

คู่มือ การปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
สำหรับสาธารณสุขอำเภอ

1

อนามัยสิ่งแวดล้อม กรณีสาธารณภัย



สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

คู่มือการปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม สำหรับสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.)

อนามัยสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษารักษ์



สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
กระทรวงสาธารณสุข

คำนำ

เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอำเภอ เป็นกลไกสำคัญยิ่งต่อการขับเคลื่อนงานสาธารณสุขสู่ประชาชนในท้องถิ่นทั้งในภาวะปกติ และในกรณีเกิดสาธารณภัยหรือภัยพิบัติ ทั้งนี้ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง แต่งตั้งเจ้าพนักงานสาธารณสุขตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ (ฉบับที่ ๔) ลงวันที่ ๓๐ ธันวาคม ๒๕๔๗ ให้ข้าราชการบริหารส่วนภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งดำรงตำแหน่งสาธารณสุขอำเภอหรือสาธารณสุขกิ่งอำเภอ เป็นเจ้าพนักงานสาธารณสุข โดยมีอำนาจหน้าที่ในการตรวจตราดูแลให้ข้อเสนอแนะ และรับผิดชอบในการดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ ในเขตท้องที่รับผิดชอบของราชการส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อคุ้มครองประชาชนด้านสาธารณสุขสิ่งแวดล้อมให้เกิดสุขลักษณะความเป็นอยู่ที่เหมาะสมกับการดำรงชีพของประชาชน

ดังนั้น การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม กรณีสาธารณภัย จึงเป็นบทบาทหน้าที่ตามกฎหมายที่ต้องดำเนินการ ยิ่งไปกว่านั้น คือ การได้ช่วยเหลือประชาชนที่ประสบภัยต่างๆ ให้มีความสามารถดำรงชีพอยู่ในภาวะวิกฤติได้อย่างปลอดภัย จากความเสี่ยงต่อการเกิดโรคภัย เพียงพอสำหรับการมีสุขภาวะที่ดีพอที่จะช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสามารถให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่นๆ ในชุมชนส่วนรวมได้อีกด้วย

คณะผู้จัดทำ

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย

พ.ศ. ๒๕๕๗

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

บทที่ ๑ บทนำ

๑

๑. ความหมายและนิยามศัพท์

๒

๒. ประเภทของสาธารณภัย

๕

๓. ระยะการเกิดภัย

๗

๔. สถานการณ์สาธารณภัย

๑๐

บทที่ ๒ โครงสร้างและกลไกการบริหารจัดการสาธารณภัย

๒๔

๑. วัตถุประสงค์ทั่วไป

๒๔

๒. วัตถุประสงค์เฉพาะ

๒๔

๓. นโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ

๒๕

๔. นโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ

๓๒

๕. นโยบายกระทรวงสาธารณสุขในการรับมือกับภัยพิบัติ

๓๒

๖. บทบาทหน้าที่ของกระทรวงสาธารณสุขในงานสาธารณภัย

๓๔

๗. แผนภูมิโครงสร้างองค์กร

๓๕

บทที่ ๓ แนวทางการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดสาธารณภัย

๔๔

๑. วัตถุประสงค์

๔๔

๒. แผนการดำเนินงาน

๔๔

๓. การดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณภัย

๔๖

• น้ำสะอาด

๔๗

• การสุขาภิบาลอาหาร

๔๗

• การจัดการมูลฝอยทั่วไป

๖๕

• การจัดการสิ่งปฏิกูล

๖๗

สารบัญ

	หน้า
• การจัดการน้ำทิ้งและน้ำเน่าเสีย	๖๙
• การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	๘๕
• การสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย	๘๖
• ระบบบำบัดน้ำเสียในสถานบริการสาธารณสุข	๘๘
• การควบคุมสัตว์และแมลงพาหะนำโรค	๘๙
• การปรับปรุงศูนย์พักพิงชั่วคราวให้คืนสภาพปกติ	๙๐
• วัสดุอุปกรณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (ชุดนายสะอาด)	๙๑
ภาคผนวก	๙๓
เอกสารอ้างอิง	๑๐๐
คณะผู้จัดทำ	๑๐๒

บทนำ

แต่ละปีประเทศไทยต้องประสบปัญหาต่างๆ ที่มีผลกระทบ (Impact) จากการเกิดสาธารณภัย (Disaster) ตามความรุนแรงของสภาพปัญหา แตกต่างกันตามประเภทของสาธารณภัย เมื่อพิจารณาจากประสบการณ์ และสถิติการเกิดสาธารณภัยในประเทศไทยตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน อุทกภัย อุบัติเหตุ ภัยแล้ง และอัคคีภัยจะมีสถิติการเกิดที่บ่อยครั้งมากกว่าสาธารณภัยประเภทอื่นๆ เช่น การเกิดเหตุการณ์อุทกภัยในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม ปี ๒๕๕๔ มีจังหวัดที่ประสบอุทกภัยมากกว่า ๖๕ จังหวัด ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ๔,๐๘๖,๑๓๘ ครัวเรือน มูลค่าความเสียหายนับพันล้านบาท และในปี ๒๕๕๖ เกิดอุทกภัย น้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมขังระบายไม่ทัน และน้ำล้นตลิ่ง ในภาคตะวันออกของไทย มีพื้นที่ประสบภัยกว่า ๔๐ จังหวัด เช่น ปราจีนบุรี ชลบุรี สระแก้ว ฉะเชิงเทรา เป็นต้น ประชาชนได้รับผลกระทบ ๑,๒๑๔,๕๒๑ ครัวเรือน หรือ ๔,๐๙๕,๗๒๕ คน และคิดเป็น ๖.๓๕ % ของประชากรทั้งประเทศ รวมทั้งในปี ๒๕๕๗ เกิดเหตุแผ่นดินไหวรุนแรงในประเทศพม่า ขนาด ๖.๘ ตามมาตราริกเตอร์ ที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่หลายจังหวัดในภาคเหนือของไทย ทำให้มีผู้เสียชีวิต จำนวน ๑ ราย และบาดเจ็บ จำนวน ๒๓ ราย สำหรับผลกระทบของเหตุการณ์สาธารณภัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอย่างชัดเจน คือ ภัยจากโรคที่เกิดจากความไม่ถูกสุขลักษณะ และอาจลุกลาม ข้ำเติม เป็นโรคระบาดสร้างความยุ่งยากในการจัดการเพิ่มมากขึ้น ในที่นี้ ได้แก่ โรคมือเท้าปาก (Hand, Food and Mouth disease) โดยจากการเฝ้าระวังโรคของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๗ จนถึงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ พบผู้ป่วย ๖๑,๑๔๒ ราย จาก ๗๗ จังหวัด คิดเป็นอัตราป่วย ๙๔.๘๖ ต่อแสนประชากร เสียชีวิต ๒ ราย

ดังนั้น ผลกระทบที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าด้านอื่นๆ คือ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม หากมีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น

การเกิดโรคระบบทางเดินอาหารที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ หรือการที่ประชาชนต้องอาศัยอยู่ในศูนย์พักพิงชั่วคราวหรือศูนย์อพยพที่มีความแออัด ไม่ถูกสุขลักษณะ เป็นเหตุให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ ประเทศไทย จึงควรได้ให้ความสำคัญต่อการจัดการสาธารณสุข โดยเน้นไปที่การป้องกัน หรือ ลดผลกระทบ (Prevention and Mitigation) และการเตรียมความพร้อม (Preparedness) ซึ่งอยู่ในช่วงก่อนการเกิดภัยพิบัติควบคู่ไปกับการจัดการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response) ในช่วงระหว่างการเกิดภัยพิบัติ และการฟื้นฟูบูรณะ (Rehabilitation and Reconstruction) ในช่วงภายหลังการเกิดภัยพิบัติ ขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น จะต้องมีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพทันเหตุการณ์ เหมาะสมกับช่วงเวลา ความรุนแรง และประเภทของภัย เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนที่ประสบภัยให้มากที่สุด

๑. ความหมายและนิยามศัพท์

สาธารณภัย/ภัยพิบัติ (Disaster) หมายถึง ภัยอันมีมาเป็นสาธารณะ ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ หรือมีผู้ทำให้เกิดขึ้น ได้แก่ อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีมาเป็นสาธารณะ ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ หรือมีผู้ทำให้เกิดขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตร่างกายของประชาชนหรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือรัฐ

ภาวะฉุกเฉิน/ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency) หมายถึง ภาวะที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่มีความรุนแรง (Seriousness of the public health impact) ทำให้เกิดการป่วย และการตายจำนวนมาก เป็นเหตุการณ์ที่ผิดปกติหรือไม่เคยพบมาก่อน (Unusual or unexpected nature of the event) เช่น โรคติดเชื้ออุบัติซ้ำ และโรคที่ไม่เคยพบมาก่อน มีโอกาสที่จะแพร่ไปสู่พื้นที่อื่น (Potential for the event to spread) และอาจต้องมีการจำกัด การเคลื่อนย้ายที่ของผู้คนหรือสินค้า (The risk that restrictions to travel or trade) เช่น โรคติดต่อจากสัตว์หรือมีการติดต่อได้ง่ายจากการเดินทาง

โครงการสเฟียร์ มาตรฐานมนุษยธรรม และมาตรฐานขั้นต่ำในการตอบสนองต่อภัยพิบัติ (SPHERE Project) หมายถึง คู่มือสำหรับการปฏิบัติงานให้ความช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติขององค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชนเพื่อบรรเทาความทุกข์ยากเดือดร้อนด้วยความเคารพในสิทธิและศักดิ์ศรีของมวลมนุษยชาติ

อนามัย (Health) หมายถึง ความไม่มีโรค สภาวะที่สมบูรณ์ดีทั้งทางร่างกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และจิตวิญญาณ

การสุขาภิบาล (Sanitation) หมายถึง การดำเนินการควบคุม ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลง แกไขสภาวะของสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์ต่อการดำเนินชีวิตให้อยู่ในลักษณะที่ดี ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันโรค และส่งเสริมสุขภาพอนามัย โดยการดื่มน้ำจากแหล่งน้ำที่สะอาดการถ่ายอุจจาระในส้วมกินอาหารที่สะอาดและทำให้สุกล้างมือก่อนกินอาหารและหลังจากถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ รักษาความสะอาดร่างกาย เสื้อผ้า บ้านเรือน ตลอดจนสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ และกำจัดสิ่งปฏิกูล น้ำโสโครก และแมลงนำโรค

สิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งมีทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมซึ่งจับต้องได้มองเห็นได้ อาจแบ่งได้เป็น “สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ตามธรรมชาติ” เช่น ดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุ รวมถึง มนุษย์ด้วยกัน สัตว์ ต้นไม้ ฯลฯ และ “สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น” เช่น อาคารบ้านเรือน ยานพาหนะ ตลอดจนสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม เช่น วัฒนธรรมประเพณี สิ่งแวดล้อมทางสังคมการเมือง ฯลฯ

อนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพอนามัยของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ฉะนั้นสุขภาพอนามัยของมนุษย์ก็ย่อมได้รับผลจากคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ถ้าสิ่งแวดล้อมมีสภาพเสื่อมโทรมเกิดเป็นมลพิษขึ้น



การป้องกัน (Prevention) หมายถึง มาตรการและกิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดขึ้นล่วงหน้า ทั้งทางด้านโครงสร้าง (Structural Approach) และที่มิใช่ด้านโครงสร้าง (Non Structural Approach) เพื่อลดหรือควบคุมผลกระทบในทางลบจากสาธารณภัย

การลดผลกระทบ (Mitigation) หมายถึง กิจกรรมหรือวิธีการต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบทางลบจากสาธารณภัย และยังหมายถึงการลดและป้องกันมิให้เกิดเหตุหรือลดโอกาสที่อาจก่อให้เกิดสาธารณภัย

การเตรียมความพร้อม (Preparedness) หมายถึง มาตรการและกิจกรรมที่ดำเนินการล่วงหน้าก่อนเกิดสาธารณภัย เพื่อเตรียมพร้อมการจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉิน ให้สามารถรับมือกับผลกระทบจากสาธารณภัยได้อย่างทันเหตุการณ์ และมีประสิทธิภาพ

การจัดการในภาวะฉุกเฉิน (Emergency Management) หมายถึง การจัดตั้งองค์กรและการบริหารจัดการด้านต่างๆ เพื่อรับผิดชอบในการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินทุกรูปแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเตรียมความพร้อมรับมือและการฟื้นฟูบูรณะ

การฟื้นฟูบูรณะ (Rehabilitation) หมายถึง การฟื้นฟูสภาพเพื่อทำให้สิ่งที่ถูกทำลายหรือได้รับความเสียหายจากสาธารณภัยได้รับการช่วยเหลือ แก้ไขให้กลับคืนสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม รวมทั้งให้ผู้ประสบภัยสามารถดำรงชีวิตตามสภาพปกติได้โดยเร็ว

หน่วยงานภาครัฐ หมายถึง ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรมหาชนและหน่วยงานอื่นของรัฐ แต่ไม่หมายความรวมถึงองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หมายถึง องค์กรบริหารส่วนตำบล เทศบาล องค์กรบริหารส่วนจังหวัด เมืองพัทยา กรุงเทพมหานคร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีกฎหมายจัดตั้ง

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแห่งพื้นที่ หมายถึง องค์กรบริหารส่วนตำบล เทศบาล เมืองพัทยา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่มีกฎหมายจัดตั้ง แต่ไม่หมายความรวมถึงองค์กรบริหารส่วนจังหวัด และกรุงเทพมหานคร

กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในเขตพื้นที่ หมายถึง กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอำเภอ กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเมืองพัทยา กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาล กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบล และกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกรุงเทพมหานคร/สำนักเขตกรุงเทพมหานคร

ผู้อำนวยการในเขตพื้นที่ หมายถึง ผู้อำนวยการจังหวัด รองผู้อำนวยการจังหวัด ผู้อำนวยการอำเภอ ผู้อำนวยการท้องถิ่น ผู้ช่วยผู้อำนวยการท้องถิ่น และผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร รองผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร ผู้ช่วยผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร

๒. ประเภทของสาธารณภัย

๖ ภัยที่เกิดจากธรรมชาติ (Natural Disaster)

๑) ภัยธรรมชาติที่มีลักษณะการเกิดฉับพลัน เช่น น้ำท่วม สมพายุ แผ่นดินไหว/ แผ่นดินถล่ม โรคระบาดรุนแรง

๒) ภัยธรรมชาติที่มีลักษณะการเกิดแบบค่อยเป็นค่อยไป เช่น ภาวะแห้งแล้ง ภัยหนาว

๖ ภัยที่เกิดจากมนุษย์ (Man-made Disaster)

๑) ภัยที่เกิดขึ้นอย่างจงใจ เช่น การก่อการร้ายในรูปแบบต่างๆ สงคราม อาวุธชีวภาพ ภัยจากการจราจร การชุมนุม ฯลฯ

๒) ภัยที่เกิดขึ้นอย่างไม่จงใจ เช่น ไฟไหม้ ดินถล่ม อุบัติภัยจากการขนส่ง ด้านต่างๆ



๖ ขอบเขตของสาธารณภัย

มาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. ๒๕๕๐ “สาธารณภัย” หมายความว่า อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดสัตว์ โรคระบาดสัตว์น้ำ การระบาดของศัตรูพืช ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีผลกระทบ ต่อสาธารณชน ไม่ว่าเกิดจากธรรมชาติ มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุ หรือเหตุอื่นใด ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สิน ของประชาชน หรือของรัฐ และให้ความหมายรวมถึงภัยทางอากาศ และการก่อวินาศกรรม ด้วย

“ภัยทางอากาศ” หมายความว่า ภัยอันเกิดจากการโจมตีทางอากาศ

“การก่อวินาศกรรม” หมายความว่า การกระทำใดๆ อันเป็นการมุ่งทำลาย ทรัพย์สินของประชาชนหรือของรัฐ หรือสิ่งอันเป็นสาธารณูปโภค หรือการรบกวน ขัดขวาง หน่วงเหนี่ยวระบบการปฏิบัติงานใดๆ ตลอดจนการประทุษร้ายต่อบุคคล อันเป็นการก่อให้เกิดความปั่นป่วนทางการเมือง การเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ โดยมุ่งหมายที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของรัฐ

โดยกำหนดขอบเขตสาธารณภัยไว้ดังนี้

๑) ด้านสาธารณภัย ประกอบด้วย ๑๔ ประเภทย่อย คือ

- ๖ อุทกภัยและดินโคลนถล่ม
- ๖ ภัยจากพายุหมุนเขตร้อน
- ๖ ภัยจากอัคคีภัย
- ๖ ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย
- ๖ ภัยจากการคมนาคมและขนส่ง
- ๖ ภัยแล้ง
- ๖ ภัยจากอากาศหนาว
- ๖ ภัยจากไฟฟ้าและหมอกควัน

- ภัยจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม
- ภัยจากคลื่นสึนามิ
- ภัยจากโรคระบาดในมนุษย์
- ภัยจากโรค แมลง สัตว์ ศัตรูพืชระบาด
- ภัยจากโรคระบาดสัตว์และสัตว์น้ำ
- ภัยจากเทคโนโลยีสารสนเทศ

๒) ด้านความมั่นคง ประกอบด้วย ๔ ประเภทภัย คือ

- ภัยจากการก่อวินาศกรรม
- ภัยจากทุ่นระเบิดกับระเบิด
- ภัยทางอากาศ
- ภัยจากการชุมนุมประท้วงและก่อการจลาจล

๓. ระยะการเกิดภัย

๓.๑ ระยะเตรียมการก่อนเกิดภัย

เป็นการดำเนินการ เพื่อจัดเตรียมและลดผลกระทบหรือแก้ไขปัญหาล่วงหน้าก่อนเกิดภัย เช่น การเฝ้าระวังและติดตามข่าวสารการเกิดภัยอย่างต่อเนื่อง การจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการเฉพาะกิจกรณีสาธารณภัยพร้อมบุคลากรรับผิดชอบอย่างชัดเจน การเตรียมการด้านการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ล่วงหน้าก่อนเกิดภัย เป็นต้น

๓.๒ ระยะเกิดภัย

เป็นการดำเนินการในสถานการณ์ฉุกเฉินหรือสาธารณภัย โดยการระดมทรัพยากรต่างๆ เข้าช่วยเหลือ เพื่อรักษาชีวิตทรัพย์สิน ลดผลกระทบต่อสุขภาพ และบรรเทาทุกข์แก่ผู้ประสบภัย ตลอดจนลดความรุนแรงของภัยที่เกิดขึ้น เช่น การติดตามเหตุการณ์และคำเตือนเกี่ยวกับการแจ้งภัยอย่างใกล้ชิด



การจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการเฉพาะกิจด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณสุข พร้อมเริ่มดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม การจัดหน่วยปฏิบัติการลงดำเนินงานในพื้นที่ประสบภัย รวบรวมรายงานและรายงานข้อมูลการดำเนินงานด้านการจัดการ อนามัยสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสรุปเหตุการณ์ และสถานการณ์สำคัญเสนอต่อผู้บริหาร หรือศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านสาธารณสุขด้านการแพทย์และ การสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น

๓.๓ ระยะหลังเกิดภัย/ระยะฟื้นฟู

เป็นการดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากภัยให้กลับคืนสู่สภาพ คงเดิมในช่วงก่อนเกิดเหตุการณ์หรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิม เพื่อเป็นการสร้างขวัญกำลังใจของผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติ เช่น การปรับปรุงสุขาภิบาล ชนพื้นฐานด้านที่พักอาศัย การสุขาภิบาลอาหารและน้ำ การจัดการสิ่งปฏิกูล การจัดการขยะมูลฝอย และการบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

๓.๔ การจัดระดับของความรุนแรงของภัย

ความรุนแรงของสาธารณสุขแบ่งเป็น ๔ ระดับ โดยมีผู้รับผิดชอบตาม ระดับความรุนแรง ดังนี้

ระดับ	ความรุนแรง	การจัดการ
๑	สาธารณภัยที่เกิดขึ้นทั่วไปหรือมีขนาดเล็ก	ผู้อำนวยการท้องถิ่น ผู้อำนวยการอำเภอ และ/หรือ ผู้ช่วยผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร สามารถควบคุมสถานการณ์และ จัดการระงับภัยได้โดยลำพัง
๒	สาธารณภัยขนาดกลาง	ผู้อำนวยการในระดับ ๑ ไม่สามารถ ควบคุมสถานการณ์ได้ ผู้อำนวยการจังหวัด และ/หรือ ผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร เข้าควบคุมสถานการณ์
๓	สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มี ผลกระทบรุนแรงกว้างขวาง หรือสาธารณภัยที่จำเป็นต้อง อาศัยผู้เชี่ยวชาญหรือ อุปกรณ์พิเศษ	ผู้อำนวยการในระดับ ๒ ไม่สามารถ ควบคุมสถานการณ์ได้ ผู้อำนวยการกลาง และ/หรือ ผู้บัญชาการป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยแห่งชาติเข้าควบคุม สถานการณ์
๔	สาธารณภัยขนาดใหญ่ที่มี ผลกระทบร้ายแรงอย่างยิ่ง	นายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรี ที่นายกรัฐมนตรีมอบหมาย ควบคุม สถานการณ์

ที่มา: แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๗



๔. สถานการณ์สาธารณสุข

จากรายงานของ World Population Prospects (The ๒๐๐๗ Revision, UNDP) พบว่าปัจจุบันจำนวนประชากรโลกมีมากถึง ๖,๗๐๐ ล้านคน และคาดว่าในปี พ.ศ. ๒๕๔๓ ประชากรโลกจะเพิ่มขึ้นเป็น ๙,๓๐๐ ล้าน ในส่วนของประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ มีประชากรประมาณ ๖๔.๗ ล้านคน (สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง) จากการคาดการณ์อีก ๒๐ ปีข้างหน้า (พ.ศ. ๒๕๗๐) ประชากรของประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นเป็น ๗๐.๖ ล้านคน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ: ๒๕๕๑) จากการเพิ่มขึ้นของประชากรดังกล่าว จะทำให้ความต้องการความจำเป็นพื้นฐาน เช่น น้ำ อาหาร พลังงาน ที่อยู่อาศัย และปัจจัยอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตจะมีความต้องการเพิ่มสูงขึ้น จึงมีสิ่งขับเคลื่อนที่สำคัญในการตอบสนองความต้องการดังกล่าว ได้แก่ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การเติบโตทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การค้า การลงทุน ฯลฯ สิ่งขับเคลื่อนเหล่านี้จะเป็นตัวเร่งให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือยโดยไม่คำนึงถึงขีดจำกัด และศักยภาพในการฟื้นตัวของทรัพยากรเหล่านั้น เป็นเหตุให้มีการสูญเสียทรัพยากร และระบบนิเวศถูกทำลายอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนั้น ยังมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสะสมในชั้นบรรยากาศมากเกินไปที่เคยเกิดขึ้นในกระบวนการตามธรรมชาติ และก๊าซเรือนกระจกนี้ทำให้การระบายความร้อนของโลกโดยรังสีคลื่นยาวถูกเก็บกักไว้มากขึ้น ทำให้บรรยากาศใกล้ผิวโลกมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงขึ้นประมาณ ๒-๔ องศาเซลเซียส ซึ่งก่อให้เกิดสาธารณภัยต่อมนุษย์อย่างมากมายในทุกภูมิภาคของโลกอย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนในประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ โดยเฉพาะในช่วง ๒-๓ ปีที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นพายุที่รุนแรงขึ้น น้ำท่วมใหญ่ ความแห้งแล้ง คลื่นความร้อน สัตว์ป่าล้มตาย และสิ่งมีชีวิตหลายชนิดใกล้สูญพันธุ์ ผลผลิตทางการเกษตรและความมั่นคงทางด้านอาหารลดลง เกิดการแย่งชิงน้ำ จนนำไปสู่ปัญหาความขัดแย้งของสังคม โรคติดต่ออุบัติใหม่ โรคภัยไข้เจ็บใหม่ๆ

แปลกๆ และโรคชนิดเดิมระบาดมากขึ้น ผลจากสาธารณภัยเหล่านี้ได้ส่งผลกระทบในวงกว้าง ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สร้างความเสียหายต่อประเทศเป็นมูลค่านับหลายพันล้านบาท

ภัยธรรมชาติที่เป็นสาธารณภัยที่เกิดบ่อยๆ ในประเทศไทย มีดังนี้

(๑) อุทกภัย : เป็นภัยธรรมชาติที่ก่อให้เกิดความเสียหายให้แก่ประเทศมากที่สุด เนื่องจากลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทยซึ่งมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ประกอบกับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนและร่องความกดอากาศต่ำที่พัดผ่านทำให้เกิดฝนตกปริมาณมากในหลายพื้นที่ของประเทศ ส่งผลให้เกิดอุทกภัยเป็นพื้นที่กว้างเกือบทั่วประเทศ ดังจะเห็นได้จากสถิติการเกิดอุทกภัยในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๒ ในตารางที่ ๒

