

# คู่มือ

## การดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำ ในภาวะฉุกเฉินหรือสาธารณภัย



สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย

# คำนำ

จากการเกิดมหาอุทกภัยขึ้นบริเวณภาคกลางในพื้นที่หลายจังหวัด เช่น พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง ลพบุรี ชัยนาท สิงห์บุรี ปทุมธานี นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร ในปี 2554 และการเกิดภัยภิบัติบริเวณชายฝั่งภาคใต้ในพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง จังหวัดกระบี่ จังหวัดสตูล และจังหวัดตรัง ในปี 2547 นับเป็นเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และเกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในพื้นที่ประสบภัย ประชาชนไร้ที่อยู่อาศัย ขาดปัจจัยที่จำเป็นในการดำรงชีวิต เช่น อาหารและน้ำที่สะอาดปลอดภัย ตลอดจนสาธารณสุขูปโภคต่างๆ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจส่งผลให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุขและการระบาดของโรคในพื้นที่ประสบภัยได้

สำนักสุขภาพอาหารและน้ำ ในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยของอาหารและน้ำ ได้ร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และจัดทีมเฉพาะกิจร่วมปฏิบัติงานในพื้นที่ประสบภัย ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือการแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพอนามัยที่ดี ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข

จากการที่ได้มีประสบการณ์ในการดำเนินงานสุขภาพอาหารและน้ำในพื้นที่ประสบภัย พบว่ายังมีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน กล่าวคือ การขาดความรู้ด้านวิชาการ ทักษะ ประสบการณ์ และแนวทางการดำเนินงานสุขภาพอาหารในภาวะฉุกเฉิน ซึ่งมีรูปแบบแตกต่างจากการดำเนินงานในภาวะปกติ คู่มือฉบับนี้จึงได้จัดทำเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานสุขภาพอาหารและการจัดหาน้ำดื่มที่สะอาด ปลอดภัยในภาวะฉุกเฉินสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ แบบฟอร์มการตรวจแนะนำและแบบรายงานผลการปฏิบัติงานด้านสุขภาพอาหารและน้ำ โดยได้รวบรวมข้อมูลวิชาการพื้นฐานที่จำเป็น ข้อมูลและประสบการณ์ในการดำเนินงาน และข้อมูลจากการสัมภาษณ์สรุปบทเรียนของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ประสบภัย ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์ต่อผู้รับผิดชอบงานด้านสุขภาพอาหารและน้ำในการนำไปใช้ดำเนินงานเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินในอนาคต

คณะผู้จัดทำ

|                                                                                                                   | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>บทที่ 1</b> ความหมายและประเภทของสาธารณสุข ผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของอาหารและน้ำ                         | 1    |
| <b>บทที่ 2</b> แนวทางการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำ และการเฝ้าระวังฯ ในภาวะฉุกเฉินหรือสาธารณสุข                 | 6    |
| <b>บทที่ 3</b> รูปแบบการจัดสถานที่ปรุงประกอบอาหารและการจัดหาสะอาด เพื่อการอุปโภคบริโภค ในภาวะฉุกเฉินหรือสาธารณสุข | 9    |
| <b>บทที่ 4</b> การตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารและน้ำโดยใช้ชุดทดสอบภาคสนาม                     | 29   |
| <b>ภาคผนวก ก คำแนะนำด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ</b>                                                                  |      |
| คำแนะนำด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำในภาวะฉุกเฉินหรือสาธารณสุข                                                         | 34   |
| เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย                                                                              | 42   |
| วัสดุอุปกรณ์ สิ่งสนับสนุนที่จำเป็นในการดำเนินงานในภาวะฉุกเฉิน                                                     | 44   |
| หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง                                                                                             | 44   |
| <b>ภาคผนวก ข แบบฟอร์มการตรวจรายงาน</b>                                                                            |      |
| แบบตรวจร้านอาหาร แผงลอย โรงอาหาร และโรงครัว                                                                       | 46   |
| แบบตรวจแนะนำหน่วยจัดบริการอาหารในภาวะฉุกเฉิน                                                                      | 56   |
| แบบสรุปผลการตรวจแนะนำหน่วยบริการอาหารในพื้นที่ประสบภัย                                                            | 57   |
| แบบรายงานการเก็บตัวอย่างอาหารและน้ำบริโภค                                                                         | 58   |
| แบบประเมินการดูแลบำรุงรักษาระบบประปา                                                                              | 59   |
| รายงานผลการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำในพื้นที่ประสบภัย                                                     | 60   |
| <b>ภาคผนวก ค การจัดตั้งศูนย์พักพิงชั่วคราวและถอดบทเรียน</b>                                                       |      |
| ตัวอย่างแนวทางการจัดตั้งศูนย์พักพิงชั่วคราวเพื่อผู้ประสบภัย                                                       | 62   |
| ถอดบทเรียนการดำเนินงานมหาอุทกภัย 2554 ศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา                                                 | 68   |
| <b>บรรณานุกรม</b>                                                                                                 | 76   |

# บทที่ 1

## ความหมายและประเภทของสาธารณภัย ผลกระทบของสาธารณภัยต่อสุขภาพและ ความปลอดภัยของอาหารและน้ำ

### สาธารณภัย (Disaster)

ตามพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.2550 “สาธารณภัย” หมายถึง อัคคีภัย ภัยแล้ง อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดสัตว์ โรคระบาดสัตว์น้ำ การระบาดของศัตรูพืช ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีผลกระทบต่อสาธารณชน ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุ หรือเหตุอื่นใด ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน หรือของรัฐ และให้หมายความรวมถึง ภัยทางอากาศ และการก่อวินาศกรรมด้วย หรือ หมายถึง การเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อประชาชน ทรัพย์สิน โครงสร้างพื้นฐาน เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม และมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตในสังคมและชุมชน ซึ่งสังคมและชุมชนนั้นไม่สามารถแก้ปัญหาหรือช่วยเหลือตัวเองได้ เช่น ภัยธรรมชาติ ภัยจากการก่อวินาศกรรม เป็นต้น

**Disaster:** A serious disruption of the functioning of a community or a society causing widespread human, material, economic or environmental losses which exceed the ability of the affected community or society to cope using its own resources (ISDR). 2. Situation or event, which overwhelms local capacity, necessitating a request to national or international level for external assistance (CRED). 3. A term describing an event that can be defined spatially and geographically, but that demands observation to produce evidence. It implies the interaction of an external stressor with a human community and it carries the implicit concept of non-manageability. The term is used in the entire range of risk-reduction activities, but it is possibly the least appropriate for response. (Anonymous, 2008)

“ภัยทางอากาศ” หมายความว่า ภัยอันเกิดจากการโจมตีทางอากาศ

“การก่อวินาศกรรม” หมายความว่า การกระทำใดๆ อันเป็นการมุ่งทำลายทรัพย์สินของประชาชนหรือของรัฐ หรือสิ่งอันเป็นสาธารณูปโภค หรือการรบกวน ขัดขวางหน่วยงานหรือระบบการปฏิบัติงานใดๆ ตลอดจนการประทุษร้ายต่อบุคคลอันเป็นการก่อให้เกิดความปั่นป่วนทางการเมือง การเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมุ่งหมายที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของรัฐ

### ภัยพิบัติ

ตามระเบียบกระทรวงการคลัง พ.ศ.2540 หมายถึง สาธารณภัย อันได้แก่ อัคคีภัย ภัยแล้ง อุทกภัย ภัยแล้ง ภาวะฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง ไฟป่า ภัยจากลูกเห็บ ภัยอันเกิดจากไฟฟ้า ภัยจากโรค หรือการระบาดของแมลง หรือศัตรูพืชทุกชนิด อากาศหนาวจัดจนสัตว์ต้องสูญเสียชีวิต ภัยสงคราม และภัยอันเนื่องมาจากการกระทำของผู้ก่อการร้าย ตลอดจนภัยอื่น ๆ อันมีมาเป็นสาธารณะไม่ว่าเกิดจากธรรมชาติหรือมีผู้ทำให้เกิดขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชนหรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือรัฐ

## เหตุฉุกเฉิน (Emergency)

หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิด และมีความรุนแรงทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนเป็นอย่างมาก ทำให้ภาครัฐต้องประกาศภาวะฉุกเฉินในพื้นที่นั้นๆ เพื่อระดมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการให้ความช่วยเหลือและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน

**Emergency** is a term describing a state. It is a managerial term, demanding decision and follow-up in terms of extra-ordinary measures (Oxford Pocket Dictionary, 1992). A “state of emergency” demands to “be declared” or imposed by somebody in authority, who, at a certain moment, will also lift it. Thus, it is usually defined in time and space, it requires threshold values to be recognized, and it implies rules of engagement and an exit strategy. Conceptually, it relates best to Response. (Anonymous, 2008)

## อุบัติเหตุ

หมายถึง ภัยที่เกิดจากอุบัติเหตุ โดยที่อุบัติเหตุหมายถึง อันตรายที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจมาก่อน อุบัติภัยมาจากคำว่า อุบัติ แปลว่า การเกิดขึ้น กำเนิด และคำว่าภัย แปลว่า สิ่งที่น่ากลัว หรืออันตราย ปัจจุบันคำว่าอุบัติเหตุนิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง และจะใช้แทนคำว่า อุบัติเหตุ ซึ่งมีความหมายเหมือนกัน โดยเป็นคำที่มาจากภาษาอังกฤษว่า accident ซึ่งหมายถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดคิด เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างไม่ตั้งใจ

สาธารณภัย (Disaster) ส่วนใหญ่จะหมายถึงภัยธรรมชาติ เช่น พายุ แผ่นดินไหว น้ำท่วม และรวมถึงการทำให้เกิดความเสียหาย เช่น การตาย หรือ ความเสียหายของอาคารบ้านเรือน **อันตราย (Hazard)** หมายถึง ความเสี่ยงต่อความเสียหายและความไม่มั่นคง (Vulnerability) ของประชากรหรือระบบการจัดการ เช่น โรงพยาบาล ระบบประปา และระบบบำบัดน้ำเสีย หรือโครงสร้างต่างๆ เป็นต้น ที่เกิดจากภัยธรรมชาติ **ความเสี่ยง (Risk)** หมายถึงโอกาสที่ประชากรหรือระบบการจัดการจะได้รับความเสียหายหรือความไม่มั่นคงและอันตรายจากภัยธรรมชาติ ( $Risk = Hazard \times Vulnerability$ )

## ประเภทของสาธารณภัย

แบ่งตามลักษณะการเกิดหรือสาเหตุ ได้เป็น 2 ประเภท คือ สาธารณภัยจากธรรมชาติ และสาธารณภัยจากมนุษย์

1. **สาธารณภัยจากธรรมชาติ (Natural Disaster)** เป็นสาธารณภัยที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มักเกิดขึ้นตามฤดูกาลเป็นส่วนใหญ่ แต่บางครั้งอาจเกิดขึ้นโดยกะทันหันก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกาย จิตใจ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งได้แก่

- อุทกภัย เป็นภัยอันเกิดจากภาวะน้ำท่วม พายุ ฝนตกหนัก พายุหมุน การทำลายป่า การทรุดตัวของดิน ลักษณะอาจเป็นน้ำท่วมเฉียบพลัน หรือน้ำท่วมแบบค่อยเป็นค่อยไป หรือแบบไม่เฉียบพลัน
- วาตภัย คือ ภัยที่เกิดจากแรงลมและพายุ สามารถแบ่งลักษณะของวาตภัยได้ตามความเร็วลม สถานที่ที่เกิดวาตภัย เช่น พายุฟ้าคะนอง พายุดีเปรสชัน พายุโซนร้อน พายุไต้ฝุ่น เป็นต้น
- อัคคีภัย คือ ภัยที่เกิดจากเพลิงไหม้ เป็นภัยที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิต และทรัพย์สิน มีแนวโน้มในการเกิดขึ้นบ่อยและสร้างความสูญเสียมากขึ้นทุกปี

- อากาศหนาวผิดปกติ เช่น ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง ประกอบกับได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมที่พัดพาความหนาวเย็นจากประเทศจีนเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าวทำให้ประชาชนซึ่งอยู่บริเวณหุบเขาและเชิงเขาหนาวมาก ซึ่งพบว่าในบางปีของฤดูหนาวจะมีอุณหภูมิต่ำมาก

- คลื่นความร้อน (Heat waves) ก่อให้เกิดความร้อนผิดปกติ มักพบในประเทศเขตร้อน ทำให้ผู้ป่วยโรคหัวใจเสียชีวิตมากขึ้น

- ภัยแล้ง (Droughts) เป็นภัยที่ทำให้เกิดความอดอยาก ขาดแคลน เนื่องจากการขาดน้ำ ในประเทศไทยมักเกิดจากขาดฝน ความแห้งแล้งของพื้นที่ก่อให้เกิดผลเสียในการผลิตผลทางการเกษตร เป็นทุพภิกภัยอย่างหนึ่ง

- แผ่นดินถล่ม (Land Slides) ในประเทศไทยมักจะพบแผ่นดินถล่มเกิดขึ้นเนื่องจากมีฝนตกหนักมาก ดินบริเวณภูเขาอุ้มน้ำไว้จนเกิดการอิ่มตัวและไม่สามารถอุ้มน้ำไว้ได้อีกจึงพังทลายลงมา ทั้งนี้คุณสมบัติการอุ้มน้ำของดินอาจมีปัจจัยอื่นเกี่ยวข้องด้วย เช่น โคลนถล่มที่บ้านน้ำก้อ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ และที่อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ ซึ่งส่วนมากจะเกิดพร้อมกับอุทกภัย

- แผ่นดินไหว (Earthquake) คือ การเปลี่ยนแปลงของผิวโลกที่มีการสั่นสะเทือนเป็นลูกคลื่นและเป็นระลอกเคลื่อนจากจุดศูนย์กลางออกไปทุกทิศทาง ทำลายบ้านเรือนและสิ่งก่อสร้างต่างๆ

- ภูเขาไฟระเบิด (Volcanic eruption) เป็นการปลดปล่อยหินละลาย และแร่ธาตุต่างๆ จากใต้พื้นผิวโลกออกมาซึ่งบางครั้งก็อาจเป็นเพียงขี้เถ้า หรือควันดำ หรืออาจเป็นหินหลอมเหลวที่มีความร้อนสูง อันเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

- การระบาดของโรค (Outbreak) เช่น เช่น อหิวาตกโรค กาฬโรค โปลิโอ ไข้สมองอักเสบโรคฉี่หนู เป็นต้น โรคติดต่อต่างๆ สามารถทำให้เกิดการระบาดของโรคได้ในเมื่อมีแหล่งแพร่เชื้อที่เหมาะสม มีการแพร่กระจายของโรค และภูมิคุ้มกันของกลุ่มชนต่ำ

- ภัยจากฝูงสัตว์และแมลง เกิดจากสัตว์บางชนิด เช่น หนูนา ตั๊กแตน ฯลฯ ที่ทำลายพืชผลทางการเกษตรได้ อันนำมาซึ่งการเกิดทุพภิกภัยหรือการระบาดของโรคจากอาหารได้

2. สาธารณภัยจากมนุษย์ เป็นสาธารณภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ โดยอาจเกิดจากสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ที่ประดิษฐ์เพื่อความสุขสบาย หรือเพื่อประหัตประหารกัน เช่น

- ภัยจากการจราจร ได้แก่

1. ภัยทางอากาศ เช่น เครื่องบินตก เครื่องบินชนกัน เครื่องบินระเบิด ยานอวกาศตก เป็นต้น
2. ภัยทางบก เช่น รถชนกัน รถคว่ำ/ตกล่น/คลอง เป็นต้น
3. ภัยทางน้ำ เช่น เรือล่ม เรือชนกัน เป็นต้น
4. ภัยทางราง เช่น รถไฟชนกัน รถไฟตกราง รถไฟฟ้าตกราง เป็นต้น

- ภัยจากการประกอบอาชีพ ทั้งภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม เช่น อุบัติเหตุจากการใช้เครื่องมือเครื่องจักร อุบัติเหตุจากความร้อน อุบัติเหตุจากการตกจากที่สูง อุบัติเหตุจากความไม่เป็นระเบียบ เป็นต้น

- ภัยจากความไม่สงบของประเทศ เช่น การจลาจล การปฏิวัติ การก่อวินาศกรรม การก่อการร้าย สงคราม ซึ่งผลที่ทำให้เกิดสาธารณภัยจากสงครามจะรุนแรงหรือไม่ขึ้นอยู่กับผลร้ายของอาวุธที่นำมาประหัตประหารกัน เช่น นิวเคลียร์ เชื้อโรค หรือ สารเคมี เป็นต้น

- ภัยจากไฟฟ้า อัคคีภัย ทำให้เกิดการบาดเจ็บ สูญเสียชีวิตจากแผลไหม้ ความร้อน ควันไฟ และการขาดอากาศ

- ภัยจากวัตถุอันตราย ได้แก่ ภัยจากวัตถุอันตรายที่ใช้ในอุตสาหกรรม ภัยจากวัตถุอันตรายที่ใช้ในการเกษตร สาธารณสุข การอุปโภคและบริโภค

- ภัยจากความเจริญทางเทคโนโลยี ความเจริญก้าวหน้าดังกล่าวจะมีความเสี่ยงสูงมากขึ้นเมื่อเกิดสาธารณภัย เช่น เมื่อเกิดไฟไหม้ของอาคารสูงระบบการเคลื่อนย้ายย้อยมช้าและมีความยุ่งยากซับซ้อนกว่าอาคารปกติ รวมทั้งเกิดพิษจากสารเคมีที่ใช้กับเฟอร์นิเจอร์ของอาคาร หรือแม้กระทั่งเครื่องใช้ประจำสำนักงาน เช่น คอมพิวเตอร์, น้ำยาลบคำผิด ฯลฯ นอกจากนี้การมีมาตรการความปลอดภัยที่ดีก็อาจจะเป็นความเสี่ยงเมื่อเกิดสาธารณภัย เช่น ประตูที่ใช้ระบบเปิดปิดอัตโนมัติหรือลิฟท์ หากมีความขัดข้องก็อาจจะปิดและเปิดไม่ได้ตามปกติ ประชาชนที่ติดค้างอยู่ก็เสี่ยงที่จะได้รับอันตราย และภัยที่มาจากข้อมูลข่าวสารในยุคโลกไร้พรมแดนอย่างอินเทอร์เน็ตที่มีภาพลามกอนาจาร หรือการฟឹกทำระเบิดเพื่อใช้ก่อวินาศกรรมที่มีในเวปไซด์ เป็นต้น

ตารางที่ 1 แสดงขนาดของอันตรายที่เกิดในระยะสั้นจากสาธารณภัย

| ผลกระทบ                                 | แผ่นดินไหว                                                                                                                                    | वादภัย    | คลื่นยักษ์/<br>น้ำท่วม<br>เฉียบพลัน | น้ำท่วม                | แผ่นดินถล่ม            | ภูเขาไฟ<br>ระเบิด                   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| ตาย*                                    | มาก                                                                                                                                           | น้อย      | มาก                                 | น้อย                   | มาก                    | มาก                                 |
| บาดเจ็บสาหัส                            | มาก                                                                                                                                           | ปานกลาง   | น้อย                                | น้อย                   | น้อย                   | น้อย                                |
| เพิ่มความเสี่ยง<br>การเกิด<br>โรคติดต่อ | มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคติดต่อหลังสาธารณภัยขนาดใหญ่<br>(มีความเป็นไปได้สูงขึ้นหากมรการอพยพของประชาชนจำนวนมาก หรือระบบสุขภาพได้รับความเสียหาย) |           |                                     |                        |                        |                                     |
| สถานพยาบาล<br>ได้รับความ<br>เสียหาย     | รุนแรง<br>(โครงสร้าง<br>และอุปกรณ์)                                                                                                           | รุนแรง    | รุนแรงเฉพาะ<br>พื้นที่              | รุนแรงเฉพาะ<br>อุปกรณ์ | รุนแรงเฉพาะ<br>พื้นที่ | รุนแรง<br>(โครงสร้าง<br>และอุปกรณ์) |
| ระบบประปา<br>ได้รับความ<br>เสียหาย      | รุนแรง                                                                                                                                        | ไม่รุนแรง | รุนแรง                              | ไม่รุนแรง              | รุนแรง<br>เฉพาะพื้นที่ | รุนแรง                              |
| อาหารไม่<br>เพียงพอ<br>อาหาร<br>ปลอดภัย | ไม่ค่อยเกิด (อาจเกิดขึ้น<br>เนื่องจากเศรษฐกิจ<br>หรือระบบขนส่ง)                                                                               |           | ปกติ                                | ปกติ                   | ไม่ค่อยเกิด            | ไม่ค่อยเกิด                         |
| มีการอพยพ<br>ของประชาชน<br>จำนวนมาก     | ไม่ค่อยเกิด (อาจเกิดขึ้นหากมี<br>เสียหายอย่างหนักในเขตเมือง)                                                                                  |           | ปกติ (ส่วนมากอยู่ในวงจำกัด)         |                        |                        |                                     |

\* ความสูญเสียต่อชีวิตมีโอกาสเกิดขึ้นหากไม่มีการเตรียมการป้องกัน

## ผลกระทบจากสาธารณสุขภัยต่อสุขภาพ

สาธารณสุขภัย หรือภัยพิบัติก่อให้เกิดภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข (Public Health Emergency) การสูญเสียชีวิต และภัยคุกคามต่อสุขภาพ ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาดหรือโรคติดต่อขึ้นในพื้นที่ประสบภัย โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินอาหารซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากระบบสาธารณสุขและระบบการจัดการด้านอนามัยและสิ่งแวดล้อมได้รับความเสียหาย เช่น ระบบประปาเสียหาย ไม่สามารถผลิตน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภคให้แก่ประชาชนได้ ส้วมไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากถูกน้ำท่วม หรือวาทภัยสร้างความเสียหาย เป็นต้น และผลกระทบของสาธารณสุขภัยมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพเพิ่มขึ้น เช่น การอพยพของประชาชนมาอยู่รวมกัน ในศูนย์อพยพหรือที่พักพิงชั่วคราวทำให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดโรคติดต่อได้มากขึ้น อย่างไรก็ตามผลกระทบต่อสุขภาพจะแตกต่างกันไปตามประเภทของภัยที่เกิดขึ้น และการเกิดภัยคุกคามต่อสุขภาพภายหลังการเกิดสาธารณสุขภัยนั้นไม่ได้เกิดขึ้นในเวลาหรือสถานที่เดียวกัน เช่น การระบาดของโรคติดต่อมักจะใช้เวลามากกว่าการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน ภายหลังการเกิดภัยธรรมชาติ เป็นต้น ในระยะสั้นอุบัติการณ์ของโรคที่เกิดขึ้นมักจะมาจากการปนเปื้อนของอุจจาระในน้ำ และอาหาร เนื่องจากการอพยพเคลื่อนย้ายของประชากรจากพื้นที่ประสบภัยมาอยู่รวมกัน ในศูนย์พักพิง อาจทำให้เกิดความไม่เพียงพอในการจัดการด้านสุขาภิบาลและน้ำดื่ม น้ำใช้ หรือการที่ระบบสุขาภิบาลและการจัดการบริการน้ำดื่ม น้ำใช้ได้รับผลกระทบจากสาธารณสุขภัยก็อาจทำให้เกิดโรคติดต่อมากขึ้นได้ ในระยะยาวการเกิดโรคที่เกิดจากแมลงนำโรคอาจมีมากขึ้น เนื่องจากมีน้ำขังในชุมชนเป็นเวลานาน หรืออาจมีสัตว์แมลงสายพันธุ์อื่นจากป่าเข้ามาเพิ่มขึ้น หรือแทนที่สายพันธุ์ที่มีอยู่ตามปกติก็จะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคติดต่อจากสัตว์แมลงมากขึ้น ตัวอย่าง เช่น ภายหลังการเกิดภูเขาไฟระเบิดในประเทศซาร์ (Zaire) ซึ่งทำให้เกิดการอพยพประชากรจากพื้นที่ประสบภัยไปที่ศูนย์พักพิง ซึ่งทำให้เกิดปัญหาภาวะทุพโภชนาการ การระบาดของโรคอหิวาตกโรคและโรคติดต่ออื่นๆ จากความแออัดของประชากร การจัดการด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่ไม่เพียงพอและเหมาะสม

## ผลกระทบจากสาธารณสุขภัยต่ออาหารและภาวะโภชนาการ

การขาดแคลนอาหารอาจเกิดขึ้นทันทีภายหลังการเกิดสาธารณสุขภัยเนื่องจากคลังเก็บอาหารถูกทำลาย หรือเส้นทางขนส่งหรือการกระจายอาหารถูกทำลายหรือได้รับผลกระทบจากสาธารณสุขภัย ทำให้ไม่สามารถนำส่งอาหารไปยังพื้นที่ประสบภัย เช่น น้ำท่วมอาจทำให้อาหารที่เก็บไว้ในบ้านเรือนได้รับความเสียหาย ทำให้ไม่สามารถปรุงประกอบอาหารบริโภคเองได้ ตลาดหรือร้านค้าได้รับความเสียหายทำให้ไม่สามารถหาซื้ออาหารมาบริโภคได้ ประชากรที่อพยพไปยังศูนย์พักพิง ต้องพึ่งพาอาหารที่ได้รับจากการบริจาค นอกจากนี้ปัญหาทางด้านโภชนาการอาจเกิดขึ้นกับประชากรกลุ่มที่มีความอ่อนแอ เช่น หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย และเด็กอ่อน เป็นต้น เนื่องจากได้รับอาหารไม่เพียงพอ

## ผลกระทบจากสาธารณสุขภัยต่อการจัดหาสะอาดและการสุขาภิบาล

ในการเกิดสาธารณสุขภัยมักจะทำให้ระบบการจัดหาน้ำสะอาดเพื่อการบริโภคและการจัดการสุขาภิบาลได้รับความเสียหาย ทำให้มีความเสี่ยงของการเกิดโรคเพิ่มมากขึ้น เช่น การขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้ น้ำที่มีคุณภาพไม่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภค ระบบการกักเก็บของเสียและสิ่งปฏิกูลได้รับความเสียหาย ก็อาจทำให้เกิดการระบาดของโรคติดต่อในกลุ่มประชากรที่ประสบภัยได้

## บทที่ 2

# แนวทางการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำ ในภาวะฉุกเฉินหรือสาธารณภัย

การดำเนินงานในภาวะฉุกเฉินหรือสาธารณภัยไม่เหมือนกับการปฏิบัติในภาวะปกติทั่วไป แม้เป็นการดำเนินงานในระยะสั้นแต่ต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งด้านบุคลากร (ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน) วัสดุอุปกรณ์งบประมาณ ยานพาหนะ รวมทั้งการบริหารจัดการที่ต้องสามารถปรับได้กับสถานการณ์ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน ขั้นตอนการดำเนินงานแบ่งได้ 3 ระยะดังนี้

**2.1 การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ** เป็นการเตรียมความพร้อมในการบูรณาการหน่วยงานที่รับผิดชอบงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำ มีขั้นตอนดังนี้

1. จัดโครงสร้างการทำงานตามลักษณะงาน ได้แก่
  - ศูนย์สั่งการประสานงาน Command Center โดยมีผู้อำนวยการหรือหัวหน้าหน่วยงานเป็นแกนหลัก (Single Command) กำหนดบทบาทหน้าที่ จัดทำแผนปฏิบัติงาน การจัดทีมงานและการประสานงาน
  - ทีมปฏิบัติงานโดยแยกตามบทบาทหน้าที่ เช่น ทีมปฏิบัติงานในพื้นที่ ทีมสื่อสารสาธารณะและประชาสัมพันธ์ ทีมสนับสนุน ทีมวิชาการ เป็นต้น
2. สำรวจวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี ชุดตรวจ และเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อเผยแพร่ ที่จำเป็นต้องใช้ในภาวะฉุกเฉิน
3. จัดเตรียม/ทำ/ผลิต วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี ชุดตรวจ และเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อเผยแพร่
4. ซ้อมแผนปฏิบัติงานบนโต๊ะ และซ้อมแผนปฏิบัติงานจริง (สถานการณ์สมมติ) ก่อนเกิดเหตุการณ์ตามความเหมาะสม
5. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และแนวทางการป้องกันหากเกิดเหตุ

**2.2 การดำเนินงานขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน** เป็นระยะที่มีการเกิดเหตุสาธารณภัยขึ้นแล้ว สามารถแบ่งดำเนินงานได้เป็น 2 ระยะ คือ

1. ระยะแรก (หลังเกิดเหตุ 24-48 ชม.) มีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการดังนี้
  - 1.1 จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติงานฉุกเฉิน เพื่อร่วมช่วยเหลือผู้ประสบภัย และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
  - 1.2 ประเมินสถานการณ์จากข้อมูลจากพื้นที่เกิดเหตุ และข้อมูลจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
  - 1.3 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี ชุดตรวจและเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อเผยแพร่ที่จำเป็น
  - 1.4 เตรียมทีมปฏิบัติงานในพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานเพื่อทำหน้าที่ที่จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี ชุดตรวจ สรุปรายงานประจำวัน และงานเผยแพร่ประชาสัมพันธ์
  - 1.5 ร่วมประชุม war room และจัดทำแผนปฏิบัติงานร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและหน่วยงานอื่นๆ
2. ระยะกลาง (หลังเกิดเหตุ 48 ชม. ถึงเหตุฉุกเฉินยุติ)
  - 2.1 ร่วมประชุม war room เพื่อติดตาม ประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และให้การสนับสนุนด้านวิชาการ และสิ่งสนับสนุนอื่นๆ

2.2 ทิมปฏิบัติงานลงพื้นที่ เพื่อสำรวจสถานการณ์และร่วมปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่นๆ ดังนี้

2.2.1 การจัดการด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ ในกรณีมีและไม่มีจุดอพยพหรือศูนย์พักพิงชั่วคราว

- กรณีมีจุดอพยพหรือศูนย์พักพิงชั่วคราวที่มีการเตรียม ประงอาหาร เช่น วัด โรงเรียน ศูนย์เยาวชนฯ ศูนย์กีฬา เป็นต้น
  - สำรวจสภาพด้านสุขาภิบาลของสถานที่ผลิตอาหารแต่ละจุด ตามแบบตรวจแนะนำ
  - ให้คำแนะนำ ผู้เตรียม ประงประกอบอาหาร และปรับปรุงสภาพ/บริเวณที่เตรียม ประงอาหารให้ถูกสุขลักษณะ และร่วมในการแก้ไขปัญหา จัดสิ่งสนับสนุน เช่น ผ้ากันเปื้อน น้ำยาล้างจาน สบู่ล้างมือ เจลทำความสะอาดมือ ถุงมือพลาสติก เป็นต้น
  - วิเคราะห์หาจุดเสี่ยงที่ทำให้เกิดการปนเปื้อน กรณีพบการปนเปื้อนแบคทีเรียในตัวอย่างอาหารและน้ำที่เก็บตรวจให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที
  - หากพบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น พบแมลงวันจำนวนมาก มีขยะตกค้าง น้ำใช้ไม่เพียงพอ ให้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น อบต. เทศบาล หรือทีมปฏิบัติของหน่วยงานอื่น เป็นต้น
- กรณีไม่มีจุดอพยพหรือศูนย์พักพิงชั่วคราว แต่มีร้าน/แผงลอยจำหน่ายอาหาร และมีการแจกอาหารกล่องให้ประชาชน
  - หาข้อมูล จำนวน ที่ตั้งของร้านอาหารแผงลอยและสถานที่ผลิตอาหาร (ข้าวกล่อง)
  - สำรวจสภาพและให้คำแนะนำในการปรับปรุงสภาพ ให้ความรู้ผู้เตรียมประงอาหารและมอบสิ่งสนับสนุน
  - เก็บตัวอย่างอาหารและน้ำบริโภคเพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนเบื้องต้น

