



หลักสูตร

การพัฒนาทีมปฏิบัติการ อนามัยสิ่งแวดล้อม รองรับภาวะฉุกเฉิน

SEhRT



คำนำ

กรมอนามัย ในฐานะองค์กรหลักของประเทศในการอภิบาลระบบส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม มีบทบาทสำคัญในการเตรียมพร้อมในการรับมือภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขภายใต้บทบาทหน้าที่ของกระทรวงสาธารณสุข ทั้งในเชิงการพัฒนาวิชาการ การเสริมสร้างทักษะการจัดการด้านสุขภาพอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม มีความสำคัญในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉินแบบบูรณาการ โดยให้มีระบบสั่งการ สื่อสาร เตือนภัย และประสานการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และภาคีเครือข่าย ในช่วงเวลาที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันจะเห็นได้ชัดว่าเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินในประเทศไทยครอบคลุมในทุกภูมิภาค ซึ่งเป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินที่มีความหลากหลาย เกิดขึ้นซ้ำซาก และมีแนวโน้มความรุนแรงเพิ่มสูงขึ้น สร้างผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง เช่น อุทกภัย ภัยร้อน ภัยแล้ง ไฟไหม้ บ่อขยะ ไฟไหม้ป่า ฝุ่นละออง PM_{2.5} สารเคมีรั่วไหล โรงงานผลิตพลูระเบิด เป็นต้น ดังนั้น กรมอนามัยให้ความสำคัญกับผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมจากสถานการณ์ฉุกเฉินดังกล่าว จึงได้ดำเนินการพัฒนากลไกการขับเคลื่อนและสนับสนุนภารกิจทีมปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม (SEhRT: Special Environmental health Response Team) ทุกระดับ เพื่อเตรียมความพร้อมให้เกิดรูปแบบการปฏิบัติการ แผนงาน และบทบาทหน้าที่ลงพื้นที่ปฏิบัติการกิจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในช่วงเกิดภาวะฉุกเฉิน ร่วมกับหน่วยงานภาคีเครือข่ายในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เช่น การประเมินความเสี่ยงสุขภาพ และการเฝ้าระวังด้านสุขภาพ สุขอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อมในศูนย์พักพิง หรือศูนย์อพยพ เพื่อช่วยเหลือสนับสนุนการดำเนินการช่วงเกิดเหตุให้กับประชาชนโดยเฉพาะกลุ่มเปราะบาง กลุ่มเสี่ยง เช่น สตรีมีครรภ์ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรังในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการรับมือภาวะฉุกเฉินของภาคีเครือข่ายอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ และให้ความช่วยเหลือประชาชนที่ประสบภัยได้อย่างรวดเร็ว ลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้

คู่มือหลักสูตรการพัฒนากิจกรรมปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมรองรับภาวะฉุกเฉิน (ทีม SEhRT)

มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการอบรม พร้อมเป็นแนวทางให้ทีมภารกิจปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือทีม SEhRT ของกรมอนามัย ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และระดับพื้นที่มีความรู้ และทักษะในการบริหารจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมสุขภาพ รองรับภาวะฉุกเฉิน เตรียมความพร้อมรองรับสถานการณ์เกิดสาธารณภัย ภัยพิบัติ และภัยสุขภาพ พร้อมทั้งสามารถนำไปใช้วิเคราะห์และจัดการแก้ไขปัญหาในระดับพื้นที่ได้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทั้งแนวทางการปฏิบัติการ และการบริหารจัดการได้บรรลุวัตถุประสงค์ สามารถลดความเสี่ยงสุขภาพของประชาชนที่ได้รับผลกระทบทั้งภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนการสื่อสารความเสี่ยงสุขภาพประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย

กรกฎาคม 2568

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทที่ 1 ภาพรวมหลักสูตร	1
วัตถุประสงค์หลักสูตร	1
กลุ่มเป้าหมาย	1
ระยะเวลาการฝึกอบรม	1
ผลที่คาดว่าจะได้รับจากหลักสูตร	1
บทบาทหน้าที่ SEhRT	1
องค์ประกอบของ SEhRT	9
ขั้นตอนการปฏิบัติการกิจกรรมดำเนินงานของ SEhRT	10
หลักเกณฑ์การลงพื้นที่ปฏิบัติการกิจกรรม SEhRT	11
บทที่ 2 โครงสร้างหลักสูตรของการฝึกอบรม	12
Module 1 ทักษะการประเมินความเสี่ยงสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน	12
Module 2 ทักษะการเฝ้าระวัง และเก็บตัวอย่างด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน	32
Module 3 ทักษะการลงพื้นที่เผชิญเหตุ และการเตรียมทีม SEhRT	38
Module 4 ทักษะการจัดทำข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวัง และติดตาม ตรวจสอบภาวะฉุกเฉินระดับพื้นที่	45
บทที่ 3 การฝึกปฏิบัติการรับมือภาวะฉุกเฉินของทีม SEhRT ในสถานการณ์จำลอง	46
แผนการอบรมหลักสูตร	55
การประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม	56
การทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรม	56
การทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม	56
เกณฑ์การรับประกาศนียบัตร	56
ตารางการอบรมหลักสูตร	57
ภาคผนวก	58
คณะผู้จัดทำ	68

บทที่ 1

ภาพรวมหลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร :

คู่มือหลักสูตรการพัฒนาทีมปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมรองรับภาวะฉุกเฉิน (ทีม SEhRT)

2. วัตถุประสงค์ :

เพื่อใช้ประกอบการอบรม พร้อมเป็นแนวทางให้ทีมภารกิจปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม หรือทีม SEhRT ของกรมอนามัย ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และระดับพื้นที่มีความรู้ และทักษะในการบริหารจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมสุขภาพรองรับภาวะฉุกเฉิน เตรียมความพร้อมรองรับสถานการณ์การเกิดสาธารณภัย ภัยพิบัติ และภัยสุขภาพ พร้อมทั้งสามารถนำไปใช้วิเคราะห์และจัดการแก้ไขปัญหาในระดับพื้นที่ได้

3. กลุ่มเป้าหมาย :

ทีมภารกิจปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม (ทีม SEhRT) ของกรมอนามัย ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และระดับพื้นที่ ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานภาวะฉุกเฉิน

4. ระยะเวลาการฝึกอบรม :

ระยะเวลาการฝึกอบรม จำนวน 3 วัน (18 ชั่วโมง) ประกอบด้วย

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. ภาคทฤษฎี | จำนวน 6 ชั่วโมง |
| 2. ภาคปฏิบัติ | จำนวน 12 ชั่วโมง |

5. ผลที่คาดว่าจะได้รับจากหลักสูตร :

ทีมภารกิจปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม (ทีม SEhRT) ของกรมอนามัย ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และระดับพื้นที่มีความรู้ และทักษะในการบริหารจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมสุขภาพรองรับภาวะฉุกเฉิน เตรียมความพร้อมรองรับสถานการณ์การเกิดสาธารณภัย ภัยพิบัติ และภัยสุขภาพ พร้อมทั้งสามารถนำไปใช้วิเคราะห์และจัดการแก้ไขปัญหาในระดับพื้นที่ได้

6. บทบาทหน้าที่ SEhRT

ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency) ภาวะภัยพิบัติที่ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพที่มีความรุนแรง หรือมีโอกาสในการแพร่ระบาดไปสู่พื้นที่อื่น ทำให้มีการจำกัดการเคลื่อนที่ของผู้คน หรือสินค้า ซึ่งมีลักษณะเข้าได้กับเกณฑ์อย่างน้อย 2 ใน 4 ประการดังนี้

- ทำให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพอย่างรุนแรง
- เป็นเหตุการณ์ที่ผิดปกติหรือไม่เคยพบมาก่อน
- มีโอกาสที่จะแพร่ไปสู่พื้นที่อื่น
- ต้องจำกัดการเคลื่อนที่ของผู้คนหรือสินค้า

กระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ได้มีนโยบายจัดการภาวะฉุกเฉิน โดยใช้หลักการ One Hazard One Department ซึ่งมีหน่วยงานระดับกรมภายใต้กระทรวงสาธารณสุขเข้ามามีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าภาพดำเนินการสนับสนุนและบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศให้มีประสิทธิภาพ โดยแบ่งกลุ่มประเภทของสาธารณสุขและมอบหมายเจ้าภาพระดับกรมที่รับผิดชอบ แสดงได้ดังภาพต่อไปนี้

 การเฝ้าระวังและเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข ฉบับปรับปรุงการนำเสนอ 18 มีนาคม 2567					
Biological	Chemical/Radiation	Natural Hazards	Environmental	Human	อุบัติเหตุเนื่องจากการคมนาคมและขนส่ง
1) ภัยจากโรคระบาดในมนุษย์ - โรคติดต่ออุบัติใหม่ - โรคติดต่ออุบัติซ้ำ - โรคติดต่อ 2) ภัยจากโรค แมลง สัตว์ คีฏพิษระบาด 3) ภัยจากโรคระบาดสัตว์และสัตว์น้ำ	1) ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย - สารเคมีรั่วไหล - ปิณสุตสารกรรม 2) ภัยจากรังสี	1) ภัยจากภัยและดินโคลนถล่ม 2) ภัยจากพายุหมุนเขตร้อน(วาตภัย) 3) ภัยจากแผ่นดินไหวและอาภรณ์ 4) ภัยจากคลื่นสึนามิ 5) ภัยจากอัคคีภัย	1) ภัยแล้ง 2) ภัยจากความร้อน 3) ภัยจากไฟฟ้าและหมอกควัน 4) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 5) ไฟไหม้บ่อยยะ 6) ภัยหนาว	1) ภัยจากการชุมนุม (กพ.) - ชุมนุมภาวะปกติ - ชุมนุมประท้วง/ผลตามเงื่อนไขข้อเรียกร้อง 2) เหตุการณ์ mass shootings/school shooting/ violence (กจ.) 3) วิกฤตทางสุขภาพจิต (กจ.)	1) ภัยจากการคมนาคมและขนส่ง (กส.) 2) อุบัติเหตุรถพยาบาลสังกัด สร. (สป.สร.) 3) อุบัติเหตุรถพยาบาลเอกชน รถกู้ชีพ/กู้ภัย (สวอ.)
กรมควบคุมโรค	กรมควบคุมโรค	สป.สร.	กรมอนามัย	กรมการแพทย์/กรมสุขภาพจิต	สป.สร./กรมควบคุมโรค/สวอ.
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กรมสุขภาพจิต กรมควบคุมโรค กรมอนามัย กรมการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ					
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานประสานงานและเลขานุการกลาง					

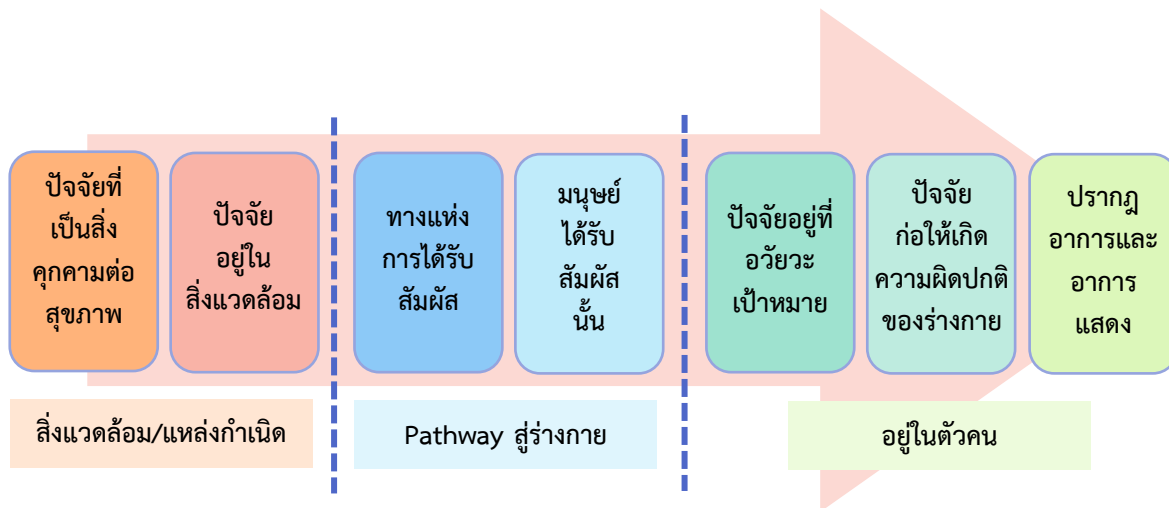
ภาพที่ 1 การแบ่งกลุ่มประเภทของสาธารณสุขและเจ้าภาพระดับกรมดำเนินการหลัก
ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กรมอนามัย เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม และขับเคลื่อนการดำเนินงานเพื่อเตรียมพร้อมรับมือภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ด้วยการสนับสนุนให้เกิดการเฝ้าระวังด้านสุขภาพ สุขอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม ตลอดจนให้ความรู้แก่ประชาชน รวมถึงการสร้างกลไก แนวทาง และพัฒนาระบบปฏิบัติการรองรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขภายใต้การขับเคลื่อนงานเชื่อมโยงตามภารกิจสำคัญให้สามารถประเมินความรุนแรง ความเสี่ยงสุขภาพ การเผชิญเหตุได้อย่างเชี่ยวชาญ และทุกหน่วยงานของกรมอนามัยเกิดความตระหนักและรับรู้บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบตามภารกิจของตนเอง ในช่วงเกิดภาวะฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงสุขภาพของประชาชนจากภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

6.1 ขอบเขตการดำเนินงานด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขหรือสาธารณสุข

การดำเนินงานที่มุ่งเน้นการควบคุมปัจจัย ทางแห่งการได้รับสัมผัส หรือช่องทางในการได้รับสัมผัส (Pathway) ของมนุษย์จากสิ่งคุกคามต่างๆ อันส่งผลกระทบต่อสุขภาพอันดีของมนุษย์ ซึ่งการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมสามารถใช้ Source - pathway - receptor - consequence model มาเป็นกรอบแนวคิด

ในการดำเนินงานเพื่อให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เริ่มจากการพิจารณาสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อมตั้งแต่แหล่งกำเนิด ว่าเป็นสิ่งคุกคามทางกายภาพ เคมี หรือชีวภาพ เมื่อสิ่งคุกคามออกมาสู่สิ่งแวดล้อม อยู่ในตัวกลางอะไรบ้าง เช่น น้ำ อากาศ ดิน และห่วงโซ่อาหาร มีโอกาสมีความเสี่ยงที่จะสัมผัสสิ่งคุกคามนั้น ๆ ได้อย่างไร เช่น ทางการหายใจ การกิน และการสัมผัส และเมื่อรับเข้าสู่ร่างกายแล้ว จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ อย่างไรทั้งไม่ปรากฏอาการจนถึงเกิดอาการและการเจ็บป่วยทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง จะเห็นได้ว่ากรอบแนวคิดงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นความพยายามในการเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยหรือสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อมกับผลกระทบต่อสุขภาพ โดยใช้ Source-Pathway-Receptor- Consequence Model แสดงได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

ภายใต้บทบาทหน่วยงานภาคการสาธารณสุข ดังนี้

- 1) การเฝ้าระวังการเกิดเหตุ
- 2) ให้คำแนะนำด้านวิชาการ ผลกระทบจากภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขหรือสาธารณสุขภัย ที่มีผลต่อสุขภาพ ทั้งแก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ภาควิชาการต่างๆ ตลอดจนประชาชน
- 3) วิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลจากสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ
- 4) เผยแพร่ และให้คำแนะนำในการปฏิบัติตนต่อประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยง
- 5) รวบรวมข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ และจัดทำข้อเสนอเพื่อการกำหนดประเด็นความเสี่ยง โดยใช้มาตรการด้านกฎหมายอ้างอิง

6.2 บทบาทและการกิจสำคัญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมรองรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

6.2.1 บทบาทด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมต่อภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

- 1) สำรวจ และจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่เสี่ยง พื้นที่ประสบภัยซ้ำซาก
- 2) เสริมสร้างทักษะ และความรู้ทางวิชาการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้แก่ภาควิชาการทุกระดับ
- 3) สำรวจ ประเมินความเสี่ยง เฝ้าระวังและจัดการสุขภาพ สุขอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีภาวะฉุกเฉิน
- 4) บูรณาการทีมปฏิบัติการระดับพื้นที่ตามบทบาท (สสจ./สสอ./รพ./รพ.สต./อปท.)
- 5) สื่อสารความเสี่ยงสุขภาพประชาชน สร้างการรับรู้เพื่อการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ

6.2.2 การกิจสำคัญในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

1. สำรวจ ประเมินความเสี่ยง ภัยตัวอย่างและเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
2. จัดการด้านสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อมในศูนย์พักพิงชั่วคราว/ชุมชน ประสบภัย
3. สื่อสารความเสี่ยงสุขภาพประชาชนที่ประสบภาวะฉุกเฉินในชุมชน
4. สร้างความรู้ในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและดูแลสุขภาพสำหรับเจ้าหน้าที่และประชาชน

โดยมีกรอบภารกิจสำคัญจำแนกในแต่ละช่วงการเกิดภัย ตามหลักการ 2P2R ประกอบด้วย

1) Prevention & Mitigation 2) Preparedness 3) Response 4) Recovery มีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 3 วงจรการจัดการภายใต้ภารกิจสำคัญในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม

1) การป้องกันและบรรเทา (Prevention & Mitigation) มุ่งเน้นไปที่การป้องกันไม่ให้เกิดภัยพิบัติหรือลดความรุนแรงของภัยพิบัติ เช่น การจัดทำแผนประเมินความเสี่ยง แผนที่เสี่ยงภัยพิบัติ กลุ่มเสี่ยง กลุ่มเปราะบาง การวางผังเมือง การปลูกป่าเพื่อป้องกันดินถล่ม การสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันน้ำท่วม รวมทั้งการออกกฎหมาย ภัยฉุกเฉิน สาธารณภัย และภัยสุขภาพโดยเฉพาะที่เกิดจากธรรมชาติ ส่วนมากจะเป็นภัยที่ไม่สามารถควบคุมได้แต่ป้องกันและลดผลกระทบได้ ซึ่งก่อนเกิดสถานการณ์สาธารณภัย ภัยพิบัติ หรือภัยสุขภาพ เราต้องเตรียมตัวป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นทั้งในเชิงโครงสร้าง สิ่งปลูกสร้าง ทรัพยากร และสุขภาพของประชาชน ลดโอกาสการเกิดเหตุการณ์ และลดผลกระทบของโรคและภัยสุขภาพ ทำให้เหตุการณ์นั้นส่งผลกระทบลดลง โดยในภาคการสาธารณสุข ในฐานะหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลสุขภาพของประชาชน ต้องเตรียมการป้องกันผ่านกระบวนการสำรวจ และวิเคราะห์โอกาสหรือความเสี่ยงจากสาธารณภัยในพื้นที่ กระบวนการใดบ้างที่ได้รับผลกระทบจากการประสบปัญหาจากสาธารณภัย ดังนั้น การพัฒนาระบบการพยากรณ์ คาดการณ์ความเสี่ยง และโอกาสเกิดภัยพิบัติที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง หน่วยงานระดับจังหวัดและพื้นที่ต้องร่วมทบทวนความเสี่ยงในพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง จัดทำแผนที่เสี่ยงหรือพื้นที่เสี่ยงประสบภัยในระดับชุมชน หรือหมู่บ้านเพื่อกำหนดแผนเชิงยุทธศาสตร์ กำหนดกลยุทธ์ในการเข้าไปจัดการปัญหาในพื้นที่นั้น เตรียมตัวป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างอาคาร บ้านเรือน ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ต้นไม้สูง ตลอดจนระบบการ