ตารางที่ ๑ สถิติอุทกภัย ปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๒

ปี พ.ศ.	จำนวน (ครั้ง)	จำนวน (จังหวัด)	ความเสียหาย		
			บาดเจ็บ (คน)	เสียชีวิต (คน)	มูลค่า (ล้านบาท)
๒๕๔๖	๑๗	๖๖	๕๓	๑๐	๒,๐๕๐.๐๘
๒๕๔๗	๑๒	๕๙	๒๘	๓	๘๕๐.๖๕
๒๕๔๘	๑๒	๖๓	๗๕	๐	๕,๙๘๒.๒๘
๒๕๔๙	๖	๕๘	๑,๔๖๒	๔๔๖	๙,๖๒๗.๔๑
๒๕๕๐	๑๓	๕๕	๑๗	๓๖	๑,๖๘๗.๘๖
๒๕๕๑	๖	๖๕	๑๖	๑๑๓	๗,๖๐๑.๗๙
๒๕๕๒	๕	๖๔	๒๒	๕๓	๕,๒๕๒.๖๑

สถานการณ์อุทกภัยในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งเกิดจากอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำ พาดผ่านภาคใต้ตอนบน ภาคกลาง และภาคตะวันออก และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ตั้งแต่วันที่ ๑๐ ตุลาคม - ๒ ธันวาคม ๒๕๕๓ และจากอิทธิพลพายุดีเปรสชัน บริเวณอ่าวไทยตอนล่างระหว่างวันที่ ๓๐ ตุลาคม - ๒ ธันวาคม ๒๕๕๓ ทำให้มีจังหวัดประสบภัยทั้งสิ้น ๕๑ จังหวัด ราษฎรได้รับความเดือดร้อนจำนวน ๒,๔๙๕,๖๗๐ ครัวเรือน หรือประมาณ ๘,๕๘๐,๔๖๒ คน

สถานการณ์มหาอุทกภัยในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เกิดขึ้นประมาณวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๕๔ ถึงปลายเดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๔ จากอิทธิพลของพายุโซนร้อน ร่องมรสุม กำลังปานกลางถึงค่อนข้างแรงพาดผ่าน และน้ำล้นตลิ่ง มีพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และประกาศเป็นพื้นที่ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน (อุทกภัย) รวมทั้งสิ้น ๖๕ จังหวัด ๖๘๔ อำเภอ ๔,๙๒๐ ตำบล ๔๓,๖๓๖ หมู่บ้าน ได้แก่ จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แพร่ น่าน แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน อุตรดิตถ์ สุโขทัย พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ ตาก กำแพงเพชร นครสวรรค์ อุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี สระบุรี สุพรรณบุรี ราชบุรี นครปฐม ปทุมธานี นนทบุรี เลย อุตรธานี หนองคาย หนองบัวลำภู บึงกาฬ นครพนม อำนาจเจริญ มุกดาหาร สกลนคร ылโสธร ขอนแก่น กาฬสินธุ์ สุรินทร์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ชัยภูมิ นครราชสีมา นครนายก สระแก้ว ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี ระนอง พังงา ภูเก็ต ตรัง สตูล สมุทรสาครสมุทรปราการ และกรุงเทพมหานคร ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ๔,๐๘๖,๑๓๘ ครัวเรือน ๑๓,๕๙๕,๑๙๒ คน มูลค่าความเสียหายนับพันล้านบาท (ที่มา: ศูนย์ปฏิบัติการรองรับเหตุฉุกเฉิน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย, สรุปสถานการณ์สาธารณภัย ประจำวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๕๔)

สถานการณ์อุทกภัย ปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ เกิดสถานการณ์อุทกภัยใน ๑๒ จังหวัด ได้แก่ ฉะเชิงเทรา นครราชสีมา ปราจีนบุรี บุรีรัมย์ อุบลราชธานี

พระนครศรีอยุธยา ศรีสะเกษ นครนายก สมุทรปราการ สุพรรณบุรี นครปฐม และ
ลพบุรี ๔๓ อำเภอ ๓๐๖ ตำบล ๒,๓๕๖ หมู่บ้าน ๑๑๖,๑๙๐ ครัวเรือน ๓๕๗,๔๖๔ คน
(คิดเป็น ๐.๕๕% ของประชากรทั้งประเทศ)

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นผลกระทบของการเกิดอุทกภัย ซึ่งเป็นปัญหา
ที่สำคัญของประเทศมีลักษณะการเกิดเป็นประจำในทุกปี และมีพื้นที่ได้รับผลกระทบ
เป็นบริเวณกว้างเกือบทั่วประเทศ ก่อให้เกิดความสูญเสียอย่างมหาศาล ทั้งระบบ
สาธารณูปโภค เศรษฐกิจ ชีวิต และทรัพย์สินของประชาชน หากไม่มีการวางแผน
จัดเตรียมด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับภาวะฉุกเฉินล่วงหน้า อาจทำให้เกิดผลกระทบ
ด้านต่างๆ ตามมา เช่น การระบาดของโรคระบบทางเดินอาหารและน้ำ ปัญหาด้าน
สุขภาพและการกำจัดสิ่งปฏิกูล รวมทั้งผลกระทบด้านจิตใจ

(๒) **วาทภัย:** เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดจากพายุลมแรง ทำให้เกิดความเสียหาย
แก่อาคารบ้านเรือน ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน จากข้อมูลของกรมป้องกัน
และบรรเทาสาธารณภัย พบสถิติการเกิดวาทภัยในแต่ละปี วาทภัยที่ก่อให้เกิด
เหตุการณ์รุนแรงสูงสุดได้แก่พายุ “ไต้ฝุ่นเกย์” ที่พัดผ่านอ่าวไทยเข้าสู่ภาคใต้ตอนบน
บริเวณ อำเภอกาบัง จังหวัดชุมพร ความเร็วลม ๙๐ กิโลเมตร/ชั่วโมง (ความรุนแรง
ระดับ ๑) เมื่อวันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๒ ทำให้มีผู้เสียชีวิต ๖๐๒ ราย บาดเจ็บ
๕,๔๙๕ ราย มูลค่าความเสียหายประมาณ ๑๑.๗ พันล้านบาท นอกจากนี้ ในปี
พ.ศ. ๒๕๕๑ ได้เกิดวาทภัย (ความรุนแรงระดับ ๓) ทั่วประเทศไทย คือ พายุไซโคลน
“นาร์กีส” ที่ประเทศสหภาพพม่า ทำให้มีผู้เสียชีวิตหลายหมื่นรายและไร้ที่อยู่อาศัย
จำนวนมาก แม้ว่าปัจจุบันประเทศไทยจะยังไม่ได้รับผลกระทบรุนแรงเทียบเท่ากับ
สหภาพพม่า แต่นับวันพายุขนาดใหญ่ที่เกิดในภูมิภาคนี้ นับว่ามีบ่อยครั้งขึ้นเมื่อเทียบกับ
ในอดีต โดยพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการประสบพายุไต้ฝุ่นของไทย ได้แก่ พื้นที่ชายฝั่งทะเล
ด้านอ่าวไทยโดยเฉพาะในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม

นอกจากนี้การที่พายุพัดถล่มประเทศไทยทางด้านอ่าวไทยอาจทำให้เกิดปรากฏการณ์สตอร์ม เซิร์ช (Storm Search) หรือน้ำทะเลยกตัวสูงขึ้นซึ่งจะทำให้ น้ำทะเลไหลเข้ามาถึงบริเวณปากอ่าวเจ้าพระยาและเข้าท่วมพื้นที่กรุงเทพฯ และหากท่วมเหนือคลองประปา จะทำให้ประชาชนไม่มีน้ำในการอุปโภคบริโภคได้ หน่วยงานของประเทศที่มีบทบาทสำคัญ คือ กรมอุตุนิยมวิทยา ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ ในการวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อแจ้งเตือนประชาชน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ในการจัดฝึกซ้อมแผนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ ๒ สถิติวาตภัย ปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๓

ปี พ.ศ.	จำนวน (ครั้ง)	จำนวน (จังหวัด)	ความเสียหาย		
			บาดเจ็บ (คน)	เสียชีวิต (คน)	มูลค่า (ล้านบาท)
๒๕๔๖	๓,๒๑๓	๗๖	๔๓๔	๗๔	๔๕๗.๔๒
๒๕๔๗	๓,๘๓๔	๗๖	๖๓	๗๓	๓๙๘.๔๑
๒๕๔๘	๑,๓๑๓	๕๗	๐	๑๓	๑๔๘.๘๗
๒๕๔๙	๑,๘๘๓	๖๕	๓๙	๒๙	๙๒.๒๔
๒๕๕๐	๒,๒๓๓	๖๗	๗๑	๑๐	๒๓๔.๕๔
๒๕๕๑	๑,๙๙๕	๖๕	๓๐	๑๕	๒๒๗.๕๔
๒๕๕๒	๑,๓๔๘	๖๘	๒๖	๒๔	๒๐๗.๓๗
๒๕๕๓	๒,๑๙๒	๖๙	๑๗๔	๓๐	๑๙๘.๘๔

ที่มา : สถานการณ์วาตภัย ประจำปี ๒๕๕๓, ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

(๓) แผ่นดินไหว : แผ่นดินไหวเป็นภัยที่รุนแรงและมีผลกระทบต่อประชาชนจำนวนมาก จากข้อมูลของกรมทรัพยากรธรณี ประเทศไทยมีแนวรอยเลื่อนที่มีพลัง ๑๓ แห่ง อยู่ในบริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ของประเทศ เช่น รอยเลื่อนแม่จัน รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ เป็นต้น พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทยอยู่ในบริเวณภาคเหนือ และภาคตะวันตกเฉียงเหนือ โดยเป็นพื้นที่ที่เคยเกิดแผ่นดินไหวขนาดกลาง ๕.๐-๕.๙ ริกเตอร์ และมีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ประมาณ ๖.๐-๗.๕ ริกเตอร์ ซึ่งมีศักยภาพในการทำลายอาคารบ้านเรือนได้ แผ่นดินไหวขนาดสูงสุดของประเทศไทย เกิดที่อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี เมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๒๖ วัดขนาดได้ ๕.๙ ริกเตอร์ สำหรับกรุงเทพมหานครและปริมณฑล นับเป็นพื้นที่เสี่ยงเนื่องจากมีสภาพดินอ่อนสามารถขยายการสั่นสะเทือนของพื้นดินได้ ๓-๔ เท่า ของระดับปกติ ส่งผลให้อาคารสูง หรืออาคารที่โครงสร้างไม่แข็งแรงแตกหักพังทลายลงมาได้

(๔) ภัยจากคลื่นยักษ์สึนามิตามแนวชายฝั่งทะเล : จากการเกิดแผ่นดินไหวขนาด ๙.๓ ริกเตอร์ ในมหาสมุทรอินเดียบริเวณด้านตะวันตกของเกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เมื่อวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๔๗ ส่งผลให้เกิด “สึนามิ” (Tsunami) ซึ่งเป็นคลื่นขนาดใหญ่ถล่มประเทศที่อยู่ริมฝั่งมหาสมุทรอินเดีย รวมถึงเกาะต่างๆ ในมหาสมุทรอินเดียและทะเลอันดามัน ๑๑ ประเทศ มีผู้เสียชีวิตมากกว่า ๒๐๐,๐๐๐ ราย เกิดความเสียหายมหาศาลในบริเวณชายฝั่งและพื้นที่บริเวณใกล้เคียงสำหรับประเทศไทย คลื่นสึนามิ ได้ส่งผลกระทบใน ๖ จังหวัด คือ สตูล ตรัง กระบี่ ภูเก็ต พังงา และระนอง ประชาชนได้รับความเดือดร้อน ๕๘,๕๕๐ ราย มีประชาชนและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเสียชีวิต ๕,๓๙๕ ราย สูญหาย ๒,๘๑๗ ราย บาดเจ็บ ๘,๔๕๗ ราย มูลค่าความเสียหายนับหมื่นล้านบาท ผลกระทบจาก สึนามิ ทำให้เกิดการความเสียหายทั้งระบบสาธารณสุข โภค ระบบนิเวศน์ นับเป็นมหันตภัยครั้งแรกที่เกิดจาก “สึนามิ” ในประเทศไทย ซึ่งความสูญเสียดังกล่าวเกิดจากขาดการติดตาม

และวิเคราะห์สถานการณ์การเกิดแผ่นดินไหวในมหาสมุทรอย่างใกล้ชิด รวมทั้งไม่มีระบบการแจ้งเตือนภัยแก่ประชาชน เพื่อดำเนินการอพยพประชาชนออกจากพื้นที่เสี่ยง นอกจากนี้เมื่อเกิด “สึนามิ” ปัญหาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ทั้งด้านจุดอพยพ แหล่งที่อยู่อาศัย การจัดการด้านอาหารและน้ำดื่มสะอาด การป้องกันโรคติดต่อ การจัดการสิ่งปฏิกูลมูลฝอย และการจัดการศพ ที่เป็นปัญหาสำคัญเร่งด่วนจากการดำเนินการที่ผ่านมา พบว่าไม่มีระบบการบริหารจัดการที่ดีพอ ทำให้แต่ละหน่วยงานมีการดำเนินการไม่ประสานงาน เกิดความซ้ำซ้อน และล่าช้า

(๕) ภัยแล้ง : ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำน้ำบริโภคและอุปโภค มีเกิดขึ้นในทุกพื้นที่ของประเทศ จากปริมาณฝนน้อยกว่าปกติ หรือฝนทิ้งช่วง พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดจากปัญหาภัยแล้ง ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง เพราะเป็นบริเวณที่อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้เข้าไปไม่ถึง ปัญหาภัยแล้ง แม้ไม่เพียงสร้างความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน แต่จะสร้างความสูญเสียให้แก่พื้นที่เกษตรกรรม ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพ เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำสะอาด เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดการระบาดของโรคระบบทางเดินอาหารและน้ำ จากสถิติภัยแล้ง ในปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๒ (ตารางที่ ๓) ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พบว่าปัญหาภัยแล้งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ตารางที่ ๓ สถิติภัยแล้ง ปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๒

ปี พ.ศ.	จำนวน (จังหวัด)	ความเสียหาย		
		ราษฎรประสบภัย (คน)	ราษฎรประสบภัย (ครัวเรือน)	มูลค่า (ล้านบาท)
๒๕๔๖	๖๓	๕,๙๓๙,๒๘๒	๑,๓๙๙,๙๓๖	๑๗๔.๓๒
๒๕๔๗	๖๔	๘,๓๘๘,๗๒๘	๑,๙๗๐,๕๑๖	๑๙๐.๖๖
๒๕๔๘	๗๑	๑๑,๑๔๗,๖๒๗	๒,๗๖๘,๙๑๙	๗,๕๖๕.๘๖
๒๕๔๙	๖๑	๑๑,๘๖๒,๓๕๘	๒,๙๖๐,๘๒๔	๔๙๕.๒๗
๒๕๕๐	๖๖	๑๖,๗๕๕,๙๘๐	๔,๓๗๘,๒๒๕	๑๙๘.๓๐
๒๕๕๑	๖๑	๑๓,๒๙๘,๘๙๕	๓,๕๓๑,๕๗๐	๑๐๓.๙๐
๒๕๕๒	๖๒	๑๗,๓๕๓,๓๕๘	๔,๕๐๐,๘๖๑	๑๐๘.๓๔

ที่มา : สถานการณ์สาธารณภัย ประจำปี ๒๕๕๒, www.disaster.go.th/nirapai.com

(๖) **แผ่นดินถล่ม** : แผ่นดินถล่มในประเทศไทย ส่วนใหญ่มักเกิดภายหลังฝนตกหนักมากติดต่อกันเป็นเวลหลายวันบริเวณภูเขา พื้นที่เสี่ยงของประเทศไทย คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาซึ่งเป็นต้นน้ำลำธารตอนบนของประเทศ กรมทรัพยากรธรณี ระบุมีพื้นที่เสี่ยงภัยถึง ๕๑ จังหวัด และมีแนวโน้มขยายพื้นที่ออกไปเรื่อยๆ เนื่องจากป่าไม้บริเวณต้นน้ำถูกทำลายไปมาก ทำให้ไม่มีต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำเมื่อเกิดฝนตกจึงเกิดการเคลื่อนตัวไถลน้ำตะกอนดิน ก้อนหิน และซากไม้ลงมาด้วย เหตุการณ์แผ่นดินถล่มที่สำคัญของประเทศไทย เช่น เหตุการณ์โคลนถล่มที่ อำเภอพิปูน จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๓๑ ทำให้มีผู้เสียชีวิตประมาณ ๗๐๐ ราย ปัญหาแผ่นดินถล่มหรือโคลนถล่ม

นับวันจะมีความรุนแรงมากขึ้นเนื่องจากภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้เกิดปัญหาทั้งด้านwatภัย อุทกภัย ส่งผลต่อพื้นที่ป่าไม้บริเวณภูเขาซึ่งในปัจจุบันถูกทำลายเสียหายมาก จึงเกิดปัญหาแผ่นดินถล่ม โคลนถล่มตามมา

(๗) **อัคคีภัย** : อัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งจากการกระทำของมนุษย์ และจากธรรมชาติ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายครั้งใหญ่ในอดีต ได้แก่ เพลิงไหม้โรงงาน ตึกตาเคเดอร์ จังหวัดนครปฐม เมื่อวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๓๖ ทำให้มีผู้เสียชีวิต ๑๘๘ ราย บาดเจ็บ ๕๐๐ ราย จากการสำรวจในปี พ.ศ. ๒๕๔๙ พบว่าเพลิงไหม้ดังกล่าว ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตของครอบครัวผู้เสียชีวิตเป็นระยะเวลานาน และการเกิดเพลิงไหม้โรงแรมรอยัลจอมเทียน พัทยา เมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๓๗ ทำให้มีผู้เสียชีวิต ๙๑ ราย บาดเจ็บ ๕๓ ราย ทำให้มีการทบทวนมาตรการรองรับ อัคคีภัยในอาคารสูงขึ้น อัคคีภัยอีกประเภทหนึ่ง คือ ไฟป่า ทั้งจากธรรมชาติและ การกระทำของมนุษย์ เกิดมากในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายนของทุกปี เนื่องจากเป็นช่วงฤดูแล้ง นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดมลพิษในอากาศจากหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็ก โดยพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย มีปัญหาหมอกควันและฝุ่นละอองจากการเกิดไฟป่าทั้งในประเทศไทย และจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น อินโดนีเซีย ซึ่งเกิดเป็นประจำทุกปี สำหรับพื้นที่ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประสบปัญหาจากไฟป่า และจากการเผาทำลายเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ทำให้ปริมาณ ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน สูงเกินมาตรฐาน ส่งผลต่อสุขภาพ ของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง แม่ฮ่องสอน ซึ่งอยู่ในแอ่งหุบเขา ในปี พ.ศ. ๒๕๕๐ ประชาชนในพื้นที่ที่ประสบปัญหาต้องใส่หน้ากากอนามัย เพื่อป้องกันการสูดฝุ่นละอองเข้าปอด และพบผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจเข้ารับการรักษา เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ ๑๐-๒๐ ในแต่ละโรงพยาบาล และสถานอนามัยเมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ และจากสถิติสถานการณ์อัคคีภัยของศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ณ วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๒ พบว่า ปีพ.ศ. ๒๕๕๒

มีการเกิดอัคคีภัยในประเทศไทยรวมทั้งสิ้น ๑,๕๒๗ ครั้ง (ตารางที่ ๔) โดยมีเหตุการณ์สำคัญ เช่น ในวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๒ เวลา ๐๐.๒๐ น. เกิดเหตุเพลิงไหม้ซานติγάคัฟ บริเวณย่านเอกมัย แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร โดยมียอดรวมผู้เสียชีวิตทั้งหมด ๖๔ คน เสียชีวิตในที่เกิดเหตุ ๕๓ คน และเสียชีวิตที่โรงพยาบาล ๑๑ คน มีผู้บาดเจ็บ รวม ๒๑๒ คน ส่วนสาเหตุยังไม่แน่ชัดว่า เกิดจากนักท่องเที่ยวหรือเกิดจากเอฟเฟกบนเวทีจนทำให้เกิดประกายไฟ ในวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๕๒ เวลา ๐๗.๓๕ น. เกิดเหตุเพลิงไหม้อาคารพาณิชย์ ๓ ชั้น รับผิดชอบเสื้อผ้า ย่านประตูน้ำ ถนนราชปรารภ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี โดยเพลิงลุกลามอาคารได้รับความเสียหายทั้งหลัง และมีผู้บาดเจ็บสาหัส ๔ คน สาเหตุจากการสอบสวนเบื้องต้นเกิดจากไฟฟ้าลัดวงจร

ตารางที่ ๔ สถิติอัคคีภัย ปี พ.ศ. ๒๕๔๖-๒๕๕๒

ปี พ.ศ.	จำนวน (ครั้ง)	จำนวน (จังหวัด)	ความเสียหาย		
			บาดเจ็บ (คน)	เสียชีวิต (คน)	มูลค่า (ล้านบาท)
๒๕๔๖	๒,๒๖๗	๓๖	๑๖๗	๕๖	๕๖๕.๕๔
๒๕๔๗	๑,๓๒๗	๓๖	๖๙	๓๑	๔๘๗.๐๒
๒๕๔๘	๑,๕๕๙	๖๒	๖๘	๔๘	๙๓๑.๙๑
๒๕๔๙	๑,๓๓๔	๖๖	๖๖	๓๗	๑,๐๘๓.๘๔
๒๕๕๐	๑,๙๐๑	๓๑	๑๕๖	๔๕	๘๗๕.๗๙
๒๕๕๑	๑,๖๙๖	๖๑	๙๒	๓๐	๑,๔๒๔.๘๘
๒๕๕๒	๑,๕๒๗	๖๒	๓๑๒	๘๓	๘๑๗.๓๓

(๘) **หมอกควัน-ไฟป่า** : ปัญหาหมอกควันเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอในพื้นที่ภาคเหนือและภาคใต้ โดยส่วนใหญ่เกิดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายนของทุกปี พื้นที่ ๘ จังหวัดในภาคเหนือตอนบนของประเทศมักเกิดปัญหาหมอกควัน โดยมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กมีจำนวนมากเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด (ค่ามาตรฐาน PM₁₀ ๑๒๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index: AQI) อยู่ในเกณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และจากข้อมูลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของกรมควบคุมมลพิษ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเมษายน พ.ศ. ๒๕๕๐ - ๒๕๕๕ พบว่าแต่ละจังหวัดมีจำนวนวันที่และค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กสูงเกินระดับมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง และมีค่า PM₁₀ ดังตาราง

จังหวัด	จำนวนวันที่เกินมาตรฐาน (วัน)						ค่าสูงสุด (มคก./ลบ.ม.) ในรอบ ๕ ปี
	๒๕๕๐	๒๕๕๑	๒๕๕๒	๒๕๕๓	๒๕๕๔	๒๕๕๕	
เชียงใหม่	๓๕	๘	๒๑	๒๒	๐	๑๗	๓๘๒.๗
เชียงราย	๑๖	๔	๒๗	๔๓	๒	๓๐	๔๗๐.๘
ลำพูน	-	-	๑๘	๔๐	๐	๒๒	๓๕๐.๓
แม่ฮ่องสอน	๒๘	๔	๓๓	๓๗	๒	๒๒	๕๑๘.๕
ลำปาง	๓๗	๒๕	๓๖	๓๐	๓	๒๖	๒๗๔.๐
พะเยา	-	-	๑๘	๓๓	๕	๒๒	๒๘๓.๔
น่าน	-	-	๑๖	๒๔	๐	๑๖	๒๑๖.๔
แพร่	-	-	๕	๐	๑	๒๐	๒๓๓.๒

ที่มา: เอกสารประกอบการประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ ๕ วันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๕

(๙) **อุบัติเหตุ :** อุบัติเหตุที่พบบ่อยเกิดจากการขนส่งจราจรทั้งทางบก ทางอากาศ ทางน้ำ และเหตุตึกถล่มจากภัยธรรมชาติและ/หรือการก่อสร้าง ไม่ได้มาตรฐาน จากข้อมูลของศูนย์ข้อมูลสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พบว่าอุบัติเหตุทางถนนในปี พ.ศ.๒๕๕๖ มีผู้เสียชีวิต ๑๓,๑๑๖ ราย และบาดเจ็บ ๖๓,๓๑๓ ราย คิดเป็นตัวเลขสูงสุดในจำนวน ๑๐ ประเทศในแถบอาเซียน มูลค่าความเสียหาย ๑,๕๖๘.๓๑ ล้านบาท ในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ มูลค่าจากการเสียชีวิตและบาดเจ็บคิดเป็น ๙๘,๓๖๒.๕ ล้านบาท ปีพ.ศ. ๒๕๕๙ มูลค่าความเสียหายสูงถึง ๒๓๒.๘ พันล้านบาท และในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ มีรายงานการเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคมและการขนส่ง จำนวน ๘๔,๑๔๖ ครั้ง มูลค่าความเสียหาย ๑๑,๑๕๙.๓ ล้านบาท จากข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุของประเทศไทยมีมูลค่ามหาศาล และมีโอกาสที่จะมีผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของผู้สูญเสีย รวมไปถึงงบประมาณรายรับ รายจ่ายของประเทศ ทำให้มีการสูญเสียคุณภาพชีวิตและไม่สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุข การส่งเสริมความรู้และทักษะในการช่วยเหลือตนเองจากกรณีเกิดอุบัติเหตุประเภทต่างๆ และเพิ่มความตระหนักให้กับประชาชนยังเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ

(๑๐) **ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย :** จากสถิติของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พบว่า ปี พ.ศ. ๒๕๔๒-ปัจจุบัน เกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย ๒๔๐ ครั้ง โดยมีลักษณะของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย ได้แก่ โรงงานผลิตดอกไม้พริบเปิด ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ทำให้คนงานเสียชีวิต ๑๔ ราย โรงงานพังเสียหายทั้งหมด บ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงเสียหาย ๑๐ หลังคาเรือน ในปี พ.ศ. ๒๕๔๗ เกิดก๊าซแอมโมเนียรั่วไหลที่บริษัทอานามันซีฟูด จังหวัดระยอง ทำให้มีผู้บาดเจ็บ ๖๗ ราย ในปี พ.ศ. ๒๕๔๗ สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๕๐ เกิดอุบัติเหตุจากสารเคมี ๓๕ ครั้ง มีผู้เสียชีวิต ๔ ราย บาดเจ็บ ๙๐ ราย และในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ เกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย ๗๕ ครั้ง มูลค่าความเสียหาย ๕๕๘.๕ ล้านบาท

ปัญหาภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตรายนอกจากเกิดจากโรงงานทำให้มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตแล้ว ปัจจุบันพบว่าการขนส่งสารเคมีทางรถยนต์อย่างแพร่หลาย หากเกิดอุบัติเหตุในแหล่งชุมชนย่อมส่งผลกระทบต่อประชาชนเป็นบริเวณกว้าง เช่น อาจเกิดการระเบิด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน และเกิดปัญหามลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งทางอากาศและน้ำได้

(๑๑) โรคระบาด : โรคระบาด เป็นปรากฏการณ์ที่พบการเกิดโรคในประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งสูงกว่าอัตราเกิดที่คาดการณ์ไว้ อาจเกิดเป็นโรคประจำถิ่นหรือระบาดข้ามพื้นที่ได้ อาจเกิดในช่วงเวลาเฉพาะ เช่น ฤดูหนาว หรือระหว่างการประชุม ธรรมชาติทำให้เกิดการอพยพเคลื่อนย้ายประชาชนเพื่อหลบภัย ซึ่งข้อจำกัดทั้งเรื่องสถานที่พักพิง การจัดการด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ทั้งด้านอาหารและน้ำสะอาด การกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูล เป็นสาเหตุทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อ โรคระบาดที่พบในประเทศไทยในช่วงที่ผ่านมา ได้แก่ โรคซาร์ ไข้หวัดนก ไข้หวัดใหญ่ สายพันธุ์ใหม่ ชนิดเอ (H๑N๑) ไข้เลือดออก อหิวาตกโรค และโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า (Ebola Virus Disease) เป็นต้น นอกจากนี้ ภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศอย่างรุนแรง และส่งผลต่อเนื่องให้แนวโน้มการเกิดโรคระบาดสูงขึ้น

จากสถานการณ์การเกิดสาธารณภัยสำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่ามีความถี่และแปรปรวนไม่เป็นไปตามช่วงเวลาเหมือนในอดีตที่ผ่านมา เช่น การเกิดอุทกภัยในช่วงฤดูร้อน (Summer Flood) ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายนบริเวณพื้นที่จังหวัดทางภาคใต้ของไทย เช่น จังหวัดนครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา เป็นต้น แม้โดยภาพรวมแล้วประเทศไทยจะไม่ประสบภัยที่รุนแรงมากเท่าประเทศอื่นๆ แต่มีแนวโน้มที่จะเกิดบ่อยครั้งขึ้น คาดการณ์ล่วงหน้าได้ยากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ในประเทศไทยยังมีภัยจากน้ำมือมนุษย์ เช่น การชุมนุมทางการเมือง ภัยจากความขัดแย้ง/ข้อพิพาทชายแดนไทย-กัมพูชา อีกทั้งจากการเปลี่ยนแปลงของ สภาพภูมิอากาศ ทำให้เกิดโรคระบาด โรคอุบัติใหม่ โรคอุบัติซ้ำ ที่ส่งผลต่อสุขภาพ ของประชาชน การจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จึงมีส่วนเกี่ยวข้องในการร่วมควบคุม และป้องกันภัยจากโรคระบาดได้

ดังนั้น การเตรียมความพร้อมด้านองค์ความรู้ เทคโนโลยี บุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนการจัดทำแผนจัดสรรงบประมาณ ให้เหมาะสมกับสถานการณ์เป็น สิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีเอกภาพ และมีความเข้าใจที่ชัดเจนครบถ้วน ของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง



โครงสร้างและกลไก การบริหารจัดการสาธารณสุข

การเกิดสาธารณสุขขึ้นแต่ละครั้ง หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการระดมความช่วยเหลือแต่ละด้านเพื่อป้องกัน และลดผลกระทบต่อประชาชนให้มากที่สุด กระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย โดยเฉพาะการป้องกันลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพด้วย จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมในเรื่องโครงสร้างที่จัดตั้งขึ้นแต่ละระดับ เพื่อรองรับการเกิดสาธารณสุข และต้องกำหนดกลไก บทบาท ภารกิจหน้าที่ของแต่ละหน่วย องค์การทุกระดับ เพื่อบูรณาการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การดำเนินงานด้านการป้องกัน ลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและการฟื้นฟูสภาพ บังเกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ

๑. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ทุกหน่วยงานในกระทรวงสาธารณสุข โดยเฉพาะกรมอนามัย มีการเตรียมการ และมีการดำเนินการ เพื่อเตรียมพร้อมในการระดมสรรพกำลังทางการแพทย์ และการสาธารณสุข ให้สามารถสนองความต้องการของประเทศได้ในสภาวะไม่ปกติ สามารถนำมาปรับใช้ได้กับสถานการณ์ในการป้องกันช่วยเหลือและบรรเทาสาธารณสุขต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์เฉพาะ

๒.๑ เพื่อเตรียมบุคลากรและองค์กรด้านสาธารณสุขให้มีความพร้อมรับสาธารณสุข

๒.๒ เพื่อให้มีแนวทางการดำเนินงานด้านสาธารณสุขที่ชัดเจน และเป็นแนวทางเดียวกัน

๒.๓ เพื่อลดความสูญเสียทรัพยากรด้านสาธารณสุข

๓. นโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ

๓.๑ ความสำคัญ

รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมในการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินอันเกิดจากภัยด้านสาธารณสุขและภัยด้านความมั่นคงให้ได้อย่างทัน่วงทีและมีประสิทธิภาพ โดยที่ผ่านมารัฐบาลได้กำหนดให้มีแผนเตรียมพร้อมแห่งชาติ เพื่อใช้เป็นแผนหลักของชาติในการเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรและมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยเฉพาะเพื่อรองรับสถานการณ์อันเกิดจากการสู้รบและภัยสงครามเป็นสำคัญ เพื่อให้สามารถรักษาความอยู่รอดปลอดภัยของประชาชนในประเทศ ความต่อเนื่องในการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการรักษาความสงบเรียบร้อยของประเทศรวมทั้งสนับสนุนการป้องกันประเทศ

ปัจจุบันสถานการณ์ด้านสาธารณสุขและภัยด้านความมั่นคงได้เปลี่ยนแปลงไป โดยมีความหลากหลายและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น รวมทั้งมีระดับความรุนแรงเกินที่หน่วยงานเพียงหน่วยงานเดียวจะมีขีดความสามารถในการป้องกันและบรรเทาที่เกิดขึ้นได้ ประกอบกับการดำเนินงานแผนเตรียมพร้อมแห่งชาติในปัจจุบันมีข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้มีประสิทธิภาพได้ เช่น การขาดระบบในการแจ้งเตือนภัย การขาดการกำหนดการบัญชาการเหตุการณ์ที่มีเอกภาพ การขาดความเข้าใจในการปฏิบัติงาน และการขาดการฝึกซ้อมของหน่วยงานรองรับการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาตั้งแต่ในภาวะปกติจนถึงขั้นสถานการณ์ฉุกเฉิน

เป็นต้น ทำให้การบริหารจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉินไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น รัฐบาลจึงได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการทบทวนและปรับปรุงระบบการบริหารจัดการงานเตรียมพร้อมแห่งชาติให้สามารถป้องกันและบรรเทาความเสียหายจากสาธารณภัยอันมีมาอย่างฉุกเฉินและร้ายแรงตามแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ และภัยด้านความมั่นคงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและทันทั่วทั้งบนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชาติ โดยมุ่งเน้นให้ทุกภาคส่วนในชาติได้ตระหนัก ร่วมมือ และร่วมใจในการป้องกันและแก้ไขปัญหาของชาติ

นโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติเป็นกรอบการกำหนดยุทธศาสตร์ แนวทาง มาตรการ แผนปฏิบัติการ เพื่อให้การบริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยทุกภาคส่วนต้องผนึกกำลังตั้งแต่ในภาวะปกติด้วยการจัดเตรียมระบบการป้องกัน บรรเทา ระวังภัย รวมทั้งการฟื้นฟูภายหลังสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งนโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติได้ให้ความสำคัญกับแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ ในสถานการณ์ฉุกเฉิน อันเกิดจากสาธารณภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และได้ให้ความสำคัญกับแผนป้องกันประเทศในสถานการณ์ฉุกเฉิน อันเกิดจากการสู้รบและการสงครามตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันประเทศ เป็นแผนหลักในการดำเนินงานของนโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ รวมถึงให้ความสำคัญกับการจัดทำแผนปฏิบัติการของหน่วยงานเพื่อเป็นแผนรองรับการดำเนินงานในแต่ละประเภทของภัยที่เกิดขึ้น

๓.๒ นิยามศัพท์

๓.๒.๑ การเตรียมพร้อมแห่งชาติ หมายถึง การเตรียมการด้านต่าง ๆ ของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน องค์กรเอกชน และภาคประชาชน ตั้งแต่ในภาวะปกติ เพื่อให้พร้อมที่จะป้องกัน บรรเทา และระงับสาธารณภัย ภัยด้านความมั่นคง ในสถานการณ์ฉุกเฉิน

๓.๒.๒ สถานการณ์ฉุกเฉิน หมายถึง สถานการณ์อันกระทบหรืออาจกระทบต่อความสงบเรียบร้อยของประชาชนหรือเป็นภัยต่อความมั่นคงของรัฐ หรืออาจทำให้ประเทศหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของประเทศ ตกอยู่ในภาวะคับขัน หรือสถานการณ์ การกระทำอันใดตามกฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน

๓.๒.๓ สาธารณภัย หมายถึง ภัยอันมีมาเป็นสาธารณะ ไม่ว่าเกิดจากธรรมชาติหรือมีผู้ทำให้เกิดขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือรัฐ ตามกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

๓.๒.๔ ภัยด้านความมั่นคง หมายถึง ภัยที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของชาติ เช่น ภัยจากการก่อวินาศกรรม ภัยจากการก่อการร้าย ภัยจากทุ่นระเบิด/กับระเบิด ภัยทางอากาศ การก่อการจลาจล ภัยจากการสู้รบ และภัยจากการสงคราม เป็นต้น ตามกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันประเทศ และกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

๓.๓ แนวทางปฏิบัติ

๓.๓.๑ การเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากร

ให้ทุกภาคส่วนมีการเตรียมพร้อมด้านทรัพยากรตั้งแต่ในภาวะปกติ เพื่อให้มีความพร้อมในการป้องกันและเผชิญกับสาธารณภัย ภัยด้านความมั่นคง และสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น โดยกำหนดแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

๑) ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำฐานข้อมูล ตรวจสอบ และระบุประเภทของทรัพยากรที่มีอยู่ และต้องการขอรับการสนับสนุน รวมทั้งประสานและแลกเปลี่ยนข้อมูลหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศ ทั้งทางวิชาการ เทคนิค ความรู้ ทักษะผู้เชี่ยวชาญ และการฝึกอบรมในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ภัยด้านความมั่นคง และสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้น ตั้งแต่ในภาวะปกติ

๒) ให้มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเตรียมพร้อมด้านทรัพยากรหรือปัจจัยต่าง ๆ ให้มีความทันสมัย และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กระทรวงกลาโหม ศูนย์ระดมสรรพกำลัง ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการก่อการร้ายสากล ศูนย์ปลอดภัยคมนาคม ศูนย์ปฏิบัติการเตรียมภัยทางธรรมชาติ ศูนย์ปฏิบัติการประชาสัมพันธ์ ในสถานการณ์ที่มีผลกระทบต่อประเทศชาติ และศูนย์บริหารวิกฤติการณ์ระดับชาติ เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการประสานงานปฏิบัติและสนับสนุนการดำเนินงานระหว่างกัน

๓) ให้มีการประเมินสถานการณ์ล่วงหน้าและนำข้อมูล ข่าวสาร มาวิเคราะห์ และดำเนินการวิธีด้านข่าวกรอง เพื่อป้องกันและลดผลกระทบอันเกิดจากสาธารณภัยภัยด้านความมั่นคง และสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

๔) ให้มีการจัดระบบการสื่อสารและโทรคมนาคมทั้งระบบหลัก และระบบสำรองให้สามารถใช้งานได้ในทุกสถานการณ์

๕) ให้มีหน่วยงาน ศูนย์กลาง จัดการด้านข่าวสาร เพื่อติดตามและให้ข้อมูลความรู้ความเข้าใจในสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างถูกต้อง โดยประชาสัมพันธ์ ให้แก่หน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ สนับสนุนและให้ความช่วยเหลือ การดำเนินการตามนโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ

๓.๓.๒ การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

ให้หน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน องค์กรเอกชน และภาคประชาชนมีส่วนร่วมและสนับสนุนแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ และแผนป้องกันประเทศ โดยกำหนดแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

๑) ให้มีการจัดทำระบบการแจ้งเตือนภัย ระบบการอพยพประชาชนระบบการกักกัน ระบบการให้ความช่วยเหลือ ระบบการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ประสบภัย และระบบการจัดส่งความช่วยเหลือ และดำเนินการด้านต่าง ๆ แก่ผู้ประสบภัย

๒) ให้มีการส่งเสริมสนับสนุนในการสร้างจิตสำนึก และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยจัดให้มีหลักสูตร การเรียนการสอน การฝึกอบรม การณรงค์ และการประชาสัมพันธ์ ในสถานศึกษา และชุมชน เกี่ยวกับการแจ้งเตือนภัย การป้องกันภัย และแนวทางปฏิบัติ เมื่อเกิดภัยในแต่ละกรณี

๓) ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน องค์กรเอกชน และภาคประชาชน ได้เข้ามามีส่วนร่วมและสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเตรียมความพร้อมเพื่อการป้องกันภัย การบรรเทาภัย การระงับภัย และการฟื้นฟูภายหลังการเกิดสาธารณภัย ภัยด้านความมั่นคง และสถานการณ์ฉุกเฉิน

๓.๓.๓ การจัดทำแผนงาน

ให้หน่วยงานจัดทำแผนรองรับในการป้องกันภัย การบรรเทาภัย การระงับภัย และการฟื้นฟูภายหลังการเกิดภัยจากสาธารณภัย ภัยด้านความมั่นคง และสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นให้ประสานสอดคล้องและเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

๑) ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผน เพื่อรองรับการดำเนินการตามนโยบาย การเตรียมพร้อมแห่งชาติ ตั้งแต่ในภาวะปกติ ให้ประสานสอดคล้องและเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ

๒) ให้จังหวัดกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์เกี่ยวกับด้านการป้องกันภัย การบรรเทาภัย การระงับภัย และการฟื้นฟูภายหลังเกิดสาธารณภัย ภัยด้านความมั่นคงในยุทธศาสตร์การพัฒนางังหวัดและกลุ่มจังหวัด



๓.๓.๔ การบริหารจัดการ

ให้การบริหารจัดการตามนโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และทันท่วงที โดยกำหนดแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

๑) ให้นายกรัฐมนตรี หรือรองนายกรัฐมนตรี หรือรัฐมนตรี ที่นายกรัฐมนตรีมอบหมาย เป็นผู้บัญชาการเหตุการณ์เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

๒) ให้สำนักงานสภาพความมั่นคงแห่งชาติ ร่วมกับกระทรวงมหาดไทย กระทรวงกลาโหม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อำนวยการบริหารจัดการ การเตรียมพร้อมแห่งชาติ

๓) ในกรณีการเตรียมพร้อมเพื่อเผชิญกับภัยอันเกิดจาก สาธารณภัย ให้ยึดถือแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติเป็นแผนหลักในการ ดำเนินการขั้นเตรียมการในภาวะปกติ ขั้นปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุ และขั้นการฟื้นฟู หลังเกิดเหตุ โดยกระทรวงมหาดไทยเป็นองค์กรรับผิดชอบหลัก ดำเนินการ เตรียมพร้อมแห่งชาติ และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้กำหนดแผนตามแต่ละประเภท ของภัยเพื่อรองรับแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ

๔) ในกรณีการเตรียมพร้อมเพื่อเผชิญกับภาวะของการสู้รบ และภาวะสงครามที่ฝ่ายทหารจำเป็นต้องควบคุมสถานการณ์ ให้ยึดถือแผนป้องกัน ประเทศเป็นแผนหลักในการดำเนินการ และแผนป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ สนับสนุนการดำเนินการ โดยกระทรวงกลาโหมเป็นองค์กรรับผิดชอบร่วมกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการเตรียมพร้อมแห่งชาติ

๕) ในกรณีเกิดภัยจากการก่อการร้ายให้ดำเนินการตาม นโยบายการป้องกันและแก้ไขปัญหาการก่อการร้าย โดยสำนักงานสภาพความมั่นคง แห่งชาติ เป็นองค์กรรับผิดชอบร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการเตรียมพร้อม แห่งชาติ

๖) ให้มีระบบการบริหารนโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ อย่างมีเอกภาพ ประสิทธิภาพ และทันเหตุการณ์ โดยให้มีส่วนงานและผู้รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานทั้งในระดับกระทรวง ทบวง กรม จังหวัด องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ให้ชัดเจน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินงาน

๗) ให้หน่วยงานและทุกภาคส่วนให้ความสำคัญกับการฝึกซ้อมแผนอย่างสม่ำเสมอทั้งภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้เกิดการประสานและบูรณาการแผนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยสำนักงานสภาพความมั่นคงแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงกลาโหม เป็นหน่วยงานหลักประสานการบูรณาการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามห้วงเวลาที่เหมาะสม

๘) ให้สำนักงานสภาพความมั่นคงแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงกลาโหม ร่วมกันติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานตามนโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ

๙) ให้มีการทบทวน ปรับปรุง หรือพัฒนานโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติตามห้วงเวลาที่เหมาะสม

๑๐) ให้สำนักงบประมาณจัดสรรงบประมาณให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามนโยบายการเตรียมพร้อมแห่งชาติ



๔. นโยบายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ

คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ (กปภ.ช.) ได้มีมติในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๒ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ เห็นชอบกรอบนโยบายการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติไว้ ๕ ด้าน ดังนี้

๔.๑ พัฒนาและส่งเสริมระบบการป้องกันสาธารณภัยและลดผลกระทบให้มีประสิทธิภาพ โดยนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความมีเหตุผล ความพอประมาณ และการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีเป็นบรรทัดฐานในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสาธารณภัยอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับภูมิสังคม

๔.๒ พัฒนาและส่งเสริมระบบการเตรียมความพร้อม ให้ทุกภาคส่วนในสังคมสามารถรับมือกับสาธารณภัยที่เกิดขึ้นได้อย่างบูรณาการ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยเพิ่มบทบาทของประชาชน หน่วยงาน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

๔.๓ พัฒนาศักยภาพการจัดการสาธารณภัยในภาวะฉุกเฉิน ให้สามารถช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้อย่างรวดเร็ว ทันเหตุการณ์ และมีเอกภาพ

๔.๔ พัฒนาระบบการฟื้นฟูบูรณะ ให้สามารถสนองต่อความต้องการของผู้ประสบภัยได้อย่างรวดเร็ว ทัวถึง และเป็นธรรม

๔.๕ พัฒนาระบบการเชื่อมโยงหน่วยงานเครือข่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพ

๕. นโยบายกระทรวงสาธารณสุขในการรับมือกับภัยพิบัติ

๕.๑ นโยบายเฉพาะหน้า มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้สังคมไทยทุกภาคส่วนสามารถเผชิญ และแก้ไขปัญหา สาธารณภัยด้านสาธารณสุขที่เกิดขึ้นอย่างหลากหลาย และต่อเนื่องร่วมกัน โดยลดผลกระทบและความเสียหายน้อยที่สุด ซึ่งประกอบด้วย ๔ ด้าน ได้แก่

๑) ศูนย์ปฏิบัติการ War Room: โดยดำเนินการจัดตั้งศูนย์ฯ ระดับจังหวัดและ/หรือระดับอำเภอ/พื้นที่ตามระดับความรุนแรงของภัยพิบัติจัดโครงสร้างบุคลากร ระบบบัญชาการ และระบบประสานงานของศูนย์ฯ จัดระบบข้อมูล เฝ้าระวัง และระบบเตือนภัย จัดระบบประชาสัมพันธ์ และการให้ข้อมูลต่อสาธารณะ และจัดระบบสนับสนุน ยา เวชภัณฑ์ และสิ่งของ เป็นต้น

๒) ด้านสถานบริการ: ป้องกันสถานบริการจากภัยพิบัติ สำรองทรัพยากรในช่วงเกิดภัยพิบัติ ปรับระบบบริการในช่วงเกิดภัยพิบัติ และส่งต่อผู้ป่วยที่จำเป็น

๓) ด้านดูแลประชาชนในภาวะวิกฤติ: จัดทีมเข้าช่วยเหลือผู้ป่วยวิกฤติ พร้อมหน่วยกู้ชีพ นำกลับสู่สถานบริการกรณีจำเป็น และดูแลผู้ป่วยเรื้อรังที่ต้องได้รับยาต่อเนื่อง แต่ไม่สามารถเข้าถึงบริการตามปกติได้

๔) ด้านการฟื้นฟู: ฟื้นฟู บำรุง สถานบริการ ฟื้นฟูสุขภาพกาย จิตของประชาชน ป้องกัน ควบคุมโรคระบาด ฟื้นฟูระบบสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

๕.๒ นโยบายระยะยาว ประกอบด้วย ๔ ด้าน ได้แก่

๑) ด้านป้องกันและลดผลกระทบ: ระบุสถานบริการเสี่ยงต่อการเกิดสาธารณภัยประเภทต่างๆ พัฒนา ปรับปรุงสถานบริการด้านโครงสร้าง เพื่อรองรับสาธารณภัย พัฒนาระบบข้อมูล เฝ้าระวัง และเตือนภัย กำหนดแหล่งงบประมาณในการดำเนินการด้านต่างๆ เป็นต้น

๒) ด้านเตรียมความพร้อม: เตรียมบุคลากรเพื่อรองรับสาธารณภัย พัฒนาระบบบัญชาการ ประสานงาน ในภาวะวิกฤติ เตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ พาหนะ เพื่อรองรับสาธารณภัย เตรียมระบบสื่อสาร เพื่อใช้งานในภาวะวิกฤติ ฝึกซ้อมแนวทางปฏิบัติ และแผนสำหรับสาธารณภัยต่างๆ พัฒนาระบบเครือข่ายด้านการแพทย์และสาธารณสุขเพื่อรองรับสาธารณภัย

๓) ด้านบริหารจัดการในภาวะวิกฤติ: พัฒนาทีมแพทย์ในภาวะวิกฤติ เช่น DMAT, MERT เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย และจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ที่จำเป็นสำหรับทีมแพทย์ในภาวะวิกฤติ

๔) ด้านจัดการหลังเกิดภัย: พัฒนาทีมประเมินความเสียหายหลังเกิดภัย พัฒนาทีม พันฟู ด้านกาย และจิตพัฒนาทีม ควบคุม ป้องกันโรค พัฒนาทีม พันฟู ด้านสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม และจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับทีม พันฟูประเภทต่างๆ

๖. บทบาทหน้าที่ของกระทรวงสาธารณสุขในงานสาธารณสุข

กระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

๖.๑ สำรวจ จัดทำ และสะสมทรัพยากรทางการแพทย์และการสาธารณสุข รวมทั้งประสานการระดมสรรพกำลัง

๖.๒ ให้ความรู้แก่ประชาชนในด้านการรักษาพยาบาลเบื้องต้น การสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นได้เมื่อประสบภัย

๖.๓ จัดให้มีการรักษาพยาบาล การอนามัย การสุขภาพและเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค/ภัย (Hazard) แก่ประสบภัย และจัดให้มีการฟื้นฟูจิตใจ และร่างกาย

๖.๔ จัดให้มีระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ที่พร้อมออกปฏิบัติงานช่วยเหลือ ผู้บาดเจ็บ ณ จุดเกิดเหตุ พร้อมทั้งจัดระบบเครือข่ายการให้บริการเพื่อสนับสนุน การปฏิบัติงานทั่วประเทศ