2.2.2 การเฝ้าระวังความปลอดภัยของอาหารและน้ำ ในสถานที่เตรียม/ประง/จำหน่ายอาหารและสถานที่ผลิตอาหาร (ข้าวกล่อง) เก็บตัวอย่างอาหารและน้ำที่ได้รับบริจาค หรืออาหารที่เตรียมประงเพื่อผู้อพยพหรือจำหน่ายตรวจ ด้านแบคทีเรีย โดยใช้ชุดทดสอบภาคสนาม สวอปภาชนะ อุปกรณ์และมือผู้เตรียม/ประงอาหาร

2.2.3 การให้ความรู้แก่ อสม. ภาควิชาเครือข่าย และประชาชน เรื่องความปลอดภัยของอาหารและน้ำ การสาธิตการปรับปรุงคุณภาพน้ำอุปโภค น้ำบริโภคในครัวเรือน โดยใช้คลอรีน (หยดทิพย์หรือคอลรีนเม็ด)

2.2.4 การสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมี ในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคแก่หน่วยงานท้องถิ่น

2.3 ประเมินสถานการณ์ในพื้นที่ประสบภัย และจุดพักพิงผู้ประสบภัยชั่วคราวเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

2.4 จัดทำรายงานการปฏิบัติงานประจำวัน และรายงานให้ war room และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

## 2.3 การดำเนินงานหลังเหตุฉุกเฉินยุติ

การดำเนินงานหลังสาธารณภัยหรือเหตุฉุกเฉินยุติ และความรุนแรงได้ลดระดับลง มีเป้าหมายเพื่อให้ระบบการจัดการสุขาภิบาลอาหารและการจัดหาสะอาดกลับมาเป็นปกติโดยเร็วที่สุด เพื่อไม่ทำให้เกิดโรคระบาดขึ้นหลังน้ำลด (โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน อาหารเป็นพิษ) โดยจะต้องดำเนินงานในทุกพื้นที่ที่ประสบภัย จุดอพยพ/จุดพักพิง แหล่งชุมชน/ตลาดนัดชั่วคราว ชุมชนและครัวเรือน โดยหน่วยงานสาธารณสุข ราชการส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การดำเนินงานทำได้ดังนี้

### 2.3.1 การฟื้นฟูสภาพ

- จัดทำแผนฟื้นฟูและปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ
- จัดทีมปฏิบัติงานลงพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- สนับสนุนการดำเนินงานของท้องถิ่นในการฟื้นฟูสภาพสถานประกอบการ และเฝ้าระวังความปลอดภัยของอาหารและน้ำตามสภาวะปกติ (ล้างตลาด/สถานที่เตรียมปรุงอาหาร เก็บตัวอย่างอาหารและน้ำตรวจด้านแบคทีเรีย)
- การให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการและผู้บริโภค ด้านความปลอดภัยของอาหารและน้ำ
- ถ่ายโอนภารกิจในการดูแลสถานที่ผลิตอาหารในระยะที่สอง ให้หน่วยงานส่วนท้องถิ่น/ภูมิภาคเพื่อดำเนินงานตามสภาวะปกติ

### 2.3.2 การเฝ้าระวังและแนวทางการปฏิบัติงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

| เรื่อง               | ขั้นตอนการดำเนินงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | พื้นที่ดำเนินการ                     |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. น้ำสะอาด          | 1. สำรวจโครงสร้างของระบบน้ำดื่มให้ถูกหลักสุขาภิบาล ได้แก่ แหล่งน้ำดื่ม ระบบจ่ายน้ำ ที่เก็บกักน้ำดื่ม ภาชนะสำหรับน้ำดื่ม เป็นต้น<br>2. การอบรมให้ความรู้ผู้ดูแลระบบประปาและระบบการปรับปรุงคุณภาพน้ำ<br>3. การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำบริโภค และอุปโภค โดยการตรวจปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำโดยชุดทดสอบ อ31 และเฝ้าระวังด้านแบคทีเรียโดยชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อ11 เป็นดัชนีแทนการเฝ้าระวังเชื้อโรคที่ก่อให้เกิดโรค                                                                                       | ประปาชุมชน/ประปาหมู่บ้าน             |
| 2. การสุขาภิบาลอาหาร | 1. สำรวจแหล่งจำหน่ายอาหาร ตลาดสดประเภทที่ 1 ตลาดนัด สุ่มตรวจอาหารปรุงสำเร็จ อาหารถุง<br>2. ล้างตลาดตามหลักสุขาภิบาล<br>3. ดำเนินการเฝ้าระวังด้านสุขาภิบาลอาหาร โดยใช้ชุดทดสอบภาคสนาม (SI-2)<br>4. ให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการค้าอาหาร และเครือข่ายเฝ้าระวัง เช่น อสม. สมาคม/ชมรม เป็นต้น<br>5. ให้ความรู้แก่ประชาชนในการเลือกการบริโภคอาหารและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคในการรับประทานอาหารปรุงสุกร้อน การใช้ช้อนกลางและการล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ให้ความรู้ประชาชนในการคัดแยกขยะมูลฝอย เศษอาหาร | - ตลาดสด<br>- สถานประกอบการด้านอาหาร |

### 2.4 การประเมินผลการดำเนินงานและบทเรียนที่ได้รับจากการปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

- จัดทำสรุปผลการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
- ถอดบทเรียนที่ได้รับจากการปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

## บทที่ 3

# รูปแบบการจัดสถานที่ปรุง ประกอบอาหารและการจัดหาวัสดุเพื่อการอุปโภคบริโภคในภาวะฉุกเฉินหรือสาธารณภัย

การเกิดภาวะการณ์ไม่ปกติในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ซึ่งอาจเป็นภัยธรรมชาติหรืออุทกภัย เช่น น้ำท่วม พายุ โคลนถล่ม หรือคลื่นยักษ์ เป็นต้น ทำให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหารและน้ำ กล่าวคือ ทำให้เกิดการปนเปื้อนของอาหารและน้ำ ซึ่งหากประชาชนบริโภค หรือได้รับเข้าสู่ร่างกายก็อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อได้

### 3.1 ประเภทและรูปแบบการจัดบริการอาหารในภาวะฉุกเฉิน

ผลกระทบจากภัยธรรมชาติหรืออุบัติเหตุ ทำให้ประชาชนในพื้นที่ประสบภัยไม่สามารถหาอาหารและน้ำที่ปลอดภัยได้ด้วยตนเอง ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากองค์กร หน่วยงาน หรือประชาชนในพื้นที่อื่น ในการจัดหาอาหารและน้ำ ซึ่งอาจแบ่งประเภทสถานที่ปรุง ประกอบอาหารในภาวะวิกฤตนี้ได้ดังนี้

1. หน่วยบริการอาหารหรือโรงครัว ณ ศูนย์พักพิงชั่วคราว
2. โรงทาน/โรงเจ/สถาบันการศึกษา
3. รถ/เรือหรือพาหนะที่จัดเป็นครัวเคลื่อนที่
4. ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร/รถเร่
5. การจัดการอาหารในครัวเรือน (บ้านพักชั่วคราว/บ้านพักถาวร)

**1. หน่วยบริการอาหารหรือโรงครัว ณ ศูนย์พักพิงชั่วคราว** ลักษณะเป็นครัวกลางผลิตอาหารในปริมาณมากอาจบรรจุในภาชนะขนาดใหญ่ให้ผู้บริโภคตักเอง หรือบรรจุกล่อง เป็นการบริการระบบให้เปล่า การจัดบริการอาหารในลักษณะนี้จำเป็นต้องจัดหาเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์พื้นฐานที่จำเป็นในการเตรียมปรุงประกอบอาหารดังนี้

#### 1.1 สถานที่ตั้ง และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวก

- ควรเป็นบริเวณที่มีพื้นที่เรียบ ไม่ขรุขระ หากเป็นไปได้ควรมีลักษณะเป็นโรงเรือนที่มีโครงสร้างถาวร พื้นปูนหรือคอนกรีต หากตั้งอยู่กลางแจ้ง ควรมีเต็นท์ หรือหลังคาบริเวณที่จะใช้ปรุงอาหาร และควรมีพื้นที่เพียงพอที่จะใช้เตรียม ปรุงอาหารปริมาณมากๆ
- โต๊ะ แคร่ สำหรับเตรียมวัตถุดิบอาหาร ควรยกสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม. โต๊ะสำหรับวางอาหารปรุงสำเร็จแล้วควรสูงอย่างน้อย 60 ซม. และควรจัดทำให้มีประมาณเพียงพอกับอาหารที่เตรียม
- บริเวณที่ล้างภาชนะอุปกรณ์ควรมีการปรับพื้นที่ให้เรียบด้วยการปูหรือยกพื้นด้วยวัสดุที่แข็ง เช่น ไม้กระดาน อิฐบล็อก เป็นต้น มีน้ำใช้ที่เพียงพอมีรางระบายน้ำที่ระบายได้ดีไม่มีน้ำขัง หากมีการล้างจานชามควรมีอย่างน้อย 3 อ่าง และวางสูงจากพื้น กรณีที่หน่วยบริการอาหารจะให้บริการนานเกินกว่า 3 เดือน ควรมีการปรับปรุงสภาพให้เป็นแบบถาวร เช่น เทพื้นคอนกรีตบริเวณที่ล้าง ทำรางระบายน้ำ มีที่ตากเศษอาหาร บ่อดักไขมัน และบ่อบำบัดน้ำเสีย
- ถังขยะ ควรมีถังขยะรองรับเศษอาหารที่เพียงพอ ในถังขยะควรมีถุงดำรองรับอยู่ภายใน ขยะสดและเศษอาหารควรนำไปกำจัดทุกวัน หากไม่มีการเก็บขนทุกวันขยะสดและเศษอาหารอาจนำไปหมักทำขยะหมักโดยผ่านกระบวนการหมักทางชีวภาพ

## 1.2 เครื่องครัว และวัสดุอุปกรณ์

- เตาแก๊ส ควรเป็นหัวเตาขนาดใหญ่ เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดของหม้อหรือกระทะ หัวเตาแก๊สไม่ควรตั้งอยู่บนพื้นโดยตรง ควรมีขาตั้งหรือยกตัวเตาให้สูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม.
- เครื่องครัว เช่น หม้อ กระทะ ถาด จาน ชาม ซ้อน การผลิตอาหารในปริมาณมากจะต้องใช้ภาชนะที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งอาจยืมได้จากวัด มัสยิด หรือโรงเรียน
- ภาชนะใส่อาหารให้ผู้บริโภค อาจเป็นลักษณะของกล่องโฟม มันทึบปะหลัง ซ้อนพลาสติก เพื่อสะดวกในการทิ้ง และไม่ต้องล้างทำความสะอาด
- ถังน้ำแข็งสำหรับน้ำแข็งบริโภคและแช่อาหารสดต้องแยกจากกันอย่างเด็ดขาดห้ามมิให้แช่ขวดน้ำหรืออาหารใดๆ ในถังน้ำแข็งบริโภคและต้องมีที่ตักน้ำแข็งโดยเฉพาะ สำหรับถังแช่อาหารสดต้องแยกแช่อาหารแต่ละชนิดจากกันเช่น ผักสดแยกจากเนื้อสัตว์สดและใส่น้ำแข็งให้เพียงพอที่จะรักษาความสดของอาหารได้

## 1.3 ผู้เตรียมปรุง ประกอบอาหาร

- ผู้สัมผัสอาหารควรสวมผ้ากันเปื้อนและหมวกคลุมผม ไม่ใช้มือหยิบจับอาหารที่ปรุงสุกแล้วโดยตรง ควรใช้ช้อน ทongs ที่คีบ หรือสวมถุงมือ ล้างมือด้วยและสบู่ทุกครั้งหลังเข้าส้วมหรือสัมผัสสิ่งสกปรก ในกรณีที่ไม่มีน้ำเพียงพอสำหรับล้างมือควรใช้เจลทำความสะอาดมือ (Alcohol gel)

## 2. โรงเจ โรงครัวของวัด สถาบันการศึกษา ที่ผลิตอาหารแจกผู้ประสบภัย

เป็นสถานที่ผลิตอาหารที่มีโครงสร้าง เครื่องครัว อุปกรณ์ โต๊ะเตรียมปรุง และระบบการระบายน้ำพร้อมอยู่แล้ว ควรมีสภาพถูกสุขลักษณะตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับโรงอาหาร (ภาคผนวก 4.1)

## 3. รถ/เรือหรือพาหนะที่จัดเป็นครัวเคลื่อนที่

เป็นยานพาหนะที่ดัดแปลงเป็นสถานที่ปรุง ประกอบอาหาร ที่สามารถเคลื่อนย้ายเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ ได้ ส่วนมากเป็นของหน่วยงานทหาร สภากาชาดไทย บณรภจะมีติดตั้งเตาไฟ และอุปกรณ์สำหรับการหุงต้มประเภทหม้อขนาดใหญ่ สำหรับการเตรียมอาหารสด การบรรจุ แจกจ่ายอาหารจำทำบริเวณรอบๆ ที่ตั้งของรถ การควบคุมดูแลสุขลักษณะภายในรถและภาชนะอุปกรณ์ ควรมีการทำความสะอาดทุกวันหลังจากเสร็จภาระกิจการปรุง ประกอบอาหาร

## 4. ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร รถเร่ขายอาหาร

ร้านอาหารที่ปรุงอาหารปรุงสำเร็จ (ข้าวกล่อง) ให้บริการกับผู้ประสบภัยและเจ้าหน้าที่ควรมีสภาพถูกสุขลักษณะตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านอาหาร แผงลอยและรถเร่จำหน่ายอาหาร ควรมีสภาพถูกสุขลักษณะตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหาร

## 5. การจัดการสุขาภิบาลอาหารในครัวเรือน (บ้านพักชั่วคราวและบ้านพักถาวร)

ผู้ประสบภัยควรมีการจัดครัวตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และมีความรู้และปฏิบัติ ดังนี้

- สภาพครัวสะอาด ครัวต้องแยกเฉพาะเป็นส่วนส่วนจากบริเวณอื่นในบ้าน พื้น ผืน พาดาน มีสภาพดี สะอาด มีการระบายอากาศที่ดี และมีแสงสว่างเพียงพอ
- มีโต๊ะ/แคสำหรับเตรียมปรุงอาหาร ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้น ควรมีโต๊ะ/แคร่ที่ยกสูงจากพื้นเพื่อใช้วางอาหาร/ภาชนะอุปกรณ์ที่จะใช้ในการปรุงอาหาร

- มีตู้/ฝาชี/ภาชนะเก็บอาหารที่ป้องกันสัตว์แมลงนำโรคได้ ลักษณะไม่อับทึบและมีการระบายอากาศได้ดี อาหารปรุงสำเร็จหากเหลือจากการบริโภค หรือต้องการเก็บเป็นเวลานานควรเก็บในภาชนะที่มีการปกปิดในตู้เย็นเพื่อรักษาคุณภาพอาหาร และป้องกันการบูดเสีย
- มีและใช้ภาชนะอุปกรณ์ที่ถูกสุขลักษณะและสะอาด ภาชนะที่ใช้ในการปรุงอาหาร ต้องทำจากวัสดุไม่เป็นพิษ ทำความสะอาดง่าย สภาพดี ไม่ชำรุด
- ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างจาน แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีก 2 ครั้ง ผึ่งให้แห้ง ไม่ควรใช้ผ้าเช็ดภาชนะที่ล้างทำความสะอาดแล้ว เก็บในที่สะอาด และสูงจากพื้น
- มีที่รองรับเศษอาหาร หรือถังขยะในครัว ถังขยะทำด้วยวัสดุไม่รั่วซึม มีฝาปิดและมีถุงพลาสติกรองรับด้านใน และควรแยกประเภทขยะเปียกและขยะแห้ง และต้องนำไปกำจัดทุกวัน
- อาหารที่ได้รับบริการประเภทอาหารบรรจุในภาชนะปิดสนิท บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เครื่องดื่มบรรจุขวด/กล่อง หรือนมกล่อง ควรสังเกตฉลาก วันหมดอายุ เครื่องหมาย อย. และสภาพกล่อง หรือตัวอาหารก่อนบริโภค เพราะหากเก็บไว้ในสภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น บริเวณที่มีอากาศร้อน การซ้อนทับของกล่อง/ลังหลายชั้น เป็นต้น อาจทำให้ภาชนะบรรจุบูด ปี้ หรือแตกชำรุด เกิดการรั่วซึมของอาหารทำให้อาหารเสื่อมคุณภาพได้
- อาหารที่ประชาชนปรุงบริโภคเอง ควรเป็นอาหารที่ปรุงสุกใหม่ทุกมื้อ ไม่ปรุงอาหารเป็นจำนวนมากในแต่ละมื้อ เพราะอาหารที่เหลืออาจบูดเสียได้ง่าย หากเก็บในสภาพที่ไม่เหมาะสม หรือไม่มีตู้เย็นสำหรับเก็บอาหาร อาหารที่ปรุงแล้วหากไม่บริโภคทันทีควรมีการปกปิด เพื่อป้องกันสัตว์ แมลงนำโรค หรือฝุ่นละออง

## 6. การจัดการความปลอดภัยของอาหารที่จะผลิตเพื่อผู้ประสบภัย

นอกจากการจัดสถานที่ปรุง ประกอบอาหารในภาวะฉุกเฉินแล้ว สิ่งที่ยังต้องดำเนินการควบคุมและดูแลในด้านความปลอดภัยของอาหารก็คือ การเลือกเมนูอาหารที่จะผลิต การเก็บอาหารที่ถูกสุขลักษณะ การปรุงอาหารให้สุกทั่วถึง การบรรจุอาหารใส่กล่อง การเก็บและการขนส่งอาหารปรุงสำเร็จ และการควบคุมดูแลอาสาสมัครที่เป็นผู้สัมผัสอาหาร

**6.1 การเลือกเมนูอาหารที่จะผลิต** อาหารที่ผลิตในปริมาณมาก และต้องนำส่งไปยังพื้นที่ต่างๆ หรือเก็บเพื่อรอเวลาให้บริการ ควรเป็นอาหารที่ไม่เสียง่าย กล่าวคือ ไม่มีส่วนผสมของกะทิ หรือไขมันสูง เช่น แกงกะทิ ยำ เป็นต้น เพราะอาหารประเภทนี้จะบูดเสียง่าย โดยเฉพาะหากเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิสูงเป็นเวลานานก่อนบริโภค ควรเป็นอาหารแห้ง เช่น ข้าวหมูทอด ไก่ทอด ปลาทอด ไข่ต้ม น้ำพริกแห้ง เป็นต้นและไม่ควรเตรียมอาหารล่วงหน้าเป็นเวลานาน อาหารที่ผลิตในแต่ละมื้อ ควรบริโภคภายในเวลา 3-4 ชั่วโมงหลังการผลิต

**6.2 การเก็บอาหารที่ถูกสุขลักษณะ** การเก็บอาหารไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บในระยะสั้นหรือระยะยาว อาหารนั้นได้รับการเก็บในสภาวะที่ถูกต้อง ณ อุณหภูมิที่เหมาะสมภายในระยะเวลาที่เหมาะสม จะช่วยให้สามารถป้องกันการเน่าเสีย เสื่อมคุณภาพของอาหาร ทั้งด้านลักษณะทางกายภาพและคุณค่าทางโภชนาการ

อาหารสดแต่ละชนิด ควรเก็บในตู้เย็นหรือถ้ำน้ำแข็งในอุณหภูมิที่เหมาะสม เช่น เนื้อสัตว์เก็บไว้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า  $5^{\circ}\text{C}$  ผักผลไม้เก็บไว้ในอุณหภูมิ  $7-10^{\circ}\text{C}$  และ อาหารและเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุปิดสนิทนั้นเป็นระเบียบสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม. และไม่ควรถูกเก็บไว้ใกล้สารเคมีที่เป็นอันตรายที่ไม่ใช่อาหาร

อาหารที่ปรุงเสร็จแล้วเก็บในภาชนะที่สะอาดมีการปกปิดไม่เปิดทิ้งไว้ ไม่ควรใช้ผ้าคลุมอาหารเพราะผ้ามักจะไม่สะอาด และสัมผัสกับอาหารทำให้อาหารปนเปื้อนได้ ทั้งนี้ ต้องไม่วางใกล้กับอาหารดิบหรือสิ่งสกปรกต่างๆ อาหารปรุงสำเร็จควรบริโภคภายในระยะเวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมง ถ้าเก็บไว้นานเกิน 2 ชั่วโมง ต้องนำมาอุ่นให้ร้อนทั่วถึงก่อนบริโภค

น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาดใสในภาชนะสะอาดที่มีฝาปิด และมีอุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับตักโดยเฉพาะ และต้องไม่มีสิ่งของอื่นแช่รวมไว้

**6.3 การปรุงอาหารให้สุกทั่วถึง** อาหารทุกชนิดต้องปรุงให้สุกด้วยความร้อนอย่างทั่วถึง ในภาวะฉุกเฉินไม่ควรผลิตอาหารประเภทที่ไม่ต้องใช้ความร้อนในการทำลายเชื้อโรค เช่น สลัด ยาต่างๆ ส้มตำ เป็นต้น เพราะเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของเชื้อโรคในระหว่างการปรุงประกอบ และเชื้อโรคไม่ถูกทำลายด้วยความร้อน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อในกลุ่มผู้ประสพภัยได้

**6.4 การบรรจุอาหารในกล่อง** ควรแยกบรรจุกับข้าวในถุงพลาสติกต่างหาก โดยเฉพาะอาหารที่มีส่วนประกอบของน้ำ เช่น ผัด แกง เป็นต้น ไม่ควรตักกับข้าวราดบนข้าวโดยตรง เพราะจะทำให้อาหารบูดเสียง่าย นอกจากนี้ยังต้องเขียนระบุที่กล่องถึง สถานที่/หน่วยที่ผลิตอาหาร และระบุมื้ออาหารที่จะใช้บริโภค เช่น มื้อเช้า มื้อกลางวัน มื้อเย็น เป็นต้น เพื่อให้ผู้บริโภคทราบว่าอาหารกล่องนั้นเป็นของมื้อใด ไม่ควรนำอาหารที่ตกค้างจากมื้อก่อนมาบริโภค

**6.5 การเก็บและการขนส่งอาหารกล่อง** อาหารกล่องที่บรรจุเรียบร้อยแล้วควรวางบนโต๊ะ/แคร่ที่สูงจากพื้น (ไม่ควรวางกับพื้นโดยตรง) ควรวางในร่ม ไม่ให้ตากแดดหรืออยู่ใกล้เตาไฟที่มีอุณหภูมิสูง การขนส่งอาหารไปยังผู้บริโภคควรทำอย่างรวดเร็ว และไม่ควรให้อาหารตากแดดเป็นเวลานาน

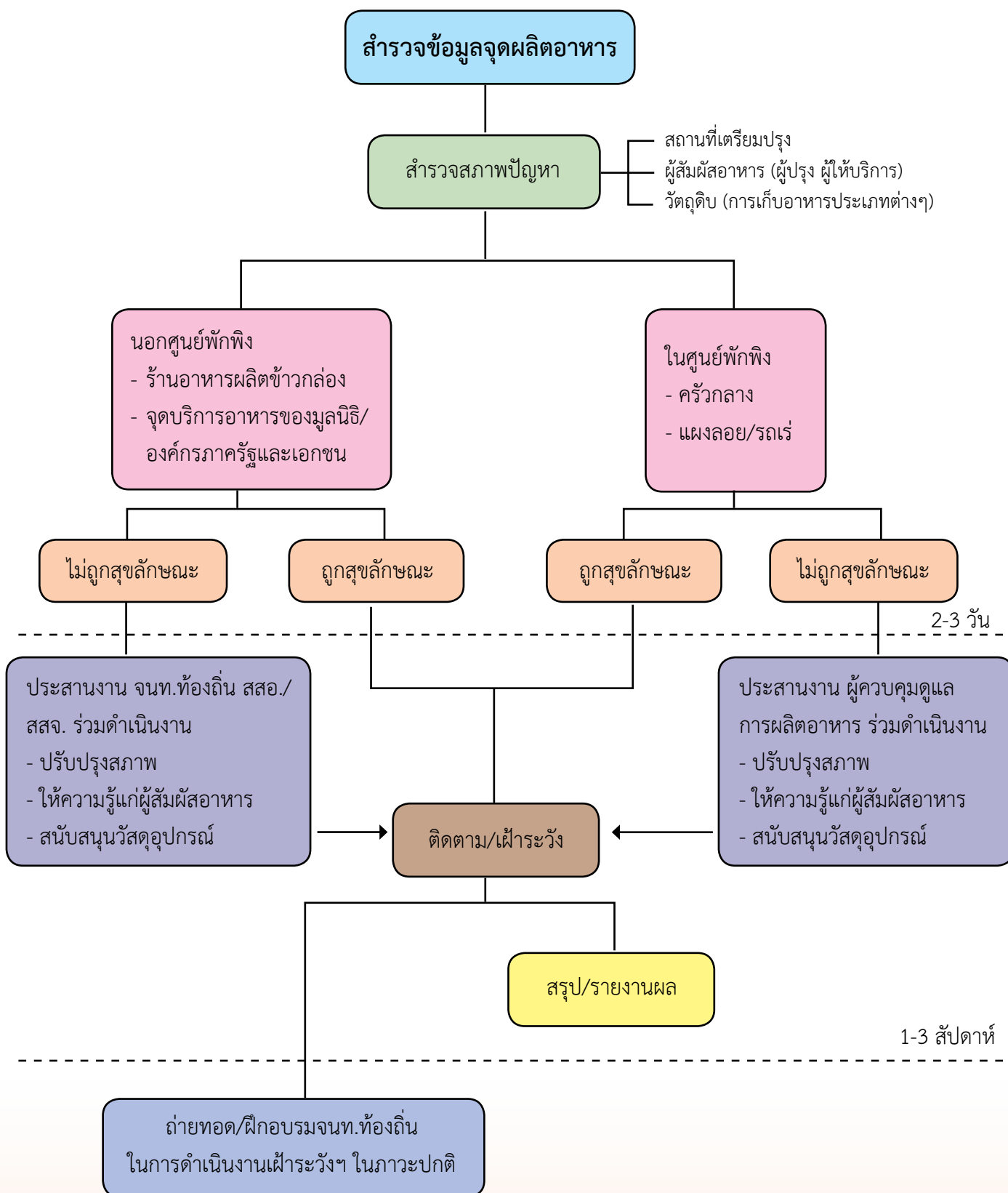
**6.6 การควบคุมดูแลอาสาสมัครที่เป็นผู้สัมผัสอาหาร** ที่ปฏิบัติงานตามหน่วยบริการอาหาร หรือโรงเจ โรงทาน สถานศึกษา ส่วนใหญ่เป็นอาสาสมัครที่มาจากพื้นที่ต่างๆ ไม่มีค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน และไม่มีความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร การให้ความรู้และแนะนำในการปฏิบัติให้ถูกต้อง ต้องใช้ทักษะในการขอความร่วมมือเป็นพิเศษ และควรมอบสิ่งสนับสนุน เช่น ชุดผ้ากันเปื้อน ถุงมือ เจลทำความสะอาดมือ เป็นต้น เพื่อเป็นแรงจูงใจในการปฏิบัติให้ถูกต้อง นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยของอาหารควรประสานงานกับผู้ดูแลหน่วยผลิตอาหารในแต่ละจุด ชี้แจงให้ทราบวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานว่าเป็นการร่วมกันดูแลให้ผู้ประสพภัยและเจ้าหน้าที่ได้รับประทานอาหารที่สะอาด ปลอดภัย ไม่ใช่เป็นการจับผิด เพื่อให้อาสาสมัครเข้าใจและเต็มใจปฏิบัติตามคำแนะนำ

สุขนิสัยที่ดีในการเตรียม ปรุงอาหาร สุขนิสัยที่ไม่ดีหลายประการอาจจะไม่ปรากฏอันตรายทันที แต่ควรระลึกไว้เสมอว่า แบคทีเรียที่ทำให้เกิดอาหารเป็นพิษ มีการแพร่กระจายไปสู่อาหารได้ ผู้สัมผัสอาหารควรปฏิบัติดังนี้

- ห้ามแคะขี้มูกหรือป้ายจมูกกับแขนเสื้อ ไหลหรือจาม ถ่มน้ำลายเหนืออาหาร
- ห้ามชิมอาหารด้วยนิ้วมือหรือช้อนที่ไม่ได้ล้างให้สะอาดระหว่างการชิมแต่ละครั้ง
- ห้ามเป่าลมหรือหายใจรดบนภาชนะ แก้ว หรือมีด
- ห้ามรับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ประกอบอาหาร ทุกครั้งที่ผู้สัมผัสอาหารนำบุหรี่หรืออาหารเข้าปาก จะมีการปนเปื้อนแบคทีเรียที่มีด้วยและสามารถกระจายแบคทีเรียไปสู่อาหาร นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงที่มาจากขี้เถาและกันบูดที่อาจเข้าปนเปื้อนลงสู่อาหาร

ในการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารในภาวะฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานสุขาภิบาลอาหารควรประสานงานกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ผลิตอาหารสำหรับผู้ประสพภัย กรณีมีจุดอพยพหรือศูนย์พักพิง เพื่อทำการเฝ้าระวังความปลอดภัยของอาหารและน้ำต่อไป ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานแสดงไว้ในรูปที่ 1