ป้องกันน้ำท่วม หรือระบบไฟฟ้า สํารอง หรือระบบสื่อสารที่อยู่ในพื้นที่ ต้องเตรียมการจัดหาระบบต่าง ๆ สํารองไว้ เพื่อใช้งานได้ตามปกติในช่วงเกิดเหตุ เป็นต้น

2) การเตรียมพร้อม (Preparedness) มุ่งเน้นไปที่การเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติทั้งทางด้าน แผนงาน กำลังคน งบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ เช่น การจัดทำแผนเผชิญเหตุฉุกเฉิน การฝึกซ้อมอพยพ การเตรียมอุปกรณ์ฉุกเฉิน เป็นการเตรียมความพร้อมและแนวทางปฏิบัติในการรับมือภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ในทุกด้านก่อนเกิดเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน สาธารณภัยและภัยพิบัติ ได้แก่ การเตรียมแผนเผชิญเหตุหรือแผนรับมือภัยพิบัติชุมชน การเพิ่มขีดความสามารถเจ้าหน้าที่ สร้างเสริมความรู้ ทักษะประชาชนรับมือสาธารณภัย การจัดระบบการสื่อสารเตือนสาธารณภัยที่ส่งผลต่อสุขภาพ โดยหน่วยงานภาครัฐในฐานะที่ทำหน้าที่ดูแล และปกป้องคุ้มครองประชาชนต้องเตรียมความพร้อมของการปฏิบัติการ หากเกิดกรณีสาธารณภัยต้องสามารถเข้าให้การช่วยเหลือ สนับสนุน และดูแลสุขภาพภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. จัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข แผนเผชิญเหตุ แผนบริหารความต่อเนื่องในการดำเนินงาน กิจกรรมของหน่วยงาน และต้องกำหนดให้มีกระบวนการซ้อมแผนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย เคยชิน และรู้บทบาทของแต่ละคน
2. เพิ่มขีดความสามารถเจ้าหน้าที่ภารกิจปฏิบัติการ และเจ้าหน้าที่ที่มีบทบาทในการดำเนินการจัดการด้านส่งเสริมสุขภาพ การสุขาภิบาล สุขอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนาศักยภาพต้องทำอย่างต่อเนื่อง และครอบคลุมทุกภารกิจตามประเภทภัย
3. การจัดการและเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข
4. การจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ยา เวชภัณฑ์ และระบบการขนส่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข
5. การเตรียมระบบเฝ้าระวัง การเก็บข้อมูลและประเมินความเสี่ยงทางด้านสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้วยการใช้เครื่องมือสำรวจ หรือเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยกระบวนการเฝ้าระวังครอบคลุมในพื้นที่ศูนย์อพยพ หรือศูนย์แรกรับผู้ป่วย เพื่อเป็นการป้องกันทางด้านสุขภาพประชาชนที่ประสบภัยที่ต้องอาศัยในสถานที่ดังกล่าวช่วงเกิดเหตุภัยพิบัติในพื้นที่
6. การเตรียมระบบประสานการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่าย

ทั้งนี้ ต้องได้รับความร่วมมือทั้งจากภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ เอกชนและประชาชน โดยภาครัฐต้องสื่อสาร แจ้งสถานการณ์ วิเคราะห์แนวโน้มการเกิดเหตุในพื้นที่ และสามารถพยากรณ์ความเสี่ยงให้แก่ประชาชนทราบได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งข้อมูลที่สื่อสารต้องมีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้ประชาชนในชุมชนรับรู้เหตุการณ์ มีความรู้ มีความตระหนักเพื่อเตรียมตัวป้องกันและหลีกเลี่ยงภัยที่อาจเกิดขึ้นและส่งผลต่อสุขภาพของตนเองและคนในครอบครัว หลักสำคัญสำหรับการสร้างกลไกการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบทางสุขภาพให้แก่ประชาชน ดังนี้

1. มีแกนนำ หรือผู้แทนชุมชน ทำหน้าที่เชิญชวน สร้างกระบวนการคิดทำกิจกรรมร่วมกับประชาชนในชุมชน เพื่อกำหนดแนวทางรับมือสาธารณภัยตามบริบทและความเหมาะสมของพื้นที่ โดยให้แบ่งบทบาทหน้าที่ของทีมในชุมชนให้ชัดเจน เช่น ทีมให้ความรู้ ทีมสำรวจพื้นที่เสี่ยงหรือพื้นที่ประสบภัยซ้ำซากในชุมชน ทีมกำหนดจุดปลอดภัยสาธารณภัย และทีมสื่อสารแจ้งเตือนภัย เป็นต้น

2. มีข้อมูลแผนที่หรือจุดเสี่ยงหรืออาณาบริเวณในชุมชนที่มีความเสี่ยงได้รับผลกระทบจากสาธารณภัย รวมทั้ง พื้นที่ในชุมชนที่เคยประสบภัยพิบัติ ในช่วงเวลาที่ผ่านมา เพื่อกำหนดขอบเขต แนวทางจัดการปัญหา เตรียมรับมือหากเกิดสถานการณ์สาธารณภัย

3. มีการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภัยสุขภาพที่เกิดจากสาธารณภัย เพื่อสร้างความตระหนักในการหลีกเลี่ยง ดูแล ป้องกันตนเอง ตลอดจนคนในครอบครัว และชุมชนจากจากความเสี่ยงรูปแบบต่าง ๆ การเตรียมตัวและเตรียมอุปกรณ์เอาตัวรอด โดยสามารถใช้องค์ความรู้จากหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ สำหรับนำมาปรับเนื้อหาให้เข้าใจง่าย สำหรับใช้ในชุมชน

4. มีกลไกการสื่อสาร การแจ้งเตือนสาธารณภัย การประชาสัมพันธ์ในชุมชนตลอดจนพยากรณ์โอกาสเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากสถานการณ์สาธารณภัย หรือภัยพิบัติ โดยอาศัยช่องทางการสื่อสารที่ใช้กันในชุมชนโดยปกติ เช่น เสียงตามสายหมู่บ้าน อสม. เยี่ยมบ้าน ผู้ใหญ่บ้าน เคาหน้าบ้าน การสื่อสารผ่านการประชุมประเพณีของชุมชน หรือ ช่วงไปทำบุญที่วัด หรือ ใช้ไลน์หมู่บ้าน Facebook หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่สามารถใช้แจ้งเตือนประชาชนได้ในระดับหรือครัวเรือน

5. สร้างกลไกความร่วมมือของประชาชน โดยใช้ศักยภาพและองค์ความรู้จากเจ้าหน้าที่ภาครัฐในพื้นที่ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น โดยกำหนดจุดรวมพล หรือจุดอพยพที่ปลอดภัยในชุมชนเมื่อเกิดเหตุสามารถรวมตัวกันในชุมชนได้อย่างปลอดภัย

3) การตอบโต้ (Response) มุ่งเน้นไปที่การช่วยเหลือผู้ประสบภัย การสำรวจ เฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ เช่น การจัดตั้ง การสำรวจและประเมินเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในศูนย์พักพิง และชุมชน การจัดการด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำสำหรับประชาชนที่ประสบภัยเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการเข้าเผชิญเหตุและจัดการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย ตามแผนจัดการภาวะฉุกเฉินที่กำหนดในพื้นที่ โดยแต่ละประเภทภัย กำหนดให้มีดัชนี หรือตัวชี้วัดกำหนดกรอบ (Trigger) การเปิดศูนย์บัญชาการ หรือศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินเพื่อบัญชาการเหตุการณ์ เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการติดตามเฝ้าระวังและประเมินสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งส่งทีมเข้าพื้นที่ให้ความช่วยเหลือและบรรเทาความสูญเสียต่อสุขภาพของผู้ประสบเหตุที่เกิดขึ้น สำหรับการดำเนินการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมสุขภาพในช่วงที่มีการตอบโต้และเผชิญเหตุ ประกอบด้วย

1. การสนับสนุนการจัดการสุขาภิบาล สุขอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อมของศูนย์อพยพหรือศูนย์พักพิงชั่วคราว เน้นประเด็นสำคัญดังนี้

- จัดเตรียมระบบบริหารจัดการเรื่องส้วมให้สะอาด เพียงพอ และปลอดภัยต่อจำนวนผู้อพยพ
- ประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อกำหนดกรอบเวลา รูปแบบ และวิธีการจัดการ สืบ เก็บขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักวิชาการจากศูนย์อพยพ หรือศูนย์พักพิงชั่วคราวรวมทั้งเตรียมระบบจัดการมูลฝอยทั้งมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อ โดยต้องคำนวณปริมาณขยะที่มีโอกาสเกิดขึ้นในแต่ละวัน และมีระบบเก็บขน ระบบส่งต่อไปกำจัด

- เฝ้าระวังคุณภาพอาหาร และน้ำอุปโภค บริโภคภายในศูนย์อพยพหรือศูนย์พักพิงชั่วคราวทั้งอาหารและน้ำบริโภคที่มาจากการสนับสนุนของหน่วยงานหรือองค์กรอื่น และอาหารที่ประกอบปรุงเองภายในศูนย์อพยพฯ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อโรคและสารเคมีอันตราย ลดความเสี่ยงสุขภาพของผู้อพยพ

- เฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคาร เนื่องจากภายในศูนย์อพยพหรือศูนย์พักพิงชั่วคราวมีประชาชนจำนวนมากอาจเกิดความแออัด และเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดต่อทางระบบทางเดินหายใจ ดังนั้น ต้องจัดให้

มีการระบายอากาศภายในอาคาร (กรณีเป็นอาคาร) ให้เพียงพอ มีช่องทางสำหรับอากาศเข้าและอากาศออก รวมทั้งมีระบบดูดอากาศที่ดี (กรณีห้องที่เป็นระบบปรับอากาศ)

- การส่งเสริมสุขภาพ เป็นการจัดการกระบวนการส่งเสริมสุขภาพ และให้คำแนะนำทางสุขภาพในศูนย์อพยพ/ศูนย์พักพิงชั่วคราว เช่น การจัดพื้นที่ให้นมบุตร พื้นที่ดูแลผู้ป่วย และพื้นที่สำหรับดูแลผู้สูงอายุ เป็นต้น



ภาพที่ 4 การจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในศูนย์อพยพ/ศูนย์พักพิงชั่วคราว

2. กำหนดมาตรการ หรือแนวปฏิบัติด้านสุขภาพ สุขอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการ กิจการ และสถานที่เสี่ยงประสพภัย

3. สื่อสารสร้างการรับรู้ประชาชน เพื่อลดผลกระทบและความเสี่ยงสุขภาพจากสถานการณ์ภัยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้การสื่อสารเตือนภัยผ่านการแถลงข่าว สื่อประชาสัมพันธ์ตามบริบทพื้นที่ เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลความรู้ ข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว ครอบคลุมทุกพื้นที่ที่ประสพภัยได้ทันต่อเหตุการณ์

การสื่อสารสร้างการรับรู้การดำเนินงานรองรับภาวะฉุกเฉิน



ภาพที่ 5 การสื่อสารสร้างการรับรู้การดำเนินงานรองรับภาวะฉุกเฉิน

4) การฟื้นฟู (Recovery) มุ่งเน้นไปที่การฟื้นฟูสภาพหลังภัยพิบัติ เช่น การปรับปรุงสภาพแวดล้อม สภาพความเป็นอยู่ของประชาชน การดูแลด้านความสะอาด เป็นต้น และเป็นระยะผ่านช่วงวิกฤตจากสถานการณ์สาธารณสุขมาแล้ว เกิดความเสียหายและความสูญเสียทั้งชีวิต ทรัพย์สิน ความเป็นอยู่โดยปกติ หน่วยงานในระดับพื้นที่ มีบทบาทสำคัญในการดำเนินการแก้ไข เยียวยา และบรรเทาความเสียหายที่เกิดขึ้น พร้อมการฟื้นฟูพื้นที่ให้กลับสู่ภาวะปกติ ซึ่งหลังจากดำเนินการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน โดยต้องเตรียมการหลังฟื้นฟู ได้แก่

1. การเตรียมปิดศูนย์อพยพ หรือศูนย์พักพิงชั่วคราวในพื้นที่ โดยกำหนดแนวปฏิบัติสำหรับหน่วยงานในพื้นที่ทั้งในเชิงการทำความสะอาด และการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อต่าง ๆ ให้แก่ประชาชน

2. จัดทำคำแนะนำด้านสุขภาพบาล สุขอนามัย และอนามัยสิ่งแวดล้อมช่วงฟื้นฟูสภาพหลังสถานการณ์สาธารณสุข เพื่อให้หน่วยงานในพื้นที่มีองค์ความรู้และหลักการทางวิชาการที่ถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์

3. สนับสนุนการตรวจทาน และฟื้นฟูระบบการจัดการด้านสุขภาพ สุขอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อม ในสถานประกอบการ สถานที่ที่ประสบสถานการณ์สาธารณสุข โดยเฉพาะสถานประกอบการ หรือสถานที่ที่ให้บริการสำหรับประชาชนและอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรง เช่น ตลาดสด ร้านอาหาร ระบบประปาหมู่บ้าน เป็นต้น

4. สื่อสารสร้างความรอบรู้แก่ประชาชน เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมในครัวเรือนและชุมชนให้ปลอดภัย



ภาพที่ 6 แนวทางการฟื้นฟูหลังเกิดเหตุด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม

7. องค์ประกอบของ SEhRT :

ทีมภารกิจปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม (ทีม SEhRT) ของกรมอนามัย ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และระดับพื้นที่ อย่างน้อย 5 คนขึ้นไป โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

4.1 มีหัวหน้าทีม บริหารและสนับสนุน ได้แก่ วางแผน มอบหมาย สั่งการกำกับดูแล ประเมิน และแก้ไข และประสานกับหน่วยงานและองค์กรต่างๆ

4.2 มีประสานงานขอการสนับสนุน จัดการด้านงบประมาณ ทำบัญชีค่าใช้จ่ายและรายงานการเบิกจ่าย ควบคุมกำกับดูแลการเบิกจ่ายภายใต้การดูแลของหัวหน้าทีม ควบคุมรายการวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ บันทึกผลการดำเนินงานในการลงพื้นที่ปฏิบัติการ และประชาสัมพันธ์สื่อสาร

4.3 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการจัดการด้านสุขภาพ สุขอนามัย อนามัยสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมสุขภาพ ร่องรับภาวะฉุกเฉิน ครอบคลุม 7 มิติ ได้แก่ 1) การจัดการห้องน้ำ ห้องส้วม สิ่งปฏิกูล 2) การจัดการน้ำเสีย 3) การจัดการมูลฝอย 4) การควบคุมสัตว์และแมลงพาหะนำโรค 5) การจัดการสุขภาพอาหาร และน้ำ 6) การจัดการคุณภาพอากาศในอาคาร และ 7) การส่งเสริมสุขภาพ

8. ขั้นตอนการปฏิบัติการกิจกรรมดำเนินงานของ SEhRT

- 1) ติดตามข้อมูลสถานการณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมลงพื้นที่
- 2) ประสานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด กรมควบคุมมลพิษ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- 3) จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และชุดทดสอบ สำหรับการปฏิบัติการลงพื้นที่
- 4) ลงพื้นที่เฝ้าระวังประเมินสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและส่งเสริมสุขภาพ
 - ประเมินสถานการณ์ก่อนลงพื้นที่เพื่อความปลอดภัย
 - สำรวจ ประเมิน เฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพ และด้านกฎหมาย
 - จัดการด้านสุขภาพ อนามัย สุขอนามัยสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมสุขภาพในศูนย์อพยพหรือศูนย์พักพิงชั่วคราว
- 5) เฝ้าระวังความเสี่ยงสุขภาพประชาชน พร้อมประเมินความเสี่ยง และผลกระทบสุขภาพประชาชน
- 6) สื่อสารความเสี่ยง
- 7) จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะ เสนอให้ผู้บริหารทราบ
- 8) กำกับ ติดตามการดำเนินงาน เฝ้าระวังระยะยาว



ภาพที่ 7 การปฏิบัติการกิจกรรมดำเนินงานของ SEhRT

9. หลักเกณฑ์การลงพื้นที่ปฏิบัติการกิจทีม SEhRT

- 1) ผู้บริหารสั่งการให้ลงพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 2) ศูนย์อนามัย หรือ สสม. แจ้งความประสงค์ขอรับการสนับสนุนทีมปฏิบัติการของทีม SEhRT จากส่วนกลางกรมอนามัย

- กรณีเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน ภัยพิบัติ และสาธารณภัย ทำให้เกิดความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อประชาชนระยะยาวและในวงกว้าง

- กรณีเกิดการปนเปื้อนมลพิษและเชื้อโรคในสิ่งแวดล้อม
- กรณีเหตุการณ์รุนแรงจนมีประชาชนอพยพไปศูนย์อพยพ หรือศูนย์พักพิงชั่วคราว
- กรณีเกิดกระแสความวิตกในสื่อ ข่าว และประชาชนให้ความสนใจ

ทั้งนี้ กรณีที่ทีม SEhRT ของกรมอนามัย (ศูนย์อนามัย และ สสม.)

