารในโรงเรียนทุกปี
4. พัฒนาระบบการเฝ้าระวังโรคในโรงเรียน หากพบนักเรียนป่วยเป็นกลุ่มก้อนให้แจ้งหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่โดยเร็ว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 14 (ภูเก็ต) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต คณะครูและนักเรียนที่ให้ความร่วมมือทำให้การสอบสวนโรคในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี และขอขอบคุณ นพ.กฤษณ์ สกกุลแพทย์ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต พญ.วราลักษณ์ ตั้งคณะกุลและนพ.โรม บัวทอง สำนักระบาดวิทยา ที่ให้คำแนะนำในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค **นิยามโรคติดต่อ ประเทศไทย 2544.** (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://epid.moph.go.th/publish/comd/cdsur/home.htm> (เข้าถึง : 19 กรกฎาคม 2554)
2. **คู่มือการใช้งานโปรแกรม Epi Info for Windows.** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://home.kku.ac.th/spongdl/EpilInfo_unit01.pdf (เข้าถึง : 20 กรกฎาคม 2554)
3. **การพาสเจอร์ไรส์.** (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet4/cell/past.htm> (เข้าถึง : 20 กรกฎาคม 2554)
4. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. **มารักษาคุณภาพนมโรงเรียนกันเถอะ ฉบับผู้ประกอบการ.**
5. กองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. **คู่มือ GMP ผลิตภัณฑ์นมพร้อมบริโภคชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อด้วยความร้อนโดยวิธีพาสเจอร์ไรส์สำหรับผู้ประกอบการ.** 2550
6. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. **การป้องกันควบคุมและรักษาโรคอาหารเป็นพิษ.** 2551

ข้อคิดเห็นจากคณะกรรมการตัดสินการประกวดรายงานสอบสวนโรคประจำปี 2555

รายงานสอบสวนโรคฉบับนี้ เรียบเรียงข้อมูลได้ครบถ้วนสมบูรณ์ อ่านเข้าใจได้ง่ายมีวิธีการศึกษาที่เป็นขั้นตอนชัดเจน และนำเสนอผลการศึกษาที่ล้าไปกับวิธีการศึกษา สามารถใช้ข้อมูลจากระบาดวิทยาเชิงพรรณนามาวิเคราะห์เพื่อตั้งสมมติฐานของการเกิดโรคได้อย่างดี รวมทั้งพิสูจน์สมมติฐานด้วยวิธีการศึกษาที่เหมาะสมน่าเชื่อถือ นอกจากนี้ยังอธิบายที่มาและกระบวนการผลิตและขนส่งนมโรงเรียนซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคได้โดยละเอียด นำไปสู่การควบคุมโรคที่เฉพาะเจาะจงต่อการระบาดได้ ส่วนเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของการระบาดนั้นแม้ไม่สามารถเพาะเชื้อหรือตรวจหาสารพิษได้ แต่จากลักษณะอาการทางคลินิกและข้อมูลทางระบาดวิทยา (ระยะฟักตัวและปัจจัยเสี่ยง) เชื่อได้ว่าเป็นการระบาดที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่สร้างสารพิษ เช่น *Staphylococcus aureus* หรือ *Bacillus cereus* ในการสอบสวนโรคทันทีที่ได้รับแจ้ง การรีบแจ้งสถานบริการที่พบผู้ป่วยให้เก็บตัวอย่างอาเจียนไว้ทันที จะทำให้สามารถตรวจจับเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของการระบาดได้มากขึ้น



คำสั่งสำนักกระบาดวิทยา

ที่ ๑๑๐ /๒๕๕๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำมาตรฐาน (SRRT) ปีงบประมาณ ๒๕๕๕

ปีงบประมาณ ๒๕๕๕ หน่วยงานสาธารณสุขของรัฐและองค์กรส่วนท้องถิ่นจำเป็นต้องจัดให้มีทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team, SRRT) เพื่อเป็นกลไกรับมือกับโรคระบาดและภัยคุกคามสุขภาพที่เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข เริ่มต้นมีการจัดตั้งทีม SRRT ระดับอำเภอ จังหวัด เขต และส่วนกลาง จำนวน ๑,๐๓๐ ทีม กิจกรรมการพัฒนาที่สำคัญระหว่างปี ๒๕๔๘- ๒๕๕๑ ได้แก่ การอบรมทีมระดับอำเภอทั่วประเทศ การสนับสนุนให้ทีมมีปฏิบัติการตามเป้าหมาย One Team One Operation การฝึกอบรมหัวหน้าทีมและผู้สอบสวนหลัก และการประเมินมาตรฐานทีม