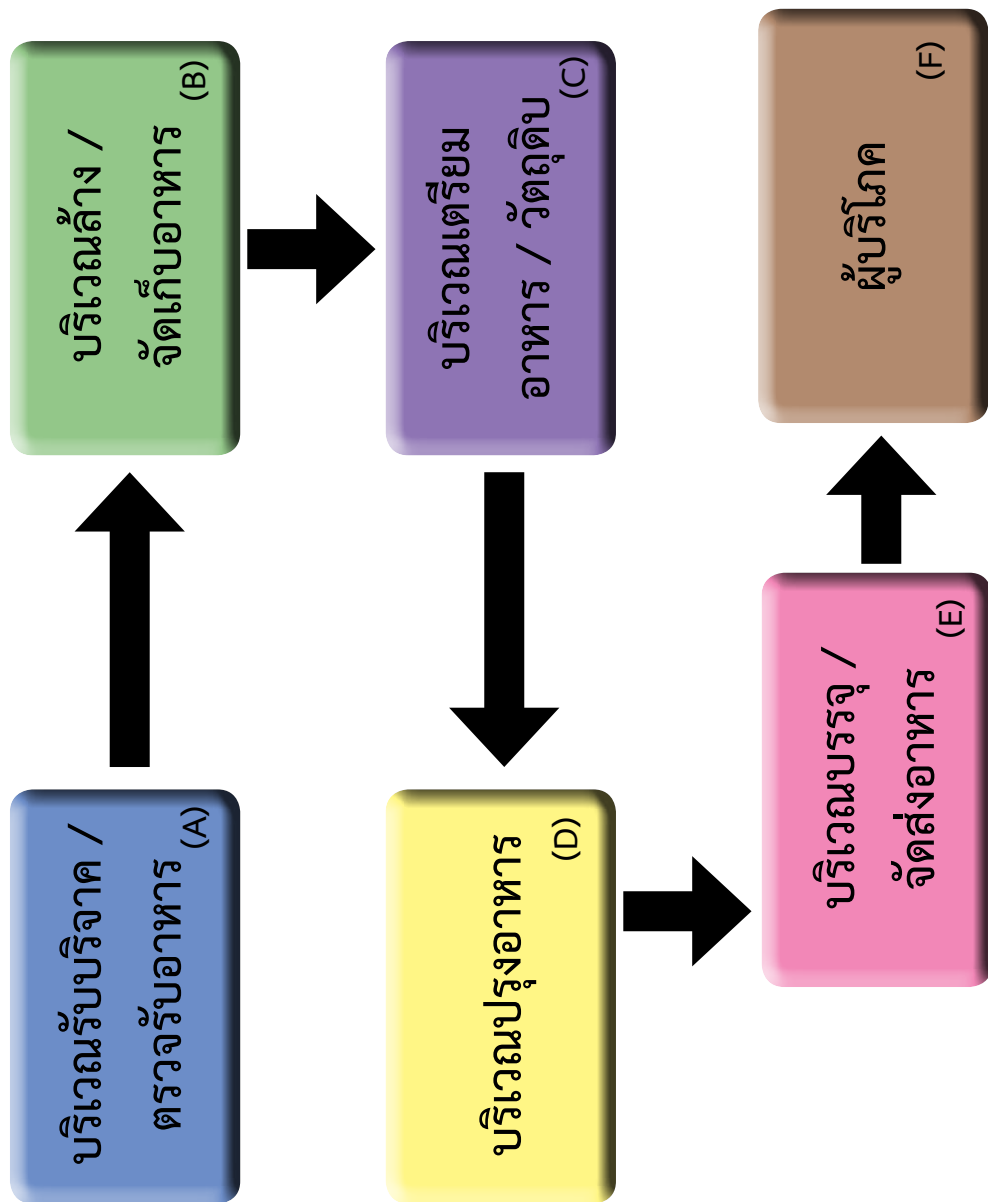
สำหรับสถานที่เตรียมปรุงประกอบอาหารสำหรับผู้ประสพภัยก็ควรมีการจัดระบบปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหารในระหว่างขั้นตอนการปฏิบัติงาน รูปที่ 2-8 แสดงตัวอย่าง แผนผังการเตรียมปรุงอาหารในสถานที่ผลิตอาหารกลาง ซึ่งหากสามารถจัดระบบปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนก็จะช่วยลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนของอาหารจากสิ่งแวดล้อม และผู้ปฏิบัติงานได้



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารในภาวะฉุกเฉิน

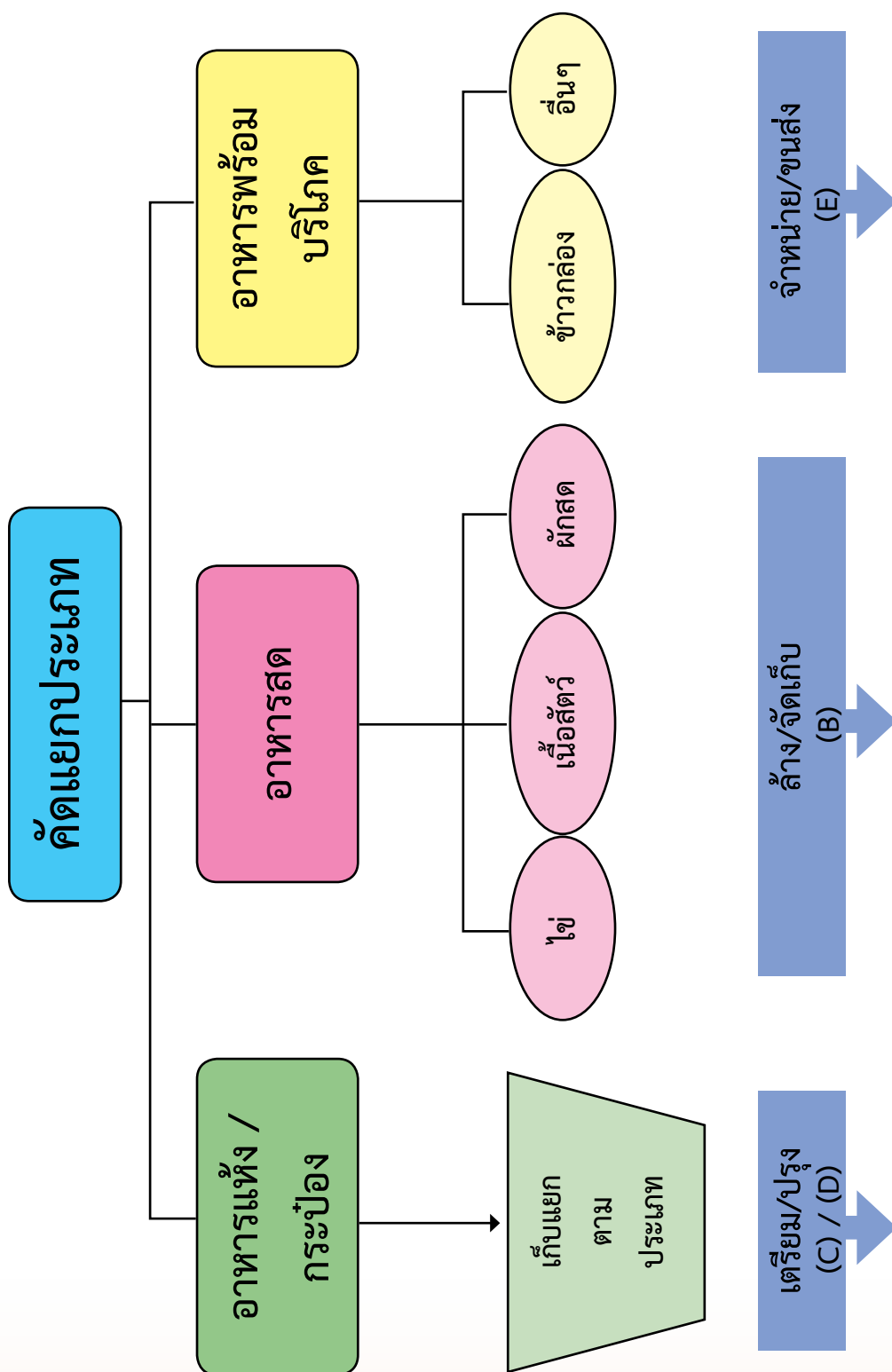
## แผนผังการเตรียม-ปรุงอาหารในสถานที่ผลิตอาหารกลาง

### ณ จุดพักพิงชั่วคราว

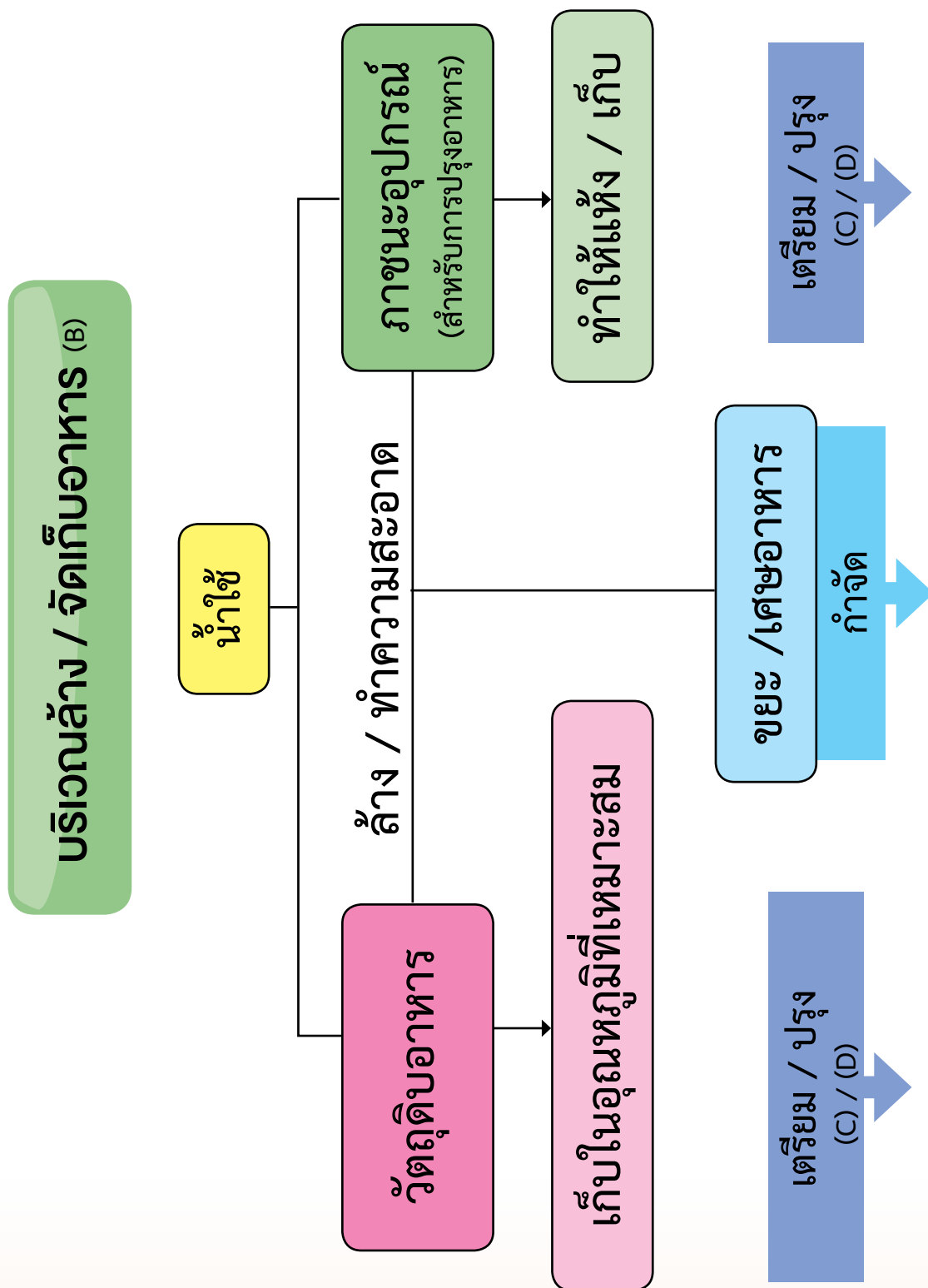


รูปที่ 2 แผนผังการเตรียม-ปรุงอาหารในสถานที่ผลิตอาหารกลาง ณ จุดพักพิงชั่วคราว

## บริเวณรับบริจาค / ตรวจรับอาหาร (A)

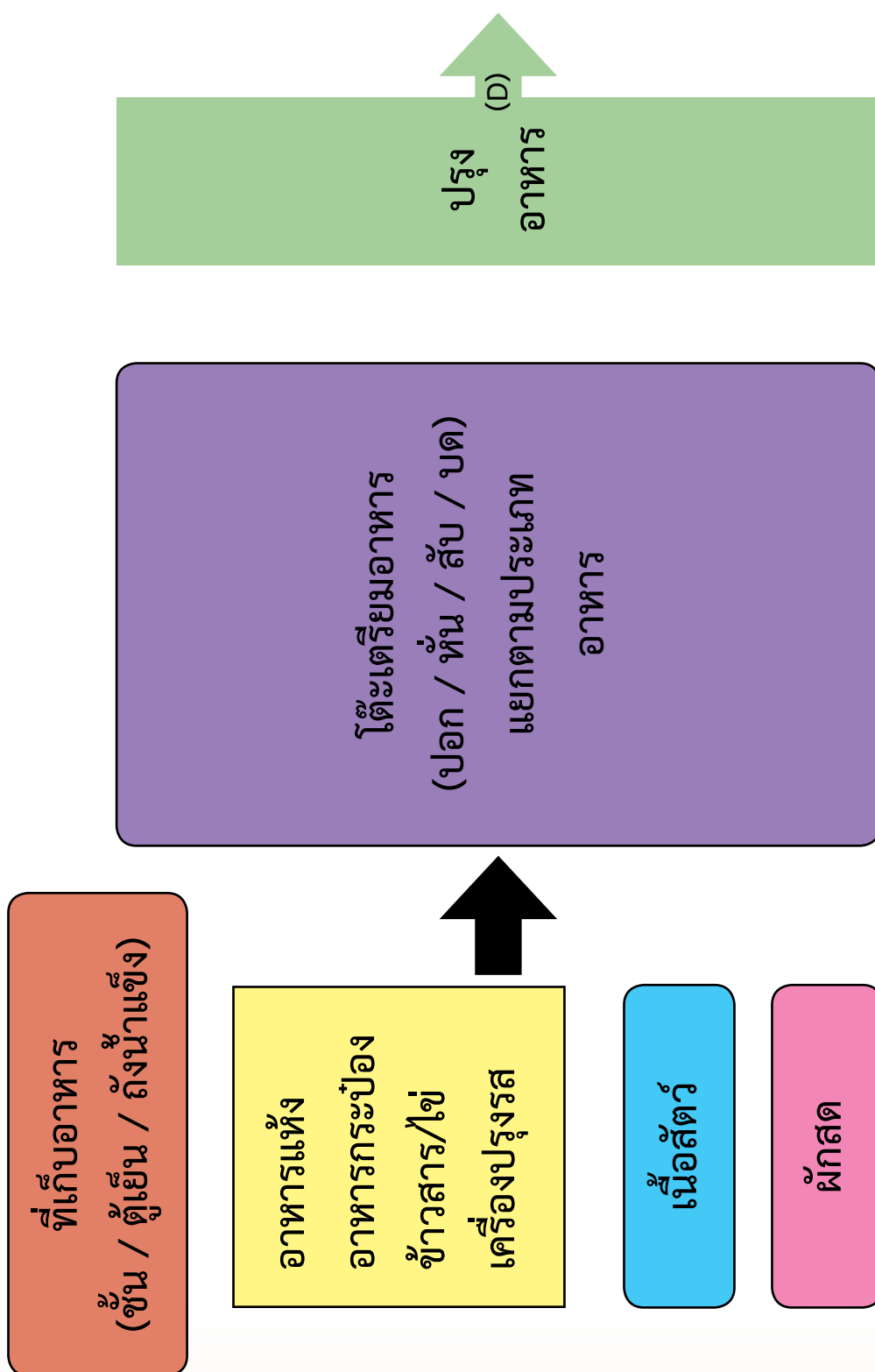


รูปที่ 3 แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงานบริเวณรับบริจาค / ตรวจรับอาหาร

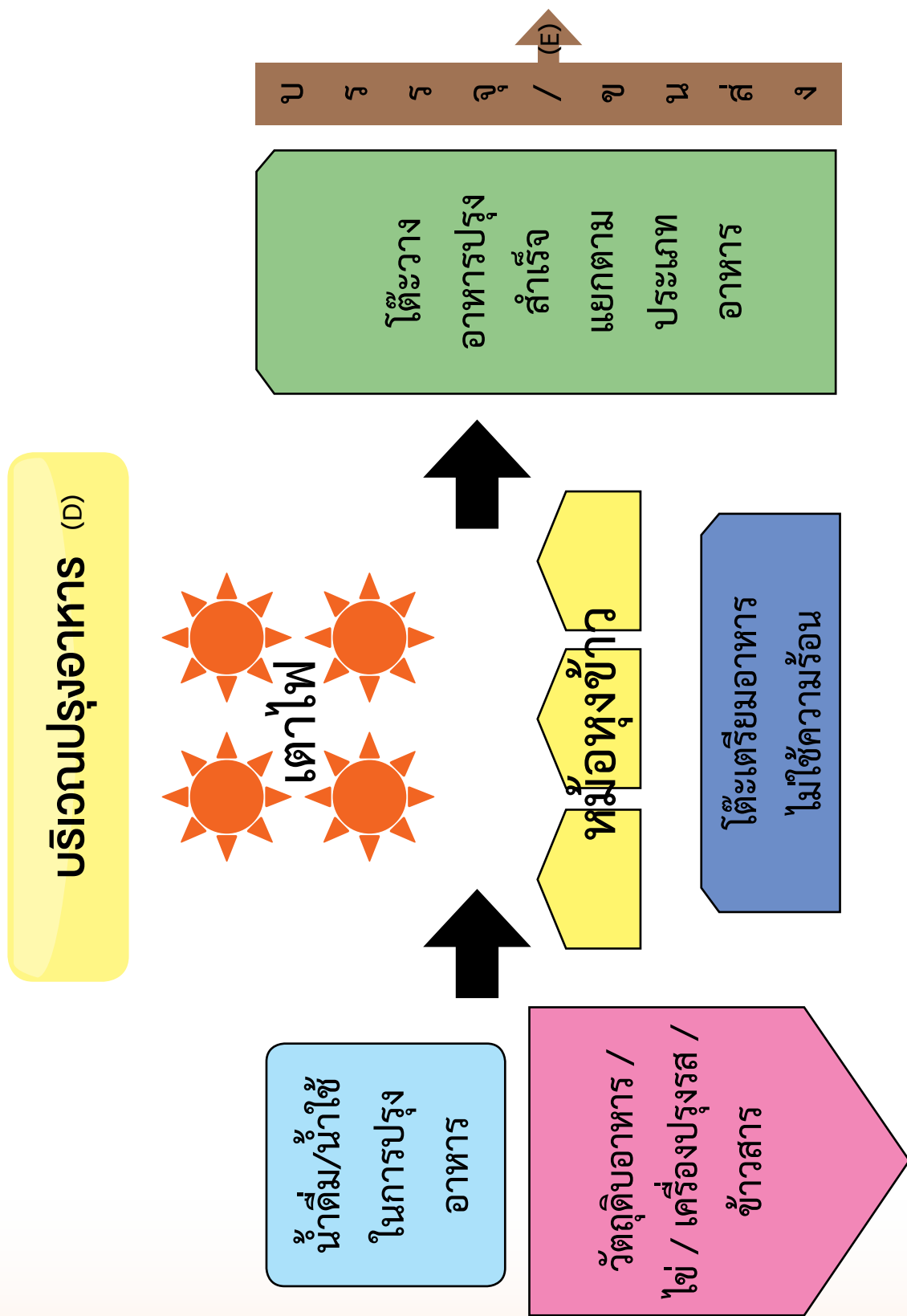


รูปที่ 4 แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงานบริเวณล่าง / จัดเก็บอาหาร

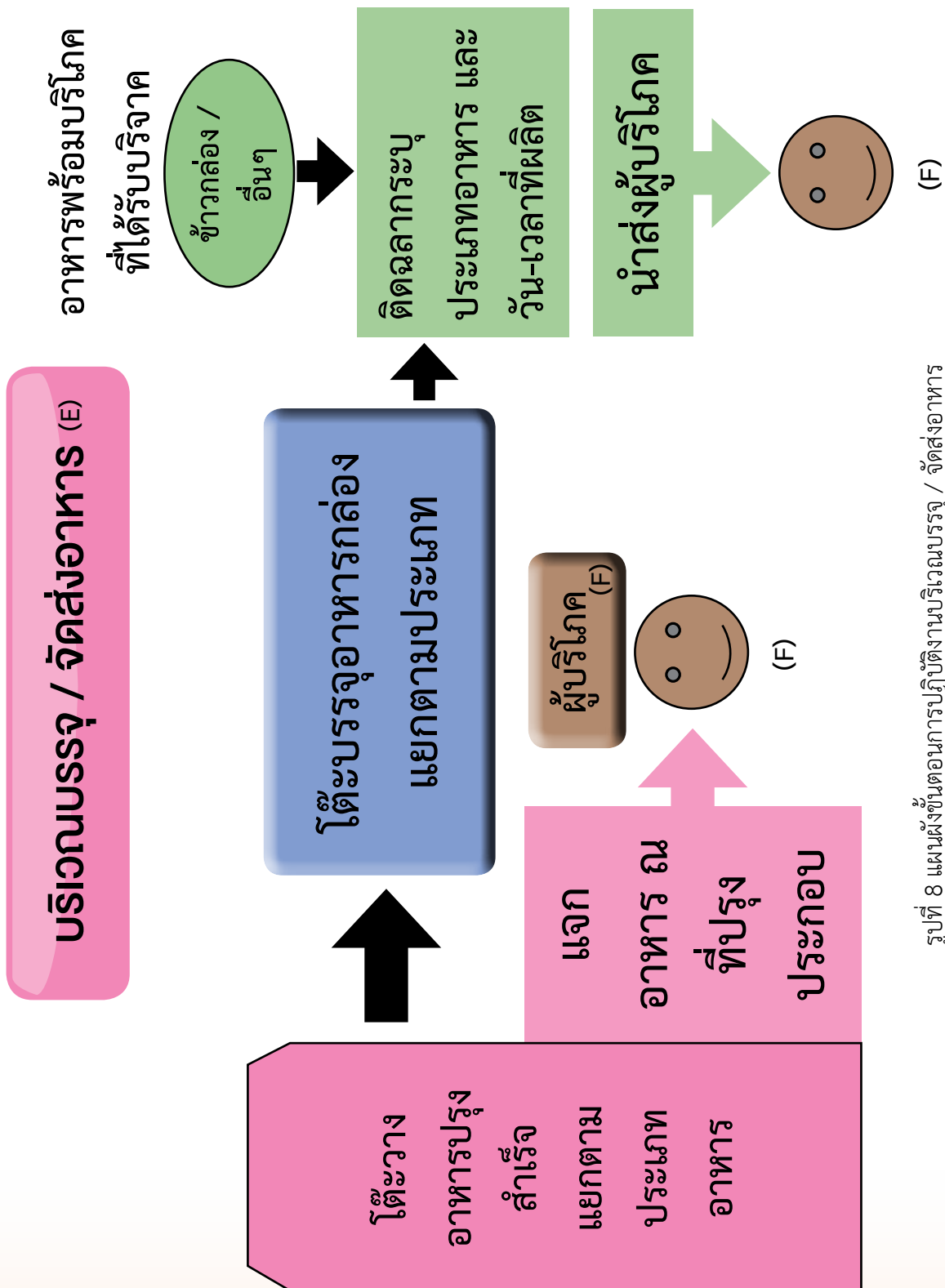
## บริเวณเตรียมอาหาร / วัตถุดิบ (c)



รูปที่ 5 แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงานบริเวณเตรียมอาหาร / วัตถุดิบ



รูปที่ 6 แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงานบริเวณปรุงอาหาร



รูปที่ 8 แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงานบริเวณบรรจุ / จัดส่งอาหาร

## ภาพการจัดบริการอาหารและน้ำบริโภค ณ ศูนย์พักพิงผู้ประสบภัย



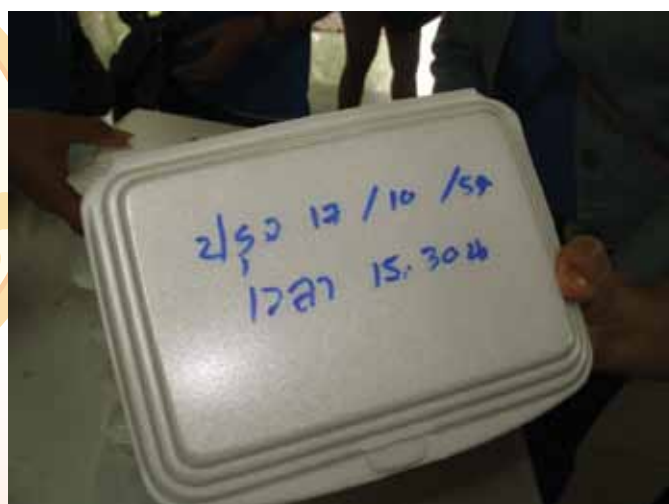
## ภาพการจัดบริการอาหารและน้ำบริโภค ณ ศูนย์พักพิงผู้ประสบภัย



### รถครัวเคลื่อนที่



## ภาพการจัดบริการอาหารและน้ำบริโภค ณ ศูนย์พักพิงผู้ประสบภัย



## ภาพการจัดบริการอาหารและน้ำบริโภค ณ ศูนย์พักพิงผู้ประสบภัย



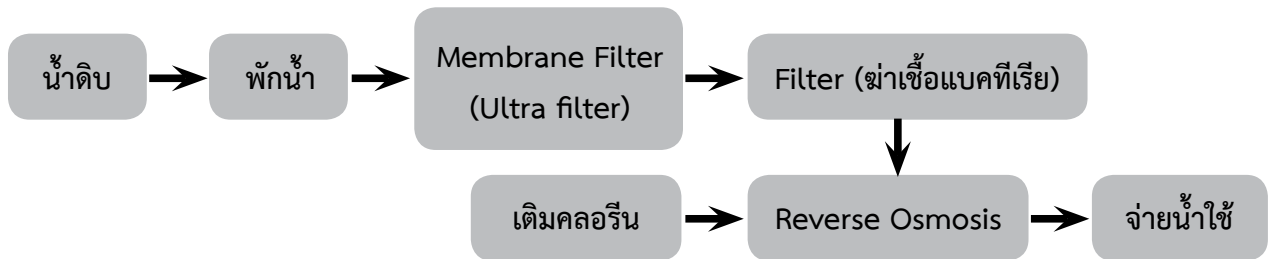
### 3.2 ประเภทและรูปแบบการจัดหาน้ำดื่มในภาวะฉุกเฉิน

ในภาวะฉุกเฉินหรือสาธารณภัย ความสะอาด ปลอดภัยของน้ำดื่มที่ใช้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตของประชาชน เนื่องจากแหล่งน้ำดื่มปกติได้รับความเสียหาย หรือได้รับการปนเปื้อนไม่สามารถใช้อุปโภคบริโภคได้ การจัดหาน้ำดื่มสะอาดให้กับประชาชนผู้ประสบภัยเป็นสิ่งสำคัญที่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงการจัดหาน้ำดื่มในภาวะวิกฤต มีรูปแบบที่สำคัญ 2 รูปแบบ คือ

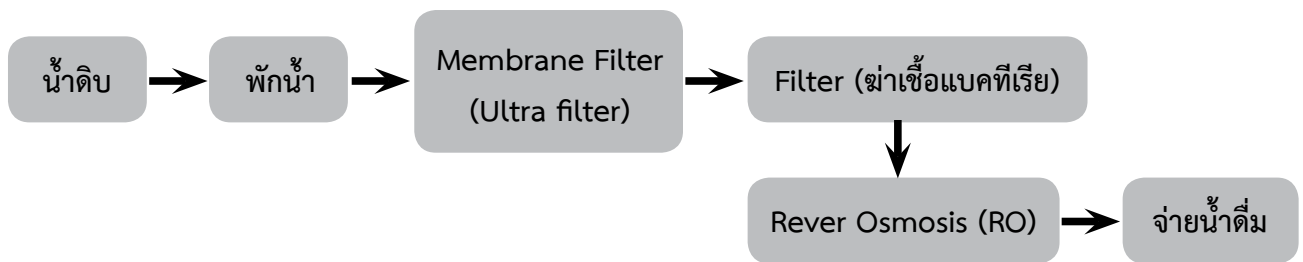
1. น้ำดื่มบรรจุขวด ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีฉลากถูกต้อง ระบุสถานที่ผลิต สภาพขวดไม่ชำรุด หรือแตก เก็บในสภาพที่เหมาะสมไม่วางบนพื้นหรือซ้อนสูงเกินไป กรณีเป็นน้ำบรรจุเกลลอนขนาดใหญ่เมื่อเปิดใช้แล้ว ไม่ควรวางฝากับพื้น ควรปิดฝาให้สนิทหลังจากใช้แล้ว และมีการสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำตรวจคุณภาพทางแบคทีเรียด้วยวิธีมาตรฐาน
2. น้ำดื่มที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งส่วนใหญ่ผ่านระบบการกรอง สามารถแบ่งได้ ดังนี้
  - 2.1 ระบบการกรองน้ำดื่ม แบบใช้ใยสังเคราะห์ เซรามิก และฆ่าเชื้อด้วยแสง UV



2.2 ระบบการกรองน้ำดื่มแบบ membrane filter และ reverse osmosis มี 2 แบบ คือ แบบที่เติมและไม่เติมคลอรีน



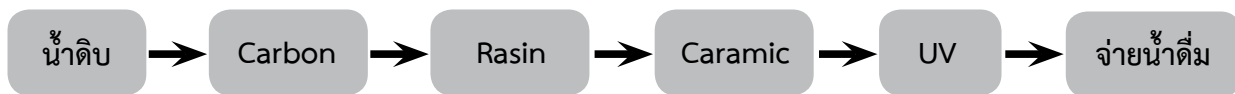
ระบบการกรองแบบเติมคลอรีน



ระบบการกรองแบบไม่เติมคลอรีน



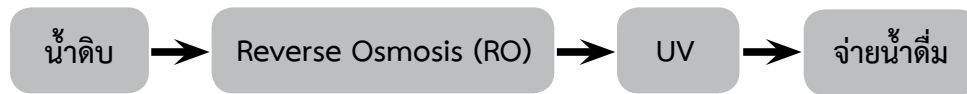
### 2.3 ระบบการกรองน้ำดื่มขนาดเล็ก แบบ 2 คอลัมน์