ลงพื้นที่เป็นไปตามกรอบแนวทางการลงพื้นที่สำหรับ SEhRT กรมอนามัยแสดงได้ดังภาพต่อไปนี้

กรอบแนวทางการลงพื้นที่ สำหรับ SEhRT กรมอนามัย			
รายละเอียดเกณฑ์การลงพื้นที่ของทีมปฏิบัติการ SEhRT แยกตามระดับความเสี่ยงจากภาวะฉุกเฉิน			
เกณฑ์การลงพื้นที่	ระดับความเสี่ยง	เฝ้าระวัง/ติดตามสถานการณ์	เริ่มมีผลกระทบ/เก็บตัวอย่าง (ทีม SEhRT ลงพื้นที่)
1. ผู้บริหารให้ความสนใจ/สั่งการ		ลงพื้นที่ (ผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญสั่งการ ได้แก่ รมต./รมช./ปลัด/รองปลัด/ผู้ตรวจ/อธิบดี/รองอธิบดี)	
2. สมรรถนะในการจัดการของพื้นที่		- พื้นที่จัดการตัวเอง - ให้คำแนะนำ เฝ้าระวัง	- พื้นที่ขอรับการสนับสนุน/ลงพื้นที่สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ สิ่งของ - ลงพื้นที่วางแผนงานทางวิชาการ และการปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานระดับพื้นที่
3. ระดับความรุนแรงและความเร่งด่วน		- ไม่มีการปนเปื้อนสารพิษ/สารเคมี ในสิ่งแวดล้อม - ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน - ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขภาคพื้นฐานประชาชน	- พื้นที่ขอรับการสนับสนุน/ลงพื้นที่สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ สิ่งของ - ลงพื้นที่ปฏิบัติการสำรวจ ประเมินผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการดูแลสุขภาพ กลุ่มเปราะบาง กลุ่มเสี่ยง
4. สื่อให้ความสนใจ หรือเป็นกระแสข่าว (ยืนยันเป็นข่าวจริงทุกช่องทาง)		- มีการปนเปื้อนสารพิษ/สารเคมี ในสิ่งแวดล้อม - ส่งผลกระทบต่อสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน - ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขภาคพื้นฐานประชาชน	- มีการจัดตั้งศูนย์อพยพและศูนย์พักพิงชั่วคราว - เกิดปัญหาการใช้ระบบสาธารณสุขภาคพื้นฐานประชาชนไม่ได้
		สื่อระดับท้องถิ่น เช่น Facebook, วิทยุจังหวัด	สื่อให้ความสนใจในวงกว้าง

หมายเหตุ : เกณฑ์การลงพื้นที่ให้พิจารณาอย่างใดอย่างหนึ่งในการลงพื้นที่ของทีม SEhRT

ฉบับที่ประชุม ณ วันที่ 24 พ.ค. 67

ภาพที่ 8 กรอบแนวทางการลงพื้นที่สำหรับ SEhRT

บทที่ 2

โครงสร้างหลักสูตรของการฝึกอบรม

Module 1 ทักษะการประเมินความเสี่ยงสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน

วิธีการการสอน : บรรยาย และอภิปราย ซักถาม แลกเปลี่ยนความคิด

ระยะเวลาการฝึกอบรม : 6 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบถึงหลักการประเมินความเสี่ยงสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน

ประเด็นสำคัญ / กรอบเนื้อหา

1. หลักการจำแนก วิเคราะห์ความเสี่ยงสุขภาพจากภาวะฉุกเฉิน (ภาคทฤษฎี)

1.1 การบรรยายเรื่อง “ หลักการจัดการภาวะฉุกเฉิน และบทบาทหน้าที่ทีม SEhRT ”

วิทยากร :

นายภิญญาพัชญ์ จุลสุข ผู้อำนวยการกองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย

สาระสำคัญ :

ปัจจุบันสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขของประเทศ มีแนวโน้มและเกิดความรุนแรงเพิ่มขึ้น คลอบคลุมหลายพื้นที่ ทั้งสถานการณ์ปัญหาโรคระบาด โรคอุบัติใหม่ โรคอุบัติซ้ำ อุทกภัย ภัยร้อน ภัยแล้ง ภัยหนาว ไฟไหม้บ่อขยะ ไฟไหม้ป่า ฝุ่นละอองขนาดเล็กและหมอกควัน รวมถึงภัยจากสารเคมีรั่วไหล ระเบิด และเพลิงไหม้ ส่งผลให้ประชาชนเกิดการเจ็บป่วย บาดเจ็บ และเสียชีวิตจำนวนมาก ตลอดจนสร้างความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน พร้อมทั้งเชื่อมโยงแผนกับการขับเคลื่อนงานรองรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ตามบทบาทกรมอนามัย

1) ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency)

ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency) ถือเป็น “สาธารณภัย” ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต สร้างความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน และเกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีลักษณะเข้าได้กับเกณฑ์อย่างน้อย 2 ใน 4 ประการ ดังนี้

1. ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอย่างรุนแรง
2. เป็นเหตุการณ์ที่ผิดปกติหรือไม่เคยพบมาก่อน
3. มีโอกาสที่จะแพร่ไปสู่พื้นที่อื่น
4. ต้องจำกัดการเคลื่อนที่ของผู้คนหรือสินค้า

2) การจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency)

กระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ของการจัดการเหตุการณ์การเกิดโรคและภัยคุกคามสุขภาพอย่างรวดเร็วและเป็นระบบ โดยยึดหลักการ 2P2R ในการจัดการภาวะฉุกเฉินและสาธารณสุข ครอบคลุมทุกระยะตั้งแต่การดำเนินการป้องกัน และลดผลกระทบ (Prevention & Mitigation) การเตรียมความพร้อมรองรับภาวะฉุกเฉิน (Preparedness) การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Response) และการฟื้นฟูหลังเกิดภาวะฉุกเฉิน (Recovery)

2.1) การดำเนินการป้องกันและลดผลกระทบ (Prevention and Mitigation) เป็นระยะที่ต้องดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่ช่วยลดโอกาสการเกิดเหตุการณ์ และลดผลกระทบของโรคและภัยสุขภาพที่เป็นภาวะฉุกเฉิน หรือทำให้เหตุการณ์นั้นส่งผลกระทบน้อยลง ซึ่งรวมถึงการจัดวางระบบการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขให้มีสมรรถนะและมีขีดความสามารถ เพื่อเตรียมการเผชิญสาธารณสุขภัยต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการลดความรุนแรงและลดความสูญเสียจากภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

2.2) การเตรียมความพร้อมรองรับภาวะฉุกเฉิน (Preparedness) เป็นการเตรียมความพร้อมและแนวทางปฏิบัติในการรับมือกับภาวะฉุกเฉินที่จะเกิดขึ้นในทุกด้านก่อนเกิดเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ได้แก่ การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง การเตรียมศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข และระบบบัญชาการเหตุการณ์ (PHEOC & ICS)

- การจัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข และการซ้อมแผน (PHE Planning & Exercise)
- การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (PHER Training)
- การจัดการและเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Information Management)
- การจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ยา วัคซีน และเวชภัณฑ์ และระบบการขนส่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (PHE Logistic)
- การเตรียมระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (PHE Surveillance)
- การเตรียมระบบประสานการทำงานร่วมกับเครือข่าย (PHE Networking)

2.3) การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Response) เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการตามแผนจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข มีการเปิดศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินเพื่อบัญชาการเหตุการณ์ ดำเนินการติดตามเฝ้าระวังและประเมินสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง ส่งทีมเข้าพื้นที่เพื่อให้การช่วยเหลือและบรรเทาความสูญเสียต่อสุขภาพของผู้ประสบเหตุ และดำเนินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือส่งเสริมสุขภาพ หรือลดผลแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นหลังการเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข และสื่อสารความเสี่ยงอย่างเหมาะสมซึ่งในการดำเนินการจะระดมทรัพยากรที่เตรียมพร้อมไว้เพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.4) การฟื้นฟูหลังเกิดภาวะฉุกเฉิน (Recovery) เป็นระยะที่ความเสียหาย และความสูญเสียจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ได้รับการแก้ไขและบรรเทาแล้ว มีการฟื้นฟูให้พื้นที่กลับสู่ภาวะปกติซึ่งหลังจากดำเนินการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินแล้ว ผู้รับผิดชอบเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินต้องเตรียมการหลังฟื้นฟู ได้แก่

- เตรียมปิดตัวสถานที่พักพิงชั่วคราวในพื้นที่
- เตรียมเปิดระบบให้บริการสุขภาพของพื้นที่ในภาวะปกติ
- ประชาชนในพื้นที่เริ่มใช้ชีวิตในภาวะปกติ
- ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขเตรียมถ่ายโอนภารกิจให้หน่วยงานที่ปกติและเตรียมถอนตัวออกจากพื้นที่

1.2 การบรรยายเรื่อง “ หลักการบริหารจัดการภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์และสาธารณสุขเบื้องต้น ”

วิทยากร :

นายแพทย์รัฐพงษ์ บุรีวงษ์ รองผู้อำนวยการกองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค

สาระสำคัญ :

1. อุบัติภัยหมู่ (Mass casualty incident, MCI) คือ "อุบัติเหตุหมู่" หรือ "เหตุการณ์ผู้บาดเจ็บจำนวนมากผิดปกติ" เป็นคำที่ใช้ในวงการแพทย์ฉุกเฉินเพื่ออธิบายสถานการณ์ที่มีผู้บาดเจ็บจำนวนมาก ที่อาจเกินขีดความสามารถของระบบการแพทย์ในพื้นที่นั้นๆ
2. การประเมินอันตรายและความเสี่ยง (Hazard Analysis : Risk Assessment) คือ กระบวนการที่ครอบคลุมเพื่อระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ประเมินความน่าจะเป็นและผลกระทบของอันตรายเหล่านั้น และกำหนดมาตรการควบคุมเพื่อลดความเสี่ยงให้เหลือระดับที่ยอมรับได้
3. การจัดการภาวะฉุกเฉิน



ความเสี่ยง

Risk

สิ่งคุกคาม / ภัย

=

ความอ่อนแอ / สิ่งอ่อนแอ

Hazard x Vulnerability

Capacity

ศักยภาพ / ความเข้มแข็ง

4. Capabilities of ทีมแพทย์ภัยพิบัติ (miniMERT / MERT / EMT / . . .)

4.1 การกิจ

- 1) การแพทย์ฉุกเฉิน
 - ทีมดูแลก่อนถึงโรงพยาบาล
 - การเคลื่อนย้ายทางการแพทย์ขั้นสูง
 - โรงพยาบาลสนาม
 - ค่ายแพทย์ขั้นสูง/ค่ายพักพิง
 - การดูแลทางการแพทย์ในศูนย์พักพิง
 - ผู้ป่วยนอกระยะยาว
- 2) การควบคุมโรค
- 3) สุขภาพจิต
- 4) อนามัยสิ่งแวดล้อม

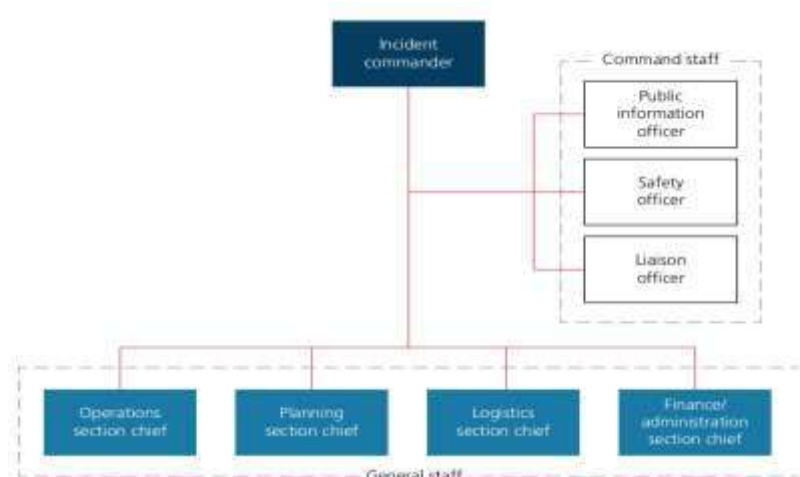
4.2 ความสามารถและทักษะ

- 1) ทักษะการสื่อสาร อุปกรณ์/การติดตั้ง/การประสานงาน
- 2) ทักษะการเอาชีวิตรอด
- 3) ทักษะการกู้ชีพ (เทคโนโลยีน้อย)
- 4) ทักษะการขนส่งทางการแพทย์ (ภาคพื้นดิน/ทางอากาศ/ทางทะเล)
- 5) การเฝ้าระวังเชิงรุก (Host – Agent - Environment)
- 6) การสนับสนุนและการควบคุมทางจิตใจอย่างเร่งด่วน

5. LEMA coordination and Command system

5.1 Local Emergency Management Agency คือ หน่วยงานจัดการภาวะฉุกเฉินท้องถิ่น เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่วางแผน เตรียมพร้อม รับมือ และฟื้นฟูจากเหตุฉุกเฉินและภัยพิบัติในระดับพื้นที่ เช่น ภัยธรรมชาติ, อุบัติเหตุ, หรือเหตุการณ์อื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

5.2 Command system





2. หลักการประเมินความเสี่ยงสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อมจากภาวะฉุกเฉิน (ภาคทฤษฎี)

2.1 หลักการประเมินความเสี่ยงสุขภาพ และภัยสุขภาพที่มาจากความเสี่ยงภาวะฉุกเฉิน

วิทยากร :

ศ.เกียรติคุณ ดร.นพ.พงศ์เทพ วุฒินันเดช

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ระดับ 10

สาระสำคัญ :

1. การประเมินความเสี่ยง แบ่งออกเป็น 2 สาขาวิชาใหญ่ๆ คือ

1.1 การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศวิทยา (Environmental or Ecological Risk Assessment)

1.2 การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ (Health Risk Assessment)

1) การประเมินเชิงคุณภาพ (Qualitative Assessment)

2) การประเมินเชิงปริมาณ (Quantitative Assessment)

2. การประเมินเชิงคุณภาพ

2.1 การรับรู้ความเสี่ยง (Risk Perception)

2.2 การสื่อสารความเสี่ยง (Risk Communication)

2.3 การจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

3. ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงของประชาชน

3.1 ศักยภาพในการก่อให้เกิดความหายนะ

3.2 ความคุ้นเคย

3.3 ความเข้าใจ

3.4 ความสามารถในการควบคุม (ระดับบุคคล)

3.5 ความสมัครใจ

3.6 ผลกระทบต่อเด็ก

- 3.7 ผลกระทบต่อคนรุ่นต่อไป
- 3.8 ผู้ที่ได้รับผลกระทบ
- 3.9 ความน่าสะพรึงกลัว
- 3.10 ความน่าเชื่อถือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 3.11 ความสนใจของสื่อ
- 3.12 ประวัติการเกิดอุบัติเหตุ
- 3.13 ความเท่าเทียม
- 3.14 ผลได้
- 3.15 ความสามารถในการกลับคืนสภาพเดิม
- 3.16 การมีส่วนได้เสียของแต่ละบุคคล
- 3.17 หลักฐานทางวิทยาศาสตร์
- 3.18 สาเหตุการเกิด

4. ความเสี่ยง คือ ลักษณะของสถานการณ์หรือการกระทำใด ๆ ที่มีผลลัพธ์ได้มากกว่า 1 อย่าง ผลลัพธ์ที่ว่านี้เราไม่สามารถบอกได้แน่นอนว่าจะเกิดขึ้นหรือไม่ และอย่างน้อยหนึ่งในผลลัพธ์นั้นไม่พึงประสงค์

5. ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงของ NAS-NRC

- 5.1 Hazard Identification
- 5.2 Exposure Assessment
- 5.3 Dose-Response Assessment
- 5.4 Risk Characterization

6. การประเมินสิ่งคุกคาม เป็นการศึกษาเพื่อที่จะตอบคำถามว่าสิ่งคุกคามที่สนใจมีผลเสียต่อสุขภาพหรือไม่

- 6.1 การศึกษาทางระบาดวิทยา (Epidemiological Studies)
- 6.2 การศึกษาในสัตว์ทดลอง (In Vivo Animal Bioassays)
- 6.3 การศึกษาจากการเพาะเลี้ยงเซลล์หรือเนื้อเยื่อในหลอดทดลอง (Short-Term In Vitro Cell and Tissue Culture Test)
- 6.4 การวิเคราะห์โครงสร้างทางเคมี (Structure-Activity Relationship Analyses)

7. การประเมินการสัมผัส มีเป้าหมายที่จะตอบคำถามว่าประชากรกลุ่มเสี่ยงจะได้รับปริมาณของสิ่งคุกคามเข้าไปมากน้อยเพียงใด

7.1 การเฝ้าคุม (Monitoring) คือ การวัดปริมาณสิ่งคุกคามโดยตรง

1) การใช้เครื่องวัดส่วนบุคคล (personal exposure monitoring) เช่น เครื่องเก็บตัวอย่างอากาศหรือแถบวัดปริมาณรังสีประจำกาย

2) การวัดที่จุดประจำแน่อนในพื้นที่ (ambient monitoring) ใช้ในการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไป

7.2 การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Modeling)

7.3 ผลกระทบที่ไม่ใช่มะเร็ง (Noncarcinogenic Effects) คือ Average Daily Dose (ADD)

$$ADD = \frac{C \times CR \times EF \times EP \times B}{BW \times D}$$

ADD = Average daily dose (mg/kg-day)

C = Average concentration in the media during the exposure period

CR = Contact rate, the amount of contaminated medium contacted per unit time event

EF = Exposure frequency (days/year)

EP = Exposure period (years)

B = Bioavailability due to matrix-binding effects

BW = Body weight, the average body weight over the exposure period (kg)

D = Duration of exposure (days)

7.4 ผลกระทบที่เป็นมะเร็ง (Carcinogenic Effects) คือ Lifetime Average Daily Dose (LADD)

$$LADD = \frac{C \times CR \times EF \times EP \times B}{BW \times D}$$

LADD = Lifetime average daily dose (mg/kg-day)

C = Average concentration in the media during the exposure period

CR = Contact rate, the amount of contaminated medium contacted per unit time event

EF = Exposure frequency (days/year)

EP = Exposure period (years)

B = Bioavailability due to matrix-binding effects

BW = Body weight, the average body weight over the exposure period (kg)

D = Duration of lifetime exposure (days)

7.5 การประเมินขนาดสัมผัสกับการตอบสนอง

7.5.1 ประโยชน์ที่ได้ คือ การทำนายการตอบสนองที่ระดับการสัมผัสต่าง ๆ กัน การหาค่ามาตรฐานสำหรับสิ่งคุกคามที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ

7.5.2 ขั้นตอน

1) การศึกษาหาขนาดสัมผัส

2) การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Effect)

- ผลกระทบที่ไม่ใช่มะเร็ง (noncarcinogenic effect)