ข้อกำหนดในกฎอนามัยระหว่างประเทศ (International Health Regulation, IHR ๒๐๐๕) กำหนดให้ทุกประเทศต้องเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถด้านการเฝ้าระวังและการตอบสนองทางสาธารณสุข ปัจจัยต่างๆเหล่านี้ส่งผลให้ต้องปรับปรุงและต้องพัฒนามาตรฐาน SRRT ฉบับใหม่ รวมถึงปรับวิธีการพัฒนา และการประเมินให้เป็นบทบาทของทีม SRRT เอง โดยใช้มาตรฐานเป็นกรอบและแนวทางในการดำเนินงาน ด้านมาตรฐาน SRRT จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำมาตรฐาน (SRRT) ดังมีรายนามต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการจัดทำมาตรฐาน SRRT ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๕

๑. แพทย์หญิงดารินทร์	อารีย์โชคชัย	ประธานคณะกรรมการ
๒. แพทย์หญิงวราลักษณ์	ตั้งคณะกุล	คณะกรรมการ
๓. แพทย์หญิงพจมาน	ศิริอารยาภรณ์	คณะกรรมการ
๔. แพทย์หญิงรุ่งนภา	ประสานทอง	คณะกรรมการ
๕. นายวันชัย	อาจเขียน	คณะกรรมการ
๖. นางสาวกรรณิกา	สุวรรณา	คณะกรรมการ
๗. นางสาวรทยา	จันทูตานนท์	คณะกรรมการ
๘. นางดรุณี	โพธิ์ศรี	คณะกรรมการ
๙. นายอำนาจ	ทิพศรีราช	คณะกรรมการ
๑๐. นายนิพัฒ	พูลสวัสดิ์	คณะกรรมการ
๑๑. นางสาวณิชชาภา	ตรีชัยศรี	คณะกรรมการ
๑๒. นางศรีสุดา	ผิวนิล	คณะกรรมการ
๑๓. นางสาวสุทธิลักษณ์	หนุรอด	คณะกรรมการ
๑๔. นางสาวจิตติมา	พาณิชกิจ	คณะกรรมการ
๑๕. นางวรรณภา	วิจิตร	คณะกรรมการ
๑๖. นางสาวสุวรรณา	ห่านสิงห์	คณะกรรมการ
๑๗. นางสาวพิมพ์ผกา	นิศาวัฒน์นันท์	คณะกรรมการ

/๑๘.นางสาวนิภาพรรณ...

๑๘.นางสาวนิภาพรรณ	สฤชดีอภีรักษ์	คณะทำงานและเลขานุการ
๑๙.นางสาวสุภาวีนี	แสงเรือน	ผู้ช่วยเลขานุการ
๒๐.นางสาวจันทพร	ทานนท์	ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะทำงาน มีหน้าที่

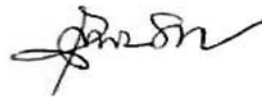
๑. ปรับปรุงมาตรฐาน SRRT ฉบับปรับปรุงใหม่ ๒๕๕๕ ให้เหมาะสม
๒. ร่างมาตรฐาน SRRT เครือข่ายระดับตำบล
๓. ทดสอบการใช้มาตรฐาน SRRT เครือข่ายระดับตำบล
๔. ปรับปรุงมาตรฐาน SRRT เครือข่ายระดับตำบล ให้เหมาะสม

เลขานุการและผู้ช่วยเลขานุการ มีหน้าที่

นัดหมายการประชุม เตรียมเอกสารประกอบการประชุม สรุปการประชุมจัดทำมาตรฐาน SRRT ฉบับปรับปรุงใหม่ ๒๕๕๕ และมาตรฐาน SRRT เครือข่ายระดับตำบล

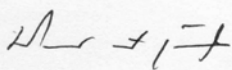
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(นายแพทย์ภาสกร อัครเสวี)
ผู้อำนวยการสำนักกระบวนวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวนิภาพรรณ สฤชดีอภีรักษ์)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT)
ฉบับปรับปรุงใหม่ 2555



สำนักโรคระบาดวิทยา
กรมควบคุมโรค