### 2.4 ระบบการกรองน้ำดื่มจากรถผลิตน้ำ



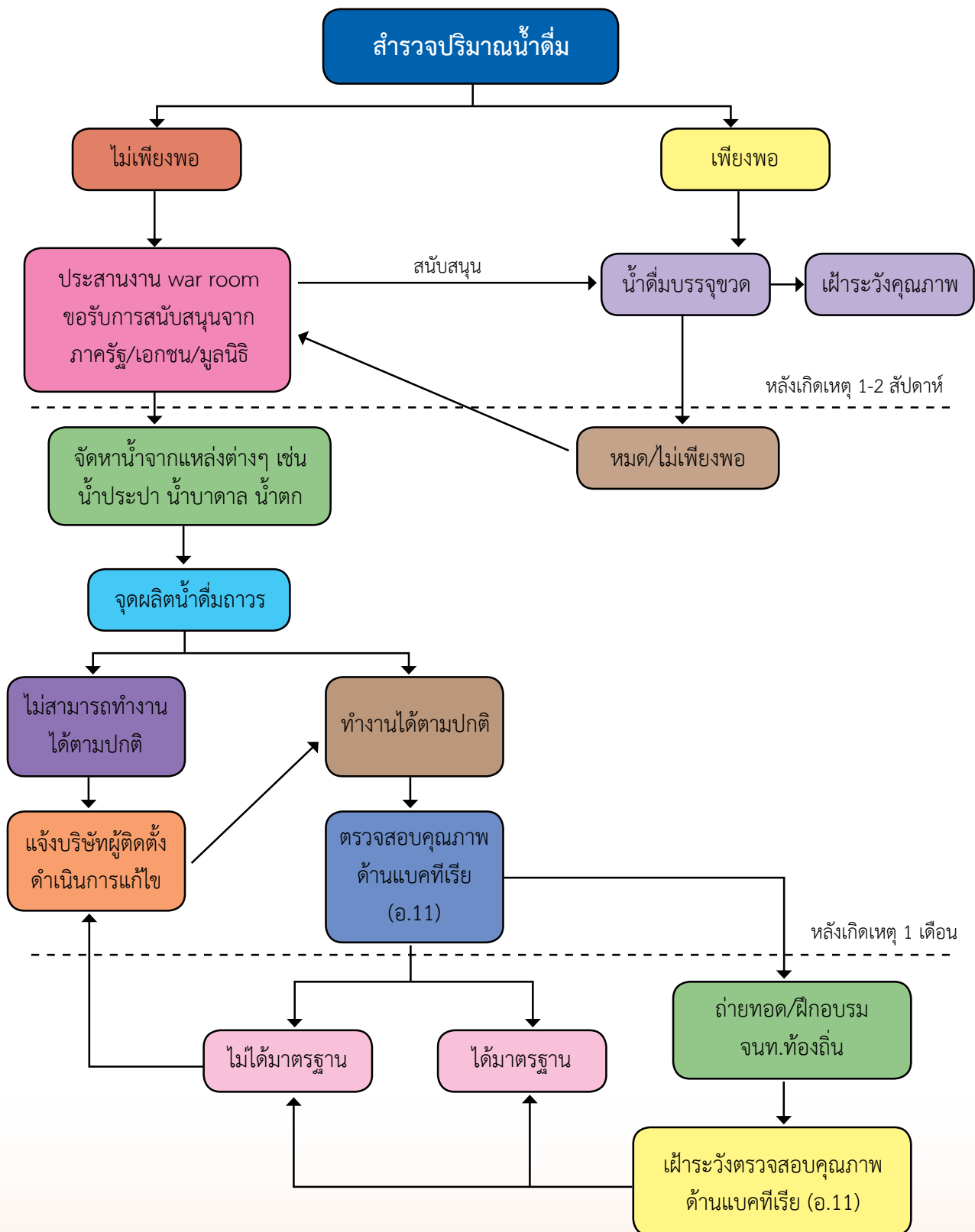
## 2.5 ระบบการกรองน้ำดื่มแบบ reverse osmosis (ตู้น้ำหยอดเหรียญ)



## 2.6 ระบบการกรองน้ำดื่มแบบใช้โอโซน



ภาพต่อไปนี้ แสดงขั้นตอนการดำเนินงานจัดหาน้ำดื่มที่สะอาดในภาวะฉุกเฉิน เพื่อทำการเฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพน้ำดื่มให้สะอาด ปลอดภัยสำหรับผู้ประสบภัย



รูปที่ 9 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานจัดหาน้ำดื่มในภาวะฉุกเฉิน

## บทที่ 4

## การเฝ้าระวังสุขภาพอาหารและน้ำทางชีวภาพ

การเฝ้าระวังทางชีวภาพ หมายถึงการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของเชื้อโรคในอาหารและน้ำ ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหารโดยใช้ชุดทดสอบแบคทีเรียขั้นต้น (SI-2) และชุดตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำ (อ.11) ซึ่งมีขั้นตอนการตรวจสอบ ดังนี้

การตรวจสอบการปนเปื้อนของอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร โดยใช้ชุดตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2)

### 1. ชุดตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2)

ประกอบด้วย

- น้ำยาตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มขั้นต้น (SI-2)
- ไม้พันสำลี และสำลีที่ฆ่าเชื้อแล้ว
- กรรไกร ปากคีบ ช้อนชา และคัตเตอร์
- แอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อโรค
- ตะเกียงแอลกอฮอล์



### 2. วิธีการเก็บตัวอย่างเพื่อการตรวจสอบ

2.1 อาหารเหลว : ใช้ช้อนชาที่ฆ่าเชื้อโดยจุ่มแอลกอฮอล์ 70% แล้วลนไฟ ตักอาหารประมาณ 1 ช้อนชา ใส่ลงในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2)



2.2 อาหารแข็ง : ใช้กรรไกรที่ฆ่าเชื้อโดยการเช็ดกรรไกรด้วยแอลกอฮอล์ 70% แล้วลนไฟ ตัดอาหารให้เป็นชิ้นเล็กๆ พอม้วนปากขวด แล้วใช้ปากคีบที่ฆ่าเชื้อแล้วคีบอาหารประมาณ 1 กรัม ใส่ลงในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2)



2.3 ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร : ใช้ไม้พันสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว จุ่มลงในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2) บิดไม้กับข้างขวดแก้ว เพื่อให้สำลีดูดซับอาหารเลี้ยงเชื้อพอหมาด นำไม้พันสำลีมาป้ายบนผิวภาชนะอุปกรณ์หรือมือที่จะตรวจดังนี้

- จานหรือชามป้ายโดยการหมุนซ้ำๆ บริเวณที่สัมผัสอาหารหรือตรงกลางประมาณ 4 ตารางนิ้ว (2 x 2 นิ้ว)
- แก้วน้ำให้ป้ายรอบขอบปากแก้วประมาณครึ่งนิ้วจากขอบบนทั้งภายในและภายนอก
- ช้อนหรือตะเกียบให้ป้ายบริเวณปลายส่วนที่สัมผัสอาหาร
- มือผู้สัมผัสอาหาร ให้ป้ายที่มือจากปลายนิ้วถึงข้อที่ 2 นอกจากหัวแม่มือให้ป้ายเพียงข้อที่ 1 (ทำเพียงมือข้างเดียวที่ใช้สัมผัสอาหาร)

จากนั้นนำไม้พันสำลีจุ่มลงในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อฯ หักไม้พันสำลีโดยดึงไม้ให้โผล่ขึ้นมาครึ่งหนึ่งแล้วหักไม้กับปากขวดแก้ว ปลอยให้ส่วนที่มีสำลีอยู่ในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อฯ แล้วปิดฝาขวด (สำหรับภาชนะอุปกรณ์ให้ใช้ไม้พันสำลีอันเดียวป้ายภาชนะอุปกรณ์ประเภทเดียวกันให้ครบ 5 ชิ้น)



### 3. การอ่านผล

หลังจากเก็บตัวอย่างเสร็จสิ้น ตั้งขวดอาหารเลี้ยงเชื้อฯ ไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40°C) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วตรวจสอบดังนี้

- สีของอาหารเลี้ยงเชื้อฯ เปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีเหลือง มีความขุ่น และฟองแก๊สเมื่อเขย่าเบาๆ แสดงว่ามี การปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย รายงานผลเป็นบวก (+, positive)
- สีของอาหารเลี้ยงเชื้อฯ ยังคงเป็นสีม่วง หรือจางลงเล็กน้อย แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย รายงานผลเป็นลบ (-, negative)



### การตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค (อ.11)

#### 1. อุปกรณ์

- 1.1 อาหารตรวจเชื้อ อ.11 เป็นสารเคมีสำเร็จรูป (สารละลายใสสีแดง) ใช้ตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค บรรจุไว้ 10 มิลลิลิตร (2 ซีด) ในขวดแก้ว 25 มิลลิลิตร
- 1.2 แอลกอฮอล์ 70%
- 1.3 สำลี
- 1.4 คัตเตอร์



#### 2. วิธีตรวจสอบ

- 2.1 ทำความสะอาดมือทั้ง 2 ข้างและอุปกรณ์ ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%
- 2.2 ทำความสะอาดบริเวณรอบฝาขวดและคอขวด หลังตัดแถบรัดปากขวดให้สะอาดอีกครั้งหนึ่งด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70%
- 2.3 ใช้หัวแม่มือและนิ้วชี้หมุนฝาขวด โดยไม่ให้นิ้วมือโดนปากขวด และใช้นิ้วนางและนิ้วก้อยหนีบฝาขวดไว้ หรือวางลงบนถาดที่ทำความสะอาดแล้ว
- 2.4 เติมน้ำตัวอย่างที่ต้องการตรวจ 10 มิลลิลิตร (2 ซีด) ใช้นิ้วชี้รับ น้ำหนักของภาชนะสำหรับสำหรับรินน้ำอย่าให้ภาชนะโดนปากขวด ให้อยู่ห่างจากปากขวดประมาณ 1 เซนติเมตร ในขณะที่เทตัวอย่างน้ำลงในขวด ปิดฝาขวด หมุนขวดเบาๆ ให้อาหารตรวจเชื้อผสมกับตัวอย่างน้ำ



2.5 ตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-4 °C) เป็นเวลา 24-28 ชั่วโมง



### 3. การอ่านผล

- 3.1 หลังจากตั้งทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง ถ้าสีเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีส้มหรือสีส้มแกมเหลือง หรือสีเหลืองมีความขุ่น และฟองแก๊สฟุดขึ้นเมื่อเขย่าเบาๆ แสดงว่าน้ำมีการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ไม่ควรใช้บริโภค
- 3.2 ถ้าไม่เปลี่ยนสีให้ตั้งไว้ต่ออีก 24 ชั่วโมง (รวม 48 ชั่วโมง) หากไม่เปลี่ยนสีแสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย



### การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

ผลการตรวจวิเคราะห์ทางชีวภาพในการหาการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารและน้ำ ภาชนะ อุปกรณ์ และมีผู้สัมผัสอาหาร สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. นำมาประกอบการพิจารณาหาจุดเสี่ยง หรือจุดวิกฤตที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของอาหาร ร่วมกับการตรวจทางกายภาพโดยใช้แบบตรวจตามข้อกำหนดมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารสำหรับสถานประกอบการ หรือใช้ประกอบการวิเคราะห์จุดเสี่ยงตามหลักการของระบบ HACCP ในสถานประกอบการด้านอาหารก็ได้
2. หากมีการเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง เป็นประจำ ก็สามารถจะนำข้อมูลที่เก็บได้ในแต่ละปีมาเปรียบเทียบกัน ก็จะทำให้ทราบแนวโน้มของปัญหาการปนเปื้อนของอาหารและน้ำได้
3. ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการเพื่อการวางแผนจัดทำโครงการและกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาต่อไป
4. ใช้เป็นข้อมูลในการติดตาม และประเมินผลการปรับปรุงสภาพสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบการ

# ภาคผนวก ก

คำแนะนำด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำในภาวะฉุกเฉินหรือสาธารณภัย  
เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย  
วัสดุอุปกรณ์ สิ่งสนับสนุนที่จำเป็นในการดำเนินงานในภาวะฉุกเฉิน  
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## คำแนะนำในการเตรียมตัวและการป้องกันโรคจากการเกิดเหตุฉุกเฉินหรือสาธารณภัย

1. ติดตามข่าวสารและสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ
2. เตรียมอาหารแห้ง น้ำสะอาด ยาจำเป็นต่างๆ เช่น ยาลดไข้ ยาหยุดตะอ ยาใส่แผล ผงน้ำตาล เกลือแร่ รวมทั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นต่างๆ เช่น ไฟฉาย ถังขยะ หรือ ถังพลาสติกไว้ในบ้าน
3. รักษาสุขอนามัยของตนเองและครอบครัว โดยปฏิบัติอย่างเคร่งครัดให้เป็นนิสัย เน้นการล้างมือด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาดก่อนรับประทานอาหาร หลังขับถ่าย หรือหลังใช้ห้องน้ำห้องส้วม หลังสัมผัสสิ่งสกปรก ก่อนเตรียมปรุงอาหาร และการให้นมบุตร
4. ในภาวะปกติควรรับประทานอาหารที่สะอาด มีคุณค่าทางอาหาร และออกกำลังกายเป็นประจำเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรค
5. ควบคุมกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์แมลงนำโรคต่างๆ เช่น หนู ยุง ลูกน้ำยุง กำจัดขยะ และรักษาความสะอาดของที่อยู่อาศัยอย่างสม่ำเสมอ
6. ในภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพควรทำน้ำให้สะอาดก่อนดื่มด้วยการต้มให้เดือดเพื่อทำลายเชื้อโรคในน้ำ
7. ในกรณีใช้น้ำดื่มบรรจุขวด ต้องดูตราเครื่องหมาย อย. และสังเกตว่าน้ำในขวดใส ไม่มีตะกอน ไม่มีสิ่งแปลกปลอมปะปนอยู่
8. สำหรับน้ำใช้ต้องเป็นน้ำสะอาด หากไม่แน่ใจให้ใช้คลอรีนฆ่าเชื้อโรคก่อนนำมาใช้

## คำแนะนำในการปฏิบัติตนในการป้องกันโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อในภาวะฉุกเฉิน

1. ทำความสะอาดภาชนะใส่อาหาร เช่น จาน ช้อน ด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำผสมคลอรีน
2. อาหารสด เช่น เนื้อสัตว์ต่างๆ ไข่ ผักสด ต้องปรุงให้สุกด้วยความร้อน รวมทั้งอาหารปรุงสำเร็จ ก่อนรับประทานควรอุ่นให้ร้อนทุกครั้ง
3. หลีกเลี่ยงอาหารประเภทสุกๆ ดิบๆ ที่อาจมีเชื้อโรคทำให้เกิดโรคท้องร่วงได้
4. ผักสด ผลไม้ ก่อนรับประทานควรล้างด้วยน้ำสะอาด 2-3 ครั้ง
5. อาหารสำเร็จรูปต่างๆ และอาหารกระป๋อง ต้องดูวันหมดอายุ ภาชนะบรรจุอาหารปิดสนิท ไม่ฉีกขาด กระจ่บง ไม่บูดบวม หรือเป็นสนิม ควรอุ่นให้ร้อนก่อนบริโภค
6. ควรรับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ๆ และอาหารที่ปรุงสุกแล้วต้องเก็บในภาชนะปิด เช่น ตู้กับข้าว ฝาชีครอบ ป้องกันแมลงวันตอม
7. ไม่ใช้มือหยิบจับอาหารโดยตรง ควรใช้ช้อน/ทัพพีตักอาหารและต้องเก็บให้มิดชิดในที่อากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อป้องกันอาหารเน่าเสีย
8. สำหรับอาหารกล่อง ผู้บริโภคควรสังเกตลักษณะอาหารก่อนบริโภคว่าไม่มีกลิ่นหรือลักษณะที่ผิดปกติ และไม่ควรนำอาหารที่ตกค้างจากมือก่อนมาบริโภค
9. ควรล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนรับประทานอาหารและหลังจากเข้าห้องส้วม
10. น้ำดื่มต้องเป็นน้ำสะอาด ทำได้ง่ายโดยการต้มให้เดือดนานอย่างน้อย 5 นาที หากเป็นน้ำดื่มบรรจุขวดต้องดูตราเครื่องหมาย อย. และควรดูว่าขวดน้ำอยู่ในสภาพดี มีฝาปิดสนิท ไม่มีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในขวดน้ำ

## คำแนะนำในการบริจาดอาหารพร้อมบริโภค (ข้าวกล่อง) เพื่อป้องกันโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อในภาวะฉุกเฉิน

อาหารที่จะบริจาดควรมีลักษณะดังนี้

- ไม่ควรเป็นอาหารที่บูดเสียง่าย คือ ไม่มีส่วนผสมของกะทิ หรือไขมันสูง หรืออาหารสุกๆ ดิบๆ เช่น แกงกะทิ ยำ ขนมหุ้น เป็นต้น อาหารประเภทนี้หากเก็บไว้ที่อุณหภูมิสูงเป็นเวลานานก่อนบริโภค จะบูดเสียได้ง่าย
- ควรเป็นอาหารปรุงสุกใหม่ ประเภทอาหารแห้ง เช่น ข้าวหมูทอด ไก่ทอด ปลาทอด เป็นต้น
- ไม่ควรเตรียมอาหารล่วงหน้าเป็นเวลานานก่อนบริโภค อาหารที่ผลิตแต่ละครั้งนั้น ควรบริโภคภายใน 3-4 ชั่วโมง
- การบรรจุอาหารในกล่อง ไม่ควรตักกับข้าวราดบนข้าวโดยตรง ควรแยกบรรจุกับข้าวในถุงพลาสติกต่างหาก โดยเฉพาะอาหารที่มีส่วนผสมของน้ำ (ผัด หรือแกง)
- บนกล่องบรรจุอาหาร ต้องติดป้ายแสดงสถานที่ผลิต วัน-เวลาที่ผลิต และวันเวลาที่ควรบริโภคก่อน เพื่อความปลอดภัยในการบริโภค และต้องรับน้ำหนักจ่ายโดยทันที
- อาหารกล่องที่บรรจุเรียบร้อยแล้ว ควรวางบนโต๊ะที่สูง ควรวางในร่ม ไม่ให้ตากแดดหรืออยู่ใกล้เตาไฟที่มีอุณหภูมิสูง การขนส่งอาหารไปยังผู้บริโภค ควรทำอย่างรวดเร็วเพื่อลดความเสี่ยงในการบูดเสียของอาหาร

## คำแนะนำในการเตรียม-ปรุงอาหารเพื่อผู้ประสบภัย

1. อาหารประเภทผักสด เนื้อสัตว์สด ต้องล้างทำความสะอาดก่อนนำมาปรุง
2. ปรุงอาหารให้สุกทั่วถึงด้วยความร้อน
3. มีการปกปิดอาหารปรุงสำเร็จ และอาหารพร้อมบริโภคทุกชนิด
4. ไม่วางอาหารและภาชนะบรรจุอาหารบนพื้นโดยตรง
5. ควรแยกบรรจุกับข้าวที่มีส่วนผสมของน้ำใส่ในถุงพลาสติกก่อนใส่ในกล่องข้าว
6. อาหารกล่อง (ข้าวกล่อง) ต้องระบุประเภทอาหารและวัน-เวลาที่ปรุงบนภาชนะบรรจุ และไม่ควรบริโภคภายหลัง 4 ชม.
7. อาหารกล่องที่ควรทำ ได้แก่ ข้าวหมู / ไก่ / ปลาทอด ข้าวเหนียว น้ำพริกแห้ง ไข่เค็ม กุนเชียง ไข่ต้มสุก
8. ผู้เตรียมปรุงอาหารต้องสวมผ้ากันเปื้อนและหมวกคลุมผม
9. ผู้เตรียมปรุงอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุงอาหาร และหลังใช้ห้องส้วม
10. ผู้เตรียมปรุงอาหารไม่ใช้มือหยิบจับอาหารปรุงสำเร็จโดยตรง

## น้ำดื่ม-น้ำใช้ปลอดภัยสำหรับครัวเรือน

1. น้ำดื่มและน้ำใช้ที่ปรุงประกอบอาหารต้องเป็นน้ำสะอาดที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำมาแล้ว ได้แก่ การต้มน้ำให้เดือดนานอย่างน้อย 1 นาที หรือการเติมคลอรีนในน้ำซึ่งเป็นวิธีการที่สะดวก ประหยัดเหมาะสมกับสถานการณ์ เช่น น้ำจากประปาสนาม น้ำจากกรรบกทุกน้ำแจกจ่าย หรือน้ำบรรจุขวด/ถังที่ปิดสนิท มีเครื่องหมาย อย.

2. มีสุขอนามัยที่ถูกต้อง ดูแลรักษาความสะอาดของภาชนะเก็บน้ำและภาชนะตักน้ำ มีการป้องกันการปนเปื้อนทั้งจากมือ และการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อมอื่นๆ โดยการล้างมือเป็นประจำ ตลอดทั้งความสะอาดของสิ่งแวดล้อมรอบตัว

### 3. การใช้คลอรีนฆ่าเชื้อโรคในน้ำ

คลอรีน เป็นสารเคมีที่ใช้สำหรับฆ่าเชื้อโรคได้มากกว่า 99% รวมทั้ง อี.โคไล (*E.coli*) และเชื้อไวรัส นอกจากนี้ที่สำคัญคือมีฤทธิ์คงเหลือเพื่อฆ่าเชื้อโรคในน้ำต่อไปได้อีก โดยคลอรีนที่เติมลงไปจะละลายน้ำอยู่ในรูปของคลอรีนอิสระ (Residual Chlorine) ทำหน้าที่ฆ่าเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนในภายหลัง ทั้งนี้การฆ่าเชื้อโรคจะมีประสิทธิภาพจะต้องมีปริมาณและระยะเวลาที่เหมาะสม

ข้อดีของคลอรีนที่ใช้ฆ่าเชื้อโรค เพราะราคาไม่แพง ใช้งาน และการดูแลเก็บรักษาง่าย คลอรีนที่เหมาะสมสำหรับใช้ในครัวเรือน ได้แก่ คลอรีนผง คลอรีนเม็ดและคลอรีนน้ำ ควรเลือกชนิดที่มีปริมาณพอเหมาะ ในการใช้แต่ละครั้ง เพราะคลอรีนมีการระเหยจะเสื่อมคุณภาพได้ และจะใช้ไม่ได้ผล

วิธีการเตรียมสารละลายคลอรีนโดยใช้คลอรีนผง ดังนี้

- 3.1 เตรียมน้ำใส่ภาชนะที่สะอาดตามขนาดที่ต้องการใช้ประโยชน์ เช่น โอ่ง แท็งก์ เป็นต้น
- 3.2 ตักน้ำในภาชนะมาครึ่งแก้ว หรือครึ่งขัน
- 3.3 นำผงปูนคลอรีนผสมลงไปตามสัดส่วน (ดังในตาราง) แล้วคนให้เข้ากันเพื่อให้ปูนคลอรีนละลายน้ำได้มากที่สุด ด้วยภาชนะที่สะอาด
- 3.4 ตั้งทิ้งไว้ให้ผงปูนตกตะกอน
- 3.5 นำน้ำปูนคลอรีนส่วนที่เป็นน้ำใส ผสมในภาชนะที่เตรียมน้ำไว้ตามอัตราส่วน ดังรายละเอียดปริมาณ และระยะเวลาทำลายเชื้อโรค
- 3.6 ปิดฝาภาชนะให้มิดชิด เพื่อไม่ให้คลอรีนระเหยเร็วเกินไป และป้องกันสิ่งสกปรกจากภายนอก
- 3.7 จัดภาชนะสำหรับตักน้ำประจำ หรือใช้เปิดก๊อก
- 3.8 สามารถเติมคลอรีนได้อีก เมื่อพบว่าน้ำไม่มีกลิ่นคลอรีนแล้ว
- 3.9 หากไม่ชอบกลิ่นคลอรีน ให้เปิดภาชนะทิ้งไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง กลิ่นคลอรีนจะระเหยไป และยังคงสะอาดได้ระยะหนึ่ง

## ปริมาณและระยะเวลาทำลายเชื้อโรค

| ความเข้มข้นของน้ำยา | ผงปูนคลอรีน 60% (จำนวน) | น้ำที่ผสม (ลิตร) | ระยะเวลาแช่ (นาที) | ประเภทอาหาร    |
|---------------------|-------------------------|------------------|--------------------|----------------|
| 50 พีพีเอ็ม         | ครึ่งช้อนชา             | 20 ลิตร (1 ปี๊บ) | 30 นาที            | ผัก ผลไม้      |
| 100 พีพีเอ็ม        | 1 ช้อนชา                | 20 ลิตร          | 30 นาที            | อาหารทะเล      |
|                     | 1 ช้อนชา                | 20 ลิตร          | 2 นาที             | ภาชนะอุปกรณ์   |
|                     | 1 ช้อนชา                | 20 ลิตร          | ทำความสะอาด        | อาคารสถานที่   |
| 5 พีพีเอ็ม          | ครึ่งช้อนชา             | 10 ปี๊บ          | ทิ้งไว้นาน 30 นาที | น้ำดื่ม-น้ำใช้ |

4. ระบบประปาภายในบ้าน เป็นอีกระบบที่มีความสำคัญเพราะเกี่ยวข้องกับสุขอนามัยของผู้อยู่อาศัย จึงควรตรวจสอบระบบประปาในบ้านหลังน้ำท่วม ดังนี้

4.1 ถ้ามีบ่อเก็บน้ำใต้ดิน หรือถังเก็บน้ำที่น้ำท่วมถึง ควรล้างทำความสะอาดถังน้ำ และบ่อน้ำให้สะอาดแล้วแช่ด้วยคลอรีน 60% 1 ช้อนชา ผสมน้ำ 1 แก้ว รินเอาเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำใส ผสมในน้ำสะอาดในอัตราส่วน 20 ลิตร คนให้เข้ากัน ใส่ให้เต็มถัง แช่นาน 5 นาที จึงปล่อยน้ำประปาใหม่ลงเก็บไว้ใช้งานอีกครั้งหนึ่ง

4.2 ให้ตรวจสอบท่อส่งน้ำภายในบ้านว่ามีรอยแตกหรือเกิดการรั่วซึมหรือไม่ โดยเฉพาะบริเวณข้อต่อต่างๆ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

## การให้น้ำสะอาดและแนวทางการควบคุมคุณภาพน้ำดื่ม-น้ำใช้

### ด้านปริมาณ

น้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับดำรงชีวิตและสุขภาพ จำเป็นจะต้องให้น้ำสะอาดให้เพียงพอ

### ด้านคุณภาพ

ด้านคุณภาพน้ำ ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยคุณภาพน้ำต้องสะอาดและปลอดภัยปราศจากการปนเปื้อนจุลินทรีย์ และสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ตั้งแต่กระบวนการผลิต การขนส่ง การจ่ายน้ำและนำไปใช้ มีข้อควรระวังดังนี้

1. ฝ้าระวัง/ตรวจสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำทางภาคสนาม

- น้ำประปาควรมีคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ โดยกำหนดให้มีที่ปลายเส้นท่อ 0.2-0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ในพื้นที่ปกติ ส่วนในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคระบาดทางอาหารและน้ำ ควรให้มีคลอรีนอิสระคงเหลือ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร

- ในกรณีที่ประชาชนนำน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง และอื่นๆ มาใช้ในครัวเรือน จะต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยการทำให้อุ่นโดยการแกว่งสารส้มชนิดก้อน แกว่งในน้ำประมาณ 5 นาที ความขุ่นจะรวมตัวกันตกเป็นตะกอน รินน้ำส่วนที่ใสใส่ภาชนะ หลังจากนั้นแนะนำให้ประชาชนปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมสำหรับดื่มด้วยการใช้หัตถิพย์ อ.32 (เป็นสารละลายคลอรีนชนิดเจือจาง 2% ) โดยใช้หัตถิพย์ 1 หยด ต่อน้ำ 1 ลิตร แล้วใช้อุปกรณ์ที่สะอาดกวนให้ผสมกันทิ้งไว้ให้ฆ่าเชื้อโรคนาน 30 นาที

2. การจ่ายน้ำให้ประชาชนโดยรถบรรทุกน้ำ
  - 2.1 ต้องเป็นรถบรรทุกน้ำโดยเฉพาะไม่ใช่รถบรรทุกสารอื่น
  - 2.2 กรณีที่จ่ายน้ำโดยตรงแก่ประชาชนควรมีสารคลอรีนตกค้างในน้ำ 2 มิลลิกรัม/ลิตร (ppm) แต่ถ้านำน้ำไปใส่เก็บกักในภาชนะเก็บน้ำของชุมชน เช่น ฝ.33 หรือ ฝ.99 เป็นต้น ควรตรวจสอบว่ามีสารคลอรีนตกค้างในน้ำมีความเข้มข้นระหว่าง 0.2 – 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร (ppm)
  - 2.3 ก่อนบรรจุน้ำใส่รถบรรทุกน้ำควรเปิดน้ำให้ไหลเต็มที่ระยะหนึ่งเพื่อระบายน้ำที่ค้างอยู่ในท่อทิ้งก่อน
  - 2.4 ป้องกันการปนเปื้อนขณะบรรจุ ขนส่งและจ่ายน้ำอย่างถูกสุขาภิบาล
  - 2.5 ให้คำแนะนำประชาชนผู้ใช้น้ำให้เก็บน้ำในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิดมิดชิด และมีภาชนะสำหรับตักน้ำที่สะอาดวางไว้ในที่เหมาะสม หรือนำมาใช้โดยการเปิดจากก๊อก และให้ระมัดระวังไม่ให้มีน้ำขังเฉอะแฉะบริเวณรอบๆ ภาชนะเก็บกักน้ำและจุดจ่ายน้ำเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

## การดูแลระบบประปาหลังน้ำท่วม

การตรวจสอบระบบประปาหลังจากน้ำท่วมเป็นเรื่องที่สำคัญและไม่ควรมองข้าม สำหรับการตรวจสอบที่ควรให้พิจารณา มีดังนี้

### 1. แหล่งน้ำ

- 1.1 ด้านกายภาพ พิจารณาสภาพแหล่งเก็บกักน้ำดิบ มีการทรุดตัว แตก ร้าว การพังทลายของดิน ลงในแหล่งน้ำดิบหรือไม่ ถ้าพบมีความเสียหาย ควรรีบดำเนินการแก้ไข
- 1.2 ด้านคุณภาพ สังเกตว่าแหล่งน้ำมีความขุ่น สีเปลี่ยนไปหรือไม่ ซึ่งจะมีผลต่อกระบวนการผลิตน้ำประปา

### 2. โครงสร้าง

#### 2.1 ระบบประปา

- ปัม ควรตรวจสอบว่าเครื่องปั้มน้ำมีการทำงานผิดปกติหรือไม่ อย่างแรกคือการตรวจสอบระบบมอเตอร์และระบบไฟฟ้าให้แน่ใจไม่มีความชื้นอยู่ในเครื่องปั้มน้ำ อย่างที่สองควรสังเกตระดับแรงดันของน้ำว่าลดลงหรือไม่ เพราะอาจเกิดการรั่วซึมของระบบท่อ หากมีความผิดปกติควรตามช่างมาทำการแก้ไข ก่อนทำการเปิดเครื่องปั้มน้ำ

- ระบบไฟฟ้า ตรวจสอบเช็คระบบไฟฟ้า

- ถังกรอง ถังน้ำใส ควรตรวจสอบว่า มีความเสียหาย หรือรั่ว ร้าว แตกที่ใดบ้าง หากพบต้องดำเนินการแก้ไขทันที

2.2 ระบบจ่ายน้ำ ตรวจสอบระบบท่อว่ามีการรั่ว ร้าว แตกหัก หรือมีสิ่งสกปรก ดิน โคลน เข้าไปอุดตันที่จุดใดบ้าง และดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซม ให้อยู่ในสภาพดีตามเดิม

### 3. การปรับปรุง

3.1 ปรับปรุงพื้นที่ให้มีสภาพสมบูรณ์ กรณีที่มีการทรุด หรือมีรอยแตก ซ้ำรูด ของระบบประปา ตลอดทั้งการดูแลบริเวณรอบๆ ให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ

3.2 ล้าง ทำความสะอาดภายในถังทั้งหมด เพราะเราไม่สามารถรู้ได้ว่ามีน้ำจากภายนอกกระบบท่อซึมกลับเข้าไปในถังน้ำหรือไม่ เพื่อป้องกันสิ่งสกปรกต่างๆ

3.3 ตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำวิเคราะห์คุณภาพทางห้องปฏิบัติการ

#### 4. การเฝ้าระวัง

4.1 ตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบประปา ให้มีคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำที่ปลายก๊อก 0.2-0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