- ผลกระทบที่เป็นมะเร็ง (carcinogenic effect)

3) การหาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดสัมผัสกับการตอบสนอง (ผลกระทบต่อสุขภาพ) โดยทั่วไปต้องใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม

4) การปรับผลการศึกษามาใช้ในมนุษย์ (Extrapolation)

5) ต้องศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดที่สัมผัสกับผลที่เกิดขึ้น

6) การศึกษาหาขนาดสัมผัสจะต้องคำนวณหาปริมาณที่ประชาชนหรือคนงาน ได้รับสัมผัสตั้งแต่เริ่มมีการสัมผัสจนถึงเวลาที่ทำการศึกษาหรือเก็บข้อมูลโดยวิธีการประเมินการสัมผัส (Exposure Assessment)

7) การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Effect) จำเป็นที่จะต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าต้องการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพชนิดใด (เฉียบพลัน/เรื้อรัง, โรคหรืออาการ)

8. ลักษณะของความเสี่ยง

มีขั้นตอนดังนี้

- 1) รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการประเมินใน 3 ขั้นตอนแรกที่ได้กล่าวมาแล้ว
- 2) ประเมินคุณภาพในภาพรวมของการประเมินความเสี่ยงรวมถึงระดับความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน
- 3) อธิบายความเสี่ยงที่ได้ให้กับแต่ละคนในกลุ่มประชากรในแง่ของขนาดและความรุนแรง
- 4) รายงานผลการศึกษาให้กับผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจ
- 5) กรณียของผลกระทบที่ไม่ใช่มะเร็ง คำนวณหาค่า

- Margin of Safety (MOS)

$$MOS = \frac{\text{Reference Dose}}{ADD}$$

- Hazard Quotient (HQ)

$$HQ = \frac{ADD}{\text{Reference Dose}}$$

6) กรณีผลกระทบที่เป็นมะเร็ง หาผลคูณระหว่าง cancer potency factor กับค่า LADD แล้วเปรียบเทียบกับค่า excess lifetime cancer risk ซึ่งโดยทั่วไปได้แก่ 10^{-6} ว่าผลคูณมากกว่าหรือน้อยกว่า

7) Cancer Potency Factor คือ โอกาสของการเกิดมะเร็งต่อ 1 หน่วย LADD

9. การประยุกต์ใช้การประเมินความเสี่ยงในเชิงนโยบาย

- 1) ใช้ในการกำหนดค่ามาตรฐาน
- 2) ใช้ในการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ตามมาตรา 11 ของพรบ.สุขภาพแห่งชาติ

- 3) ใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามพรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 4) ใช้บอกความน่าจะเป็นของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ อันอาจจะเป็นประโยชน์ในการเยียวยาความเสียหายในกระบวนการยุติธรรมในอนาคต

10. รูปแบบการประเมินความเสี่ยงสุขภาพที่พึงประสงค์

- 1) การวิเคราะห์สถานการณ์ (Situation Analysis) ของแต่ละพื้นที่ เพื่อศึกษาความพร้อมด้านระบบข้อมูล การดำเนินงานด้านการประเมินความเสี่ยงที่ผ่านมา ฯลฯ
- 2) การจัดประชุมระดมสมองกับหน่วยงานในพื้นที่เพื่อร่วมกันพัฒนารอบการดำเนินงานด้านการประเมินความเสี่ยงสุขภาพ
- 3) การสำรวจและพัฒนาระบบข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (สิ่งคุกคาม) ที่มีอยู่ในพื้นที่
- 4) การพัฒนาระบบเฝ้าระวังด้านสุขภาพ
- 5) การพัฒนาระบบการเก็บข้อมูลที่เป็นตัวแปรสำหรับการประเมินการสัมผัส
- 6) การวิเคราะห์ขนาดสัมผัสและการตอบสนอง
- 7) การแปลผลและรายงาน
- 8) การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรด้านการประเมินความเสี่ยงสุขภาพ
- 9) การเชื่อมโยงผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ที่เหมาะสมสำหรับชุมชนหรือประชาชนทั่วไปคือ “ระบาคติวิทยาคณะประชาชน”

2.2 หลักการส่งเสริมสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน

วิทยากร :

นางสาวฉวีวรรณ ต้นพุดชา สำนักส่งเสริมสุขภาพ

สาระสำคัญ :

1. แนวทางสำหรับศูนย์พักพิงในการบริหารจัดการดูแล สำหรับมารดาและเด็กปฐมวัย (6S)

1) SCREENING การคัดกรองสุขภาพและพัฒนากายเด็กอย่างรอบด้าน

1.1 คัดกรองสุขภาพทางกาย

- ประวัติฝากครรภ์
- ประวัติสุขภาพ
- ประวัติการคัดกรองพัฒนาการเด็กปฐมวัย (ตรวจไข้ ไอ น้ำมูก ผื่น ตาแดง ท้องเสีย

สังเกตพฤติกรรมผิดปกติ เช่น ง่วงซึม เบื่ออาหาร ร้องงอแงผิดปกติ)

1.2 คัดกรองสุขภาพจิตและอารมณ์

- สังเกตความเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ เช่น ซึมเศร้า ไม่เล่น ไม่พูด ตกใจง่าย
- พูดคุยกับเด็กผ่านกิจกรรมเล่น หรือเล่านิทาน เพื่อค้นหาสัญญาณความเครียด

1.3 คัดกรองพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง

- ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น DSPM, Denver II

- ตรวจสอบสมรรถนะตามวัย (ด้านร่างกาย กล้ามเนื้อ สื่อสาร การเรียนรู้ สังคม)
- ส่งเสริมเด็กที่พัฒนาการล่าช้าให้เข้ากลุ่มเสริมพัฒนาการ

1.4 ปกป้องและลดความเสี่ยงจากสิ่งแวดล้อม

- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในศูนย์ เช่น พื้นลื่น พื้นต่างระดับ จุดอันตราย สถานที่เก็บของมีคม
- สำรวจบริเวณก่อเชื้อโรค เช่น ฝุ่น, เชื้อรา
- ตรวจสอบความปลอดภัยของของเล่น
- สำรวจพื้นที่อาจมีสัตว์เลื้อยคลาน แมลง

2) SCHEDULE จัดกิจวัตรประจำวันให้คงที่และเหมาะสมกับวัย

2.1 จัดตารางเวลากิจวัตรประจำวันต่าง ๆ เช่น เวลารับประทานอาหาร เวลาทำกิจกรรม เวลาเข้านอน เพื่อความเป็นระเบียบ

2.2 เวลาเรียน เล่น พักผ่อน รับประทานอาหาร สม่่าเสมอ

2.3 ส่งเสริมพัฒนาการผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย

2.4 ช่วยให้เด็กมีความรู้สึกปลอดภัย ลดความเครียด

3) SERVICE การเข้าถึงบริการสุขภาพ การจัดการบริการ

3.1 บริการด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน

- การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อเด็กมีอาการเจ็บป่วย หรือบาดเจ็บ
- แยกเด็กที่มีอาการผิดปกติออกจากกลุ่มทันที
- ประสานหน่วยบริการสุขภาพ ส่งต่อกรณีเร่งด่วน
- ตรวจสอบความพร้อมของ ชุดปฐมพยาบาล และเบอร์โทรฉุกเฉิน

3.2 การส่งเสริมสุขภาพจิตเด็กและผู้ดูแล

- จัดกิจกรรมลดความเครียด เช่น การเล่นเกม บำบัด เล่านิทาน เล่นสมมติ
- ให้คำปรึกษาผู้ปกครองที่ได้รับผลกระทบ
- สนับสนุน พื้นที่ผ่อนคลายใจ หรือ "มุมอารมณ์ดี" สำหรับเด็ก

3.3 การจัดการบริการด้านสุขอนามัย

- จัดให้น้ำดื่มและน้ำใช้สะอาด อย่างเพียงพอ
- จัดจุดล้างมือพร้อมสบู่/เจลแอลกอฮอล์
- ตรวจสอบสภาพห้องน้ำ อ่างล้างมือ ให้ปลอดภัย และสะอาด

3.4 โภชนาการสำหรับสตรีตั้งครรภ์และเด็กปฐมวัย

- จัดอาหารที่มีประโยชน์ครบ 5 หมู่
- ให้ความสำคัญกับการจัดอาหารร้อน สะอาด ถูกหลักอนามัย
- พิจารณาอาหารเสริม เช่น นมผง ไข่ต้ม วิตามิน รวมถึงนมแม่ในกลุ่มเด็กเล็ก
- จัดถุงยังชีพสำหรับ สตรีตั้งครรภ์ สตรีให้นมบุตร และเด็กปฐมวัย

4) SAFE ZONE พื้นที่ปลอดภัย สำหรับเด็กปฐมวัย

4.1 จัดพื้นที่เรียน เล่นให้ปลอดภัย

- พื้นไม่ลื่น ไม่มีมุมแหลม / พื้นที่เป็นป้ายต้องมีเบาะรองรับ
- ของเล่นต้องปลอดภัย ไม่แตกหัก ไม่มีชิ้นเล็กที่กลืนได้
- แผนผังพื้นที่ควรแสดง "ทางเข้า ทางออก ทางหนีไฟ" ชัดเจน

4.2 พื้นที่สำหรับสตรีให้นมบุตร

- มุมสงบ มีม่าน/ฉากกั้น มีเก้าอี้นั่งพิงสะดวก
- ควรมีป้ายระบุชัดเจนว่าเป็นพื้นที่มารดา

4.3 การป้องกัน การรังแก ความรุนแรง และการล่วงละเมิด

- สังเกตพฤติกรรมเด็กต่อกัน เช่น แย่งของ ตี พุดจาไม่เหมาะสม
- ให้ความรู้เด็กเรื่อง "ร่างกายส่วนตัว" และ "ขอความช่วยเหลือได้"
- ไม่ปล่อยเด็กไว้ตามลำพังในพื้นที่ลับตา หรือห้องน้ำ

5) SURVEILLANCE การเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง

5.1 เฝ้าระวัง ด้านจิตใจ (MENTAL SURVEILLANCE)

- คัดกรองภาวะเครียดและความผิดปกติทางอารมณ์
- การรับฟังและให้คำปรึกษา (Psychosocial Support)

5.2 เฝ้าระวังด้านร่างกาย (PHYSICAL SURVEILLANCE)

- การตรวจสุขภาพทั่วไป

6) SAVE การช่วยชีวิต และการตอบสนองฉุกเฉินอย่างเป็นระบบ

6.1 เตรียมความพร้อมด้านการช่วยชีวิต

6.2 จัดระบบ "ทีมตอบสนองฉุกเฉิน"

6.3 การฝึกซ้อมการช่วยชีวิตเบื้องต้น

2. หลักการส่งเสริมสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน สำหรับคนพิการ

ภาวะฉุกเฉิน ไม่ว่าจะเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติ การระบาดของโรคหรือเหตุการณ์วิกฤตอื่น ๆ ส่งผลกระทบต่อประชากรกลุ่มเปราะบางอย่างคนพิการอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพ ความปลอดภัย และการยังชีพขั้นพื้นฐาน คนกลุ่มนี้มักเผชิญกับอุปสรรคด้านสภาพแวดล้อม การสื่อสาร และข้อจำกัดทางร่างกาย ทำให้มีความเสี่ยงสูงต่อการเจ็บป่วย การพลัดพราก และการเสียชีวิต หากขาดการเตรียมพร้อมที่เหมาะสม

1) ระยะเตรียมความพร้อม (เน้นการวางแผน ป้องกัน สร้างความตระหนัก)

- 1.1 เข้าถึงข้อมูลและการสื่อสารที่เหมาะสม
- 1.2 เตรียมระบบสุขภาพที่ครอบคลุมและยืดหยุ่น
- 1.3 อพยพและเคลื่อนย้ายที่ปลอดภัย
- 1.4 มีส่วนร่วมของคนพิการและองค์กร

2) ระยะเวลาเกิดเหตุ (เน้นการเข้าถึง การช่วยเหลือ และการรักษาพยาบาล)

2.1 เข้าถึงข้อมูลและการสื่อสารที่เหมาะสม

- แจ้งเตือนเหตุการณ์ด้วยภาษามือ เสียง อักษรเบรลล์ หรือภาษาง่าย
- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลสุขภาพแบบเข้าใจง่ายและหลากหลายรูปแบบ
- มีเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินหรือเบอร์สายด่วน สำหรับการช่วยเหลือในสถานการณ์ฉุกเฉิน

2.2 อพยพและเคลื่อนย้ายที่ปลอดภัย

- มีอุปกรณ์ช่วยในการอพยพ เช่น เปลยกเฉพาะทาง ลิฟต์ฉุกเฉิน
- มีเจ้าหน้าที่หรืออาสาสมัครที่มีความรู้ด้านคนพิการคอยดูแลและนำทางคนพิการโดยเฉพาะ

2.3 มีระบบสุขภาพที่ครอบคลุม

- เปิดบริการสุขภาพฉุกเฉินที่สามารถรองรับความต้องการของคนพิการ
- มีทีมแพทย์ พยาบาล สหสาขาวิชาชีพ หรือหน่วยเคลื่อนที่ที่เข้าใจปัญหาเฉพาะด้าน

3) ระยะหลังเกิดเหตุ (เน้นการส่งเสริมสุขภาพ ดูแลต่อเนื่อง และการวางแผนในอนาคต)

3.3 ประเมินการเข้าถึงการช่วยเหลือหลังเกิดเหตุ

- ประเมินความเสี่ยงต่อการเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- ปรับวิถีชีวิตและสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดีของคนพิการ

3.4 การส่งเสริมสุขภาพและดูแลอย่างต่อเนื่อง

- ส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม เพื่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์
- เฝ้าระวังสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ของคนพิการ

3.5 สร้างการมีส่วนร่วมของคนพิการหลังเกิดเหตุ

- เปิดพื้นที่ให้คนพิการเสนอความคิดเห็นในแผนรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินในอนาคต
- ถอดบทเรียนจากเหตุการณ์เพื่อนำไปปรับปรุงแผนรับมือในอนาคต
- สร้างกลไกความร่วมมือ ประสานงาน ส่งต่อ

2.3 หลักการเฝ้าระวัง การจัดการสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อมในศูนย์อพยพ/ศูนย์พักพิงชั่วคราว

วิทยากร :

นางสาวสัจมาน ตรันเจริญ สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สาระสำคัญ :

1. ศูนย์อพยพ/ศูนย์พักพิงชั่วคราว

ศูนย์พักพิงชั่วคราว (Shelter) หมายถึง สถานที่ซึ่งได้จัดเตรียมไว้สำหรับผู้ประสบภัยที่ต้องย้ายออกจากที่อยู่อาศัยเดิมซึ่งได้รับผลกระทบจากอุทกภัยหรือสาธารณภัย ประเภทอื่น ๆ จนไม่สามารถอาศัยอยู่ได้มาอาศัยพักพิงชั่วคราวอยู่จนกว่าสถานการณ์ภัยพิบัติจะยุติและมีการอพยพกลับที่ตั้งเดิมด้วยความเรียบร้อยโดยอาจที่พักอาศัยชั่วคราวในอาคารที่มีอยู่เดิม ขนาดของศูนย์พักพิงชั่วคราว ได้กำหนดขนาดของศูนย์พักพิง

ชั่วคราวไว้ 3 ขนาด ได้แก่ศูนย์พักพิงชั่วคราวขนาดเล็ก (Small/S) ศูนย์พักพิงชั่วคราวขนาดกลาง (Medium/M) และศูนย์พักพิงชั่วคราวขนาดใหญ่ (Large/L) โดยมีการบริหารจัดการศูนย์พักพิงชั่วคราว ดังนี้

- การเลือกสถานที่ โครงสร้าง ปัจจัยความจำเป็นขั้นต้น และการบริหารจัดการข้อมูลผู้พักพิง
- การจัดระเบียบและการอำนวยความสะดวกในศูนย์พักพิงชั่วคราว
- การสร้างการมีส่วนร่วมในศูนย์พักพิงชั่วคราว
- หลักการสำรวจการประเมินความพร้อมด้านสุขาภิบาลในพื้นที่
- แนวทางการพัฒนาปรับปรุงสถานที่ และระบบงานสุขาภิบาล
- ใช้ทักษะ soft skill ในการการลงพื้นที่

2. การจัดการสุขาภิบาลและการเฝ้าระวังศูนย์พักพิงชั่วคราว

2.1 การจัดการห้องส้วม ห้องอาบน้ำ

1. ประเมิน : ความเพียงพอของห้องส้วม ห้องอาบน้ำ
 - สำรวจจำนวนห้องส้วม ห้องอาบน้ำ ให้เพียงพอกับผู้ใช้ โดยเป็นส้วมแยกชาย-หญิง
 - หากไม่เพียงพอ อาจจำเป็นต้องจัดหาเพิ่มเติมแบบชั่วคราวหรือสร้างเพิ่มในภายหลัง เช่น ส้วมชั่วคราวแบบน็อคดาวน ห้องส้วมแบบเคลื่อนที่ได้ หรือรถสุขาเคลื่อนที่ อย่างเพียงพอ โดยจำนวนที่เหมาะสมของห้องส้วม 1 ห้องต่อผู้ใช้ 20 – 50 คน และห้องอาบน้ำ 1 ห้อง ต่อผู้ใช้ 50 คน

2. บุคลากร : ผู้ปฏิบัติงานทำความสะอาดมีความรู้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

3. อุปกรณ์ : จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ

4. จุดเน้นและเพิ่มความถี่ในการทำความสะอาดจุดเสี่ยงหรือจุดสัมผัสร่วมในห้องส้วม ค

ห้องอาบน้ำ

2.2 การจัดการสิ่งปฏิกูล

1. การจัดให้มีระบบเก็บกักที่เป็นระบบปิดเพื่อเก็บสิ่งปฏิกูลให้อยู่ได้นานมากกว่า 22 วัน และ มีขนาดเพียงพอต่อปริมาณสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้น

2. กรณีส้วมเต็มให้สูบล้างสิ่งปฏิกูลไปกำจัดที่ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือสูบล้างสิ่งปฏิกูล ไปบำบัดร่วมกับระบบบำบัดน้ำเสีย โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยทิ้งต้องทำการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีน

2.3 การเฝ้าระวังการจัดการห้องส้วมและสิ่งปฏิกูล

1. ตรวจสอบบุคลากรจัดการส้วม
2. ตรวจสอบวิธีการดูแลห้องส้วม
3. ตรวจสอบ การเก็บกักสิ่งปฏิกูล
4. ตรวจสอบ การขนส่งและการกำจัดสิ่งปฏิกูล
5. ความเสี่ยงในส้วมสาธารณะ การเฝ้าระวังด้านความสะอาดในส้วมสาธารณะ สุ่มตรวจการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และเชื้ออีโคไล บนผิวสัมผัสร่วมภายในห้องส้วมสาธารณะ 5 จุดสัมผัส ได้แก่ 1) ที่ร่อนนั่งโถส้วม 2) ที่จับสายฉีดชำระ 3. ก๊อกน้ำ 4. ลูกบิดประตู 5. ที่กดโถส้วม

2.4 การจัดการน้ำเสีย

1. ตรวจสอบว่าผู้ปฏิบัติงานน้ำเสียสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลปฏิบัติงาน และหลีกเลี่ยงการสัมผัสละอองฝอยจากระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อเลิกปฏิบัติงานให้ทำความสะอาดและใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้ง

2. ตรวจสอบว่าระบบบำบัดน้ำเสียมีการเติมคลอรีนและมีระยะเวลาสัมผัสคลอรีน ไม่น้อยกว่า 30 นาที ก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม และตรวจวัดปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ ไม่น้อยกว่า 0.5-1.0

มิลลิกรัมต่อลิตร หากเป็นพื้นที่ที่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำการรวบรวมน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ เช่น ที่อาบน้ำ จุดซักล้าง ห้องส้วม เป็นต้น และบำบัดน้ำเสียโดยติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ (On-site) หรือให้มีบ่อพักน้ำเสีย เก็บกักไว้อย่างน้อย 2 วัน และเติมคลอรีนและมีระยะเวลาสัมผัสคลอรีน ไม่น้อยกว่า 30 นาที ก่อนปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม และตรวจวัดปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ ไม่น้อยกว่า 0.5-1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

2.5 การจัดการมูลฝอย

1. การคำนวณปริมาณถังรองรับมูลฝอย

- ทราบจำนวนผู้พักพิงทั้งหมดในศูนย์พักพิงชั่วคราว
- ทราบอัตราการเกิดมูลฝอยกิโลกรัมต่อคนต่อวัน (โดยทั่วไปใช้อัตราการเกิด 1 กิโลกรัม

ต่อคนต่อวัน)

- ทราบการแปลงหน่วย 1 กิโลกรัม เท่ากับ 1.28 ลิตร

2. การคัดแยกขยะ

3. การเก็บขนและกำจัดมูลฝอย

2.6 การควบคุมสัตว์และแมลงพาหะนำโรค

1. ตรวจสอบว่ามีการจัดทำแผนปฏิบัติงานควบคุม ป้องกัน และกำจัดสัตว์และแมลงพาหะนำโรคและตรวจสอบ ควบคุม ป้องกัน ตามแผนเป็นประจำหรือไม่

2. ตรวจสอบการควบคุมสัตว์และแมลงพาหะนำโรคว่าถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล/อนามัยสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากระดับความชุมชุมของสัตว์และแมลงพาหะนำโรค

2.4 หลักการเฝ้าระวัง การจัดการสุขาภิบาลอาหารและน้ำในศูนย์อพยพ/ศูนย์พักพิงชั่วคราว

วิทยากร :

นายพลาว์ตร พุทธิรักษ์

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

นางสาวอังคณา คงกัน

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

สาระสำคัญ :

1. หลักการสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้

การเฝ้าระวังสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้ ได้แก่

1. สถานที่
2. ภาชนะอุปกรณ์
3. คุณภาพน้ำ
4. บุคคลที่เกี่ยวข้อง
5. สัตว์ และแมลงนำโรค

ควบคุมและป้องกัน โดยวิธีการทางสุขาภิบาล น้ำบริโภค เพื่อให้ได้น้ำสะอาดสำหรับผู้บริโภคให้มีสุขภาพที่ดี

2. ความสำคัญของน้ำสะอาดในภาวะฉุกเฉิน

"น้ำสะอาดมีความสำคัญมากในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในสถานการณ์ฉุกเฉินการขาดแคลนน้ำสะอาดอาจนำไปสู่การแพร่ระบาดของโรคต่างๆ

- น้ำเป็นปัจจัยสำคัญต่อการอยู่รอด: มนุษย์สามารถอยู่รอดได้หลายวันโดยไม่มีอาหาร แต่ไม่สามารถอยู่รอดได้นานเกิน 3-4 วันโดยไม่มีน้ำ น้ำเป็นสิ่งจำเป็น สำหรับการทำงานของร่างกายทุกส่วน
- ป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อทางน้ำ: การขาดน้ำสะอาดอาจนำไปสู่การแพร่ระบาดของโรคต่างๆ เช่น โรคอุจจาระร่วง, อหิวาตกโรค บิด ไทฟอยด์
- รักษาสุขอนามัยและความเป็นอยู่ที่ดีของผู้ประสบภัย: น้ำสะอาดเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการดื่ม กิน การทำความสะอาดร่างกาย, การซักล้าง, และการทำอาหาร
- ตามมาตรฐาน Sphere: แนะนำให้มีน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 ลิตรต่อคนต่อวันเพื่อใช้ในการดื่ม, ทำอาหาร, และทำความสะอาด แบ่งเป็น ดื่ม 2.5-3 ลิตร สุขอนามัยส่วนบุคคล 2-6 ลิตร ประกอบอาหาร 3-6 ลิตร ความสะอาดทั่วไป 1-2 ลิตร

3. การประเมินความต้องการน้ำในภาวะฉุกเฉิน

3.1 จำนวนผู้อพยพในศูนย์พักพิง: การรู้จำนวนคนจะช่วยให้สามารถคำนวณปริมาณน้ำที่ต้องการสำรวจและคาดการณ์จำนวนผู้พักพิงทั้งในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้

3.2 ระยะเวลาที่คาดว่าจะพักอาศัย: ประเมินสถานการณ์ภัยพิบัติและระยะเวลาที่จำเป็นต้องใช้ศูนย์พักพิงระยะยาวนานจะต้องการแหล่งน้ำที่มั่นคงและยั่งยืน

3.3 แหล่งน้ำที่มีอยู่และคุณภาพ: สำรวจแหล่งน้ำในพื้นที่ ทั้งน้ำผิวดิน น้ำบาดาล น้ำฝน และระบบประปา พร้อมประเมินคุณภาพเบื้องต้น

3.4 อุปกรณ์และทรัพยากรที่มี: สำรวจอุปกรณ์สำหรับการจัดเก็บและบำบัดน้ำที่มีอยู่ เช่น ถังเก็บน้ำ เครื่องสูบน้ำ ระบบกรองน้ำ

3.5 ความต้องการพิเศษ: พิจารณากลุ่มเปราะบาง เช่น ผู้ป่วย เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ ที่อาจต้องการน้ำสะอาดในปริมาณที่มากขึ้นหรือการดูแลพิเศษ

4. การจัดหาน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภคในภาวะฉุกเฉิน หรือสาธารณภัย

ในภาวะฉุกเฉินหรือสาธารณภัย ความสะอาด ปลอดภัย ของน้ำดื่ม-น้ำใช้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตของประชาชน เนื่องจากแหล่งน้ำดื่มปกติได้รับความเสียหาย หรือได้รับการปนเปื้อนไม่สามารถใช้อุปโภคบริโภคได้ การจัดหา น้ำดื่มที่สะอาดให้กับประชาชนผู้ประสบภัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ต้องคำนึงถึงในการจัดหา น้ำดื่มในสภาวะฉุกเฉินและสาธารณภัย ซึ่งมีรูปแบบที่สำคัญ 2 รูปแบบ คือ คือน้ำดื่มบรรจุขวด และน้ำที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพผ่านระบบกรอง

5. การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภค

5.1 แนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติงานสุขาภิบาลน้ำบริโภค

- 1) สำรวจโครงสร้างของระบบน้ำดื่มให้ถูกหลักสุขาภิบาล ได้แก่ แหล่งน้ำดื่ม ระบบจ่ายน้ำ ที่เก็บกักน้ำดื่ม ภาชนะสำหรับน้ำดื่ม เป็นต้น โดยใช้แบบฟอร์ม (Checklist) ในการตรวจสอบ
- 2) อบรมให้ความรู้ ผู้ดูแลระบบประปาและระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ
- 3) การเฝ้าระวัง ; ปริมาณ และ คุณภาพ
 - ปริมาณพอเพียงต่อจำนวนผู้พักอาศัยในศูนย์พักพิง อย่างน้อย 15 ลิตร/คน/วัน

- คุณภาพน้ำบริโภคและอุปโภคโดยการตรวจปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ และตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ด้วยชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ อ31 และชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ11

5.2 ประโยชน์ของการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ

- 1) พิจารณาหาจุดเสี่ยงหรือจุดวิกฤตที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อน
- 2) ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบในการจัดลำดับของปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาค่อยๆ
- 3) ใช้เป็นข้อมูลในการติดตามและประเมินผล

6. การติดตามคุณภาพน้ำในศูนย์พักพิง

ควรมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ โดย

6.1 ตรวจวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือทุกวัน

6.2 ตรวจสอบคุณภาพทางกายภาพ (สี กลิ่น รส)

6.3 ส่งตัวอย่างน้ำตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ถ้าเป็นไปได้)

- ตรวจวัดปริมาณคลอรีนคงเหลือทุกวัน:

- ใช้ชุดทดสอบภาคสนาม (test kit) อ 31
- ค่าที่เหมาะสม: 0.2-0.5 mg/L ที่จุดใช้งาน
- บันทึกผลและปรับปริมาณการเติมคลอรีนตามความเหมาะสม

- ตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มเป็นระยะ:

- ใช้ชุดตรวจ อ 11 หรือส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการ
- ความถี่: อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้งสำหรับแหล่งน้ำที่ใช้ประจำ
- ค่ามาตรฐาน: ต้องไม่พบเชื้อ E. coli ในน้ำ 100 มล.

6.4 สังเกตสี กลิ่น และรสของน้ำ:

- ตรวจสอบด้วยประสาทสัมผัสทุกวัน
- สังเกตสี, กลิ่น, และรสของน้ำ หากมีการเปลี่ยนแปลงอาจเป็นสัญญาณของการปนเปื้อน
- น้ำที่มีคุณภาพดีควรน้ำควรใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และไม่มีรสผิดปกติ

6.5 รับฟังข้อร้องเรียนจากคิดเห็นหรือจุดรับเรื่องร้องเรียน

- จัดตั้งกล่องรับความคิดเห็นหรือจุดรับเรื่องร้องเรียน
- สัมภาษณ์ผู้ใช้น้ำเป็นระยะเพื่อประเมินความพึงพอใจ

6.6 บันทึกผลการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ:

- ใช้แบบฟอร์มบันทึกที่เป็นมาตรฐาน
- เก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มและปรับปรุงระบบ

7. การเฝ้าระวังทางสุขาภิบาลอาหาร

กระบวนการติดตาม สังเกต และพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อความสะอาด ปลอดภัยของอาหารอย่างมีระบบ และต่อเนื่อง (มีผลมาจากสุขลักษณะของสถานประกอบการกิจการ ด้านอาหาร การปนเปื้อนของอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และสุขอนามัยของผู้สัมผัสอาหาร)

8. ปัจจัยในการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร

1. สถานที่
2. ภาชนะอุปกรณ์
3. คุณภาพน้ำ
4. บุคคลที่เกี่ยวข้อง
5. สัตว์ และแมลงนำโรค

9. ประเภทการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร

9.1 การเฝ้าระวังทางกายภาพ

- การเฝ้าระวังสภาพสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานทางสุขาภิบาลอาหารของสถานประกอบการกิจการด้านอาหาร

- เก็บข้อมูลจากแบบตรวจสถานประกอบการแต่ละประเภท
- รวมถึงการสังเกตพฤติกรรมและสุขวิทยาของผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารในสถานประกอบการกิจการ

9.2 การเฝ้าระวังทางเคมี

- การเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารเคมีในอาหาร ภาชนะและอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหารในสถานประกอบการกิจการด้านอาหาร

- เก็บข้อมูลโดยใช้ชุดทดสอบด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

9.3 การเฝ้าระวังทางชีวภาพ

- การเฝ้าระวังการปนเปื้อนของเชื้อโรคในอาหาร ภาชนะและอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร เมื่อผู้สัมผัสอาหาร ในสถานประกอบการกิจการด้านอาหาร

- เก็บข้อมูลโดยใช้ชุดทดสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 13 (SI-2)
- การเลือกโคลิฟอร์มแบคทีเรียเป็นดัชนีชี้วัดความสะอาด

3. เทคนิคการสื่อสารความเสี่ยงประชาชนจากภาวะฉุกเฉิน (ภาคทฤษฎี)

การบรรยายเรื่อง “ หลักการสื่อสาร เตือนภัยความเสี่ยงสุขภาพจากภาวะฉุกเฉิน ”

วิทยากร :

ดร.พาหุรัตน์ คงเมือง ทัยสุวรรณ ผู้อำนวยการสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการโครงการพระราชดำริฯ กรมควบคุมโรค

สาระสำคัญ :

1. กลุ่มภารกิจสื่อสารความเสี่ยง (Risk Communication) ภายใต้ EOC and Incident Command System

หน้าที่หลัก:

1. การเฝ้าระวังข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ ทุกช่องทาง และการประเมินการรับรู้ของสาธารณะ (Public perceptions) เพื่อวิเคราะห์ จัดลำดับ และการตอบโต้ความเสี่ยง รวมทั้งการจัดทำแผนการสื่อสาร ความเสี่ยงที่ถูกต้อง เหมาะสม และทันเวลา
2. การเฝ้าระวังข่าวลือ ข่าวลอบ และข้อเข้าใจผิดโรคและภัยสุขภาพจากช่องทางต่าง ๆ เพื่อการตอบโต้ อย่างเหมาะสม และทันเวลา
3. จัดทำข้อมูลข่าวสาร เพื่อการสื่อสารความเสี่ยง เช่น ประเด็นสาร (key messages) ประเด็น สัมภาษณ์ (Talking point) และข่าวแจก (Press release) ที่ถูกต้องแม่นยำ ครบถ้วน เหมาะกับสถานการณ์ และกลุ่มภารกิจเป้าหมาย
4. ดำเนินการสื่อสารความเสี่ยงผ่านช่องทางต่าง ๆ รวมทั้งผลิตสื่อหลายรูปแบบ หลายภาษา สอดคล้องกับสถานการณ์ ช่องทางการสื่อสาร และกลุ่มเป้าหมาย
5. จัดระบบและให้บริการข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนผ่านศูนย์ข้อมูลข่าวสารสายด่วน
6. ประสานกับกลุ่มภารกิจย่อยในหน่วยงานเพื่อจัดการและอัปเดตข้อมูลที่จำเป็น เพื่อสื่อสาร ความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์
7. จัดทำทำเนียบผู้บริหาร โฆษก วิทยากร และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อแถลงข่าว ให้สัมภาษณ์สื่อมวลชน และให้ความรู้แก่ประชาชน เครือข่าย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
8. ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข เพื่อดำเนินการสื่อสาร ความเสี่ยง
9. ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานสื่อสารความเสี่ยงต่อผู้บัญชาการ

2. บทบาทผู้รับข้อมูลข่าวสาร

- 2.1 รับให้รอบ ทั้งในและต่างประเทศ, สื่อหลักและโซเชียล, ทางการและไม่ทางการ ประชาชน ผู้บริหาร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สื่อมวลชน และนานาชาติ
- 2.2 วิเคราะห์ แยกแยะความเสี่ยง และผลกระทบ
- 2.3 จับประเด็น และกำหนดสิ่งใดต้องทำก่อนหลัง
- 2.4 ตรวจสอบข้อมูล ผู้รู้หรือแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

3. บทบาทผู้ให้ข้อมูลข่าวสาร

- 3.1 ให้โดยรอบ ทั้งในและต่างประเทศ, สื่อหลักและโซเชียลทางการและไม่ทางการ ประชาชน ผู้บริหาร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สื่อมวลชน และนานาชาติ
- 3.2 จำเพาะ กลุ่มเป้าหมาย ประเด็น และสถานการณ์

3.3 ประเด็นสื่อสาร อัปเดตสถานการณ์ บอกตัวเลขแต่ไม่ต้องบอกรายละเอียด, บอกมาตรการ
หน่วยงาน ให้ความรู้ บอกสิ่งที่ควรกระทำ และแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

3.4 มุ่งเน้นให้เกิดพฤติกรรม

4. เป้าหมายของการสื่อสารความเสี่ยง

4.1 สร้างความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงาน

4.2 ลดความสูญเสีย เจ็บป่วย และเสียชีวิต

4.3 ลดความตื่นตระหนก แก้ไขข้อเข้าใจผิด

4.4 เป็นประโยชน์ต่อการให้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ

4.5 เข้าถึงกลุ่มประชาชน สื่อมวลชน และเครือข่ายได้อย่างรวดเร็ว

5. หลักการสำคัญในการดำเนินการสื่อสารความเสี่ยง

5.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective) ต้องการสร้างความเข้าใจสิ่งใดบ้าง หรือต้องการแก้ปัญหาใด

5.2 การกำหนดกลุ่มประชาชนเป้าหมาย (Target Determination) กลุ่มเป้าหมายคือใครมีพื้นฐาน
การศึกษาหรือภูมิหลังอย่างไร

5.3 การกำหนดหัวเรื่อง (Theme Setting) เน้นอะไร อาจกำหนดเป็นสัญลักษณ์ ข้อความสั้น ๆ หรือ
คำขวัญ

5.4 กำหนดช่วงระยะเวลา(Timing) ที่เหมาะสมที่สุดในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ

5.5 การกำหนดสื่อและเทคนิคต่าง ๆ จะใช้สื่อ เครื่องมือ หรือเทคนิคใดให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์
และกลุ่มประชาชนเป้าหมาย

5.6 การกำหนดงบประมาณโดยคำนึงถึงความคุ้มค่าในการใช้จ่ายเงิน

6. การสื่อสารความเสี่ยงในปัจจุบัน

6.1 ทันโรค คือ การสื่อสารความเสี่ยงที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

6.2 ทันโลก คือ ทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางด้านต่าง ๆ เช่น คมนาคม การเดินทาง การขนส่งสินค้า
มาตรการทางกฎหมาย เป็นต้น

6.3 ทันคน คือ ทันความเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม ความแตกต่างของคนกลุ่มวัยต่าง ๆ

6.4 ทันเทคโนโลยี คือ ทันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การรับรู้สิ่งใหม่ สมาร์ทโฟน
โซเชียลมีเดีย เป็นต้น