๖.๕ จัดให้มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และการรายงานผลอย่างถูกต้อง และรวดเร็ว

๖.๖ จัดให้มีการพัฒนาระบบการสื่อสารเพื่อประสานงานและสั่งการภายใน หน่วยงานสาธารณสุข และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพ

- ๖.๗ จัดให้มีการจัดทำแผน ฝึกซ้อม และประเมินผลแผนเตรียมรับสาธารณภัย
- ๖.๘ จัดให้มีการเตรียมพร้อมทางห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย และได้มาตรฐาน
- ๖.๙ ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการศพ ในบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย
- ๖.๑๐ ร่วมกับหน่วยงานอื่นในการประเมินความเสี่ยงทางด้านสาธารณภัยในแต่ละพื้นที่
- ๖.๑๑ พัฒนาบุคลากรสาธารณสุขและอาสาสมัครให้มีความรู้และทักษะพร้อมที่จะปฏิบัติงานเมื่อเกิดสาธารณภัย และป้องกันตนเองจากภัยที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน
- ๖.๑๒ จัดระบบการเงินการคลังที่มีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการเกิดสาธารณภัย

๗. แผนภูมิโครงสร้างองค์กร

๗.๑ แผนภูมิการบริหารจัดการสาธารณภัยของประเทศไทยในปัจจุบัน

พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. ๒๕๕๐ ได้กำหนดกรอบการบริหารจัดการสาธารณภัยไว้อย่างชัดเจน ทั้งด้านประเภทยุทธศาสตร์และนโยบาย และการปฏิบัติ รวมทั้งได้กำหนดกรอบการประสานการปฏิบัติ ซึ่งสามารถจัดทำเป็นแนวทางการบริหารจัดการสาธารณภัยของประเทศไทยได้ตามผังการบริหารจัดการสาธารณภัยของประเทศไทย ดังนี้



บทบาทหน้าที่

๑) นายกรัฐมนตรี เป็นประธานคณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ (กปภ.ช.) และในกรณีที่เกิดสาธารณภัยร้ายแรงอย่างยิ่ง มีอำนาจสั่งการผู้บัญชาการ ผู้อำนวยการหน่วยงานภาครัฐ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ดำเนินการเพื่อการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

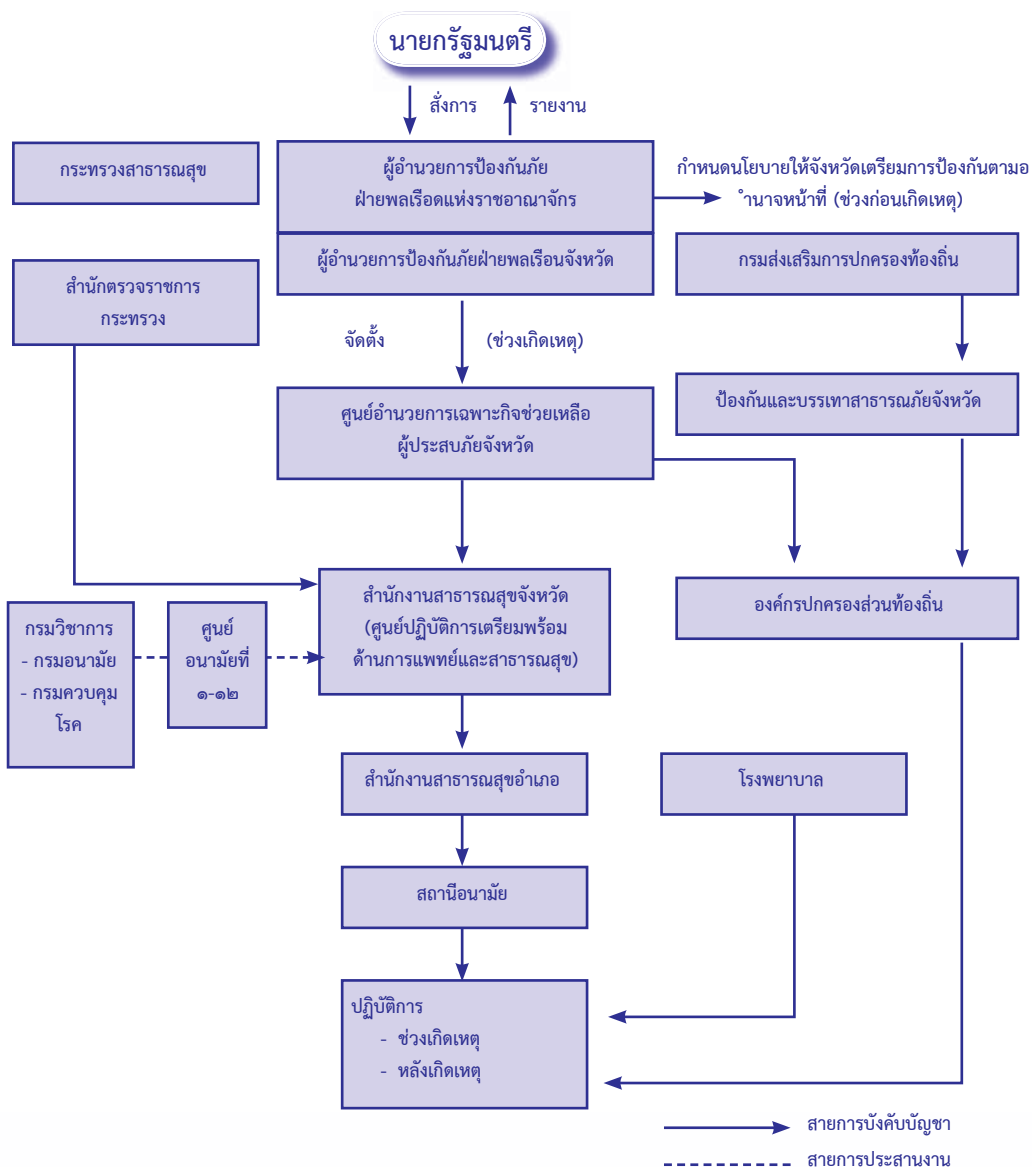
๒) คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ (กปภ.ช.) ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีที่นายกรัฐมนตรีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ เป็นผู้กำหนดนโยบายในการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ บูรณาการพัฒนาระบบการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยร่วมกับหน่วยงานทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ และมีอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเป็นกรรมการและเลขานุการ กปภ.ช.

๓) คณะกรรมการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ (กปอ.) ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีที่นายกรัฐมนตรีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ เป็นผู้รับผิดชอบนโยบายด้านอุบัติภัย และการปลูกจิตสำนึกเรื่องความปลอดภัย (Safety Mind) โดยมีอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นกรรมการและเลขานุการ กปอ.

๔) การบัญชาการ การสั่งการ และการดำเนินการใดๆ เกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในระดับประเทศ ระดับจังหวัด/กรุงเทพมหานคร และระดับท้องถิ่น เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด



๗.๒ แผนภูมิแสดงโครงสร้างการสั่งการและประสานงานการดำเนินงาน สาธารณสุข ระดับจังหวัด



แผนภูมิที่ ๒ โครงสร้างการสั่งการและประสานงานการดำเนินงานสาธารณสุข
ระดับจังหวัด

๗.๓ แผนภูมิแสดงโครงสร้างศูนย์ปฏิบัติการเตรียมพร้อมด้านการแพทย์
และการสาธารณสุข ส่วนภูมิภาค ระดับจังหวัด

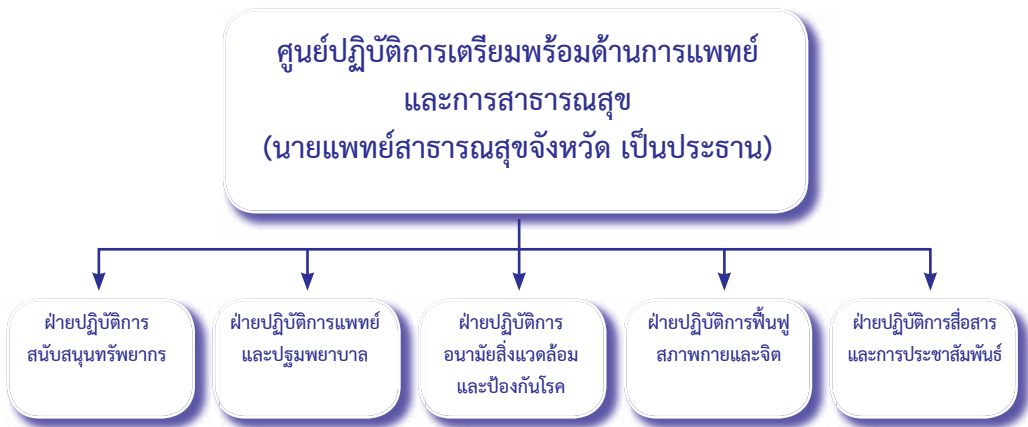


แผนภูมิที่ ๓ โครงสร้างศูนย์ปฏิบัติการเตรียมพร้อมด้านการแพทย์และการสาธารณสุข
ส่วนภูมิภาค ระดับจังหวัด

บทบาทหน้าที่

- ประสานการปฏิบัติตามแผน
- ประสานหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
- รายงานศูนย์อำนวยการฯ ก่อนและหลัง
- ประสานการฝึกซ้อม
- เสนอของบประมาณ
- ตรวจสอบและสะสมทรัพยากร

๗.๔ แผนภูมิและแนวทางการดำเนินการของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด



แผนภูมิที่ ๔ แนวทางการดำเนินการของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

บทบาทหน้าที่

๖ ปรับปรุงคณะกรรมการศูนย์ปฏิบัติการเตรียมพร้อมด้านการแพทย์และการสาธารณสุข ซึ่งประกอบด้วย ฝ่ายปฏิบัติการต่างๆ ทั้ง ๕ ฝ่าย ให้เป็นปัจจุบัน

๖ ให้มีการจัดตั้งศูนย์บัญชาการเมื่อเกิดอุบัติเหตุ หรือสาธารณภัยได้ภายในพื้นที่ โดยอาจใช้สถานที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งกระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายขยายข่าวการสื่อสารให้มีระบบวิทยุ SSB สำรองเพิ่มเติมที่โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปทุกแห่ง

๖ จัดระบบการสั่งการ/ประสานงาน โดยมีผู้บังคับบัญชาการตามลำดับได้แก่

๑) นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด

๒) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป

๓) ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมทั่วไป

๔) รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป และจัดให้มีทำเนียบรายชื่อผู้ประสานงานระดับจังหวัด ที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง หากเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

๖ ให้มีการจัดเตรียมข้อมูลทรัพยากรด้านการแพทย์และการสาธารณสุขในระดับจังหวัด ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่

๑) สถานบริการ

- ภาครัฐ (ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข , นอกกระทรวงฯ)
- ภาคเอกชน
- องค์กรท้องถิ่น (ถ้ามี)

๒) บุคลากร เช่น แพทย์ทั่วไป แพทย์เฉพาะทางด้านต่าง ๆ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิค เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอื่น ๆ เป็นต้น

- ภาครัฐ

- ภาคเอกชน
- องค์กรท้องถิ่น

๓) ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่สำคัญ และจำเป็นต้องใช้ในภาวะฉุกเฉินต่าง ๆ

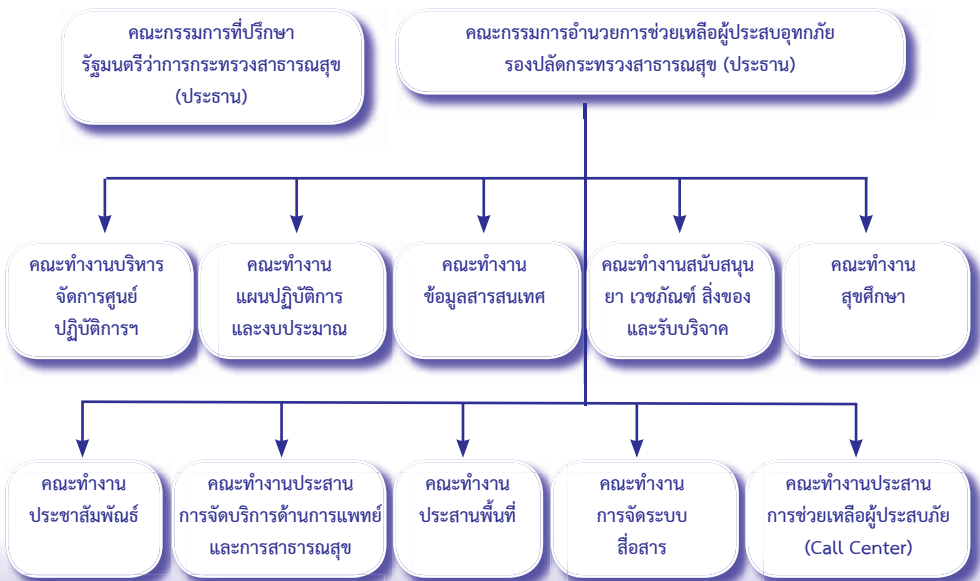
๔) ครุภัณฑ์ยานพาหนะต่าง ๆ ที่มี

๕) ยาและเวชภัณฑ์ รายการที่จำเป็นในภาวะฉุกเฉินต่าง ๆ

๖ จัดทำวิเคราะห์ความเสี่ยงแผนปฏิบัติการ งบประมาณ เพื่อรองรับ
สาธารณภัย

๗.๕ แผนภูมิแสดงโครงสร้างศูนย์ปฏิบัติการเตรียมพร้อมด้านการแพทย์ และการสาธารณสุขส่วนกลาง

โครงสร้างศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาสาธารณสุขด้านการแพทย์ และการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข



แผนภูมิที่ ๕ โครงสร้างศูนย์ปฏิบัติการเตรียมพร้อมด้านการแพทย์และการสาธารณสุข
ส่วนกลาง (ที่มา: คำสั่งกระทรวงสาธารณสุขที่ ๑๐๒๐/๒๕๕๔ เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการ
และคณะทำงานศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาสาธารณสุขด้านการแพทย์
และสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ณ วันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๔)



แนวทางการดำเนินงาน อนามัยสิ่งแวดล้อม กรณีเกิดสาธารณภัย

ทุกครั้งที่เกิดสาธารณภัยหรือภัยพิบัติต่างๆ จะสร้างความตระหนก ความเสียหาย และผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น การขาดแคลนน้ำสะอาดสำหรับอุปโภค บริโภค การสุขอนามัยไม่ดี มีปัญหาด้านการสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย การจัดการสิ่งปฏิกูล มูลฝอยต่างๆ และอาจทำให้เกิดโรคซ้ำเติม เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ ซึ่งมีปัจจัยส่งเสริมให้มีความรุนแรงมากขึ้น ตามสถานการณ์ภัยพิบัติ นอกจากนี้ น้ำ ที่อยู่อาศัยที่สะอาดหรือมีการจัดการสุขาภิบาล ที่ดีเป็นตัวกำหนดที่สำคัญยิ่งของการมีชีวิตรอดในระยะแรกของเหตุสาธารณภัย

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อลดการติดต่อของโรคที่เกิดจากการรับสิ่งปนเปื้อนอุจจาระเข้าสู่ร่างกาย ทางปาก และโรคที่มีพาหะนำโรค โดยส่งเสริมให้ประชาชนปฏิบัติตามหลักสุขอนามัย ที่ดี มีน้ำดื่มที่สะอาด และลดความเสี่ยงด้านสุขอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยจัดสถานะ ที่ประชาชนสามารถดำรงชีวิตอยู่อย่างมีสุขอนามัยที่ดี มีศักดิ์ศรี มีความสะดวกสบาย และปลอดภัย

๒. แผนการดำเนินงาน

การดำเนินงานด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉินและ สาธารณภัยขณะนี้ได้ถูกบรรจุอยู่ แผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๕ – ๒๕๕๙ โดยดำเนินการร่วมกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ซึ่งแผนดังกล่าวมีวิสัยทัศน์เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมที่

สอดคล้องกับบริบทของสังคมไทยและประชาคมโลกเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีอย่าง
เสมอภาคและเป็นธรรม ด้วยการบูรณาการทุกภาคส่วน และมีเป้าประสงค์เพื่อลด
ปัญหาและผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มขีดความสามารถ
ในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม และสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบ
ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

โดยแผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๕ – ๒๕๕๙
ได้กำหนดมาตรการและแนวทางการดำเนินงานด้านการเตรียมการและการวางแผน
รองรับภาวะฉุกเฉินด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ดังนี้

๖ การพัฒนาระบบบริหารจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนาโครงสร้าง
และกลไกในการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉินและสาธารณภัย
ครอบคลุมทั้ง ๓ ระยะ และกำหนดมาตรฐานหรือเกณฑ์การปฏิบัติในการดำเนินงาน
อนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉินและสาธารณภัยทั้ง ๓ ระยะ ให้สอดคล้องกับ
กฎหมาย สภาพพื้นที่ และประเภทของสาธารณภัย

๖ การป้องกันและลดความเสี่ยงจากปัจจัยด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยการ
เพิ่มประสิทธิภาพการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ประสบภาวะฉุกเฉินและ
สาธารณภัยในระยะเกิดเหตุและระยะฟื้นฟู สรุปบทเรียนการดำเนินงานด้านอนามัย
สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ประสบภาวะฉุกเฉินและสาธารณภัย เพื่อนำไปสู่การพัฒนา
แนวทางการดำเนินงานในอนาคต รวมทั้งการดำเนินงานตามกรอบความร่วมมือ
ระหว่างประเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และแนวทางการปฏิบัติที่ดีในการดำเนินงาน
อนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉินและสาธารณภัยระหว่างประเทศ

๖ การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาคีเครือข่าย และการมี
ส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และประชาชนในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยการ
เพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร และการประสานงานระหว่างภาคีเครือข่าย เสริมสร้าง
ศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถของภาคีเครือข่าย และเสริมสร้างความรู้และ

ความเข้าใจของประชาชนเกี่ยวกับการเตรียมการและการป้องกัน เพื่อลดระดับความรุนแรงจากผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉินและสาธารณสุข

๖ การพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนางานวิจัยและการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉินและสาธารณสุข พร้อมทั้งพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉินและสาธารณสุขตามสภาพปัญหาและพื้นที่

๖ การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้หรือต้นแบบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยการสร้างต้นแบบการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม เพื่อรองรับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะฉุกเฉินและสาธารณสุขตามสภาพปัญหา

๓. การดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณสุข

ความเจริญของโลกยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) ส่งผลให้เกิดการขยายตัวทุกด้านทั้งเศรษฐกิจ สังคม การคมนาคม การสื่อสาร มีความเป็นเมืองมากขึ้น (Urbanization) การเปลี่ยนแปลงที่ควบคู่กับความเจริญเหล่านี้มีผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของคนทั้งโลกอย่างเห็นได้ชัด ทั้งการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ซึ่งก่อให้เกิดภัยพิบัติหรือสาธารณสุข (Disaster) ทุกภูมิภาคของโลก แม้แต่ประเทศไทยเองก็พบกับภัยพิบัติใหญ่ๆ เช่น ดินโคลนถล่มจากพายุเกย์ การเกิดสึนามิ และล่าสุดคือ มหาอุทกภัยในปี ๒๕๕๔ สร้างความสูญเสียทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินนับล้านล้านบาท นอกจากนี้ยังมีภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำมือมนุษย์ เช่น ภัยสงคราม ภัยจากการชุมนุมทางการเมือง การจลาจล ฯลฯ ล้วนเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง มีความรุนแรงมากขึ้นสอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางวัตถุ และเทคโนโลยีในปัจจุบัน

การพัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี และจัดทำแนวทางการดำเนินงานสำหรับเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพื่อให้รู้เท่าทันทำงานอย่างเป็นระบบตามนโยบาย และได้มาตรฐานสากล

๓.๑ น้ำสะอาด

๑) แนวทางการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำดื่ม – น้ำใช้

เป็นการเฝ้าระวังเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบน้ำดื่มให้ถูกหลักสุขาภิบาล ได้แก่ แหล่งน้ำดื่ม ระบบจ่ายน้ำ ที่เก็บกักน้ำดื่ม ภาชนะสำหรับตักน้ำ เป็นต้น

การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ หมายถึง การเฝ้าระวังการปนเปื้อนด้านแบคทีเรีย โดยใช้โคลิฟอร์มแบคทีเรียเป็นดัชนีแทนการเฝ้าระวังเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดโรค ซึ่งเชื้อแบคทีเรียกลุ่มนี้มาจากลำไส้ หรืออุจจาระ ดังนั้น การตรวจคุณภาพน้ำตัวอย่างพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย แสดงว่าน้ำนั้นไม่สะอาด อาจมีเชื้อโรคอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดโรคทางระบบทางเดินอาหารปนเปื้อนอยู่ด้วย เช่น โรคอุจจาระร่วง บิด ไทฟอยด์ และพยาธิต่างๆ เป็นต้น

ชุดตรวจสอบอย่างง่ายในภาคสนาม ได้แก่

➢ **อ ๑๑ :** ตรวจสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค/น้ำแข็ง/ไอศกรีม/อาหาร/สุขลักษณะของห้องส้วม/สภาวะสุขาภิบาล

➢ **อ ๓๑ :** ชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ

อ ๑๑ : การตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

การตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำดื่ม สามารถตรวจสอบเบื้องต้นด้วยอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (อ ๑๑) เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกในการปฏิบัติ โดยสังเกตจากการเปลี่ยนสีของอาหารตรวจเชื้อจากสีแดงเป็นสีต่างๆ เช่น สีส้ม สีน้ำตาล สีเหลือง มีความขุ่น และฟองแก๊สพุ่งขึ้น เมื่อเขย่าเบาๆ

วิธีทดสอบ

(๑) อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย



(๒) ทำความสะอาดมือทั้ง ๒ ข้างและอุปกรณ์ ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ ๗๐%



(๓) ทำความสะอาดบริเวณรอบฝาขวดและคอขวดหลังตัดแถบรัดปากขวด ให้สะอาดอีกครั้งหนึ่งด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ ๗๐%



(๔) ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้หมุนฝาขวด โดยไม่ให้นิ้วมือโดนปากขวด และใช้นิ้วนางและนิ้วก้อยหนีบฝาขวดไว้ โดยไม่วางฝาขวดบนพื้น



(๕) เติมน้ำตัวอย่างที่ต้องการตรวจ ๑๐ มิลลิลิตร (๒ ชีด) ใช้นิ้วชี้รับน้ำหนักของภาชนะสำหรับบริณน้ำอย่าให้ภาชนะโดนปากขวดให้อยู่ห่างจากปากขวดประมาณ ๑ เซนติเมตร ในขณะที่เทตัวอย่างน้ำลงในขวด



(๖) ปิดฝาขวด หมุนขวดเบาๆ ให้อาหารตรวจเชื่อมสมกับตัวอย่างน้ำ



(๗) ตั้งไว้ในอุณหภูมิห้อง (๒๕-๔๐ องศาเซลเซียส) เป็นเวลา ๒๔-๔๘ ชั่วโมง



(๘) ดูปริมาณสีของอาหารตรวจเชื้อหลังจากตั้งไว้ ๒๔ ชั่วโมง ถ้าสีเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีส้ม หรือสีส้มแกมเหลือง หรือสีเหลือง มีความขุ่นและฟองแก๊สเกิดขึ้น เมื่อเขย่าเบาๆ แสดงว่าน้ำมีการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียไม่ควรใช้บริโภค (ถ้าตั้งไว้ ๒๔ ชั่วโมง ไม่เปลี่ยนสีให้ตั้งไว้ต่ออีก ๒๔ ชั่วโมง รวมเป็น ๔๘ ชั่วโมง)



หมายเหตุ

- (๑) ควรเก็บอาหารตรวจเชื้อแบคทีเรียในตู้เย็น
- (๒) มีอายุการใช้งานประมาณ ๑ ปี หลังการผลิต
- (๓) เมื่อตรวจสอบแบคทีเรียเสร็จแล้ว ควรเทอาหารตรวจเชื้อในโถสุญญากาศและล้างขวดให้สะอาดก่อนทิ้ง

เกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคกรมอนามัย พ.ศ. ๒๕๔๓

ข้อมูล	หน่วยวัด	ค่าที่กำหนด
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/๑๐๐ มิลลิลิตร	ต้องตรวจไม่พบ
ฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	เอ็มพีเอ็น/๑๐๐ มิลลิลิตร	ต้องตรวจไม่พบ

การสุ่มเก็บตัวอย่าง

๑) การเลือกจุดสุ่มเก็บตัวอย่าง แหล่งน้ำดื่มมีหลายประเภท การเลือกจุดสุ่มเก็บเพื่อเป็นตัวแทนที่ดีควรพิจารณา ดังนี้

๑.๑ น้ำประปา เนื่องจากระบบน้ำประปามีระบบท่อในการจ่ายน้ำ ควรสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำจากจุดที่น้ำออกจากระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำต้นท่อระบบจ่ายน้ำ ๑ ตัวอย่าง และปลายท่อบ้านผู้ใช้น้ำ สุ่มเก็บ ๑ ตัวอย่าง ต่อผู้ใช้น้ำ ๕,๐๐๐ คน โดยกระจายให้ครอบคลุม ถ้าระบบท่อจ่ายน้ำมีเส้นท่อจ่ายน้ำแยกออกไปอีก ควรสุ่มเก็บตัวอย่างที่เส้นท่อจ่ายน้ำที่แยกแขนงออกไปด้วย

๑.๒ บ่อต้นหรือบ่อบาดาล สุ่มเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อโดยตรง ถ้าจำเป็น ให้ใช้ภาชนะที่สะอาดสุ่มเก็บหรือรองรับ แล้วถ่ายใส่ขวดเก็บตัวอย่างน้ำ

อ ๓๑ : การตรวจสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ

การตรวจสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (อ ๓๑) เป็นวิธีการตรวจที่ง่าย และสะดวกโดยการอ่านค่าของคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ จากการเปรียบเทียบกับสีมาตรฐานของชุดตรวจสอบ มีสีมาตรฐาน ๓ ระดับแตกต่างกัน คือ ๐.๒ ๐.๕ และ ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าที่อ่านได้ คือ ค่าคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ



วิธีทดสอบ

- (๑) เติมตัวอย่างน้ำที่ต้องการทดสอบ
ลงในหลอดตัวอย่าง



- (๒) หยดน้ำยาออร์โธโทลิดีน จำนวน ๔ หยด
ลงในน้ำเปล่าจนถึงขีดบอกระดับที่กำหนดไว้



- (๓) ผสมให้เข้ากันโดยกลับขวดตัวอย่างไป-มา
ประมาณ ๒๐ ครั้ง



- (๔) อ่านผลโดยการเทียบสีที่เกิดขึ้นกับ
สีมาตรฐาน สังเกตการณเกิดสีใน
ตัวอย่างทดสอบขวดคลอรีน ๓ ระดับ
คือ ระดับ ๐.๒ ๐.๕ และ
๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร



การฟื้นฟูด้านน้ำสะอาดควรดำเนินการ ดังนี้

๑. ฟื้นฟูระบบประปา เพื่อสามารถจ่ายน้ำให้กับประชาชนนำไปจัดการ
ในครัวเรือน

๒. ตรวจระดับคลอรีนตกค้างในน้ำประปาปลายทาง ควรมีไม่น้อยกว่า
๐.๕ – ๑.๐ ppm เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค

๓. การล้างถังเก็บน้ำที่ได้รับผลจากน้ำท่วม โดยสูบน้ำออกและล้างฆ่าเชื้อโรค
ด้วยคลอรีน ในกรณีเป็นบ่อน้ำตื้น หากจำเป็นต้องใช้น้ำผิวดิน เช่น บ่อน้ำตื้น แต่บ่อน้ำ
โดนน้ำท่วมและอาจถูกปนเปื้อนจากสิ่งปฏิกูลและมีเชื้อโรคอยู่ ดังนั้น ต้องล้างบ่อ
อย่างถูกหลักสุขาภิบาลก่อน

๔. การล้างบ่อน้ำ ให้พิจารณาลักษณะของน้ำในบ่อและสภาพของบ่อ เพื่อ
ดำเนินการล้างบ่อต่อไป อาจแบ่งแยกดังต่อไปนี้

๖ บ่อน้ำที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล เช่น บ่อดินไม่มีวงขอบ บ่อที่มีวงขอบ
แต่ไม่มีขานบ่อหรือไม่มีฝาปิด ลักษณะของบ่อแบบนี้เมื่อเกิดน้ำท่วมโอกาสที่จะ
ปนเปื้อนกับน้ำภายนอกมีสูงทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ง่าย จึงต้องม
ีการจำเป็นอย่างมากในการปรับปรุงและการล้างบ่อน้ำ

๖ บ่อน้ำที่ถูกหลักสุขาภิบาล คือ มีขานบ่อมีวงขอบบ่อ มีฝาปิดและติด
เครื่องสูบน้ำขึ้นมาใช้ บ่อชนิดนี้เมื่อเกิดอุทกภัยโอกาสที่จะปนเปื้อนจากน้ำภายนอก
มีน้อย



ในกรณีที่บ่อน้ำท่วม น้ำในบ่อย่อมสกปรกเพิ่มขึ้นไม่มากนักน้อยทำให้ไม่ปลอดภัยแก่การบริโภค วิธีที่จะทำให้น้ำปลอดภัยจะทำได้รวดเร็วโดยการใส่คลอรีนลงไปใบบ่อน้ำนั้นๆ เพื่อทำลายเชื้อโรคที่เกิดขึ้นได้ คลอรีนมักอยู่ในรูปผงคลอรีนโดยมีความเข้มข้น ๖๐%, ๙๐% เป็นต้น การใส่คลอรีนในบ่อน้ำในกรณีฉุกเฉินต้องให้ปริมาณเข้มข้นประมาณ ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อปรับปรุงน้ำที่ได้ต้องมีคลอรีนตกค้างอยู่ประมาณ ๐.๕-๑ มิลลิกรัมต่อลิตร และต้องเติมคลอรีนในบ่อให้มีคลอรีนตกค้างต่อไป ๐.๕-๑ มิลลิกรัมต่อลิตร อยู่ตลอด จนพ้นระยะเสี่ยงต่อการเกิดโรค

วิธีการล้างบ่อน้ำตามหลักการสุขาภิบาล

อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้

- เครื่องสูบน้ำยนต์เบนซินขนาด ๕ แรงม้า พร้อมสายสูบ
- สายส่ง หัวกะโหลก จำนวน ๒ เครื่อง
- ถังพลาสติกขนาด ๒๐ ลิตร จำนวน ๑ ใบ
- ท่อพีพลาสติก จำนวน ๑ อัน
- ตะกร้าพลาสติกโปร่ง จำนวน ๑ ใบ
- เชือกไนล่อน ๔ φ ยาว ๑๐ เมตร จำนวน ๑ เส้น
- ไขควง จำนวน ๑ อัน
- รองเท้าบูท ถุงเท้ายาง หน้ากาก จำนวน ๑ ชุด
- เครื่องวัดสารคลอรีนตกค้างและ pH meter จำนวน ๑ ชุด

สารเคมี

- ผงปูนคลอรีน
- สารส้ม
- ปูนขาว

บ่อที่มีวงขอบ

๑. เก็บมูลฝอย เช่น เศษไม้ เศษวัสดุต่างๆ ในบ่อออกให้หมด

๒. ฉีดล้างคราบตะไคร่น้ำ และคราบสกปรกทั้งภายในและภายนอกวงขอบบ่อ ควรใช้แปรงขัดให้สะอาด สูบน้ำจากบ่อพยายามสูบน้ำออกจากบ่อให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

๓. ถ้าน้ำในบ่อขุ่นมาก ให้ใส่สารส้มเพื่อให้ตกตะกอน และสูบน้ำในบ่อออก เพื่อให้น้ำใสเข้ามาแทนที่ และเพื่อประสิทธิภาพของการใช้คลอรีน

๔. คำนวณปริมาตรน้ำในบ่อ และคำนวณปริมาณคลอรีนที่จะใช้ (ความเข้มข้นของคลอรีน ๕๐ ppm) จากตารางแนะนำการใช้ปริมาณผงปูนคลอรีน

๕. เตรียมน้ำปูนคลอรีน โดยละลายผงปูนคลอรีนที่คำนวณได้ ในภาชนะพลาสติก ให้ตกตะกอน นำน้ำปูนคลอรีนส่วนใสเทลงในบ่อ ราดให้ทั่วบ่อ และพยายามกวนให้ทั่วบ่อทิ้งไว้นาน ๓๐ นาที

๖. สูบน้ำจากบ่อ พยายามสูบน้ำออกจากบ่อให้หมด หรือให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

๗. ปลอ่ยให้น้ำซึมออกมาใหม่ ตรวจสอบสารคลอรีนตกค้างให้มีคลอรีนตกค้างเหลืออยู่ประมาณ ๐.๕-๑ ppm ถ้ามีมากเกินไปให้สูบน้ำบางส่วนทิ้ง ถ้าไม่ถึง ๐.๕ ppm ให้เติมคลอรีนให้จนถึง

๘. ในกรณีที่น้ำซึมออกมาในบ่อมีความขุ่น ให้เติมสารส้มละลายน้ำจนอิ่มตัว แล้วปลอ่ยทิ้งไว้ให้นอนก้น (ค่าปกติของการใช้สารส้มในการตกตะกอนประมาณ ๕.๑ มิลลิกรัม/น้ำ ๑ ลิตร) เมื่อน้ำตกตะกอนดีแล้ว นำส่วนที่ใสมาตรวจสอบหาสารคลอรีนตกค้าง

๙. แนะนำเจ้าของบ่อน้ำ ให้ปรับปรุงซ่อมแซมส่วนต่างๆ ของบ่อที่ชำรุด เช่น ขานบ่อ วงขอบบ่อ และยารอยต่อต่างๆ เป็นต้น

บ่อไม่มีวงขอบ

๑. ในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าเมื่อสูบน้ำออกจากบ่อแล้ว บ่อไม่พังให้ดำเนินการ เช่นเดียวกับบ่อที่มีวงขอบ แต่การสูบน้ำออกจากบ่อให้สูบน้ำๆ ไม่เร่งเครื่องสูบน้ำ เพื่อกันดินพัง และไม่ต้องฉีดน้ำล้างขอบบ่อเพราะจะทำให้ดินบริเวณขอบบ่อพังลงไปบ่อได้

๒. ในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่า ถ้าสูบน้ำออกจากบ่อแล้วจะทำให้บ่อพังให้ทำความสะอาดบ่อและบริเวณบ่อโดยการเก็บเศษใบไม้ เศษขยะต่าง ๆ ออกให้หมด และทำลายเชื้อโรคในน้ำด้วยคลอรีนต่อไป

การใช้ผงปูนคลอรีนทำลายเชื้อโรคในน้ำ

ความเข้มข้นของคลอรีน ๕๐ ppm (มิลลิกรัม/ลิตร) ต่อความลึกของน้ำ ๑ เมตร (ในกรณีที่เป้นบ่อทรงกลม) เพื่อให้เหลือคลอรีนตกค้างอยู่ระหว่าง ๐.๕-๑.๐ ppm ตารางแนะนำการใช้ปริมาณผงปูนคลอรีนลงในบ่อน้ำ เพื่อให้เหลือคลอรีนตกค้างอยู่ระหว่าง ๐.๕ - ๑.๐ ppm

เส้นผ่าศูนย์กลาง ของบ่อน้ำ (ขอบบ่อด้านใน) เมตร	ผงปูนคลอรีนชนิด ๖๐%		ผงปูนคลอรีนชนิด ๙๐%	
	จำนวนกรัม	จำนวนช้อนโต๊ะ	จำนวนกรัม	จำนวนช้อนโต๊ะ
๐.๘๐	๔๑.๙	๓.๐	๒๗.๙	๒.๐
๐.๙๐	๕๓.๐	๓.๘	๓๕.๔	๒.๕
๑.๐	๖๕.๕	๔.๗	๔๓.๗	๓.๐
๑.๒๐	๙๔.๓	๖.๗	๖๒.๙	๔.๕
๑.๕๐	๑๔๗.๓	๑๐.๕	๙๘.๒	๗.๐
๑.๗๕	๒๐๐.๕	๑๔.๓	๑๓๓.๗	๙.๕
๒.๐	๒๖๑.๙	๑๘.๗	๑๗๔.๖	๑๒.๕
๒.๕	๔๐๙.๒	๒๙.๒	๒๗๒.๘	๑๙.๕
๓.๐	๕๕๘.๓	๔๒.๑	๓๙๒.๙	๒๘.๑

วิธีการใช้ การใช้คลอรีนฆ่าเชื้อโรค (รายละเอียดในภาคผนวก ๑) และปริมาณ ผงปูนคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคในน้ำ ล้างภาชนะอุปกรณ์ และล้างอาคารสถานที่ต่างๆ โดยใช้ผงปูนคลอรีนความเข้มข้น ๖๐% มีดังนี้

ตารางแนะนำการใช้ปริมาณผงปูนคลอรีนผสมน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์

การใช้ประโยชน์	ผงปูนคลอรีน	น้ำที่ผสม	ระยะเวลา
น้ำดื่ม-น้ำใช้	๑/๘ ของช้อนชา	๑๖๐ ลิตร	๓๐ นาที
แช่ผัก-ผลไม้	๑/๒ ของช้อนชา	๒๐ ลิตร	๓๐ นาที
แช่ภาชนะอุปกรณ์	๑ ช้อนชา	๒๐ ลิตร	๒ นาที
ล้างอาคารสถานที่	๑ ช้อนชา	๑๐ ลิตร	-
ใส่ในถังเก็บสิ่งปฏิกูลกรณี ฉุกเฉิน	๑๐ ช้อนโต๊ะ	๒๐๐ ลิตร	๓๐ นาที

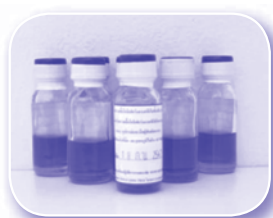
๓.๒ การสุขาภิบาลอาหาร ให้ดำเนินการดังนี้

- ๑) สำรวจแหล่งจำหน่ายอาหาร เช่น ตลาดที่ได้รับผลจากน้ำท่วม
- ๒) ล้างตลาดตามหลักสุขาภิบาล ด้วยสารเคมีโซดาไฟ และคลอรีน เพื่อชำระล้างคราบไขมันและฆ่าเชื้อ ก่อนที่จะเปิดบริการการจำหน่ายอาหาร
- ๓) ให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการค้าอาหาร ในการจัดการตามหลักการ สุขาภิบาลอาหารอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดของโรค
- ๔) ดำเนินการเฝ้าระวังด้านสุขาภิบาลอาหาร เพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อน ในอาหาร โดยใช้น้ำยาตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์ม ในการตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ในอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร เพื่อ ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ที่มากับอาหาร โดยการสุ่มตรวจตัวอย่างจากแหล่งดังกล่าว

แนวทางการเฝ้าระวังด้านสุขาภิบาลอาหาร

การเฝ้าระวังทางสุขาภิบาลอาหารโดยใช้น้ำยาดตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์ม
ในการตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร
เพื่อหาการปนเปื้อนของ เชื้อโรคที่นำไปสู่การดำเนินการป้องกัน ควบคุมด้านความสะอาด
ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่มากับอาหารได้

ชุดตรวจสอบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร/ ภาชนะสัมผัสสัมผัสอาหาร/สภาวะสุขาภิบาล (๑๑๓)



๑. อาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย



๒. ทำความสะอาดพื้นสถานที่ใช้
วางอุปกรณ์ มือทั้ง ๒ ข้าง
มีดสำหรับตัด แแถบรัดปากขวด
ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ ๗๐%



๓. ทำความสะอาดรอบฝาขวด และ
คอขวดรัดปากขวดให้สะอาดด้วย
สำลีชุบแอลกอฮอล์ ๗๐%



๔. ตัดแถบรัดปากขวดให้ขาด
ด้วยมีดที่ทำบริเวณแถบ
ความสะอาดแล้วใช้ปลายมีด
เปิดแถบ รัดปากขวดออก

๕. ทำความสะอาดรอบฝาขวดและคอขวด

ให้สะอาดอีกครั้งหนึ่งด้วยสำลีชุบ
แอลกอฮอล์ ๗๐% ใช้นิ้วหัวแม่มือ
และนิ้วชี้หมุนฝาขวดให้คลายเกลียวออก
โดยไม่ให้นิ้วมือโดนปากขวด



การตรวจสอบการปนเปื้อนของภาชนะสัมผัสอาหาร

๑. เปิดท่อไม้พันสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว

ทางด้านที่เป็นไม้ นำไม้พันสำลีจุ่มลง
ในอาหารตรวจบดไม้กับข้างขวดแก้ว
เพื่อให้สำลีดูดซับอาหารตรวจเชื้อพอหมาด



๒. นำไม้พันสำลีมาป้ายภาชนะและอุปกรณ์

ที่จะตรวจโดยหมุนไม้ช้าๆ กลางจาน
ประมาณ ๔ ตารางนิ้ว (๒ x ๒ นิ้ว) ให้ป้าย
ซ้ำจุดเดิม ๓ ครั้ง

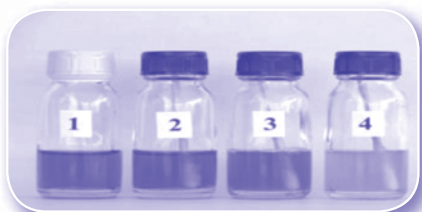


๓. นำไม้พันสำลีจากข้อ ๒ จุ่มลงในอาหาร

ตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย หักไม้พันสำลี
โดยดึงไม้ให้โผล่ขึ้นมาจากปากขวดประมาณ
ครึ่งหนึ่งแล้วหักไม้กับปากขวดแก้วปล่อยให้
ส่วนที่มีสำลีอยู่ในอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์ม
แบคทีเรีย



๔. ลนไฟที่ปากขวดเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์วางฝาขวด
วางลงบนปากขวดหมุนเกลียวฝาขวดให้แน่น
อีกครั้งตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง ($25-30^{\circ}\text{C}$)
เป็นเวลา ๒๔-๔๘ ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผล
โดยเทียบกับแผ่นเทียบสี



แผ่นเทียบสี อ ๑๓

การตรวจสอบการปนเปื้อนของภาชนะ

๑. ช้อน - ส้อม นำไม้พันสำลีที่จุ่มในอาหารตรวจเชื้อมาป้ายที่ตัวช้อน - ส้อม
ทั้งภายในและภายนอกในส่วนที่สัมผัสอาหาร
๒. ถ้วยน้ำ นำไม้พันสำลีที่จุ่มในอาหารตรวจเชื้อมาป้ายที่รอบขอบปากถ้วยน้ำ
ประมาณครึ่งนิ้วจากขอบบนทั้งภายในและภายนอก
๓. ตะเกียบ นำไม้พันสำลีที่จุ่มในอาหารตรวจเชื้อมาป้ายที่ปลายตะเกียบ
ประมาณ ๑ นิ้วครึ่ง รอบปลายที่สัมผัสอาหาร
๔. เขียง นำไม้พันสำลีที่จุ่มในอาหารตรวจเชื้อมาป้ายด้านที่ใช้งานประมาณ
๔ ตารางนิ้ว (2×2 นิ้ว)

การตรวจสอบการปนเปื้อนมือผู้สัมผัสอาหาร

- นำไม้พันสำลีมาป้ายที่มีมือจากปลายนิ้วถึงข้อที่ ๒ นอกจากหัวแม่มือให้ป้าย
เพียงข้อที่ ๑

การตรวจสอบการปนเปื้อนของอาหาร

๖ อาหารเหลว

ใช้ซ็อนชาที่ฆ่าเชื้อแล้วโดยน้ำร้อนหรือจุ่มแอลกอฮอล์ ๙๕% แล้วลนไฟ ตักอาหารประมาณ ๑ มิลลิลิตร ใส่ลงในขวดอาหาร ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (๒๕-๔๐ °C) เป็นเวลา ๒๔-๔๘ ชั่วโมงแล้วตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี

๖ อาหารแข็ง

ใช้กรรไกรที่ฆ่าเชื้อแล้วโดยเช็ดปากกรรไกรด้วย แอลกอฮอล์ ๗๐% ตักอาหารให้เป็นชิ้นเล็กพอผ่านปากขวด แล้วใช้ปากคีบที่ฆ่าเชื้อแล้วคีบอาหารประมาณ ๑ กรัม ใส่ลงในขวดอาหารตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (๒๕-๔๐ °C) เป็นเวลา ๒๔-๔๘ ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี

๖ อาหารประเภทย่ำหรืออาหารที่มีรสเปรี้ยว

ควรปรับตัวอย่างอาหารก่อนการทดสอบด้วย โดยหยดสารละลายปรับสภาพ กับอาหารให้เข้ากันตักอาหารที่ได้ ใส่ลงในขวดอาหาร ๑๓ กรณีอาหารมีรสเปรี้ยวจัด สีของอาหารตรวจเชื้อ เปลี่ยนเป็นสีเหลืองทันทีให้เติมสารละลายปรับสภาพเพิ่มอีก จนอาหารตรวจเชื้อ ยังคงเป็นสีม่วงไม่เปลี่ยนแปลง ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (๒๕-๔๐ °C) เป็นเวลา ๒๔-๔๘ ชั่วโมง แล้วตรวจสอบผลโดยเทียบกับแผ่นเทียบสี

๑) อาหารเหลวตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-Medium, ๑๓) สีม่วงใส ปราศจากเชื้อ

๒) อาหารเหลวตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-Medium, ๑๓) หลังใส่ ตัวอย่างทดสอบและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา ๒๔-๔๘ ชั่วโมง ให้ผลลบ (-) อาหารยังคงเป็นสีม่วงใสไม่เปลี่ยนแปลงแสดงว่าตัวอย่างไม่มีการปนเปื้อนเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย

๓) อาหารเหลวตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-Medium, อ ๑๓) หลังใส่ตัวอย่างทดสอบและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา ๒๔-๔๘ ชั่วโมง ให้ผลบวก (+) อาหารเปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีเหลืองมีความขุ่นและแก๊สเกิดขึ้นเมื่อเขย่าเบาๆ แสดงว่าตัวอย่างมีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

๔) อาหารเหลวตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-Medium, อ ๑๓) หลังใส่ตัวอย่างทดสอบและบ่มไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา ๒๔-๔๘ ชั่วโมง ให้ผลบวก (++) อาหารเปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีเหลืองมีความขุ่น และแก๊สเกิดขึ้นเมื่อเขย่าเบาๆ แสดงว่าตัวอย่างมีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

การปฏิบัติหลังผ่านการตรวจสอบแล้ว

วิธีที่ ๑ นำขวดอาหารตรวจเชื้อปิดให้แน่นมาต้มในหม้อน้ำเดือดนาน ๑๕ นาที ก่อนเทอาหารตรวจเชื้อทิ้งในโถสุขภัณฑ์ แล้วจึงทิ้งขวดและไม้พันสำลีในที่เหมาะสม

วิธีที่ ๒ ใส่น้ำคลอรีน ๒% ปริมาตร ๑ มิลลิลิตร ลงในขวดอาหารตรวจเชื้อ ตั้งทิ้งไว้ประมาณ ๓๐ นาที ก่อนเทอาหารตรวจเชื้อลงในโถสุขภัณฑ์ แล้วจึงทิ้งขวดและไม้พันสำลีในที่เหมาะสม

การล้างตลาดตามหลักการสุขาภิบาล

การล้างตลาดต้องทำทันทีหลังน้ำลดหรือก่อนเปิดขายของ เพราะตลาดเป็นแหล่งกระจายอาหารของชุมชนและสามารถเป็นแหล่งกระจายเชื้อโรคด้วย เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดที่เกิดจากการปนเปื้อนของเชื้อโรคสู่อาหารจึงต้องล้างตลาดตามหลักการสุขาภิบาล โดยมีขั้นตอนการล้าง ดังนี้

- ๑) กวาดหยากไย่ หรือเศษสิ่งสกปรกที่ติดบนเพดาน ฝ้าผนัง โคมไฟ พัดลม สายไฟ ฯลฯ



- ๒) เจ้าของแผงทำความสะอาดแผงและทางระบายน้ำเสีย กวาดเศษขยะไปรวมทิ้งไว้ในบริเวณที่พักขยะหรือในที่ที่จัดไว้ รวมทั้งกำจัดแมลงและสัตว์นำโรคที่อาศัยอยู่ในบริเวณตลาด



- ๓) บนแผงหรือพื้นที่ที่มีคราบไขมันจับ ใช้น้ำผสมโซดาไฟราดลงบนพื้นหรือแผงทิ้งไว้นาน ๑๕-๓๐ นาที และใช้แปรงลวดถูช่วยในการขจัดคราบไขมัน โดยในบริเวณที่มีไขมันจับหนาใช้โซดาไฟชนิด ๙๖% ในอัตราส่วน ๒ ช้อนโต๊ะต่อน้ำ $\frac{๑}{๒}$ ปี๊บ (๑๐ ลิตร) ในบริเวณที่ไขมันน้อยใช้โซดาไฟชนิด ๙๖% อัตราส่วน ๑ ช้อนโต๊ะต่อน้ำ $\frac{๑}{๒}$ ปี๊บ ส่วนบริเวณอื่นใช้น้ำยาทำความสะอาดหรือผงซักฟอกในการล้างทำความสะอาด

- ๔) ใช้น้ำสะอาดฉีดล้างบนแผง ทางเดิน ฝ้าผนัง และกวาดล้างลงสู่ทางระบายน้ำเสีย เพื่อชะล้างสิ่งสกปรก และสารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดออกให้หมด



๕) ใช้น้ำผสมผงปูนคลอรีน (ใช้ผงปูนคลอรีน ๖๐% ในอัตราส่วน ๑ ช้อนชาต่อน้ำ ๑ ปี๊บ) ใส่ลงในฝักบัวรดน้ำและรดบริเวณแผงเงี่ยง ทางเดิน ทางระบายน้ำเสียให้ทั่วปล่อยทิ้งไว้เพื่อให้คลอรีนฆ่าเชื้อโรคและกำจัดกลิ่น ส่วนบริเวณที่มีกลิ่นคาวให้ใช้หัวน้ำส้วมสายชูผสมน้ำให้เจือจางรดบริเวณที่มีกลิ่นคาว (กรณีเกิดโรคระบาดต้องฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนทุกวัน)



๖) บริเวณห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือที่ปัสสาวะ และก๊อกรน้ำสาธารณะของตลาดต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำยาทำความสะอาดหรือผงซักฟอกช่วยและล้างด้วยน้ำให้สะอาด



๗) บริเวณที่พักขยะ ต้องเก็บรวบรวมขยะไปกำจัดให้หมดและล้างทำความสะอาดและทำการฆ่าเชื้อเช่นเดียวกัน



๓.๓ การจัดการมูลฝอยทั่วไป

การจัดการมูลฝอยต้องเริ่มจัดการมูลฝอยที่เน่าเสียและส่งกลิ่นเหม็นก่อนเพราะนอกจากเป็นเหตุรำคาญแล้วมูลฝอยประเภทนี้ยังเป็นแหล่งอาหารที่อยู่อาศัย และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์ แมลงพาหะนำโรคด้วย โดยมีหลักการและรายละเอียดในการดำเนินงาน ดังนี้

➢ จัดคัดแยกขยะมูลฝอย โดยแยกขยะเปียก ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล โดยเฉพาะขยะเปียกต้องใส่ถุงและมัดปากถุงให้แน่น

➢ วางแผนการเก็บรวบรวมขยะ โดยเร่งรวบรวมขยะเปียกก่อนเป็นลำดับแรก เพื่อไม่ให้เกิดการเน่าเสีย ส่งกลิ่นเหม็น เป็นแหล่งอาหาร ที่อยู่อาศัยและแหล่งแพร่พันธุ์ของพาหะนำโรค

➢ ขนย้ายและนำขยะมูลฝอยไปกำจัด การรวบรวมขยะเปียกและนำไปกำจัดควรมีการเตรียมการใช้ EM เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยสลายและลดปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นรบกวน

➢ สถานที่กำจัดขยะอาจถูกน้ำท่วม จำเป็นต้องจัดสถานที่สำรองซึ่งต้องเตรียมการเพื่อรองรับมูลฝอยจำนวนมาก

➢ จำนวนขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นมาก อาจต้องใช้อาสาสมัครหรือหน่วยงานทหาร เข้าร่วมการดำเนินงาน

๑) รับผิดชอบขยะจากสถานที่รวบรวมขยะชั่วคราว ขณะเกิดน้ำท่วมไปยังสถานที่กำจัดขยะและกำจัดอย่างถูกต้อง ในกรณีสถานที่กำจัดขยะมีปัญหาเรื่องกลิ่นและแมลงวัน อาจโรยด้วยปูนขาวเพื่อบำบัดให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวันและถ้ามีกลิ่นเหม็นให้ใช้จุลินทรีย์ช่วยในการระงับกลิ่นเหม็นโดยฉีดพ่นให้ทั่วบนกองขยะตัวอย่างเช่น การใช้ EM ชนิดผง ๒ ก.ก. ชนิดน้ำ ๒ ลิตร ใส่รถดับเพลิงหรือรถบรรทุกน้ำขนาดความจุ ๖,๐๐๐ – ๘,๐๐๐ ลิตร พ่นใส่กองขยะ สามารถดับกลิ่นเหม็นได้หลังจากฉีดประมาณ ๑๕ นาที ปริมาณ EM ชนิดผง ที่ใช้ในการดับกลิ่นกองขยะให้คิดคำนวณปริมาณ ๑ กรัม ต่อขยะ ๑,๐๐๐ ก.ก.