4.2 ตรวจสอบระบบจ่ายน้ำให้ใช้งานได้ปกติ

### คำแนะนำในการทำความสะอาดสถานที่ปรุง-ประกอบอาหาร ภายหลังภาชนะน้ำท่วม

#### สำหรับผู้ประกอบการค้าอาหาร

1. สวมถุงมือยาง และใช้อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ เช่น ผ้ากันเปื้อน รองเท้ายาง เป็นต้น
2. ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคบริเวณทั่วไปของสถานที่ปรุง ประกอบอาหารที่ถูกน้ำท่วม
3. ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคภาชนะอุปกรณ์ทุกชนิด ก่อนที่จะนำมาใช้ปรุงอาหาร
4. ไม่นำภาชนะอุปกรณ์ เช่น ช้อน/เขียงไม้ ภาชนะพลาสติกบางชนิด เป็นต้น ที่ดูดซับความสกปรก เชื้อโรค หรือดูดซึมน้ำไว้ในระหว่างน้ำท่วมมาใช้
5. อาหารสดพวกเนื้อสัตว์ ไก่ ปลา ไข่ ผักสด อาหารกระป๋อง/อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิท อาหารที่บรรจุในภาชนะแก้ว/กระดาศ เครื่องปรุงรสต่างๆ ที่ชำรุดเสียหายจากการถูกน้ำท่วมมาบริโภค
6. อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิทที่ไม่เสียหายจากน้ำท่วม และยังมีฉลากแสดงรายละเอียดของอาหาร อาจนำมาใช้บริโภคได้ แต่จะต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคภาชนะบรรจุภายนอกก่อนนำมาใช้
7. สารเคมีที่ใช้ในการทำมาสะอาดและฆ่าเชื้อโรค คือ คลอรีน ซึ่งต้องผสมตามสัดส่วนดังนี้
  - การทำความสะอาดทั่วไป ใช้คลอรีน 1 ช้อนโต๊ะ ต่อน้ำ 1 แกลลอน
  - การฆ่าเชื้อโรค ใช้คลอรีน  $\frac{3}{4}$  ถ้วย ต่อน้ำ 1 แกลลอน

#### สำหรับประชาชนทั่วไป

1. ทำความสะอาดภาชนะอุปกรณ์ที่ใช้กับอาหารด้วยน้ำสะอาดและใช้คลอรีนฆ่าเชื้อโรค
2. อาหารสดพวกเนื้อสัตว์ ไก่ ไข่ ปลา ผักสด ต้องปรุงสุกด้วยความร้อน
3. อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิท เช่น อาหารกระป๋องที่ไม่เสียหายจากน้ำท่วมต้องดูให้แน่ใจว่าไม่หมดอายุ ให้อยู่ วันเดือนปีที่ผลิตและวันหมดอายุ สังเกตดูว่ากระป๋องไม่บวม หรือเป็นสนิม และต้องอุ่นให้ร้อนก่อนบริโภค
4. ล้างมือให้สะอาดก่อนกินอาหารและหลังขับถ่าย

## การล้างตลาดสดตามหลักสุขาภิบาล

การล้างทำความสะอาดตลาดต้องทำเป็นประจำทุกวัน เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกออกจากตลาด ไม่ให้เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรคต่างๆ และต้องมีการล้างตลาดตามหลักการสุขาภิบาลเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ในกรณีเกิดโรคระบาดต้องล้างตลาดตามหลักการสุขาภิบาลอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีขั้นตอนการล้างดังนี้

1. กวาดหยากไย่ หรือเศษสิ่งสกปรกที่ติดบนเพดาน ฝาผนัง โคมไฟ พัดลม สายไฟ ฯลฯ
2. เจ้าของแผงทำความสะอาดแผงและทางระบายน้ำเสีย กวาดเศษขยะไปรวมทิ้งไว้ในบริเวณที่พักขยะหรือในที่ที่จัดไว้ รวมทั้งกำจัดแมลงและสัตว์นำโรคที่อาศัยอยู่ในบริเวณตลาด
3. บนแผงหรือพื้นที่มีคราบไขมันจับ ใช้น้ำผสมโซดาไฟราดลงบนพื้นหรือแผง ทิ้งไว้นาน 15-30 นาที และใช้แปรงลวดช่วยในการขจัดคราบไขมัน โดยในบริเวณที่มีไขมันหนาใช้โซดาไฟชนิด 96% ในอัตราส่วน 2 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ ½ ปีบ ในบริเวณที่มีไขมันน้อยใช้โซดาไฟชนิด 96% 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ ½ ปีบ ส่วนบริเวณอื่นใช้น้ำยาทำความสะอาดหรือผงซักฟอกในการล้างทำความสะอาด
4. ใช้น้ำสะอาดฉีดล้างบนแผง ทางเดิน ฝาผนัง และกวาดล้างลงสู่ท่อระบายน้ำเสีย เพื่อชะล้างสิ่งสกปรกและสารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดออกให้หมด
5. ใช้น้ำผสมผงปูนคลอรีน (ใช้ผงปูนคลอรีน 60% ในอัตราส่วน 1 ช้อนชาต่อน้ำ 1 ปีบ) ใส่ลงในฝักบัวรดน้ำและรดบริเวณแผง เียง ทางเดิน ทางระบายน้ำเสียให้ทั่ว ปลดปล่อยทิ้งไว้ เพื่อให้คลอรีนฆ่าเชื้อโรคและกำจัดกลิ่น ส่วนบริเวณที่มีกลิ่นคาวให้ใช้หัวน้ำส้มสายชูผสมน้ำให้เจือจางราดบริเวณที่มีกลิ่นคาว (กรณีเกิดโรคระบาดต้องฆ่าเชื้อโรคด้วยคลอรีนทุกวัน)
6. บริเวณห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ ที่ปัสสาวะ และก๊อกน้ำสาธารณะที่ใช้ในตลาดสดต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำยาทำความสะอาดหรือผงซักฟอกช่วย และล้างด้วยน้ำให้สะอาด
7. บริเวณที่พักขยะ ต้องเก็บรวบรวมขยะไปกำจัดให้หมด ล้างทำความสะอาดและทำการฆ่าเชื้อเช่นเดียวกับข้อ 6

## วิธีการล้างเชียงและแผงจำหน่ายอาหารในตลาดสด

### ขั้นตอนการล้างเชียงในตลาดสด

1. ก่อนล้าง ควรกวาดเศษอาหารทั้งหมดทิ้งในถังขยะ
2. สำหรับเชียงขายเนื้อสัตว์ กำจัดคราบไขมัน โดยในบริเวณที่มีไขมันจับหนาใช้โซดาไฟ 96% ผสมน้ำในอัตราส่วน 2 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ ½ ปีบ ในบริเวณที่ไขมันน้อยใช้โซดาไฟชนิด 96% 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ ½ ปีบ
3. ล้างเชียงโดยใช้น้ำสะอาดผสมน้ำยาทำความสะอาดและแปรงลวดขัดถู
4. ฆ่าเชื้อโรคโดยใช้น้ำปูนคลอรีน ความเข้มข้น 100 พีพีเอ็ม ใส่ลงในฝักบัวรดน้ำหรือแช่เชียงอย่างน้อย 2 นาที

### ขั้นตอนการล้างแผงจำหน่ายอาหารในตลาดสด

1. กวาดเศษขยะบนแผงจำหน่ายอาหาร และนำไปรวมทิ้งไว้ในบริเวณที่พักขยะ
2. บนแผงที่มีคราบไขมันจับ และใช้แปรงลวดช่วยในการขจัดคราบไขมัน ส่วนบริเวณอื่นใช้น้ำยาทำความสะอาดช่วยในการล้าง ในบริเวณที่มีไขมันจับหนาใช้โซดาไฟ 96% ผสมน้ำในอัตราส่วน 2 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ ½ ปีบ ในบริเวณที่ไขมันน้อยใช้โซดาไฟชนิด 96% 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ ½ ปีบ
3. ใช้น้ำสะอาดฉีดล้างบนแผง และกวาดล้างลงสู่ร่องระบายน้ำเสีย เพื่อชะล้างสิ่งสกปรกและโซดาไฟออกให้หมด
4. ใช้น้ำปูนคลอรีนความเข้มข้น 100 พีพีเอ็ม ใส่ลงในฝักบัวรดน้ำรดบริเวณแผงจำหน่ายอาหาร ปล่อยทิ้งไว้เพื่อให้คลอรีนฆ่าเชื้อโรคและกำจัดกลิ่น ส่วนบริเวณที่มีกลิ่นคาวให้ใช้หัวน้ำสัสมสายชูผสมน้ำให้เจือจางแล้วราดบริเวณที่มีกลิ่นคาว

### ขั้นตอนการเตรียมน้ำปูนคลอรีน

1. ผสมผงปูนคลอรีน 60% ตามอัตราส่วน ½ ช้อนชา หรือ 1 ช้อนชา หรือ 2 ช้อนชา ในน้ำ ½ ชัน คนให้เข้ากัน
2. ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน
3. รินเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำใส ผสมในน้ำสะอาด 1 ปีบ (20 ลิตร)



## ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้

กรมอนามัย เห็นควรปรับปรุงเกณฑ์คุณภาพน้ำประปา พ.ศ.2543 ที่ยึดถือเป็นเกณฑ์รับรองคุณภาพน้ำประปาดื่มได้ เพื่อสนับสนุนนโยบายการส่งเสริมสุขภาพของกรมอนามัยที่ต้องการให้ประชาชนมีน้ำบริโภคที่สะอาดปลอดภัย อันจะส่งผลให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จึงกำหนดเกณฑ์คุณภาพน้ำประปาขึ้นเพื่อรับรองเป็นน้ำประปาดื่มได้โดยต้องมีคุณภาพไม่ด้อยไปกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

### หมวดที่ 1

#### 1 คุณภาพน้ำทางกายภาพ

- ความเป็นกรด - ด่าง (pH) ต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 6.5 – 8.5
- ความขุ่น (Turbidity) ต้องมีค่าไม่เกิน 5 เอ็นทียู
- สี (Colour) ต้องมีค่าไม่เกิน 15 หน่วย แพลทินัม-โคบอลต์

#### 2 คุณภาพน้ำทางเคมีทั่วไป

- สารละลายทั้งหมดที่เหลือจากการระเหย (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัม/ลิตร
- ความกระด้าง (Hardness) ต้องมีค่าไม่เกิน 500 มิลลิกรัม/ลิตร
- ซัลเฟต ( $\text{SO}_4$ ) ต้องมีค่าไม่เกิน 250 มิลลิกรัม/ลิตร
- คลอไรด์ ( $\text{Cl}^-$ ) ต้องมีค่าไม่เกิน 250 มิลลิกรัม/ลิตร
- ไนเตรท ( $\text{NO}_3$  as  $\text{NO}_3$ ) ต้องมีค่าไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร
- ฟลูออไรด์ ( $\text{F}^-$ ) ต้องมีค่าไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัม/ลิตร

#### 3 คุณภาพน้ำทางโลหะหนักทั่วไป

- เหล็ก (Fe) ต้องมีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร
- แมงกานีส (Mn) ต้องมีค่าไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัม/ลิตร
- ทองแดง (Cu) ต้องมีค่าไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร
- สังกะสี (Zn) ต้องมีค่าไม่เกิน 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร

#### 4 คุณภาพน้ำทางโลหะหนักที่เป็นพิษ

- ตะกั่ว (Pb) ต้องมีค่าไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร
- โครเมียม (Cr) ต้องมีค่าไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร
- แคดเมียม (Cd) ต้องมีค่าไม่เกิน 0.003 มิลลิกรัม/ลิตร

- สารหนู (As) ต้องมีค่าไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร
- ปรอท (Hg) ต้องมีค่าไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร

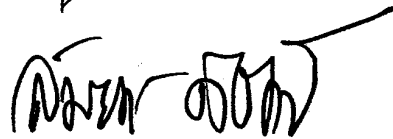
#### 5 คุณภาพน้ำทางแบคทีเรีย

- แบคทีเรียประเภทโคลิฟอร์ม (Coliform bacteria) ต้องตรวจไม่พบ
- แบคทีเรียประเภทฟีคัลโคลิฟอร์ม (Faecal coliform bacteria) ต้องตรวจไม่พบ

### หมวดที่ 2

การตรวจวิเคราะห์ วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างคุณภาพน้ำน้ำประปา ตามหมวด 1 จะต้องเป็นไปตามวิธีการหนังสือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Edition 21<sup>st</sup> 2005 APHA AWWA WEF.

ประกาศ ณ วันที่ ๒ ตุลาคม พ.ศ. 2553



(นายสมยศ ศิริรัมย์)  
อธิบดีกรมอนามัย

## วัสดุอุปกรณ์ ชุดตรวจที่จำเป็นในการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำในภาวะฉุกเฉิน

1. ชุดตรวจการปนเปื้อนแบคทีเรียในอาหาร (SI-2, อ.13)
2. ชุดตรวจหาคอลิฟอร์มอีสเตรคเจลีในน้ำ (อ.31)
3. ชุดตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำ (อ.11)
4. หยดทิพย์ (อ.32)
5. ผ้ากั้นเปื้อนและหมวกคลุมผม
6. น้ำยาล้างจาน
7. สบู่ล้างมือ
8. เอกสาร สิ่งพิมพ์ (โปสเตอร์ สติกเกอร์ แผ่นพับ คู่มือ)
9. ถังมือพลาสติก (ชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง)
10. เจลล้างมือ

## หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหารและน้ำในภาวะฉุกเฉิน

1. สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย
2. ศูนย์อนามัยที่ 1-12 กรมอนามัย
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด กระทรวงสาธารณสุข
4. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาล, อบจ., อบต.) กระทรวงมหาดไทย
5. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย
6. กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
7. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
8. การประปาส่วนหลวง
9. การประปาส่วนภูมิภาค

## ภาคผนวก v

แบบตรวจร้านอาหาร แผงลอย โรงอาหาร และโรงครัว

แบบตรวจแนะนำหน่วยจัดบริการอาหารในภาวะฉุกเฉิน

แบบสรุปผลการตรวจประจำหน่วยบริการอาหารในพื้นที่ประสบภัย

แบบรายงานการเก็บตัวอย่างอาหารและน้ำบริโภค

แบบประเมินการดูแลบำรุงรักษาระบบประปา

รายงานผลการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำในพื้นที่ประสบภัย

## แบบตรวจร้านอาหาร □ □ □ □ □ □ □ □

### แบบตรวจร้านอาหารทางแบคทีเรีย

ชื่อร้าน.....ชื่อเจ้าของร้าน.....วันที่เก็บตัวอย่าง.....

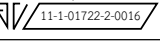
| ชนิดตัวอย่าง | ผล | ชนิดตัวอย่าง | ผล | ชนิดตัวอย่าง | ผล | ชนิดตัวอย่าง | ผล | ผลชนิดตัวอย่าง | ผล |
|--------------|----|--------------|----|--------------|----|--------------|----|----------------|----|
|              |    |              |    |              |    |              |    |                |    |
|              |    |              |    |              |    |              |    |                |    |

.....ฉีกตรงรอยปรุ.....

### แบบตรวจร้านอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร □ □ □ □ □ □ □ □

ชื่อร้าน.....ชื่อเจ้าของร้าน.....ที่อยู่.....

ประเภทอาหารที่จำหน่าย.....จำนวนผู้ปรุง.....คน ผู้เสิร์ฟ.....คน ผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร.....คน  
ขนาดพื้นที่ ( ) เกิน 200 ตร.ม. ( ) ไม่เกิน 200 ตร.ม. ใบอนุญาตเลขที่.....ออกเมื่อวันที่.....โดย.....

| ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านอาหาร                                                                                                                                                                                      | ผลตรวจ | หมายเหตุ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 1. สถานที่รับประทาน สถานที่เตรียมปรุง ประกอบอาหาร ต้องสะอาดเป็นระเบียบ และจัดเป็นสัดส่วน                                                                                                                                       |        |          |
| 2. ไม่เตรียมปรุงอาหารบนพื้น และบริเวณหน้าห้องน้ำ ห้องส้วม และต้องเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                                            |        |          |
| 3. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองทางราชการ เช่น เลขสารบบอาหาร  เครื่องหมายรับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.) |        |          |
| 4. อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุง หรือเก็บ การเก็บอาหารประเภทต่างๆ ต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วน อาหารประเภทเนื้อสัตว์ดิบเก็บในอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส                                                                 |        |          |
| 5. อาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาดมีการปกปิด วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                                                                           |        |          |
| 6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด ใช้อุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับคีบ หรือตักโดยเฉพาะ วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                          |        |          |
| 7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และที่ล้างภาชนะต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                                |        |          |
| 8. เชียงและมิด ต้องมีสภาพดี แยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้                                                                                                                                              |        |          |
| 9. ซ้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะโปร่งสะอาด และมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                      |        |          |
| 10. มูลฝอย และน้ำเสียทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล                                                                                                                                                         |        |          |
| 11. ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหารต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดี และมีสบู่ใช้ใช้ตลอดเวลา                                                                                                                      |        |          |
| 12. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม                                                                                                                          |        |          |
| 13. ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุง ประกอบ จำหน่ายอาหารทุกครั้ง ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วทุกชนิด                                                                                             |        |          |
| 14. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มีต้องปิดแผลให้มิดชิด หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร                                                                                                                             |        |          |
| 15. ผู้สัมผัสอาหารที่เจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้บริโภค โดยมีน้ำและอาหารเป็นสื่อ ให้หยุดปฏิบัติงานจนกว่าจะรักษาให้หายขาด                                                                                             |        |          |

ข้อเสนอแนะ.....

ผู้ตรวจ.....ตำแหน่ง/สังกัด.....วันที่ตรวจ.....เจ้าของร้าน.....  
(.....) สำนักสุขาภิบาลอาหารแลน้ำ กรมอนามัย

**แบบตรวจแผงลอยจำหน่ายอาหาร** ☐☐☐☐☐☐☐☐  
**แบบตรวจแผงลอยจำหน่ายอาหารทางแบคทีเรีย**

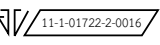
ชื่อร้าน.....ชื่อเจ้าของร้าน.....วันที่เก็บตัวอย่าง.....

| ชนิดตัวอย่าง | ผล | ชนิดตัวอย่าง | ผล | ชนิดตัวอย่าง | ผล | ชนิดตัวอย่าง | ผล | ผลชนิดตัวอย่าง | ผล |
|--------------|----|--------------|----|--------------|----|--------------|----|----------------|----|
|              |    |              |    |              |    |              |    |                |    |
|              |    |              |    |              |    |              |    |                |    |

.....ฉีกตรงรอยปรุ.....

**แบบตรวจแผงลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร** ☐☐☐☐☐☐☐☐

ชื่อเจ้าของแผงลอย.....บริเวณที่ตั้งแผงลอย.....เป็นพื้นที่ ( ) ทางสาธารณะ ( ) เอกชน  
 ประเภทอาหารที่จำหน่าย.....จำนวนผู้ปรุง.....คน, ผู้เสิร์ฟ.....คน ผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร.....คน  
 ใบอนุญาตเลขที่.....ออกเมื่อวันที่.....โดย.....

| ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหาร                                                                                                                                                                     | ผลตรวจ | หมายเหตุ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| 1. แผงลอยจำหน่ายอาหารทำจากวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย มีสภาพดี เป็นระเบียบ อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                                                  |        |          |
| 2. อาหารปรุงสุกมีการปกปิด หรือมีการป้องกันสัตว์แมลงนำโรค                                                                                                                                                               |        |          |
| 3. สารปรุงแต่งอาหารต้องมี เลขสารบบอาหาร                                                                                             |        |          |
| 4. น้ำดื่มต้องเป็นน้ำที่สะอาด ใส่ในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด มีก๊อกหรือทางเทริน้ำ                                                                                                                                       |        |          |
| 5. เครื่องดื่มต้องใส่ภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด และมีที่ดักที่มีด้ามยาว หรือมีก๊อกหรือทางเทริน้ำ                                                                                                                         |        |          |
| 6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภค<br>6.1 ต้องสะอาด.....<br>6.2 เก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.....<br>6.3 ที่ดักน้ำแข็งมีด้ามยาว.....<br>6.4 ต้องไม่นำอาหาร หรือสิ่งของอย่างอื่นไปแช่ไว้ในน้ำแข็ง..... |        |          |
| 7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และอุปกรณ์การล้างต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                      |        |          |
| 8. ซ้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะโปร่งสะอาด และมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                              |        |          |
| 9. มีการรวบรวมมูลฝอย และเศษอาหารเพื่อนำไปกำจัด                                                                                                                                                                         |        |          |
| 10. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อน และสวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม                                                                                                                       |        |          |
| 11. ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว                                                                                                                                                                       |        |          |
| 12. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มีมือ ต้องปกปิดแผลให้มิดชิด                                                                                                                                                            |        |          |

ข้อเสนอแนะ.....

ผู้ตรวจ.....ตำแหน่ง/สังกัด.....วันที่ตรวจ.....เจ้าของแผงลอย.....

(.....)

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย

# แบบสำรวจโรงอาหาร

ตามมาตรฐานการสุขภาพอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ข้อโรงพยาบาล.....

ข้อโรงเรียน, หน่วยงาน.....

ผู้สังกัด.....จำนวนนักเรียน หรือพนักงาน.....คน

[illegible][illegible]

เขต (เทศบาล/อบต.).....จังหวัด.....

จำนวนผู้รับบริการจากโรงพยาบาล.....คน/วัน      จำนวนผู้สัมผัสอาหาร.....คน

การอบรมด้านสุขภาพ ( ) เคย เมื่อ..... ( ) ไม่เคย

## ลักษณะการให้บริการ

1. หน่วยงานดำเนินการเองทั้งหมด
  2. ให้บุคลากรภายนอกเข้ามาจำหน่ายอาหารจำนวน.....ราย
  3. มีทั้ง 1 และ 2 จำนวน.....ราย

การจัดโครงการอาหารกลางวัน ( ) มีจำนวนผู้เรียนในโครงการ.....คน ( ) ไม่มี

| สรุปผลการสำรวจ        | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
| มาตรฐานที่ได้         |            |            |            |            |
| ชื่อผู้สำรวจ          |            |            |            |            |
| วัน เดือน ปี ที่สำรวจ |            |            |            |            |

# คำชี้แจง

แบบสำรวจนี้ใช้สำหรับรับโรงอาหาร ซึ่งหมายถึงสถานที่จัดบริการอาหารในหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ โรงเรียน, สถานการศึกษา, บริษัท, โรงงาน, สำนักงาน ฯลฯ (ยกเว้นโรงครัวของโรงพยาบาล ซึ่งปรุงประกอบอาหารให้กับผู้ป่วยในโรงพยาบาล)

มาตรฐานสำหรับโรงพยาบาลเป็น 2 ระดับ

ବିଜୟ

1. มาตรฐานดีมาก ต้องปฏิบัติได้ทุกข้อครบ 30 ข้อ
2. มาตรฐานดี ต้องปฏิบัติได้ครบ 20 ข้อ

## วิธีการใช้แบบสำรวจ

ให้แสดงเครื่องหมาย “✓”

ให้แสดงเครื่องหมาย “✗”

ให้แสดงเครื่องหมาย “—”

” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมาตรฐานที่ถูกต้องครบถ้วนทุกรายการ

” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมาตรฐานที่ยังไม่ถูกต้องหรือถูกต้องไม่ครบถ้วน

” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมาตรฐานในกรณีที่ไม่มีกิจกรรมที่ระบุไว้ในข้อมาตรฐานและไม่เป็นปัญหาทางด้านสุขอนามัยอาหาร ให้ถือว่าผ่านมาตรฐานในข้อนั้น

สอรร.7

| เรื่อง                                   | รายละเอียดมาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                                | ผลการสำรวจ |            |            |            | หมายเหตุ |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 |          |
| ก. สถานที่รับประทานอาหาร และบริเวณทั่วไป | 1. สะอาด เป็นระเบียบ .....                                                                                                                                                                                                                       |            |            |            |            |          |
|                                          | 2. โต๊ะ เก้าอี้ สะอาด แข็งแรง จัดเป็นระเบียบ .....                                                                                                                                                                                               |            |            |            |            |          |
|                                          | 3. มีการระบายอากาศที่ดี .....                                                                                                                                                                                                                    |            |            |            |            |          |
|                                          | 4. สะอาด เป็นระเบียบ พื้นทำด้วยวัสดุถาวร แข็ง เรียบ สภาพดี .....                                                                                                                                                                                 |            |            |            |            |          |
|                                          | 5. มีการระบายอากาศรวมทั้งกลิ่น และควันจากการทำอาหารได้ดี เช่น มีปล่องระบายควัน หรือพัดลมดูดอากาศที่ใช้การได้ดี .....                                                                                                                             |            |            |            |            |          |
| ข. บริเวณที่เตรียม-ปรุงอาหาร             | 6. ไม่เตรียมและปรุงอาหารบนพื้น .....                                                                                                                                                                                                             |            |            |            |            |          |
|                                          | 7. โต๊ะเตรียม-ปรุงอาหาร และผนังบริเวณเตาไฟ ต้องทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย (เช่น สแตนเลส กระเบื้อง) มีสภาพดี และพื้นโต๊ะต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. ....                                                                                    |            |            |            |            |          |
|                                          | 8. อาหารและเครื่องตั้งในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ต้องมีเลขสารบบอาหาร เช่น  .....                                                                                    |            |            |            |            |          |
|                                          | 9. อาหารสด เช่น เนื้อสัตว์ ผักสด ผลไม้ และอาหารแห้ง มีคุณภาพดี แยกเก็บเป็นส่วน ไม่ปะปนกัน วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. หรือเก็บในตู้เย็น ถ้าเป็นห้องเย็น ต้องวางอาหารสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม. สำหรับอาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุง ..... |            |            |            |            |          |
|                                          | 10. อาหารและเครื่องตั้งในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท มีคุณภาพดี เก็บเป็นระเบียบ สูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม. ....                                                                                                                                         |            |            |            |            |          |
|                                          | 11. อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. ....                                                                                                                                                     |            |            |            |            |          |
|                                          | 12. มีตู้สำหรับปิดอาหารที่ปรุงเสร็จแล้ว และด้านหน้าของตู้ต้องเป็นกระจก .....                                                                                                                                                                     |            |            |            |            |          |
|                                          | 13. น้ำดื่ม เครื่องดื่ม น้ำผลไม้ต้องสะอาด ใส่ในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด มีก๊อกหรือทางเทรนนํ้า หรือมีอุปกรณ์ที่มีดื่มสำหรับตักโดยเฉพาะ และวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. ....                                                                         |            |            |            |            |          |
|                                          | 14. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด ใส่ในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด มีอุปกรณ์ที่มีดื่มสำหรับตักหรือตักโดยเฉพาะ วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. และต้องไม่มีสิ่งของอื่นร่วมไว้ .....                                                                        |            |            |            |            |          |
| ค. ตัวอาหาร น้ำ น้ำแข็ง เครื่องดื่ม      |                                                                                                                                                                                                                                                  |            |            |            |            |          |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |            |            |            |            |          |



| เรื่อง                        | รายละเอียดมาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ผลการสำรวจ |            |            |            | หมายเหตุ |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 |          |
| ง. ภาชนะอุปกรณ์               | <p>15. ภาชนะอุปกรณ์ เช่น จาน ชาม ช้อน ส้อม ฯลฯ ต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นอันตราย เช่น สแตนเลส กระเบื้องเคลือบขาว แก้ว อลูมิเนียม เมลามีนสีขาว หรือสีอ่อน สำหรับตะเกียบต้องเป็นไม้ไม่แตกแต่งสี หรือพลาสติกสีขาว</p> <p>16. ภาชนะใส่น้ำดื่ม สายชู น้ำปลา และน้ำจิ้ม ต้องทำด้วยแก้ว กระเบื้องเคลือบขาว มีฝาปิด และข้อต่อทำด้วยกระเบื้องเคลือบขาว หรือสแตนเลส สำหรับเครื่องปรุงรสอื่นๆ ต้องใส่ภาชนะที่ทำความสะอาดง่าย มีฝาปิดและสะอาด</p> <p>17. ล้างภาชนะอุปกรณ์ด้วยวิธีการอย่างน้อย 2 ขั้นตอน โดยขั้นตอนที่ 1 ล้างด้วยน้ำยาล้างภาชนะ และขั้นตอนที่ 2 ล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหลและอุปกรณ์การล้างต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. ใช้อ่างล้างภาชนะอุปกรณ์ที่มีท่อระบายน้ำที่ใช้การได้ดี อย่างน้อย 2 อ่าง</p> <p>18. จาน ชาม ถ้วย แก้ว น้ำ ภาชนะหรือสถานที่ที่สะอาด หรือตะแกรง วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. หรือเก็บในภาชนะหรือสถานที่ที่สะอาดมีการปิด</p> <p>19. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะไปรองสะอาด หรือวางเป็นระเบียบ ในภาชนะที่สะอาด และมีการปิด ตั้งสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.</p> <p>20. เที่ยงต้องมีสภาพดี ไม่แตกกร้าวหรือเป็นร่อง มีเสียงใช้เฉพาะอาหารสุกและอาหารดิบแยกจากกัน มีฝาปิดครอบ (ยกเว้นครีวที่มีการป้องกันแมลงวันแล้ว)</p> <p>21. ใช้ถังขยะที่ไม่รั่วซึม และมีฝาปิด</p> <p>22. มีท่อหรือรางระบายน้ำที่มีสภาพดี ไม่แตกกร้าว ระบายน้ำจากห้องครัวและที่ล้างภาชนะอุปกรณ์ลงสู่ท่อระบายหรือแหล่งบำบัดน้ำได้ และต้องไม่ระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง</p> <p>23. มีบ่อพักเศษอาหารและดักไขมันที่ใช้การได้ดี ก่อนระบายน้ำเสียทิ้ง</p> <p>24. ห้องนำ ห้องส้วมต้องสะอาด ไม่มีกลิ่นเหม็น มีน้ำใช้เพียงพอ</p> <p>25. ห้องส้วมแยกเป็นสัดส่วน ประตูไม่เปิดสู่บริเวณที่เตรียม-ปรุงอาหาร ที่ล้างและเก็บภาชนะอุปกรณ์ที่เก็บอาหาร และต้องมียาล้างมือที่ใช้การได้ดีอยู่ในบริเวณห้องส้วม</p> <p>26. แต่งกายสะอาด สวมเสื้อแขน</p> <p>27. ผู้ปฏิบัติงานเป็นสีขาว หรือมีเครื่องแบบ ผู้ปรุงต้องใส่หมวก หรือเนทคลุมผมด้วย</p> <p>28. ต้องเป็นผู้มีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่อ ไม่เป็นโรคผิวหนัง สำหรับผู้ปรุงจะต้องมีหลักฐานการตรวจสุขภาพในปีนั้นให้ตรวจสอบได้</p> <p>29. มีสุขนิสัยที่ดี เช่น ตัดเล็บสั้น ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน ไม่ใช้มือหยิบจับอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วโดยตรง</p> |            |            |            |            |          |
| จ. การรวบรวมขยะ และ น้ำโสโครก |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |            |            |            |          |
| ฉ. ห้องน้ำ ห้องส้วม           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |            |            |            |          |
| ช. ผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟ          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |            |            |            |          |

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โทร. 0-2590-4184

พิมพ์ครั้งที่ 1/2553 จำนวน 25,000 ฉบับ พิมพ์ที่ โรงพิมพ์สำนักงานแห่งชาติ



## แบบสำรวจโรคของโรงพยาบาล

### ตามมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

#### คำชี้แจง

แบบสำรวจนี้ใช้สำรวจโรคของโรงพยาบาลซึ่งประกอบ  
อาหารให้กับผู้ป่วย โดยมีหลักเกณฑ์การตัดสินมาตรฐานดังนี้

1. โรงพยาบาลชุมชน ตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป
  - 1.1 มาตรฐานดี ต้องปฏิบัติตามข้อ ☐ ครบ 15 ข้อ
  - 1.2 มาตรฐานดีมาก ต้องปฏิบัติตามข้อ ☐ และ ☐

ครบ 20 ข้อ

2. โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป

2.1 มาตรฐานดี ต้องปฏิบัติตามข้อ ☐ และ ☐

ครบ 20 ข้อ

- 2.2 มาตรฐานดีมาก ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐาน

ทุกข้อครบ 30 ข้อ

ชื่อโรงพยาบาล.....สังกัด.....  
ประเภท (รพศ. / รพพ. / รพช.).....จำนวนเตียง (สามัญ / พิเศษ)...../  
จำนวนผู้ป่วยนอก/ใน...../.....คนต่อวัน จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด.....คน  
ที่อยู่ ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....  
เขต (เทศบาล / สุขาภิบาล / อบต.).....

