



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Science and Technology Faculty of NPRU

บทที่ 11 แนวทางจัดการด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

โดย

อาจารย์ดวงรัตน์ เสือขำ

สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ (Environmental Health Management in Natural Disasters)

ผศ. ชลาศัย ห่วงประเสริฐ

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

1. วงจรการจัดการภัยพิบัติ (disaster management cycle)

ภัยพิบัติโดยธรรมชาติ เป็นสิ่งที่ขัดขวางทำลาย การพัฒนาอย่างยั่งยืนไม่แพ้ ภัยก่อการร้าย (terrorism) และภัยมลพิษต่างๆ การจัดการภัยพิบัติต่างๆแต่เดิมมักทำแต่เรื่องการแก้ไข ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย หรือการเร่งตอบสนอง (emergency response) เป็นส่วนใหญ่ ทำให้เกิดปัญหาอื่นๆตามมาด้วย เช่น การช่วยเหลือขาดประสิทธิภาพ ของที่ให้มาช่วยขาดคุณภาพก่อปัญหาใหม่ใหญ่หลวงได้ ดังนั้นแนวคิดใหม่ในเรื่องการจัดการภัยพิบัติ จึงต้องการให้จัดตามแนวคิดแก้และป้องกันปัญหาด้วยกันในลักษณะเป็นการบูรณาการองค์ ประกอบปัจจัยแห่งการช่วยเหลือให้เป็นองค์รวมร่วมมือกับแท้จริงมากขึ้น มีการวางแผนรองรับแต่ก่อนเกิดภัย (pre-disaster planning)

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

1. วงจรการจัดการภัยพิบัติ (disaster management cycle)

ได้แก่ กิจกรรมการป้องกันและบรรเทาล่วงหน้า(prevention&mitigation) ผสานไว้ในแผนพัฒนาอย่างยั่งยืนที่มีทำไว้อยู่ทุกท้องถิ่น ตามด้วยแผนการเตรียมพร้อมเผชิญภัย (preparedness) และแผนจัดระบบเตือนภัย (warning system) พร้อมการฝึกปฏิบัติการตามแผนเพื่อประเมินการรับมือเป็นระยะๆ มีการเตรียมจัดทำแผนที่ความเสี่ยงให้รู้สภาพและจุดเสี่ยง และจุดปลอดภัย (rally point)เพื่ออพยพมาตั้งหลัก(evacuation)เมื่อภัยมาถึงจริง หลังจากนั้นจึงเป็นเรื่องเร่ง ตอบสนองช่วยเหลือ(emergency response) ซึ่งทำไปพร้อมกับการประเมินสภาพปัญหาและความต้องการอย่างเร่งด่วน (rapid assessment) และ ระดมความช่วยเหลือเพิ่มเติมจากส่วนที่เตรียมไว้ไม่พอให้ทันกาลยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเรื่องปัจจัยดำรงชีวิตสำหรับผู้ประสบภัย บ้านพักชั่วคราว อาหาร เครื่องนุ่งห่ม การรักษาพยาบาล น้ำดื่มสะอาด และการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ทุกระยะแห่งการจัดการควรเชื่อมสัมพันธ์ เพื่อให้การฟื้นฟู (recovery / Rehabilitation) ดำเนินการสำเร็จรวดเร็ว กลับสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน(sustainable development)ตามเดิม

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

2. จัดการด้านทรัพยากรกลุ่มช่วยเหลือ

- หน่วยงานต่าง ๆ
- อาสาสมัคร
- เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น
- มูลนิธิต่าง ๆ โดยระบุ ชื่อ-ที่อยู่-โทรศัพท์-ช่องทางติดต่อกันอย่างชัดเจน
- กองอำนวยการของฝ่ายช่วยเหลือต่าง ๆ
- ประสานงานระหว่างกองอำนวยการ
- มีลำดับ-เชื่อมโยงระหว่างผู้อำนวยการและประสานงานอย่างมีแผนเพื่อขจัดความสับสน
- ตั้งศูนย์ให้คำปรึกษาด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉิน 24 ชั่วโมง เพื่อให้คำปรึกษาแก่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานและประชาชน

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

3. ประเมินความต้องการช่วยเหลือเฉพาะหน้า และบริการสาธารณะที่ถูกทำลาย เพื่อทราบถึงขนาดความต้องการ

4. จัดสรรทรัพยากรและบริการช่วยเหลือ

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

4. จัดสรรทรัพยากรและบริการช่วยเหลือ (ต่อ)

บริการด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

4.1 น้ำดื่มสะอาด

- ระยะแรกต้องการใช้น้ำดื่มที่มั่นใจว่าสะอาด คือ น้ำดื่มบรรจุขวด ขนาดที่สะดวกเหมาะแก่การใช้ดื่ม ขวดเล็กหรือถ้วยจำนวนมาก
- หน่วยการจ่ายน้ำที่สะอาดแก่ประชาชนและเจ้าหน้าที่ผู้มาช่วยเหลือควรอยู่นอกพื้นที่แต่ไม่ห่างจนเกินไป โดยมีพาหนะเช่น รถบรรทุกหรือปิคอัพ สามารถวิ่งระยะทางไกลเข้าบริการพื้นที่ข้างเคียงเหมาะสมจะเป็นกองอำนวยการจัดจ่ายน้ำที่สะอาด หน่วยราชการที่มีรถบรรทุกน้ำ เตรียมพร้อมเสมอเหมือนกรณีเพลิงไหม้

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

4. จัดสรรทรัพยากรและบริการช่วยเหลือ (ต่อ)