7. ข้อควรรู้ / กระทำในการสื่อสารความเสี่ยง

7.1 รู้จักตัวเอง / หน่วยงานที่เราปฏิบัติงาน มีบทบาทหน้าที่ ทำอะไร เราอยู่ระดับไหน จะสื่อสารความ
เสี่ยงเรื่องอะไร

7.2 รู้จักและเข้าใจผู้ฟัง หน่วยงาน / บุคคลที่เราสื่อสารความเสี่ยงด้วย เป็นใคร / มีบทบาทหน้าที่อะไร

7.3 สื่อสารให้ตรงประเด็น ชัดเจน และเจาะจง เพื่อให้ผู้ฟังคล้อยตามความเข้าใจ และให้ความร่วมมือ
ในสิ่งที่กำลังสื่อสารความเสี่ยงง่ายขึ้น

7.4 ให้ความสำคัญกับถ้อยคำ น้ำเสียง ภาษากาย สีหน้า ท่าทาง

7.5 รับฟังและทำความเข้าใจ ก่อนอธิบาย เมื่อมีข้อซักถามหรือโต้แย้ง

8. การสร้างความเชื่อถือ "ด้วยหัวใจหลายดวง HEARTS"

H - Hear them out คือ รับฟังปัญหาให้จบ อย่าฟังรับโต้เถียง

E - Empathize คือ การแสดงความเข้าใจ ความเห็นใจ

A - Apologize คือ การขอโทษ ในกรณีที่ปัญหาเกิดจากหน่วยงาน และขอบคุณ ข้อเสนอแนะ

R - Respect คือ การยอมรับความแตกต่างในแต่ละคน ยอมรับประชาชน และตัวเอง

T-Take responsibility to action คือ การแสดงความรับผิดชอบ และแก้ไขแม้ไม่ใช่ความผิดของเรา แต่เป็นภาพรวมของหน่วยงาน

S - Sincere มีความจริงใจในการให้บริการ เตือนตนเองเสมอว่า เราเป็นบุคลากรของหน่วยงาน เป็นภาพตัวแทนที่ประชาชนคาดหวัง

Module 2 ทักษะการเฝ้าระวัง และเก็บตัวอย่างด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน

วิธีการการสอน : บรรยาย อภิปราย ซักถาม แลกเปลี่ยนความคิด และฝึกปฏิบัติ

ระยะเวลาการฝึกอบรม : 3 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบถึงหลักการการเฝ้าระวัง และเก็บตัวอย่างด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน

ประเด็นสำคัญ / กรอบเนื้อหา

1. การฝึกปฏิบัติการใช้ชุดทดสอบการปนเปื้อน สารเคมี และการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน (ภาคทฤษฎี และฝึกปฏิบัติ)

วิทยากร :

นางวันนี	มากันต์	กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย
นางสาวพชรกร	แก้วสำราญ	กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย

สาระสำคัญ :

1. ความสำคัญของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ

1.1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นไปตามเกณฑ์/มาตรฐานที่กำหนด

1) มาตรฐานคุณภาพน้ำบริโภค

- น้ำบรรจุขวด

- น้ำประปาดื่มได้

2) มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

1.2 เพื่อการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ

1.3 เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพ/ประสิทธิผลของระบบ

1) กระบวนการของระบบประปา

2) ระบบเครื่องกรอง/เครื่องกลั่นเครื่องกำจัดอื้ออน

3) กระบวนการของระบบบำบัดน้ำเสีย

2. การสุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์และทดสอบทางห้องปฏิบัติการ

ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ

2.1 การสุ่มเก็บตัวอย่าง

2.2 การเก็บรักษาสภาพของตัวอย่าง

2.3 การตรวจวิเคราะห์และทดสอบตัวอย่าง

2.4 การรายงานผลวิเคราะห์และทดสอบ

3. มาตรฐานและการส่งตรวจคุณภาพน้ำ/การตรวจสอบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งทางห้องปฏิบัติการ

“น้ำเสีย” หมายถึง น้ำ หรือ ของเหลวที่มีสิ่งเจือปนต่าง ๆ ในปริมาณสูงจนกระทั่งเป็นน้ำที่ไม่ต้องการและน่ารังเกียจสำหรับคนทั่วไป

“น้ำทิ้ง” หมายถึง น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว จนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม

3.1 การเตรียมอุปกรณ์เพื่อบรรจุตัวอย่างน้ำเสีย/น้ำทิ้งส่งตรวจวิเคราะห์ และทดสอบในห้องปฏิบัติการ

3.2 ขั้นตอนและวิธีการบรรจุตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์ทางเคมี – กายภาพ

3.3 ขั้นตอนและวิธีการบรรจุตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนัก

3.4 ขั้นตอนและวิธีการบรรจุตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน

3.5 ขั้นตอนและวิธีการบรรจุตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันและไขมัน

3.6 ขั้นตอนและวิธีการบรรจุตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ปริมาณซัลไฟด์

4. การเก็บรักษาตัวอย่างน้ำ

4.1 ขะลอปฏิกิริยาทางชีววิทยา

4.2 ขะลอกการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

4.3 ลดการระเหยของสารประกอบที่ระเหยได้ในน้ำ

5. การนำส่งตัวอย่างน้ำเข้าห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์และทดสอบ

ตัวอย่างน้ำเมื่อได้สุ่มเก็บมาแล้วต้องรีบนำส่งเข้าห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ห้องปฏิบัติการดำเนินการตรวจวิเคราะห์และทดสอบทันที ถ้าจำเป็นต้องใช้เวลาในการนำส่งตัวอย่างน้ำเข้าห้องปฏิบัติการ ควรเก็บรักษาสภาพตัวอย่างในอุปกรณ์บรรจุตัวอย่างน้ำ และแช่เย็นเพื่อรักษาอุณหภูมิที่ มากกว่าหรือเท่ากับ 6 องศาเซลเซียส แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุดโดยการประสานงานกับห้องปฏิบัติการเพื่อการรับตัวอย่างน้ำ ไปดำเนินการตรวจวิเคราะห์และทดสอบให้เร็วที่สุด

6. การใช้ชุดตรวจสอบภาคสนามในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำและอาหาร

6.1 การใช้อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรีย (อ 11) ในการตรวจสอบคุณภาพน้ำบริโภคโดยชุมชน

1) ขั้นตอนการใช้อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 11

2) การแปลผล โดยการใช้แผ่นเทียบสี อ 11

6.2 การใช้อาหารตรวจเชื้อแบคทีเรีย (อ 13) ในการตรวจสอบการปนเปื้อนภาชนะสัมผัสอาหารมือผู้สัมผัสอาหาร และอาหาร

1) ขั้นตอนการใช้อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ 13

2) การตรวจสอบอาหารประเภทยาหรืออาหารที่มีรสเปรี้ยววิธีการปรับตัวอย่างอาหารก่อนการทดสอบด้วย อ 13

3) การแปลผล โดยการใช้แผ่นเทียบสี อ 13

- 4) การเก็บรักษาและอายุการใช้งาน
 - 6.3 ชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (อ 31)
 - 1) ขั้นตอนการใช้ชุดทดสอบ
 - 2) เกณฑ์มาตรฐาน ควรมีความเข้มข้นของคลอรีนระหว่าง 0.2 - 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.2 - 0.5 ppm.)
- ณ เวลาสัมผัส 30 นาที

7. ชุดตรวจสอบทางภาคสนามของ กรมอนามัย เพื่อการตรวจสอบเฝ้าระวังและปรับปรุงคุณภาพอนามัยสิ่งแวดล้อม

- 7.1 ชุดตรวจสอบอย่างง่ายทางจุลชีววิทยา
- 7.2 ชุดตรวจสอบอย่างง่ายทางเคมี
- 7.3 ชุดตรวจอนามัยสิ่งแวดล้อม DOH Test Kits

ภาพประกอบ :



2. การฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน (ภาคทฤษฎี และฝึกปฏิบัติ)

วิทยากร :

นางสาวศรีัญญา	กำจายกลาง	สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม
นางพรพรรณ	บุญปลีก	สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สาระสำคัญ :

1. การวิเคราะห์ประเภทภัยในพื้นที่
2. การเลือกเครื่องมือ
3. การตรวจวัด และแปลผล

4. ประเภทภัยที่สามารถใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ตรวจวัดด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบ เช่น ชุมชน โรงเรียน โรงพยาบาล ศูนย์อพยพ

4.1 อุทกภัย

1) การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภค สามารถทำได้โดย

- การตรวจสอบทางกายภาพ โดยสังเกตลักษณะทางกายภาพของน้ำ ได้แก่ ความขุ่น สี ตะกอนและสิ่งแปลกปลอมต่างๆ ด้วยสายตา หรืออาจใช้เครื่องวัดความขุ่นในการตรวจสอบได้
- การตรวจสอบปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ คลอรีนมีความสามารถในการฆ่าเชื้อโรคในน้ำ ทั้งกลุ่มแบคทีเรีย โปรโตซัว และไวรัส โดยเฉพาะโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ซึ่งหากได้รับเชื้อในปริมาณมากเกินไป จะก่อให้เกิดอาการปวดท้องหรือท้องเสียได้ ดังนั้น จึงควรมีการเฝ้าระวังค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำบริโภค เช่น น้ำก่อนเข้าเครื่องกรองน้ำ น้ำที่นำไปใช้ในการปรุงประกอบอาหาร เพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนเชื้อโรค

2) อุปกรณ์ที่สามารถใช้ในการเฝ้าระวังค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ

- ชุดทดสอบปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (อ 31)
- เครื่องตรวจวัดค่าคลอรีนอิสระแบบพกพา

3) ค่าเฝ้าระวัง ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

- ภาวะปกติ ค่าคลอรีนอิสระคงเหลืออยู่ในช่วง 0.2 - 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (ppm)
- ภาวะเกิดโรคระบาด ค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในช่วง 0.5 - 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (ppm)

4.2 สารเคมีรั่วไหล ระเบิดเพลิงไหม้

การเฝ้าระวังคุณภาพแหล่งน้ำใช้บริเวณชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบ

1) การตรวจสอบลักษณะทางกายภาพ

เป็นการตรวจสอบโดยการสังเกตลักษณะที่ปรากฏบริเวณแหล่งน้ำ เช่น สี กลิ่น ความขุ่น ตะกอน คราบน้ำมัน ขยะ รวมทั้งตรวจสอบทิศทางการไหลของน้ำ เพื่อพิสูจน์แหล่งที่มาของมลพิษทั้งน้ำและประเมินบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้น้ำในแหล่งน้ำนั้นๆ ในระยะต่อไป

2) การตรวจวัดคุณภาพน้ำโดยใช้เครื่องมือชนิดอ่านผลได้ทันที หรือเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำภาคสนาม

เป็นเครื่องมือที่สามารถอ่านผลการตรวจวัดได้ทันที เหมาะสำหรับการตรวจวัดพารามิเตอร์ที่ต้องตรวจสอบในภาคสนามหรือตรวจสอบทันทีพร้อมกับการเก็บตัวอย่าง ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) การนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเค็ม (Salinity) ออกซิเจนละลาย (DO) และความขุ่น (Turbidity)

3) การตรวจวัดคุณภาพน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

เป็นการเก็บตัวอย่างน้ำในแหล่งน้ำที่ต้องการเฝ้าระวัง ด้วยกรรมวิธีรักษาคุณภาพตัวอย่าง และส่งไปยังห้องปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

4) การปนเปื้อนสารเคมีในอากาศ

- การรั่วไหลของสารเคมีที่อยู่ในสถานะก๊าซไอระเหยและอนุภาคแขวนลอยขึ้นสู่อากาศ เป็นสถานการณ์ที่อันตรายมากที่สุด เนื่องจากสารเคมีสามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วจากกระแสลม และสภาวะอากาศ ถ้าให้พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบบริเวณค่อนข้างกว้าง นอกจากกลุ่มก๊าซหรือไอระเหยของสาร อาจเป็นพิษกัดกร่อนไวไฟ หรือมีคุณสมบัติเป็นอันตรายอื่น ๆ ได้

- ช่องทางรับสัมผัส : การหายใจ ทางผิวหนัง ทางตา ทางการกิน เป็นต้น

- กรมควบคุมมลพิษ มีการออกประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง ค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสสารเคมีทางการหายใจแบบเฉียบพลัน (ประกาศ ณ วันที่ 9 ก.พ. 2561) เพื่อใช้ในการป้องกันและแจ้งเตือนประชาชน โดยมีการแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่

- ระดับ 1 ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

- ระดับ 2 ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพแต่ไม่ร้ายแรง เช่น การระคายเคือง

- ระดับ 3 ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพร้ายแรง

4.3 ไฟไหม้บ่อขยะ และไฟไหม้ป่า

การเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายนอกอาคาร (Outdoor air) บริเวณชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบ

1) การคัดกรองเบื้องต้น (Screening Test)

2) การเก็บตัวอย่างสารเคมีต้องสงสัยในบริเวณที่ได้รับผลกระทบไปตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อหาวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ โดยการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี

3) การตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศ

การเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคาร (Indoor air) บริเวณภายในศูนย์พักพิง ศูนย์อพยพ

1) เพื่อเป็นการเฝ้าระวังสารมลพิษในบรรยากาศ และป้องกันโรคติดต่อในระบบทางเดินหายใจ

2) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดเป็นไปตาม ประกาศกรมอนามัย เรื่อง ค่าเฝ้าระวังคุณภาพอากาศภายในอาคารสาธารณะ พ.ศ. 2565

3) การตรวจวัดเบื้องต้น (Screening test) ใช้ระยะเวลาประมาณ 15 - 30 นาที เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงขั้นต้น

4) กรณีพบว่ามีปัจจัยเสี่ยง ต้องดำเนินการตรวจวัดโดยใช้ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง หรือ ตรวจวัด 30 นาที ทั้งหมด 4 ช่วงเวลา ตลอดระยะเวลาการใช้อาคารเฉพาะ PM 2.5 และ PM 10 ใช้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ภาพประกอบ :



Module 3 ทักษะการลงพื้นที่เผชิญเหตุ และการเตรียมทีม SEhRT

วิธีการการสอน : บรรยาย อภิปราย ซักถาม แลกเปลี่ยนความคิด และฝึกปฏิบัติ

ระยะเวลาการฝึกอบรม : 3 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบถึงแนวทางการลงพื้นที่เผชิญเหตุ และการเตรียมทีม SEhRT

ประเด็นสำคัญ / กรอบเนื้อหา

1. การฝึกปฏิบัติทักษะการเผชิญเหตุของทีม SEhRT ในสถานการณ์จำลองจากภาวะฉุกเฉิน เช่น การฝึกตาม Flowchart, Virtual กรณีจัดตั้งศูนย์อพยพ/ศูนย์พักพิงชั่วคราว (ฝึกปฏิบัติ)

1.1 ฐานที่ 1 การจัดตั้งศูนย์พักพิงชั่วคราว และโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

วิทยากร :

นางสาวจิตติรัตน์ รุ่งฤทธิ์	กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย
นางสาวเขมิกา ฉัตรก้องภพ	สำนักส่งเสริมสุขภาพ

สาระสำคัญ :

1. บทบาทวิทยากรประจำฐาน

- 1.1 ให้ผู้เข้าร่วมเลือกประธานกลุ่ม (IC) (อาจจะแบ่งหน้าที่ของแต่ละบุคคลภายในกลุ่ม)
- 1.2 สังเกตการณ์ กระตุ้น และดึงศักยภาพ ช่วยให้ผู้เข้าร่วมของกลุ่มเห็นแนวทางในการร่วมตอบโจทย์

สถานการณ์ตามที่กำหนด

- 1.3 ให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าร่วม

2. บทบาทผู้เข้าร่วม

- 2.1 ทำความเข้าใจโจทย์สถานการณ์
- 2.2 แบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่ม
- 2.3 ร่วมวิเคราะห์สถานการณ์ พร้อมทั้งเขียนขั้นตอน/วิธีการตามหลัก 2P2R

ภาพประกอบ :





1.2 ฐานที่ 2 ภัยฉุกเฉินกรณีโรคจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ

วิทยากร :

นางสาวอาทิตยา	ฐานธรรม	กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย
นางสาวกนกวรรณ	พรรณราย	กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย

สาระสำคัญ :

1. บทบาทวิทยากรประจำฐาน

- 1.1 ให้ผู้เข้าร่วมเลือกประธานกลุ่ม (IC) (อาจจะแบ่งหน้าที่ของแต่ละบุคคลภายในกลุ่ม)
- 1.2 สังเกตการณ์ กระตุ้น และตั้งคำถาม ช่วยให้ผู้เข้าร่วมของกลุ่มเห็นแนวทางในการร่วมตอบโจทย์

สถานการณ์ตามที่กำหนด

- 1.3 ให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าร่วม

2. บทบาทผู้เข้าร่วม

- 2.1 ทำความเข้าใจโจทย์สถานการณ์
- 2.2 แบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่ม
- 2.3 ร่วมวิเคราะห์สถานการณ์ พร้อมทั้งเขียนขั้นตอน/วิธีการตามหลัก 2P2R

ภาพประกอบ :



1.3 ฐานที่ 3 ลูกเงินกรณีสารเคมีรั่วไหล ระเบิด ไฟไหม้ และไฟไหม้บ่อขยะ

วิทยากร :

นางชุติมา แก้วช่วย กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย
นางมลฤดี นนทเกียรติกุล สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สาระสำคัญ :

1. บทบาทวิทยากรประจำฐาน

- 1.1 ให้ผู้เข้าร่วมเลือกประธานกลุ่ม (IC) (อาจจะแบ่งหน้าที่ของแต่ละบุคคลภายในกลุ่ม)
- 1.2 สังเกตการณ์ กระตุ้น และตั้งคำถาม ช่วยให้ผู้เข้าร่วมของกลุ่มเห็นแนวทางในการร่วมตอบโจทย์สถานการณ์ตามที่กำหนด
- 1.3 ให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าร่วม

2. บทบาทผู้เข้าร่วม

- 2.1 ทำความเข้าใจโจทย์สถานการณ์
- 2.2 แบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่ม
- 2.3 ร่วมวิเคราะห์สถานการณ์ พร้อมทั้งเขียนขั้นตอน/วิธีการตามหลัก 2P2R

ภาพประกอบ :



1.4 ฐานที่ 4 ภัยฉุกเฉินกรณีฝุ่นละออง และความร้อน

วิทยากร :

นางสาวศรียา ชูศรี

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

นางสาวฐิติพร ผาสอน

กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย

สาระสำคัญ :

1. บทบาทวิทยากรประจำฐาน

1.1 ให้ผู้เข้าร่วมเลือกประธานกลุ่ม (IC) (อาจจะแบ่งหน้าที่ของแต่ละบุคคลภายในกลุ่ม)

1.2 สังเกตการณ์ กระตุ้น และตั้งคำถาม ช่วยให้ผู้เข้าร่วมของกลุ่มเห็นแนวทางในการร่วมตอบโจทย์สถานการณ์ตามที่กำหนด

1.3 ให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าร่วม

2. บทบาทผู้เข้าร่วม

2.1 ทำความเข้าใจโจทย์สถานการณ์

2.2 แบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่ม

2.3 ร่วมวิเคราะห์สถานการณ์ พร้อมทั้งเขียนขั้นตอน/วิธีการตามหลัก 2P2R

ภาพประกอบ :



1.5 ฐานที่ 5 ระบบประปาในภาวะฉุกเฉิน

วิทยากร :

ว่าที่ร้อยตรีกิตติบดี
นายสุบรรณ

โลกนุเคราะห์
สิงห์โต

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ
กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย

สาระสำคัญ :

1. บทบาทวิทยากรประจำฐาน

1.1 ให้ผู้เข้าร่วมเลือกประธานกลุ่ม (IC) (อาจจะแบ่งหน้าที่ของแต่ละบุคคลภายในกลุ่ม)

1.2 สังเกตการณ์ กระตุ้น และตั้งคำถาม ช่วยให้ผู้เข้าร่วมของกลุ่มเห็นแนวทางในการร่วมตอบโจทย์สถานการณ์ตามที่กำหนด

1.3 ให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เข้าร่วม

2. บทบาทผู้เข้าร่วม

2.1 ทำความเข้าใจโจทย์สถานการณ์

2.2 แบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่ม

2.3 ร่วมวิเคราะห์สถานการณ์ พร้อมทั้งเขียนขั้นตอน/วิธีการตามหลัก 2P2R

ภาพประกอบ :



2. หลักการเลือกชุดป้องกันตนเองสำหรับทีมปฏิบัติการ SEhRT ในภาวะฉุกเฉิน (ภาคทฤษฎี)

การบรรยายเรื่อง “ หลักการวิเคราะห์และเลือกอุปกรณ์ป้องกันตนเองสำหรับทีม SEhRT ”

วิทยากร :

นางสาวไข่มพร ชาริ กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

สาระสำคัญ :

1. สิ่งคุกคามสุขภาพ

2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล : PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า "PPE" คือ อุปกรณ์ที่ใช้สวมใส่เมื่อต้องมีการปฏิบัติงานซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือโรคจากการทำงานเพื่อป้องกันหรือลดความรุนแรงของอันตรายจากงานและจะต้องสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน

3. ชุดป้องกันสารเคมี แบ่งชุดป้องกันเคมี ออกเป็น 4 ระดับ

- Level A ชุดคลุมทั้งตัว และ SCBA
- Level B SCBA (SAR)
- Level C Respirator (APR)
- Level D ถุงมือ - ครอปตา

* SAR หน้ากากช่วยหายใจชนิดมีอากาศในตัว

* APR หน้ากากช่วยหายใจชนิดกรองอากาศ

* SCBA หน้ากากช่วยหายใจมีถังอากาศติดตัว

4. การวิเคราะห์และเลือกอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

ปัจจัยสำคัญ ในการเลือกอุปกรณ์ PPE

- 4.1 ระบุนอันตราย หรือ ประเมินอันตรายที่คาดว่าจะมีอยู่ในพื้นที่
- 4.2 วิเคราะห์ช่องทางการรับสัมผัสอันตรายนั้น เช่น การหายใจ ดูดซึมทางผิวหนัง และอื่น ๆ
- 4.3 คุณสมบัติของอุปกรณ์ PPE ในการป้องกันอันตรายเหล่านั้น

5. อุปกรณ์ PPE ที่เหมาะสมสำหรับทีมปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม หรือ ทีม SEhRT

5.1 กิจกรรมที่ดำเนินงานในพื้นที่

- 1) ประเมินความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 2) เก็บตัวอย่างน้ำแข็ง น้ำบริโภค - อุปโภค เพื่อตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง
- 3) ประเมินผลกระทบสุขภาพประชาชนใกล้โรงงานน้ำแข็งในรัศมีโดยรอบ
- 4) สื่อสารความเสี่ยงและมาตรการควบคุมป้องกัน

5.2 อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมในการลงพื้นที่

- 1) หน้ากากป้องกันไอระเหยแอมโมเนีย
- 2) ถุงมือยางไนไตรชนิดบาง

3) รองเท้า Safety หรือ รองเท้าหุ้มส้น

5.3 ข้อควรระวังในการใช้ PPE

1) ตรวจสอบสภาพก่อนใช้งาน

2) สวมใส่ตลอดเวลาการปฏิบัติงาน

3) ไม่ดัดแปลงอุปกรณ์/ หากชำรุด ห้ามใช้

4) ไม่ใช้อุปกรณ์ร่วมกับผู้อื่น

5) PPE ได้รับการออกแบบมา เพื่อป้องกันการบาดเจ็บสาหัสหรือการเจ็บป่วยเนื่องมาจากการสัมผัสกับสิ่งคุกคามฯ

6) PPE ชุดใดชุดหนึ่ง ไม่เพียงพอต่อการป้องกันอันตรายทั้งหมดได้

7) ควรใช้อุปกรณ์ป้องกัน ร่วมกับการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย

Module 4 ทักษะการจัดทำข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวัง และติดตาม ตรวจสอบภาวะฉุกเฉินระดับพื้นที่

วิธีการการสอน : บรรยาย อภิปราย ซักถาม แลกเปลี่ยนความคิด และฝึกปฏิบัติ

ระยะเวลาการฝึกอบรม : 6 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบถึง หลักการจัดทำข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวัง และติดตาม ตรวจสอบภาวะฉุกเฉินระดับพื้นที่

ประเด็นสำคัญ / กรอบเนื้อหา

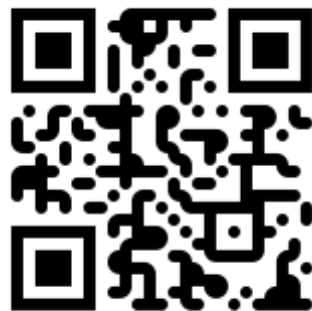
หลักการจัดทำแผนที่เสี่ยงชุมชน เพื่อการป้องกันความเสี่ยงสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน และเทคนิคการจัดทำฐานข้อมูลความเสี่ยงภาวะฉุกเฉินด้วยเทคโนโลยี เช่น Data Studio, Looker Studio เป็นต้น (ภาคทฤษฎี และฝึกปฏิบัติ)

วิทยากร :

นางสาวชลธิดา สุวรรณไชยา สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

สาระสำคัญ :

วิธีการทำ และขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลความเสี่ยงภาวะฉุกเฉินด้วยเทคโนโลยี ด้วย Google Map Google Looker Studio แสดงดัง QR Code ดังนี้



บทที่ 3

การฝึกปฏิบัติการรับมือภาวะฉุกเฉินของทีม SEhRT ในสถานการณ์จำลอง

1. ฐานที่ 1 การจัดตั้งศูนย์พักพิงชั่วคราว และโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ

วิทยากร :

นางสาวฐิติรัตน์ รุ่งฤทธิ์ กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย
นางสาวเขมิกา ฉัตรก้องภพ สำนักส่งเสริมสุขภาพ

ตัวอย่างโจทย์สถานการณ์ :

วันที่ 20 กรกฎาคม 2568 มีรายงานข่าว แจ้งว่า จังหวัด ก. มีฝนตกหนักต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 3 วัน ก่อนหน้า ส่งผลให้วันนี้เมื่อเวลา 10.00 น. บริเวณหมู่ 5 ได้มีน้ำป่าไหลหลากเข้าท่วม โดยมวลน้ำกำลังไหลไปยังพื้นที่ หมู่ 7 ซึ่งเป็นพื้นที่รับน้ำก่อนเข้าตัวเมือง ทำให้เกิดท่วมหลายจุดในเขตเทศบาลเมือง บางแห่งระดับน้ำสูงกว่า 1 - 2 เมตร น้ำท่วมในระดับที่รถไม่สามารถเข้าออกชุมชนได้เป็นบางจุด ชุมชนได้รับผลกระทบ 200 หลังคาเรือน ประชาชนที่อพยพ จำนวน 1,000 คน ซึ่งมีกลุ่มเสี่ยง กลุ่มเปราะบาง (หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก ผู้ป่วยติดเตียง) รวมกับประชาชนทั่วไป โดยทหาร เจ้าหน้าที่กู้ภัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำเรือพร้อมอุปกรณ์ เข้าเคลื่อนย้ายกลุ่มเสี่ยง กลุ่มเปราะบางภายในบ้านพักไปศูนย์อพยพ ต่อมา เทศบาลเมืองร่วมกับสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัด (พมจ.) ได้จัดศูนย์อพยพช่วยเหลือผู้ประสบภัยเพื่อเป็นสถานที่พักพิงชั่วคราว ณ ศาลาการเปรียญและหอประชุมของวัดเป็นอาคารที่เชื่อมต่อกันสามารถรองรับประชาชนจำนวน 1,500 คน โดยภายในศูนย์พักพิง ประกอบด้วย 1) ห้องน้ำ/ส้วม จำนวน 15 ห้อง 2) จุดทิ้งขยะ 4 จุด (ถังขยะ จำนวน 2 ถัง/จุด) 3) ระบบน้ำประปาใช้งานไม่ได้ โดยมีถังน้ำสำรองขนาด 1,000 ลิตร จำนวน 5 ถัง ทั้งนี้ ได้รับการสนับสนุนรถครัวสนามจากกองทัพ สำหรับแจกจ่ายข้าวกล่องให้กับผู้ประสบภัยและผู้อพยพ (เช้า-เย็น)

ในฐานะทีม SEhRT ท่านจะมีกระบวนการปฏิบัติภารกิจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมสุขภาพทุกกลุ่มวัยในศูนย์อพยพอย่างไร จงอธิบายกระบวนการให้ชัดเจน

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในฐาน : ภาพประกอบภายในฐาน ดังนี้

1. ที่นอน/เต็นท์
2. มุมให้นมบุตร
3. พื้นที่ซักล้าง/ลานตากผ้า
4. ลานกิจกรรมนันทนาการ
5. ห้องประกอบกิจกรรมทางศาสนา

6. ถังน้ำใช้
7. จุดรับบริจาค
8. พื้นที่สำหรับสัตว์เลี้ยง
9. สัตว์และแมลงพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ
10. ช้อน จาน แก้วน้ำ
11. โรงครัว/สถานที่ปรุงประกอบ

ภาพประกอบ :



2. ขั้นตอนที่ 2 ภัยฉุกเฉินกรณีโรคจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ

วิทยากร :

นางสาวอาทิตย์ยา	ฐานธรรม	กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย
นางสาวกนกวรรณ	พรรณราย	กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย

ตัวอย่างโจทย์สถานการณ์ :

วันที่ 21 กรกฎาคม 2568 ได้รับการรายงานข่าวจากช่องทางออนไลน์แห่งหนึ่ง แจ้งว่าโรงเรียนแห่งหนึ่งของจังหวัด ก เดินทางมาเข้าค่ายพักแรมลูกเสือ-เนตรนารี จำนวน 3 โรงเรียน ในสถานที่ค่ายทหาร โดยชาวที่แจ้งพบ นักเรียนและคุณครู เกิดอาการอุจจาระร่วงอย่างเฉียบพลัน มีลักษณะอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องรุนแรง และท้องเสีย ต้องนำส่งโรงพยาบาล จากข้อมูลการสอบสวนโรคของกรมควบคุมโรค รายงานว่า พบผู้ป่วยเป็นนักเรียน และคุณครู จากทั้ง 3 โรงเรียน รวมทั้งหมด 1,200 ราย ให้ข้อมูลว่ารับประทานข้าวคลุกกะปิบรรจุกล่อง ต้มยำรวมมิตรทะเลน้ำข้นรสจัดจ้าน ลอดช่องน้ำกะทิ และดื่มน้ำพร้อมน้ำแข็งจากตู้ น้ำดื่มในโรงอาหาร ซึ่งเป็นอาหารที่ปรุงประกอบจากโรงครัวของค่ายทหาร หลังจากนั้นเริ่มมีอาการดังกล่าว จนต้องมีการนำตัวส่งรักษาที่โรงพยาบาล

1. ในฐานะทีม SEhRT ท่านจะมีการดำเนินการประเมินความเสี่ยงอย่างไร
2. กรณีพบเชื้อโนโรไวรัสในน้ำแข็ง และไม่พบคลอรีนในน้ำใช้ภายในโรงเรียนดังกล่าว ในฐานะทีม

SEhRT ท่านจะจัดการปัญหาอย่างไร

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในฐานะ : ภาพประกอบภายในฐาน ดังนี้

1. สัตว์และแมลงพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ
2. ช้อน จาน แก้วน้ำ
3. โรงครัว/สถานที่ปรุงประกอบ
4. โรงพยาบาล
5. อาหาร
6. ค่ายทหาร
7. มือจำลอง
8. เด็กนักเรียน
9. แม่ครัว/พ่อครัว
10. รถโรงเรียน

ภาพประกอบ :



ภาพประกอบ :



4. ฐานที่ 4 ภัยฉุกเฉินกรณีฝุ่นละออง และความร้อน

วิทยากร :

นางสาวไศรยา ชูศรี	กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ
นางสาวฐิติพร ผาสอน	กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย

ตัวอย่างโจทย์สถานการณ์ :

ในชุมชนแห่งหนึ่ง มีประชาชนอาศัยกว่า 30,000 คน มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง โรงเรียน 1 แห่ง รพสต. 1 แห่ง เมื่อวันที่ xx เดือน xx พ.ศ. xxxx กรมควบคุมมลพิษรายงานการตรวจวัด ค่า $PM_{2.5}$ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในระดับ 135 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เป็นกลุ่มควันที่เกิดจากไฟไหม้ป่าปกคลุมพื้นที่โดยรอบชุมชน และคาดการณ์ว่า $PM_{2.5}$ จะเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องอีก 5 วันข้างหน้า และกรมอุตุนิยมวิทยา รายงานว่าในพื้นที่ดังกล่าวมีค่าดัชนีความร้อน (Heat Index) 52 องศาเซลเซียส และคาดว่าจะมีค่าดัชนีความร้อนสูงกว่า 52 °C ติดต่อกันอีกกว่า 1 สัปดาห์เช่นกัน และส่งผลกระทบต่อประชาชนในชุมชนแห่งนั้น จากข้อมูลของ รพสต. ในพื้นที่พบว่า ประชาชนในชุมชน โดยเฉพาะผู้ที่มีโรคประจำตัวและผู้สูงอายุ เริ่มเจ็บป่วยด้วยอาการระคายเคืองตา จมูก หายใจไม่สะดวก และคันตามผิวหนัง และเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียน เริ่มมีอาการผื่นคัน ระคายเคืองตา ไอ จาม

ในฐานะ SEhRT ท่านจะดำเนินการอย่างไร

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในฐานะ : ภาพประกอบภายในฐาน ดังนี้

1. ภาพโมเดลห้องปลอดฝุ่น
2. มุ้งสู้ฝุ่น
3. นิทรรศการนำเสนอความรู้ด้านฝุ่นละออง และความร้อน

ภาพประกอบ :



5. ขั้นตอนที่ 5 ระบบประปาในภาวะฉุกเฉิน

วิทยากร :

ว่าที่ร้อยตรีกิตติบดี โลกนุเคราะห์ สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ
นายสุบรรณ สิงห์โต กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย

ตัวอย่างโจทย์สถานการณ์ :

เป็นการให้ความรู้ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานของระบบประปาในภาวะฉุกเฉิน

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในฐาน : ภาพประกอบภายในฐาน ดังนี้

ชุดความรู้/นิทรรศการนำเสนอด้านระบบประปาในภาวะฉุกเฉิน

ภาพประกอบ :



แผนการสอนหลักสูตรการพัฒนาทีมปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อมรองรับภาวะฉุกเฉิน (ทีม SEhRT)

ลำดับ	หัวข้อวิชา	วัตถุประสงค์	ประเด็นสำคัญ / เนื้อหา	เวลา	เทคนิคที่ใช้	วิทยากร	การประเมินผล	เครื่องมือฯ
1	ทักษะการประเมินความเสี่ยงสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบถึงหลักการประเมินความเสี่ยงสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน	- หลักการจำแนก วิเคราะห์ความเสี่ยงสุขภาพจากภาวะฉุกเฉิน - หลักการประเมินความเสี่ยงสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน - ภัยสุขภาพที่มาจากความเสี่ยงภาวะฉุกเฉิน - เทคนิคการสื่อสารความเสี่ยงประชาชนจากภาวะฉุกเฉิน	6 ชม.	บรรยาย	วิทยากรจากสถาบันการศึกษา	- การสังเกต - การซักถาม - การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น (ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 5 ข้อ)	- เอกสารประกอบการบรรยาย - คู่มือ
2	ทักษะการเฝ้าระวัง และเก็บตัวอย่างด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบถึงหลักการการเฝ้าระวัง และเก็บตัวอย่างด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน	- การฝึกปฏิบัติการใช้ชุดทดสอบการปนเปื้อนในภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ อ11 อ13 และ อ31 - การฝึกทักษะการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน - การฝึกปฏิบัติการการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน	3 ชม.	บรรยายและฝึกปฏิบัติ (จัดทำฐาน)	วิทยากรกรมอนามัย	- การสังเกต - การซักถาม - การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น (ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 5 ข้อ)	- เอกสารประกอบการบรรยาย - คู่มือ
3	ทักษะการลงพื้นที่เผชิญเหตุ และการเตรียมทีม SEhRT	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบถึงแนวทางการลงพื้นที่เผชิญเหตุ และการเตรียมทีม SEhRT	- การฝึกปฏิบัติทักษะการเผชิญเหตุของทีม SEhRT ในสถานการณ์จำลองจากภาวะฉุกเฉิน เช่น การฝึกตาม Flowchart, Virtual กรณีจัดตั้งศูนย์อพยพ/ศูนย์พักพิงชั่วคราว - หลักการเลือกชุดป้องกันตนเองสำหรับทีมปฏิบัติการ SEhRT ในภาวะฉุกเฉิน	3 ชม.	บรรยายและฝึกปฏิบัติ (จัดทำฐาน)	วิทยากร - กรมอนามัย - กรมควบคุมโรค	- การสังเกต - การซักถาม - การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น (ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 5 ข้อ)	- เอกสารประกอบการบรรยาย - คู่มือ
4	ทักษะการจัดทำข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวัง และติดตาม ตรวจสอบภาวะฉุกเฉินระดับพื้นที่	เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบถึงหลักการจัดทำข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวัง และติดตาม ตรวจสอบภาวะฉุกเฉินระดับพื้นที่	- หลักการจัดทำแผนที่เสี่ยงชุมชน เพื่อการป้องกันความเสี่ยงสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน - เทคนิคการจัดทำฐานข้อมูลความเสี่ยงภาวะฉุกเฉินด้วยเทคโนโลยี เช่น Data Studio, Looker Studio เป็นต้น	6 ชม.	บรรยายและฝึกปฏิบัติ (จัดทำฐาน)	วิทยากรกรมอนามัย	- การสังเกต - การซักถาม - การมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น (ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 5 ข้อ)	- เอกสารประกอบการบรรยาย - คู่มือ
รวม				18 ชม.			20 ข้อ	

การประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม

การประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม ใช้วิธีการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรม

เพื่อทดสอบระดับความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และใช้เป็นข้อมูลแก่วิทยาการในการจัดบรรยาย เนื้อหาที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม โดยคณะผู้จัดการฝึกอบรมต้องแจ้งผลการทดสอบความรู้ให้วิทยากรแต่ละหัวข้อทราบก่อนการบรรยาย

2. การทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบความรู้โดยใช้ข้อสอบแบบปรนัย (4 ตัวเลือก) จำนวน 20 ข้อ ดังนี้

ตาราง แสดงจำนวนข้อสอบแต่ละหัวข้อวิชา

หัวข้อวิชา	เวลาการฝึกอบรม (ชั่วโมง)	จำนวน (ข้อ)
<u>Module 1</u> ทักษะการประเมินความเสี่ยงสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ในภาวะฉุกเฉิน	6	5
<u>Module 2</u> ทักษะการเฝ้าระวัง และเก็บตัวอย่างด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ในภาวะฉุกเฉิน	3	5
<u>Module 3</u> ทักษะการลงพื้นที่เผชิญเหตุ และการเตรียมทีม SEhRT	3	5
<u>Module 4</u> ทักษะการจัดทำข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวัง และติดตาม ตรวจสอบภาวะฉุกเฉินระดับพื้นที่	6	5
รวม	18	20

3. เกณฑ์การรับประกาศนียบัตร

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับประกาศนียบัตรฯ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- ผลการทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม (ภาคทฤษฎี) ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- ผลการทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม (ภาคปฏิบัติ) ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100

มีจำนวนเวลาที่เข้ารับการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

ตารางการอบรมหลักสูตรการพัฒนาทีมปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อมรองรับภาวะฉุกเฉิน (ทีม SEhRT)

เวลา วัน	08.00 - 08.30 น.	09.00 - 12.00 น.			12.00 - 13.00 น.	13.00 - 16.00 น.	
1	ลงทะเบียน	08.30 - 09.00 น.	09.00 - 10.30 น.	10.30 - 12.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	13.00 - 14.30 น.	14.30 - 16.00 น.
		ทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน	หลักการจำแนก วิเคราะห์ ความเสี่ยงสุขภาพ จากภาวะฉุกเฉิน	หลักการประเมิน ความเสี่ยงสุขภาพ จากภาวะฉุกเฉิน		หลักการวิเคราะห์และ เลือกชุดป้องกันตนเอง สำหรับทีมปฏิบัติการ SEhRT ในภาวะฉุกเฉิน	เทคนิคการสื่อสาร ความเสี่ยงประชาชน จากภาวะฉุกเฉิน
09.00 - 10.30 น.		10.30 - 12.00 น.	13.00 - 16.00 น.				
ฝึกปฏิบัติการใช้ชุดทดสอบ การปนเปื้อนและการเก็บตัวอย่าง ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในภาวะฉุกเฉิน		ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือ วิทยาศาสตร์ด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน	หลักการจัดทำแผนที่เสี่ยงชุมชน เพื่อการป้องกันความเสี่ยงสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน				
09.00 - 12.00 น.			13.00 - 16.00 น.				
ฝึกปฏิบัติทักษะการเผชิญเหตุของทีม SEhRT ในสถานการณ์จำลองจากภาวะฉุกเฉิน			เทคนิคการจัดทำฐานข้อมูลความเสี่ยงภาวะฉุกเฉิน ด้วยเทคโนโลยี				
2							
3							

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ภาคผนวก

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรมการเพิ่มขีดความสามารถและทักษะการพัฒนาทีมปฏิบัติการ
ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ร่องรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (ทีม SEhRT) (รุ่นที่ 1)

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรม

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มขีดความสามารถ และทักษะการพัฒนาทีมปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ร่องรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (ทีม SEhRT)



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

หน่วยงานส่วนกลางกรมอนามัย

 นางสาวจุฑามาศ เขมสุขสถาพร รักษาการนักวิเคราะห์นโยบาย และแผนชำนาญการพิเศษ สำนักส่งเสริมสุขภาพ โทร. 02-590-4543 E-mail: juthamas.k@anamai.mail	 นางสาวดรณี สีสุตโท นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ สำนักสุขภาพอาหารและน้ำ โทร. 02-590-4847 Email: sesudto@gmail.com
 นางสาวเอมอร ชันมี นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ สำนักสุขภาพอาหารและน้ำ โทร. - E-mail: -	 นางสาวเจนจิรา ดวงสอนแสง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ สำนักสุขภาพอาหารและน้ำ โทร. 02-590-4857 E-mail: jernjira.d@anamai.mail
 นางสาวปรียานุช เรืองศิริวณิช นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ สำนักสุขภาพอาหารและน้ำ โทร. 02-590-4852 E-mail: Ploygub9797@gmail.com	 นายณัฐพล ทรัพย์วโรบล นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ กองประเมินผลกระทบสุขภาพ โทร. 02-590-4381 E-mail: nutthapon.sup@gmail.com
 นางสาวอรพรรณ แพกุล นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กองประเมินผลกระทบสุขภาพ โทร. - E-mail: -	 นางสาวนฤสรณ์ ปราการสมุทร นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ กองกฎหมาย โทร. 02-590-4219 E-mail: narusorn.p@anamai.mail



ทีม SEhRT กรมอนามัย

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรมการเพิ่มขีดความสามารถและทักษะการพัฒนาทีมปฏิบัติการ
ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม รองรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (ทีม SEhRT) (รุ่นที่ 1)

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรม

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มขีดความสามารถ และทักษะการพัฒนาทีมปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม รองรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (ทีม SEhRT)



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

หน่วยงานส่วนกลางกรมอนามัย

 นายสุธีร์ พลายแก้ว นักวิชาการสาธารณสุข กองกฎหมาย โทร. 02-590-4679 E-mail: suteefluke2607@gmail.com	 นางสาวสุนิษา มะลิวัลย์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กองพยากรณ์สุขภาพ โทร. 02-590-4044 E-mail: lovely7day@gmail.com
 นางสาวทศราภรณ์ พวงศรี นักวิชาการสาธารณสุข กองพยากรณ์สุขภาพ โทร. - E-mail: -	 นางสาวพรนิภาญจน วังกุ่ม นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กองอนามัยฉุกเฉิน โทร. 02-590-4366 E-mail: phannikan.w@anamai.mail.go.th
 นางชุตินา แก้วช่วย นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กองอนามัยฉุกเฉิน โทร. 02-590-4395 E-mail: saylomwayu@gmail.com	 นางสาวสุติรัตน์ รุ่งฤทัย นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ กองอนามัยฉุกเฉิน โทร. 02-590-4366 E-mail: Envphe.anamai@gmail.com
 นางสาวฐิติพร ผาสอน นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ กองอนามัยฉุกเฉิน โทร. 02-590-4462 E-mail: thitiporn606@gmail.com	 นางสาวกนกวรรณ พรณราย นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ กองอนามัยฉุกเฉิน โทร. - E-mail: dawny060537@gmail.com



ทีม SEhRT กรมอนามัย

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรมการเพิ่มขีดความสามารถและทักษะการพัฒนาทีมปฏิบัติการ
ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ร่องรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (ทีม SEhRT) (รุ่นที่ 1)

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรม

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มขีดความสามารถ และทักษะการพัฒนาทีมปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ร่องรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (ทีม SEhRT)



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH

หน่วยงานส่วนภูมิภาค

 นางภรพร พิบุลย์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ศูนย์อนามัยที่ ๑ เชียงใหม่ โทร. 053-272256 E-mail: annyphat@gmail.com	 นางสาวทิววรรณ ชื่อสัตย์ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ศูนย์อนามัยที่ ๑ เชียงใหม่ โทร. 053-272740 E-mail: earning.tiwawan@gmail.com
 นายโชคชัย เกตุสถิตย์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ศูนย์อนามัยที่ ๒ พิษณุโลก โทร. - E-mail: -	 นางสาวเสาวนีย์ สาบุตร นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ศูนย์อนามัยที่ ๓ นครสวรรค์ โทร. - E-mail: -
 นายวิวัฒน์ เพชรใส นักวิชาการสาธารณสุข ศูนย์อนามัยที่ ๓ นครสวรรค์ โทร. 091-8145096 E-mail: nongtan11365@gmail.com	 นางพัชราภรณ์ กระต่ายทอง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี โทร. - E-mail: -
 นางสาวพัชรี คุ่มโนนน้อย นักวิชาการสาธารณสุข ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี โทร. 036-200337 E-mail: Pkummion@gmail.com	 นางสาวอจรร่า สุริยา นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี โทร. 087-5839321 E-mail: tikatchara@gmail.com



ทีม SEhRT กรมอนามัย

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรมการเพิ่มขีดความสามารถและทักษะการพัฒนาทีมปฏิบัติการ
ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม รongรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (ทีม SEhRT) (รุ่นที่ 1)

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรม

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มขีดความสามารถ และทักษะการพัฒนากับปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม รongรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (ทีม SEhRT)



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH

หน่วยงานส่วนภูมิภาค

 นางสาวสุนิสา ตุ่มทอง นักวิชาการสาธารณสุข ศูนย์อนามัยที่ ๕ สระบุรี โทร. 036-200334 E-mail: kakkakka29@gmail.com	 นายวีรศักดิ์ โรจนศิริรัตน์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ พิเศษ ศูนย์อนามัยที่ ๕ ราชบุรี โทร. 032-323311 E-mail: veecfgt.04@gmail.com
 นางวีรยา ลิ้มจีรัง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ศูนย์อนามัยที่ ๕ ราชบุรี โทร. - E-mail: -	 นางสาววิภารัตน์ ชากา นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ชลบุรี โทร. 087-2594879 E-mail: chaola00239@gmail.com
 นางสาวสุวรรณา บุญไทยกลาง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ศูนย์อนามัยที่ ๖ ชลบุรี โทร. 038-148166 E-mail: suwanna.65961542@gmail.com	 นางสาวปิยมาภรณ์ ดวงมนศรี นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ พิเศษ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น โทร. - E-mail: -
 นางสาวอัญชิภา บรรจงสวัสดิ์ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น โทร. - E-mail: -	 นางสาวศิริพร ศรีเทวิน นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ พิเศษ ศูนย์อนามัยที่ ๘ อุดรธานี โทร. 042-129587 E-mail: enocc.udom@gmail.com



ทีม SEhRT กรมอนามัย

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรมการเพิ่มขีดความสามารถและทักษะการพัฒนาทีมปฏิบัติการ
ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ร่องรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (ทีม SEhRT) (รุ่นที่ 1)

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรม

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพิ่มขีดความสามารถ และทักษะการพัฒนากิจกรรมปฏิบัติการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ร่องรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (ทีม SEhRT)



กรมอนามัย
DEPARTMENT OF HEALTH SERVICES

หน่วยงานส่วนภูมิภาค

 นางสาวปรียาพร สร้างไร นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ศูนย์อนามัยที่ ๘ อุดรธานี โทร. 061-2688164 E-mail: preeyapon.81556@gmail.com	 นางอารยา อินดิ๊ะ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ พิเศษ ศูนย์อนามัยที่ ๙ นครราชสีมา โทร. - E-mail: -
 นางสาวจิราพร เหมทานนท์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ศูนย์อนามัยที่ ๑๑ นครศรีธรรมราช โทร. - E-mail: -	 นายสะทั้น สามะ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ พิเศษ ศูนย์อนามัยที่ ๑๒ ยะลา โทร. - E-mail: -
 นางสาวนิตยา บุญพัฒน์ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ศูนย์อนามัยที่ ๑๒ ยะลา โทร. 073-212860 E-mail: nittayabunphat@gmail.com	 นางสาวพัชกร อังคะนิ้ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง โทร. - E-mail: -
 นางสาวกุลนันท์ ปาระก้อน นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง โทร. - E-mail: -	 นางสาวมานิส คัมภีรณนธ์ นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง โทร. - E-mail: -



ทีม SEhRT กรมอนามัย

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรมการเพิ่มศักยภาพทีมปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อมอนามัย
ในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (รุ่นที่ 2)

SEhRT on the go

- กักรินทร์ เกวอจันทร์**
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
สำนักโภชนาการ
- กชณภา ปักขัง โพธิ์มา**
นักวิชาการสาธารณสุขสูงชำนาญการ
สำนักส่งเสริมสุขภาพ
- อริญญา สมธิญญิมย์**
นักวิชาการพัสดุชำนาญการ
สำนักส่งเสริมสุขภาพ
- วราภรณ์ เป็มจันทร์**
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ
สำนักโภชนาการ
- ศุภพร เกษมธรรพ์**
นักวิชาการสาธารณสุขสูงชำนาญการ
สำนักอนามัยผู้สูงอายุ
- ฉัตรกมล ปะปิกนันทน์**
นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ
สำนักอนามัยผู้สูงอายุ
- วราภรณ์ เป็มจันทร์**
นักวิชาการสาธารณสุขสูง
สำนักอนามัยผู้สูงอายุ
- สุธีร์ พลานแก้ว**
นักวิชาการสาธารณสุขสูง
กองกฎหมาย กรมอนามัย
- กฤษณัท เทมท่า**
นักโภชนาการชำนาญการพิเศษ
สำนักโภชนาการ
- กฤษณัท เทมท่า**
นักโภชนาการชำนาญการพิเศษ
สำนักโภชนาการ
- กฤษณัท เทมท่า**
นักโภชนาการชำนาญการพิเศษ
สำนักโภชนาการ

ทำเนียบ
ผู้ผ่านการอบรมหลักสูตร
พัฒนาศักยภาพทีมปฏิบัติการ
อนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน
(Special Environmental health Response Team: SEhRT)

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรมการเพิ่มศักยภาพทีมปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อมอนามัย
ในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (รุ่นที่ 2)



ทำเนียบผู้ผ่านการอบรมการเพิ่มศักยภาพทีมปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อมอนามัย
ในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (รุ่นที่ 2)

SEhRT ส่วนภูมิภาค

กัญญา อรรถน
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่

กมลชนก ตาละซอน
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 6 ชลบุรี

อริยา ลิ้มอึ้ง
นักวิชาการสาธารณสุขสูงชำนาญการ
ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

อณูธิดา ศรีนาแก้ว
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 6 ชลบุรี

สุวธรรณี อ่อนทอง
นักวิชาการสาธารณสุขสูงชำนาญการ
ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก

เสาวนีย์ สานบุตร
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์

กฤติดา อินทะศรีอ้อย
นักวิชาการสาธารณสุขสูงชำนาญการ
ศูนย์อนามัยที่ 8 อุตรดิตถ์

กมลวรรณ กอทองเกลี้ยง
เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา

ธนกร กุศลศรีพรอด
เจ้าพนักงานสถิติ
ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์

ไพโรจน์ นิลนุทา
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

รศธร เปี่ยมสุตร
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์

พรไพรัตน์ พรหมวาท
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี

อริยา ลิ้มอึ้ง
นักวิชาการสาธารณสุขสูงชำนาญการ
ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

อณูธิดา ศรีนาแก้ว
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 6 ชลบุรี

กมลชนก ตาละซอน
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 6 ชลบุรี

กัญญา อรรถน
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่

สุวธรรณี อ่อนทอง
นักวิชาการสาธารณสุขสูงชำนาญการ
ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก

เสาวนีย์ สานบุตร
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์

กฤติดา อินทะศรีอ้อย
นักวิชาการสาธารณสุขสูงชำนาญการ
ศูนย์อนามัยที่ 8 อุตรดิตถ์

กมลวรรณ กอทองเกลี้ยง
เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 9 นครราชสีมา

ธนกร กุศลศรีพรอด
เจ้าพนักงานสถิติ
ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์

ไพโรจน์ นิลนุทา
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

รศธร เปี่ยมสุตร
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์

พรไพรัตน์ พรหมวาท
นักวิชาการสาธารณสุขสูงปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี

ทำเนียบ

ผู้ผ่านการอบรมหลักสูตร
พัฒนาศักยภาพทีมปฏิบัติการ
อนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน
(Special Environmental health Response Team: SEhRT)

ทำเนียบผู้ผ่านการอบรมการเพิ่มศักยภาพทีมปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อมกรมอนามัย
ในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (รุ่นที่ 2)



SEhRT ส่วนภูมิภาค



วชิรญญา พงษ์ธามกุล
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
ศูนย์อนามัยที่ 11 นครศรีธรรมราช



กรรณก ใจป่ารุ่ง
นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
ศูนย์อนามัยที่ 12 ยะลา



กิตติพัลย์ ปราบคมเชื้อ
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
สถาบันพัฒนาสุขภาพระดับจังหวัด



SEhRT
Special Environmental health Response Team
ทีมปฏิบัติการ
อนามัยสิ่งแวดล้อม



 กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย

 <https://dhem.anamai.moph.go.th/th>

 02 590 4366

ทำเนียบ
ผู้ผ่านการอบรมหลักสูตร
พัฒนาศักยภาพทีมปฏิบัติการ
อนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน
(Special Environmental health Response Team: SEhRT)

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษากรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

แพทย์หญิงอัมพร	เบญจพลพิทักษ์	อธิบดีกรมอนามัย
นายแพทย์ธิตี	แสงธรรม	รองอธิบดีกรมอนามัย
นายภิญญาพัชญ์	จุลสุข	ผู้อำนวยการกองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย

ผู้จัดทำเนื้อหา

นางสาวพรนิกาญจน	วังกุ่ม	กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย
นางชุติมา	แก้วช่วย	กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย
นายสุบรรณ	สิงห์โต	กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย
นางสาวฐิติรัตน์	รุ่งฤทธิ์	กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย
นางสาวฐิติพร	ผาสอน	กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย
นางสาวกนกวรรณ	พรรณราย	กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย



กรมอนามัย
Department of Health



กองอนามัยฉุกเฉิน กรมอนามัย
Division of Health Emergency Management