จำนวนผู้รับบริการจากโรงครัว (เฉลี่ยต่อวัน)

1. ผู้ป่วยใน.....จำนวน.....คน
2. เจ้าหน้าที่.....จำนวน.....คน
3. อื่นๆ (ระบุ).....จำนวน.....คน

จำนวนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในโรงครัว

1. นักโภชนาการ / โภชนาการ.....จำนวน.....คน
2. ลูกจ้างประจำ.....จำนวน.....คน
3. ลูกจ้างชั่วคราว.....จำนวน.....คน
4. อื่นๆ (ระบุ).....จำนวน.....คน

การอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร ( ) เคย เมื่อ..... ( ) ไม่เคย

| สรุปผลการสำรวจ        | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
| มาตรฐานที่ได้         |            |            |            |            |
| ชื่อผู้สำรวจ          |            |            |            |            |
| วัน เดือน ปี ที่สำรวจ |            |            |            |            |

### วิธีการใช้แบบสำรวจ

ให้แสดงเครื่องหมาย “ ✓ ” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมูลมาตรฐานที่ถูกต้องครบถ้วนทุกรายการ  
ให้แสดงเครื่องหมาย “ X ” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมูลมาตรฐานที่ยังไม่ถูกต้องหรือถูกต้องไม่ครบถ้วน  
ให้แสดงเครื่องหมาย “ — ” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมูลมาตรฐานในกรณีที่ไม่มีการประเมินกิจกรรมที่ระบุไว้ในข้อมูลมาตรฐานและไม่มีปัญหาทางด้านสุขาภิบาลอาหาร  
ให้ถือว่าผ่านมาตรฐานในข้อนั้น

| เรื่อง                             | รายละเอียดมาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ผลการสำรวจ |            |            |            | หมายเหตุ |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 |          |
| ก. บริเวณที่เตรียม – ปรุงอาหาร     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สะอาด เป็นระเบียบ มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่อยู่ใกล้กับที่พักขยะ หรือบริเวณบำบัดน้ำเสีย</li> <li>2. พื้น ผนัง ทำด้วยวัสดุถาวร แข็ง เรียบ มีสภาพดี และสะอาด</li> <li>3. โต๊ะเตรียมปรุงอาหาร และผนังบริเวณเตาไฟ ต้องทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย (เช่น สแตนเลส กระเบื้อง) มีสภาพดี และพื้นโต๊ะต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.</li> <li>4. มีการป้องกันแมลงวัน เช่น กล้วยมุ้งลวด หรือเป็นห้องปรับอากาศ</li> <li>5. มีการระบายอากาศรวมทั้งกลิ่น และควันจากการทำอาหารได้ดี เช่น มีปล่องระบายควันหรือพัดลมดูดอากาศที่ใช้การได้ดี</li> <li>6. อาหารและเครื่องตั้งในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ต้องมีเลขทะเบียนตำรับอาหาร เช่น </li> <li>7. อาหารสด เช่น เนื้อสัตว์ ผักสด ผลไม้ และอาหารแห้ง มีคุณภาพดี แยกเก็บเป็นส่วน ไม่ปนกัน วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. หรือเก็บในตู้เย็น</li> <li>8. อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุง</li> <li>9. อาหารและเครื่องตั้งในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท มีคุณภาพดี เก็บเป็นระเบียบสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม.</li> <li>9. มีห้องเก็บอาหารแห้งโดยเฉพาะ ที่โปร่งสะอาด จัดเป็นระเบียบและชั้นเก็บของชั้นสูงสุด ต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม.</li> </ol> |            |            |            |            |          |
| ข. ตัวอาหาร น้ำดื่ม และเครื่องดื่ม |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |            |            |            |          |

| เรื่อง         | รายละเอียดมาตรฐาน                                                                                                                                                  | ผลการสำรวจ |            |            |            | หมายเหตุ |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|
|                |                                                                                                                                                                    | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 |          |
| ค. ภาวะฉุกเฉิน | 10. มีห้องเย็นหรือตู้เย็นเก็บอาหาร ขนาดที่เพียงพอ จัดเป็นระเบียบ และสะอาด ถ้าเป็นห้องเย็นต้องมีชั้นวางของ ซึ่งชั้นล่างสุดต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม.            |            |            |            |            |          |
|                | 11. อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                            |            |            |            |            |          |
|                | 12. การล้าเสียงอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วไปยังที่ต่างๆ ต้องมีการปกปิดให้มีติด                                                                                          |            |            |            |            |          |
|                | 13. น้ำดื่ม เครื่องดื่ม น้ำผลไม้ต้องสะอาด ใส่ภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด และมีก๊อกหรือทางเทร้นน้ำ หรือมีอุปกรณ์สำหรับต้กโดยเฉพาะ และวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.        |            |            |            |            |          |
|                | 14. ภาชนะอุปกรณ์ เช่น จาน ชาม ช้อน ส้อม ทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นอันตราย เช่น สแตนเลส กระเบื้องเคลือบขาว แก้ว อลูมิเนียม เมลามีนสีขาวหรือสีอ่อน                        |            |            |            |            |          |
|                | 15. การล้างภาชนะต้องแยกภาชนะสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อ และไม่ติดเชื้อออกจากกัน                                                                                          |            |            |            |            |          |
|                | 16. ล้างภาชนะอุปกรณ์ด้วยวิธีการ 3 ขั้นตอน และขั้นตอนสุดท้ายต้องมีการฆ่าเชื้อโรค อ่างล้างภาชนะต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. และต้องมีท่อระบายน้ำทิ้งที่ใช้การได้ดี |            |            |            |            |          |
|                | 17. ใช้เครื่องล้างภาชนะอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมในการทำ ความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค หรือมีตู้อบภาชนะ                                                              |            |            |            |            |          |
|                | 18. ช้อน ส้อม วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปรงสะอาด หรือเก็บเป็นระเบียบในภาชนะที่สะอาดและปิดมิดชิด และขณะทีล้าเสียงไปให้ผู้ป่วยต้องมีการปกปิด                         |            |            |            |            |          |
|                | 19. จาน ชามถ้วย แก้วน้ำ และภาชนะใส่อาหารให้กับผู้ป่วย เก็บคว่าในภาชนะโปรงสะอาดในที่มิดชิด และขณะทีล้าเสียงไปให้ผู้ป่วยต้องมีการปกปิด                               |            |            |            |            |          |

| เรื่อง                                   | รายละเอียดมาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ผลการสำรวจ |            |            |            | หมายเหตุ |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 |          |
| ง. การรวบรวมขยะ และน้ำโสโครก             | <p>(20.) เขียนต้องมีสภาพดี ไม่แตกกร้าวหรือเป็นร่อง มีเขียนใช้เฉพาะอาหารสุกและอาหารดิบแยกจากกัน มีฝาซีโครบ (ยกเว้นครัวที่มีการป้องกันแมลงวันแล้ว) ใช้ถังขยะสภาพดีไม่รั่วซึม ใช้ถุงพลาสติกสวมไว้ด้านในและมีฝาปิด</p> <p>22. มีท่อหรือรางระบายน้ำที่มีสภาพดี ไม่แตกกร้าว ระบายน้ำจากห้องครัวและที่ล้างภาชนะอุปกรณ์ล้างตู้หรือระบายน้ำหลังบำบัดน้ำได้ดี และต้องไม่ระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง</p> <p>23. มีบ่อตกเศษอาหาร และดักไขมันที่ใช้การได้ดี ก่อนปล่อยลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย</p> <p>(24.) ห้องน้ำ ห้องส้วมต้องสะอาด ประตูปิดสนิทบริเวณที่เตรียม-ปรุงอาหารที่ล้างและเก็บภาชนะอุปกรณ์ ที่เก็บอาหาร และต้องมียางล้างมือที่ใช้การได้ดีในบริเวณห้องส้วม</p> <p>25. มีห้องส้วมและอ่างล้างมือสำหรับผู้ปรุง – ผู้เสิร์ฟโดยเฉพาะ</p> <p>(26.) แต่งกายสะอาด สวมเสื้อแขน หรือมีเครื่องแบบ</p> <p>(27.) ผู้ปรุงอาหารต้องผูกผ้ากันเปื้อนสีขาว และสวมหมวกสีขาว</p> <p>(28.) ต้องเป็นผู้มีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่อ หรือพาหะของโรค และโรคผิวหนัง โดยมีหลักฐานการตรวจสุขภาพเป็นนัยให้ตรวจสอบได้</p> <p>(29.) มีสุขนิสัยที่ดี เช่น ตัดเล็บสั้น ใช้อุปกรณ์สำหรับการหยิบจับอาหาร ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน</p> <p>30. อาหารและภาชนะต้องสะอาด โดยมีการตรวจตัวอย่างอาหารปรุงสำเร็จ (อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง) และภาชนะ (อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง) ทางด้านแบคทีเรีย และต้องได้มาตรฐาน คือ ตัวอย่างอาหารไม่เกิน <math>10^6</math> โคโลนี / กรัมของอาหาร ตัวอย่างภาชนะไม่เกิน <math>10^3</math> โคโลนี / ภาชนะ 1 ชิ้น / 4 ตารางนิ้ว (โดยมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนการตัดสินใจเสิร์ฟ 2 เดือน)</p> |            |            |            |            |          |
| จ. ห้องน้ำ ห้องส้วม                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |            |            |            |          |
| ฉ. ผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟ                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |            |            |            |          |
| ช. การเฝ้าระวังความสะอาดของอาหารและภาชนะ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |            |            |            |          |

## แบบตรวจแนะนำหน่วยบริการอาหารในภาวะวิกฤต

วันที่ .....

จังหวัด..... อำเภอ..... ตำบล..... หมู่บ้าน.....

สถานที่ปรุง ประกอบอาหารสำหรับผู้ประสบอุทกภัย

1. บริเวณที่ตั้ง (วัด / สถานที่ราชการ) ระบุ..... ลักษณะ (อาคาร/เต็นท์/รถเคลื่อนที่) ระบุ.....
2. บริเวณที่ตั้ง (วัด / สถานที่ราชการ) ระบุ..... ลักษณะ (อาคาร/เต็นท์/รถเคลื่อนที่) ระบุ.....
3. บริเวณที่ตั้ง (วัด / สถานที่ราชการ) ระบุ..... ลักษณะ (อาคาร/เต็นท์/รถเคลื่อนที่) ระบุ.....
4. บริเวณที่ตั้ง (วัด / สถานที่ราชการ) ระบุ..... ลักษณะ (อาคาร/เต็นท์/รถเคลื่อนที่) ระบุ.....

| จุดที่ตรวจแนะนำ                                                                          | จุดที่ 1 | จุดที่ 2 | จุดที่ 3 | จุดที่ 4 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1. พื้นบริเวณทั่วไปไม่มีน้ำขังเฉอะแฉะ                                                    |          |          |          |          |
| 2. มีโต๊ะ แคร่ สำหรับเตรียมวัตถุดิบก่อนปรุง                                              |          |          |          |          |
| 3. ไม่วางอาหารปรุงสำเร็จ ผัก ผลไม้ น้ำดื่มและอาหารบรรจุกล่องบนพื้นหรือใกล้ถังขยะ         |          |          |          |          |
| 4. มีการปกปิดอาหารปรุงสำเร็จ และอาหารพร้อมบริโภคทุกชนิด                                  |          |          |          |          |
| 5. ถังใส่น้ำแข็งสำหรับบริโภคหำมน้ำขวดน้ำหรืออาหารอื่นแช่รวม และมีที่ตักโดยเฉพาะ          |          |          |          |          |
| 6. ไม่วางภาชนะหรือกล่องใส่อาหารบนพื้นโดยตรง                                              |          |          |          |          |
| 7. มีที่รองรับขยะ เช่น ถังหรือถุงดำ และมีถังใส่เศษอาหารที่เพียงพอและมีการนำไปกำจัดทุกวัน |          |          |          |          |
| 8. ไม่มีเศษอาหารตกค้าง และไม่มีน้ำขังในรางระบายน้ำ และบนพื้นบริเวณที่ล้างภาชนะ           |          |          |          |          |
| 9. ผู้สัมผัสอาหาร สวมผ้ากันเปื้อนพร้อมหมวกคลุมผม                                         |          |          |          |          |
| 10. ผู้สัมผัสอาหารไม่ใช้มือหยิบจับอาหารปรุงสำเร็จแล้วโดยตรง                              |          |          |          |          |

คำแนะนำ.....

.....

.....

.....

.....

สรุปผลการตรวจแนะนำหน่วยบริการอาหารในพื้นที่ประสบอุทกภัย

[illegible]

[illegible]

## แบบประเมินการดูแลบำรุงรักษาระบบประปา

ข้อมูลทั่วไป ชื่อประปา..... หมู่บ้าน.....

ตำบล.....

อำเภอ.....

จังหวัด.....

### ด้านโครงสร้าง

- |                                                                                 |                              |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1. สภาพการใช้งานของระบบ เช่น การกรอง การตกตะกอน<br>อยู่ในสภาพดี ไม่มีรอยแตกร้าว | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 2. มีระบบการฆ่าเชื้อโรคโดยการเติมคลอรีน                                         | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 3. สามารถผลิตและให้บริการน้ำประปาแก่ประชาชนได้แล้ว                              | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |

### การบำรุงรักษา

- |                                     |                              |                                 |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 4. มีการดูแลสภาพความเรียบร้อยทั่วไป | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 5. มีการดูแลวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ       | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 6. มีการสำรองคลอรีน                 | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 7. มีการสำรองสารส้ม                 | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |

### การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ

- |                                                                                      |                              |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 8. ตรวจพบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำที่ต้นท่อจ่ายน้ำ<br>ไม่น้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 9. มีการตรวจโคลิฟอร์มแบคทีเรียภาคสนาม (อ.11)                                         | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |
| 10. มีการเก็บตัวอย่างน้ำส่งตรวจห้องปฏิบัติการ                                        | <input type="checkbox"/> ใช่ | <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ |

(ใช่ = 1 คะแนน)

คะแนนทั้งหมด ...../10

ข้อเสนอแนะ .....

#### คะแนนความเสี่ยงการปนเปื้อน

1-3 = แดง

4-7 = เหลือง

8-10 = เขียว

ผู้ประเมิน .....

วันที่ .....

## รายงานผลการดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำในพื้นที่ประสบอุทกภัย

จังหวัด..... อำเภอ..... ตำบล..... หมู่บ้าน.....

วันที่.....

### ข้อมูลด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

| การดำเนินงาน                     | สภาพที่พบ/ผล | หมายเหตุ |
|----------------------------------|--------------|----------|
| <b>น้ำดื่ม</b>                   |              |          |
| ประมาณมีความเพียงพอ              |              |          |
| ผลตรวจแบคทีเรีย (อ.11)           |              |          |
| <b>น้ำใช้</b>                    |              |          |
| ความเพียงพอ                      |              |          |
| ผลตรวจคลอรีน (อ.31)              |              |          |
| ผลตรวจแบคทีเรีย (อ.11)           |              |          |
| ความเหมาะสมของการกำจัดน้ำทิ้ง    |              |          |
| ไม่มีน้ำขังเฉอะแฉะ               |              |          |
| <b>ขยะ</b>                       |              |          |
| ความเพียงพอของที่รองรับขยะ       |              |          |
| ความเพียงพอของถุงดำ              |              |          |
| ปริมาณขยะต่อวัน                  |              |          |
| ปริมาณขยะตกค้างต่อวัน            |              |          |
| จำนวนครั้งที่จัดเก็บต่อวัน       |              |          |
| ความสะอาดโดยทั่วไป               |              |          |
| <b>สถานที่ประกอบอาหาร</b>        |              |          |
| สถานที่ประกอบอาหารถูกสุขลักษณะ   |              |          |
| ผู้ปรุงมีการแต่งกายถูกสุขลักษณะ  |              |          |
| ผู้ปรุงมีพฤติกรรมที่ถูกสุขลักษณะ |              |          |
| ความเหมาะสมของการกำจัดเศษอาหาร   |              |          |
| แมลงวัน                          |              |          |
| ผลการตรวจ SI-2                   |              |          |
| ความเหมาะสมของการบำบัดน้ำทิ้ง    |              |          |

# ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแนวทางการจัดตั้งศูนย์พักพิงชุมชนชั่วคราว

ถอดบทเรียนการดำเนินงานมหาอุทกภัย 2554 ศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา

**ตัวอย่างแนวทางการจัดตั้งศูนย์พักพิงชุมชนชั่วคราว**  
**ฉบับที่หนึ่ง วันที่ 26 ตุลาคม 2554**  
**จัดทำโดยศูนย์ประสานจัดการความรู้เพื่อรับมือภัยพิบัติ (ศจก.)**  
**www.k4flood.net**

การมาพักร่วมกันที่ศูนย์พักพิงชั่วคราวในสถานการณ์ภัยพิบัติมีข้อดีอย่างน้อย 5 ประการคือ

1. การดูแลเรื่องความปลอดภัยเป็นไปได้ง่าย
2. การจัดการเรื่องสวัสดิการ อาหาร สุขาภิบาลและความเป็นอยู่มีความสะดวก
3. การรักษาพยาบาลและการควบคุมป้องกันโรคเป็นไปได้อย่างทั่วถึง
4. การมีกิจกรรมร่วมกันทำให้มีสุขภาพจิตดีกว่าการแยกอยู่ตามลำพัง
5. การติดต่อขอการสนับสนุนจากภายนอกเป็นไปได้ง่ายกว่าการแยกย้ายอยู่กันอย่างกระจัดกระจาย

การเลือกสถานที่สำหรับจัดตั้งศูนย์พักพิงต้องเลือกสถานที่ปลอดภัย เข้าถึงได้ง่าย และมีพื้นที่และอาคารเหมาะสมกับการรองรับผู้ประสบภัย (ใช้พื้นที่ 3.5 ตารางเมตรต่อคน) หากเป็นศูนย์พักพิงในระดับชุมชนอาจใช้วัด โรงเรียน หรือสถานีนามัยซึ่งเป็นอาคารหลายชั้นจัดทำเป็นศูนย์พักพิงที่ไม่ไกลจากชุมชนที่แม่น้ำจะท่วมชั้นล่างก็ยังพักอาศัยอยู่ได้โดยการจัดการระบบรองรับที่เหมาะสม

### **ระบบที่ต้องเตรียมให้พร้อมได้แก่**

#### **1. ระบบไฟฟ้า**

- 1.1 ต้องสามารถตัดกระแสไฟฟ้าชั้นล่างได้ เพื่อความปลอดภัยหากเกิดน้ำท่วมศูนย์
- 1.2 ต้องจัดให้มีไฟฟ้าสำรองในกรณีที่เกิดไฟฟ้าตัดการจ่ายกระแสไฟ เช่น มีเครื่องปั่นไฟสำรอง (สำหรับศูนย์ที่มีผู้พักอาศัยราว 400 คน ควรใช้เครื่องปั่นไฟขนาด 4 กิโลวัตต์ ซึ่งจะใช้น้ำมันประมาณชั่วโมงละ 1 ลิตร หรือในกรณีที่ใช้เฉพาะไฟส่องสว่างก็อาจใช้เครื่องย่นดการเกษตรขนาด 15 แรงม้า ประกอบกับไดนาโม 3-5 กิโลวัตต์ได้)
- 1.3 การเดินไฟสำรองควรแยกระบบไฟจากระบบไฟปกติ เดินสายไฟในลักษณะปลอดภัยทั้งไฟส่องสว่างในพื้นที่พัก พื้นที่ทำงาน พื้นที่เปลี่ยนและเสี่ยงภัย และปลั๊กไฟสำหรับพัดลมและสำหรับชาร์จโทรศัพท์มือถือในห้องพักทุกห้อง
- 1.4 ในกรณีไฟฟ้าดับหรือไม่มีไฟฟ้าสำรอง ควรเตรียมอุปกรณ์ส่องสว่าง เช่น ตะเกียงน้ำมัน เทียน ตะเกียงเจ้าพายุ รวมทั้งไม้ขีดไฟ ไฟแช็ค เป็นต้น

#### **2. ระบบน้ำ**

- 2.1 ต้องมีระบบสำรองน้ำที่สะอาดปลอดภัย สามารถเข้าถึงได้แม้ในเวลาที่มีน้ำท่วมแล้ว (องค์การอนามัยโลก กำหนดให้มีน้ำสะอาดทั้งน้ำดื่มและน้ำใช้อย่างน้อย 5 ลิตรต่อคนต่อวัน)
- 2.2 น้ำใช้ อาจใช้น้ำธรรมชาตินำมากรองแบบง่ายๆ โดยแกว่งสารส้ม กรองด้วยผ้าสะอาดแล้วเติมคลอรีน “หยดทิพย์” ของกรมอนามัยเพื่อฆ่าเชื้อโรค
- 2.3 น้ำดื่ม ใช้น้ำกรองหรือน้ำแกว่งสารส้มและใส่คลอรีน “หยดทิพย์” หรือน้ำต้ม
- 2.4 หากจำเป็น อาจต้องจัดหาการสนับสนุนน้ำสะอาดโดยเฉพาะน้ำดื่มจากภายนอก

### 3. ระบบอาหาร

- 3.1 ประสานรับการสนับสนุนจากองค์กรต่างๆ เช่น อบต. เทศบาล มูลนิธิ เพื่อจัดหาอาหารให้เพียงพอ (อัตราการบริโภคข้าวสารเฉลี่ย 300 กรัมหรือ 3 ชีดต่อคนต่อวัน)
- 3.2 มีภาชนะสำหรับปรุง เก็บรักษาและแจกจ่ายอาหารอย่างเพียงพอ ควรหลีกเลี่ยงการใช้กล่องโฟมเพื่อลดปริมาณขยะในศูนย์ฯ และเป็นไปได้ควรแจกจ่ายภาชนะพลาสติกและช้อนประจำตัวเพื่อให้มีการล้างแล้วนำมาใช้ใหม่
- 3.3 เตรียมสถานที่สำหรับการจัดเก็บ การประกอบอาหาร การแจกจ่ายรวมทั้งการชำระล้างภาชนะ
- 3.4 เตรียมแก๊สหรือไฟฟ้าสำหรับการปรุงอาหารให้เพียงพอ
- 3.5 มีระบบการกำจัดขยะและเศษอาหาร หากเป็นไปได้ควรให้หมคนำไปฝังในหลุมฝังกลบทุกครั้ง

### 4. ระบบสุขาภิบาล ได้แก่เรื่องสุขา ขยะและสัตว์เลี้ยง

- 4.1 ที่ตั้งสุขาไม่ควรห่างไกลเกิน 50 เมตร จากที่พัก และให้ห่างจากจุดปรุงอาหาร จุดรับประทานอาหาร และแหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้ไม่น้อยกว่า 20 เมตร
- 4.2 ควรจัดให้มีสุขา 1 ห้องต่อ 50 คนเป็นเบื้องต้นและสร้างเพิ่มขึ้นให้ได้ 1 ห้องต่อ 20 คนโดยเร็ว
- 4.3 จัดเวรทำความสะอาดห้องสุขาอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งทุกวัน
- 4.4 การเก็บรวบรวมขยะและกำจัดขยะ ควรมีการคัดแยกขยะ เช่น ขยะรีไซเคิล (ขวดพลาสติก ขวดแก้ว) ขยะเปียกและเศษอาหาร
- 4.5 อัตราสำหรับการคำนวณเตรียมการเก็บรวบรวมขยะในศูนย์คือ 40 คนต่อถุงดำ 100 ลิตรต่อวัน
- 4.6 สำหรับขยะเปียกหรือเศษอาหาร ควรมีขนาด 50-100 ลิตร ต่อผู้พักอาศัย 12-15 คน ต้องมีฝาปิดมิดชิด และมีถุงพลาสติกกรองรับอีกชั้น ควรใส่ EM ก่อนนำไปกำจัดทุกวัน เพื่อไม่ให้กลิ่นเหม็นของอาหารของพาหะนำโรค เช่น แมลงวัน หนู และแมลงสาบ เป็นต้น
- 4.7 ควรจัดสถานที่สำหรับสัตว์เลี้ยงเป็นบริเวณที่โล่งอากาศถ่ายเทได้ดี แยกออกจากบริเวณที่คนพักอาศัย และแยกประเภทสัตว์

### 5. ระบบดูแลสุขภาพและป้องกันโรค ต้องมีหน่วยดูแลด้านสุขภาพ แต่ถ้าเป็นผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลต่อเนื่องจากแพทย์ ควรส่งต่อหรือพาออกมาอยู่ที่ศูนย์พักพิงใหญ่ที่มีบุคลากรและเครื่องมือทางการแพทย์พร้อม

- 5.1 ชักประวัติโรคประจำตัวและความเจ็บป่วยพร้อมกับการลงทะเบียนผู้พักอาศัย โดยเก็บข้อมูลเป็นระบบครอบครัว
- 5.2 มีผู้รับผิดชอบหน่วยพยาบาลทำหน้าที่ให้การดูแลรักษาและบันทึกข้อมูลการเจ็บป่วย โดยมีการส่งต่อข้อมูลกรณีมีการผลัดเปลี่ยนกันทำหน้าที่
- 5.3 จัดให้มียาและอุปกรณ์การแพทย์ที่จำเป็น
- 5.4 จัดที่พักให้เหมาะสมกับผู้ป่วยและผู้มีความเสี่ยง โดยให้ผู้ป่วยนอนอยู่ใกล้ทางเข้าออกเพื่อความสะดวกในการเข้าไปดูแล และหลีกเลี่ยงการจัดให้ผู้สูงอายุมีครรภ์และผู้สูงอายุอยู่ชั้นบน
- 5.5 ดูแลให้ผู้ป่วยโรคเรื้อรังได้กินยาอย่างต่อเนื่อง
- 5.6 ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค เช่น การแยกผู้ป่วยไข้หวัดหรือตาแดง การปิดปากด้วยผ้าปิดจมูก เวลาไอหรือจาม การดูแลการขับถ่ายและอาเจียนในผู้ป่วยอุจจาระร่วง

- 5.7 พุดคุยและสังเกตความผิดปกติในด้านสุขภาพเป็นระยะ เช่น อาการซึมเศร้า การมีบาดแผล เป็นต้น
- 5.8 มีระบบประสานงานขอความช่วยเหลือกับภายนอกเมื่อเกินความสามารถในการดูแล
- 5.9 มีระบบเฝ้าระวังโรค โดยกำหนดผู้รับผิดชอบ มีการบันทึกการป่วยของผู้อาศัย และเมื่อพบการป่วยผิดปกติให้รายงานแก่หน่วยงานสาธารณสุขที่รับผิดชอบในพื้นที่ (รายละเอียดการป้องกันและควบคุมโรคต่างๆ ได้ศึกษาจาก website กรมควบคุมโรค [www.ddc.moph.go.th](http://www.ddc.moph.go.th))

## 6. ระบบความปลอดภัย

- 6.1 จัดสถานที่ให้ปลอดภัย เช่น มีราวจับบันได ทางลาด ตรวจสอบจุดที่อาจมีไฟฟ้ารั่ว กลบมหลุม บ่อ และติดไฟส่องสว่างเพิ่มในจุดอับที่มีมืดหรือเปลี่ยว
- 6.2 จัดการระงับภัยจากบุคคล เช่น คนร้ายที่เข้ามาลักขโมยทรัพย์สิน ภัยคุกคามทางเพศ
- 6.3 จัดการระงับและป้องกันภัยจากสัตว์ร้ายต่างๆ เช่น งู จระเข้ หรือแมลงที่มีพิษ
- 6.4 มีมาตรการป้องกันที่เข้มแข็งได้แก่ การมีระบบเวรยาม การควบคุมเวลาเปิดปิดประตูเข้าออก การกั้นสัดส่วนของผู้พักอาศัย การจัดที่พักแบบแยกเพศ การห้ามดื่มสุราและเล่นการพนัน การลดการส่งเสียงดังกระทบกระทั่งกัน
- 6.5 มีการลงทะเบียนผู้พักอย่างเป็นระบบ โดยเจ้าหน้าที่สอบถามลงรายละเอียดชื่อ เพศ อายุ ภูมิลำเนา โรคประจำตัว ยาที่ใช้ประจำ หมายเลขโทรศัพท์บ้าน และโทรศัพท์มือถือและถ่ายรูปผู้เข้าพักเพื่อให้เกิดความสะดวกสำหรับญาติพี่น้องในการติดต่อและติดตาม

## 7. ระบบการสื่อสาร สำหรับการติดต่อประสานงานภายในศูนย์และสื่อสารกับภายนอกเพื่อขอการสนับสนุน และความช่วยเหลือเมื่อจำเป็น

### ระบบการสื่อสารในศูนย์พักพิง

- 7.1 จัดทำระบบการลงทะเบียนผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในศูนย์พักพิงและอาสาสมัคร เพื่อทราบกำลังคนและงานที่แต่ละฝ่ายรับผิดชอบ ไม่สับสนในแต่ละวัน
- 7.2 ควรจัดทำแผนที่ ป้ายชื่อบุคคล สถานที่ ป้ายคำเตือนและระเบียบการอยู่ร่วมกันที่ชัดเจน
- 7.3 กำหนดพื้นที่ติดป้ายประชาสัมพันธ์ข่าวสาร เพื่อแจ้งทุกคนให้รับทราบสถานการณ์และเข้าถึงความช่วยเหลือด้านต่างๆ
- 7.4 ควรมีการตั้งวงพูดคุยสื่อสารกันเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและแก้ปัญหาที่พบร่วมกัน
- 7.5 หากศูนย์ใดมีแรงงานข้ามชาติเข้าพักพิงด้วย แนะนำให้มีล่ามประจำศูนย์สามารถติดต่อขอความช่วยเหลือได้จากผู้ประสานงานแรงงานข้ามชาติ โทร. 085 332 5753

### ระบบการสื่อสารติดต่อหน่วยงานภายนอก

- 7.6 แจ้งการจัดตั้งศูนย์ ตำแหน่งที่ตั้ง ปริมาณคน ความจำเป็นต่างๆ และช่องทางติดต่อให้สำนักงานเขต องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท. เช่น อบต. เทศบาล) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องศูนย์พักพิงทราบ เพื่อวางแผนและส่งการช่วยเหลือได้อย่างเป็นระบบ (ดูแบบฟอร์มตอนท้ายของเอกสารนี้)
- 7.7 จัดทำรายชื่อพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงาน องค์กร และสื่อทุกประเภทที่เป็นผู้ประสานความช่วยเหลือด้านต่างๆ เพื่อใช้ในยามจำเป็นฉุกเฉิน
- 7.8 แต่งตั้งผู้ประสานงานและช่องทางการติดต่อระหว่างศูนย์พักพิงกับหน่วยงานภายนอกให้ชัดเจน