๒) เก็บรวบรวมขยะที่ถูกน้ำพัดเข้ามาค้างตามที่ต่างๆ ในการจัดการขยะให้ทำการคัดแยกขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ เช่น ขวดน้ำพลาสติก กระป๋องโลหะให้นำมารีไซเคิล รวมทั้งสิ่งของในบ้านเรือนที่เสียหายจากน้ำท่วม เช่น ที่นอน หมอน ฯลฯ เพื่อบำบัดให้เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค และเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงนำโรค ควรกำหนดสถานที่เก็บรวบรวมในชุมชน

๓) จัดให้มีกิจกรรมรณรงค์ทำความสะอาดบ้านเรือนและชุมชน (Big Cleaning Day) เพื่อร่วมแรง ร่วมใจในการทำความสะอาดบ้านเรือน ชุมชน และสถานที่สาธารณะ โดยประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อขอรับการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ทำความสะอาด ตลอดจนการขนและการนำไปกำจัด

๓.๔ การจัดการสิ่งปฏิกูล

สิ่งปฏิกูลในที่นี้ หมายถึง อุจจาระและปัสสาวะจากถังเก็บกากของส้วม มีหลักการ คือ ไม่ให้ปล่อยสิ่งปฏิกูลลงแหล่งน้ำและพื้นที่สาธารณะ เนื่องจากในช่วงน้ำท่วมมีการใช้ส้วมลอยน้ำเป็นจำนวนมาก จึงต้องมีการจัดการสิ่งปฏิกูลให้ถูกต้อง ป้องกันการแพร่ระบาดของโรค มีรายละเอียดในการดำเนินงาน ดังนี้

➢ เตรียมการและจัดหาวัสดุสิ่งปฏิกูล เพื่อการสูบน้ำสิ่งปฏิกูลจากส้วม เช่น ส้วมลอยน้ำ และส้วมอื่นๆ

➢ การเก็บรวบรวมลงใส่อุจจาระที่เกิดจากการใช้ส้วมกระดาชและส้วมเฉพาะกิจอื่นๆที่ประชาชนใช้เป็นถังขยะ นำไปกำจัดให้ถูกต้อง

➢ จัดหาสถานที่กำจัดสิ่งปฏิกูลที่สูบน้ำจากส้วม อาจจำเป็นต้องจัดสร้างแหล่งกำจัดชั่วคราว ให้หาสถานที่ที่ไกลจากชุมชน และห่างจากแหล่งน้ำ อย่างน้อย ๓๐ เมตร ขุดหลุมเพื่อการถ่ายสิ่งปฏิกูลที่สูบน้ำมาและกลบฝัง ควรใช้ถุงปูนคลอรีนโรยก่อนการกลบฝัง เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งแพร่โรค (ส่วนใหญ่จะเป็นน้ำมากกว่ากากสิ่งปฏิกูล)

➢ หากตัวเรือนส้วมไม่ได้รับผลเสียหายเชิงโครงสร้าง แก้ไขเบื้องต้นโดยการใช้อุสสิ่งปฏิกูล หากระดับน้ำในถังเกรอะไม่เป็นปัญหา ให้ใช้ EM เติมลงในส้วม เพื่อช่วยเร่งปฏิกิริยาการย่อยสลายให้ดีขึ้น

➢ ห้ามใช้สารฆ่าเชื้อเติมลงในส้วมจะส่งผลกระทบต่อเชื้อจุลินทรีย์ที่ช่วยในการย่อยสลาย

๑) สิ่งปฏิกูลจากส้วมลอยน้ำ จัดหาวัสดุสิ่งปฏิกูล เพื่อการสูบน้ำสิ่งปฏิกูลจากส้วมลอยน้ำ และส้วมอื่นๆ ระวังไม่ให้มีการปล่อยสิ่งปฏิกูลลงแหล่งน้ำและพื้นที่สาธารณะ

๒) ถุงใส่อุจจาระที่เกิดจากการใช้ส้วมกระดาษและส้วมเฉพาะกิจอื่นๆ ที่ประชาชนใช้เป็นที่พักสำหรับถ่าย ต้องนำไปกำจัด โดยวิธีฝังกลบในหลุมฝังกลบหรือการขุดหลุมฝังโดยหลุมต้องอยู่ห่างจาก แม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำธรรมชาติ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ม. เมื่อใส่ถุงบรรจุอุจจาระในหลุมมีระดับต่ำกว่าระดับพื้นดินประมาณ ๕๐ ซม. จะต้องทำการกลบหลุมด้วยดินอัดแน่น



๓) ซ่อมแซมระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลให้ใช้งานได้

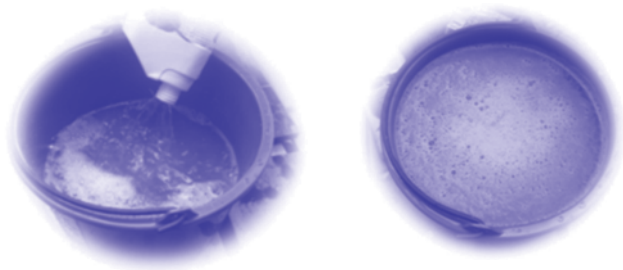
๔) ถ้าส้วมตามบ้านพักอาศัยหรืออาคารต่างๆ ใช้งาน มีวิธีการจัดการดังนี้คือ

๑) เก็บกวาด ขยะสิ่งสกปรกตกค้างที่ถูกพัดพามากับน้ำใสในถุงดำนำไปกำจัด

๒) ขำระล้าง สิ่งสกปรก ดินโคลนที่เปื้อนบริเวณส้วมที่เคยถูกน้ำท่วม

๓) ซ่อมบำรุงระบบท่อ บ่อเกรอะ บ่อซึมหรือระบบบำบัดของส้วม ที่ชำรุดให้กลับมาใช้งานได้เหมือนเดิม

๔) โถส้วม ในกรณีที่ส้วมเต็มหรืออุดตันใช้ EM หรือ (GPO Mega Klean Plus) ชนิดผง ๕ ช้อนหรือ ๕ กรัมละลายน้ำแล้วใส่ลงโถส้วม (ซึ่งจะทำให้จุลินทรีย์ลงไปอยู่ในบ่อเกรอะ) แก้ปัญหากลิ่นเหม็น ส้วมเต็ม ส้วมอุดตันได้ ใช้ต่อเนื่องโดยใส่ ๑ ช้อน (๑ กรัม) สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง กลิ่นจะลดลง และแก๊สที่เกิดจากการหมักจะลดลง แต่ถ้าใช้แก้ปัญหาส้วมเต็มจากการอุดตันต้องใช้เวลา ๓ – ๗ วัน



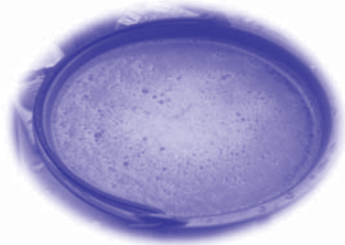
การใช้สารเคมีฆ่าเชื้อหรือดัดกลิ่นจะเป็นการลดจำนวนของจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ จึงไม่ควรใช้สารเคมีฆ่าเชื้อในสภาวะดังกล่าว

๓.๕ การจัดการน้ำขังและน้ำเน่าเสีย

น้ำท่วมขังมักก่อให้เกิดปัญหาเน่าเหม็นและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของสัตว์และแมลง พาหะนำโรค นอกจากนี้ยังมีเชื้อโรคปนเปื้อนในแหล่งน้ำท่วมที่อาจก่อให้เกิดโรคระบาดได้ เช่น อหิวาตกโรค โรคอุจจาระร่วง และโรคไข้สมองอักเสบที่เกิดจากยุงรำคาญ เป็นต้น สาเหตุของน้ำเน่าเสีย เกิดจากจุลินทรีย์ในธรรมชาติเสียสมดุล ไม่สามารถทำงานได้ทันทั่วที่หรือไม่สามารถทำงานได้ในภาวะแวดล้อมวิกฤติหลังน้ำท่วมการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังและน้ำเน่าเสียที่สำคัญคือการไม่ทิ้งขยะที่ย่อยสลายได้ในแหล่งน้ำ การเก็บขยะออกจากแหล่งน้ำ และการจัดการระบายน้ำเสียที่ท่วมขังสู่รางระบายน้ำของเมืองหรือเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย หากดำเนินการไม่ได้ให้ใช้จุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ Effective Microorganisms: EM เช่น GPO Megaklean Plus ขององค์การเภสัชกรรม (หรือผลิตภัณฑ์อื่นๆ ตามความเหมาะสม) ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติพิเศษ โดยมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้



๑) ทำความสะอาดเมือง หลังน้ำลดจะต้องล้างทำความสะอาดถนน ทางเท้า และสาธารณูปโภคส่วนกลาง หลังจากล้างทำความสะอาดแล้ว ให้ใช้รถดับเพลิงหรือรถบรรทุกน้ำฉีดพ่นด้วย EM โดยใช้อัตราส่วน ๒ ก.ก. ต่อน้ำ ๖-๘ ลบ.ม. ฉีดพ่นได้ ๒๐ ไร่ (๓๒,๐๐๐ ตร.ม.) ให้ทั่วบริเวณที่กล่าวมาแล้ว รวมทั้งรางระบายน้ำเสีย สนามหญ้า คูน้ำ บริเวณรอบบ้านของประชาชน เพื่อกำจัดกลิ่นเหม็น และเป็นการบำบัดน้ำเสีย ขั้นต้น โดยหลังใช้ครั้งแรกสามารถฉีดพ่นซ้ำได้หลังจากฉีดครั้งแรก ๓-๗ วัน



๒) การบำบัดน้ำเสีย และน้ำท่วมขัง นิงไม่ไหล เน่าเสีย ให้ใช้ EM อัตราส่วน ๑ กรัมต่อน้ำเสีย ๑ ลบ.ม (๑,๐๐๐ ลิตร) โดยนำ EM ละลายน้ำแล้วนำไปเทราดลงให้ทั่วในบริเวณแหล่งน้ำเสียที่ท่วมขัง และใช้ซ้ำได้ทุก ๗ วัน หลังจากใช้ประมาณ ๓-๔ วัน กลิ่นจะลดลง สีนํ้าเสียจะเริ่มเปลี่ยนจากสีดำเป็นสีน้ำตาล และใสขึ้นตามลำดับ

การใช้ชุดตรวจวัดค่าออกซิเจนละลายน้ำด้วยชุดตรวจวัดค่า DO



๑. หย่อนอุปกรณ์เก็บตัวอย่างน้ำ เช่นถุงผ้าพร้อมขวดเก็บตัวอย่างน้ำ (ไม่ใช่จุกแก้ว) ในน้ำที่มีความลึก ๕๐-๑๐๐ ซม. รอจนน้ำเต็มขวด เก็บตัวอย่าง สังเกตได้โดยไม่มีฟองอากาศลอยขึ้นมาบนผิวน้ำ



๒. ดึงถุงผ้าเก็บตัวอย่างน้ำขึ้นจากน้ำ นำจุกแก้วปิดขวดเก็บตัวอย่างน้ำ ขณะอยู่ในถุงผ้าเก็บตัวอย่างน้ำ



๓. ดึงขวดเก็บตัวอย่างน้ำออกมา
จากถุงผ้าเก็บตัวอย่างน้ำ



๔. เคาะหลอดแมงกานีสซัลเฟต
๑ หลอดเบาๆ เพื่อให้สารละลาย
ลงมาอยู่ที่ก้นหลอด



๕. พันรอบแถบสีขาวบริเวณ
คอขวดหลอดด้วยกระดาษทิชชู
แล้วหักคอขวดหลอดให้แยก
ออกจากกัน



๖. เปิดจุกขวดเก็บตัวอย่างน้ำค่อย ๆ
รินแมงกานีสซัลเฟตลงไปในขวดจน
หมดหลอด



๗. เคาะหลอดอัลคาไลด์ไอโอไดต์
เอไซด์ ๑ หลอด พันรอบแถบ
สีขาว บริเวณคอขวดหลอด
ด้วยกระดาษทิชชู หักคอขวด
หลอดให้แยกออกจากกัน
แล้วรินอัลคาไลด์ไอโอไดต์
เอไซด์ลงในขวดจนหมดหลอด



๘. ปิดจุกขวดเก็บตัวอย่างน้ำ
แล้วพลิกขวดไป-มา ๒๐ ครั้ง
จะเห็นมีตะกอนสีน้ำตาล
เกิดขึ้นในขวด



๙. ตั้งทิ้งไว้ให้ตกตะกอน จนได้
ส่วนบนเป็นน้ำใสไม่น้อย
กว่าครึ่งขวด



๑๐. เคาะหลอดกรดซัลฟูริก

๑ หลอด พันรอบแถบสีขาว
บริเวณคอขวดหลอด ด้วย
กระดาษทิชชู หักคอขวดหลอด
ให้แยกออกจากกันแล้วริน
กรดซัลฟูริกลงในขวดจนหมด
หลอด



๑๑. ปิดจุกขวดเก็บตัวอย่างน้ำ
ก่อนที่ตะกอนจะลอยออกจาก
ปากขวด แล้วพลิกขวดไป-มา
ประมาณ ๒๐ ครั้ง จนตะกอน
ละลายหมดจะได้สารละลาย
สีเหลือง



๑๒. เทสารละลายสีเหลือง
(จากข้อ ๑๑) ใส่ลงในขวดแก้ว
รูปชมพู่ จนถึงขีดที่ขีดไว้
(๑๐๐.๗ มิลลิลิตร)



๑๓. ใช้เข็มฉีดยาคูดสารละลาย
มาตรฐานโซเดียมไฮโอซัลเฟต
($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) เข็มข้น ๐.๐๑๒๕
นอร์มัล ๑๐ มิลลิลิตร (ถึงขีดบน
ของหลอดต้องไม่มีฟองอากาศ
ในหลอดโดยไล่ฟองอากาศออก
จากหลอดก่อนดูดสาร)



๑๔. หยดสารละลายมาตรฐาน
โซเดียมไฮโอซัลเฟตลงใน
ขวดแก้วรูปชมพู่ที่ละหยด
พร้อมแกว่งขวดเป็นวงกลม
ตามเข็มหรือทวนเข็มนาฬิกา
จนสารละลายสีเหลืองมีสี
จางลง



๑๕. เคาะหลอดกรดซัลฟูริก
๑ หลอด พันรอบแถบสีขาว
บริเวณคอหลอดด้วย
กระดาษทิชชู หักคอหลอด
หลอดให้แยกออกจากกัน
แล้วรินกรดซัลฟูริกลงใน
ขวดจมนหมดหลอด



๑๖. หยดสารละลายมาตรฐาน
โซเดียมไฮโอซัลเฟต ต่อไปซ้ำๆ
ที่ละหยดลงในขวดแก้วรูปชม
พู่พร้อมแกว่งขวดเป็นวงกลม
เพื่อให้สีน้ำเงินกระจายใน
สารละลาย



๑๗. หยดสารละลายมาตรฐาน
โซเดียมไฮโอซัลเฟตในข้อ ๑๖
ต่อไป จนสีน้ำเงินจางหายจึง
หยุดการหยด



๑๘. อ่านจำนวนสารละลายมาตรฐาน
โซเดียมไฮโอซัลเฟต ที่เหลือ
ในหลอดฉีดยาเพื่อคำนวณ
ปริมาตรที่ใช้ไปแล้วนำมา
คำนวณหาค่าดีโอ

การใช้งานจุลินทรีย์ E.M.

E.M. ย่อมาจากคำว่า Effective Micro-organisms หมายถึง กลุ่มจุลินทรีย์
ที่มีประสิทธิภาพ ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต เช่น คน สัตว์ พืช และแมลงที่เป็น
ประโยชน์ ช่วยปรับสภาพความสมดุลของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

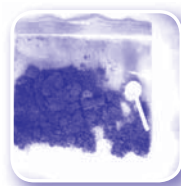
ประโยชน์

๑. ใช้ย่อยสลายสารอินทรีย์และสิ่งปฏิกูล แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและขจัดกลิ่นเหม็น
๒. ใช้บำบัดน้ำเสียหลังน้ำลด น้ำในบ่อ, น้ำขังหรือแหล่งน้ำสาธารณะเน่าเสีย
๓. ใช้บำบัดกลิ่นเหม็นและช่วยให้เกิดการย่อยสลายที่ดีในกองขยะ

EM มีหลายรูปแบบด้วยกัน ทั้งชนิดผง ชนิดก้อน และชนิดน้ำ ดังนี้

๑) EM ชนิดผง

ตัวอย่าง EM ชนิดผง
ขององค์การเกษตรกรรม
(จีพีโอ เมกะคลิน พลัส)



วิธีใช้

ละลาย จีพีโอ เมกะคลิน พลัส ลงในน้ำสะอาด ๓๐ นาที ถึง ๔ ชั่วโมงหรือ
ข้ามคืนก่อนเทลงในบริเวณที่ต้องการ

อัตราส่วนในการใช้

๑. ๕ ช้อน (ช้อนละ ๑ กรัม = ๕ กรัม) ลงในโกสั่ว่ม (เมื่อราดสั่ว่มจุลินทรีย์
จะลงไปอยู่ในบ่อเกรอะ) แก้ปัญหากลิ่นเหม็น สั่ว่มเต็ม สั่ว่มอุดตันได้ สามารถใส่ต่อเนื่อง
โดยใส่ ๑ ช้อน (๑ กรัม) สัปดาห์ละ ๑ ครั้ง หลังใส่ ๑ วัน กลิ่นจะลดลง และแก๊ส
ที่เกิดจากการหมักจะลดลง แต่ถ้าใช้แก้ปัญหาสั่ว่มเต็มจากการอุดตันต้องใช้เวลา ๓ – ๗ วัน

๒. ใช้ ๑ กรัมต่อน้ำ ๑ ลูกบาศก์เมตร สำหรับเทลงในแหล่งน้ำเน่าเสีย โดยใช้ซ้ำ
ได้ทุก ๗ วัน หลังจากใช้ประมาณ ๓ – ๔ วัน กลิ่นจะลดลง สีน้ำจะเริ่มเปลี่ยนจาก
สีดำเป็นสีน้ำตาล และใสขึ้นตามลำดับ

๓. ใช้ ๑ กรัมต่อขยะ ๑ ตัน (๑,๐๐๐ กิโลกรัม) ฉีดพ่นบนกองขยะ ช่วยย่อยสลาย
ขยะและกำจัดกลิ่นเหม็น

หมายเหตุ

- ขนาดที่ใช้ที่กำหนดเหมาะสำหรับใช้แก้ปัญหาสภาพปัญหาหลังน้ำท่วม
- การจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ Effective Microorganisms: EM (GPO Megaklean Plus) บำบัดน้ำเสีย ควรใช้ในพื้นที่บริเวณน้ำขังนิ่ง เน่าเสีย และพื้นที่ไม่กว้างมาก บริเวณที่มีขอบเขตชัดเจน เช่น บ้านเรือน ตลาด โรงพยาบาล ฯลฯ
- ไม่ควรใช้กับบริเวณน้ำไหลหลาก และในพื้นที่เกษตรกรรมที่มีบริเวณน้ำเสียกว้างใหญ่
- ควรใช้ตามคำแนะนำของฉลากผลิตภัณฑ์องค์การเภสัชกรรม

๒) EM ชนิดน้ำ หรือน้ำหมักชีวภาพ

เป็นสารละลายที่ได้จากการย่อยสลายของเศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ ฯลฯ โดยผ่านกระบวนการหมัก ในสภาพที่ไม่ใช้ออกซิเจน มีจุลินทรีย์ที่ช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุให้กลายเป็นของเหลวสีน้ำตาลด้วยอุณหภูมิ ที่ไม่ร้อนหรือเย็นจนเกินไป ต้องการอาหาร ประเภท น้ำตาล รำข้าว โปรตีน ฯลฯ

ขั้นตอนการทำหัวเชื้อจุลินทรีย์

1. นำผักผลไม้มาสับให้เป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำไปใส่ภาชนะปิดฝาให้มิดชิด
2. นำผักผลไม้ไปผสมกับกากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดง หรือน้ำตาลทรายขาว ในอัตราส่วน ๓ กิโลกรัม ต่อน้ำตาล ๑ กิโลกรัม จากนั้นคลุกเคล้าให้เข้ากัน
3. ปิดฝาทิ้งไว้ หมั่นกวนทุกๆ ๕-๗ วัน เพื่อให้เศษผักสัมผัสกับอากาศ ซึ่งจะช่วยให้เกิดการย่อยสลายได้ดีขึ้น โดยหมักทิ้งไว้ ๑-๒ เดือน เมื่อครบกำหนดจะสังเกตเห็นมีน้ำออกมาผสมอยู่

ซึ่งน้ำที่ได้จากการหมักนี้ก็คือน้ำหัวเชื้อจุลินทรีย์ ส่วนการเก็บรักษานั้นให้น้ำหัวเชื้อจุลินทรีย์ที่ได้ รินเก็บใส่ไว้ในขวดปิดฝาให้สนิท พร้อมทั้งจะเอาไปใช้ประโยชน์ หรือนำไปใช้หมักทำน้ำจุลินทรีย์ (EM) ต่อไป

ขั้นตอนการทำน้ำจุลินทรีย์ (EM) คล้ายๆ กับการทำน้ำหัวเชื้อจุลินทรีย์ ต่างกันตรงที่ระยะเวลาในการหมักจะสั้นกว่า

เตรียมอุปกรณ์ ดังนี้

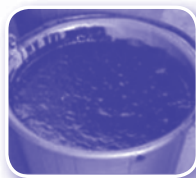
๑. ถังพลาสติกหรือภาชนะ
มีฝาปิด



๒. ถุงปุ๋ยหรือถุงประเภทอื่น
ที่น้ำซึมได้ดี



๓. กากน้ำตาล (Molasses)
หรือน้ำตาลทรายแดง



๔. หัวเชื้อจุลินทรีย์



๕. เศษผัก ผลไม้ เศษหญ้า และเศษอาหาร



เมื่อเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมแล้ว ก็มาสู่ขั้นตอนการหมัก

- ขั้นตอนแรก** ใส่น้ำลงไปจนถึง จำนวน ๘ ลิตร ถ้าหากใช้น้ำประปา ควรใส่ถังเปิดฝาทิ้งไว้ ๒ วัน เพื่อให้คลอรีนระเหยไปเสียก่อน
- ขั้นตอนที่ ๒** นำกากน้ำตาล ๒๕๐ ซีซี. หรือน้ำตาลทรายแดง ๓๐๐ กรัม (ประมาณ ๓ ชีด) เทใส่ลงไป คนให้ละลาย
- ขั้นตอนที่ ๓** นำน้ำหัวเชื้อจุลินทรีย์ ๒๕๐ ซีซี. กวนให้เข้ากันแล้วปิดฝา ทิ้งไว้ ๒ วัน
- ขั้นตอนที่ ๔** นำเศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ สับเป็นชิ้นเล็กๆ ใส่ลงไปในถุงปุ๋ย
- ขั้นตอนที่ ๕** นำถุงปุ๋ยนั้นใส่ลงในถังหมักดังกล่าว กดให้น้ำท่วมถุง หรือหาวัสดุที่มีน้ำหนักวางทับลงไปอีกทีหนึ่ง จากนั้นก็ปิดฝาให้สนิท
- ขั้นตอนที่ ๖** หมักทิ้งไว้ ๓ วัน จะสามารถนำน้ำที่หมักไปใช้ประโยชน์ได้

ในกรณีที่เราจะหมักเศษอาหารหรือเศษผักผลไม้เพิ่มเติมลงไปนั้น ก็สามารถนำไปใส่ลงในถุงปุ๋ยได้เช่นกัน แต่ถ้าหากน้ำจุลินทรีย์มีปริมาณไม่พอที่จะท่วมเศษอาหารในถุงปุ๋ยได้ ก็ให้เติมน้ำเปล่าและกากน้ำตาลหรือน้ำตาลทรายแดงลงไป ในอัตราส่วน น้ำเปล่า ๘ ลิตร ต่อกากน้ำตาล ๒๕๐ ซีซี หรือน้ำตาลทรายแดง ๓๐๐ กรัม ผสมลงไป เมื่อผสมส่วนต่างๆ จนครบแล้ว ให้หมักทิ้งไว้ประมาณ ๗ วัน เราก็สามารถนำน้ำจุลินทรีย์ธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ได้

วิธีการใช้

๑. นำน้ำจุลินทรีย์ ๑ ส่วน ผสมน้ำ ๑๐ ส่วน ราดลงไปบริเวณที่มีกลิ่นเหม็น ส้วมเต็ม หรือท่อระบายน้ำที่อุดตัน หรือผสมจุลินทรีย์ลงไปในถังบรรจุน้ำ ใช้ฉีดล้างตลาด ช่วยดับกลิ่นและกำจัดแมลงวัน แมลงสาบได้ผลดี

๒. นำน้ำจุลินทรีย์ ๑ ส่วน ผสมน้ำ ๕๐๐ ส่วน นำไปฉีดหรือรดที่ใบหรือโคนต้นไม้ สัปดาห์ละ ๓ - ๔ ครั้ง จะช่วยเร่งการเจริญเติบโตของพืช และยังช่วยลดการก่อตัวของแมลงได้อีกทางหนึ่งด้วย สำหรับเศษขยะที่เหลือจากการหมัก

๓. สามารถนำไปทำเป็นปุ๋ยที่มีคุณภาพดี เพราะเมื่อนำมาผสมกับดินในอัตราส่วน ๑:๑ จุลินทรีย์ที่แทรกตัวอยู่ในเศษขยะ จะช่วยเร่งการย่อยสลายสารอินทรีย์ ให้กลายเป็นปุ๋ยได้ในเวลาอันรวดเร็ว นอกจากนี้ยังช่วยให้พืชดูดซับธาตุอาหารต่างๆ ทำให้พืชมีอัตราการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว

การทำ EM สำหรับทำความสะอาดเนกประสงค์

สูตรของโรงพยาบาลวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท

ส่วนประกอบ

๑. N-๗๐	๐.๕ กก.
๒. F-๒๔	๐.๕ กก.
๓. EM ขยายผสมมะกรูด	๑ ลิตร
๔. EM หัวเชื้อ	๕๐ ซีซี
๕. เกลือป่น	๕ ชีด
๖. น้ำต่าง	๓ ลิตร
๗. น้ำสะอาด	๕ ลิตร

วิธีผสม

๑. ไข่ไก่ ๒ กก. หมักกับน้ำ ๑๐ ลิตร ระยะเวลา ๕-๗ วัน รินเอาแต่น้ำใสนำมาใช้ ๓ ลิตรที่เหลือเก็บไว้ใช้ครั้งต่อไป

๒. นำ N ๗๐ ใส่ภาชนะก้นเรียบผสมเกลือป่น ๓ ชีด กวนไปในทิศทางเดียวกัน จนเป็นครีมขาว ประมาณ ๑๕ นาที

๓. นำ F๒๔ ผสมลงไปกวนให้เข้ากันประมาณ ๑๐ นาที

๔. เติม EM ขยายผสมมะกรูดจนหมด กวนให้เข้ากัน เติม EM หัวเชื้อ ลงไป ๕๐ ซีซี ประมาณ ๑๕ นาที



๕. เติมน้ำสะอาดลงไปเรื่อยๆ จนหมด
๖. เติมน้ำต่างลงไปจนทำให้เข้ากัน ประมาณ ๕ นาที
๗. เติมเกลือป่นที่เหลืออีก ๒ ช้อนค่อยๆ โรยลงไปจนหมด
๘. บรรจุใส่ขวดนำไปใช้ได้ (ภายในเวลา ๓ เดือน)

วิธีการใช้

อัตราส่วน EM ทำความสะอาดฯ ขยาย ๑:๑๐๐๐ ซีซี สำหรับถังพื้น ล้างห้องน้ำ
เช็ดกระจก ฉีดพ่นปรับอากาศ รดน้ำต้นไม้

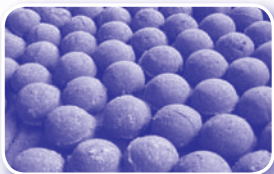
การทำ EM ขยายผสมมะกรูด

ส่วนผสม

- | | |
|-----------------|---------|
| ๑. EM | ๑ ลิตร |
| ๒. กากน้ำตาล | ๑ ลิตร |
| ๓. น้ำสะอาด | ๒๐ ลิตร |
| ๔. มะกรูดแก่จัด | ๒๐ ลูก |

หมักไว้ ๗-๑๐ วัน กรองเอาแต่น้ำใช้ให้หมดภายใน ๑ เดือน

๓) EM ชนิดก้อน (EM Ball)



การบำบัดน้ำเสียในรูปแบบจุลินทรีย์ก้อน เพื่อสะดวก ในการนำไปใช้บำบัด น้ำเสียในสถานที่ต่างๆ เช่น คูคลอง แม่น้ำ โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล สถานประกอบการ บ่อปลา บ่อกัก ฯลฯ ประโยชน์ของการปั้นเป็นรูปทรงกลม เพื่อให้

๑. จุลินทรีย์มีบ้านที่มีอาหารในตัวเอง และ

๒. เมื่อทิ้งบอลจุลินทรีย์ลงไปในแหล่งน้ำเสีย บอลจุลินทรีย์ก็จะตกลงไปยัง พื้นน้ำและอยู่กับที่ทำให้จุลินทรีย์มีเวลาในการปรับสภาพให้เข้ากับสภาวะแวดล้อม ส่งผลให้สามารถบำบัดน้ำเสียได้ดียิ่งขึ้น

ตัวอย่าง EM Ball ๒ สูตรดังต่อไปนี้

สูตรที่ ๑ EM Ball แหล่งข้อมูล บริษัท อีเอ็ม คิว เซ จำกัด

มีส่วนผสมของอินทรีย์วัตถุที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย และเป็นอาหารของ จุลินทรีย์ เช่น รำละเอียด แกลบละเอียด กากน้ำตาล และน้ำหมักหลายชนิดที่ได้จาก กระบวนการหมักด้วยเทคโนโลยี EM

ส่วนผสม

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| ๑. รำละเอียด | ๒ ส่วน |
| ๒. รำหยาบ | ๒ ส่วน |
| ๓. ดินทรายร่อนละเอียด | ๑ ส่วน |
| ๔. EM+กากน้ำตาล+น้ำ | (อัตราส่วน ๑:๑:๒๐๐) |



วิธีทำ

๑. ผสมรำหยาบ+ดิน คลุกให้เข้ากัน

๒. EM + กากน้ำตาล + น้ำรด คลุกให้ทั่ว ความชื้น ๕๐ % (ใช้มือกำส่วนผสม บีบให้แน่น หากมีน้ำไหลตามง่ามมือแสดงว่าน้ำมากเกินไป ให้เติมส่วนผสมอีก หากเป็น ก้อนยุ่ยๆ นั้นพอดี)

๓. เมื่อได้ความชื้นพอเหมาะแล้วนำรำละเอียดเข้าผสม
๔. ปั้นเป็นก้อนขนาดลูกเปตองหรือตามต้องการ
๖. เก็บไว้ในที่ร่มอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมง หรือจนกว่าจะแห้ง สามารถนำไปใช้



วิธีการใช้

๑. บ่อบำบัดน้ำเสียโรงงานอุตสาหกรรม

๑.๑ บ่อปูนซีเมนต์ : ใช้ EM Ball ๑ ก้อน/น้ำเสีย ๒-๓ ลบ.ม.
การบำบัดครั้งแรกควรใส่ EM Ball ทุกๆบ่อ ใส่เดือนละครั้ง

๑.๒ บ่อดิน : ใช้ EM Ball ๑ ก้อน ต่อพื้นที่ ๒-๕ ตร.ม. ความลึกไม่เกิน ๓ เมตร ใส่เดือนละ ๑ ครั้ง ช่วยเร่งการย่อยสลายตะกอนกำจัดกลิ่นเน่าเหม็น ลดค่า BOD COD ปรับค่า pH ในน้ำให้สมดุล น้ำจะสะอาดได้นาน

๒. น้ำเสียจากสถานประกอบการร้านอาหาร โรงแรม โรงพยาบาล

๒.๑ บ่อดักไขมัน บ่อพักน้ำ ใช้ EM Ball ๑ ก้อน/น้ำเสีย ๑ ลบ.ม. ใส่ ๑๕-๓๐ วัน/ครั้ง

๒.๒ บ่อบำบัดน้ำเสียรวม ใช้ EM Ball ๑ ก้อน /น้ำเสีย ๒-๓ ลบ.ม. ใส่เดือนละ ๑ ครั้ง ช่วยย่อยสลายสิ่งปฏิกูล-ของเสียก้นบ่อ ขจัดคราบไขมัน และกำจัดกลิ่นเหม็น

๓. บ่อปลา บ่อกุ้ง กระชังเลี้ยงปลา คูคลอง แม่น้ำ

ใช้ก้อน EM Ball ๑ ก้อน ต่อพื้นที่ ๕-๑๐ ตร.ม. ความลึกไม่เกิน ๒ เมตร ใส่ ๒-๓ เดือนต่อครั้ง ช่วยย่อยสลายโคลนตะกอน ลดแอมโมเนียในบ่อ สร้างไรแดง และแพลงก์ตอนพืชเป็นอาหารของปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ

๔. น้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน

ใส่ในบ่อเกรอะ ท่อพักน้ำทิ้ง บ่อดักไขมัน บ่อน้ำทิ้งรวม โดยใช้ EM Ball ๑ ก้อน ต่อน้ำเสีย ๑-๒ ลบ.ม. ใส่ ๑๕-๓๐ วัน/ครั้ง ย่อยสลายสารอินทรีย์วัตถุ เศษสิ่งปฏิกูลต่างๆ ในน้ำ ที่เป็นต้นเหตุของน้ำเสียย่อยสลายคราบไขมันบนผิวน้ำ

สูตรที่ ๒ DASTA Ball

แหล่งข้อมูล องค์การบริหารการพัฒนา
พื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน
(องค์การมหาชน) หรือ อพท.



ใช้จุลินทรีย์กลุ่มที่สามารถนำไปบำบัดน้ำเสียในแหล่งน้ำกร่อยหรือน้ำเค็มได้ โดยผลการวิจัยในเบื้องต้น พบจุลินทรีย์กลุ่มหนึ่งมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ประเภทน้ำเค็มได้ เนื่องจากสามารถทนอยู่ในสภาวะแวดล้อมของน้ำเค็มได้ดีกว่า จุลินทรีย์ชนิดอื่น

ส่วนผสม

๑. จุลินทรีย์น้ำเค็ม ๆ ทนความเค็มได้ ใช้ย่อยสลายสารอินทรีย์
 ๒. สารเพอร์ไลต์ (KT๕๐๐) คือหินภูเขาไฟ นำมาบดให้ละเอียด เป็นตัวหน่วงสารจุลินทรีย์ให้ลงสู่พื้นน้ำ เพื่อกำจัดสารอินทรีย์ที่สะสมอยู่ที่พื้นน้ำ
 ๓. ซีเมนต์
 ๔. น้ำหมักปลา
 ๕. รำละเอียด
 ๖. อาหารกุ้ง (ไฮเกรด ๙๐๔๒)
 ๗. เนื้อมะพร้าวตาก
- รายการที่ ๓-๗ เป็นอาหารเพาะเลี้ยง จุลินทรีย์ให้เจริญเติบโต

วิธีทำ

๑. ใส่ถุงมือ / หน้ากาก
๒. เตรียมส่วนผสมให้เรียบร้อย
๓. นำส่วนผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน ปั่นให้เป็นลูกบอลเล็ก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง

๑ นิ้ว

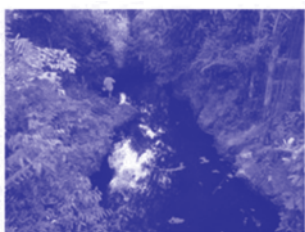
๔. นำไปเพาะบ่มไว้ในที่ที่อับลม ไม่ถูกแสงแดด โดยเราอาจจะใช้วิธีคลุมผ้ากระสอบไว้ก็ได้

๕. จากนั้น ประมาณ ๓ วัน จะพบว่า DASTA BALL มีใยขาวๆ ขึ้นอยู่รอบๆ ซึ่งก็คือสปอร์ของเชื้อจุลินทรีย์ เมื่อสปอร์ยุบตัวลง เราก็สามารถนำไปใช้ได้ทันที

๖. สามารถเก็บไว้ได้นานถึง ๖ เดือน โดยเก็บไม่ให้โดนแดด ไม่ให้โดนฝน

วิธีการใช้บอลจุลินทรีย์

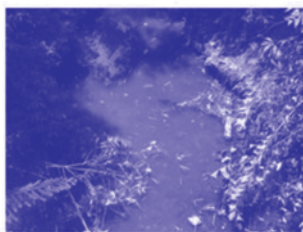
โยนบอลในแหล่งน้ำเสียทุก ๑ เดือน (บอลจุลินทรีย์เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ ๑ นิ้ว ใช้ ๑ ก้อน ต่อพื้นน้ำประมาณ ๔ ตารางเมตร บอลจุลินทรีย์ ๑ ลูก บำบัดน้ำได้ ๑๐ คิว)



ลักษณะการเน่าเสียของน้ำในลำคลอง



2 ชั่วโมงหลังจากการทดลอง



2 วันหลังจากทำการทดลอง

การกำจัดลูกน้ำ ให้ใช้ EM (GPO Larcide Plus) ผสมกับ EM (GPO Megaklean Plus) ในสัดส่วนที่เท่ากัน คือ อย่างละ ๒ ก.ก. ต่อรถบรรทุกน้ำขนาดความจุ ๖,๐๐๐ – ๘,๐๐๐ ลิตร ฉีดพ่นไปพร้อมกับการบำบัดน้ำเสียสำหรับการใช้งานจุลินทรีย์ E.M. และวิธีการวิธีการทำ E.M. รูปแบบต่างๆ

๓.๖ การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ในสถานการณ์น้ำท่วมโรงพยาบาล จะเป็นทั้งสถานรักษาพยาบาลและศูนย์ประสานงานเพื่อให้การช่วยเหลือประชาชน ทำให้มีปริมาณมูลฝอยทุกประเภทสะสมในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก จึงควรมีแผนการจัดการโดยเริ่มจากมูลฝอยที่เน่าเสียและมูลฝอยที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพก่อน การจัดการมูลฝอยติดเชื้อ มีดังนี้



๑) ให้เคลื่อนย้ายมูลฝอยติดเชื้ออย่างระมัดระวังและถูกต้องตามหลักวิชาการ ระวังป้องกันการรั่วไหลของของเหลว อันจะทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรค โดยคัดเลือกบริษัทเก็บขนที่เชื่อถือได้หรือใช้บริการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยพิจารณาจากหลักฐานใบอนุญาตประกอบการ และลักษณะรถเก็บขนต้องมีลักษณะปิดทึบ



๒) สถานที่กำจัด ซึ่งสถานที่เดิมอาจยังใช้การไม่ได้ สามารถติดต่อสถานที่อื่นที่อยู่ใกล้โรงพยาบาล เช่น

กลุ่มพื้นที่ภาคกลาง

ส่งกำจัดที่เตาเผามูลฝอยติดเชื้อขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

กลุ่มพื้นที่ภาคเหนือ

ส่งกำจัดที่เตาเผาของเทศบาลนครพิษณุโลก หรือเตาเผาบริษัทเอกชน จ.นครสวรรค์

กลุ่มพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ส่งกำจัดที่เตาเผาของเทศบาลนครอุดรธานี

๓.๗ การสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย

หลังน้ำลด ประชาชนที่อาศัยในศูนย์อพยพจะต้องกลับเข้าไปอาศัยในบ้าน เพื่อการฟื้นฟูสภาพบ้านเรือน ชุมชน สถานที่สาธารณะต่างๆ ได้แก่ วัด มัสยิด ฯลฯ ให้กลับมามีสภาพดีดังเดิม ควรมีการดำเนินการทันทีหลังน้ำลด ดังนี้ คือ

๑. จัดให้มีกิจกรรมรณรงค์การล้างทำความสะอาดบ้านเรือนและชุมชนครั้งใหญ่โดยทำพร้อมกันทั้งชุมชน (Bic Cleaning Day)

๒. สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์สำหรับการทำความสะอาด รถขนขยะ ถังดำบรรจุขยะ เพื่อขนขยะที่ต้องการนำไปกำจัด

๓. พื้นปูระบบ ประปา ไฟฟ้า ทั้งในที่สาธารณะและในบ้าน ให้ปลอดภัย สามารถใช้งานได้ตามปกติ

๔. ประชาชนสำรวจสภาพความเสียหายของบ้านเรือน เครื่องใช้ต่างๆ ภายในบ้าน ที่เสียหายจากการถูกน้ำท่วมตลอดจนสำรวจดูสัตว์ แมลง มีพิษ อาจหนีน้ำเข้ามาหลบอาศัยในบ้านขณะน้ำท่วม เครื่องนอน หมอน มุ้ง โซฟา เครื่องใช้ไฟฟ้า ฯลฯ ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ระบบน้ำ ระบบไฟฟ้า เก็บขนสิ่งของที่เสียหายจากการถูกน้ำท่วมที่ประสงค์จะทิ้ง นำมากองไว้ในจุดที่เหมาะสมที่สะดวกแก่การขน

๕. ทำการคัดแยกขยะที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ (รีไซเคิล) คัดแยกมาจัดการให้เหมาะสมเพื่อลดปริมาณขยะ ขยะอันตรายประเภทขวดแตก กระจกแตก เสียหายจากการถูกน้ำท่วม แยกมาจัดการเฉพาะโดยการห่อหุ้มให้มิดชิด พร้อมมีข้อความระบุ

๖. ประชาชนร่วมมือกันล้างทำความสะอาด บ้านเรือน ชุมชน

๖.๑ กวาดล้างทำความสะอาดจากภายในบ้านออกมารอบนอก ตามขั้นตอนดังนี้

๖ > เก็บกวาดทำความสะอาดเศษขยะที่ตกค้างอยู่ตามซอกมุมในบริเวณบ้าน บรรจุในถุงดำ

๖ > รดน้ำล้างทำความสะอาด โดยใช้แปรงแข็งชนิดมีด้ามขัดถู ดินโคลน สิ่งสกปรกที่หมักหมม ใช้น้ำรดให้ทั่วบริเวณจากบนลงล่าง (เฉพาะบริเวณที่น้ำท่วมถึง)

๖ > ใช้น้ำผสมผงซักฟอกรดให้ทั่วบริเวณ ขัดถูทำความสะอาดให้ทั่วถึงล้างด้วยน้ำสะอาดในขั้นตอนสุดท้าย

๖ > ทิ้งให้แห้ง เปิดประตู หน้าต่าง ให้แสงแดดส่องถึงทั่วบริเวณ เพื่อฆ่าเชื้อโรค

๖.๒ ล้างทำความสะอาดบริเวณภายนอกบ้าน

๖ > เก็บกวาดทำความสะอาดเศษขยะที่ตกค้างอยู่ตามซอกมุมในบริเวณนอก บ้าน บรรจุในถุงดำ

๖ > รดน้ำล้างทำความสะอาด โดยใช้แปรงแข็งชนิดมีด้ามขัดถู ดินโคลน สิ่งสกปรกที่หมักหมม ใช้น้ำรดให้ทั่วบริเวณ (เฉพาะบริเวณที่น้ำท่วมถึง)

๖ > ใช้น้ำผสมผงซักฟอกรดให้ทั่วบริเวณ ขัดถูทำความสะอาดให้ทั่วถึง

๖ > ล้างด้วยน้ำสะอาดในขั้นตอนสุดท้าย

- ทิ้งให้แห้ง ให้แสงแดดส่องถึงทั่วบริเวณเพื่อฆ่าเชื้อโรค
- ระบายน้ำเสียที่เกิดจากการล้างเข้าสู่รางระบายน้ำเสีย

๓.๘ ระบบบำบัดน้ำเสียในสถานบริการสาธารณสุข

การดำเนินการจัดการระบบบำบัดน้ำเสียในสถานบริการสาธารณสุข ในกรณีที่ระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลถูกน้ำท่วม จนไม่สามารถใช้งานได้ การฟื้นฟูระบบสามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง เช่น ระบบคลองวนเวียน ระบบเอเอส ระบบเอสปีอาร์ ให้ดำเนินการดังนี้

- ทำการสำรวจสภาพความเสียหายของเครื่องจักร และอุปกรณ์ และระบบควบคุม และทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

- ทำความสะอาดบ่อสูบน้ำเสีย และระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย โดยการใช้การกำจัดขยะหรือเศษวัสดุที่ติดค้างออก

- ทำการล้างถังเติมอากาศและถังตกตะกอน โดยสูบน้ำเสียที่ค้างอยู่ ออกจากถังเติมอากาศและถังตกตะกอน (ส่วนที่เป็นน้ำใส) ที่ทิ้ง ผ่านบ่อเติมคลอรีน และเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

- ทำการกำจัดตะกอนที่ค้างอยู่ในถังตกตะกอนและถังเติมอากาศออก โดยสูบน้ำไปยังลานตากตะกอน (ลานทรายกรอง) และนำตะกอนที่ตากแห้งแล้วไปกำจัดต่อไป

- ทำการล้างถังเติมอากาศ และถังตกตะกอนให้สะอาด

- ทำการเริ่มเดินระบบใหม่ด้วยการนำตะกอนจุลินทรีย์จากโรงพยาบาลใกล้เคียงมาเติมในถังเติมอากาศ เพื่อทำการเริ่มเลี้ยงตะกอนใหม่

๒) ระบบบำบัดน้ำเสียบ่อฝัง ให้ดำเนินการดังนี้

๑) ทำความสะอาดพื้นที่โดยรอบระบบบำบัด โดยการกำจัดขยะที่ติดค้างอยู่โดยรอบระบบ

๒) ทำการสำรวจสภาพความเสียหายของเครื่องจักร และอุปกรณ์ และระบบควบคุม และทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

๓) ทำความสะอาดบ่อสูบน้ำเสีย และระบบท่อรวบรวมน้ำเสีย โดยการกำจัดขยะหรือเศษวัสดุที่ติดค้างออก

๔) ทำการกำจัดน้ำที่ตกค้างอยู่ในบ่อฝังออก โดยทำการสูบน้ำออกผ่านบ่อเติมคลอรีนและเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

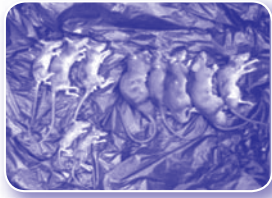
๕) กรณีที่บ่อฝังมีตะกอน โคลนตกค้างให้ทำการกำจัดตะกอน โคลนให้หมด หากพบบ่อฝังเกิดความเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม จากนั้นทำการเริ่มเดินระบบใหม่