บริการด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

4.2 น้ำใช้เพื่อความสะอาด

- ควรใช้รถบรรทุกน้ำประปาจากอำเภอข้างเคียง หรือหมู่บ้านข้างเคียงเข้าช่วยเหลือ โดยมีผู้อำนวยความสะดวก โดยมีการอำนวยความสะดวกเรื่องความสะดวกและปลอดภัย คือ ต้องประกันได้ว่า นำน้ำจากแหล่งน้ำสะอาดมาบริการ
- เน้นว่าให้มีน้ำเพื่อความสะอาดให้พอเพียงเพราะจะช่วยป้องกันการเกิดโรคติดต่อทางเดินอาหารและให้สุขศึกษาแก่ประชาชน เรื่อง การล้างมือให้สะอาดและชำระล้างสิ่งของ ภาชนะบรรจุอาหาร จาน ชาม เป็นต้น ให้สะอาด

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

4. จัดสรรทรัพยากรและบริการช่วยเหลือ (ต่อ)

บริการด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

4.3 อาหาร

- ระยะแรกควรเน้นเรื่องอาหารกระป๋องที่ปลอดภัยเท่านั้น เพื่อตัดปัญหาการปรุงซึ่งอาจมีการปนเปื้อน ไม่สะอาด จากคนปรุงและอุปกรณ์ภาชนะ
- ระยะถัดไปหลังจากที่ผู้ประสบภัยกลับสู่ที่อยู่อาศัย หรือมีการปรุงอาหารบริโภคกัน ไม่ว่าจะปรุงเพื่อบริโภคกับคนกลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่ ต้องใช้สุขศึกษา เรื่อง ความสะอาดคือ ใช้น้ำสะอาด ล้างภาชนะ
 - คนสะอาด ล้างมือ
 - ปรุงสะอาด สุกทั่วถึงสำคัญมาก
 - เก็บสะอาด ป้องกันแมลง สัตว์นำโรค
 - กินให้หมด คือ จะได้หมดปัญหาเรื่อง เก็บอาหารไว้กิน ถ้าเก็บควรเลือกชนิดอาหารที่ไม่เสี่ยงต่อการบูด
 - สภาพแวดล้อมบริเวณปรุงให้สะอาดให้มีภาชนะรองรับขยะ เศษอาหาร และมีฝาปิด หรือถุงขยะมัดปากถุง

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

4. จัดสรรทรัพยากรและบริการช่วยเหลือ (ต่อ) บริการด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

4.4 ส้วมสะอาด

คือ ให้ถ่ายในส้วมป้องกันการแพร่กระจายโรค ซึ่งต้องระวังการแพร่กระจายจากการทิ้งสิ่งขำระ หลังใช้ส้วม หรือถ้าใช้น้ำขำระก็ต้องมีน้ำล้างมือ รักษาความสะอาด ข้อนี้สำคัญต่อ การป้องกันโรคติดต่อทางเดินอาหารมาก

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

4. จัดสรรทรัพยากรและบริการช่วยเหลือ (ต่อ)

บริการด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

4.5 ขยะมูลฝอยของเสียในพื้นที่หลังน้ำท่วม

ย่อมมีของเสียจากทะเลขึ้นมามากด้วยและของเสียจากบกลงสู่ทะเล เพื่อน้ำทะเลฟุ้งขึ้นท่วมและกวาดทุกอย่างลงจึงเป็นการละเลงทุกอย่างลงบนพื้นผิวบริเวณกว้างบ่อน้ำใต้ดินย่อมถูกปนเปื้อนด้วยของเสีย ซึ่งอาจเป็นทั้งเชื้อโรคและสารพิษต่าง ๆ รวมทั้งของมีคมต่าง ๆ ที่เมื่อบาดเป็นแผลแล้วจะเกิดติดเชื้อทางแผลได้

วิธีการจัดการควรแยกบริเวณปนเปื้อนเป็นโซน ๆ และกันไม่ให้ประชาชนเข้าค้นหาสิ่งของแต่ถ้าจำเป็นควรใส่ถุงมือและสวมชุดป้องกันใส่รองเท้าบูท หรือหาทางป้องกันการเกิดบาดแผลหรือการสัมผัสกับขยะด้วย

- ทีมอาสาสมัครเก็บกวาดขยะมูลฝอย ก็สวมชุดป้องกันครบถ้วน ฉะนั้นควรขอบริจาคถุงมือยางหนา และรองเท้าบูทจำนวนมาก

- ที่รองรับมูลฝอยเพื่อเก็บขน เป็นไปตามมาตรฐานปฏิบัติงานปกติทางเทศบาล

- ควรหลีกเลี่ยงการกองสุมขยะแล้วเผาในที่กลางแจ้ง ถ้าจำเป็นต้องมีผู้ดูแลใกล้ชิดป้องกันเพลิงไหม้เป็นปัญหาใหญ่
ถัดไปอีก

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

5. การควบคุมป้องกันแมลงสัตว์แทะ และสัตว์ร้ายเนื่องจากผ่านน้ำท่วม

- อาจมีน้ำขังหลายบริเวณ ยุงจะชุม อาจนำโรคไข้เลือดออก ดังนั้นการนอนในมุ้งหรือบริเวณที่ป้องกันยุงได้ จะช่วยป้องกันโรคที่นำโดยยุงได้ แต่กรณีใช้ธูปกันยุงต้องระมัดระวังไฟไหม้ และสูดกลิ่นไอให้เกิดการแพ้หรือเป็นพิษขึ้นได้
- ถังขยะ เศษอาหารต้องมิดชิดไม่เช่นนั้นจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ หรือชักนำมาซึ่งแมลง และสัตว์อื่นๆ แมลงวันจะชุมชุมมากภายใน 2 สัปดาห์ ควรรีบป้องกันและกำจัดที่แหล่งกำเนิด

แนวทางจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ

6. สรุป เน้นเรื่องที่ต้องช่วยเหลือในระยะฉุกเฉิน

1. น้ำดื่มสะอาด น้ำขวด ไม่ใช้ภาชนะร่วมกัน
2. น้ำใช้เพื่อรักษาความสะอาด ล้างมือ ประปาฉุกเฉิน
3. อาหารปลอดภัย อาหารกระป๋อง
4. การกำจัดอุจจาระและล้างมือสะอาด
5. ขยะมูลฝอยของเสียอันตราย เก็บกวาดขนหรือกองเผาฆ่าเชื้อด้วย การฝังต้องลึกและกลบทับพอเพียง
6. แมลง/สัตว์นำโรค ป้องกันยุงกัดขจัดโรคไขเลือดออก
7. การฆ่าเชื้อบริเวณที่มีกิจกรรมเกี่ยวกับศพและการขนย้ายที่ถูกต้อง
8. ระดมจัดการหาสาธารณสุขให้สะอาดโดยเฉพาะบริเวณที่ปกติน้ำเค็มท่วมไม่ถึง
9. เตรียมน้ำยาฆ่าเชื้อ น้ำยาดับกลิ่น คลอรีน ปูนขาวให้พอเพียง



การจัดการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรณีเกิดสาธารณภัย/เหตุฉุกเฉิน



นัยนา ใช้เทียมวงศ์
สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ 13
กรมอนามัย

ความหมาย

ภัยพิบัติ

ตามระเบียบกระทรวงการคลัง พ.ศ. 2540 หมายถึง สาธารณภัย อันได้แก่ อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง ภาวะฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง ไฟป่า ภัยจากลูกเห็บ ภัยอันเกิดไฟฟ้า ภัยจากโรค หรือการระบาดของแมลง หรือศัตรูพืชทุกชนิด อากาศหนาวจัดจนสัตว์ต้องสูญเสียชีวิต ภัย สงคราม และภัยอันเนื่องมาจากการกระทำของผู้ก่อการร้าย ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีมาเป็น สาธารณะไม่ว่าเกิดจากธรรมชาติ หรือมีผู้ทำให้เกิดขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของ ประชาชนหรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือรัฐ

ความหมาย

เหตุฉุกเฉิน (Emergency)

หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิด และมีความรุนแรงทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนเป็นอย่างมาก ทำให้ภาครัฐต้องประกาศภาวะฉุกเฉินในพื้นที่นั้นๆ เพื่อระดมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน

อุบัติเหตุ (Accident)

หมายถึง ภัยที่เกิดจากอุบัติเหตุ โดยที่อุบัติเหตุหมายถึง อันตรายที่เกิดขึ้นโดยมิได้ตั้งใจมาก่อน อุบัติภัยมาจากคำว่า **อุบัติเหตุ** แปลว่า การเกิดขึ้น กำเนิด + คำว่า **ภัย** แปลว่า สิ่งที่น่ากลัว หรืออันตราย

ความหมาย

ความเสี่ยง (Risk) หมายถึงโอกาสที่ประชากรหรือระบบการจัดการจะได้รับความเสียหายหรือความไม่มั่นคงและอันตรายจากภัยธรรมชาติ

อันตราย (Hazard) หมายถึง ความเสี่ยงต่อความเสียหายหรือความไม่มั่นคง (Vulnerability) ของประชากรหรือระบบการจัดการ เช่น โรงพยาบาล ระบบประปา และระบบบำบัดของเสีย หรือโครงสร้างต่างๆ เป็นต้น ที่เกิดจากภัยธรรมชาติ

$$\text{Risk} = \text{Hazard} \times \text{Vulnerability}$$

เหตุการณ์ภัยทางธรรมชาติ





























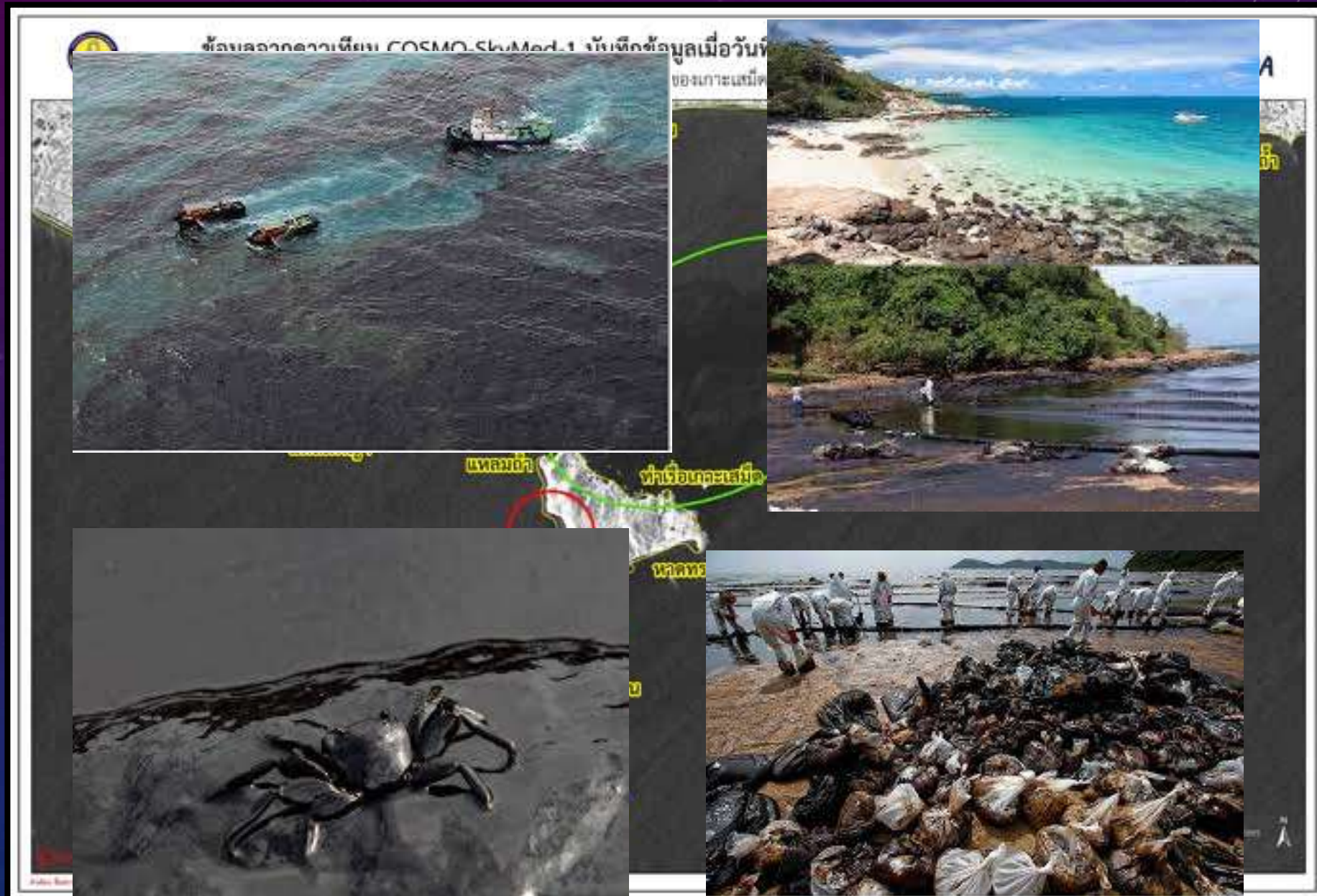


เหตุฉุกเฉินอื่นๆ

เหตุการณ์เพลิงไหม้ บริษัท บีเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด (พฤษภาคม 2555)



น้ำมันรั่ว เกาะเสม็ด จ.ระยอง (ก.ค. - ส.ค. 2556)



ผลกระทบของสาธารณสุขต่อสุขภาพ

- ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข (Public Health Emergency) การสูญเสียชีวิต และ ภัยคุกคามต่อสุขภาพ
- ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาดหรือโรคติดต่อขึ้นในพื้นที่ประสพภัย
 - ระยะสั้นอุบัติการณ์ของโรคที่เกิดขึ้นมักจะมาจากการปนเปื้อนของอุจจาระในน้ำและอาหาร
 - ระยะยาวการเกิดโรคที่เกิดจากแมลงนำโรคอาจมีมากขึ้นเนื่องจากระบบป้องกันแมลงนำโรคได้รับผลกระทบจากสาธารณสุข



ผลกระทบของสารอันตรายต่ออาหารและภาวะโภชนาการ

- การขาดแคลนอาหาร น้ำบริโภคที่สะอาด ปบอดภัย
- ปัญหาทางด้านโภชนาการอาจเกิดขึ้นกับประชากรกลุ่มที่มีความอ่อนแอ เช่น หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย และเด็กอ่อน เป็นต้น

ผลกระทบจากสาธารณภัยต่อการจัดหาน้ำสะอาด และการสุขาภิบาล

- ความเสี่ยงของการเกิดโรคเพิ่มมากขึ้น
 - การขาดแคลนน้ำดื่มน้ำใช้
 - น้ำมีคุณภาพไม่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภค
 - ระบบการเก็บกักของเสียและสิ่งปฏิกูลได้รับความเสียหาย



โรคติดต่อภายหลังการเกิดสาธารณภัย

- โรคระบบทางเดินอาหาร
- โรคระบบทางเดินหายใจ
- โรคติดต่อโดยแมลง



แนวทางการดำเนินงาน สอ. และน้ำในภาวะฉุกเฉิน

ก่อนเกิดเหตุ

1. จัดโครงสร้างการทำงานตามลักษณะงาน (War room/ทีมปฏิบัติงาน)
2. สำรวจวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี ชุดตรวจ และเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อเผยแพร่ ที่จำเป็นต้องใช้ในภาวะฉุกเฉิน
3. จัดเตรียม/ทำ/ผลิต วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี ชุดตรวจ และเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อเผยแพร่
4. ซ้อมแผนปฏิบัติงานบนโต๊ะ และซ้อมแผนปฏิบัติงานจริง (สถานการณ์สมมติ)
5. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และแนวทางการป้องกันหากเกิดเหตุ

แนวทางการดำเนินงาน สอ. และน้ำในภาวะฉุกเฉิน

ขณะเกิดเหตุ

1. ระยะแรก (หลังเกิดเหตุ 24-48 ชม.)

- จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติงานฉุกเฉิน และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ
- ประเมินสถานการณ์จากข้อมูลจากพื้นที่เกิดเหตุ และข้อมูลจากหน่วยงานอื่น
- จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี ชุดตรวจและเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อเผยแพร่ที่จำเป็น
- เตรียมทีมปฏิบัติงานในพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน
- ร่วมประชุม war room และจัดทำแผนปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ

แนวทางการดำเนินงาน สอ. และน้ำในภาวะฉุกเฉิน

2. ระยะกลาง (หลังเกิดเหตุ 48 ชม.-เหตุยุติ)

2.1 ติดตาม ประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และให้การสนับสนุนด้านวิชาการ และสิ่งสนับสนุนอื่นๆ

2.2 ทีมปฏิบัติงานลงพื้นที่ และร่วมปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่นๆ

- การจัดการด้าน สอ.และน้ำ
- การเฝ้าระวังความปลอดภัยของอาหารและน้ำ
- การให้ความรู้แก่ประชาชน ภาควิชาเครือข่าย
- การสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์



แนวทางการดำเนินงาน สอ. และน้ำในภาวะฉุกเฉิน

2.3 ประเมินสถานการณ์ในพื้นที่ประสบภัย และจุดพักพิงผู้ประสบภัยชั่วคราวเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

2.4 จัดทำรายงานการปฏิบัติงานประจำวัน และรายงานให้ war room และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ



การจัดการด้านสอ. และน้ำในภาวะฉุกเฉิน

กรณีมีจุดอพยพ/ศูนย์พักพิงชั่วคราว

1. สำรวจสภาพด้านสุขาภิบาลอาหารของสถานเตรียมปรุงอาหาร แต่ละจุด ตามข้อกำหนดมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร
2. ให้คำแนะนำ ผู้เตรียม ปรุง ประกอบอาหาร และปรับปรุงสภาพ/บริเวณที่เตรียม ปรุงอาหาร ให้ถูกสุขลักษณะ และร่วมในการแก้ไขปัญหา
3. จัดสิ่งสนับสนุน เช่น ผ้าม่านเปื้อน น้ำยาล้างจาน สบู่ล้างมือ เจลทำความสะอาดมือ ถังมือพลาสติก เป็นต้น

การจัดการด้านสอ. และน้ำในภาวะฉุกเฉิน

กรณีมีจุดอพยพ/ศูนย์พักพิงชั่วคราว

4. เพื่าระวังความปลอดภัยของอาหารและน้ำ ภาชนะ อุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร โดยใช้ชุดตรวจสอบภาคสนาม
5. วิเคราะห์หาจุดเสี่ยงที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของอาหารและน้ำ
6. หากพบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น พบแมลงวันจำนวนมาก มีขยะตกค้าง น้ำใช้ไม่เพียงพอ ให้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



ระบบระบายน้ำ

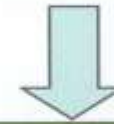


โต๊ะวาง
วัตถุดิบ
อาหาร
สำหรับการ
ปรุง

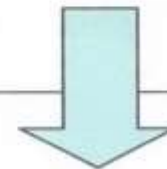
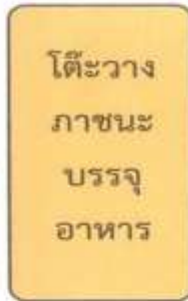
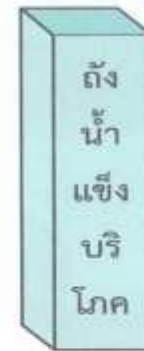
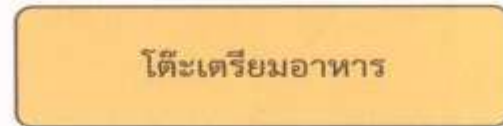


บริเวณปรุงอาหาร

โต๊ะวางอาหารปรุงสำเร็จ



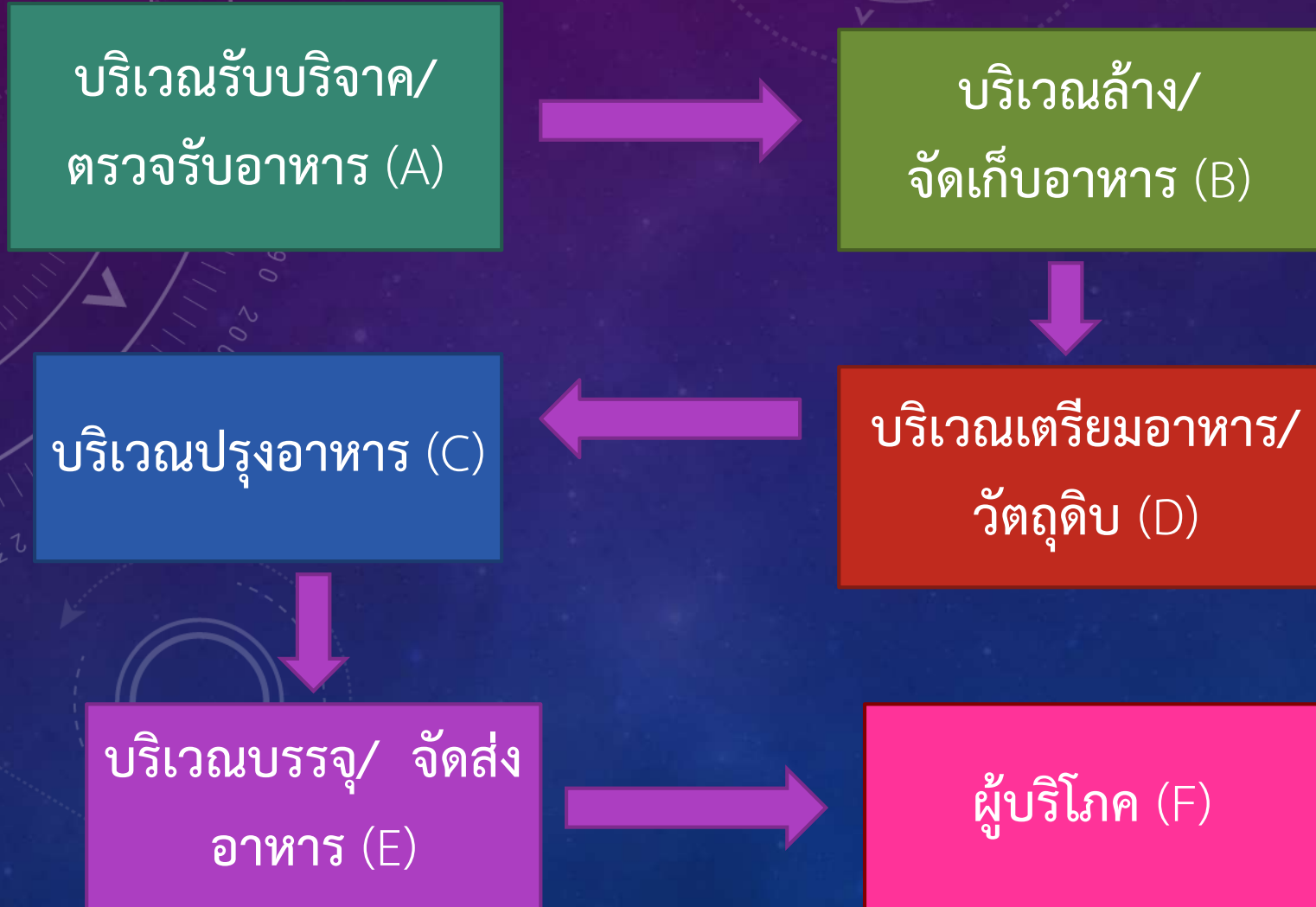
บริเวณบริการ/บรรจุอาหาร



ระบบระบายน้ำ

รับอาหาร

แผนผังการเตรียม-ปรุงอาหารในสถานที่ผลิตอาหารกลาง ณ จุดพักพิงชั่วคราว



บริเวณรับบริจาค/ตรวจรับอาหาร (A)

คัดแยกประเภท

อาหารแห้ง/
กระป๋อง

อาหารสด

อาหารพร้อม
บริโภค

เก็บแยก
ตาม
ประเภท

ไข่

เนื้อสัตว์

ผักสด

ข้าวกล่อง

อื่นๆ

เตรียม/ปรุง

ล้าง/จัดเก็บ

จำหน่าย/ขนส่ง

C/D

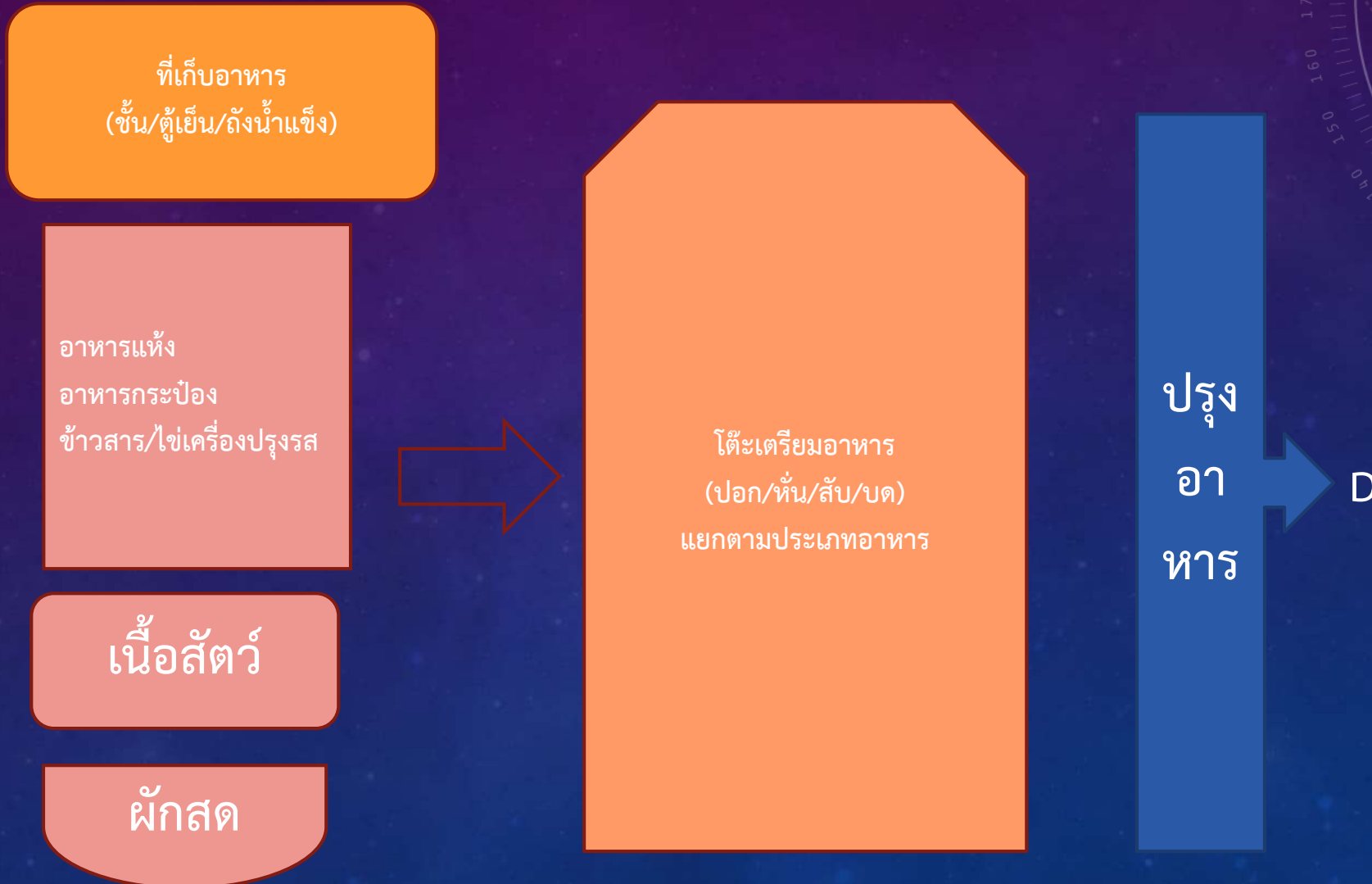
B

E

บริเวณล้าง/เก็บ (B)



บริเวณเตรียมอาหาร/วัตถุดิบ (C)



บริเวณปรุงอาหาร (D)



น้ำดื่ม/น้ำใช้ในการ
ปรุงอาหาร

วัตถุดิบอาหาร/ไข่/
เครื่องปรุงรส/ข้าวสาร



เตาไฟ



หม้อหุงข้าว

โต๊ะเตรียมอาหาร
ไม่ใช้ความร้อน

โต๊ะวางอาหาร
ปรุงสำเร็จ
แยกตามประเภท
อาหาร

บรรจุ/
ขนส่ง

E

บริเวณบรรจุ/จัดส่งอาหาร (E)

อาหารพร้อมบริโภค
ที่ได้รับบริจาค

ข้าวกล่อง/
อื่นๆ

ติดฉลากระบุประเภทอาหาร
และวัน-เวลาที่ผลิต

โต๊ะบรรจุอาหารกล่อง
แยกตามประเภท

โต๊ะวางอาหารปรุง
สำเร็จ
แยกตามประเภท
อาหาร

แจก
อาหาร ณ
ที่ปรุง
ประกอบ

ผู้บริโภคร



F

นำส่งให้ผู้บริโภค



F



ข้าวสวย ข้าวเหนียว หมู/ไก่/ปลาทอด กุนเชียง ไข่เค็ม ไข่ต้มสุก น้ำพริกแห้ง

การจัดการด้านสอ. และน้ำในภาวะฉุกเฉิน

กรณีไม่มีจุดอพยพ/ศูนย์พักพิงชั่วคราว

1. หาข้อมูล จำนวน ที่ตั้งของสถานที่เตรียม ประง ประกอบอาหาร (ข้าวกล่อง) สำหรับผู้ประสบภัย
2. สำรวจสภาพสถานที่เตรียม ประง ประกอบอาหาร และให้คำแนะนำในการปรับปรุงสถานที่ให้ถูกสุขลักษณะ
3. ให้ความรู้ประชาชน และผู้เตรียม ประง ประกอบอาหารด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล และการสุขาภิบาลอาหาร พร้อมมอบสิ่งสนับสนุน
4. เฝ้าระวังความปลอดภัยของอาหารและน้ำ ภาชนะ อุปกรณ์ และมีผู้สัมผัสอาหาร โดยใช้ชุดตรวจสอบภาคสนาม

การจัดการด้านสอ. และน้ำในภาวะฉุกเฉิน

3. หลังเหตุฉุกเฉินยุติ

3.1 การฟื้นฟูสภาพ

จัดทำแผนฟื้นฟูและแผนปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

จัดทีมปฏิบัติงานลงพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

สนับสนุนการดำเนินงานของท้องถิ่น

การให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการและผู้บริโภค

ถ่ายโอนภารกิจให้หน่วยงานส่วนท้องถิ่น/ภูมิภาค



การจัดการด้านสอ. และน้ำในภาวะฉุกเฉิน

3.2 การเฝ้าระวังและแนวทางการปฏิบัติงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

- น้ำสะอาด
- สุขาภิบาลอาหาร



3.3 การประเมินผลการดำเนินงานและบทเรียนที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน

การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำสะอาด

1. สำรวจโครงสร้างของระบบน้ำดื่มให้ถูกหลักสุขาภิบาล ได้แก่ แหล่งน้ำดื่ม ระบบจ่ายน้ำ ที่เก็บกักน้ำดื่ม ภาชนะสำหรับดื่มน้ำ เป็นต้น
2. วางแผนการซ่อมแซมและฟื้นฟู ระบบประปาที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย จนสามารถผลิตน้ำประปาให้บริการแก่ประชาชน
3. การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภคและอุปโภค โดยการตรวจปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (อ.31) และตรวจสอบการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรีย (อ.11)



การเฝ้าระวังทางสุขาภิบาลอาหาร

1. สำรวจแหล่งจำหน่ายอาหาร ตลาดสดประเภทที่ 1 ตลาดนัด
2. ล้างตลาดตามหลักสุขาภิบาล
3. ดำเนินการเฝ้าระวังด้านสุขาภิบาลอาหาร โดยสุ่มเก็บตัวอย่างอาหารปรุงสำเร็จ อาหารถุง ตรวจสอบโดยใช้ชุดทดสอบภาคสนาม (SI-2)
4. ให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการค้าอาหาร และเครือข่ายเฝ้าระวัง เช่น อสม. เป็นต้น
5. ให้ความรู้แก่ประชาชนในการเลือกบริโภคอาหาร และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคในการรับประทานอาหารปรุงสุกร้อน การใช้ช้อนกลาง และการล้างมือก่อนรับประทานอาหาร

ตัวอย่าง

สรุปการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำ
ในพื้นที่ประสบปัญหาน้ำท่วมในทะเลบริเวณอำเภอพร้าวกะเสม็ด จ.ระยอง

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ ได้ทำการสำรวจข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสุขาภิบาลอาหารและน้ำในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และเก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งต่างๆ ในพื้นที่ทะเลเสม็ด ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปทะเลเสม็ด จากการสอบถามเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทะเลเสม็ด มีจำนวนครัวเรือน 257 ครัวเรือน และมีประชากรจำนวนทั้งสิ้น 1,315 คน จำนวนเป็นเพศชาย 644 คน และเพศหญิง 671 คน ส่วนประชากรต่างถิ่นและประชากรแฝงที่เข้ามาประกอบอาชีพในพื้นที่ ยังไม่ได้รับการจัดทำทะเบียน และมีอาสาสมัครสาธารณสุขจำนวน 40 คน

2. ข้อมูลสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

- ร้านอาหาร จำนวน 71 แห่ง (ไม่มีแผงลอยจำหน่ายอาหาร)
- ร้านชำ 4-5 แห่ง (ไม่มีตลาดสด)
- โรงเรียน 1 แห่ง
- ศูนย์เด็กเล็ก 1 แห่ง

แหล่งวัตถุดิบอาหาร (อาหารทะเล เนื้อสัตว์ ผัก และผลไม้) ส่วนใหญ่มาจากฝั่งอำเภอเพ จ.ระยอง และจากพื้นที่อื่น ในพื้นที่มีการทำประมงพื้นบ้าน (เรือเล็ก) ประมงของอาหารทะเลที่ชาวประมงจับได้ส่วนมากจะเป็น กุ้ง ปลาหมึก หอย เป็นต้น สัตว์ทะเลที่ชาวประมงจะนำมากำหนำยให้ประชาชนในพื้นที่

น้ำสำหรับบริโภค เป็นน้ำบรรจุขวด/ถัง ที่ซื้อมาจากฝั่งอำเภอเพ จ.ระยอง

น้ำใช้ในพื้นที่มาจากแหล่งน้ำผิวดินที่มีอยู่ 2 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำทะเลเสม็ดบริเวณใกล้ลำพร้า และสระน้ำบริเวณวัดเกาะแก้วพิศดาร โดยมีเอกชนสูบน้ำจากแหล่งดังกล่าวใส่รถนำไปจำหน่ายให้ประชาชน และสถานประกอบการในพื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีการปรับปรุงคุณภาพเบื้องต้นโดยการกรองก่อนนำมาใช้ในการซักล้าง อาบน้ำ ใช้งาน ฯลฯ

การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ มีการจัดหาอาหารกล่อง และน้ำดื่ม เครื่องดื่มบรรจุขวด จากสถานประกอบการค้าอาหาร อ. เพ จ.ระยอง โดยใช้พื้นที่ของโรงแรมอำเภอพร้าวกะเสม็ดเป็นศูนย์ปฏิบัติการ/อำนวยความสะดวก

3. การเก็บตัวอย่างน้ำในพื้นที่ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำจากบริเวณต่างๆ จำนวน 6 จุด ดังนี้

ตัวอย่าง	สถานที่เก็บ	ประเภท
น้ำจากอ่างเก็บน้ำ ที่ผ่านระบบกรอง 1 ครั้ง	ศูนย์รับแจ้งเหตุ อำเภอพร้าวกะเสม็ด	น้ำใช้
น้ำจากอ่างเก็บน้ำ ที่ผ่านระบบกรอง 2 ครั้ง	กioskน้ำดื่ม น้ำร้อน อำเภอพร้าวกะเสม็ด	น้ำใช้
น้ำผิวดิน	อ่างเก็บน้ำทะเลเสม็ด	น้ำใช้
น้ำบ่อน้ำ	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทะเลเสม็ด	น้ำใช้
น้ำบ่อน้ำ	สถานีตำรวจภูธรทะเลเสม็ด	น้ำใช้
น้ำผิวดิน	สระน้ำสาธารณะ หลังวัดเกาะแก้วพิศดาร	น้ำใช้

1

ตัวอย่าง

สรุปการติดตามสถานการณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เหตุการณ์ระเบิดและเพลิงไหม้
บริเวณบริษัท บิเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด

ผลจากการระเบิด และเกิดเพลิงไหม้ของบริษัท บิเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2555 เวลาประมาณ 15.30 น. ไฟไหม้ลุกลามขึ้น จำนวน 12 ราย และได้รับบาดเจ็บ จำนวน 129 ราย (ข้อมูล ณ วันที่ 6 พฤษภาคม 2555 เวลา 07.30 น.) โดยเหตุการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบและชุมชนทางทิศใต้ของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง จำนวน 18 ชุมชน ซึ่งได้มีคำสั่งอพยพประชาชนในพื้นที่ 18 ชุมชน ไปยังพื้นที่ปลอดภัย สาเหตุของการเสียชีวิตและบาดเจ็บของประชาชน เกิดจากการถูกแรงระเบิด ไฟคลอก ไฟไหม้ตามผิวหน้า และการสูดดมควันพิษจนหมดสติ

ข้อสันนิษฐานเบื้องต้น เหตุการณ์ไฟไหม้เกิดที่ถังกวนสารเคมี ซึ่งผู้รับเหมาอ้างว่าความสะอาดในช่วงที่หยุดซ่อมบำรุง โดยระหว่างนั้นมีเหตุทำให้เกิดประกายไฟจึงทำให้สารโพลียูรีนที่เป็นตัวทำละลายติดไฟ



บริษัท บิเอสที อีลาสโตเมอร์ส จำกัด เป็นบริษัทในเครือบริษัท กรุงเทพซินดิคัล จำกัด มีพื้นที่ 93 ไร่ ตั้งในนิคมมาบตาพุด จ.ระยอง ประกอบกิจการผลิตยางสังเคราะห์ Styrene Butadiene Rubber, Butadiene Rubber และผลิตภัณฑ์พอลิเอทิลีน Excess C4 และ Mixed Oil

สารโพลียูรีน เป็นของเหลวใส มีกลิ่นคล้ายเบนซินไวไฟ และมีชื่อเรียกหลายชื่อ เช่น โพลียูรีน เมทิลเบนซิน เมทิลเบนซอล เป็นต้น สารดังกล่าว เป็นส่วนประกอบในน้ำมันเบนซิน (Benzine) ใช้ในตัวทำละลายสี หมึก การ หรือใช้เป็นสารสำหรับชำระล้าง การสัมผัสโพลียูรีนแบบเฉียบพลัน ก่อให้เกิดการกดประสาทส่วนกลาง ทำให้เกิดการมึนเมา ในขณะที่สัมผัสเป็นระยะเวลานาน ทำให้สมองเสื่อมแบบถาวร มีผิวหนังขาด