- 7.9 แนะนำให้ทุกศูนย์มีระบบวิทยุสื่อสาร เพื่อใช้ยามจำเป็นเมื่อระบบการสื่อสารหลักล่ม
- 7.10 ติดธงหรือสัญลักษณ์ที่ระบุเป็นศูนย์พักพิงผู้ประสบภัยให้ชัดเจน เพื่อให้การส่งความช่วยเหลือทางการอากาศและเรือเข้าถึงได้ง่าย

## 8. ระบบการขนส่งลำเลียง

- 8.1 วางแผนและออกแบบช่องทางการเข้าถึงศูนย์พักพิง เช่นทางเดินรถที่กว้างพอหรือท่าเรือที่สามารถเชื่อมต่อกันได้โดยไม่ขาดตอน
- 8.2 ควรประสานเพื่อขอรับการสนับสนุนเสบียงอาหาร น้ำ และอุปกรณ์ที่จำเป็น โดยกำหนดเส้นทางการขนส่งลำเลียงที่ชัดเจน
- 8.3 กำหนดวิธีการกำจัดและการขนส่งลำเลียงขยะและของเสียออกจากศูนย์
- 8.4 กำหนดระบบและรูปแบบการส่งต่อผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ฉุกเฉิน

## 9. ระบบการจัดการ

### การจัดการศูนย์

- 9.1 แต่งตั้งผู้จัดการศูนย์ที่เป็นหลักในการบริหารจัดการและประสานงานในภาพรวม
- 9.2 มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนในแต่ละระบบเช่น ระบบน้ำ ระบบไฟ ระบบความปลอดภัย ฯลฯ
- 9.3 ด้านการเงิน ควรมีการจัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายที่ชัดเจน โปร่งใส โดยเฉพาะเงินบริจาคและงบประมาณจากองค์กรต่างๆ (งบประมาณในการจัดการศูนย์พักพิงจะตกประมาณ 200 บาท/คน/วัน)
- 9.4 ด้านสังคม ควรเคารพในคุณค่า วัฒนธรรมและศรัทธาทางศาสนาของผู้พักอาศัย

### การจัดการคน

- 9.5 ควรมีการจัดเวรอาสาสมัครจากผู้พักอาศัยให้ทำหน้าที่ต่างๆ เช่น ดูแลรักษาความสะอาด งานรักษาความปลอดภัย งานบ้าน งานครัว เป็นต้น
- 9.6 สำหรับอาสาสมัครจากภายนอกควรแบ่งประเภทงานให้เหมาะสม เช่น อาสาสมัครประเภทวันหรือสองวัน และอาสาสมัครระยะยาว หรืออาสาสมัครที่มีทักษะเฉพาะด้าน เช่น การพยาบาล การให้คำปรึกษา การดูแลเด็ก ออกกำลังกายและสันทนาการ

### การจัดการของ

- 9.7 มีระบบจัดเก็บข้าวของบริจาคที่หยิบก็ง่าย หายก็รู้ ดูก็งามตา มาก่อน ใ้ก่อน

### การเตรียมสถานที่

- 9.8 จัดทำแผนผังของศูนย์ และจัดแบ่งโซน (1) ที่พักผู้ประสบภัย, (2) ที่พักเจ้าหน้าที่และอาสาสมัคร, (3) จุดต้อนรับและลงทะเบียน, (4) ห้องพยาบาล, (5) จุดรับของบริจาคและห้องเก็บของ, (6) ห้องครัว, (7) โซนซักล้างและตากผ้า
- 9.9 จัดแบ่งที่พักให้เป็นสัดส่วน หากผู้พักอาศัยมาเป็นครอบครัวควรให้พักอยู่ด้วยกัน หากมาเป็นบุคคลควรจัดให้พักแยกกระหว่างเพศหญิง-ชาย

| มาตรฐานศูนย์พักพิง (องค์การสหประชาชาติ) |                   |
|-----------------------------------------|-------------------|
| รายการ                                  | จำนวน/ประชากร     |
| ส้วม                                    | 1:20              |
| ระยะทางจากส้วมถึงที่พัก                 | 5-51 เมตร         |
| เจ้าหน้าที่หลัก                         | 1:100             |
| อาสาสมัครช่วยเหลือ                      | 4:100             |
| น้ำส่วนตัว                              | 15-20 ลิตร/คน/วัน |
| น้ำสำหรับครัวในศูนย์                    | 20-30 ลิตร/คน/วัน |
| น้ำสำหรับหน่วยแพทย์/พยาบาล              | 40-60 ลิตร/คน/วัน |
| อาหาร                                   | 2100 Kcal/คน/วัน  |
| พื้นที่                                 | 3.5 ตารางเมตร/คน  |
| ขนาดพื้นที่ศูนย์                        | 30 ตารางเมตร/คน   |

### ตัวอย่าง กติกาการอยู่ร่วมกันในศูนย์พักพิง

- กำหนดเวลาการปิดประตูศูนย์ที่ชัดเจน เช่น ประตูศูนย์ปิดเวลา 22.30 น. ปิดไฟนอนเวลา 22.30 น. งดส่งเสียงรบกวนหลังเวลา 20.00 น. การเข้าออกศูนย์นอกเวลาดังกล่าวต้องแจ้งผู้รับผิดชอบศูนย์
- ต้องมีการลงทะเบียนเข้าออกศูนย์ฯ โดยอาจนำป้ายประจำตัวไปฝาก ณ จุดลงทะเบียนทุกครั้ง
- ถอดรองเท้าไว้ด้านนอก จัดเรียงให้ดี หรือหากต้องการเก็บไว้ใกล้ตัวให้ใส่ถุงพลาสติก
- ห้ามนำอาหารเข้าไปรับประทานบริเวณที่นอน ยกเว้นผู้ป่วย และคนชรา
- ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ไม่เล่นการพนัน สูบบุหรี่เฉพาะในสถานที่จัดไว้ให้สูบ นอกบริเวณอาคาร
- โปรดช่วยกันรักษาความสะอาดในห้องน้ำและเปลี่ยนรองเท้าน้ำก่อนเข้าห้องน้ำ
- เก็บที่นอนทุกครั้ง เพื่อทำความสะอาดง่ายขึ้น
- โปรดรักษารหัสพินของตนเอง และของเพื่อนร่วมห้อง
- การใช้ห้องส้วม ขอให้ช่วยกันดูแล ไม่ทิ้งผ้าอนามัย ทิชชูในโถ เพราะส้วมจะเต็ม และหากเห็นว่าตรงไหนสกปรก เลอะเทอะ ขอให้ช่วยกันทำความสะอาดด้วย
- กรุณาอาบน้ำในที่ที่จัดไว้ ไม่ควรอาบในห้องส้วม เพื่อป้องกันพื้นแฉะและอาจเป็นอันตรายกับผู้สูงอายุ
- กรุณาทิ้งขยะในจุดที่เตรียมไว้ แยกเป็นขวดน้ำ และขยะทั่วไป ส่วนขยะเปียก เศษอาหารขอให้ทิ้งนอกอาคาร
- กรณีมีญาติมาเยี่ยม ขอให้ญาติรอพบ ณ จุดลงทะเบียนด้านหน้า
- หากมีปัญหา ข้อสงสัยในการอยู่ร่วมกัน กรุณาแจ้งผู้จัดการศูนย์ หรือผู้ประสานงานลงทะเบียน โทร

## ข้อมูลศูนย์พักพิงผู้ประสบภัย

ชื่อศูนย์..... เลขที่..... หมู่บ้าน..... ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....

เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์..... เบอร์โทร.....

ประเภท ☐ วัด ☐ โรงเรียน ☐ ชุมชน..... ☐ อื่นๆ .....

ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตรม.).....

ศักยภาพที่รับผู้ประสบภัยได้..... คน

| สถานที่                           | ไม่มี | มี (ปริมาณ/ขนาด) | หมายเหตุ |
|-----------------------------------|-------|------------------|----------|
| <b>1. โรงนอน</b>                  |       |                  |          |
| เครื่องนอน / พูก                  |       |                  |          |
| มุ้ง                              |       |                  |          |
| เสื่อ                             |       |                  |          |
| ผ้าห่ม                            |       |                  |          |
| <b>2. ห้องน้ำ</b>                 |       |                  |          |
| หญิง                              |       |                  |          |
| ชาย                               |       |                  |          |
| <b>ห้องอาบน้ำ</b>                 |       |                  |          |
| หญิง                              |       |                  |          |
| ชาย                               |       |                  |          |
| <b>3. โรงครัว</b>                 |       |                  |          |
| อุปกรณ์ทำครัว                     |       |                  |          |
| จาน / ช้อน / ถ้วย                 |       |                  |          |
| <b>4. พื้นที่ส่วนกลาง</b>         |       |                  |          |
| <b>5. จุดพยาบาล</b>               |       |                  |          |
| <b>6. จุดลงทะเบียนผู้ประสบภัย</b> |       |                  |          |
| <b>7. จุดบริจาคของและคลังเก็บ</b> |       |                  |          |
| <b>8. ที่จอดรถ</b>                |       |                  |          |

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

ผู้ประสานงาน..... เบอร์โทร.....

# ถอดบทเรียนการดำเนินงานมหาอุทกภัย 2554

## ศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา

### 1. การดำเนินงาน

การทำงานมหาอุทกภัยหรือภัยพิบัติไม่เหมือนกับการทำงานในภาวะปกติ ต้องมีการเตรียมความพร้อม แม้เป็นความพร้อมช่วงสั้น และพร้อมบริหารการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา แม้ในระยะกระชั้นชิด จากประสบการณ์การทำงานที่ผ่านมา การบริหารจัดการเริ่มตั้งแต่การเตรียม คน เงิน ของ วิชาการ การรายงานประจำวัน รวมทั้งการสื่อสารหรืออาจกล่าวได้ว่าใช้หลักการ 3CI (Command, Communication, Control, and Intelligence) แต่ C-Command จะใช้น้อยมาก ส่วนมากจะขอความร่วมมือและตามความสมัครใจ การดำเนินงานที่ผ่านมา ศูนย์อนามัยที่ 5 ได้แบ่งการทำงานเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. **ขั้นเตรียมการ** นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญระดับพื้นฐาน เพื่อให้การลงพื้นที่ของทีมปฏิบัติการ SRT (Special Response Team) มีความพร้อมตลอดเวลา เข้าถึงประชาชน และเกิดประโยชน์สูงสุด ศูนย์อนามัยที่ 5 จึงมีขั้นเตรียมการดังนี้

#### 1.1 การจัดโครงสร้างการทำงาน จัดกรอบโครงสร้างการทำงานเป็น 5 ทีมตามลักษณะการทำงานคือ

1) **ศูนย์ประสานงาน และสั่งการ** โดยมีผู้อำนวยการศูนย์ฯ และหัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม เป็นแกนหลักการทำงาน กำหนดให้มีการประชุมทุกวันจันทร์เพื่อวางแผนปฏิบัติการ การจัดทีมงาน SRT มองภาพรวมการทำงาน ประสานการทำงานระดับพื้นที่กับส่วนกลาง ประสานข้อมูล วัสดุ และผลการปฏิบัติงานกับส่วนกลางทั้งทาง e-mail และ facebook รวมทั้งการจัดเตรียมเอกสารเพื่อนำเสนอในเวทีกรมอนามัย

2) **ทีมปฏิบัติการ SRT** ในช่วงแรกๆ ที่ปัญหายังไม่รุนแรงมาก ได้จัด 1 ทีมประมาณ 2-4 คนจากกลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ต่อมาเมื่อเกิดเหตุมหาอุทกภัยในพื้นที่เขต 1 และ กทม. ได้จัดทีมรวมทั้งหมด 4 ทีม โดยเป็นทีมหลัก 2 ทีมเสริม 2 ทีม แต่ละทีมประกอบด้วยงานอนามัยสิ่งแวดล้อม และงานส่งเสริมสุขภาพ 2-4 คน มีหน้าที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ และจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติงานประจำวัน

3) **ทีมสื่อสารสาธารณะ** ให้กลุ่มบริหารยุทธศาสตร์และการวิจัย และกลุ่มจัดการความรู้และการศึกษาด้านสุขภาพเป็นแกนหลักการทำงาน เพื่อเผยแพร่ข่าวสารการทำงาน และความรู้ในการปฏิบัติตนของประชาชนในภาวะอุทกภัย

4) **ทีมสนับสนุน** ให้กลุ่มอำนวยการ และกลุ่มพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นแกนหลักการทำงาน มีหน้าที่สนับสนุนงบประมาณการทำงาน วัสดุสารเคมี และยานพาหนะให้เกิดความคล่องตัว การรายงานการใช้จ่ายงบประมาณ ตลอดจนการร่วมกันจัดทำแผนปฏิบัติงานทั้งในระดับศูนย์ฯ และส่วนกลางส่งกองแผนงาน

5) **ทีมวิชาการ** ให้กลุ่มวิชาการทั้งกลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมสุขภาพ และโรงพยาบาลฯ ช่วยกันทำงานวิชาการเพื่อสกัดความรู้ที่นำไปสู่การปฏิบัติจริงของทีม SRT เพื่อช่วยประชาชนในจุดพักพิงแยกตามกลุ่มต่างๆ โดยเฉพาะกลุ่มที่เปราะบาง เช่น การดูแลเด็กเล็ก การส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในภาวะเครียด การดูแลผู้สูงอายุ ผู้พิการ ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การทดลองประสิทธิภาพ EM (Effective Microorganisms) ทั้งชนิดเป็นก้อนและผล REEM (Rapid Enhance Effective Microorganism) และน้ำหมักชีวภาพ

1.2 **การวางแผนวัสดุที่จะใช้ในการทำงาน** เป็นเรื่องที่มีความจำเป็นในลำดับแรกๆ มีรายละเอียดการทำงาน คือ การสำรวจวัสดุที่มีอยู่ในสต็อกทั้งหมดและจัดหาวัสดุ สารเคมีและอุปกรณ์เพิ่มเติม แบ่งเป็นสิ่งที่ของสำหรับทีมงาน เช่น รองเท้าบูท เสื้อชูชีพ และวัสดุ/สารเคมี โดยจะพิจารณาแบ่งเป็น

1) **พื้นที่จุดอพยพหรือจุดพักพิง** จะต้องใช้วัสดุ/สารเคมีในช่วงน้ำท่วม เช่น คลอรีนน้ำ คลอรีนผง คลอรีนเม็ด ถูดำ ปูนขาว สารส้ม เจลล้างมือ สบู่ น้ำยาล้างจาน EM ผง นอกจากนี้ยังต้องจัดเตรียมชุดทดสอบภาคสนาม เช่น ชุดตรวจหาคลอรีนอิสระคงเหลือ ชุดตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำดื่ม น้ำใช้ ชุดเฝ้าระวังอาหาร ภาชนะและมือผู้สัมผัสอาหาร เป็นต้น การเตรียมสื่อความรู้การปฏิบัติตัวด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น เรื่องอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ และการจัดการขยะ/สิ่งปฏิกูลสำหรับประชาชนในจุดอพยพ ทั้งนี้สารเคมีจะต้องติดฉลากบอกชนิดและวิธีการใช้ที่ชัดเจน

2) **พื้นที่จุดช่วยเหลือผู้ประสบภัย** กรณีที่ประชาชนในพื้นที่ไม่ประสงค์อพยพ โดยอาศัยอยู่ในบ้านตนเอง จะมีการตั้งจุดช่วยเหลือผู้ประสบภัยเพื่อสนับสนุนอาหาร ของบริจาการ รักษาพยาบาล ฯลฯ สิ่งของที่สนับสนุนจะเป็น ชุดนายสะอาดสำหรับใช้ในครัวเรือน และต้องเตรียมชุดทดสอบภาคสนาม เพื่อตรวจตัวอย่างอาหารกล่อง และน้ำดื่มมาใช้

3) **ผู้ประสบภัยที่อาศัยในบ้านตนเอง** กรณีทีม SRT มีการเยี่ยมบ้านผู้ประสบภัย สิ่งของที่สนับสนุนจะเป็น ชุดนายสะอาด เช่นเดียวกับพื้นที่จุดช่วยเหลือผู้ประสบภัย

1.3 **การวางแผนยานพาหนะที่จะใช้ พาหนะที่จะเข้าถึงจุดพักพิง** เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ต้องพิจารณาเลือกพาหนะให้เหมาะสมกับการเข้าถึงจุดพักพิง เช่น เส้นทางเข้าสู่จุดพักพิงยังไม่ทั่วถึง สามารถจัดรถตู้ได้ แต่ถ้าเส้นทางเข้าสู่จุดพักพิงมีน้ำท่วมขังแต่ไม่สูง ต้องเลือกใช้รถโฟร์วีล และถ้าไปถึงจุดพักพิงหรือเยี่ยมบ้านน้ำท่วมสูงก็ต้องต่อรถจีเอ็มพีทหาร หรือใช้เรือเป็นพาหนะ ซึ่งเป็นความยากลำบากในการปฏิบัติงานของทีม SRT เพราะขาดพาหนะดังกล่าวและยังไม่มีผู้พายเรือเป็น

ในส่วนของทีม SRT ของศูนย์อนามัยที่ 5 ที่ผ่านมา ในช่วงแรกๆ ที่ปฏิบัติงานพื้นที่เขต 14 และศูนย์อนามัยที่ 2 ได้ใช้รถตู้ 1 คัน ต่อมาเมื่อมีการเพิ่มทีมในภาคกลาง จึงได้จัดพาหนะเป็น 2 คัน/สัปดาห์ โดยจัดรถโฟร์วีล 1 คัน ปฏิบัติงานรอบละ 8 วันคือ วันอาทิตย์-วันจันทร์ถัดไป และมีอีก 2 ทีมใหม่เดินทางไปรับมอบงานต่อที่กรมอนามัยหรือศูนย์อนามัยที่ 1

เส้นทางการเดินทางในภาวะนี้จะใช้เวลานานกว่าปกติมากเช่นจังหวัดนครราชสีมาไปกรุงเทพ ปริมาณไม่สามารถใช้เส้นทางปกติได้ ทีม SRT และพนักงานขับรถ (พชร.) ต้องศึกษาเส้นทางและต้องวางแผนการเดินทางใหม่ โดยใช้ระยะเวลาเดินทาง 6-7 ชั่วโมง หรือเส้นทางจาก กรมอนามัยเดินทางไปงานพื้นที่จังหวัดอ่างทอง นอกจากนี้ พชร. ต้องปรับกระบวนการทำงานโดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ ดังคำพูดของ พชร. (คุณทศพล) “ในสภาวะอุทกภัย การจราจรก็มีปัญหาพอสมควร การเดินทางช่วงนี้ต้องเผื่อเวลามากกว่าเดิมอย่างน้อยเท่าตัว เพราะเราจะคำนวณเผื่อการเดินทางเล็กน้อยไม่ได้เลย เราไม่รู้ว่าจะติดที่ไหนหรือติดอย่างไร อย่างเช่นวันนี้เราใช้เวลาเดินทางจากกรมอนามัยถึงศาลากลางจังหวัดอ่างทอง เราใช้เวลาถึง 5 ชั่วโมงเต็มๆ วันนี้เรากลับถึงที่พักเวลา 21.00 น. และรถยนต์ในกรุงเทพฯ ช่วงนี้ส่วนใหญ่มักต่อท่อไอเสียให้สูงหนีน้ำซึ่งมีการเชื่อมออกด้านข้าง การแข่งก็ต้องระวังเป็นพิเศษต้องเผื่อการแข่งขันอีกอย่างน้อย 20 เซนติเมตร”

#### 1.4 การเตรียมเนื้อหาประชาสัมพันธ์ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1) **ความรู้วิชาการที่เกี่ยวข้อง** ส่วนมากจะได้จากความรู้ที่มีอยู่แล้ว โดยสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นผู้รวบรวมเอกสารวิชาการเป็นตอนๆ ไว้บน facebook อนามัยช่วยกันน้ำท่วม และ website กรมอนามัยแล้วนำมาเผยแพร่บน website และ facebook ศูนย์อนามัยที่ 5

2) **ข่าวประชาสัมพันธ์การทำงาน** ได้ข้อมูลจากรายงานของทีม SRT เผยแพร่ใน mail group / facebook/website ศูนย์อนามัยที่ 5

1.5 **การเตรียมสื่อสาร** ทีม SRT ได้รับการสนับสนุนมือถือเพื่อความสะดวกในการติดต่อกับศูนย์ประสานงาน พร้อม Air guard เพื่อการส่งข้อมูลรายงานประจำวันมาที่ศูนย์ประสานงาน และสื่อสารทาง mail group หน่วยงาน

### 2. ขั้นตอนการ

2.1 **การประสานงานกับจังหวัดที่ประสบภัย** พื้นที่ประสบภัยเขต 14 ประสานงานโดยตรงกับจังหวัดและอำเภอที่ประสบภัยเพื่อลงพื้นที่ส่วนพื้นที่ประสบภัยนอกเขต ประสานงานกับศูนย์อนามัยเขตอื่นๆ และสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ กทม. ยกเว้นกรณีจุดพักพิงที่เคยเข้าไปแล้ว บางครั้งก็จะเข้าไปประสานงานโดยตรง

2.2 **การขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น หรือการประสานงานกับหน่วยงานอื่น** ได้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นักศึกษาจิตอาสาพร้อม EM ball 1,200 ลูก มอบให้ศูนย์อนามัยที่ 5 รพ.โนนดินแดง จ.บุรีรัมย์ ได้นำส้วมลอยน้ำจากศูนย์ไปสนับสนุนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา การประสานรถสุขาเคลื่อนที่จากเทศบาล

นครราชสีมาไปสนับสนุนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นอกจากนี้ยังได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานกรมอนามัย คือ สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ รวมถึงศูนย์ห้องปฏิบัติการฯ

**2.3 การเข้าปฏิบัติงานในจุดพักพิง** เป็นขั้นตอนที่ต้องประสานงานและสื่อสารก่อนดำเนินงานเพื่อให้เกิดความเข้าใจวัตถุประสงค์ในการเข้าปฏิบัติงาน ซึ่งจากการปฏิบัติงานพบว่า ควรมีเจ้าหน้าที่ในพื้นที่พาเข้าไป หรือโทรประสานงานมาให้ เช่น ในเรื่องการเผาระวังอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ ในจุดพักพิง พบปัญหาการสูมเก็บตัวอย่างอาหารเนื่องจากผู้ดูแลเข้าใจว่าจะไปจับผิด หรือกรณีแนะนำให้ความรู้ เช่น เมื่อพบอาหารบูด การเตรียมปรุงประกอบอาหาร/ล้างภาชนะที่ไม่ถูกหลักการสุขาภิบาลอาหาร ปัญหาน้ำเน่าเสีย กองขยะเน่าเหม็น น้ำดื่ม น้ำใช้ไม่ผ่านมาตรฐาน เป็นต้น

**2.4 การพัฒนาทีมแกนนำภาคประชาชน /จิตอาสา และการจัดกิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม** ทีม SRT ได้จัดกิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้พักพิง และค้นพบแกนนำ/จิตอาสาจุดพักพิง ได้แก่

1. ศูนย์พักพิงโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ศูนย์แห่งนี้ทีม SRT ได้แนะนำเรื่องการจัดตั้งแกนนำประชาชนผู้พักพิง/จิตอาสาในช่วงแรก และต่อมาได้เข้าจัดกิจกรรมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้พักพิงในหัวข้อสิ่งที่ผู้พักพิงคาดหวัง สิ่งที่คุณคาดหวังมีอะไรที่ทำได้ และกติกาที่ควรมีของศูนย์พักพิง

2. ศูนย์พักพิงวายุภักษ์ กระทรวงการคลัง ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี มีผู้อพยพจำนวน 1,150 คน จุดเด่นของที่นี่คือ มีการจัดภาชนะรับประทานอาหารให้แก่ผู้พักพิง ซึ่งผู้พักพิงจะทำการล้างทำความสะอาดเองทุกครั้งที่ได้รับประทาน เป็นการช่วยลดปริมาณขยะจากโฟม ต่อมาทีม SRT ได้จัดกิจกรรมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้พักพิงเช่นเดียวกับที่รร.สวนกุหลาบฯ

**2.5 การเสริมพลังบุคลากรกรมอนามัย** ศูนย์อนามัยที่ 5 ได้มีส่วนร่วมในการเสริมพลังบุคลากรกรมอนามัยเริ่มตั้งแต่ช่วยพื้นที่ประสภักย์ศูนย์อนามัยที่ 2 โดยการส่งทีม SRT และมอบสิ่งสนับสนุนให้จังหวัดสระบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี และสงครตัญ 1 คันให้ศูนย์อนามัยที่ 2 ใช้ในช่วงน้ำท่วม การส่งทีม SRT ช่วยจุดพักพิงและมอบสิ่งสนับสนุนในจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี อุทัย และส่งทีมแพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยเหลือคนไข้และลูกจ้างรวม 10 คน ไปช่วยเสริมกำลังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 8 นครสวรรค์ ในช่วงที่ศูนย์ 8 ต้องรับภาระดูแลผู้ป่วยจากโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

**3 ขั้นฟื้นฟู** ศูนย์อนามัยที่ 5 ได้ร่วมกิจกรรมฟื้นฟูในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ 1 และศูนย์อนามัยที่ 2 ดังนี้

1) **อบต.ห้วยไผ่** อ.เมือง จ.อ่างทอง ร่วมกับศูนย์อนามัยที่ 1 และ 6 จัดนิทรรศการสาธิต และให้ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหลังน้ำลดให้แก่ผู้ประสภักย์ ณ อบต.ห้วยไผ่ อ.เมือง จ.อ่างทอง ในงาน Big Cleaning Day ซึ่งประชาชนที่มาร่วมงานกว่า 500 คน ต่างก็ให้ความสนใจกับกิจกรรมในงานโดยเฉพาะบูธของกรมอนามัย ที่มีการสาธิตการตรวจสอบคุณภาพน้ำ อาหาร และมีการสาธิตวิธีใช้ผงจุลินทรีย์เมกะคลีน เพื่อลดการอุดตันและดับกลิ่นห้องน้ำห้องส้วม นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมร่วมกันโยน EM ball และฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ ลงในบ่อน้ำด้านหน้าอบต.ห้วยไผ่

2) **อบต.พุดา** อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ร่วมกับศูนย์อนามัยที่ 2 สระบุรี จัดประชุมชาวบ้านที่ประสบปัญหาน้ำท่วม จำนวน 50 คน ณ ศาลาวัดสระตาแว เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ให้ความรู้กับชาวบ้านให้มีการปฏิบัติตัวที่ถูกสุขลักษณะ หลังจากที่นี่น้ำท่วมลดแล้ว

## 2. นวัตกรรม

ศูนย์อนามัยที่ 5 ได้นำนวัตกรรมมาใช้ในการปฏิบัติงานในภาวะน้ำท่วมแยกเป็น

**2.1 นวัตกรรมที่มีผู้คิดค้นไว้แล้วนำไปใช้งาน** เช่น ส้วมแก้อีสุณาม ส้วมลอยน้ำ น้ำหมักชีวภาพ โดยน้ำหมักนี้ผลิตจากเศษอาหารที่มาจากคัดแยกขยะของศูนย์

**2.2 นวัตกรรมที่ดัดแปลงจากนวัตกรรมเดิม** เช่น การผลิต EM ball ถุงนายสะอาด โดยใช้ชื่อและสูตรใกล้เคียงกับกรมอนามัย แต่เพิ่มสิ่งยังชีพอื่นๆ

## 2.3 นวัตกรรมเชิงทดลอง ด้วยการทดลองเปรียบเทียบเชิงประสิทธิผลของ EM ball ผง REEM และน้ำหมักชีวภาพ

### 3. ปัจจัยความสำเร็จ

3.1 ผู้บริหารศูนย์ฯ ให้ความสำคัญในการติดตาม พร้อมสนับสนุนงบประมาณ ตลอดจนเครื่องมือในการสื่อสาร

3.2 การจัดวางทีมงาน SRT ที่ประกอบด้วยนักวิชาการที่เป็นแกนหลักในการดำเนินงานซึ่งมีความมุ่งมั่น เสียสละ และการจัดทำรายงาน โดยอาศัยประสบการณ์การทำงานจากปีที่ผ่านมา ทำให้เกิดการสื่อสาร แลกเปลี่ยน ถ่ายทอดประสบการณ์ทำงาน

3.3 การสนับสนุนที่เพียงพอและทันเวลา ทั้งจากส่วนกลางและส่วนงานพัสดุของศูนย์ฯ

3.4 การสนับสนุนงบประมาณจากมูลนิธิส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 5 ในการซื้อวัสดุทำกิจกรรม และของบริจาคผู้ประสบภัยทำให้การทำงานมีความคล่องตัวมากขึ้น

### 4. สิ่งที่ได้เรียนรู้และข้อเสนอแนะ

4.1 การสร้างทีมแกนนำภาคประชาชน/จิตอาสาในจุดพักพิงนอกจากให้ผู้พักพิงมีส่วนร่วมในการดูแลกันเองแล้วยังช่วยแบ่งเบาภาระของหน่วยงานที่รับผิดชอบด้วย โดยสามารถเข้าไปเสริมจุดแข็งด้วยการชี้แนะในการแสดงบทบาท ด้านส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น การคัดแยกขยะ ดังจิตอาสาในจุดพักพิง 2 แห่งข้างต้น

4.2 กิจกรรมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้พักพิงโดยใช้ทีมแกนนำภาคประชาชน/จิตอาสา/ผู้สนใจ เข้าร่วมกลุ่มประมาณ 20-25 คน ควรทำเมื่อผู้พักพิงสภาพจิตใจดีขึ้นบ้างแล้วด้วยการกำหนดกติกาการอยู่ร่วมกัน ตั้งแต่แรก ตลอดจนการแบ่งบทบาทการมีส่วนร่วมดูแลศูนย์พักพิง

4.3 ข้อเสนอแนะจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัดสระบุรี เรื่อง ควรมีถุงสีอื่นใส่อุจจาระที่ไม่ใช่ถุงดำ เพื่อแยกความแตกต่างจากถุงขยะ สามารถแยกกำจัดเฉพาะได้

4.4 การปฏิบัติงานของทีม SRT ในจุดพักพิง ควรมีการติดตามผลต่อเนื่องและแจ้งข้อมูลการเฝ้าระวังอาหาร น้ำดื่ม ฯลฯ ให้กับผู้ดูแล การเข้าไปทำกิจกรรมที่จุดพักพิงบ่อยๆ จะทำให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างสะดวก และได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี

4.5 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) การพิจารณาเลือกจุดพักพิง เป็นพื้นฐานสำคัญแรกๆ ที่มีผลกระทบต่อการบริหารจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชน มีสถานที่เตรียมปรุงอาหารเฉพาะ ห้องน้ำห้องส้วมที่สอดคล้องกับจำนวนผู้พักพิง รถจัดเก็บขยะเข้าถึง มีถังขยะเพียงพอ บทเรียนมหาอุทกภัย 2554 แต่ละจังหวัดน่าจะได้แลกเปลี่ยนกัน เรื่องการเตรียมพร้อมจุดพักพิงในอนาคต โดยแยกขนาดตามจำนวนผู้พักพิง ที่สอดคล้องกับการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