๓.๙ การควบคุมสัตว์และแมลงพาหะนำโรค

สัตว์และแมลงพาหะนำโรค อาทิ หนู แมลงวัน แมลงสาบ ยุง ฯลฯ อาจมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากสภาพน้ำท่วมขังหรือมีขยะประเภทเศษอาหาร ตกค้างอยู่ไม่ได้รับการจัดการ ทำให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์แมลงนำโรสดังกล่าว อันอาจมีความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการระบาดของโรคที่มีแมลงเป็นพาหะ ได้แก่ โรคอุจจาระร่วง โรคไข้ฉี่หนู โรคไข้เลือดออก ไข้ไทฟอยด์ ฯลฯ การดำเนินการควบคุมทำได้ดังนี้

๑) สำรวจแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงพาหะนำโรค

๒) ในกรณีพบว่ามีหนูแมลงวัน ฯลฯ ชุกชุมโดยการสังเกตจากการพบร่องรอย หรือเห็นหนูงิ่งให้ทำการกำจัดสัตว์และแมลงนำโรสดังกล่าว โดยการใช้กรงดัก กับดัก ฯลฯ



๓) ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงพาหะนำโรค โดยการปรับปรุงด้านสุขาภิบาล การระบายน้ำขังอยู่ให้แห้ง คว่ำภาชนะต่างๆ ที่มีน้ำขัง ฯลฯ

๔) ประสานหน่วยฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงพาหะนำโรคเพื่อทำการกวาดล้างให้สิ้นซาก (Eradication) ตามบ้านเรือน ชุมชน กองขยะ ฯลฯ ที่พบแมลงนำโรคชุกชุมมาก จนอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดต่อต่างๆ เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคไข้เลือดออก ฯลฯ โดยเลือกใช้สารเคมีที่ปลอดภัยต่อคน สัตว์และสิ่งแวดล้อม

๓.๑๐ การปรับสภาพศูนย์พักพิงชั่วคราวให้คืนสภาพปกติ

หลังจากภาวะอุทกภัยได้กลับคืนภาวะปกติ ประชาชนในศูนย์พักพิงชั่วคราวได้ออกจากศูนย์ และทิ้งสิ่งของที่ไม้ต้องการไว้เป็นขยะ รวมทั้งของเสีย สิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในขณะพักพิงสภาพของศูนย์พักพิงชั่วคราวจึงไม่น่าดู และอาจส่งผลกระทบต่อ การแพร่กระจายเชื้อโรค การเกิดโรคระบาดรุนแรงได้ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและอาสาสมัครควรรับดำเนินการเพื่อคืนสภาพสถานที่ที่ใช้เป็นที่ตั้งศูนย์ให้เป็นอย่างเดิมหรืออยู่ในสภาพที่ดีที่สุด ดังนี้

๑) เก็บรวบรวมขยะ และคัดแยกประเภทขยะ โดยแยกขยะออกเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๐ ขยะเศษอาหารหรือขยะเปียกให้ใส่ถุงแล้วมัดให้แน่นแล้วส่งหน่วยงานรับผิดชอบไปกำจัดก่อน ปัญหาในการแยกขยะประเภทนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นขยะเศษอาหาร

หรือขยะเปียกปนอยู่กับกล่องโฟมและถุงพลาสติก ให้กวาดเศษอาหารแยกออกให้หมดแล้วฝังกล่องโฟมหรือถุงพลาสติกให้แห้ง เช่น วางบนตะแกรง ส่วนขยะเศษอาหารหรือขยะเปียกที่แยกไว้ให้ใส่ถุงแล้วมัดให้แน่นแล้วส่งไปกำจัดก่อน

➢ ขวดพลาสติก ถุงพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋องโลหะ ถุงกระดาษ กล่องโฟม ที่ใส่อาหารเศษอาหาร เป็นขยะที่สามารถจำหน่ายได้ ให้คัดแยกและรวบรวมไว้จำหน่าย ปัญหาในการแยกขยะประเภทนี้ ราคาจำหน่ายขึ้นกับประสิทธิภาพในการคัดแยกขยะประเภท พลาสติก แก้ว โลหะ กระดาษ โฟม ให้ถูกต้อง

➢ ขยะปนเปื้อนอื่นๆ ที่ไม่สามารถแยกได้ตามประเภทข้างต้น เช่น เศษผ้า เศษหนัง เศษไม้ เศษหินทราย ฯลฯ ให้กวาดกองใส่ภาชนะรอหน่วยงานรับผิดชอบนำไปกำจัด

๒) การจัดการสิ่งปฏิกูล ถ้าเป็นส้วมชั่วคราวให้รื้อถอนตัวเรือนส้วมแล้วฝังกลบ บ่อเกรอะบ่อซึมโดยอัดดินให้แน่นและระวังไม่ให้มีการรั่วไหลออกสู่ภายนอก ถ้าเป็นส้วมเคลื่อนที่ต้องสุบสิ่งปฏิกูลส่งไปกำจัดให้ถูกต้อง แล้วล้างทำความสะอาดตัวเรือนส้วมและถังเก็บกักสิ่งปฏิกูลก่อนนำไปเก็บเพื่อการใช้งานครั้งต่อไป

๓) เก็บกวาดทำความสะอาดพื้นที่ ระบายน้ำให้แห้งหรือเอาดินหรือทรายกลบให้พื้นดินแห้งไม่แฉะ ภาชนะอุปกรณ์ต่างๆ ที่อาจเป็นที่ซังน้ำให้คว่ำให้หมด เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง

๓.๑๑ วัสดุอุปกรณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (ชุดนายสะอาด)

ชุดนายสะอาด คือ ชุดช่วยเหลือประชาชนด้านการสุขาภิบาลกรณีประสบภัย ซึ่งประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ด้านการสุขาภิบาลพื้นฐานในการดำรงชีวิตอยู่ภายใต้เหตุการณ์ภัยพิบัติ ประกอบด้วย



➢ สารส้มก้อน และคลอรีนน้ำ (หยดทิพย์) พร้อมหลอดหยดขนาด ๑ ซีซี ใช้สำหรับทำน้ำให้สะอาด เพื่อใช้ดื่มปรุงอาหาร และชำระล้าง



➢ เจลล้างมือ หรือสบู่เหลว ใช้สำหรับทำความสะอาดมือ หลังการจับถ่าย หลังจับต้องสิ่งสกปรก และก่อนรับประทานอาหาร เพื่อป้องกันโรคติดต่อต่างๆ



➢ ถุงดำ ใช้สำหรับ เก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ป้องกันกลิ่นเหม็น และการแพร่กระจายของเชื้อโรค



➢ ถุง “จัดหนัก” ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ เป็นถุงใช้ใส่สิ่งขับถ่าย กรณีส้วมใช้การไม่ได้ หลังจากใช้เสร็จ ให้โยนปุ๋ยขาวเพื่อป้องกันกลิ่นเหม็น และการแพร่กระจายของเชื้อโรค และมัดปากถุงให้แน่น เก็บรวบรวมใน ถุง “จัดเต็ม” ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ



ซึ่งมีขนาดใหญ่ มีไว้สำหรับรวบรวมถุงจัดหนัก ก่อนนำไปกำจัดต่อไป การกำจัดถุงจัดเต็ม โดยนำไปฝังดิน ถ้ากรณีอุทกภัยต้องเลือกพื้นที่น้ำท่วมไม่ถึงหรือส่งให้เทศบาลทิ้งในบ่อบำบัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักสุขาภิบาล เพราะถุงสามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ

หัวใจสำคัญในการตอบโต้ ดำเนินการ หรือแก้ไขปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติ คือ ข้อมูลจริงในสถานการณ์ ณ เวลาที่ประสบภัย ซึ่งจะช่วยให้การแก้ไขปัญหาหรือให้ความช่วยเหลือมีความรวดเร็วทันเหตุการณ์ นอกจากนี้ ข้อมูลแผนที่ชุมชนที่สามารถให้ความชัดเจนถึงประชาชนในชุมชนที่ประสบปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมว่าเป็นใคร บ้านเลขที่เท่าใด อยู่ส่วนใดของชุมชนและมีจำนวนคนเท่าไร ฯลฯ ก็เป็นข้อมูลที่สำคัญที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ควรเป็นหน่วยงานที่จัดทำฐานข้อมูลหรือมีการรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ไว้ เพื่อใช้ประโยชน์ในการประสานขอการสนับสนุนช่วยเหลือได้อย่างแม่นยำ ชัดเจน ทันเวลา

ກາລພບວກ



ภาคผนวก

๑. การปฏิบัติตนสำหรับประชาชนในภาวะอุทกภัย

- ๖ ติดตามข่าวและสถานการณ์น้ำท่วมอย่างสม่ำเสมอ
- ๖ เตรียมน้ำสะอาด อาหาร อาหารกระป๋อง ยาที่จำเป็นต่างๆ เช่น ยาลดไข้ ยาหยุดตะ ตา ยาใส่แผล ผงน้ำตาลเกลือแร่ ยาประจำตัวสำหรับผู้ที่มีโรคประจำตัว อุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์การสื่อสารพร้อมแบตเตอรี่สำรอง อุปกรณ์ชูชีพ ไฟฉายพร้อมถ่านไฟฉาย เทียนไข ไม้ขีดไฟ ถังขยะ หรือถุงพลาสติก ให้เพียงพอ ให้สามารถช่วยตนเองได้ ๕ – ๗ วัน
- ๖ ศึกษาแผนปฏิบัติในกรณีฉุกเฉินของชุมชน สัญญาณต่างๆ การติดต่อ การเตือนภัย เส้นทางอพยพ และสถานที่ตั้งที่พักฉุกเฉินหรือศูนย์อพยพ
- ๖ เตรียมช่องทางติดต่อกับหน่วยงานในท้องถิ่น ชุมชน สำหรับความต้องการช่วยเหลือกรณีพิเศษ เช่น เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ผู้พิการ เป็นต้น
- ๖ หากมีสัตว์เลี้ยง ให้เตรียมสิ่งของจำเป็นสำหรับการดูแลสัตว์ เช่น อาหาร พื้นที่สำหรับสัตว์ รวมทั้งการป้องกันโรคที่อาจเกิดจากสัตว์สู่คน
- ๖ ดื่มน้ำสะอาด เช่น น้ำบรรจุขวด ต้องปิดฝาให้สนิท มีพลาสติกหุ้ม และมีเครื่องหมาย อย. ที่ฉลาก
- ๖ ใช้น้ำสะอาด ถ้าใช้น้ำคลองหรือน้ำท่วมขัง ต้องแกว่งสารส้มทิ้งไว้ให้ตกตะกอน นำน้ำส่วนใสมาต้มคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค
- ๖ กินอาหารสะอาด ปรุงสุกใหม่ ไม่ควรรับประทานอาหารค้างมื้อหรือมีแมลงวันตอม
- ๖ ไม่ถ่ายอุจจาระลงน้ำควรถ่ายในส้วมหรือถุงพลาสติกมัดปากถุงให้แน่น รวบรวมรอการนำไปกำจัด ต่อไป

๖ ควรคัดแยกขยะมูลฝอย โดยแยกประเภทขยะเปียกหรือเศษอาหาร และขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กล่องนม นำขยะใส่ถุงพลาสติก มัดปากถุงให้แน่น รวบรวมรอการนำไปกำจัดต่อไป

๖ ล้างมือด้วยน้ำและสบู่หรือเจลล้างมือ ทุกครั้งก่อนกินอาหาร หลังใช้ส้วม หรือหยิบจับสิ่งสกปรก

๖ การแช่น้ำ หรือลงเล่นน้ำ เพื่อป้องกันโรคและสัตว์มีพิษที่อาจมากับน้ำ หากจำเป็นต้องลุยน้ำ ควรสวมรองเท้าบูทหรือสวมถุงพลาสติก และรัดให้แน่น เมื่อขึ้นจากน้ำควรทำความสะอาดบริเวณที่เปียกน้ำทันที

๖ หากที่อยู่อาศัยถูกน้ำท่วมสูง ควรอพยพไปอยู่ในที่ปลอดภัย เช่น จุดอพยพชั่วคราว เป็นต้น

๖ ควรดูแลรักษาบริเวณที่อยู่อาศัยให้สะอาด อย่าให้มีสภาพกรุงรัง เพราะอาจเป็นที่อาศัยหลบซ่อนของสัตว์และแมลงนำโรคต่างๆ

๒. การปฏิบัติตนสำหรับประชาชนในภาวะแผ่นดินไหว

๖ ให้หมอบลงกับพื้น หลีกเลียงบริเวณใกล้หน้าต่าง หรือที่ที่มีอะไรแขวนไว้ตามฝาผนัง และหลบใต้โต๊ะหรือมุมห้อง

๖ ป้องกันตนเองโดยใช้แขนปกป้องศีรษะและคอ รอจนความสั่นไหวยุติลง หรือปลอดภัยแล้วจึงออกไปสู่จุดที่ปลอดภัย

๖ ตั้งสติและอย่าให้คนในครอบครัวตื่นตระหนก

๖ อยู่ห่างจากบริเวณที่มีวัตถุหล่นใส่ ถ้าอยู่ในที่โล่งแจ้งให้อยู่ห่างจากป้ายโฆษณา เสาไฟ อาคาร และต้นไม้ใหญ่

๖ ระวังเศษอิฐ กระจกแตก และชิ้นส่วนอาคารหล่นใส่



➢ สำหรับผู้ที่อยู่ในอาคารสูง ถ้าอาคารมั่นคงแข็งแรง ให้อยู่ในอาคารนั้น ถ้าอาคารเก่าและไม่มั่นคง ให้รีบออกจากอาคารนั้นให้เร็วที่สุด หลังการสั่นสะเทือนสิ้นสุด ให้รีบออกจากอาคาร

➢ ถ้าไม่อยู่ใกล้ทางออกให้ หมอบ ป้อง เกาะ จนกว่าจะมีผู้เข้าไปช่วยเหลือ ถ้าอยู่ใกล้ทางออก ให้ออกจากอาคารโดยเร็ว อย่าแย่งกันจนเกิดความชุลมุน และ ห้ามใช้ลิฟท์โดยเด็ดขาด

➢ หลังจากเกิดแผ่นดินไหว ควรมีการปฐมพยาบาลขั้นต้นผู้ได้รับบาดเจ็บ ก่อน รีบออกจากอาคารที่เสียหายทันที ใส่รองเท้าหุ้มส้นเสมอ ป้องกันเศษแก้ว วัสดุแหลมคม และสิ่งหักพังแทง

➢ ตรวจสอบสายไฟ ท่อน้ำ ท่อแก๊ส ถ้าแก๊สรั่วให้ปิดวาล์วถึงแก๊สยกสะพานไฟ อย่าจุดไม้ขีดไฟ หรือก่อไฟ

➢ ตรวจสอบแก๊สรั่วด้วยการดมกลิ่นเท่านั้น ถ้าได้กลิ่นแก๊สให้รีบเปิด ประตูหน้าต่างทุกบาน

- ออกจากบริเวณที่สายไฟขาด หรือสายไฟพาดถึง
- เปิดวิทยุฟังคำแนะนำฉุกเฉิน ใช้โทรศัพท์เมื่อจำเป็นจริงๆ
- สำรวจความเสียหายของท่อส้วม และท่อน้ำทิ้งก่อนใช้
- อย่าเป็นไทยมุงเข้าไปในเขตที่เสียหาย หรือปรักหักพัง
- อย่าแพร่ข่าวลือ

๓. การปฏิบัติตนสำหรับประชาชนในภาวะหมอกควัน

➢ ให้อยู่ภายในอาคารบ้านเรือน ถ้าไม่จำเป็นอย่าออกนอกบ้านเรือน โดยเฉพาะประชาชนกลุ่มเสี่ยง

๖ สำหรับอาคารบ้านเรือน ให้ปิดประตูหน้าต่างหรือป้องกันฝุ่นเข้า หรือในกรณีที่ไม่สามารถปิดประตูหน้าต่างได้ ให้ใช้ผ้าชุบน้ำ ทำเป็นม่านปิดประตูหน้าต่าง เพื่อเป็นตัวกั้นฝุ่นไม่ให้เข้าบ้าน การเปิดพัดลมในอาคารบ้านพัก ควรเป่าลมกระทบผ่านผิวน้ำก่อน จะช่วยลดปริมาณฝุ่นละอองในอากาศได้

๖ ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องออกนอกอาคาร ให้ปฏิบัติดังนี้ ใช้ผ้าชุบน้ำ ปิดพوهاتๆ ปิดจมูก และปาก ถ้าอยู่ในบริเวณที่มีฝุ่นหนาแน่นมากให้ใช้หน้ากากกรองฝุ่น

๖ สวมแว่นตาเพื่อปกป้องดวงตาจากลมและหมอกควัน ผู้ขับขีรถจักรยานยนต์ ควรสวมหมวกนิรภัยแบบมีหน้ากาก

๖ หลีกเลี่ยงการออกกำลังกาย และการทำงานหนักที่ต้องออกแรงมาก เพราะการหายใจเร็วในระหว่างการออกกำลังกาย จะทำให้ร่างกายได้รับปริมาณฝุ่นละอองเข้าไปมาก

๖ ให้ดื่มน้ำมากๆ หรือใช้น้ำเกลือกลั้วคอเพื่อป้องกันอาการเจ็บคอ และงดเว้นการสูบบุหรี่ในช่วงที่มีสภาพปัญหาหมอกควันปกคลุม

๖ สำหรับเด็ก คนชรา ผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ หอบ หืด โรคหลอดลมอักเสบ โรคปอดและโรคหัวใจจะต้องดูแลสุขภาพเป็นพิเศษ โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ ในการรับประทานยา การรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง และรีบปรึกษาแพทย์ประจำตัว หรือรีบไปพบแพทย์ทันทีเมื่อมีอาการทรุดลง และพยายามหลีกเลี่ยงมิให้สัมผัสกับอากาศที่มีฝุ่นละออง หรือมีการใช้หน้ากากกันฝุ่น

๖ ให้งดการรองรับน้ำฝนไว้ใช้อุปโภคบริโภคชั่วคราว ในช่วงเวลาดังกล่าว และหากจำเป็นต้องรองรับน้ำฝนมาใช้อุปโภคบริโภคขณะมีปัญหามอกควันปกคลุม ควรปล่อยให้ฝนตกลงอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง ก่อนรองรับน้ำฝนมาใช้ และหากมีหมอกควันปกคลุมอีกหรือสังเกตพบน้ำฝนที่รองรับกลางแจ้งมีตะกอนขุ่น รสชาติฝาดหรือเปรี้ยว หรือมีกลิ่นผิดปกติ ก็ให้งดเว้นการรองรับน้ำฝนทันที



๖ ไม่เผาขยะ โดยเฉพาะขยะที่เป็นสารพิษ เช่น พลาสติก ยางรถยนต์ รวมทั้งขยะทั่วไป และการเผาขยะในที่โล่ง ผิดกฎหมายอาญา มาตรา ๒๒๐ อาจถูกปรับถึง ๑๔,๐๐๐ บาท จำคุกถึง ๗ ปี หรือทั้งจำทั้งปรับ

๗ ลดการใช้รถยนต์หรือใช้เท่าที่จำเป็นเพื่อมิให้มลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ก่อปัญหาซ้ำเติมหรือทำให้คุณภาพอากาศแย่ลงอีก

๘ ติดตามรับฟังข่าวสารและข้อมูลจากทางราชการอย่างใกล้ชิด

๔. การปฏิบัติตนสำหรับประชาชนในภาวะภัยแล้ง

๑ การป้องกันผิวหนังไหม้หรือเหี่ยวแห้งเนื่องจากแสงแดด ในกรณีจะต้องอยู่กลางแจ้งนานๆ ควรใส่เสื้อผ้าที่หนาและมีสีเข้มหรือสวมหมวกปีกกว้างเพื่อไม่ให้ผิวหนังแสงแดดโดยตรง

๒ เลือกรับประทานอาหารที่ช่วยป้องกันโรค รายงานการวิจัยของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ผู้ที่แพ้ง่าย ผิวขาวหรือผู้ที่ต้องอยู่กลางแจ้งเป็นประจำ ควรบริโภคแต่อาหารที่มีไขมันต่ำ ผักและผลไม้ที่มีธาตุเซเลเนียม (เช่น เห็ด ปลาทูน่า และแป้งข้าวสาลี) เบตาแคโรทีน (เช่น หัวผักกาดแดง พวักกะหล่ำ และผักขม) และวิตามินซี (ส้มและมะนาว) เพราะจะช่วยป้องกันโรคมะเร็งผิวหนังได้มากถึงร้อยละ ๙๖

๓ ใช้ครีมทากันแดด แต่จะป้องกันได้เฉพาะรังสีอัลตราไวโอเลต เอ และบี เท่านั้น โดยไม่อาจป้องกันรังสีอินฟราเรดที่ทำให้รู้สึกร้อนได้

๔ ปรับสภาพอากาศให้เหมาะสม หากอากาศร้อนจนไม่น่าอยู่อาศัย พักผ่อนหรือปฏิบัติงาน และจะทำให้สิ่งของเครื่องใช้เกิดความเสียหาย ควรแก้ไขโดยติดตั้งเครื่องปรับอากาศ แต่ควรระวังหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องปรับอากาศที่ก่อปัญหาสารซีเอฟซี

๕ รักษาอาการผดผื่นคันที่เกิดจากอากาศร้อน ให้ทาด้วยคาลาไมน์โลชั่น หากมีอาการคันมากต้องรับประทานยาคลอเฟนิรามีนหรือบอมเฟนิรามีนร่วมด้วย

๖ ประชาชนควรตระหนักถึงปัญหาโลกร้อน อันเป็นสาเหตุสำคัญในการก่อให้เกิดภาวะภัยแล้ง ดังนั้นจึงจำเป็นที่ทุกคนจะต้องร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา เช่น การร่วมมือกันปลูกต้นไม้ ลดการตัดไม้ทำลายป่า ไม่เลือกซื้อหรือใช้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC) ตลอดจนลดการเผาขยะในที่โล่ง



เอกสารอ้างอิง

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. ๒๕๕๔. **คู่มือการบริหารจัดการศูนย์พักพิงชั่วคราว**. เข้าถึงได้จาก. http://disaster.go.th/dpm/flood/news/book/book_immigration%20center.pdf
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. ๒๕๕๐. **พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. ๒๕๕๐**. เข้าถึงได้จาก. [http://www.thailandlawyercenter.com/index.php? lay=show&ac=article&id=538974575&Ntype=19](http://www.thailandlawyercenter.com/index.php?lay=show&ac=article&id=538974575&Ntype=19)
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. ๒๕๕๓. **แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๗: คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ**.
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. ๒๕๕๓. **แผนหลักการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๗: คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ**.
- กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ๒๕๕๒. **แผนยุทธศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๔**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด.
- กรมอนามัย. ๒๕๕๖. **คู่มือการจัดการด้านสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีภัยแล้ง**. กรุงเทพฯ: สาม เจริญพาณิชย์ (กรุงเทพฯ) จำกัด.
- กรมอนามัย. ๒๕๕๕. **คู่มือแนวทางการปฏิบัติงานในภาวะหมอกควันสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข**. กรุงเทพฯ: สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพฯ) จำกัด.
- ฝ่ายสุขาภิบาลน้ำสะอาด กองสุขาภิบาล กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. ๒๕๓๖. **เอกสารเรื่องการปรับปรุงสุขาภิบาลในภาวะฉุกเฉิน: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก**.

สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ๒๕๕๔. **หลักการควบคุมโรคเบื้องต้น สำหรับ SRRT.** สำนักพิมพ์อักษรกราฟิก แอนด์ดีไซน์.

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. ๒๕๔๙. **คู่มือการบริหารจัดการสาธารณสุขด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน:** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ศูนย์บริหารกฎหมายสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. ๒๕๕๐. **คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. ๒๕๓๕:** สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

Wisner B, Adams J. 2002. Environmental health in emergencies and disasters (A PRACTICAL GUIDE). Geneva. World Health Organization (WHO).

World Health Organization (WHO). 2005. International Health Regulations Second edition (IHR). Geneva. World Health Organization (WHO).



คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| ๑. นายแพทย์พรเทพ ศิริวนารังสรรค์ | อธิบดีกรมอนามัย |
| ๒. นายพิษณุ แสงประเสริฐ | รองอธิบดีกรมอนามัย |
| ๓. นางปรียะดา โชควิญญู | ผู้อำนวยการสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม |

คณะผู้จัดทำ

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| ๑. นางทิพยา เพื่อนพิภพ | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ |
| ๒. นายเจริญ หาญปัญจกิจ | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ |
| ๓. นางวรลักษณ์ รัตนพงศ์ | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ |
| ๔. นางสาวอินทิรา สุภาพันธ์ | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ |
| ๕. นายสุรพล สมิตะโยธิน | เจ้าพนักงานพิมพ์ ส3 |

สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

โทร. 02 590 4344, 02 590 4350

<http://env.anamai.moph.go.th>



กรมอนามัย ส่งเสริมให้คนไทยมีสุขภาพดี