2) การจัดการบริการอาหารในจุดพักพิง เตรียมอาหารจุดไหน ควรแจกจ่ายผู้พักพิงจุดนั้นด้วย และหากต้องบริการจุดอื่น ไม่ควรต้องใช้เวลาขนส่งนาน รวมถึงควรจัดเตรียมรถสำหรับขนส่งอาหารเฉพาะ หรือมีภาชนะบรรจุมิดชิด

### สภาพโดยทั่วไปและการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

สภาพโดยทั่วไปด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในจุดพักพิงแตกต่างกันไปตามบริบทของสถานที่ และการบริหารจัดการของจุดพักพิงนั้นๆ ซึ่งแบ่งได้เป็นหลายประเด็นดังนี้

#### 1. อาหาร

##### 1.1 การจัดการบริการอาหารในจุดพักพิง

1) มีจุดปรุงประกอบอาหารที่จุดพักพิง แบ่งเป็น

- แบบที่ปรุงประกอบอาหารแจกจ่ายเฉพาะจุดพักพิงแห่งเดียว เช่น ศูนย์พักพิงโรงเรียนเทพศิรินทร์พุด และศูนย์พักพิงโรงเรียนหนองคนทิพย์วิทยา จังหวัดสระบุรี เป็นต้น
- แบบที่แจกจ่ายในจุดพักพิง และส่งกระจายอาหารให้จุดพักพิงในจังหวัดอื่นด้วย เช่น ศูนย์พักพิงโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี เป็นต้น
- แบบปรุงประกอบอาหารในจุดพักพิง แต่ส่งไปบริการจุดอพยพแห่งอื่นๆ ตามโครงการ 1 จังหวัด 1 เขต ของกระทรวงมหาดไทย เช่น ที่จุดพักพิงชุมชนสมรรถนะ มีครัวในโครงการ 1 จังหวัด 1 เขต ของจังหวัดอำนาจเจริญ ส่งให้เขตบางพลัด และจุดพักพิงโรงเรียนนวมินทราชูทิศ หอวัง นนทบุรี มีครัวตามโครงการฯ ของจังหวัดนครราชสีมา ส่งให้เขตดอนเมือง เป็นต้น

2) แบบปรุงประกอบอาหารจากที่บ้าน หรือหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง แล้วนำมาบริจาคโดยบรรจูลูกกล่องโฟม

3) แบบปรุงประกอบอาหารในจุดพักพิงและรับบริจาคข้าวกล่องจากหน่วยงานอื่น

1.2 ลักษณะของสถานที่เตรียมปรุงอาหารขึ้นอยู่กับแต่ละจังหวัด เช่น จังหวัดสระบุรีส่วนมากมีสถานที่ที่หลากหลาย เช่น ค่ายทหาร วัด โรงเรียน ศูนย์ฝึกกีฬา ที่ว่าการอำเภอ โรงพยาบาล ฯลฯ ส่วนพื้นที่จังหวัดนนทบุรีส่วนมากใช้โรงอาหารของโรงเรียนเป็นแหล่งกระจายอาหาร เช่นเดียวกับจุดพักพิงในกรุงเทพมหานคร

1.3 จุดเด่นของการจัดการด้านอาหารแก่ผู้พักพิงที่เห็นได้ชัด คือ มีการแยกอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น ศูนย์พักพิงโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี ที่แยกอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไต นอกจากนี้ยังมีนวัตกรรมด้านการจัดการอาหารต่างๆ เกิดขึ้นในหลายจุดพักพิง เช่น นวัตกรรมบรรจุอาหารโดยแยกข้าว และกับข้าวบรรจุในถุงพลาสติกอย่างละใบ และใส่ในกล่องโฟมอีกที เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะขนส่ง และช่วยให้อาหารไม่บูดเสียเร็ว และนวัตกรรมด้านเมนูอาหารในช่วงน้ำท่วม โดยมักจะเป็นอาหารแห้ง อาหารทอด และข้าวเหนียว หรือหากเป็นอาหารผัด ก็ไม่มีผักสดตกแต่งเหมือนในยามปกติ ซึ่งเมนูเหล่านี้ช่วยให้อาหารไม่บูดเสียเร็วเช่นกัน

1.4 กรณีที่มีการขนส่งอาหารไปจุดพื้นที่อพยพที่น้ำท่วมสูง ต้องใช้รถจีเอ็มซีทหารซึ่งก็จะมีผู้ประสพภัยโดยสารไป-กลับบ้านด้วย พบว่าในการขนส่งอาหารจำนวนมาก อาหารกล่องก็จะวางไว้ได้ทีหนึ่ง ทำให้เสี่ยงต่อการปนเปื้อนสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากไม่มีการบรรจุหีบห่ออาหารอย่างมิดชิด หรือมัดปากถุงไม่แน่น บางครั้งการขนส่งอาหารไปจุดอพยพที่น้ำท่วมต้องใช้เวลามากหลายชั่วโมง และยังพบว่ามีการแจกอาหารกล่องเมื่อไว้มือต่อไป หรือบางคนเก็บไว้มือถัดไป ทำให้ต้องเก็บอาหารนานเกินกว่า 3-4 ชั่วโมง เนื่องจากปัญหาการเข้าถึงจุดพักพิง และแหล่งปรุงอาหารไกลจากจุดพักพิง และยังพบว่าบางครั้งข้าวกล่องที่บริจาคมาจากแหล่งผลิตค่อนข้างไกล เช่น จังหวัดเพชรบุรี

1.5 การดำเนินงานด้านสุขาภิบาลอาหาร เช่น ตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร และมีผู้สัมผัสอาหาร พร้อมทั้งให้คำแนะนำและให้ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร เรื่องการปฏิบัติตนในการป้องกันโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำ สุขวิทยาส่วนบุคคล คำแนะนำสำหรับการจัดอาหารพร้อมบริโภค (ข้าวกล่อง) การเก็บ ปรุง ประกอบอาหาร แนะนำการแยกข้าวและกับข้าวบรรจุในข้าวกล่อง เมนูการปรุงอาหารที่ไม่เสี่ยงง่าย เช่น ข้าวเหนียว ประเภทอาหารทอด ซึ่งสอดคล้องกับผลการตรวจตัวอย่างอาหาร ตลอดจนการมอบสิ่งสนับสนุนและสารเคมีที่เกี่ยวข้อง

## 2. น้ำดื่ม

สภาพทั่วไป น้ำดื่มในจุดพักพิงส่วนใหญ่จะเป็นน้ำบรรจุขวด ซึ่งมีทั้งขวดใส และขวดขุ่น ได้จากการบริจาค และได้จากงบประมาณของสถานที่พักพิงนั้นๆ นอกเหนือจากน้ำดื่มบรรจุขวดก็จะมีน้ำที่บรรจุในภาชนะแตกต่างกันไปตามสภาพ และบริบทของจุดพักพิงแต่ละสถานที่ หากจุดพักพิงเป็นโรงเรียน จะมีน้ำดื่มในตู้น้ำดื่ม และน้ำดื่มที่ผ่านเครื่องกรอง บางแห่งก็มีน้ำดื่มในถังคูลเลอร์ ซึ่งบางโรงเรียนดำเนินการต่อน้ำประปาสู่เครื่องกรองน้ำก่อนแล้วผ่านเครื่องทำความเย็นก่อนบริการแก่นักเรียน เมื่อเป็นจุดอพยพ ผู้อพยพจึงใช้บริการจุดบริการน้ำดื่มดังกล่าว

จากการตรวจสอบน้ำดื่ม พบว่ามีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ซึ่งมีหลายสาเหตุ เช่น การที่ตู้ทำน้ำเย็นขาดการทำความสะอาดมาเป็นเวลานาน ไม่ได้ผ่านการฆ่าเชื้อโรคมามาก่อน ส่วนน้ำดื่มในถังคูลเลอร์นั้น จะพบในบางจุดอพยพโดยทางผู้รับผิดชอบได้จัดบริการไว้ตามจุดช่วยเหลือผู้ประสบภัย หรือในจุดอพยพบางจุดมีถังเดียว บางจุดมีหลายถัง น้ำดื่มที่ใสในถังก็จะเป็นน้ำที่ผ่านเครื่องกรอง และน้ำบรรจจุขวด บางจุดจะใส่น้ำแข็งเพื่อทำความเย็น สาเหตุของการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียอาจเกิดเนื่องจากการขาดการทำความสะอาดถังบรรจุน้ำดื่ม หรือการปนเปื้อนจากน้ำแข็งที่ใส่แช่เย็น จุดพักพิงบางแห่งใช้น้ำดื่มจากถัง 2 ลิตร และน้ำดื่มจากเกลลอนเทใสในถังน้ำดื่ม หรือคูลเลอร์ก่อน การเก็บตัวอย่างน้ำดื่มจากถังโดยตรงหากตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อาจเกิดเนื่องจากกระบวนการผลิตน้ำดื่มของผู้ผลิตน้ำดื่มยังไม่ได้มาตรฐานหรืออาจเกิดเนื่องจากสุขวิทยาบุคคลในการบรรจุน้ำ หรือการทำความสะอาดภาชนะใส่น้ำดื่มที่ยังไม่เพียงพอ

จุดพักพิงหลายแห่งในพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ 2 สระบุรี มักพบการบริการน้ำดื่มแก่ผู้พักพิง โดยรถผลิตน้ำของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขตต่างๆ (ปภ.) และจุดพักพิงบางแห่งในเขตศูนย์อนามัยที่ 1 กรุงเทพมหานคร มีบริการน้ำดื่มจากรถผลิตน้ำดื่มของบริษัทเอกชน ซึ่งคุณภาพน้ำบริโภคจากรถผลิตน้ำเหล่านี้จะต้องมีความสะอาดปราศจากเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ได้มาตรฐานน้ำดื่ม แต่ผลการตรวจน้ำดื่มที่พบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย อาจเกิดเนื่องจากการขาดการดูแลทำความสะอาดบริเวณก๊อกที่เป็นจุดบริการน้ำดื่ม หรือสายยางที่ต่อออกจากตัวก๊อกน้ำ

ส่วนน้ำดื่มจากถังน้ำผ่านเครื่องกรอง จะให้บริการกับผู้ประสบภัยโดยการนำน้ำดื่มผ่านเครื่องกรองน้ำ แล้วนำไปพักไว้ที่ถังขนาดแตกต่างกันแล้วแต่จุดอพยพ เช่น ถังขนาด 2,000 ลิตร 1,500 ลิตร และขนาดอื่นๆ การเก็บตัวอย่างน้ำดื่มจากถังโดยตรงตรวจพบโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ทั้งนี้อาจเนื่องจากเครื่องกรองไม่สะอาด หรือถังพักน้ำหลังการกรองไม่มีการล้างทำความสะอาดก่อน

การดำเนินงานด้านสุขาภิบาลน้ำดื่ม ได้ให้คำแนะนำแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้มีการทำความสะอาดภาชนะสำหรับบรรจุน้ำดื่มที่ให้บริการแก่ผู้พักพิงอย่างสม่ำเสมอ ส่วนจุดอพยพบางแห่งที่มีระบบกรองน้ำเพื่อทำน้ำดื่มนั้นแนะนำให้ทำการล้างเครื่องกรองหรือเปลี่ยนไส้กรองตามระยะเวลาที่กำหนด และล้างถังพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ ส่วนปัญหาที่พบในถังคูลเลอร์นั้น ได้แนะนำวิธีการให้บริการน้ำโดยไม่ใส่น้ำแข็ง และสุขวิทยาบุคคลในการบรรจุน้ำ การแก้ไขปัญหามันจุดพักพิงที่มีรถผลิตน้ำดื่มไว้ให้บริการ คือการทำความสะอาดรถทำน้ำดื่ม ก๊อก อย่างสม่ำเสมอ และทั่วถึง รวมถึงการบำรุงรักษาเครื่องกรอง นอกจากนี้ได้ทำการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำดื่มทางด้านแบคทีเรีย คือ เก็บตัวอย่างน้ำดื่มตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย เมื่อพบโคลิฟอร์มแบคทีเรียได้ทำการแจ้งผลให้ทางผู้ดูแลจุดพักพิงทราบ และสนับสนุนวัสดุสารเคมีที่ช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มให้แก่จุดพักพิง

### 3. น้ำใช้

สภาพทั่วไป น้ำใช้ในจุดพักพิงส่วนใหญ่เป็นน้ำประปาซึ่งมาจากหลายแหล่งตามสถานที่ของจุดพักพิง เช่น ประปาหมู่บ้าน ประปาเทศบาล ประปาอบต. ประปาโรงเรียน ประปาของค่ายทหาร ประปาภูมิภาค เป็นต้น น้ำประปาในจุดพักพิงพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ 2 สระบุรี ส่วนใหญ่เป็นน้ำประปาหมู่บ้าน ซึ่งตรวจไม่พบคลอรีนอิสระคงเหลือจึงทำให้พบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำใช้ บางจุดพักพิงที่ไม่สามารถใช้น้ำประปาได้ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขตต่างๆ (ปภ.) ได้บรรจุน้ำประปาใส่ถังน้ำสแตนเลสขนาดใหญ่มาให้บริการ

สภาพน้ำใช้ในจุดพักพิงของพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ 1 กรุงเทพมหานคร และจุดพักพิงในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ยังคงใช้น้ำประปาได้ในทุกจุดพักพิง แม้ว่าจะเป็นจุดพักพิงที่มีน้ำท่วมขังก็ตาม แต่ในบางจุดพักพิงก็พบปัญหาเรื่องไม่พบคลอรีนอิสระคงเหลือ ซึ่งอาจเกิดจากระบบคุณภาพน้ำประปาในช่วงน้ำท่วมขังนั้นไม่ได้มาตรฐานเท่าที่ควร

การดำเนินงานด้านสุขาภิบาลน้ำใช้ คือ ให้คำแนะนำเรื่องการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ด้วยวัสดุสารเคมีต่างๆ เช่น สารส้ม คลอรีน โดยได้สนับสนุนวัสดุสารเคมีดังกล่าวให้กับผู้ดูแลจุดพักพิง นอกจากนี้ยังทำการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใช้ทางด้านแบคทีเรีย โดยทำการตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และตรวจหาคลอรีนอิสระคงเหลือ

#### 4. ขยะ

ประเภทขยะในจุดพักพิงโดยมากเป็นกล่องโฟม และขวดน้ำพลาสติก เนื่องจากในจุดพักพิงส่วนใหญ่ใช้กล่องโฟมเป็นภาชนะบรรจุอาหารแม้ว่าจะมีจุดปรุงประกอบอาหารในจุดพักพิงก็ตาม เช่น ศูนย์พักพิงโรงเรียนสวนกุหลาบนนทบุรี แต่บางจุดพักพิงที่มีจุดปรุงประกอบอาหารก็ใช้จานชามเป็นภาชนะใส่อาหารแทนกล่องโฟม จึงมีเพียงกล่องโฟมบางส่วนที่มาจากอาหารที่ได้รับบริจาคเป็นครั้งคราว

**การจัดการขยะในจุดพักพิง**นั้นผู้ดูแลจุดพักพิงจะจัดถุงดำไว้บริการแก่ผู้พักพิงในแต่ละจุด โดยส่วนใหญ่จะใช้ถุงดำขนาดใหญ่วางรองในตะกร้า หรือถังขยะพลาสติกที่จัดเตรียม ซึ่งจุดพักพิงบางแห่งก็มีการแยกขยะ แต่ส่วนใหญ่อีกแยกเพียงขยะรีไซเคิลเท่านั้น เช่น ขวดน้ำพลาสติก บางแห่งก็ทิ้งรวมกันในถังขยะเดียว เมื่อขยะเต็มถุงดำ ผู้พักพิงก็ทำการมัดปากถุง แล้วนำไปทิ้งรวมกันในจุดพักขยะของจุดพักพิงเพื่อรอหน่วยงานท้องถิ่นมาทำการเก็บไปกำจัดต่อไป แต่ปัญหาที่พบคือจุดพักพิงที่มีน้ำท่วมขังเต็มบริเวณ ทำให้ไม่มีจุดพักขยะบางแห่งต้องแก้ปัญหาเฉพาะหน้าไปก่อนคือ นำโตะขนาดใหญ่มาตั้งเพื่อวางขยะให้สูงจากน้ำ แล้วหมั่นนำน้ำหมักชีวภาพมาราด และปูนขาวมาโรยกองขยะเพื่อดับกลิ่นและกำจัดหนอนแมลงวัน ซึ่งส่วนใหญ่จะพบปัญหานี้ในจุดพักพิงของพื้นที่ศูนย์อนามัยที่ 1 กรุงเทพมหานคร เช่น ศูนย์พักพิงโรงเรียนเทพศิรินทร์นนทบุรี ศูนย์พักพิงโรงเรียนเตรียมอุดมมณีกเกล้า นนทบุรี เป็นต้น ไม่เพียงจุดพักพิงที่ถูกน้ำท่วมขังเท่านั้นที่มีปัญหาด้านการจัดการขยะ แต่จุดพักพิงที่อยู่ในสภาพปกติ ไม่มีน้ำท่วมขังก็มีปัญหาการเก็บขนขยะจากหน่วยงานท้องถิ่น เนื่องจากหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบถูกน้ำท่วมขัง จึงทำให้ไม่สามารถนำรถเก็บขนขยะออกมาเก็บขนขยะในจุดพักพิงได้ บางแห่งเส้นทางจราจรถูกน้ำท่วมขังทำให้รถขยะไม่สามารถเดินทางเข้ามาเก็บขนขยะตามเวลาได้ บางแห่งใช้เวลาเป็นเดือน เช่น ศูนย์พักพิงศาลาที่ปึงกรัสมิโชติ วัดบางไผ่พระอารามหลวง การแก้ไขปัญหานี้คือ ผู้พักพิงร่วมกันนำน้ำหมักชีวภาพมาราดกองขยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อดับกลิ่นกองขยะและนำไม้มาปักบริเวณขยะให้อยู่ในที่จำกัดไม่ล่อยกระจัดกระจายไปทั่ว

**อีกปัญหาที่พบเห็นในหลายจุดพักพิง คือ การจัดการขยะเศษอาหาร** ส่วนใหญ่พบในจุดพักพิงที่มีจุดปรุงประกอบอาหาร ซึ่งการจัดการขยะเศษอาหารที่คล้ายกันเกือบทุกที่ คือ นำเศษอาหารใส่ในถุงดำ แล้วนำไปไว้ที่จุดรวบรวมขยะของจุดพักพิง โดยไม่ได้ใช้ประโยชน์จากเศษอาหารดังกล่าว จากการสอบถามผู้ปรุงประกอบอาหารในจุดพักพิงของศูนย์พักพิงโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี ทำให้ทราบว่าแม้ผู้ปรุงประกอบอาหาร หรือผู้พักพิงจะทำการแยกขยะเศษอาหารใส่ถุงดำต่างหากไม่ปะปนรวมกับขยะอื่นๆ แล้วแต่เมื่อนำไปไว้ที่จุดพักขยะของจุดพักพิงและมีรถขยะของเทศบาลมาเก็บขน เจ้าหน้าที่เก็บขนขยะก็นำถุงขยะเศษอาหารไปรวมไว้กับถุงขยะประเภทอื่นๆ เหมือนเดิม ทำให้ไม่สามารถแยกประเภทขยะได้ตามความต้องการ และจุดพักพิงบางแห่งมีการกำจัดขยะไม่ถูกวิธี เช่น การเผาขยะเศษใบไม้ ทำให้มีควันลอยฟุ้งกระจายก่อให้เกิดความเดือดร้อน รำคาญ และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักพิง ซึ่งทางทีม SRT ได้ให้คำแนะนำแก่เจ้าหน้าที่ดูแลสถานที่เพื่อให้ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดจากควันที่ลอยฟุ้งจากกองขยะ โดยแนะนำให้เปลี่ยนวิธีกำจัดเป็นการฝังกลบ หรือเกลี่ยหน้าดินให้เศษใบไม้ย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ย ส่วนขยะอื่นๆ ที่ฝังกลบไม่ได้ก็ทำการเก็บรวบรวมใส่ถุงดำ แล้วนำไปไว้ที่จุดพักขยะเพื่อรอเทศบาลมาเก็บขนต่อไป

**การดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม** เช่น ให้คำแนะนำด้านการจัดการขยะประเภทต่างๆ การกำจัดขยะอย่างถูกวิธี และจัดกิจกรรมการคัดแยกขยะในจุดพักพิงบางแห่ง พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขยะที่พบ เช่น ปัญหาจุดพักขยะที่มีกลิ่นเหม็น และมีแมลงวันตอม โดยทำการราดน้ำหมักชีวภาพ และโรยปูนขาวในกองขยะเพื่อดับกลิ่น และป้องกันหนอนแมลงวัน พร้อมทั้งสนับสนุนวัสดุ สารเคมีที่ใช้ในการจัดการขยะ ได้แก่ ถุงดำน้ำหมักชีวภาพ ปูนขาว เป็นต้น

#### 5. สิ่งปฏิกูล

**สภาพทั่วไป** จุดพักพิงส่วนใหญ่ ไม่มีปัญหาเรื่องความเพียงพอของการใช้ส้วม เนื่องจากจุดพักพิงโดยมากเป็น โรงเรียน วัด ค่ายทหาร เป็นต้น จึงทำให้มีส้วมเพียงพอต่อผู้พักพิง และเป็นส้วมแยกเพศตามบริบทของจุดพักพิง

เดิมอยู่แล้ว แต่ปัญหาที่พบส่วนมากเป็นเรื่องของความสะอาดของห้องส้วม เนื่องจากผู้พักพิงมีจำนวนมาก หากจุดพักพิงได้มีการจ้างบริษัทเอกชนทำความสะอาดเป็นประจำอยู่แล้วก็จะไม่ค่อยพบปัญหาดังกล่าว แต่บางแห่งที่ไม่มีผู้ดูแลทำความสะอาด ก็จะขึ้นกับกับบริหารจัดการของจุดพักพิง ในเรื่องการแบ่งเวรกันทำความสะอาดห้องน้ำของผู้พักพิง ซึ่งบางแห่งก็ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี ทำให้ห้องน้ำสะอาดอยู่เสมอ แต่บางแห่งก็ไม่ค่อยได้รับความร่วมมือ ทำให้ห้องน้ำมีกลิ่น และไม่สะอาด ผู้พักพิงที่ทำความสะอาดห้องน้ำก็เป็นเพียงคนเดียว ไม่มีการหมุนเวียนเปลี่ยนเวรช่วยกัน อีกหนึ่งปัญหาที่พบในหลายจุดพักพิง คือ ไม่มีสบูสำหรับล้างมือไว้บริการที่อ่างล้างมือ บางแห่งมีไว้ให้บริการแต่เป็นสบู่ก้อน บางแห่งมีสบู่เหลวใส่ขวดไว้บริการ แต่เกิดปัญหาการลักขโมยขวดสบู่เหลวล้างมือกันขึ้นในจุดพักพิง ทำให้ผู้ดูแลจุดพักพิงเลิกจัดบริการสบู่ล้างมือ

จุดพักพิงที่เป็นค่ายทหารมักพบปัญหา ส้วมเต็ม เนื่องจากผู้พักพิงมีจำนวนมาก และใช้ห้องส้วมเป็นห้องอาบน้ำไปในตัว ซึ่งปกติทหารที่อยู่ในค่ายจะใช้ห้องส้วมเพื่อเข้าส้วมอย่างเดียว ทำให้ส้วมเต็มเร็วเพียง 2-3 วันก็ต้องทำการสูบน้ำออก ส่วนผู้ประสบภัยส่วนใหญ่พื้นที่ศูนย์อนามัยที่ 2 สระบุรี ที่ไม่ได้อพยพมาอยู่ตามจุดพักพิงต่างๆ เนื่องจากห้วงบ้าน แม้ว่าน้ำจะท่วมบ้านเรือน แต่ผู้ประสบภัยก็ยังยืนยันที่จะอยู่เฝ้าบ้าน ทำให้ส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องการเข้าห้องส้วม เพราะห้องส้วมถูกน้ำท่วมไม่สามารถใช้งานได้ บางส่วนก็อาศัยใช้ห้องส้วมกับบ้านญาติ หรือบ้านใกล้เคียงที่มีห้องส้วมอยู่ชั้นสอง บางส่วนก็ใช้วิธีถ่ายใส่ถุงดำ ซึ่งจากการสอบถามชาวบ้านที่ถ่ายใส่ถุงดำ พบว่า ไม่ค่อยทำการฆ่าเชื้อโรคก่อนมัดปากถุง ซึ่งยังเป็นปัญหาที่ต้องแก้ไขกันต่อไป แต่อีกส่วนหนึ่งก็ได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ นำส้วมลอยน้ำมาไว้ให้บริการตามจุดที่บ้านน้ำท่วม แต่ปัญหาคือ เมื่อเวลาส้วมเต็ม วิธีกำจัดที่ถูกสุขลักษณะคือใช้รถดูดส้วมมาสูบน้ำไปกำจัด แต่ในจุดที่รถดูดส้วมไม่สามารถเข้าไปดูดสิ่งปฏิกูลได้ เนื่องจากน้ำท่วมเส้นทางคมนาคม จึงแนะนำการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าไปก่อน คือ มีการเทน้ำหมักชีวภาพลงในโถส้วม เพื่อให้ส้วมเต็มช้าลง และหากจำเป็นต้องปล่อยสิ่งปฏิกูลลงในน้ำจริงๆ ต้องมีการเติมคลอรีนให้เพียงพอต่อการฆ่าเชื้อ คือ เติมคลอรีนในอัตราส่วนที่มากกว่าที่ใช้เติมในน้ำดื่ม น้ำใช้ประมาณ 2-3 เท่า คลอรีนผง ปกติใช้เติมในน้ำใช้ 1/8 ช้อนชา ต่อน้ำ 160 ลิตร หากเติมในถังเก็บสิ่งปฏิกูลซึ่งส่วนใหญ่ถังรองรับสิ่งปฏิกูลจะมีขนาดความจุ 200 ลิตร ต้องเติมคลอรีนผงในอัตราส่วน 2 ช้อน หรือคลอรีนเม็ด ซึ่งปกติจะใช้เติมน้ำดื่ม และน้ำใช้ ในอัตราส่วน 1 เม็ด ต่อน้ำ 1,000 ลิตร ดังนั้นจึงเติมคลอรีนเม็ด 1 เม็ด ลงในถังรองรับสิ่งปฏิกูล

**การดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม** ได้ให้คำแนะนำเรื่องการสุขาภิบาลห้องน้ำ ห้องส้วม และสิ่งปฏิกูล และทำกิจกรรมค้นหาแกนนำในด้านการรักษาความสะอาดห้องน้ำ เช่น ศูนย์พักพิงโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี มีแกนนำที่เป็นหัวหน้าชุดด้านการทำความสะอาดห้องน้ำเป็นผู้ดูแลการจัดแบ่งเวรช่วยกันทำความสะอาดห้องน้ำของผู้พักพิง ซึ่งแกนนำดังกล่าวเป็นแกนนำที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และแรงกระตุ้นพร้อมคำแนะนำจากทีม SRT ของศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา นอกจากนี้ได้มอบสิ่งสนับสนุนที่เกี่ยวข้องให้จุดพักพิง และผู้ประสบภัยที่อยู่ตามบ้านเรือนที่ถูกน้ำท่วม เช่น น้ำหมักชีวภาพ คลอรีน ถุงดำขนาดเล็ก เจลล้างมือ โปสเตอร์ขั้นตอนการล้างมือที่ถูกต้อง การใช้ห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ เป็นต้น

## 6. น้ำเสีย

**สภาพทั่วไป** และการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จุดพักพิงที่ไม่มีน้ำท่วมขัง มักจะไม่พบปัญหาน้ำเน่าเสีย มีแต่เพียงปัญหาน้ำขังในบริเวณที่ล้างจาน ซึ่งเป็นน้ำเสียจากเศษอาหาร และการล้างภาชนะทำให้ส่งกลิ่นเหม็น และมีแมลงวันตอมจำนวนมาก ซึ่งทางทีม SRT ได้ให้คำแนะนำในการจัดการน้ำเน่าเสียบริเวณจุดล้างภาชนะ โดยให้มีการล้างทำความสะอาดบริเวณล้างภาชนะทุกวันหลังจากปรุงประกอบอาหารเสร็จ หากมีน้ำขังให้ใช้น้ำหมักชีวภาพราดเพื่อกำจัดกลิ่น และป้องกันแมลงวัน ส่วนจุดพักพิงที่มีน้ำท่วมขัง มักพบปัญหาน้ำขังนิ่งใต้อาคารของจุดพักพิง ทำให้มีปัญหาเรื่องยุงชุม และน้ำส่งกลิ่นเหม็น ทางทีม SRT ได้สนับสนุนน้ำหมักชีวภาพ และ EM ball ให้ผู้ดูแลจุดพักพิงไว้สำหรับบำบัดน้ำเน่าเสีย

## บรรณานุกรม

- กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย 2547. ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับร้านอาหาร แผลงลอยจำหน่ายอาหาร โรงอาหาร โรงครัว โรงพยาบาล และตลาดสด โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ กรุงเทพฯ
- กองประชาชนบท กรมอนามัย 2543. คู่มือผู้ดูแลระบบประปาหมู่บ้านผิวดิน และประปาผิวดินขนาดใหญ่ โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) กรุงเทพฯ
- กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. 2535 คู่มือปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางแบคทีเรีย. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ
- สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. 2553 เทคโนโลยีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมกรณีสาธารณภัยที่เกิดจากธรรมชาติ
- ศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา กรมอนามัย. 2554. บทเรียนมหาอุทกภัย 2554.
- ศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. 2555. ภัยธรรมชาติ. Available at [www.nirapai.com](http://www.nirapai.com)
- Anonymous, 2008. Glossary of Humanitarian Terms. Available on <http://www.who.int/hac/about/definitions/en/index.html>
- Disease Control Priorities Project. 2007. Natural Disasters : Coping with the Health Impact. Available at : [www.dcp2.org](http://www.dcp2.org)
- Kimberley, I. Shoaf. 2000 Public health impact of disaster. Australian Journal of Emergency Management. pp. 58-63
- US. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2011. Public Health Emergency Response Guide for State, Local and Tribal Public Health Directors Version 2

## คณะผู้จัดทำ

### ที่ปรึกษา

- |                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. นายแพทย์ณรงค์ สายวงศ์ | รองอธิบดีกรมอนามัย                   |
| 2. นางสุรีย์ วงศ์ปิยชน   | ผู้อำนวยการสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ |
| 3. นายธนชีพ พิระธรรณิษฐ์ | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ     |

### ผู้จัดทำ

- |                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. นส.นัยนา ไข่เทียมวงศ์    | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ      |
| 2. นางจิรพรรณ พรหมลิขิตชัย  | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ      |
| 3. นส.ฐิติพร วีระเชียรภิญโญ | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ |
| 4. นส.พาสนา ชมกลิ่น         | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ |
| 5. นายภาณุพงศ์ องค์กรกาศ    | นักวิชาการสาธารณสุข              |





พิมพ์ครั้งที่ 1/2555 เดือนมิถุนายน จำนวนพิมพ์ 1,500 เล่ม

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด