

คู่มือ

# แนวทางการดำเนินงาน เพื่อระงับสุขาภิบาลอาหาร

สำหรับ  
เจ้าหน้าที่



สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ  
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข



# คู่มือ

## แนวทางการดำเนินงาน เพื่อระงับสุขาภิบาลอาหาร

สำหรับ  
เจ้าหน้าที่



สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ  
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข



# คำนำ

เอกสารวิชาการฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบหรือปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหาร ได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ หลักการเฝ้าระวัง ขั้นตอนการดำเนินงานเฝ้าระวัง เทคนิคการใช้ชุดทดสอบอย่างง่าย เทคนิคการเก็บตัวอย่าง รวมทั้งเรื่องที่ต้องรู้ในการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร หวังว่าเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานสุขาภิบาลอาหาร สามารถนำไปใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงานได้ต่อไป

คณะผู้จัดทำ  
พฤษภาคม 2556



# สารบัญ

## คำนำ

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>บทที่ 1 การเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร</b>                                                | <b>1</b>  |
| - บทนำ                                                                                   | 1         |
| - ความหมายและประเภทของการเฝ้าระวัง                                                       | 1         |
| - วัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร                                              | 2         |
| - ขั้นตอนการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร                                                      | 3         |
| - ปัจจัยในการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร                                                     | 3         |
| - ประโยชน์ของการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร                                                  | 4         |
| - ข้อจำกัดของการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร                                                  | 4         |
| <b>บทที่ 2 บทบาทหน้าที่และการดำเนินงานเฝ้าระวังในพื้นที่ต่างๆ</b>                        | <b>5</b>  |
| - บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละระดับ                                       | 5         |
| - พื้นที่เฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร                                                         | 6         |
| - การดำเนินงานเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารในพื้นที่ต่างๆ                                      | 6         |
| <b>บทที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือ อุปกรณ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวังฯ</b> | <b>10</b> |
| - การเก็บรวบรวมข้อมูล                                                                    | 10        |
| - วิธีการเก็บข้อมูล                                                                      | 11        |
| - การวิเคราะห์ข้อมูล                                                                     | 13        |
| - การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์                                                               | 14        |
| <b>บทที่ 4 การสื่อสารความเสี่ยง</b>                                                      | <b>15</b> |
| - การจัดทำรายงานการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร                                               | 15        |
| - แบบฟอร์มการรายงานการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร                                            | 15        |
| - การสื่อสารความเสี่ยงจากข้อมูลการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร                                | 15        |
| <b>ภาคผนวก</b>                                                                           | <b>17</b> |
| - ภาคผนวก ก (แบบตรวจตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย)                           |           |
| - ภาคผนวก ข (การใช้ชุดทดสอบด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร)                             |           |
| - ภาคผนวก ค (แบบสรุปการตรวจตัวอย่าง และแบบสรุปรายงานการเฝ้าระวัง)                        |           |
| - ภาคผนวก ง (เกณฑ์คุณภาพทางชีววิทยาของอาหารและภาชนะสัมผัสอาหาร)                          |           |

# บทที่ 1

## การเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร

### 1.) บทนำ

จากข้อมูลสถานการณ์การเจ็บป่วยของประชาชนที่เกิดจากโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อในปัจจุบัน โดยเฉพาะโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน พบว่ามีอัตราป่วยสูงสุดในกลุ่มโรคที่ต้องเฝ้าระวัง ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2545-2554) อัตราป่วยด้วยโรคนี้ไม่ได้ลดลง ซึ่งในปี 2553 พบอัตราป่วยสูงสุด และพบผู้ป่วยสูงสุดได้ตลอดทั้งปีในทุกกลุ่มอายุ โดยส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการปนเปื้อนของอาหารจากเชื้อโรคจนทำให้เกิดการเจ็บป่วย ซึ่งการปนเปื้อนของอาหารนี้มักเกิดจากพฤติกรรมอนามัยที่ไม่ถูกสุขลักษณะของผู้เตรียมปรุงประกอบอาหารในระหว่างการเตรียมปรุงอาหาร นอกจากนี้พฤติกรรมอนามัยของผู้บริโภคที่ไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น ไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ไม่ใช้ช้อนกลาง เป็นต้น ก็อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วยจากโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อได้

ปัจจุบันพฤติกรรมบริโภคของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากความเจริญและการขยายตัวของความเป็นเมืองที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตและความเป็นอยู่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่นิยมบริโภคอาหารนอกบ้านมากขึ้น จากข้อมูลการศึกษาของบริษัทศูนย์วิจัยกสิกรไทยจำกัด พ.ศ. 2552 พบว่า คนไทยทานข้าวนอกบ้านอาทิตย์ละ 13 มื้อ คนกรุงเทพฯ ทานข้าวนอกบ้านบ่อยที่สุดเฉลี่ยวันละ 3 มื้อ ขณะที่คนอีสานนิยมทานอาหารที่ปรุงเองมากที่สุด โดยคนไทยจัดว่าทานอาหารนอกบ้านมากเป็นอันดับหนึ่ง เมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านอย่างสิงคโปร์ มาเลเซีย การเพิ่มขึ้นของสถานประกอบการด้านอาหารในพื้นที่ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นร้านอาหารทั่วไป ในห้างสรรพสินค้า หรือริมบาทวิถี ซึ่งมีผลคือเอื้ออำนวยให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้ออาหารได้สะดวก แต่ก็มีข้อเสียคือหากอาหารที่จำหน่ายไม่สะอาด ปลอดภัยหรือมีการปนเปื้อน ก็อาจทำให้เกิดอันตรายจากโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อได้ จากสาเหตุดังกล่าว การเฝ้าระวังทางสุขภาพอาหาร จึงมีความสำคัญที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามสถานการณ์ และทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงของการปนเปื้อนของอาหาร และนำไปสู่การลดความเสี่ยงของการเกิดโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อได้

### 2.) ความหมายและประเภทของการเฝ้าระวัง

**การเฝ้าระวัง (Surveillance)** มีความหมายตามท้องถื่นการอนามัยโลกกำหนด (WHO, 1978) ดังนี้

“Surveillance is the continuous scrutiny of the factors that determine the occurrence and distribution of disease and other conditions of ill health. Surveillance is essential for effective control and prevention and includes the collection, analysis, interpretation, and distribution of relevant data for action.”

การเฝ้าระวัง หมายถึง การติดตาม สังเกต พิจารณา ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อสถานการณ์ต่างๆ เช่น การเกิดโรคติดต่อ หรือปัญหาสาธารณสุขต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และเมื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยสาเหตุของปัญหา หรือความเสี่ยงนั้นแล้ว จะนำไปสู่แนวทางการแก้ไขหรือลดความเสี่ยง และใช้ในการวางแผน ป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วหรืออาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**การเฝ้าระวังมี 3 ลักษณะ คือ**

1. การเฝ้าระวังเฉพาะบุคคล (Individual Surveillance) เป็นการติดตามเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคว่าจะเกิดการป่วยจากโรคที่สัมผัสหรือไม่ เพื่อให้การรักษาได้ทันทั่วถึงและเป็นการป้องกันมิให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคต่อไป
2. การเฝ้าระวังโรค (Disease Surveillance) เป็นการติดตามการเกิดโรคบางโรคที่สำคัญ เช่น โรคที่มีความรุนแรงมาก หรือโรคที่มีแนวโน้มว่าจะพบมากขึ้น หรือเป็นโรคที่สามารถแพร่ระบาดได้มากในกลุ่มประชากรหนึ่งๆ เป็นต้น เพื่อให้ทราบถึงขนาดของปัญหา ลักษณะการกระจาย ความผิดปกติของการเกิดโรค รวมทั้งแนวโน้มของการเกิดโรคนั้นๆ
3. การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (Epidemiological Surveillance) เป็นการติดตามเพื่อให้ทราบลักษณะการเกิด การกระจายของโรคภัยไข้เจ็บ และเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของประชาชน เพื่อให้ได้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับบุคคล สถานที่และเวลาซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวงจรระบาดของโรคหรือเหตุการณ์



**การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา** หมายถึง การติดตาม สังเกต และพินิจพิจารณาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง (Dynamic process) ของการเกิดและการกระจายของโรคและปัญหาสาธารณสุขต่างๆ รวมทั้งองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ จากข้อมูลข่าวสารต่างๆ (Data and Information) ทั้งในภาวะปกติและภาวะผิดปกติของเหตุการณ์เหล่านั้น ทั้งนี้ องค์ประกอบสำคัญของข้อมูลจะต้องครอบคลุมถึงลักษณะเกี่ยวกับบุคคล เวลา และสถานที่

### ประเภทของการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

การดำเนินงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

**1. การเฝ้าระวังเชิงรุก (Active Surveillance)** เป็นการเฝ้าระวังโดยการเข้าไปติดตามปัญหาที่ทำการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา เพื่อบันทึกรวบรวมข้อมูลทันที ทำให้ทราบลักษณะปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และควบคุมคุณภาพของข้อมูลได้ เหมาะกับการเฝ้าระวังระยะสั้นๆ พื้นที่ไม่กว้างนัก การเฝ้าระวังเชิงรุกนี้จะได้ข้อมูลค่อนข้างครบถ้วน สมบูรณ์ แต่การดำเนินการมักมีค่าใช้จ่ายสูง การเฝ้าระวังลักษณะนี้เหมาะสมที่จะดำเนินงานในระยะสั้นๆ พื้นที่ไม่กว้างนัก

**2. การเฝ้าระวังเชิงรับ (Passive Surveillance)** เป็นการเฝ้าระวังโดยผู้ให้บริการตามสถานบริการสาธารณสุขของรัฐเป็นผู้บันทึก และรวบรวมข้อมูลส่งไปให้ผู้รับผิดชอบ ซึ่งเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลตลอดเวลา ได้ผลดีกับการติดตามปัญหาสาธารณสุขทั่วไป และมีพื้นที่กว้าง เหมาะในการติดตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงของปัญหาตามช่วงฤดูกาล หรือรอบปี เป็นรูปแบบระบบการเฝ้าระวังที่มีการดำเนินการมากที่สุด โดยทั่วไปมักใช้แบบฟอร์มการรายงานที่เป็นมาตรฐานกระจายไปตามสถานบริการสาธารณสุขต่างๆ เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาล เป็นต้น หลังจากนั้นก็ให้บุคลากรของสถานบริการเป็นผู้กรอกข้อมูล และรายงานมายังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทั่วไปแล้วการทำแบบนี้จะทำให้ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลที่ถูกรายงานมักจะต่ำ แต่ระบบการเฝ้าระวังเชิงรับเป็นระบบที่มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

**3. การเฝ้าระวังตามกลุ่มเสี่ยง (Sentinel Surveillance)** เป็นการเฝ้าระวังที่รวบรวมเอาลักษณะ Active และ Passive ไว้ด้วยกัน โดยจะดำเนินการเฉพาะในกลุ่มที่พบปัญหาความเสี่ยงอย่างเฉพาะเจาะจง โดยทั่วไปพื้นที่ที่มีสถิติหรือแนวโน้มที่จะทำให้เกิดโรคค่อนข้างสูง หรือมีการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจ หรือวินิจฉัยอื่นๆ เป็นพิเศษ การเฝ้าระวังรูปแบบนี้ต้องให้ความเชื่อมั่นในตัวข้อมูลที่ได้รับการอย่างรวดเร็ว มีค่าใช้จ่ายไม่สูง ไม่เน้นความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล โดยจะใช้วิธีการเลือกกลุ่มเป้าหมายเฉพาะเจาะจงหรือกลุ่มประชากรที่ไว้วางใจ มีความเชื่อถือสูง และมีความแตกต่างทางประชากรกับสภาพปัญหาสาธารณสุข และสามารถบอกแนวโน้มหรือคาดเดาปัญหาที่เกิดขึ้นได้

นอกจากระบบเฝ้าระวังจะแบ่งตามลักษณะวิธีการดำเนินการดังกล่าวแล้ว ยังสามารถแบ่งตามชนิดของข้อมูลที่จัดเก็บ ได้เป็น 2 แบบ คือ ข้อมูลทุติยภูมิ หรือข้อมูลที่มีตามปกติแล้ว (Existing secondary data) กับข้อมูลที่ออกแบบมาเพื่อจัดเก็บสำหรับการเฝ้าระวังโดยเฉพาะ

1. ข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่แล้ว โดยทั่วไปถูกจัดเก็บด้วยวัตถุประสงค์อื่นๆ ที่ไม่ใช่เพื่อการเฝ้าระวัง เช่น ใบมีดประจำตัว ข้อมูลสรุปผลการรักษา เป็นต้น ซึ่งจะมีข้อดีตรงที่ไม่ต้องออกแบบหรือสร้างระบบใหม่ขึ้นมารองรับ แต่รายละเอียดของข้อมูลอาจไม่เพียงพอสำหรับที่จะใช้ในการเฝ้าระวัง

2. ข้อมูลที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังโดยเฉพาะ เช่น แบบใบรายงานโรคที่รายงานโดยแพทย์ หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขนั้น สามารถที่จะตรวจพบสถานการณ์ของโรคได้ โดยทั่วไปข้อมูลชนิดนี้มักจะเข้ามาในช่วงเวลาที่รวดเร็วกว่าการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่แล้ว นอกจากนี้ ถ้ามีข้อสงสัยเกี่ยวกับข้อมูลก็สามารถติดตามกลับไปกับผู้รายงานมาได้ นอกจากนี้ผู้รายงานยังสามารถที่จะให้ข้อเสนอแนะหรือขอรายละเอียดเพิ่มเติมจากผู้รายงานหรืออาจเพิ่มเติมโรคอื่นๆ ที่น่าสนใจที่จะทำการเฝ้าระวังต่อไปได้ด้วย

**การเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร** หมายถึง กระบวนการติดตาม สังเกตและพินิจพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยของอาหาร อย่างมีระบบ ซึ่งมีผลมาจากสุขภาพของสถานประกอบการด้านอาหาร การปนเปื้อนของอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และสุขอนามัยของผู้สัมผัสอาหาร การเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร ประกอบด้วยขั้นตอนการรวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ แปลผลและการกระจายข้อมูล เพื่อนำไปสู่การดำเนินการควบคุมป้องกันที่มีประสิทธิภาพ

### 3.) วัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร

1. เพื่อประเมินสถานการณ์ความเสี่ยงด้านสุขภาพอาหาร และความปลอดภัยของอาหารในพื้นที่เป้าหมายต่างๆ
2. เพื่อการวางแผนการดำเนินงานควบคุมการสุขภาพอาหาร และความปลอดภัยของอาหารในพื้นที่ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพอาหารกับภาคีเครือข่ายและผู้บริโภค

#### 4.) ขั้นตอนการเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร

ในการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขภาพอาหารนั้น ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญตามหลักการทางระบาดวิทยา ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล (Collection)
2. การเรียบเรียงข้อมูล (Consolidation)
3. การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis)
4. การแปลผล (Interpretation)
5. การกระจายข่าวสาร (Dissemination)

##### 1. การรวบรวมข้อมูล

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลตามองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่

- อัตราป่วยด้วยโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ เช่น โรคอุจจาระร่วงอย่างแรง โรคอาหารเป็นพิษ เป็นต้น
- ผลการตรวจสภาพด้านกายภาพตามมาตรฐานการสุขภาพอาหาร ของสถานประกอบการด้านอาหาร ได้แก่ ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร โรงอาหารในสถาบันต่างๆ เป็นต้น โดยใช้แบบฟอร์มการตรวจของสำนักสุขภาพอาหารและน้ำ กรมอนามัย
- ผลการตรวจตัวอย่างอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร ซึ่งอาจเป็นผลการตรวจทั้งด้านเคมีและชีวภาพ ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นว่าอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และมือ มีการปนเปื้อนหรือไม่

การรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ เพราะข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงาน การติดตามและประเมินผล

##### 2. การเรียบเรียงข้อมูล

เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมไว้มาเรียบเรียง จัดเป็นหมวดหมู่ เช่น จัดแบ่งเป็นตำบล อำเภอ เทศบาล จังหวัด หรือเขตต่างๆ เป็นต้น เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

##### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์และแจกแจงเชิงพรรณนาโดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อให้เห็นภาพของสถานการณ์โดยรวม รูปแบบและแนวโน้มของสถานการณ์ด้านสุขภาพอาหารในการจัดบริการอาหารในสถานประกอบการด้านอาหาร โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมเรียบเรียงไว้นำมาแจกแจงเหตุผล และแนวโน้มของสถานการณ์ เช่น สภาพสุขภาพอาหารของสถานประกอบการด้านอาหารตามองค์ประกอบหลัก 5 ประการตามแบบตรวจสถานประกอบการตามข้อกำหนดด้านสุขภาพอาหาร

##### 4. การแปลผล

เป็นการนำผลการวิเคราะห์มาพิจารณา สรุป วินิจฉัยที่ถูกต้องเหมาะสม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการวางแผนควบคุมป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร ตลอดจนการปรับปรุงสภาพทางการสุขภาพอาหารของสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

##### 5. การสื่อสารข้อมูล

เป็นการเผยแพร่ข้อมูลและผลที่ได้จากการวิเคราะห์และการแปลผล เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป

#### 5.) ปัจจัยในการเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร

ในการดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารนั้น ควรดำเนินการให้ครบปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสะอาดปลอดภัยของอาหาร ซึ่งได้แก่ สิ่งแวดล้อม (สถานที่ การจัดการน้ำเสียและขยะ) ตัวอาหาร (อาหาร สารปรุงแต่งอาหาร) บุคคล (ผู้สัมผัสอาหาร) ภาชนะอุปกรณ์และสัตว์แมลงนำโรค ซึ่งสามารถแบ่งการดำเนินการได้เป็น 3 ด้าน คือ

1. **ด้านกายภาพ** หมายถึง การเฝ้าระวังปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานทางสุขภาพอาหารของสถานประกอบการด้านอาหารตามกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร โรงอาหารในสถาบัน ตลาดประเภทที่ 1 ตลาดนัด รถเร่จำหน่ายอาหาร มินิมาร์ท ซูเปอร์มาร์เก็ต โดยเก็บข้อมูลจากแบบตรวจสถานประกอบการแต่ละประเภท การเฝ้าระวังทางกายภาพยังรวมถึงการสังเกตพฤติกรรมและ

สุขภาพของผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหารในสถานประกอบการนั้นๆ ควรทำเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ และเมื่อพบปัญหาหรือข้อบกพร่องต่างๆ ควรแนะนำให้ผู้ประกอบการทำการแก้ไขให้ถูกหลักสุขาภิบาลอาหาร เพื่อลดความเสี่ยงในการปนเปื้อนอาหารจากปัญหาด้านกายภาพของสถานประกอบการด้านอาหาร

**2. ด้านเคมี** หมายถึง การเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารเคมีในอาหารภาชนะและอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหารในสถานประกอบการด้านอาหาร ตามกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร โรงอาหารในสถาบัน ตลาดประเภทที่ 1 โดยใช้การเก็บข้อมูลจากผลการตรวจตัวอย่างอาหาร และภาชนะอุปกรณ์ทางด้านเคมี การเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารเคมีในอาหาร ทำได้โดยใช้ชุดทดสอบด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

**3. ด้านชีวภาพ** หมายถึง การเฝ้าระวังการปนเปื้อนของเชื้อโรคในอาหาร ภาชนะอุปกรณ์สัมผัสอาหาร มีผู้สัมผัสอาหารในสถานประกอบการด้านอาหาร โดยใช้การเก็บข้อมูลจากผลการตรวจตัวอย่างอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ มีผู้สัมผัสอาหาร ทางด้านแบคทีเรีย (ซึ่งจะได้กล่าวในรายละเอียดต่อไป)

## 6.) ประโยชน์ของการเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร

ประโยชน์ของการเฝ้าระวัง มีดังนี้

1. ทราบปัจจัยและแนวโน้มของปัญหา (Trend & forecasting)
2. ทราบความผิดปกติหรือสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว (Problem detection)
3. ทราบพื้นที่และประชากรที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปัญหา (Place & population at risk)
4. ประเมินผลสำเร็จของการดำเนินงานสุขภาพอาหาร (Evaluation of Food Sanitation)

การดำเนินงานเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพ ต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทราบแนวโน้มของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และหากเกิดปัญหาหรือความผิดปกติก็จะทำให้ทราบได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ข้อมูลจากการเฝ้าระวังก็อาจนำไปใช้ในการกำหนดนโยบาย และแผนการดำเนินงานด้านสุขภาพอาหาร ให้สอดคล้องเหมาะสมกับสำคัญของพื้นที่ได้ โดยประโยชน์สูงสุดที่จะได้รับจากระบบการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารนั้น จะทำให้สามารถทราบถึงพฤติกรรมการบริโภคของประชาชนภายใต้สภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ณ ปัจจุบัน ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ปัญหาทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ทั้งทางตรงและทางอ้อม สามารถจำแนกปัจจัยเสี่ยง และประชากรกลุ่มเสี่ยงตามลักษณะของพื้นที่ได้ สามารถคาดเดาสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลที่มีอยู่ จนทำให้นำไปใช้ประกอบการตัดสินใจกำหนดยุทธศาสตร์ วางแผน กำหนดมาตรการ และโครงการต่างๆ ที่จะใช้แก้ไขปัญหาด้านสุขภาพอาหารจากฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบ

## 7.) ข้อจำกัดของการเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร

**1. ด้านบุคลากร** ปัจจุบันสถานประกอบการด้านอาหารมีจำนวนมาก แต่ยังขาดบุคลากรที่มีศักยภาพที่สามารถดำเนินการเฝ้าระวังและวิเคราะห์สถานการณ์ในพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจำเป็นต้องมีการจัดอบรมหลักสูตรสุขภาพอาหารอย่างต่อเนื่องให้แก่บุคลากรที่รับผิดชอบใหม่ และเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้รับผิดชอบงานอยู่เดิม

**2. ด้านงบประมาณ** การดำเนินงานเฝ้าระวังจำเป็นต้องใช้งบประมาณในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างโดยเฉพาะการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีและทางชีวภาพจำเป็นต้องใช้งบประมาณ ซึ่งถ้าหากเป็นการตรวจเชิงปริมาณและความถี่ในการตรวจมาก ก็จำเป็นต้องใช้งบประมาณมากขึ้นด้วย

**3. การบริหารจัดการข้อมูล** ถ้าหากการรวบรวมข้อมูลไม่ต่อเนื่องและไม่เป็นระบบก็จะมีผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูล และหากไม่มีการส่งต่อข้อมูลไปยังส่วนกลางก็ไม่สามารถวิเคราะห์เพื่อทราบสถานการณ์ระดับประเทศได้ ซึ่งจำเป็นต้องมีการผลักดันให้มีเครือข่ายการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารอย่างเป็นระบบ และจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อรองรับการส่งต่อและเชื่อมโยงข้อมูลกัน

**4. การนำไปใช้ประโยชน์** ถึงแม้ว่าจะมีการเฝ้าระวังอย่างเป็นระบบ แต่ถ้าหากขาดซึ่งการกระจายข้อมูลไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบหรือหน่วยงานไม่มีการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อแก้ไขปัญหา การดำเนินงานเฝ้าระวังก็จะไม่เกิดประโยชน์สูงสุด



# บทที่ 2

## บทบาทหน้าที่และการดำเนินงานเฝ้าระวังในพื้นที่ต่างๆ

### 1.) บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละระดับ

การดำเนินงานเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร เป็นบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานสุขภาพอาหารในทุกระดับทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และราชการส่วนท้องถิ่น ที่จะต้องร่วมกันดำเนินการ โดยแต่ละหน่วยงานจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน ดังนี้

**1. ส่วนกลาง** ได้แก่ สำนักสุขภาพอาหารและน้ำ และศูนย์อนามัยที่ 1-12 เป็นหน่วยงานกลางในการรวบรวม และประมวลผลข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานในระดับจังหวัด แล้วนำมาจัดลำดับความสำคัญ วิเคราะห์ และแปลผล เพื่อนำเสนอสถานการณ์ทางสุขภาพอาหาร และสภาพปัญหาในภาพรวมของประเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การจัดทำยุทธศาสตร์และแผนการดำเนินงานพัฒนา ปรับปรุง แก้ไขสถานการณ์สุขภาพอาหารของประเทศต่อไป โดยแบ่งบทบาทหน้าที่ได้ดังนี้

- สำนักสุขภาพอาหารและน้ำ มีหน้าที่ในการศึกษาค้นคว้าพัฒนาระบบ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารของประเทศ รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ ข้อมูลการเฝ้าระวังด้านความปลอดภัยอาหาร จัดทำคู่มือแนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขภาพอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่ สนับสนุน วัสดุ อุปกรณ์ ชุดทดสอบ งบประมาณ ให้หน่วยงานในส่วนภูมิภาค และให้คำปรึกษา แนะนำ ร่วมในการแก้ปัญหากรณีเกิดเหตุฉุกเฉินด้านความปลอดภัยอาหาร

- ศูนย์อนามัยที่ 1-12 มีหน้าที่ในการให้คำปรึกษา และร่วมดำเนินงานเฝ้าระวังฯ กับหน่วยงานส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น ดำเนินการเฝ้าระวังฯ ในกรณีที่มีปัญหาเฉพาะในพื้นที่ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวังฯ ในภาพรวมระดับเขต และส่งต่อข้อมูลให้ส่วนกลางเพื่อวิเคราะห์ในภาพรวมของประเทศ

**2. ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น** ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานสุขภาพอาหารของหน่วยงานระดับท้องถิ่น อาทิ องค์การบริหารส่วนตำบล สำนักงานเทศบาล โรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นต้น มีหน้าที่ในจัดทำโครงการเพื่อดำเนินงานเฝ้าระวังฯ การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล และนำผลไปใช้ในการวางแผน ดำเนินการและควบคุมสถานประกอบการในพื้นที่ และส่งต่อข้อมูลให้ศูนย์อนามัย

**3. ภาควิชา (ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน)** ในที่นี้หมายถึงบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสนใจในสภาวะสุขภาพของประชาชนและมีจิตสาธารณะ

**ภาครัฐ** หมายถึง สถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานราชการอื่นๆ ที่มีการจัดบริการอาหารในหน่วยงานนั้นๆ เช่น การเฝ้าระวังสุขภาพอาหารในโรงเรียน โดยครูและนักเรียนร่วมกันดำเนินการ เป็นต้น

**ภาคเอกชน** ได้แก่ องค์กรอิสระ สมาคม หรือชมรมผู้ประกอบการค้าอาหาร ชมรมผู้ประกอบการตลาดและผู้ขายของในตลาด หรือชมรมคุ้มครองผู้บริโภค ทำหน้าที่ในการเฝ้าระวังทางสุขภาพอาหารในหน่วยงานหรือสถาบันของตนเอง เช่น การเฝ้าระวังฯ ในตลาดสดโดยเจ้าของตลาดร่วมกับผู้ประกอบการค้าในตลาด เป็นต้น

**ภาคประชาชน** หมายถึง ประชาชนทั่วไปทำการเฝ้าระวังฯ เพื่อพิทักษ์สิทธิของตนเองด้านสุขภาพอาหาร เช่น การแจ้งเหตุร้องเรียนเมื่อพบเหตุไม่ปกติในสถานประกอบการด้านอาหาร เป็นต้น

นอกจากนี้ภาควิชายังสามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูล และประสานงานกับหน่วยงานรัฐที่รับผิดชอบ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมทำกิจกรรมรณรงค์ การสร้างจิตสำนึก ผ่านทางสื่อหรือช่องทางต่างๆ ทั้งนี้ องค์กรหรือภาคเอกชนที่เป็นภาควิชาเครือข่ายอาจได้รับการอบรมให้ความรู้เรื่องการเฝ้าระวังฯ การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จากหน่วยงานรัฐเพื่อให้ภาควิชาเครือข่ายสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง

## 2.) พื้นที่เฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร

การดำเนินงานเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร แบ่งตามลักษณะความแตกต่างของพื้นที่ได้เป็น 3 ประเภท คือ พื้นที่ทั่วไป พื้นที่เฝ้าระวังเป็นกรณีพิเศษ หรือการเฝ้าระวังเฉพาะพื้นที่ และพื้นที่ที่จัดกิจกรรมเฉพาะ ดังนี้

- 1. พื้นที่ทั่วไป** การเฝ้าระวังทางสุขาภิบาลอาหารในพื้นที่ทั่วไป เป็นลักษณะของการประเมินสถานการณ์ในพื้นที่ปกติทั่วไป ที่ผู้รับผิดชอบต้องดำเนินการอยู่เป็นประจำทั้งในสถานประกอบการด้านอาหาร ครุภัณฑ์ และแหล่งผลิตน้ำบริโภค
- 2. พื้นที่ที่จัดกิจกรรมเฉพาะ** หมายถึง พื้นที่อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น งานเทศกาล การแข่งขันกีฬา การจัดประชุมนานาชาติ เป็นต้น การดำเนินงานในช่วงเวลาดังกล่าวนี้อาจจำเป็นต้องดำเนินการเฝ้าระวังเชิงรุกเพื่อควบคุมจุดเสี่ยงต่างๆ ที่อาจทำให้เกิดโรค และต้องมีการประชาสัมพันธ์ สื่อสารข้อมูลให้ผู้บริโภคเข้าใจและร่วมดำเนินงานด้วย
- 3. พื้นที่เฝ้าระวังเป็นกรณีพิเศษ** (หรือเฝ้าระวังเฉพาะพื้นที่) หมายถึง พื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาด้านความปลอดภัยของอาหาร อาจมีสาเหตุมาจากการแพร่กระจายหรือการระบาดของโรค สารเคมีอันตรายหรือสารเคมีตกค้าง พื้นที่ที่มีเหตุฉุกเฉิน สาธารณภัยหรือภัยพิบัติเกิดขึ้น หรือพื้นที่ที่มีชุมชนแรงงานต่างด้าวที่มีความเสี่ยงในการแพร่กระจายของเชื้อโรคมกกว่าพื้นที่อื่นๆ ซึ่งพื้นที่เหล่านั้นนี้ต้องมีการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำอย่างเข้มงวด เช่น ตรวจและแนะนำ ให้ความรู้อย่างเข้มงวด ความถี่ในเก็บตัวอย่างอาหารและน้ำ ตรวจหาการปนเปื้อนบ่อยมากกว่าในพื้นที่ปกติ

## 3.) การดำเนินงานเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารในพื้นที่ต่างๆ

ในการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารในพื้นที่ต่างๆ มีแนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร ดังภาพที่ 1 ซึ่งบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น จะแตกต่างกันไปดังที่กล่าวมาข้างต้น



ภาพที่ 1 แนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร

## การดำเนินงานเฝ้าระวังในแต่ละพื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้

**1. การเฝ้าระวังในพื้นที่ทั่วไป** เป็นบทบาทหน้าที่หลักของหน่วยงานในระดับท้องถิ่น เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล และโรงพยาบาล เป็นต้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1.1 จัดทำแผนปฏิบัติงานการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารและน้ำ ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานสาธารณสุขอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่

1.2 สืบรวจสภาพทางสุขภาพอาหาร (ด้านกายภาพ) และสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการด้านอาหาร โดยใช้แบบตรวจแนะนำ ด้านสุขภาพอาหารของกรมอนามัย สำหรับร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร โรงอาหารในสถาบัน โรงเรียน โรงพยาบาล ตลาด (แบบฟอร์ม ตามเอกสารแนบในภาคผนวก ก)

1.3 เก็บตัวอย่างอาหาร น้ำ (น้ำดื่ม เครื่องดื่มและน้ำแข็ง) ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหารในสถานประกอบการแต่ละประเภท ตรวจหาการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย โดยใช้ชุดทดสอบภาคสนาม ได้แก่ ชุดตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร SI-2 (อ 13) และชุดตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค (อ 11)

1.4 รวบรวมข้อมูลผลการตรวจสภาพทางสุขภาพอาหาร (กายภาพ) และผลการตรวจตัวอย่างอาหาร น้ำ ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร ลงในตารางบันทึกผลข้อมูล โดยการจัดเป็นหมวดหมู่หรือตามพื้นที่รับผิดชอบ

1.5 ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติอย่างง่าย คือค่าเฉลี่ย และร้อยละของข้อมูลเพื่อหาจำนวนสถานประกอบการที่ได้มาตรฐานในแต่ละพื้นที่ ค่าเฉลี่ยของข้อกำหนดที่ดำเนินการได้และดำเนินการไม่ได้ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค

1.6 แปลผลและสรุปผลการเก็บข้อมูล โดยนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาพิจารณาสรุปหาแนวทางการดำเนินงานและพื้นที่ที่จะต้องแก้ไขปัญหาดต่อไป และนำผลมาเปรียบเทียบกับสถานการณ์ในปีที่ผ่านมา เพื่อจัดทำเป็นรายงานผลการดำเนินการเฝ้าระวังสถานการณ์ ด้านสุขภาพอาหาร

1.7 จัดส่งข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลเรียบร้อยแล้วไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามลำดับชั้น

1.8 นำเสนอข้อมูลสถานการณ์ด้านสุขภาพอาหารในพื้นที่ ต่อที่ประชุมสรุปผลการดำเนินงานประจำเดือนของหน่วยงานต้นสังกัด และเผยแพร่สู่สาธารณะ (ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น)

1.9 จัดทำเป็นฐานข้อมูล (Data Base) สถานการณ์ด้านสุขภาพอาหารของหน่วยงานหรือพื้นที่

**2. การเฝ้าระวังในพื้นที่จัดกิจกรรมเฉพาะ** มีขั้นตอนการดำเนินงานเหมือนกับการเฝ้าระวังในพื้นที่ทั่วไป เพียงแต่เน้นในพื้นที่เป้าหมายที่สำคัญอันได้แก่ บริเวณจัดงานเทศกาล จัดแข่งขันกีฬา สถานที่จัดประชุม และที่พักของผู้เข้าร่วมประชุม เป็นต้น ทั้งนี้ นอกจากการเฝ้าระวังด้านกายภาพและชีวภาพแล้ว อาจมีการเฝ้าระวังทางด้านเคมีหรือการตรวจหาสารเคมีปนเปื้อนในอาหารด้วย และควรทำ rectal swab ในผู้สัมผัสอาหาร เพื่อค้นหาผู้ที่อาจเป็นพาหะนำโรค และเป็นการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่อาจเกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น หากมีผู้สัมผัสอาหารจำนวนไม่มากก็ควรดำเนินการทั้งหมด แต่หากมีผู้สัมผัสอาหารจำนวนมากควรจัดลำดับความสำคัญของผู้ที่ทำ rectal swab คือ ผู้ที่เตรียม/ปรุงอาหารที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งอาหารที่มีความเสี่ยงสูงได้แก่ อาหารที่ไม่ต้องใช้ความร้อนในการปรุงให้สุก เช่น สลัดต่างๆ ยำ ขนมบางประเภท น้ำแข็งและเครื่องดื่มที่ผลิตเอง (เช่น น้ำลำไย น้ำมะพร้าว น้ำอ้อย) เป็นต้น

## 3. การเฝ้าระวังในพื้นที่พิเศษหรือเฉพาะพื้นที่เสี่ยง

เนื่องจากความเสี่ยงในการเกิดปัญหาด้านความปลอดภัยของอาหาร ในพื้นที่เสี่ยงนั้นอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ ไม่ว่าจะเป็น ความเสี่ยงจากสารเคมี ความเสี่ยงจากการเกิดโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ เช่น อหิวาตกโรค อาหารเป็นพิษ อุจจาระร่วงเฉียบพลัน เป็นต้น และความเสี่ยงจากการเกิดสารพิษหรือภัยพิบัติ ดังนั้นการดำเนินงานเฝ้าระวังฯ จึงต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ เป็นการดำเนินการแบบเฉพาะเจาะจงที่ต้องมีคณะทำงานที่จัดตั้งขึ้นเป็นพิเศษ และควรมีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ ส่วนภูมิภาค ส่วนกลาง และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถประเมินสถานการณ์และดำเนินการเฝ้าระวังฯ ได้อย่างเหมาะสม กับปัญหาที่เกิดขึ้นและสามารถแก้ไขหรือตอบปัญหาที่เกิดขึ้นได้ หลักการดำเนินงานเฝ้าระวังฯ ในพื้นที่เสี่ยงมีดังนี้

**3.1 การเตรียมการก่อนเกิดเหตุ** เป็นการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานที่รับผิดชอบงานสุขภาพอาหารและน้ำในระดับต่างๆ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้



3.1.1 จัดโครงสร้างการทำงานตามลักษณะงาน ได้แก่

- ศูนย์สั่งการ/ประสานงาน (Command Center) โดยมีผู้อำนวยการหรือหัวหน้าหน่วยงานเป็นแกนหลัก (Single command) กำหนดบทบาทหน้าที่ที่จัดทำแผนปฏิบัติงาน การจัดทีมงานและการประสานงาน
- จัดทีมปฏิบัติงานโดยแยกตามบทบาทหน้าที่ เช่น ทีมปฏิบัติงานในพื้นที่ ทีมสื่อสารสาธารณะและประชาสัมพันธ์ ทีมสนับสนุน และทีมวิชาการ เป็นต้น

3.1.2 สรรวจวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี ชุดตรวจ และเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อเผยแพร่ ที่จำเป็นต้องใช้ในภาวะฉุกเฉิน

3.1.3 จัดเตรียม/ทำ/ผลิต วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี ชุดตรวจ และเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อเผยแพร่

3.1.4 ซ้อมแผนปฏิบัติงานบนโต๊ะ และซ้อมแผนปฏิบัติงานจริง (สถานการณ์สมมติ) ก่อนเกิดเหตุการณ์ตามความเหมาะสม

3.1.5 เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และแนวทางการป้องกันหากเกิดเหตุ

3.2 การดำเนินงานขณะเกิดเหตุ เป็นระยะที่มีการเกิดเหตุฉุกเฉินหรือสาธารณภัยขึ้นแล้วสามารถแบ่งขั้นตอนการดำเนินงาน

ได้ดังนี้

3.2.1 จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติงานฉุกเฉิน เพื่อร่วมช่วยเหลือผู้ประสบภัย และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 ประเมินสถานการณ์จากข้อมูลจากพื้นที่เกิดเหตุ และข้อมูลจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

3.2.3 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี ชุดตรวจ และเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่อเผยแพร่ที่จำเป็น

3.2.4 เตรียมทีมปฏิบัติงานในพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานเพื่อทำหน้าที่จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สารเคมี ชุดตรวจ

สรุปรายงานประจำวัน และงานเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

3.2.5 ร่วมประชุม war room และจัดทำแผนปฏิบัติงานร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและหน่วยงานอื่นๆ

3.2.6 ทีมปฏิบัติงานลงพื้นที่ เพื่อสำรวจสถานการณ์และร่วมปฏิบัติงานกับหน่วยงานอื่นๆ

3.2.7 การเฝ้าระวังความปลอดภัยของอาหารและน้ำ ในสถานที่เตรียม/ปรุง/จำหน่ายอาหาร และครัวเรือน ดังนี้

- เก็บตัวอย่างอาหารและน้ำในพื้นที่ประสบเหตุ ตรวจการปนเปื้อนด้านเคมี และแบคทีเรีย
- การให้ความรู้แก่ อสม. และประชาชน เรื่องความปลอดภัยของอาหารและน้ำ
- การสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมี ในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรค

3.2.8 ประเมินสถานการณ์ในพื้นที่ประสบภัย เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

3.2.9 จัดทำรายงานการปฏิบัติงานประจำวัน รายงานให้ war room และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

3.3 การดำเนินงานหลังเหตุยุติ

การดำเนินงานหลังสาธารณภัยหรือเหตุฉุกเฉินยุติ และความรุนแรงได้ลดระดับลง มีเป้าหมายเพื่อให้ระบบการจัดการสุขภาพอาหารและการจัดหาหน้าสะอาดกลับมาเป็นปกติโดยเร็วที่สุด โดยจะต้องดำเนินงานในทุกพื้นที่ที่ประสบภัย จุดอพยพ/จุดพักพิง แหล่งชุมชน/ตลาดนัดชั่วคราว ชุมชนและครัวเรือน โดยหน่วยงานด้านสาธารณสุข ราชการส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การดำเนินงานทำได้ดังนี้

3.3.1 จัดทำแผนฟื้นฟูและแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพอาหารและน้ำ

3.3.2 จัดทีมปฏิบัติงานลงพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

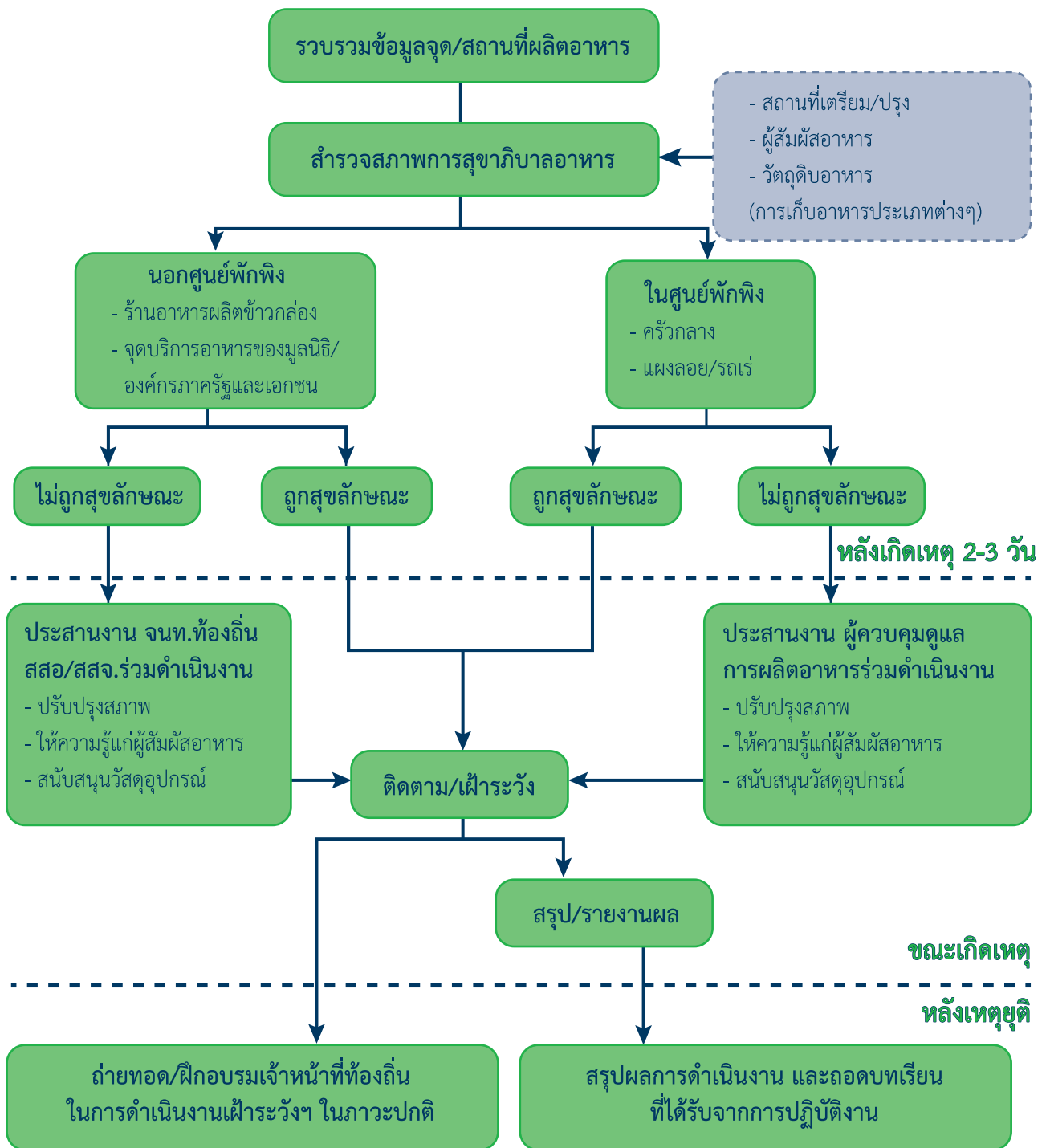
3.3.3 สนับสนุนการดำเนินงานของท้องถิ่นในการฟื้นฟูสภาพสถานประกอบการ และเฝ้าระวังความปลอดภัยของอาหารและน้ำตามสภาวะปกติ (ล้างตลาด/สถานที่เตรียม ปรุงอาหารเก็บตัวอย่างอาหารและน้ำตรวจการปนเปื้อน)

3.3.4 การให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการและผู้บริโภค ด้านความปลอดภัยของอาหารและน้ำ

3.3.5 ถ่ายโอนภารกิจในการดูแลสถานที่ผลิตอาหารในระยะที่สอง ให้หน่วยงานส่วนท้องถิ่น/ภูมิภาค เพื่อดำเนินงานตามสภาวะปกติ

3.4 การประเมินผลการดำเนินงานและบทเรียนที่ได้รับจากการปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

ภายหลังเหตุฉุกเฉินยุติ และการดำเนินงานกลับเข้าสู่สภาวะปกติ ควรมีการจัดทำสรุปการดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ นอกจากนี้ควรมีการถอดบทเรียนที่ได้รับจากการปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงการดำเนินงานต่อไปในอนาคต



ภาพที่ 2 แนวทางการดำเนินงานสุขภาพอาหารในภาวะฉุกเฉินหรือสาธารณภัย

# บทที่ 3

## การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือ อุปกรณ์ และการวิเคราะห์ข้อมูล การเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร

### 1.) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร มีข้อมูลสำคัญที่ต้องเก็บรวบรวมเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ และประเมินสถานการณ์และความเสี่ยงด้านสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบการด้านอาหารประเภทต่างๆ ดังนี้

#### 1. ข้อมูลด้านกายภาพด้านสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการด้านอาหาร

เป็นการเก็บข้อมูลสภาพการสุขาภิบาลอาหารและสิ่งแวดล้อมทั่วไปทั้งภายในและภายนอกสถานประกอบการด้านอาหาร ที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะทางสุขาภิบาลอาหาร ได้แก่ ลักษณะอาคาร สถานที่ แบบแปลน อายุการใช้งานของอาคาร แหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้ จำนวนและความพอเพียงของห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ ลักษณะการกำจัดขยะและน้ำโสโครก การระบายอากาศ และความพอเพียงของแสงสว่าง และข้อกำหนดมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัยแบ่งตามประเภทของสถานประกอบการ ได้แก่ ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร โรงอาหารในสถาบัน โรงเรียนของโรงพยาบาล ตลาดประเภทที่ 1 และตลาดนัด โดยพิจารณาจาก 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

- สถานที่รับประทานอาหาร และสถานที่ปรุง ประกอบอาหาร
- ตัวอาหารและน้ำ
- ภาชนะอุปกรณ์
- สัตว์แมลงนำโรค
- คนหรือผู้สัมผัสอาหาร

ข้อมูลสภาพการสุขาภิบาลอาหารและสิ่งแวดล้อมนี้ มีลักษณะเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของแต่ละองค์ประกอบหลักและสิ่งแวดล้อม การสำรวจข้อมูลตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารจึงควรกำหนดความถี่ในการตรวจเป็นประจำเพื่อจะได้ทราบความเปลี่ยนแปลง และต้องมีการจัดทำทะเบียนการตรวจสถานประกอบการ จัดทำสรุปผลการสำรวจเพื่อทราบการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลทั้งในภาพรวมและรายหัวข้อตามองค์ประกอบหลักที่กล่าวมาแล้ว

#### 2. ข้อมูลความปลอดภัยของอาหาร

เป็นข้อมูลที่ได้จากการตรวจวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์หรือในห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้ข้อมูลสามารถพิสูจน์และเชื่อถือได้ ซึ่งการตรวจวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์นี้สามารถดำเนินการได้ทั้งในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม การตรวจวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของอาหารแบ่งได้เป็น 2 ด้านคือ การตรวจวิเคราะห์ทางชีวภาพ และการตรวจวิเคราะห์ทางเคมี

2.1 การตรวจวิเคราะห์ทางชีวภาพ มีทั้งการตรวจในห้องปฏิบัติการ และการตรวจโดยใช้ชุดทดสอบอย่างง่ายในภาคสนาม ซึ่งมีความละเอียดของข้อมูลต่างกัน

- การตรวจในห้องปฏิบัติการ เป็นการตรวจวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดของสาเหตุทางชีวภาพ ที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในอาหาร แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การตรวจแยกเชื้อโดยระบุเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนมากับอาหารและน้ำแล้วก่อให้เกิดโรคชนิดต่างๆ และการตรวจนับจำนวนแบคทีเรียตามวิธีมาตรฐาน (Standard Plate Count)

- การตรวจโดยใช้ชุดทดสอบอย่างง่ายในภาคสนาม โดยการเก็บตัวอย่างอาหาร น้ำ (น้ำดื่ม เครื่องดื่มและน้ำแข็ง) ภาชนะ อุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหารในสถานประกอบการแต่ละประเภท ตรวจหาการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย โดยใช้ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียภาคสนาม SI-2 (อ 13) และชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภคน้ำ (อ 11)

2.2 การตรวจวิเคราะห์ทางเคมี เป็นการตรวจวิเคราะห์ในกรณีที่เกิดข้อสงสัยเกี่ยวกับส่วนประกอบของอาหาร หรือคุณภาพอื่นๆ เช่น สีที่ผิดแตกต่างอาหารเป็นสีผสมอาหารหรือไม่ และใช้ในปริมาณที่เหมาะสมหรือไม่ อาหารบางประเภทมีส่วนผสมหรือปนเปื้อนด้วยสารเคมีที่เป็นอันตรายหรือไม่ โดยหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบในการบังคับใช้กฎหมายเพื่อควบคุมมาตรฐานอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข



ฉบับต่างๆ ที่ออกประกาศไว้ คือ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ทางเคมีไม่จำเป็นต้องดำเนินการเป็นประจำ เนื่องจากค่อนข้างยุ่งยาก และมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลด้านอื่นๆ ที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ภาพรวมของสถานการณ์ด้านสุขภาพอาหารในสถานประกอบการด้านอาหารในพื้นที่ ได้แก่

- ข้อมูลจำนวนสถานประกอบการด้านอาหาร จำแนกรายประเภทกิจการ ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่ได้จากการออกใบอนุญาตหรือขึ้นทะเบียนสถานประกอบการด้านอาหารในพื้นที่เทศบาล หรือองค์การบริหารส่วนตำบล

- ข้อมูลอัตราป่วยของประชากร ด้วยโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ เช่น อหิวาตกโรค (Cholerae) โรคอุจจาระร่วงอย่างแรง (Acute Diarrhea) โรคอาหารเป็นพิษ (Food Poisoning) โรคบิด (Dysentery) โรคไข้เอนเทอริก (Enteric Fever) เป็นต้น

## 2.) วิธีการเก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล สามารถแยกได้ตามประเภทของข้อมูล ดังนี้

**1. ข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการด้านอาหาร** เป็นการเก็บข้อมูลจากการสำรวจสภาพการสุขภาพอาหารตามข้อกำหนดมาตรฐานด้านสุขภาพอาหารของกรมอนามัย ในสถานประกอบการแต่ละประเภท ได้แก่ ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร โรงอาหารในสถาบัน ครัวของโรงพยาบาล ตลาดประเภทที่ 1 และตลาดนัด เป็นต้น

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล :**

- แบบตรวจสอบสถานประกอบการด้านอาหาร ได้แก่ ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร โรงอาหารในสถาบัน ครัวของโรงพยาบาล ตลาดประเภทที่ 1 ตลาดนัด และรถเร่จำหน่ายอาหารตามมาตรฐานสุขภาพอาหารของกรมอนามัย (รายละเอียดในภาคผนวก ก)

- เทอร์โมมิเตอร์ สำหรับตรวจสอบอุณหภูมิตู้เย็นที่ใช้เก็บอาหารสด

**ความถี่ในการเก็บข้อมูล :** อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง ต่อ 1 สถานประกอบการ

**2. ข้อมูลด้านความปลอดภัยอาหาร** เป็นข้อมูลที่ได้จากการตรวจวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์เพื่อหาการปนเปื้อนทางชีวภาพและเคมี

### 2.1 ตรวจหาการปนเปื้อนทางชีวภาพ

โดยการสุ่มเก็บตัวอย่างอาหาร สวอปภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร จากสถานประกอบการด้านอาหาร

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล :** ชุดทดสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI-2 (อ.13) (รายละเอียดในภาคผนวก ข) โดยมีหลักเกณฑ์การเก็บและการสุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 1

**ความถี่ในการเก็บข้อมูล :** อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง ต่อ 1 สถานประกอบการ

ตารางที่ 1 ประเภทของตัวอย่างที่สุ่มตรวจ จำแนกตามสถานประกอบการด้านอาหาร

| สถานประกอบการด้านอาหาร<br>ที่สุ่มเก็บตัวอย่าง                    | ประเภทของตัวอย่าง (ตัวอย่าง) |         |         |             |                  |                       |          |      |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|---------|-------------|------------------|-----------------------|----------|------|
|                                                                  | อาหาร                        | น้ำดื่ม | น้ำแข็ง | เครื่องดื่ม | ภาชนะ            |                       |          | มือ  |
|                                                                  |                              |         |         |             | จาน/ชาม/<br>ถ้วย | ช้อน-ส้อม/<br>ตะเกียบ | แก้วน้ำ  |      |
| 1. ร้านอาหาร                                                     | 2                            | 1       | 1       | 1           | 1 (5 ชิ้น)       | 1 (5 คู่)             | 1 (5 ใบ) | 2 คน |
| 2. แผงลอยจำหน่ายอาหาร                                            | 2                            | 1       | 1       | 1           | 1 (5 ชิ้น)       | 1 (5 คู่)             | 1 (5 ใบ) | 2 คน |
| 3. โรงอาหารในสถาบัน (ต่อ 1 แผง)                                  | 2                            | 1       | 1       | 1           | 1 (5 ชิ้น)       | 1 (5 คู่)             | 1 (5 ใบ) | 2 คน |
| 4. ครัวของโรงพยาบาล                                              | 4                            | 1       | -       | -           | 1 (5 ชิ้น)       | 1 (5 คู่)             | 1 (5 ใบ) | 2 คน |
| 5. ตลาดประเภทที่ 1 (ต่อ 1 แผงที่จำหน่ายอาหารพร้อมบริโภค)         | 2                            | 1       | 1       | 1           | -                | -                     | -        | 1 คน |
| 6. ตลาดประเภทที่ 2 (ตลาดนัด) ต่อ 1 แผงที่จำหน่ายอาหารพร้อมบริโภค | 2                            | 1       | 1       | 1           | -                | -                     | -        | 1 คน |

**หมายเหตุ :-** ตัวอย่างอาหาร + น้ำดื่ม + น้ำแข็ง + เครื่องดื่ม = 5 ตัวอย่าง  
ในกรณีที่ไม่มีบริการน้ำดื่ม/เครื่องดื่ม/น้ำแข็ง ก็สามารถเก็บตัวอย่างอาหารเพิ่ม

## ตารางที่ 2 อาหารที่ควรเก็บตรวจ โดยจำแนกตามประเภทอาหาร

| ประเภทอาหาร                              | อาหารที่ควรเก็บตรวจ                                                                                                               |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. อาหารพร้อมบริโภค (ประเภทแกง/ผัด/สลัด) | เก็บที่วางจำหน่าย (อาหารที่ไม่ร้อน) เช่น แกงที่มีส่วนผสมของกะทิ แกงจืด ผัดผัก ผัดหมี่ ข้าวผัด ผักสลัด ผักสด ผักลวก/ผัดต้ม เป็นต้น |
| 2. อาหารจานเดียว                         | ข้าวมันไก่ หมูแดง หมูกรอบ ขนมนจีน (เก็บผักและเส้น) โจ๊ก ต้มเลือดหมู (เก็บเครื่องในหรือหมูที่ลวกไว้)                               |
| 3. ก๋วยเตี๋ยว                            | เนื้อสัตว์ ลูกชิ้น ปลาเส้น ผักโรย เป็นต้น                                                                                         |
| 4. อาหารตามสั่ง                          | เก็บผักที่ทานคู่กัน                                                                                                               |
| 5. อาหารอีสาน                            | เก็บผักดิบต่างๆ ปูดอง ปลาร้า เป็นต้น                                                                                              |
| 6. ขนมหวาน                               | ขนมที่มีส่วนผสมของกะทิ ไอศกรีม ผลไม้โรยหน้าไอศกรีม น้ำแข็ง                                                                        |
| 7. เครื่องดื่ม                           | เครื่องดื่มที่ไม่บรรจุในภาชนะที่ปิดสนิท เช่น น้ำลำไย น้ำมะตูม นมเย็น น้ำมะพร้าวอ่อน น้ำเก๊กฮวย ชาไข่มุก เป็นต้น                   |
| 8. น้ำดื่ม/น้ำแข็ง                       | น้ำดื่มที่ร้านให้บริการลูกค้า เช่น น้ำดื่มในคูลเลอร์/ในกระบอกน้ำ น้ำแข็งบด เป็นต้น                                                |

## 2.2 ตรวจหาการปนเปื้อนทางเคมี

เป็นการสุ่มเก็บตัวอย่างอาหารที่สงสัยว่าอาจมีการปนเปื้อนของสารเคมีประเภทเครื่องปรุงรสอาหาร วัตถุเจือปนอาหารที่ห้ามใช้ หรือใช้ได้แต่ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด เช่น สารบอแรกซ์ สารฟอกขาว ฟอรัมาลิน ยาฆ่าแมลง สีผสมอาหาร เป็นต้น

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล :** ชุดทดสอบการปนเปื้อนสารเคมีในอาหารของ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (รายละเอียดใน ภาคผนวก ข) ได้แก่ ชุดทดสอบบอแรกซ์ (ผงกรอบ), ยาฆ่าแมลง (กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมต), ฟอรัมาลิน (น้ำยาทดสอบ), โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์ (สารฟอกขาว), กรดซาลิซิลิก (สารกันรา), กรดแอสซอร์บิก (น้ำส้มสายชูปลอม), สีสังเคราะห์ในอาหารห้ามใส่สี, สารโพลาไรไนซ์ในน้ำมันทอดซ้ำ เป็นต้น

**ความถี่ในการเก็บข้อมูล :** อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง ในสถานประกอบการที่สงสัยว่าอาจมีการใช้วัตถุเจือปนอาหารหรือสารเคมีปลอมปนอยู่ในอาหาร

## ตารางที่ 3 กลุ่มอาหารที่ควรเก็บตรวจ โดยจำแนกตามชนิดสารเคมี

| สารเคมี                            | กลุ่มอาหารที่ควรเก็บตรวจ                                                                                                   |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. บอแรกซ์                         | เนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเนื้อสัตว์ และอื่นๆ เช่น หมูสด หมูบด ปลาบด ทอดมัน ไส้กรอก แป้งกรอบ ทับทิมกรอบ ผลไม้ดอง เป็นต้น |
| 2. ยาฆ่าแมลง                       | ผักสด ผลไม้สด ปลาแห้ง เป็นต้น                                                                                              |
| 3. ฟอรัมาลิน                       | อาหารทะเลสด ผักสด ผลไม้สด เนื้อสัตว์สด เช่น สับปะรด (ผ้าขี้ริ้ว) ปลาหมึกกรอบ (ปลาหมึกแช่ดองหรือปลาหมึกเย็นตาโฟ) เป็นต้น    |
| 4. สารฟอกขาว                       | ถั่วงอก จิงหอย ยอดมะพร้าว กระถ่อน หน่อไม้ดอง น้ำตาลมะพร้าว ทุเรียนกวน เป็นต้น                                              |
| 5. สารกันรา                        | มะม่วงดอง ผักดอง ผลไม้ดอง เป็นต้น                                                                                          |
| 6. กรดแอสซอร์บิก (น้ำส้มสายชูปลอม) | น้ำส้มสายชู น้ำส้มพริกดอง น้ำมะนาวเทียม เป็นต้น                                                                            |
| 7. สีผสมอาหาร                      | ไส้กรอก กุ้งแห้ง แหนม กุนเชียง ลูกชิ้น ปลาแห้ง ข้าวเกรียบ เป็นต้น                                                          |

3. ข้อมูลจำนวนสถานประกอบการด้านอาหาร จำแนกรายประเภทกิจการ ซึ่งรวบรวมได้จากทะเบียนรายชื่อสถานประกอบการที่ขออนุญาตหรือแจ้งเปิดดำเนินการในพื้นที่ย่อยๆ

## 4. ข้อมูลการเจ็บป่วยของประชากรในพื้นที่จากโรคเกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ

เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่สามารถรวบรวมได้จากรายงาน 506 หรือรายงานการเฝ้าระวังโรค สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

### 3.) การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำข้อมูลแต่ละประเภทที่ได้ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อม และชีวภาพของสถานประกอบการแต่ละประเภท มาประมวลเข้าด้วยกันและแจกแจงเชิงพรรณนา โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาเรียบเรียง แจกแจงเหตุผล และแสดงแนวโน้มของสภาวะการณ์ทางสุขาภิบาลอาหาร ดังนี้

**1. ผลการตรวจวิเคราะห์ทางกายภาพ** สภาพของสถานที่ตามองค์ประกอบด้านสุขาภิบาลอาหาร ตามแบบตรวจแนะนำ แสดงแนวโน้มของสภาพการอย่างไร ทราบจำนวนสถานประกอบการแต่ละประเภทที่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหาร องค์ประกอบที่ทำให้เกิดปัญหาและการกำหนดมาตรการเพื่อแก้ไขปรับปรุงคืออะไร ควรเรียบเรียงโดยจำแนกรายข้อ หรือรายองค์ประกอบ ทำการวิเคราะห์ด้านคุณภาพ โดยดูจากปัญหาที่สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ผ่านข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร ผลที่แสดงว่าเกณฑ์มาตรฐานแต่ละข้อมีผลสำเร็จอย่างไร ซึ่งจะทำให้สามารถแก้ปัญหาที่พบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ จะช่วยให้สามารถมองเห็นภาพของสถานการณ์โดยรวม ตลอดจนแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นต่อไปได้ และหากมีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์อย่างสม่ำเสมอเป็นรายเดือนจะทำให้ทราบถึงแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ชัดเจน

**2. ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารทางชีวภาพ** ให้พิจารณาจำนวนและร้อยละของผลการตรวจความสะอาดของอาหารโดยใช้ชุดทดสอบ SI-2 ผลการตรวจที่แสดงค่า positive (พบเชื้อ) และ negative (ไม่พบเชื้อ) แสดงถึงขนาดของปัญหาความไม่สะอาดปลอดภัยทางสุขาภิบาลอาหาร และควรวิเคราะห์ แจกแจงระหว่างผลการตรวจตัวอย่างอาหาร การสวอปภาชนะอุปกรณ์ หรือมือผู้สัมผัสอาหาร เพื่อพิจารณาว่าปัญหาเกิดขึ้นในกลุ่มใด

การตรวจด้วยชุดทดสอบ SI-2 แล้วให้ผล positive (พบเชื้อ) ชี้ให้เห็นว่า

**- กรณีภาชนะอุปกรณ์**

- ภาชนะอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบหรือใส่อาหารไม่สะอาด อาจเกิดจากการล้างไม่ถูกวิธี หรือเก็บในที่ที่ไม่สะอาด หรือมีแมลงไต่ตอมบนภาชนะ
- น้ำที่ใช้ในการล้างภาชนะอุปกรณ์ไม่สะอาด หรือหลังการล้างภาชนะอาจมีการนำผ้าที่ไม่สะอาดมาเช็ดภาชนะ อุปกรณ์

**- กรณีผู้สัมผัสอาหาร**

- ผู้ประกอบอาหาร/ผู้สัมผัสอาหารไม่ล้างมือหลังสัมผัสสิ่งสกปรก ใช้ห้องส้วม หรือล้างมือโดยไม่ถูสบู่หรือใช้น้ำล้างมือที่ไม่สะอาด
- ผู้สัมผัสอาหาร อาจหยิบจับหรือสัมผัสวัตถุดิบ หรือสิ่งของ เช่น ผ้าเช็ดโต๊ะ/ผ้าเช็ดทำความสะอาด เงิน ถังขยะ เป็นต้น และไม่ได้ล้างมือให้สะอาด

**- กรณีอาหารปรุงสุก**

- อาหารปรุงสำเร็จพร้อมบริโภค เก็บในสถานที่ที่ไม่เหมาะสม ไม่มีการปกปิด อาจมีแมลงมาไต่ตอม
- ผู้ประกอบการ/ผู้สัมผัสอาหารมีสุขวิทยาส่วนบุคคลและสุขนิสัยในการปฏิบัติงานไม่ดี ไม่ระมัดระวังเรื่องความสะอาด และการหยิบจับอาหาร
- อาจเกิดการปนเปื้อนข้าม (Cross contamination) ระหว่างอาหารปรุงสุกกับอาหารดิบ เช่น การใช้มีดและเขียงร่วมกันระหว่างอาหารดิบ ผัก และอาหารปรุงสุก การใช้ผ้าที่ไม่สะอาดเช็ดจานก่อนนำมาใส่อาหาร เป็นต้น

**3. ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารทางเคมี** หากพบว่าการตรวจสอบให้ผลเป็นบวก แสดงว่าอาหารประเภทนั้นๆ มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากเกินที่มาตรฐานกำหนด หรือใช้ไม่ถูกประเภท

**4. ข้อมูลด้านสุขภาพ** ข้อมูลนี้มีความสำคัญโดยเฉพาะการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อทราบถึงสภาวะการณ์เกิดโรค แนวโน้ม ความถี่ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่มีการระบาดของโรค ยิ่งจำเป็นต้องนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบรายละเอียดสำคัญของโรค ซึ่งได้แก่ เวลา สถานที่ ตัวผู้ป่วย สาเหตุ และวิธีการติดต่อ

นอกจากนี้ ข้อมูลด้านนโยบาย แนวทางการดำเนินงาน งบประมาณ และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นปัจจัยเสริมในการดำเนินงานปรับปรุงสภาพการสุขาภิบาลอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ผู้วิเคราะห์ต้องไม่มีความลำเอียง (Bias) โดยเฉพาะผู้มีหน้าที่ควบคุมดูแลความปลอดภัยของอาหารและสถานประกอบการ ต้องวิเคราะห์ข้อมูลไปตามเหตุ-ผลที่เป็นจริง เมื่อพบประเด็นปัญหาทางสุขาภิบาลอาหารและน้ำที่รุนแรง และมีผลกระทบต่อประชาชนผู้บริโภคด้านสุขภาพ และความเสี่ยงต่อการเกิดโรค จะต้องมีการติดตาม สอบสวนหาสาเหตุของปัญหา และเก็บข้อมูลซ้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง การวิเคราะห์ข้อมูลนี้อาจกำหนดระยะเวลาตามความถี่ของการตรวจแนะนำ เพื่อเป็นการปรับปรุงข้อมูลให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่เปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา

#### 4.) การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

ข้อมูลการตรวจสถานประกอบการด้านอาหาร และข้อมูลการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อโคลิฟอร์มในอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร เมื่อบันทึกผลเรียบร้อยแล้ว ให้ส่งสำเนาผลการตรวจให้ผู้ประกอบการทราบ และนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์สถานการณ์และสภาพการสุขาภิบาลอาหารของสถานประกอบการในภาพรวม ในพื้นที่ และในกลุ่มสถานประกอบการประเภทเดียวกัน ผลการตรวจวิเคราะห์ทางชีวภาพในการหาการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารและน้ำ ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. นำมาประกอบการพิจารณาหาจุดเสี่ยง หรือจุดวิกฤตที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของอาหาร ร่วมกับการตรวจทางกายภาพโดยใช้แบบตรวจตามข้อกำหนดมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารสำหรับสถานประกอบการ หรือใช้ประกอบการวิเคราะห์จุดเสี่ยงตามหลักการของระบบ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) ในสถานประกอบการด้านอาหารก็ได้
2. หากมีการเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง เป็นประจำ ก็สามารถจะนำข้อมูลที่เก็บได้ในแต่ละปีมาเปรียบเทียบกับกัน ก็จะทำให้ทราบแนวโน้มของปัญหาการปนเปื้อนของอาหารและน้ำได้
3. ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการ เพื่อการวางแผนจัดทำโครงการและกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาต่อไป
4. ใช้เป็นข้อมูลในการติดตาม และประเมินผลการปรับปรุงสภาพสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบการ
5. ใช้ในการกำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมโรค หากข้อมูลที่ได้จากการตรวจวิเคราะห์ทางกายภาพและชีวภาพชี้สถานการณ์และสภาพการสุขาภิบาลอาหารที่ไม่ดี มาตรการที่ใช้ในการป้องกันและควบคุมโรคอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ
  - มาตรการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในกรณีเกิดผู้ป่วยหรือการระบาดของโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ ใช้แนวทาง กลวิธี ตามรายงานการสอบสวนโรค และการให้คำแนะนำเพื่อควบคุมโรคของกรมควบคุมโรค
  - มาตรการแก้ปัญหาระยะยาว โดยจัดทำโครงการปรับปรุงพัฒนาระบบการบริการอาหารในสถานประกอบการให้ครอบคลุมทั้งระบบ ได้แก่ การปรับปรุงสภาพทางกายภาพตามมาตรฐานของกรมอนามัย การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการและภาคสนามเพื่อการเฝ้าระวังทางชีวภาพ ทางเคมี การจัดระบบการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การปรับปรุงนโยบาย กฎ ระเบียบ และแนวทางการดำเนินงาน



# บทที่ 4

## การสื่อสารความเสี่ยง

### 1.) การจัดทำรายงานการเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร

การจัดทำรายงาน เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ เพราะเป็นการสื่อสารข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการรายงานหรือการนำเสนอข้อมูลจึงต้องคำนึงถึงระดับความรับรู้ของผู้รับข้อมูลเป็นสำคัญ โดยทั่วไปการรายงานจะต้องตรงประเด็น กระชับ เข้าใจง่าย และถูกต้องตามหลักวิชาการ ที่สำคัญจะต้องบอกรายละเอียดถึงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ที่อาจมีข้อผิดพลาดหรือความไม่แน่นอนเกิดขึ้นได้ อันเป็นผลมาจากวิธีการทางระบาดวิทยาทั่วไป

การเผยแพร่หรือการกระจายข้อมูล เป็นการเผยแพร่ข้อมูลให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา โดยทั่วไปผู้ที่ควรได้รับข้อมูลข่าวสารควรมีอย่างน้อย 3 ระดับ คือ ผู้กำหนดนโยบาย ผู้ที่ได้รับผลกระทบ และผู้ที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา ทั้งนี้การเผยแพร่ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงใน 3 ระดับนี้จะทำให้เกิดการประสานหรือร่วมมือกันในการแก้ปัญหา การเผยแพร่ข้อมูลจะต้องคำนึงถึงประเด็นต่อไปนี้

1. การกระจายข้อมูลในรูปของเอกสารข้อเท็จจริง การจัดทำเอกสารข้อเท็จจริง (Fact sheet) เป็นการเผยแพร่ข้อมูลรูปแบบหนึ่งที่เน้นความกระชับของข้อมูลที่เข้าใจง่ายและอ่านได้จบภายในเวลาสั้นๆ
2. การกระจายทางสื่อสารมวลชน เช่นวิทยุ โทรทัศน์ ในการรายงานผลการเฝ้าระวัง บางครั้งต้องการความรวดเร็วเพื่อให้เกิดความตระหนักและแก้ไขอย่างทันทั่วทั้ง การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อมวลชนทางวิทยุ หรือโทรทัศน์สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ดี
3. ข้อมูลจะต้องตรงตามความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย การให้ข้อมูลจะต้องเน้นข้อมูลที่มีเนื้อหาตรงตามความสนใจของกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ
4. ข้อมูลต้องเข้าใจง่ายและมีความถูกต้อง การให้ข้อมูลต้องมีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน และเป็นข้อมูลจริงไม่บิดเบือน
5. การกระจายข้อมูลต้องพิจารณาพื้นฐานความรู้ของกลุ่มเป้าหมายเป็นสำคัญ การให้ข้อมูลต้องพิจารณาความสามารถในการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้เราสามารถสื่อสารข้อมูลได้ตรงกับเป้าหมาย
6. การกระจายข้อมูลต้องทำอย่างสม่ำเสมอ และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทุกกลุ่ม ด้วยลักษณะของข้อมูลการเฝ้าระวังที่เป็นพลวัตรและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การให้ข้อมูลจึงต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องทุกกลุ่ม โดยจะต้องพิจารณาสื่อหรือช่องทางการส่งผ่านข้อมูลให้เหมาะสมกับผู้รับแต่ละกลุ่ม

### 2.) แบบฟอร์มการรายงานการเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร

(รายละเอียดในภาคผนวก ค)

- ระดับท้องถิ่น
- ระดับจังหวัด
- ระดับศูนย์

สำนักสุขภาพอาหารและน้ำจะดำเนินการ สรุปสถานการณ์ด้านสุขภาพอาหารและน้ำในภาพรวมระดับประเทศ จากข้อมูลรายงานการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารที่ได้รับจากศูนย์อนามัย ซึ่งรวบรวมจากข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานของหน่วยงานส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น

### 3.) การสื่อสารความเสี่ยงจากข้อมูลการเฝ้าระวังฯ

การสื่อสารความเสี่ยง เป็นกระบวนการเผยแพร่และกระจายข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยง (Risk) และอันตราย (Hazard) รวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ความเสี่ยง (Risk perception) ที่ถูกต้องและเหมาะสมกับเหตุการณ์ เป็นการสื่อสารระหว่างผู้ประเมินความเสี่ยง (Risk assessor) ผู้จัดการความเสี่ยง (Risk manager) นักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา องค์กรภาครัฐและเอกชน และประชาชนที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งกลุ่มอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์ของการสื่อสารความเสี่ยงคือการส่งข้อมูลที่มีความหมายใกล้เคียงกับความเป็นจริงและถูกต้องมากที่สุดไปยังกลุ่มเป้าหมายโดยตรง เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการจัดการความเสี่ยง

ระดับข้อมูลในการสื่อสารความเสี่ยงนั้นมีอยู่หลายระดับ ตั้งแต่ระดับรายบุคคลถึงกลุ่มชนหมู่มาก ซึ่งจะสัมพันธ์กับลักษณะของความเสี่ยง และโอกาสที่จะเกิดของความเสี่ยงนั้นๆ นอกจากนี้การเลือกเครื่องมือในการสื่อสารก็ต้องเหมาะสมกับงานแต่ละเรื่อง ซึ่งรูปแบบและวิธีปฏิบัติ ต้องสามารถเข้าใจได้ โปร่งใสและถูกต้องตามหลักตรรกศาสตร์ การดำเนินการต้องคำนึงถึงเวลา ทรัพยากรที่มีอยู่ และงบประมาณ เช่น การสื่อสาร สำหรับกลุ่มชน (Mass Communication) จะใช้เวลามาก อีกทั้งยังต้องการความพร้อมในหลายๆ ด้าน เช่น ข้อความที่จะเผยแพร่สู่สาธารณชน จะแตกต่างจากการสื่อสารรายบุคคล เป็นต้น

#### การดำเนินการสื่อสารความเสี่ยง มีองค์ประกอบดังนี้

##### 1. กำหนดวัตถุประสงค์

- เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือความก้าวหน้าของความรู้และทัศนคติ
- เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เกี่ยวกับอันตรายและความเสี่ยง
- เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา

##### 2. ช่องทางการสื่อสาร

- เอกสาร สิ่งพิมพ์ (แผ่นพับ คู่มือ คำแนะนำ)
- วิดีทัศน์ มัลติมีเดีย
- สื่อสารมวลชน เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ วารสาร เป็นต้น
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ต
- การประชุม สัมมนา แลกเปลี่ยน

##### 3. สถานที่ที่สามารถดำเนินการสื่อสารความเสี่ยง

- การเผยแพร่ข่าวสารของหน่วยงานภาครัฐหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง
- กฎระเบียบ ข้อกำหนด หรือกฎหมาย
- การประชุม/การทำประชาพิจารณ์
- หนังสือเผยแพร่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- การให้คำปรึกษาของหน่วยงานด้านสาธารณสุข
- ส่วนบุคคล เช่น ครอบครัว ชุมชน เป็นต้น

##### 4. กลุ่มเป้าหมาย (ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย)

- กลุ่มเสี่ยงโดยตรง
- โรงงานอุตสาหกรรม บริษัท
- สถาบันทางการศึกษา
- ประชาชนทั่วไป
- หน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแล
- สื่อสารมวลชน

ข้อมูลการเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร ที่รวบรวมและวิเคราะห์แล้ว สามารถนำมาใช้ในการสื่อสารความเสี่ยงให้กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ดังนี้

##### 1. สำหรับผู้บริโภค

- คำแนะนำด้านสุขภาพอาหารและน้ำ
- แจ้งสถานการณ์/ข่าว (ตามเหตุการณ์)
- ช่องทางการสื่อสาร: TV, website, หนังสือพิมพ์, วิทยู

##### 2. สำหรับเจ้าหน้าที่

- สรุปสถานการณ์การเฝ้าระวัง เช่น Fact sheet, รายงานประจำปี
- ช่องทางการสื่อสาร เช่น การจัดเวทีประชุม สัมมนา, website

# ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก (แบบตรวจตามข้อกำหนดมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย)

- แบบตรวจร้านอาหาร
- แบบตรวจแผงลอยจำหน่ายอาหาร
- แบบสำรวจโรงอาหาร
- แบบสำรวจโรงครัวของโรงพยาบาล
- เกณฑ์การพิจารณาในการรับรองตลาดสด น่าซื้อ
- แบบประเมินการพัฒนาและยกระดับตลาดนัด น่าซื้อ
- แบบตรวจแนะนำตามข้อกำหนดพื้นฐานสุขลักษณะสำหรับรถเร่จำหน่ายอาหาร

สามารถ Download แบบตรวจจาก website <http://foodsafety.anamai.moph.go.th>

## ภาคผนวก ข (การใช้ชุดทดสอบด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร)

- ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร (SI-2 หรือ อ 13) ของกรมอนามัย
- ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค (อ 11) ของกรมอนามัย
- ชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (อ 31) ของกรมอนามัย
- ชุดทดสอบการปนเปื้อนสารเคมีในอาหารของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (บอแรกซ์, ฟอร์มาลิน, สารฟอกขาว,

สารกันรา, ยาฆ่าแมลง, สารโพลาร์)

สามารถ Download ได้จาก 1. [www.anamai.moph.go.th](http://www.anamai.moph.go.th) (ของกรมอนามัย)

2. [www.dmsc.moph.go.th](http://www.dmsc.moph.go.th) (ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์)

## ภาคผนวก ค (แบบสรุปการตรวจตัวอย่าง และแบบสรุปรายงานการเฝ้าระวัง)

- แบบฟอร์มสรุปการตรวจตัวอย่างฯ จากสถานประกอบการด้านอาหารด้วยชุดทดสอบ SI-2
- แบบฟอร์มสรุปรายงานการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารในสถานประกอบการด้านอาหาร ทางด้านกายภาพ
- แบบฟอร์มสรุปการตรวจตัวอย่างอาหารทางด้านเคมี

## ภาคผนวก ง

- เกณฑ์คุณภาพทางชีววิทยาของอาหารและภาชนะสัมผัสอาหาร

## ภาคผนวก ก

แบบตรวจร้านอาหาร  
แบบตรวจร้านอาหารทางแบคทีเรีย

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

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

.....รอยปรุ.....

## 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 และบริเวณหน้า หรือในท้องน้ำ ห้องส้วม และต้องเตรียมปรุงอาหารบนโต๊ะที่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                                       |        |          |
| 3. ใช้สารปรุงแต่งอาหารที่มีความปลอดภัย มีเครื่องหมายรับรองของทางราชการ เช่น เลขสารบบอาหารเครื่องหมายรับรองมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)  |        |          |
| 4. อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุง หรือเก็บ การเก็บอาหารประเภทต่างๆ ต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วน อาหารประเภทเนื้อสัตว์ดิบเก็บในอุณหภูมิที่ต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส                                                                   |        |          |
| 5. อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาดมีการปกปิด วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                                                                            |        |          |
| 6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด ใช้อุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับคีบ หรือตักโดยเฉพาะวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                             |        |          |
| 7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อแล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และที่ล้างภาชนะต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                                    |        |          |
| 8. เหยียงและมิด ต้องมีสภาพดี แยกใช้ระหว่างเนื้อสัตว์สุก เนื้อสัตว์ดิบ และผัก ผลไม้                                                                                                                                               |        |          |
| 9. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะโปร่งสะอาดและมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                         |        |          |
| 10. มูลฝอย และน้ำเสียทุกชนิด ได้รับการกำจัดด้วยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล                                                                                                                                                           |        |          |
| 11. ห้องส้วมสำหรับผู้บริโภคและผู้สัมผัสอาหารต้องสะอาด มีอ่างล้างมือที่ใช้การได้ดี และมีสบู่ใช้ตลอดเวลา                                                                                                                           |        |          |
| 12. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม                                                                                                                            |        |          |
| 13. ผู้สัมผัสอาหารต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเตรียมปรุง ประกอบ จำหน่ายอาหารทุกครั้ง ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วทุกชนิด                                                                                              |        |          |
| 14. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มีต้องปิดแผลให้มิดชิด หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานที่มีโอกาสสัมผัสอาหาร                                                                                                                               |        |          |
| 15. ผู้สัมผัสอาหารที่เจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถติดต่อไปยังผู้บริโภค โดยมีน้ำและอาหารเป็นสื่อ ให้หยุดปฏิบัติงานจนกว่าจะรักษาให้หายขาด                                                                                               |        |          |

ข้อแนะนำ.....

ผู้ตรวจ.....ตำแหน่ง/สังกัด.....วันที่ตรวจ.....เจ้าของร้าน.....

(.....)

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย



## แบบตรวจแผงลอยจำหน่ายอาหาร

### แบบตรวจแผงลอยจำหน่ายอาหารทางบกที่เรีย

ชื่อเจ้าของแผงลอย.....บริเวณที่ตั้งแผงลอย.....วันที่เก็บตัวอย่าง.....

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

.....รอยปรุ.....

### แบบตรวจแผงลอยจำหน่ายอาหาร ตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร

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. สารปรุงแต่งอาหาร ต้องมีเลขสารบบอาหาร                                                                                                |        |          |
| 4. น้ำดื่มต้องเป็นน้ำที่สะอาด ใส่ในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด มีก๊อกหรือทางเทริน้ำ                                                                                                                                        |        |          |
| 5. เครื่องดื่มต้องใส่ภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด และมีที่ดักที่มีด้ามยาว หรือมีก๊อก หรือทางเทริน้ำ                                                                                                                         |        |          |
| 6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภค<br>6.1 ต้องสะอาด.....<br>6.2 เก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. ....<br>6.3 ที่ดักน้ำแข็งมีด้ามยาว.....<br>6.4 ต้องไม่นำอาหาร หรือสิ่งของอย่างอื่นไปแช่ไว้ในน้ำแข็ง..... |        |          |
| 7. ล้างภาชนะด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อแล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และอุปกรณ์การล้างต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                         |        |          |
| 8. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะโปร่งสะอาด และมีการปกปิด เก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                               |        |          |
| 9. มีการรวบรวมมูลฝอย และเศษอาหารเพื่อนำไปกำจัด                                                                                                                                                                          |        |          |
| 10. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อน และสวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม                                                                                                                        |        |          |
| 11. ใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว                                                                                                                                                                        |        |          |
| 12. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มีมือ ต้องปกปิดแผลให้มิดชิด                                                                                                                                                             |        |          |

ข้อแนะนำ.....

ผู้ตรวจ.....ตำแหน่ง/สังกัด.....วันที่ตรวจ.....เจ้าของแผงลอย.....  
(.....).....สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย

# แบบสำรวจโรงพยาบาล

ตามมาตรฐานการสุขภาพอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

## คำชี้แจง

แบบสำรวจนี้ใช้สำหรับโรงพยาบาลซึ่งหมายถึงสถานจัดบริการในหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ โรงเรียน, สถาบันการศึกษา, บริษัท, โรงงาน, สำนักงาน ฯลฯ (ยกเว้นโรงครัวของโรงพยาบาลซึ่งปรุงประกอบอาหารให้กับผู้ป่วยในโรงพยาบาล)

มาตรฐานสำหรับโรงพยาบาลแบ่งออกเป็น 2 ระดับดังนี้

1. มาตรฐานดีมาก ต้องปฏิบัติตามได้ทุกข้อครบ 30 ข้อ
2. มาตรฐานดี ต้องปฏิบัติตามข้อ 1 ได้ตามข้อ 20 ข้อ

ชื่อโรงพยาบาล.....

ชื่อโรงเรียน, หน่วยงาน.....

สังกัด.....จำนวนนักเรียน หรือพนักงาน..... คน

อยู่ที่ เลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....

เขต (เทศบาล/อบต.).....จังหวัด.....

จำนวนผู้บริการจากโรงพยาบาล..... คน/วัน จำนวนผู้สัมผัสอาหาร ..... คน

การอบรมด้านสุขภาพอาหาร ( ) เคย เมื่อ..... ( ) ไม่เคย

ลักษณะการให้บริการ

- ☐ 1. หน่วยงานดำเนินการเองทั้งหมด
- ☐ 2. ให้บุคคลภายนอกเข้ามาจำหน่ายอาหาร จำนวน ..... ราย
- ☐ 3. มีทั้ง 1 และ 2 จำนวน ..... ราย

การจัดโครงการอาหารกลางวัน ( ) มี จำนวนนักเรียนในโครงการ ..... คน ( ) ไม่มี

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

สอรร.7

## วิธีการใช้แบบสำรวจ

ให้แสดงเครื่องหมาย “ / ” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมาตรฐานที่ถูกต้องครบถ้วนทุกรายการ  
ให้แสดงเครื่องหมาย “ X ” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมาตรฐานที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน  
ให้แสดงเครื่องหมาย “ - ” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมาตรฐานในกรณีที่ไม่มีกิจกรรมที่ระบุไว้ในข้อมาตรฐานและไม่เป็นปัญหาด้านสุขภาพอาหาร ให้อธิบายผ่านมาตรฐานในข้อนั้น

| 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. มีการระบายอากาศดี                                                                                                                                                                                                                                    |            |            |            |            |          |
|                                          | ④ สะอาด เป็นระเบียบ พื้นทำด้วยวัสดุการ แข็งแรง เรียบ สภาพดี                                                                                                                                                                                             |            |            |            |            |          |
| ข. บริเวณที่เตรียม-ปรุงอาหาร             | 5. มีการระบายอากาศรวมทั้งกลิ่น และควันจากการ ทำอาหารได้ดี เช่น มีปล่องระบายควัน หรือพัดลมดูดอากาศที่ใช้การได้ดี                                                                                                                                         |            |            |            |            |          |
|                                          | ⑥ ไม่เตรียมและปรุงอาหารบนพื้น                                                                                                                                                                                                                           |            |            |            |            |          |
|                                          | ⑦ โต๊ะเตรียม-ปรุงอาหาร และบริเวณเตาไฟ ต้องทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย (เช่น สแตนเลส กระเบื้อง) มีสภาพดี และพื้นโต๊ะต้องสูงจากพื้น อย่างน้อย 60 ซม.                                                                                                    |            |            |            |            |          |
|                                          | ⑧ อาหารและเครื่องดื่มในภาชนะที่ปิดสนิท ต้องมีเลขสารบบอาหาร เช่น  เครื่องหมาย อย.  |            |            |            |            |          |
| ค. ตัวอาหาร น้ำ น้ำแข็ง เครื่องดื่ม      | ⑨ อาหารสด เช่น เนื้อสัตว์ ผักสด ผลไม้ และอาหารแห้ง มีคุณภาพดี แยกเก็บเป็นส่วน ไม่ปะปนกัน วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. หรือเก็บในตู้เย็น ถ้าเป็นห้องเย็น ต้องวางอาหารสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม. สำหรับอาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุง               |            |            |            |            |          |
|                                          | 10. อาหารและเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท มีคุณภาพดี เก็บเป็นระเบียบ สูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม.                                                                                                                                                     |            |            |            |            |          |
|                                          | ⑪ อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                                                                                                   |            |            |            |            |          |
|                                          | ⑫ มีตู้สำหรับปิดอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว และด้านหน้าของตู้ต้องเป็นกระจก                                                                                                                                                                                   |            |            |            |            |          |
|                                          | ⑬ น้ำดื่ม เครื่องดื่ม น้ำผลไม้ต้องสะอาด ใส่ในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด มีฉลากหรือทางเหินน้ำ หรือมีอุปกรณ์ที่มีตามสำหรับตักโดยเฉพาะ และวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                                         |            |            |            |            |          |
|                                          | ⑭ น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด ใส่ในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด มีอุปกรณ์ที่มีตามสำหรับตักหรือตักโดยเฉพาะ วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. และต้องไม่มีสิ่งของอื่นร่วมไว้                                                                                        |            |            |            |            |          |

| เรื่อง               | รายละเอียดมาตรฐาน                                                                                                                                                                                               | ผลการสำรวจ |            |            |            | หมายเหตุ |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                 | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 |          |
| ง. ภาชนะอุปกรณ์      | 15. ภาชนะอุปกรณ์ เช่น จาน ชาม ช้อน ส้อม ฯลฯ ต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นอันตราย เช่น สแตนเลส กระเบื้องเคลือบขาว แก้ว อลูมิเนียม เมลามีนสีขาว หรือสีอ่อน สำหรับตะเกียบต้องเป็นไม้แตกแต่งสี หรือพลาสติกสีขาว         |            |            |            |            |          |
|                      | 16. ภาชนะใส่ส่วนผสม ผัก ผลไม้ และน้ำจิ้ม ต้องทำด้วยแก้ว กระเบื้องเคลือบขาว มีฝาปิด และข้อัน ตักทำด้วยกระเบื้องเคลือบขาว หรือสแตนเลส สำหรับเครื่องปรุงรสอื่นๆ ต้องใส่ในภาชนะที่ทำ ความสะอาดง่าย มีฝาปิด และสะอาด |            |            |            |            |          |
|                      | 17. ถังภาชนะอุปกรณ์ด้วยวิธีการอย่างน้อย 2 ขั้นตอน โดยขั้นตอนที่ 1 ล้างด้วยน้ำยาล้าง ภาชนะ และ ขั้นตอนที่ 2 ล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วย น้ำไหลและอุปกรณ์การ ล้างต้องสูงจากพื้น อย่างน้อย 60 ซม.        |            |            |            |            |          |
|                      | 18. ใช้อ่างล้างภาชนะอุปกรณ์ที่มีท่อระบายน้ำที่ใช้การได้ดี อย่างน้อย 2 อ่าง                                                                                                                                      |            |            |            |            |          |
|                      | 19. จาน ชาม ถ้วย แก้วน้ำ ถาดหลุม ฯลฯ เก็บไว้ใน ภาชนะโปร่งสะอาด หรือตะแกรง วางสูง จากพื้น อย่างน้อย 60 ซม. หรือเก็บในภาชนะหรือสถานที่ที่สะอาดมีการปกปิด                                                          |            |            |            |            |          |
|                      | 20. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะ โปร่งสะอาด หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะ ที่ สะอาดและมีการปกปิด ตั้งสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.                                                                      |            |            |            |            |          |
|                      | 21. เชียงต้องมีสภาพดี ไม่แตกกร้าวหรือเป็นร่อง มีเสียง ใช้เฉพาะอาหารสุกและอาหารดิบ แยก จากกัน มีฝาซีโครบ (ยกเว้นครัวที่มีการป้องกันแมลงวันแล้ว)                                                                  |            |            |            |            |          |
|                      | 22. ใช้ถังขยะที่ไม่รั่วซึม และมีฝาปิด                                                                                                                                                                           |            |            |            |            |          |
|                      | 23. มีท่อหรือรางระบายน้ำที่มีสภาพดี ไม่แตกกร้าว ระบายน้ำจากห้องครัวและที่ล้างภาชนะ อุปกรณ์ลงสู่ท่อระบายหรือแหล่งบำบัดได้ และต้องไม่ระบาย น้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะโดยตรง                                     |            |            |            |            |          |
|                      | 24. มีข้อดักเศษอาหารและดักไขมันที่ใช้การได้ดี ก่อนระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง                                                                                                                        |            |            |            |            |          |
| จ. ห้องน้ำ ห้องส้วม  | 25. ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องสะอาด ไม่มีกลิ่นเหม็น มีน้ำใช้เพียงพอ                                                                                                                                                  |            |            |            |            |          |
|                      | 26. ห้องส้วมแยกเป็นส่วน ประตูไม่เปิดสู่บริเวณที่ เตรียม - ประชุมอาหาร ที่ล้างและเก็บภาชนะ อุปกรณ์ ที่เก็บอาหาร และต้องมียางล้างมือที่ใช้การได้ดี อยู่ในบริเวณห้องส้วม                                           |            |            |            |            |          |
| ข. ผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟ | 27. แต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน                                                                                                                                                                                  |            |            |            |            |          |
|                      | 28. ผูกผ้ากันเปื้อนสีขาว หรือมีเครื่องหมาย ผู้ปรุง จะต้องใส่หมวก หรือเนทคลุมผมด้วย                                                                                                                              |            |            |            |            |          |
|                      | 29. ต้องเป็นผู้มีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่อ ไม่เป็น โรคผิวหนัง สำหรับผู้ปรุง จะต้องมีหลักฐาน การ ตรวจสุขภาพในปัจจุบันให้ตรวจสอบได้                                                                               |            |            |            |            |          |
|                      | 30. มีสุขนิสัยที่ดี เช่น ตัดเล็บสั้น ไม่สูบบุหรี่ในขณะ ปฏิบัติงาน ไม่ใช้มือหยิบจับอาหารที่ปรุง เสร็จแล้ว โดยตรง ฯลฯ                                                                                             |            |            |            |            |          |



## แบบสรุปลงการสำรวจอาหาร (จำแนกตามร้านย่อย)

สำหรับโรงพยาบาลที่มีร้านจำหน่ายอาหาร จำนวนมากกว่า 1 ร้านขึ้นไป

ชื่อโรงพยาบาล.....ชื่อโรงเรียน / หน่วยงาน.....จังหวัด.....

[illegible]

หมายเหตุ ร้านอาหารได้มาตรฐาน ร้อยยู่ทุกร้านต้องได้มาตรฐานทั้งหมด

วัน / เดือน / ปี ที่ตรวจ.....  
ผู้ตรวจ.....

# แบบสำรวจโรคครัวของโรงพยาบาล

ตามมาตรฐานการสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

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

## จำนวนผู้รับบริการจากโรคครัว (เฉลี่ยต่อวัน)

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

## จำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโรคครัว

1. นักโภชนาการ / โภชนากร 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 |            |            |            |            |

### คำชี้แจง

แบบสำรวจนี้ใช้สำรวจโรคครัวของโรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย  
 อาหารให้กับผู้ป่วยโดยมีหลักเกณฑ์การตัดสินมาตรฐานดังนี้

#### 1. โรงพยาบาลชุมชน ตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป

- 1.1 มาตรฐานดี ต้องปฏิบัติตามข้อ ☐ ครบ 15 ข้อ
- 1.2 มาตรฐานดีมาก ต้องปฏิบัติตามข้อ ☐ และ ☐

ครบ 20 ข้อ

#### 2. โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป

- 1.1 มาตรฐานดี ต้องปฏิบัติตามข้อ ☐ ครบ 20 ข้อ
- 1.2 มาตรฐานดีมาก ต้องปฏิบัติตามข้อมาตรฐานทุกข้อ

ครบ 30 ข้อ

## วิธีการใช้แบบสำรวจ

ให้แสดงเครื่องหมาย “ / ” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมูลมาตรฐานที่ถูกตรวจสอบถ้วนทุกรายการ  
ให้แสดงเครื่องหมาย “ X ” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมูลมาตรฐานที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน  
ให้แสดงเครื่องหมาย “ - ” ในช่องผลการสำรวจหลังข้อมูลมาตรฐานในกรณีที่ไม่เกิดกิจกรรมที่ระบุไว้ในข้อมูลมาตรฐานและไม่มีปัญหาด้านสุขภาพอาหาร ให้ถือว่าผ่านมาตรฐานในขั้นนั้น

| เรื่อง                             | รายละเอียดมาตรฐาน                                                                                                                                                            | ผลการสำรวจ |            |            |            | หมายเหตุ |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|
|                                    |                                                                                                                                                                              | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 |          |
| ก. บริเวณที่เตรียม - ปรงอาหาร      | 1. สะอาด เป็นระเบียบ มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่อยู่ใกล้กับที่พักขยะ หรือบริเวณบำบัดน้ำเสีย                                                                                        |            |            |            |            |          |
|                                    | 2. พื้น ผนัง ทำด้วยวัสดุถาวร แข็ง เรียบ มีสภาพดี และสะอาด                                                                                                                    |            |            |            |            |          |
|                                    | 3. โต๊ะเตรียมปรุงอาหาร และผนังบริเวณเตาไฟ ต้องทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย (เช่น สแตนเลส กระเบื้อง) มีสภาพดี และพื้นโต๊ะต้องสูงจาก พื้นอย่างน้อย 60 ซม.                     |            |            |            |            |          |
|                                    | 4. มีการป้องกันแมลงวัน เช่น กรงยัดมุ้งลวด หรือเป็นห้องปรับอากาศ                                                                                                              |            |            |            |            |          |
|                                    | 5. มีการระบายอากาศรวมทั้งกลิ่น และควันจากการทำอาหารได้ดี เช่น มีปล่อง ระบายควันหรือพัดลมดูดอากาศที่ใช้การได้ดี                                                               |            |            |            |            |          |
| ข. ตัวอาหาร น้ำดื่ม และเครื่องดื่ม | 6. อาหารและเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ต้องมีเลขสารบบอาหาร เช่น                       |            |            |            |            |          |
|                                    | 7. อาหารสด เช่น เนื้อสัตว์ ผักสด ผลไม้ และอาหารแห้ง มีคุณภาพดี แยก เก็บเป็นส่วนไม่ปนกัน วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. หรือเก็บในตู้ เย็น อาหารสดต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาปรุง |            |            |            |            |          |
|                                    | 8. อาหารและเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท มีคุณภาพดี เก็บเป็นระเบียบ สูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม.                                                                           |            |            |            |            |          |
|                                    | 9. มีห้องเก็บอาหารแห้งโดยเฉพาะ ที่โปร่งสะอาด จัดเป็นระเบียบและขึ้นเก็บ ชั้นเก็บของชั้นล่างสุด ต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม.                                                 |            |            |            |            |          |
|                                    | 10. มีห้องเย็นหรือตู้เย็นเก็บอาหาร ขนาดที่เพียงพอ จัดเป็นระเบียบ และสะอาด ถ้าเป็นห้องเย็นต้องมีการล้างของ ซึ่งชั้นล่างสุดต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 30 ซม.                      |            |            |            |            |          |

| เรื่อง              | รายละเอียดมาตรฐาน                                                                                                                                                            | ผลการสำรวจ |            |            |            | หมายเหตุ |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|
|                     |                                                                                                                                                                              | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 |          |
| ค. ภาวะผู้ประกอบการ | 11. อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด วางสูงจากพื้น อย่างน้อย 60 ซม.                                                                                     |            |            |            |            |          |
|                     | 12. การล้างล้างอาหารที่ปรุงเสร็จแล้วไปยังที่ต่างๆ ต้องมีการปกปิดให้มิดชิด                                                                                                    |            |            |            |            |          |
|                     | 13. น้ำดื่ม เครื่องดื่ม น้ำผลไม้ต้องสะอาด ใส่ภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด และมี ก๊อกหรือทางเติมน้ำ หรือมีอุปกรณ์สำหรับต้กลั่นเฉพาะ และวางสูงจาก พื้นอย่างน้อย 60 ซม.                |            |            |            |            |          |
|                     | 14. ภาชนะอุปกรณ์ เช่น จาน ชาม ช้อน และส้อม ต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็น อันตราย เช่น สแตนเลส กระเบื้องเคลือบขาว แก้ว อลูมิเนียม เมลามีน สีขาว หรือสีอ่อน                        |            |            |            |            |          |
|                     | 15. การล้างภาชนะต้องแยกภาชนะสำหรับผู้ป่วยติดเชื้อ และไม่ติดเชื้อออกจากกัน                                                                                                    |            |            |            |            |          |
|                     | 16. ล้างภาชนะอุปกรณ์ด้วยวิธีการ 3 ขั้นตอน และขั้นตอนสุดท้ายต้องมีการ ฆ่าเชื้อโรคอ่างล้าง ภาชนะต้องสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. และต้องมีท่อ ระบายน้ำทิ้งที่ใช้งานได้           |            |            |            |            |          |
|                     | 17. ใช้เครื่องล้างภาชนะอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมในการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค หรือมีตู้อบภาชนะ                                                                         |            |            |            |            |          |
|                     | 18. ช้อน ส้อม วางตั้งเอาด้ามขึ้นในภาชนะโปร่งสะอาด หรือเก็บเป็นระเบียบ ในภาชนะที่สะอาด และปิดมิดชิด และขณะที่กำลังล้างไปให้ผู้ช่วยต้องมี การปกปิด                             |            |            |            |            |          |
|                     | 19. จาน ชาม ถ้วย แก้วน้ำ และภาชนะใส่อาหารให้กับผู้ป่วย เก็บไว้ใน ภาชนะโปร่งสะอาดในที่มิดชิด และขณะที่กำลังล้างไปให้ผู้ช่วยต้องมี การปกปิด                                    |            |            |            |            |          |
|                     | 20. เพียงต้องมียุทธวิธี ไม่แตกหักหรือเป็นร่อง มีเสียงใช้เฉพาะอาหารสุกและ อาหารดิบแยกจากกัน มีฝาปิดครอบ (ยกเว้นครีที่มี การป้องกันแมลงวันแล้ว)                                |            |            |            |            |          |
|                     | 21. ใช้ถังขยะสภาพดี ไม่รั่วซึม ใช้ถุงพลาสติกสวมไว้ด้านในและมีฝาปิด                                                                                                           |            |            |            |            |          |
|                     | 22. มีท่อหรือรางระบายน้ำที่มีสภาพดี ไม่แตกหัก ระบายน้ำจากห้องครัวและ ที่ล้างภาชนะ อุปกรณ์ลงสู่ท่อระบายน้ำหรือแหล่งบำบัดได้ และต้องไม่ ระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง |            |            |            |            |          |
|                     | 23. มีบ่อตักเศษอาหาร และตักไขมันที่ใช้การได้ดี ก่อนปล่อยลงสู่ระบบบำบัด น้ำเสีย                                                                                               |            |            |            |            |          |



| เรื่อง               | รายละเอียดมาตรฐาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ผลการสำรวจ |            |            |            | หมายเหตุ |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 |          |
| จ. ห้องน้ำ ห้องส้วม  | 24. ห้องน้ำ ห้องส้วมต้องสะอาด ประตูไม่เปิดสู่บริเวณที่เตรียม - ปรง ที่ล้าง และเก็บภาชนะอุปกรณ์ ที่เก็บอาหาร และต้องล้างล้างมือที่ใช้การได้ดี ในบริเวณห้องส้วม                                                                                                                                                                           |            |            |            |            |          |
|                      | 25. มีห้องส้วม และอ่างล้างมือสำหรับผู้ปรุง - ผู้เสิร์ฟโดยเฉพาะ                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |            |            |            |          |
| ฉ. ผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟ | 26. แต่งกายสะอาด สวมเสื้อแขน หรือมีเครื่องแบบ                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |            |            |            |          |
|                      | 27. ผู้ปรุงอาหารต้องผูกผ้ากันเปื้อนสีขาว และสวมหมวกสีขาว                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |            |            |            |          |
|                      | 28. ต้องเป็นผู้มีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่อ หรือพาหะของโรค และโรคผิวหนัง โดยมีหลักฐานการตรวจสุขภาพในปีนั้นให้ตรวจสอบได้                                                                                                                                                                                                                  |            |            |            |            |          |
|                      | 29. มีสุขนิสัยที่ดี เช่น ตัดเล็บสั้น ใช้อุปกรณ์สำหรับหยิบจับอาหาร ไม่สูบบุหรี่ ขณะปฏิบัติงาน                                                                                                                                                                                                                                            |            |            |            |            |          |
|                      | 30. อาหารและภาชนะต้องสะอาด โดยมีการตรวจตัวอย่างอาหารปรุงสำเร็จ (อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง) และภาชนะ (อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง) ทางด้านแบคทีเรีย และต้องได้มาตรฐานคือ ตัวอย่างอาหารไม่เกิน 106 โคโลนี / กรัมของอาหาร ตัวอย่างภาชนะไม่เกิน 103 โคโลนี / ภาชนะ 1 ชิ้น / 4 ตารางนิ้ว (โดยมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนการตัดสินใจไม่เกิน 2 เดือน) |            |            |            |            |          |

## เกณฑ์การพิจารณาในการรับรองตลาดสด น่าซื้อ

| ด้านที่ | เกณฑ์การพิจารณา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ระดับการรับรอง                         |                                                                                      |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ระดับดี (***)                          | ระดับดีมาก (*****)                                                                   |
| 1       | <p>ด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (Environmental Health) ผ่านเกณฑ์การประเมิน 8 หมวด ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สุขลักษณะทั่วไปของตลาด</li> <li>2. การจัดการมูลฝอย</li> <li>3. การจัดการน้ำดื่ม น้ำใช้</li> <li>4. การจัดการน้ำเสีย</li> <li>5. การจัดการสิ่งปฏิกูล</li> <li>6. การป้องกัน ควบคุมสัตว์พาหะนำโรค</li> <li>7. การจัดการบริหารด้านสิ่งแวดล้อม</li> <li>8. สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้ขายและผู้ช่วยขายของในตลาด</li> </ol>                                                           | ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับดี<br>ข้อ 1-17    | ผ่านเกณฑ์มาตรฐานระดับดี 17 ข้อ และอีก 18 ข้อ ขึ้นไป<br>ในระดับดีมาก<br>รวม 35-40 ข้อ |
| 2       | <p>ด้านความปลอดภัยอาหาร (Food Safety) แผงจำหน่ายอาหารผ่านเกณฑ์การตรวจสอบสารปนเปื้อน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ตรวจไม่พบสารปนเปื้อน 4 ชนิด ได้แก่ ฟอร์มาลิน, สารกันรา, สารบอแรกซ์, สารฟอกขาว</li> <li>2.2 ยาฆ่าแมลงตรวจพบในเกณฑ์ที่ปลอดภัย</li> <li>2.3 ตรวจไม่พบสารเร่งเนื้อแดง ในเนื้อหมู (ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ)</li> </ol>                                                                                                                                                    | <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> | <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div>                                               |
| 3       | <p>ด้านการคุ้มครองผู้บริโภค (Consumer Protection)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 จัดให้มีสถานที่จัดบอร์ดให้ความรู้แก่ผู้บริโภคในเรื่องเกี่ยวกับอาหารปลอดภัย โภชนาการ และสุขลักษณะของตลาด</li> <li>3.2 จัดให้มีจุดทดสอบสารปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ 5 ชนิด (ฟอร์มาลิน , สารกันรา , สารบอแรกซ์ , สารฟอกขาว , ยาฆ่าแมลง) และมีเจ้าหน้าที่ผ่านการอบรมประจำจุดทดสอบ</li> <li>3.3 จัดให้มีเครื่องชั่งกลางที่ได้มาตรฐานไว้บริการผู้บริโภคในตลาดอย่างน้อย 1 จุด และติดป้ายบอกไว้ชัดเจน</li> </ol> | <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div> | <div>✓</div> <div>✓</div> <div>✓</div>                                               |

| แบบประเมินการพัฒนาและยกระดับตลาดสด นำชื่อ<br>ด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ( Environmental Health ) ระดับดี (***)                                          |              |         | แบบประเมิน<br>ดล.1    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-----------------------|
| รายละเอียดที่ต้องประเมิน                                                                                                                              | ผลการประเมิน |         | หมายเหตุ /<br>คำแนะนำ |
|                                                                                                                                                       | ผ่าน         | ไม่ผ่าน |                       |
| 1. ภายในตัวตลาดมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ ไม่ร้อน อบอ้าว หรืออับทึบ                                                                                  |              |         |                       |
| 2. มีการจัดการ ดูแล และควบคุมบริเวณแผง ทางเดิน ถนน ที่ตั้งรองรับ<br>มูลฝอยสาธารณะ และที่ตั้งที่รวบรวมมูลฝอยให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ                  |              |         |                       |
| 3. ตลาดและบริเวณโดยรอบไม่มีน้ำขังเฉอะแฉะ                                                                                                              |              |         |                       |
| 4. รางระบายน้ำเสียภายในตลาดเป็นชนิดรางเปิด สำหรับรางระบายน้ำเสีย<br>รอบตลาดมีฝาปิดที่เปิดทำความสะอาดได้ และสามารถระบายน้ำได้<br>ไม่มีน้ำขัง ไม่อุดตัน |              |         |                       |
| 5. ภายในห้องส้วมไม่มีกลิ่นเหม็น และมีการระบายอากาศดี                                                                                                  |              |         |                       |
| 6. ระบบเก็บกักอุจจาระถูกสุขลักษณะ ไม่ชำรุด                                                                                                            |              |         |                       |
| 7. มีการทำความสะอาดตลาดเป็นประจำทุกวัน                                                                                                                |              |         |                       |
| 8. มีน้ำใช้ที่สะอาดไว้บริการอย่างเพียงพอ                                                                                                              |              |         |                       |
| 9. ห้องส้วมแยกเพศ ชาย – หญิง ออกจากกันเป็นสัดส่วน                                                                                                     |              |         |                       |
| 10. มีการจัดวางสินค้า สิ่งของ วัสดุอุปกรณ์เป็นระเบียบ เรียบร้อย ไม่ให้เกะกะ<br>รกรุงรัง และไม่กีดขวางทางเดิน                                          |              |         |                       |
| 11. สินค้าประเภทอาหารและเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้องกับอาหารจะต้องวางสูงจากพื้นไม่<br>น้อยกว่า 60 ซม.                                                      |              |         |                       |
| 12. ให้มีการล้างตลาดตามหลักสุขาภิบาล อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง                                                                                         |              |         |                       |
| 13. มีที่รองรับมูลฝอยที่ถูกหลักสุขาภิบาลอย่างเพียงพอ และทำความสะอาดอยู่<br>เสมอ                                                                       |              |         |                       |
| 14. มีการดักมูลฝอยและบ่อดักไขมัน ก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออก<br>สู่สิ่งแวดล้อม                                                               |              |         |                       |
| 15. โครงสร้างอาคารมีความมั่นคง แข็งแรง ไม่ชำรุด พื้นตลาด ทำด้วยวัสดุถาวร<br>แข็งแรง ไม่ลื่น ทำความสะอาดง่าย                                           |              |         |                       |
| 16. มีการจัดการควบคุมป้องกันสัตว์และแมลงพาหะนำโรคไม่ให้รบกวนและก่อ<br>ความรำคาญ                                                                       |              |         |                       |
| 17. มีผู้ดูแลรับผิดชอบในการรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบ เรียบร้อย<br>และความปลอดภัยของตลาด                                                          |              |         |                       |

| แบบประเมินการพัฒนาและยกระดับตลาดสด นำชื่อ                                                                                         |              |         | แบบประเมิน         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|--------------------|
| ด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อม ( Environmental Health ) ระดับดีมาก (*****)                                                                 |              |         | ตล.1               |
| รายละเอียดที่ต้องประเมิน                                                                                                          | ผลการประเมิน |         | หมายเหตุ / คำแนะนำ |
|                                                                                                                                   | ผ่าน         | ไม่ผ่าน |                    |
| 18. แผงขายสินค้ามีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์                                                                        |              |         |                    |
| 19. แผงขายสินค้าทำด้วยวัสดุถาวร เรียบ ทำความสะอาดง่าย และสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 60 ซม. และไม่เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ แมลงพาหะนำโรค |              |         |                    |
| 20. จัดให้มีหมายเลขแผง ชื่อและที่อยู่ผู้ขายของ ติดตั้งประจำแผงและมองเห็นชัดเจน                                                    |              |         |                    |
| 21. ที่รองรับมูลฝอยประจำแผงที่ถูกหลักสุขภาพและทำความสะอาดอยู่เสมอ                                                                 |              |         |                    |
| 22. ที่รวบรวมมูลฝอยที่ถูกหลักสุขภาพ อย่างเพียงพอและทำความสะอาดอยู่เสมอ                                                            |              |         |                    |
| 23. จัดให้มีที่เก็บน้ำสำรองหรือมีบริการน้ำสำรองไว้ให้เพียงพอต่อการใช้ในแต่ละวัน                                                   |              |         |                    |
| 24. ห้องส้วม ชาย – หญิง ที่ปัสสาวะชาย อ่างล้างมือพร้อมสบู่ ต้องสะอาด ใช้งานได้มีจำนวนเพียงพอและตั้งอยู่ในที่เหมาะสม               |              |         |                    |
| 25. มีผู้ทำความสะอาดห้องส้วมอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง                                                                                |              |         |                    |
| 26. บริเวณห้องส้วม มีที่รองรับมูลฝอยทำด้วยวัสดุแข็งแรง ไม่รั่วซึม และมีฝาปิด                                                      |              |         |                    |
| 27. มีการป้องกัน ควบคุมสัตว์และแมลงพาหะนำโรคอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง                                                                 |              |         |                    |
| 28. มีสัตว์และแมลงพาหะนำโรคไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน                                                                                    |              |         |                    |
| 29. มีการจัดการจำหน่ายสินค้าแต่ละประเภทเป็นหมวดหมู่ไม่ปะปนกัน                                                                     |              |         |                    |
| 30. มีชนิดและจำนวนเครื่องดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้งานได้ ติดตั้งในบริเวณที่เห็นง่ายและสะดวกต่อการนำมาใช้งาน                          |              |         |                    |
| 31. จัดให้มีการบำรุงรักษาโครงสร้างต่างๆ ภายในตลาดให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ                             |              |         |                    |
| 32. มีการอำนวยความสะดวกด้านระบบการจราจร                                                                                           |              |         |                    |
| 33. ผู้ขายของและผู้ช่วยขายของต้องแต่งกายเรียบร้อยมีสุขวิสัยส่วนบุคคลที่ดี                                                         |              |         |                    |
| 34. ผู้ขายของและผู้ช่วยขายของต้องปฏิบัติให้ถูกสุขลักษณะในการใช้กรรมวิธี การปรุงประกอบและจำหน่ายอาหาร                              |              |         |                    |
| 35. จัดให้มีตู้แสดงความคิดเห็นจากประชาชน                                                                                          |              |         |                    |
| 36. ทางเดินภายในอาคารตลาดมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร                                                                            |              |         |                    |
| 37. มีการแยกมูลฝอยเป็นมูลฝอยสดและมูลฝอยทั่วไป                                                                                     |              |         |                    |
| 38. มีกลุ่ม / ชมรมผู้ประกอบการตลาด ผู้ช่วยขายของ ผู้บริโภค หรืออื่น ๆ เช่น กิจกรรมการออกกำลังกาย                                  |              |         |                    |
| 39. จัดให้มีการอบรมผู้ขายของ และผู้ช่วยขายของในตลาดในด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม / สุขภาพอนามัย                                         |              |         |                    |
| 40. น้ำเสียที่ผ่านออกจากระบบจะต้องได้มาตรฐาน ( สำหรับตลาดที่มีขนาดพื้นที่ ตั้งแต่ 2,500 ตารางเมตรขึ้นไป )                         |              |         |                    |

| แบบประเมินการพัฒนาและยกระดับตลาดสด นำซื้อ |                                                 |         | แบบ ตล.1 |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|----------|
| ด้านความปลอดภัยอาหาร ( Food Safety )      |                                                 |         |          |
| ชนิดสารปนเปื้อน                           | การรับรองผลการตรวจจาก<br>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ |         | หมายเหตุ |
|                                           | ผ่าน                                            | ไม่ผ่าน |          |
| 1.สารฟอร์มาลิน ( น้ำยาดองศพ)              |                                                 |         |          |
| 2.สารกันรา ( ซาไลซิลิก)                   |                                                 |         |          |
| 3.สารบอแรกซ์                              |                                                 |         |          |
| 4.สารฟอกขาว                               |                                                 |         |          |
| 5.ยาฆ่าแมลง                               |                                                 |         |          |
| 6.สารเร่งเนื้อแดง ( ซาลบูตามอล)           |                                                 |         |          |

| แบบประเมินการพัฒนาและยกระดับตลาดสด นำซื้อ                                                                                                                                                              |              |         | แบบ ตล.1 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|----------|
| ด้านการคุ้มครองผู้บริโภค ( Consumer Protection )                                                                                                                                                       |              |         |          |
| เกณฑ์ที่ต้องประเมิน                                                                                                                                                                                    | ผลการประเมิน |         | หมายเหตุ |
|                                                                                                                                                                                                        | ผ่าน         | ไม่ผ่าน |          |
| 1. จัดให้มีสถานที่จัดบอร์ดให้ความรู้แก่ผู้บริโภคในเรื่องที่เกี่ยวกับ อาหารปลอดภัย โภชนาการ และสุขลักษณะของตลาด                                                                                         |              |         |          |
| 2. จัดให้มีจุดทดสอบสารปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ 5 ชนิด (ฟอร์มาลิน, สารกันรา,สารบอแรกซ์, สารฟอกขาว, ยาฆ่าแมลง) และมีเจ้าหน้าที่ผ่านการอบรมประจำจุดทดสอบ (สารเร่งเนื้อแดงส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ) |              |         |          |
| 3. จัดให้มีเครื่องชั่งกลางที่ได้มาตรฐานไว้บริการผู้บริโภคในตลาดสดอย่างน้อย 1 จุด และติดป้ายบอกไว้ชัดเจน                                                                                                |              |         |          |

### สรุปผลการตรวจประเมินตลาดสดทั้ง 3 ด้าน

| ชื่อตลาด | ระดับการรับรอง |                   |                        |                        |
|----------|----------------|-------------------|------------------------|------------------------|
|          | ไม่ผ่าน        | ผ่านระดับดี (***) | ผ่านระดับดีมาก (*****) | รอผลการตรวจ (โปรดระบุ) |
|          |                |                   |                        |                        |
|          |                |                   |                        |                        |

ผู้รายงานชื่อ .....  
ตำแหน่ง .....  
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



## แบบประเมินการพัฒนาและยกระดับตลาดนัด นำซื้อ

### ส่วนที่ 1 รหัสตลาด (เฉพาะเจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัย)

□ □ - □ - □ □

ตัวอย่าง 12 - 2 - 11

12 = ศูนย์อนามัยที่ 12

2 = ตลาดประเภทที่ 2

11 = ลำดับที่

### ส่วนที่ 2 รายละเอียดตลาด

ชื่อตลาด.....เลขที่.....ถนน.....  
หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....  
รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....  
เลขที่ใบอนุญาต.....วันที่ออก.....วันหมดอายุ.....ออกโดย.....  
พื้นที่.....ตรม. เปิดทำการ ปี พ.ศ. ....จำนวนแผง/เปิดขาย...../.....แผง  
เวลาเปิดทำการ ☐ ทุกวัน ☐ สัปดาห์ละ.....วัน (ระบุวัน.....วัน)  
ชื่อ-สกุล (ผู้รับใบอนุญาต / ผู้รับผิดชอบดูแล).....ตำแหน่ง.....  
ที่อยู่เลขที่.....ถนน.....หมู่ที่.....ตำบล.....  
อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

### ส่วนที่ 3 คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ใช้สำหรับประเมินสภาพสุขภาพของสิ่งแวดล้อมของตลาดประเภทที่ 2 ตามกฎกระทรวงว่า ด้วยสุขลักษณะของตลาด พ.ศ. 2551
2. แบบประเมินแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับพื้นฐาน 18 ข้อ, ระดับดี 23 ข้อ และระดับ ดีมาก 25 ข้อ (เฉพาะข้อ 2 และ ข้อ 7 มีรายละเอียดแตกต่างกันแต่ละระดับ)
3. แบบประเมินฉบับนี้ ขอให้จัดทำ 3 ชุด : ตัวจริงให้เก็บไว้ที่ผู้ประกอบการ สำเนา 1 ให้ศูนย์อนามัย สำเนา 2 ให้หน่วยงานผู้ประเมินหรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
4. ข้อมูลที่ได้จากการประเมิน ให้ผู้ประเมินสรุปและแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและกรมอนามัย
5. หน่วยงานผู้ประเมิน ได้แก่ หน่วยงานระดับภูมิภาคและท้องถิ่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด, เทศบาล , อบต., โรงพยาบาลศูนย์, โรงพยาบาลทั่วไป, โรงพยาบาลชุมชน ฯลฯ

## แบบประเมินการพัฒนาและยกระดับตลาดนัด นำชื่อ ด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Health)

| รายละเอียดที่ต้องประเมิน                                                                                                                                                                                                                    | ระดับการประเมิน |    |       | ผลการประเมิน |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|-------|--------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                             | พื้นฐาน         | ดี | ดีมาก | ผ่าน<br>✓    | ไม่ผ่าน<br>X |
| 1. ที่ตั้งของตลาดต้องอยู่ห่างไม่น้อยกว่า 100 เมตรจากแหล่งที่ก่อให้เกิดมลพิษ ของเสีย โรงเลี้ยงสัตว์ แหล่งโสโครก ที่กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยอันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย เว้นแต่จะมีวิธีการป้องกันซึ่งเจ้าพนักงานสาธารณสุขให้ความเห็นชอบ | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 2. บริเวณขายของประเภทอาหารสดต้องจัดให้เป็นสัดส่วนโดยเฉพาะ โดยมีลักษณะเป็นพื้นเรียบ แข็งแรง ไม่มีน้ำขัง<br>*** <u>(เฉพาะระดับดีมาก)</u> โดยมีลักษณะเป็นพื้นเรียบ แข็งแรง ไม่ลื่น สามารถล้างทำความสะอาดได้ง่ายและไม่มีน้ำขัง***               | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 3. แผงจำหน่ายสินค้าประเภทอาหารทำด้วยวัสดุแข็งแรง มีผิวเรียบ ทำความสะอาดง่ายสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 ซม. และอาจเป็นแบบพับเก็บได้                                                                                                             | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 4. กรณีที่มีโครงสร้างเฉพาะเสาและหลังคา โครงเหล็กคลุมผ้าใบ เต็นท์ ร่มหรือสิ่งอื่นใดในลักษณะเดียวกัน ต้องอยู่ในสภาพที่มั่นคงแข็งแรง                                                                                                           | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 5. จัดให้มีห้องส้วม ที่ปัสสาวะและอ่างล้างมือที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ                                                                                                                                                                       | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 6. จัดให้มีการเก็บกวาดมูลฝอยบริเวณตลาดและมีที่เก็บรวบรวม หรือที่รองรับมูลฝอยอย่างเพียงพอและถูกสุขลักษณะ                                                                                                                                     | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 7. แยกการจำหน่ายสินค้าประเภทอาหารออกจากสินค้าประเภทอื่น<br>*** <u>(เฉพาะระดับดีและดีมาก)</u> มีการจำหน่ายสินค้าแต่ละประเภทเป็นหมวดหมู่ ไม่ปะปนกัน***                                                                                        | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 8. มีการทำความสะอาดตลาดเป็นประจำทุกวันที่เปิดทำการ                                                                                                                                                                                          | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 9. จัดให้มีการป้องกันไม่ให้ น้ำหรือของเหลวไหลจากแผงจำหน่ายอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ขาไหลลงสู่พื้นตลาด                                                                                                                                          | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 10. ไม่จำหน่ายอาหารที่ไม่สะอาดหรือไม่ปลอดภัยตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร                                                                                                                                                                           | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 11. มีให้ผู้ใดนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในตลาด เว้นแต่สัตว์ที่นำไปขังไว้เพื่อจำหน่าย                                                                                                                                                              | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 12. มีการควบคุมดูแลมิให้เกิดเหตุรำคาญ, มลพิษที่เป็นอันตรายหรือการระบาดของโรคติดต่อ                                                                                                                                                          | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 13. ผู้ขายของและผู้ช่วยขายของต้องมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อ โรคที่สังคมรังเกียจ หรือไม่เป็นพาหะนำโรคติดต่อ                                                                                                                     | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 14. ระหว่างขายสินค้าประเภทอาหาร ผู้ขายของและผู้ช่วยขายของต้องปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยส่วนบุคคล                                                                                                                                               | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 15. ผู้ขายของและผู้ช่วยขายของประเภทอาหารต้องผ่านการอบรมความรู้ด้านสุขภาพอาหาร                                                                                                                                                               | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 16. อาหารปรุงสำเร็จต้องมีการปกปิดอาหาร                                                                                                                                                                                                      | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 17. ในกรณีที่มีการปรุงประกอบอาหาร ต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักสุขภาพอาหาร                                                                                                                                                                   | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |
| 18. เครื่องมือ เครื่องใช้ และภาชนะอุปกรณ์ที่ใช้ ต้องสะอาดและปลอดภัย มีการล้างทำความสะอาดและจัดเก็บที่ถูกต้อง                                                                                                                                | ✓               | ✓  | ✓     |              |              |

| รายละเอียดที่ต้องประเมิน                                                                                                                          | ระดับการประเมิน |    |       | ผลการประเมิน |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|-------|--------------|--------------|
|                                                                                                                                                   | พื้นฐาน         | ดี | ดีมาก | ผ่าน<br>✓    | ไม่ผ่าน<br>X |
| <b>(ข้อ 19 – 23 เฉพาะระดับดี - ดีมาก)</b>                                                                                                         |                 |    |       |              |              |
| 19. จัดให้มีน้ำประปาหรือน้ำสะอาดใช้อย่างเพียงพอ                                                                                                   | X               | ✓  | ✓     |              |              |
| 20. จัดให้มีที่ล้างทำความสะอาดอาหารและภาชนะ ในบริเวณแผงจำหน่ายอาหารสด<br>แผงจำหน่ายอาหารประเภทเนื้อสัตว์ชำแหละ และแผงจำหน่ายอาหารประเภทปรุงสำเร็จ | X               | ✓  | ✓     |              |              |
| 21. มีการกำจัดน้ำทิ้งจากจุดที่มีที่ล้างอย่างถูกสุขลักษณะ และไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อน<br>รำคาญแก่ประชาชนข้างเคียง                                | X               | ✓  | ✓     |              |              |
| 22. วางสินค้าประเภทอาหารสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 ซม.                                                                                              | X               | ✓  | ✓     |              |              |
| 23. ไม่ใช้แสงหรือวัสดุอื่นใดที่ทำให้ผู้บริโภคมองเห็นอาหารต่างจากสภาพที่เป็นจริง                                                                   | X               | ✓  | ✓     |              |              |
| <b>(ข้อ 24 – 25 เฉพาะระดับดีมาก)</b>                                                                                                              |                 |    |       |              |              |
| 24. ทางเดินภายในตลาดมีความกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร                                                                                                 | X               | X  | ✓     |              |              |
| 25. อาหารสดเฉพาะเนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ และอาหารทะเล เก็บรักษาในอุณหภูมิ<br>ที่เหมาะสม                                                  | X               | X  | ✓     |              |              |

| แบบประเมินการพัฒนาและยกระดับตลาดนัด นำชื่อ<br>ด้านความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety)                                                                                                                                                        |                    |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|
| ชนิดสารปนเปื้อน                                                                                                                                                                                                                            | การรับรองผลการตรวจ |              |
|                                                                                                                                                                                                                                            | ผ่าน<br>✓          | ไม่ผ่าน<br>X |
| 1. ฟอรัมาลิน (น้ำยาดองศพ)                                                                                                                                                                                                                  |                    |              |
| 2. สารกันรา (ชาลิซิลิก)                                                                                                                                                                                                                    |                    |              |
| 3. บอแรกซ์                                                                                                                                                                                                                                 |                    |              |
| 4. สารฟอกขาว                                                                                                                                                                                                                               |                    |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจแผงจำหน่ายอาหารสดร้อยละ 30 และต้องไม่พบสารปนเปื้อน</li> <li>• ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดให้มีการตรวจสอบสารปนเปื้อน อย่างต่อเนื่องจากหน่วยงานราชการหรือภาคเอกชนที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน</li> </ul> |                    |              |
| <b>(เฉพาะระดับดีมาก)</b>                                                                                                                                                                                                                   |                    |              |
| 5. น้ำมันทอดซ้ำ                                                                                                                                                                                                                            |                    |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• แผงจำหน่ายอาหารทอด ได้รับการตรวจสอบน้ำมันทอดซ้ำ ร้อยละ 30 และต้องพบไม่เกินร้อยละ 10</li> </ul>                                                                                                    |                    |              |

.....  
 ตำแหน่ง.....  
 ผู้รายงาน  
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

| แบบประเมินการพัฒนาและยกระดับตลาดนัด นำซื้อ<br>ด้านการคุ้มครองผู้บริโภค (Consumer Protection) |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| รายละเอียดที่ต้องประเมิน                                                                     | ผลการประเมิน |              |
|                                                                                              | ผ่าน<br>✓    | ไม่ผ่าน<br>x |
| 1.จัดให้มีทะเบียนผู้ขายของในตลาด                                                             |              |              |

## สรุปผลการสำรวจ ตรวจสอบประเมินตลาดนัด นำซื้อ ทั้ง 3 ด้าน

| ชื่อตลาด | ระดับการรับรอง |                      |                          |                               | รวมผลการตรวจ<br>ไประยะบุญ |
|----------|----------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|
|          | ไม่ผ่าน        | ผ่าน<br>ระดับพื้นฐาน | ผ่าน<br>ระดับดี<br>(***) | ผ่าน<br>ระดับดีมาก<br>(*****) |                           |
|          |                |                      |                          |                               |                           |

ผู้รายงาน ชื่อ .....

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หมายเหตุ

1. เกณฑ์ด้านสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ( 25 ข้อ )

ระดับพื้นฐาน ต้องผ่านเกณฑ์ จำนวน 18 ข้อ (ข้อ 1 – 18)

ระดับดี (\*\*\*) ต้องผ่านเกณฑ์ จำนวน 23 ข้อ (ข้อ 1 – 23)

ระดับดีมาก (\*\*\*\*\*) ต้องผ่านเกณฑ์ จำนวน 25 ข้อ (ข้อ 1 – 25)

2. เกณฑ์ด้านความปลอดภัยของอาหาร

ระดับพื้นฐาน และระดับดี (\*\*\*) ต้องผ่าน 4 ข้อ

ระดับดีมาก (\*\*\*\*\*) ต้องผ่าน 5 ข้อ

3. เกณฑ์ด้านการคุ้มครองผู้บริโภค : ต้องผ่านทุกระดับ

## แบบตรวจแนะนำตามข้อกำหนดพื้นฐานสุขลักษณะสำหรับรถจำหน่ายอาหาร

### คำนิยาม

**รถจำหน่ายอาหาร** คือ ยานพาหนะทุกชนิดที่ใช้ในการขนส่งทางบกซึ่งเดินด้วยกำลังเครื่องยนต์ กำลังไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น และหมายความรวมถึงรถพ่วงของรถนั้นด้วย ยกเว้นรถไฟ เพื่อการระบายอาหารสด อาหารปรุงสำเร็จ และอาหารแปรรูป แบบไม่ประจำที่

**“อาหารสด”** หมายความว่า อาหารประเภทสัตว์ เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ และของอื่นๆที่มีสภาพเป็นของสด

**“อาหารปรุงสำเร็จ”** หมายความว่า อาหารที่ได้ผ่านการทำประกอบหรือปรุงสำเร็จพร้อมที่จะรับประทานได้ รวมทั้งของหวานและเครื่องดื่มชนิดต่างๆ

**“อาหารแปรรูป”** หมายความว่า อาหารสดที่แปรรูป ทำให้แห้งหรือหมักดองหรือในรูปอื่นๆรวมทั้งที่ใช้สารปรุงแต่งอาหาร

ชื่อ-สกุลเจ้าของรถ.....ที่อยู่.....

ประเภทอาหารที่จำหน่าย.....

ประเภทรถที่ใช้ระบายอาหาร ( ) รถยนต์กระบะ ( ) รถจักรยานยนต์ต่อพ่วงข้าง ( ) รถสามล้อ/ชาเลนจ์ ( ) จักรยานยนต์ ( ) อื่นๆ ระบุ.....

พื้นที่ระบายอาหาร.....

| ข้อกำหนดพื้นฐานสุขลักษณะสำหรับรถจำหน่ายอาหาร                                                                                                                      | ผลการตรวจ |         | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
|                                                                                                                                                                   | ผ่าน      | ไม่ผ่าน |          |
| 1. โครงสร้างของรถต้องมั่นคง แข็งแรง และสามารถปิดหรือคลุม ขณะฝนตกได้                                                                                               |           |         |          |
| 2. ชั้นวางอาหารต้องทำมาจากวัสดุที่ แข็งแรง ผิวเรียบ น้ำไม่ขัง ทำความสะอาดง่าย เช่น สเตนเลส อลูมิเนียม เป็นต้น                                                     |           |         |          |
| 3. ภายในตัวรถ ชั้น และภาชนะวางสินค้าต้องสะอาด จัดเป็นระเบียบ ไม่มีคราบสกปรกสะสม ไม่พบร่องรอยสัตว์และแมลงนำโรค มีการทำความสะอาดเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง |           |         |          |
| 4. อาหารที่จำหน่ายต้องสะอาด ปลอดภัย สามารถระบุแหล่งที่มาได้ หรือจากแหล่งที่ได้รับการรับรองจากทางราชการ                                                            |           |         |          |
| 5. อาหารสดต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วนตามประเภท โดยเฉพาะ อาหารทะเล เนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ และแยกอาหารสดกับอาหารปรุงสำเร็จออกจากกัน                              |           |         |          |
| 6. เนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ อาหารทะเล ต้องเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม หรือแช่ในน้ำแข็งตลอดเวลา                                                         |           |         |          |
| 7. อาหารปรุงสำเร็จต้องบรรจุในภาชนะที่สะอาด ปลอดภัย มีการปิด และ ห้ามนำอาหารปรุงสำเร็จที่เหลือข้ามวันมาจำหน่าย                                                     |           |         |          |
| 8. อาหารแห้งต้องไม่ขึ้นรา ไม่เหม็นอับ เก็บในภาชนะที่สะอาด ปลอดภัย                                                                                                 |           |         |          |
| 9. อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทต้องมีสภาพดี มีฉลาก และยังไม่หมดอายุ                                                                                                |           |         |          |
| 10. ภาชนะบรรจุอาหารต้องสะอาด ทำจากวัสดุที่ปลอดภัย และเหมาะสมกับอาหารแต่ละประเภท                                                                                   |           |         |          |
| 11. ภาชนะแช่เนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ อาหารทะเล และอุปกรณ์อื่นที่ใช้ในระหว่างจำหน่าย เช่น เขียง มีด ต้องล้างทำความสะอาดทุกวันหลังเลิกขาย                  |           |         |          |
| 12. มีการรวบรวมมูลฝอยและเศษอาหารใส่ถุงพลาสติก หรือถังขยะ เพื่อนำไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล                                                                           |           |         |          |
| 13. ผู้ขายและผู้ช่วยขายของ มีสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ดี เช่น มีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดต่อ แต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน                                                  |           |         |          |
| 14. ผู้ขายและผู้ช่วยขายของ มีความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร หรือผ่าน การอบรมด้านสุขาภิบาลอาหารตามหลักสูตรผู้สัมผัสอาหาร                                                |           |         |          |

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

สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย



## ภาคผนวก ข

## การใช้ชุดทดสอบอย่างง่ายเพื่อการเฝ้าระวังทางสุขภาพอาหารและน้ำ

## การใช้โคลิฟอร์มแบคทีเรียเป็นตัวชี้วัดการปนเปื้อนของอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร

โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform) เป็นแบคทีเรียที่ย้อมติดสีแกรมลบ สามารถย่อยสลายน้ำตาลแลคโตส และให้ก๊าซภายในเวลา 48 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 35°C ซึ่งเรียกว่าเป็นพวกแลคโตสเฟอร์เมนเตอร์ (Lactose Fermentor) เป็นกลุ่มที่ไม่ทำให้เกิดโรค เชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียถูกเลือกมาเป็นตัวบ่งชี้สภาวะการปนเปื้อนเนื่องจาก

1. เชื้อนี้พบได้ทั่วไป (normal flora) ในระบบทางเดินอาหารของคนและสัตว์เลือดอุ่น และปกติจะถูกขับออกมาพร้อมอุจจาระในจำนวนที่สม่ำเสมอ
2. เชื้อนี้ไม่เป็นอันตรายต่อผู้วิเคราะห์
3. สามารถพิสูจน์เชื้อง่ายและทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดีกว่าพวกแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรค (Pathogenic bacteria)

การคิดค้นชุดทดสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียอย่างง่ายขึ้นมา เนื่องจากการตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐาน (Standard method) นั้นใช้เวลานานกว่าจะทราบผล (48-72 ชั่วโมง) ค่าใช้จ่ายสูง และต้องทำในห้องปฏิบัติการเท่านั้น สำหรับชุดทดสอบอย่างง่ายนี้ สามารถวิเคราะห์ได้รวดเร็ว ค่าใช้จ่ายต่ำ ไม่ต้องใช้ตู้บ่มเพาะเชื้อ สามารถทำได้ในภาคสนาม เหมาะกับการเก็บตัวอย่างคราวละหลายๆ และต้องการทราบผลเร็ว

หลักการทำงานของชุดทดสอบอย่างง่ายนี้ อาศัยหลักการที่ว่า เมื่อโคลิฟอร์มแบคทีเรียย่อยสลายน้ำตาลแลคโตสจะให้กรดและก๊าซขึ้นมา ซึ่งกรดที่เกิดขึ้นนี้จะทำให้ pH ของอาหารเลี้ยงเชื้อลดลง จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนสีของตัวชี้วัด (indicator) คือ บรอมครีซอลเพอเพิล (Bromocresol purple) จากสีม่วงเป็นสีเหลือง ซึ่งปฏิกิริยานี้ถือว่าให้ผลบวก (positive)

## เทคนิคการเก็บตัวอย่างอาหาร

ในการตรวจสอบแบคทีเรียในอาหารและภาชนะอุปกรณ์ วิธีการเก็บตัวอย่างนับเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่สัมพันธ์กับความถูกต้องของผลการตรวจวิเคราะห์ ถ้าการเก็บตัวอย่างอาหารกระทำอย่างไม่ถูกวิธี อาจมีการปนเปื้อนจากแบคทีเรียภายนอกก็จะทำให้การอ่านและแปลผลผิดพลาดได้ ดังนั้น ในการเก็บตัวอย่างอาหารหรือ การสวอปภาชนะอุปกรณ์ จึงควรระมัดระวังการปนเปื้อนจากแบคทีเรียภายนอก ซึ่งเกิดได้หลายสาเหตุ เช่น จากมือผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งควรล้างมือให้สะอาดก่อนปฏิบัติงาน จากอุปกรณ์ที่ใช้เก็บตัวอย่างซึ่งควรทำให้ปราศจากเชื้อก่อนนำมาใช้งานโดยผ่านขบวนการฆ่าเชื้อที่ 170°C นาน 1 ชั่วโมง หรือจากวิธีการปฏิบัติของผู้ตรวจวิเคราะห์ เช่น การวางอุปกรณ์ต่างๆ โดยไม่ระมัดระวัง เป็นต้น สำหรับเทคนิคการเก็บตัวอย่างในภาคสนามนี้ เป็นวิธีการที่จะดัดแปลงให้สะดวก เหมาะสมกับการทำงานในท้องที่ ซึ่งอาจแตกต่างจากการเก็บตัวอย่าง เพื่อนำส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการบ้างเล็กน้อย ในเรื่องของปริมาณตัวอย่างที่เก็บและเก็บรักษาเชื้อจากการสวอป

## การตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารโดยใช้ชุดทดสอบ SI-2 (อ.13)

### 1. อุปกรณ์ที่ใช้

- |                                                                     |                            |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1.1 ขวดบรรจุสารละลาย SI-2 ปริมาณ 5 มิลลิลิตร ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว |                            |
| 1.2 ไม้พันสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว                                |                            |
| 1.3 สำลี                                                            |                            |
| 1.4 คัตเตอร์                                                        | 1.8 ซ้อนชา                 |
| 1.5 ตะเกียงแอลกอฮอล์                                                | 1.9 ไฟแช็ค                 |
| 1.6 ปากคีบ                                                          | 1.10 แอลกอฮอล์ 70%         |
| 1.7 กรรไกร                                                          | 1.11 แอลกอฮอล์ 95% (จุดไฟ) |



### 2. วิธีการตรวจสอบอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร

- 2.1 เปิดฝาขวดบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อ แล้วนำไปลงตะเกียงเพื่อฆ่าเชื้อโรค
- 2.2 เก็บตัวอย่างอาหาร



**อาหารเหลว:** ใช้ช้อนชาที่ฆ่าเชื้อโดยจุ่มแอลกอฮอล์ 70% แล้วลนไฟ ตักอาหารประมาณ 1 ช้อนชาใส่ลงในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2)



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

## 2.3 วิธีการสวอปภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร

1. ใช้ไม้พันสำลีที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว จุ่มลงในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (SI-2) ปิดไม้กับข้างขวดแก้ว เพื่อให้สำลีดูดซับอาหารเลี้ยงเชื้อฯ พอหมด นำไม้พันสำลีมาป้ายบนผิวภาชนะอุปกรณ์หรือมือที่จะตรวจดังนี้

- จาน ชาม หรือถ้วยขนม ป้ายโดยการหมุนซ้ำๆ บริเวณกลางประมาณ 4 ตารางนิ้ว ( $2 \times 2$  นิ้ว)
- แก้วน้ำ ถ้วย ให้ป้ายรอบขอบปากแก้วประมาณครึ่งนิ้วจากขอบบนทั้งภายในและภายนอก
- ช้อน ส้อม หรือตะเกียบ ให้ป้ายบริเวณปลายส่วนที่สัมผัสอาหาร
- เขียง ให้สวอปด้านที่ใช้งาน  $2 \times 2$  ตารางนิ้ว
- มือผู้สัมผัสอาหาร ให้ป้ายที่มือจากปลายนิ้วถึงข้อที่ 2 นอกจากหัวแม่มือให้ป้ายเพียง ข้อที่ 1 (ทำเพียง มือข้างเดียวที่ใช้สัมผัสอาหาร)

2. นำไม้พันสำลีจุ่มลงในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อฯ หักไม้พันสำลีโดยดึงไม้ให้โผล่ขึ้นมาครึ่งหนึ่งแล้วหักไม้กับปากขวดแก้ว ปล่อยให้ส่วนที่มีสำลีอยู่ในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อฯ แล้วปิดฝาขวด (สำหรับภาชนะอุปกรณ์ให้ใช้ไม้พันสำลีอันเดียวป้ายภาชนะอุปกรณ์ประเภทเดียวกันให้ครบ 5 ชิ้น)



### 3. การตรวจสอบผลการตรวจ

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

- สีของอาหารเลี้ยงเชื้อฯ เปลี่ยนจากสีม่วงเป็นสีเหลือง มีความขุ่น และฟองแก๊สเมื่อเขย่าเบาๆ แสดงว่ามีการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย รายงานผลเป็นบวก (+, positive)

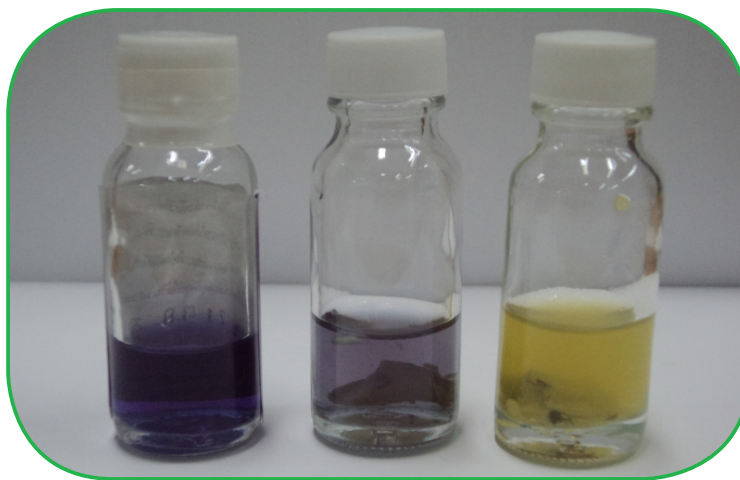
- สีของอาหารเลี้ยงเชื้อฯ ยังคงเป็นสีม่วง หรือจางลงเล็กน้อย แสดงว่าไม่มีการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย รายงานผลเป็นลบ (-, negative)

หมายเหตุ : การเก็บรักษาชุดทดสอบ

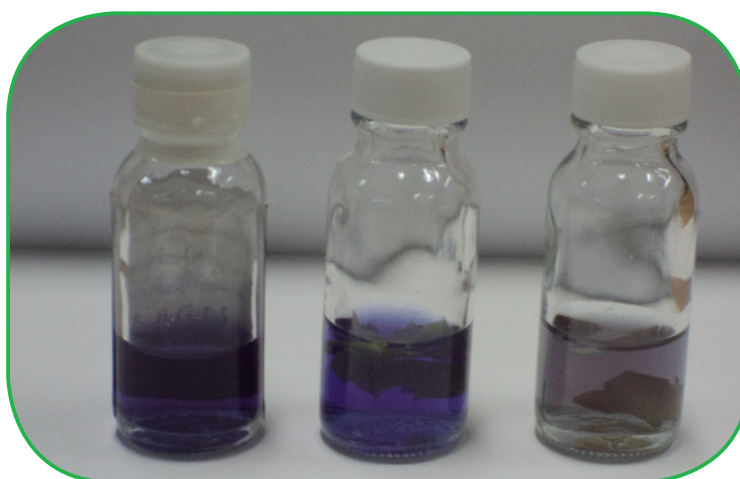
- ชุดทดสอบสำเร็จรูปที่จัดเตรียมไว้ ควรเก็บในที่แห้งและเย็น

- ถ้าเก็บรักษาในตู้เย็น สามารถใช้ได้ประมาณ 6 เดือน

- ถ้าเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง สามารถใช้ได้ประมาณ 3 เดือน



เปลี่ยนเป็นสีเหลือง มีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (ผลบวก)



ไม่เปลี่ยนสี ไม่มีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (ผลลบ)



## การตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค (อ.11)

### 1. อุปกรณ์ที่ใช้

- 1.1 อาหารตรวจเชื้อ อ.11 เป็นสารเคมีสำเร็จรูป (สารละลายไสสีแดง) ใช้ตรวจเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค บรรจุไว้ 10 มิลลิลิตร (2 ซีด) ในขวดแก้วขนาด 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 หรือวางลงบนภาชนะที่ทำความสะอาดแล้ว
- 2.4 เติมน้ำตัวอย่างที่ต้องการตรวจ 10 มิลลิลิตร (2 ซีด) ใช้นิ้วชี้รับน้ำหนักของภาชนะสำหรับรินน้ำอย่าให้ภาชนะโดนปากขวด ให้อยู่ห่างจากปากขวดประมาณ 1 เซนติเมตร ในขณะเทตัวอย่างน้ำลงในขวด ปิดฝาขวด หมุนขวดเบาๆ ให้อาหารตรวจเชื้อผสมกับตัวอย่างน้ำ
- 2.5 ตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง (25-40°C) เป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง

### 3. การอ่านผล

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





### ชุดทดสอบคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ (อ 31)

เป็นวิธีการทดสอบหาปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือในน้ำ โดยการอ่านค่าจากการเปรียบเทียบกับสีมาตรฐานของชุดทดสอบ ซึ่งอาศัยการเกิดสีของคลอรีนอิสระคงเหลือตามวิธีมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater treatment. 12<sup>th</sup> ed. ชุดทดสอบนี้คิดค้นรูปแบบโดยศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกรวดเร็ว สอดคล้องกับการวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐานในห้องปฏิบัติการ ซึ่งทั้งสองวิธีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญและมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) 0.9786 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%



## ชุดทดสอบการปนเปื้อนสารเคมีในอาหารของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

## ชุดทดสอบบอแรกซ์ในอาหาร

ผู้ผลิตอาหารบางรายมักใช้บอแรกซ์ หรืออาจเรียก “ผงกรอบ” แทนผงหรือน้ำประสานทอง ใส่ในอาหาร เพื่อให้อาหารกรอบและป้องกันไม่ให้เน่าเสีย ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 151 (พ.ศ.2536) กำหนดให้บอแรกซ์เป็นสารที่ห้ามใช้ในอาหาร ชุดทดสอบบอแรกซ์สามารถใช้ตรวจสอบบอแรกซ์ในอาหารและสารเคมีที่ใช้ผสมอาหาร ระยะเวลาในการทดสอบ 10 นาที ระดับต่ำสุดที่ตรวจได้ 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม บอแรกซ์เป็นพิษต่อไตและสมอง ทำให้ระบบทางเดินอาหารเกิดการระคายเคือง ถ้าผู้ใหญ่ได้รับสารบอแรกซ์ 15 กรัม หรือเด็กได้รับ 5 กรัม จะทำให้ตาเขยิบเป็นเลือด และอาจเสียชีวิตได้

**ขั้นตอนการทดสอบ**

1. สับตัวอย่างให้เป็นชิ้นเล็กๆ เท่าหัวไม้ขีดไฟ
2. ตักตัวอย่าง 1 ช้อน ใส่ในถ้วยยา
3. เติมน้ำยาทดสอบบอแรกซ์จนท่วมตัวอย่างจนให้เข้ากัน
4. จุ่มกระดาษขมิ้นให้เปียกครึ่งแผ่น
5. วางกระดาษขมิ้นบนจานกระเบื้องหรือแผ่นกระจก แล้วนำไปวางกลางแดดนาน 10 นาที (อย่าวางกระดาษขมิ้นติดกัน)

**การประเมินผล**  
ถ้ากระดาษขมิ้นมีสีส้มจนถึงแดง แสดงว่าตัวอย่างอาหารมีสารบอแรกซ์ปนอยู่

แบบ      ไม่แบบ

## ชุดทดสอบฟอร์มาลีนในอาหาร

ผู้จำหน่ายอาหารบางรายนำน้ำยาฟอร์มาลีน (น้ำยาดองศพ) มาแช่อาหารทะเล ปักสด เพื่อให้อาหารดูสดอยู่เสมอ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 151 (พ.ศ.2536) กำหนด “ห้ามนำฟอร์มาลีนมาใช้ในอาหาร” ถ้าบริโภคน้ำยาฟอร์มาลีนเกิน 30-60 มิลลิลิตร จะทำให้เกิดอาการปวดท้องรุนแรง อาเจียน ท้องเดิน ทมดสดี และเสียชีวิตได้

**ชุดทดสอบฟอร์มาลีน** ระยะเวลาในการทดสอบ 5 นาที ระดับต่ำสุดที่สามารถตรวจได้ 0.5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

**ขั้นตอนการทดสอบ**

1. ถ้าตัวอย่างเป็นของเหลว เทน้ำแช่อาหารลงในขวดน้ำยาคสอบฟอร์มาลีน 1 จำนวน 1/2 ขวด ปิดฝาให้สนิท เขย่าให้ละลาย
2. ถ้าตัวอย่างไม่มีของเหลวให้ใส่น้ำสะอาด ประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ แล้วตักตัวอย่าง เทน้ำใส่อาหารลงในขวดน้ำยาคสอบฟอร์มาลีน 1 จำนวน 1/2 ขวด ปิดฝาให้สนิท เขย่าให้ละลาย
3. ถ่ายสารละลายจากข้อ 1 ลงในขวดน้ำยาคสอบฟอร์มาลีน 2 จนหมด ปิดฝาให้สนิท เขย่าให้ละลาย
4. ถ่ายสารละลายจากข้อ 2 ลงในขวดน้ำยาคสอบฟอร์มาลีน 3 จนหมด เขย่าให้เข้ากัน สังเกตสีของสารละลาย แล้วอ่านผล

**การประเมินผล**  
ถ้าสารละลายมี สีนํ้า หรือ สีแดง แสดงว่ามีฟอร์มาลีนในอาหาร

สีนํ้า      สีแดง

## ชุดทดสอบสารฟอกขาวในอาหาร



**หลักการทดสอบสุขภาพ**  
ทำให้เกิดอาการทางใจซึ่งความดันโลหิตต่ำ ปวดท้อง อาเจียน อ่อนเพลีย หรือมีอาการอื่นที่ผิดปกติจะบ่งชี้ถึงการติดเชื้อและเสียชีวิต

แม้คำได้นำผงเคมีที่ใช้ฟอกขาวมาใช้ในอาหาร เพื่อให้อาหารมีสีขาว ดูคุณภาพดีและมีบางคนที่ใช้ผงเคมีที่ฟอกขาว ได้แก่โซเดียมไดไฮโดรฟอสเฟตหรือโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์มาฟอกขาวอาหารหลายอย่าง แต่สารที่ใช้ฟอกขาวนี้มีอันตรายต่อสุขภาพ และในปัจจุบันยังตรวจพบโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ในอาหารหลายชนิด ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาชุดทดสอบโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์เพื่อให้สามารถนำไปตรวจสอบโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ในอาหารนอกห้องปฏิบัติการได้ ทราบผลได้รวดเร็วและมีความแม่นยำสูง

**1**

**ขั้นตอนการทดสอบ**  
นำตัวอย่างใส่ในถ้วยดังนี้

1.1 ตัวอย่างเป็นของเหลว หรือมีของเหลวผสมกับตัวอย่างของเหลว ลงในถ้วยยา 5 มิลลิลิตร(ml.)

1.2 ตัวอย่างเป็นของแข็ง ตักบดหรือฉีกใส่ในถ้วยยา เติมน้ำสะอาดประมาณ 10 มิลลิลิตร (ml.) บดตัวอย่างให้แตก

นำตัวอย่างเป็นผัก ผลไม้สด เติมน้ำเพื่อห่อตัวอย่าง แช่น้ำ 1-2 นาที (ไม่ต้องบด) นำน้ำแช่ 5 มิลลิลิตร (ml.) มาทดสอบ

หยดน้ำยาในขวดหยด จำนวน 1-3 หยด เขย่าให้เข้ากัน สังเกตสีของสารละลาย

**2**

**การประเมินผล**  
ถ้าสารละลายมีสีฟ้าหรือดำ แสดงว่ามีโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ (ไม่อนุญาตให้ใช้)  
ถ้าสารละลายมีสีฟ้าอ่อนหรือเขียว แสดงว่าไม่มีโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์




## ชุดทดสอบสารกันราในอาหาร



**หลักการทดสอบสุขภาพ**  
■ ทำให้เกิดอาการทางใจซึ่งความดันโลหิตต่ำ ปวดท้อง อาเจียน อ่อนเพลีย หรือมีอาการอื่นที่ผิดปกติจะบ่งชี้ถึงการติดเชื้อและเสียชีวิต

มีการนำวัตถุกันเสียกับรามาใช้ในน้ำดองผักผลไม้ที่วางขายในตลาด เพื่อให้ผักผลไม้ดูสดใหม่และอยู่ได้นาน กรดซาลิซิลิกเป็นสารเคมีตัวหนึ่งที่นำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว เนื่องจากกรดซาลิซิลิกเป็นสารเคมีที่มีคุณสมบัติยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ได้ดี แต่เป็นอันตรายกับมนุษย์ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 151 (พ.ศ.2536) กำหนดให้กรดซาลิซิลิกเป็นสารที่ห้ามใช้ในอาหารแต่ปัจจุบันยังตรวจพบกรดซาลิซิลิกในอาหารหลายชนิด ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาชุดทดสอบกรดซาลิซิลิกเพื่อให้สามารถนำไปตรวจสอบกรดซาลิซิลิกในอาหารนอกห้องปฏิบัติการได้ ทราบผลได้รวดเร็วและมีความแม่นยำสูง

**1**

**ขั้นตอนการทดสอบ**  
ตักน้ำดองผักหรือน้ำดองผลไม้ใส่ในถ้วยเบอร์ 1 และเบอร์ 2  
ถ้วยละ 5 มิลลิลิตร (ไม่ต้องบด)

หยดน้ำยาคสอบกรดซาลิซิลิก 1 ลงในถ้วยที่ 2  
จำนวน 10 หยด

หยดน้ำยาคสอบกรดซาลิซิลิก 2 ลงในถ้วยที่ 2 ที่ละหยด  
จำนวน 2-3 หยด โดยไม่ต้องเขย่า สังเกตสีจากด้านบนของถ้วยยาทันที

หยดน้ำยาคสอบกรดซาลิซิลิก 2 ลงในถ้วยที่ 1 ที่ละหยด  
จำนวน 2-3 หยด โดยไม่ต้องเขย่า แล้วสังเกตสีที่ติดขึ้นบนที่เขี่ยกัน

**2**

**การประเมินผล**  
ถ้าถ้วยที่ 1 มีสีม่วงดำหรือถ้วยที่ 2 มีสีม่วงดำอย่างเห็นได้ชัด แสดงว่าพบกรดซาลิซิลิก




## ชุดทดสอบยาฆ่าแมลงในผัก ผลไม้ และธัญพืช



การบริโภคอาหารปนสารพิษตกค้างบนใบระจางาทรากยอนแอ  
ขาดความต้านทานโรค หากได้รับสารฆ่าแมลงเข้าสู่ร่างกายจะทำให้เกิดอาการ  
วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องใจขัด และหัวใจอาจหยุดเต้น  
สามารถนำชุดทดสอบนี้ไปตรวจยาฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มยับยั้งเอนไซม์  
โคลีนเอสเตอเรส ในผัก ผลไม้ ด้วยหลักการ colorimetric cholinesterase  
inhibitor assay ให้ผลการทดสอบได้ถูกต้องร้อยละ 85

## ขั้นตอนการทดสอบ

**1** นำผักหรือผลไม้ที่ต้องการทดสอบให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ใส่ลงในขวดสกัดตัวอย่างประมาณ 3 ช้อนชอยอด

**2** เติมน้ำยาสกัด 6 ซีซี ปิดฝาขวด เขย่าแรงๆ ประมาณ 2 นาที

**3** รินน้ำยาสกัดลงในหลอดแก้วจนหมด

จับหลอดแก้วลงในแก้วน้ำที่มีน้ำอุ่นเพื่อระเหยน้ำยาสกัดออก

**ขั้นตอนน้ำยาสกัด:**

**5** เติมน้ำกลั่น 1 ซีซี ลงในขวดน้ำยาสกัด 1 ต้มทิ้งไว้

**6** แกว่งหลอดแก้วที่จับอยู่ในแก้วน้ำอุ่นเบา ๆ จนน้ำยาสกัดที่เหลือประมาณ 1 หยด ยกลง เชียงหลอดไปมาจนแห้ง

**7** เติมน้ำยาสกัด 2 จำนวน 3 ซีซี. เตรียมหลอดควบคุม โดยเติมน้ำยาสกัด 2 จำนวน 3 ซีซี.

**8** เติมน้ำยาสกัด 1 ลงในหลอดตัวอย่าง และหลอดควบคุมหลอดละ 2 หยด เขย่าให้เข้ากันตั้งทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที

**9** รินน้ำยาในหลอดตัวอย่างลงในหลอดพลาสติก

**10** เติมน้ำยาสกัด 3 จำนวน 2 หยด ลงในหลอดตัวอย่าง และหลอดควบคุม เขย่าให้เข้ากัน จ้นเวลาสังเกตสีที่เกิดขึ้นใช้เวลา 5 นาทีพอดี

## การอ่านผล

อ่านผลโดยดูสีของหลอดตัวอย่างเทียบกับสีของหลอดควบคุม

- สีสันเหมือนหลอดควบคุม ปกติ
- สีสันเข้มขึ้น ไม่ปลอดภัย (ถูกยับยั้ง 15 %)
- สีสันเข้มขึ้น ไม่ปลอดภัยมาก

## ดูภาพประกอบ



## ชุดทดสอบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ



สารโพลาร์ในน้ำมันทอดอาหาร เป็นสารประกอบที่เกิดขึ้นระหว่างการทอดอาหาร ซึ่งมีผล  
กระทบต่อสุขภาพ ทำให้เกิดภาวะความดันสูง เสี่ยงต่อโรคเรื้อรังและยังทำให้คุณค่าทางโภชนาการ  
ของน้ำมันลดลงอีกด้วย สำหรับประเทศไทยได้กำหนดการใช้ปริมาณสารโพลาร์ (Total Polar  
Compounds) เป็นตัวบ่งบอกการเสื่อมสภาพของน้ำมันทอดซ้ำโดยได้มีสารโพลาร์ได้ไม่เกินร้อยละ  
25 ของน้ำหนัก

**หลักการ** สารเคมีที่ใช้ในการทดสอบ จะทำปฏิกิริยากับสารประกอบที่มีประจุ (สารโพลาร์)  
ในตัวอย่าง ให้สีเข้มขึ้นจากทั้งเอมูลิฟิเคชันสารโพลาร์มีค่าไม่เกิน 25% และไม่มีสีเข้มขึ้นเมื่อ  
ปริมาณสารโพลาร์มีค่ามากกว่า 25%

## ขั้นตอนการทดสอบ

**1** เสนตัวอย่างให้เป็นเนื้อเดียวกัน (ตัวอย่างน้ำมันต้องไม่ร้อนหรือเป็นไข หากตัวอย่างเป็นไข ให้นำไปละลายก่อน และรอให้เย็นก่อน) ใช้หลอดดูดขนาด 1 ซีซี ดูดตัวอย่างน้ำมันจนกระทั่งได้ 1 ซีซี ปลดปล่อยลงในขวดวิเคราะห์ตัวอย่าง

**2** ใช้หลอดดูดขนาด 5 ซีซี เติมน้ำยาสกัดสารละลายโพลาร์ 1 ถึงขีด 4 ซีซี แล้วปล่อยลงในขวดตัวอย่าง และหยดสารละลายโพลาร์ 2 จำนวน 2 หยด ปิดจุดขวดเขย่าแรงๆ ประมาณ 30 วินาที

**3** ใช้หลอดดูดขนาด 1 ซีซี ดูดสารละลายโพลาร์ 3 จนถึงขีด 0.20 ซีซี แล้วปล่อยลงในขวดตัวอย่าง ปิดจุดขวดเขย่าแรงๆ ประมาณ 30 วินาที

**4** ตั้งทิ้งไว้อีกประมาณ 30 วินาที เพื่อให้สารละลายแยกชั้น สังเกตสีของสารละลายชั้นบน แล้วแปลผล จากตารางแปลผล

**ตารางแปลผล**

| สีของสารละลายชั้นบน | ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารโพลาร์ (%) |
|---------------------|---------------------------------------|
| สีชมพูเข้ม          | <20                                   |
| สีชมพูจาง           | 20-25                                 |
| ไม่มีสีชมพู         | >25                                   |

## ภาคผนวก ค

แบบฟอร์มสรุปการตรวจตัวอย่างอาหาร/ภาชนะอุปกรณ์/มือผู้สัมผัสอาหาร  
จากสถานประกอบการด้านอาหารด้วยชุดทดสอบ SI-2

ประเภทสถานประกอบการ ☐ ร้านอาหาร ☐ แผงลอย ☐ โรงอาหาร ☐ โรงครัวโรงพยาบาล ☐ ตลาดประเภทที่ 1 ☐ ตลาดนัด  
ที่อยู่.....  
เจ้าของ.....  
หน่วยงาน .....จังหวัด.....

| ชนิดตัวอย่าง      | ผลการตรวจตัวอย่าง            |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
|-------------------|------------------------------|----------------------------|--------------|------------------------------|----------------------------|--------------|------------------------------|----------------------------|--------------|
|                   | ครั้งที่ 1 วันที่.....       |                            |              | ครั้งที่ 2 วันที่.....       |                            |              | ครั้งที่ 3 วันที่.....       |                            |              |
|                   | จำนวน<br>ตัวอย่าง<br>ที่ตรวจ | จำนวน<br>ที่ไม่พบ<br>เชื้อ | คิดเป็น<br>% | จำนวน<br>ตัวอย่าง<br>ที่ตรวจ | จำนวน<br>ที่ไม่พบ<br>เชื้อ | คิดเป็น<br>% | จำนวน<br>ตัวอย่าง<br>ที่ตรวจ | จำนวน<br>ที่ไม่พบ<br>เชื้อ | คิดเป็น<br>% |
| อาหาร             |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| 1                 |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| 2                 |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| 3                 |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| 4                 |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| 5                 |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| ภาชนะอุปกรณ์      |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| 1                 |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| 2                 |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| 3                 |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| มือผู้สัมผัสอาหาร |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| 1                 |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |
| 2                 |                              |                            |              |                              |                            |              |                              |                            |              |



## แบบสรุปรายงานการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบการด้านอาหาร

ชื่อหน่วยงาน .....จังหวัด .....

วันที่เก็บข้อมูล.....

| ประเภท สถานประกอบการ         | ผลตรวจด้านกายภาพ    |                   |                   | ผลตรวจด้านแบคทีเรีย |                    |                    | หมายเหตุ |
|------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------|--------------------|----------|
|                              | จำนวนที่สุ่มทั้งหมด | จำนวนที่ผ่านเกณฑ์ | คิดเป็น%ผ่านเกณฑ์ | จำนวนทั้งหมด        | จำนวนที่ไม่พบเชื้อ | คิดเป็น%ไม่พบเชื้อ |          |
| 1. ร้านอาหาร                 |                     |                   |                   |                     |                    |                    |          |
| 2. แผงลอยจำหน่ายอาหาร        |                     |                   |                   |                     |                    |                    |          |
| 3. โรงอาหารในสถาบัน          |                     |                   |                   |                     |                    |                    |          |
| 4. โรงครัวของโรงพยาบาล       |                     |                   |                   |                     |                    |                    |          |
| 5. ตลาดประเภทที่ 1 (ตลาดสด)  |                     |                   |                   |                     |                    |                    |          |
| 6. ตลาดประเภทที่ 2 (ตลาดนัด) |                     |                   |                   |                     |                    |                    |          |



## สรุปผลการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารทางด้านกายภาพ ปี.....

### จำแนกรายจังหวัด

ศูนย์อนามัยที่..... ข้อมูล ณ วันที่.....

| จังหวัด | สถานประกอบการด้านอาหารที่สุ่มตรวจและผ่านเกณฑ์มาตรฐานสุขาภิบาลอาหารทางด้านกายภาพ |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|
|         | ร้านอาหาร                                                                       |                        |                    | แผงลอยจำหน่ายอาหาร          |                        |                    | โรงอาหาร                    |                        |                    | โรงครัว                     |                        |                    |
|         | จำนวน<br>ที่สุ่ม<br>ทั้งหมด                                                     | จำนวน<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | %<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | จำนวน<br>ที่สุ่ม<br>ทั้งหมด | จำนวน<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | %<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | จำนวน<br>ที่สุ่ม<br>ทั้งหมด | จำนวน<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | %<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | จำนวน<br>ที่สุ่ม<br>ทั้งหมด | จำนวน<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | %<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ |
|         |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|         |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|         |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|         |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|         |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|         |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|         |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|         |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|         |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|         |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|         |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| รวม     |                                                                                 |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |

## สรุปรายงานผลการดำเนินงานเพื่อระดมทุนสุขภาพทางด้านกายภาพ ปี.....

## จำแนกรายศูนย์อนามัย

ข้อมูล ณ วันที่.....

| ศูนย์อนามัย       | สถานประกอบการด้านอาหารที่คุ้มครองและผ่านเกณฑ์มาตรฐานสุขภาพทางด้านกายภาพ |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|
|                   | ร้านอาหาร                                                               |                           |                    | แผงลอยจำหน่ายอาหาร          |                        |                    | โรงอาหาร                    |                        |                    | โรงครัว                     |                        |                    | ตลาดสด                      |                        |                    | ตลาดนัด                     |                        |                    |
|                   | จำนวน<br>ที่สุ่ม<br>ทั้งหมด                                             | จำนวนที่<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | %<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | จำนวน<br>ที่สุ่ม<br>ทั้งหมด | จำนวน<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | %<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | จำนวน<br>ที่สุ่ม<br>ทั้งหมด | จำนวน<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | %<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | จำนวน<br>ที่สุ่ม<br>ทั้งหมด | จำนวน<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | %<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | จำนวน<br>ที่สุ่ม<br>ทั้งหมด | จำนวน<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | %<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | จำนวน<br>ที่สุ่ม<br>ทั้งหมด | จำนวน<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ | %<br>ผ่าน<br>เกณฑ์ |
| 1. กรุงเทพมหานคร  |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| 2. สระบุรี        |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| 3. ชลบุรี         |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| 4. ราชบุรี        |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| 5. นครราชสีมา     |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| 6. ขอนแก่น        |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| 7. อุบลราชธานี    |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| 8. นครสวรรค์      |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| 9. พิษณุโลก       |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| 10. เชียงใหม่     |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| 11. นครศรีธรรมราช |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| 12. ยะลา          |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| รวม               |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| กรุงเทพมหานคร     |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |
| รวมทั้งประเทศ     |                                                                         |                           |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |                             |                        |                    |

## แบบฟอร์มสรุปผลการตรวจตัวอย่างอาหารทางด้านเคมี

ชื่อหน่วยงาน..... จังหวัด .....

วันที่เก็บข้อมูล .....

| สถานประกอบอาหาร<br>สารเคมี | ร้านอาหาร         |                            |                        | แผงลอย            |                            |                        | ตลาดสด            |                            |                        | ตลาดนัด           |                            |                        |
|----------------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|
|                            | จำนวน<br>ตัวอย่าง | จำนวน<br>ที่ได้<br>มาตรฐาน | %<br>ที่ได้<br>มาตรฐาน | จำนวน<br>ตัวอย่าง | จำนวน<br>ที่ได้<br>มาตรฐาน | %<br>ที่ได้<br>มาตรฐาน | จำนวน<br>ตัวอย่าง | จำนวน<br>ที่ได้<br>มาตรฐาน | %<br>ที่ได้<br>มาตรฐาน | จำนวน<br>ตัวอย่าง | จำนวน<br>ที่ได้<br>มาตรฐาน | %<br>ที่ได้<br>มาตรฐาน |
| บอแรกซ์                    |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |
| ฟอร์มัลลิน                 |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |
| สารฟอกขาว                  |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |
| สารกันรา                   |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |
| ยาฆ่าแมลง                  |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |
| สารโพลาร์                  |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |
| อื่นๆ (ระบุ)<br>.....      |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |                   |                            |                        |

## ภาคผนวก ง

## เกณฑ์คุณภาพทางชีววิทยาของอาหารและภาชนะสัมผัสอาหาร

| ประเภทอาหาร                              | ค่ากำหนด                                                                                                                                                                     | วิธีตรวจวิเคราะห์                    | ที่มา                                                                                          |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. น้ำดื่ม                               | - Coliform น้อยกว่า 2.2 ต่อน้ำ<br>บริโภค 100 ml<br>- <i>E.coli</i> ไม่พบ                                                                                                     | MPN                                  | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับ<br>ที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่องน้ำบริโภคใน<br>ภาชนะบรรจุปิดสนิท        |
|                                          | - Coliform ไม่พบ<br>- <i>E.coli</i> ไม่พบ                                                                                                                                    | Membrane Filtration                  | Guidelines for Drinking<br>water Quality (WHO)                                                 |
| 2. น้ำแข็ง                               | - Coliform น้อยกว่า 2.2 ต่อน้ำ<br>บริโภค 100 ml<br>- <i>E.coli</i> ไม่พบ                                                                                                     | MPN                                  | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับ<br>ที่ 78 (พ.ศ.2527) เรื่องน้ำแข็ง                                 |
|                                          | - Coliform ไม่พบ<br>- <i>E.coli</i> ไม่พบ                                                                                                                                    | Membrane Filtration                  | Guidelines for Drinking water<br>Quality (WHO)                                                 |
| 3. ไอศกรีม                               | - TPC ไม่เกิน $6 \times 10^5$ cfu/g<br>- <i>E.coli</i> ไม่พบ<br>- <i>S. aureus</i> ไม่พบ                                                                                     | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป        | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับ<br>ที่ 222 (พ.ศ.2544) เรื่องไอศกรีม                                |
| 4. นมพร้อมดื่ม<br>(1) นมพาสเจอร์ไรส์     | - TPC น้อยกว่า $1 \times 10^4$ cfu/ml<br>(ณ สถานที่ผลิต)<br>- TPC น้อยกว่า $5 \times 10^4$ cfu/ml<br>(ณ สถานที่จำหน่าย)<br>- Coliform น้อยกว่า 100 cfu/ml<br>(ณ สถานที่ผลิต) | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป        | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับ<br>ที่ 265 (พ.ศ.2545) เรื่อง นมโค                                  |
| (2) นมสเตอไรส์                           | - <i>E.coli</i> ไม่พบ<br>- TPC ไม่พบ                                                                                                                                         | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป        | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับ<br>ที่ 265 (พ.ศ.2545) เรื่อง นมโค                                  |
| (3) นมยูเอชที                            | - TPC ไม่พบ                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                                                |
| 5. เครื่องดื่มในภาชนะ<br>บรรจุที่ปิดสนิท | - Coliform น้อยกว่า 2.2 ต่อ<br>เครื่องดื่ม 100 ml<br>- <i>E.coli</i> ไม่พบ<br>- <i>S. aureus</i> ไม่พบ<br>- ราและยีสต์ ไม่พบ                                                 | MPN<br>แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับ<br>ที่ 241 (พ.ศ.2545) เรื่อง เครื่องดื่ม<br>ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท |
|                                          | - Coliform น้อยกว่า 2.0 cfu/ml<br>- <i>E. coli</i> ไม่พบ                                                                                                                     | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป        | UK. Food Safety Guideline                                                                      |
| 6. อาหารในภาชนะ<br>บรรจุที่ปิดสนิท       | - อาหารชนิดที่มีความเป็นกรดต่ำ<br>คือ pH > 4.6 และ Aw > 8.5<br>ไม่มีจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญใน<br>ระหว่างการเก็บที่อุณหภูมิปกติ<br>- อาหารที่มี pH < 4.6                     | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป        | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับ<br>ที่ 301 (พ.ศ.2549)<br>เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุ<br>ที่ปิดสนิท    |



| ประเภทอาหาร                                                             | ค่ากำหนด                                                                                                                                                                                                                                  | วิธีตรวจวิเคราะห์                      | ที่มา                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท                                          | (1) TPC น้อยกว่า $1 \times 10^3$ cfu/g<br>(สำหรับอาหารบรรจุกระป๋อง)<br>(2) TPC น้อยกว่า $1 \times 10^4$ cfu/g<br>(สำหรับอาหารบรรจุชนิดลามิเนตติดโลหะ)<br>(3) ยีสต์และราไม่เกิน 100 cfu/g<br>(4) Coliform ไม่พบ<br>(5) <i>E.coli</i> ไม่พบ | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป          | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 301 (พ.ศ.2549) เรื่อง อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท                    |
|                                                                         | - Coliform น้อยกว่า 3 cfu/g                                                                                                                                                                                                               | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป          | MPN to Petrifilm EC Plate Results Conversion Table                                                  |
| 7. อาหารกึ่งสำเร็จรูป<br>(1) ก๋วยเตี๋ยว ก๋วยจั๊บ บะหมี่ วุ้นเส้น        | - ราไม่เกิน 100 cfu/g<br>- TPC ไม่เกิน $1 \times 10^4$ cfu/g (บะหมี่)<br>- TPC ไม่เกิน $3 \times 10^4$ cfu/g (ก๋วยเตี๋ยว ก๋วยจั๊บ เส้นหมี่ วุ้นเส้น)<br>- <i>E.coli</i> น้อยกว่า 3 MPN/g                                                  | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป MPN      | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 210 (พ.ศ.2543) เรื่อง อาหารกึ่งสำเร็จรูป                             |
|                                                                         | - <i>E.coli</i> น้อยกว่า 6 cfu/g                                                                                                                                                                                                          | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป          | MPN to Petrifilm EC Plate Results Conversion Table                                                  |
| (2) เครื่องปรุงที่บรรจุในภาชนะบรรจุก๋วยเตี๋ยว บะหมี่ ฯลฯ                | - ราไม่เกิน 500 cfu/g<br>- TPC ไม่เกิน $5 \times 10^5$ cfu/g<br>- <i>E.coli</i> น้อยกว่า 3 MPN/g                                                                                                                                          | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป MPN      | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 210 (พ.ศ.2543) เรื่อง อาหารกึ่งสำเร็จรูป                             |
|                                                                         | - <i>E.coli</i> น้อยกว่า 6 cfu/g                                                                                                                                                                                                          | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป          | MPN to Petrifilm EC Plate Results Conversion Table                                                  |
| (3) แยก และน้ำพริกแยกต่าง ๆ                                             | - ราไม่เกิน 100 cfu/g<br>- <i>E.coli</i> น้อยกว่า 3 MPN/g                                                                                                                                                                                 | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป<br>-MPN | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 210 (พ.ศ.2543) เรื่อง อาหารกึ่งสำเร็จรูป                             |
|                                                                         | - <i>E.coli</i> น้อยกว่า 6 cfu/g                                                                                                                                                                                                          | แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป          | MPN to Petrifilm EC Plate Results Conversion Table                                                  |
| (4) ข้าวต้ม ซุปก้อนโจ๊ก                                                 | - ราไม่เกิน 100 cfu/g<br>- <i>E.coli</i> น้อยกว่า 3 MPN/g                                                                                                                                                                                 | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป<br>-MPN | ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 210 (พ.ศ.2543) เรื่อง อาหารกึ่งสำเร็จรูป                             |
|                                                                         | - <i>E.coli</i> น้อยกว่า 6 cfu/g                                                                                                                                                                                                          | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป         | MPN to Petrifilm EC Plate Results Conversion Table                                                  |
| 8. อาหารพร้อมบริโภค<br>(1) ผัก ผลไม้ที่ล้างแล้ว เช่น สลัด ส้มตำ เป็นต้น | - ยีสต์ น้อยกว่า $1 \times 10^4$ cfu/g<br>- รา น้อยกว่า 500 cfu/g<br>- <i>E.coli</i> น้อยกว่า 3 MPN/g                                                                                                                                     | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป<br>-MPN | ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี/จุลินทรีย์ในอาหารในโครงการอาหารปลอดภัย Food Safety (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์) |
|                                                                         | - <i>E.coli</i> น้อยกว่า 19 cfu/g                                                                                                                                                                                                         | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป         | MPN to Petrifilm EC Plate Results Conversion Table                                                  |

| ประเภทอาหาร                                                                                            | ค่ากำหนด                                                                                                                                                                                                        | วิธีตรวจวิเคราะห์                      | ที่มา                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (2) อาหารปรุงสุกทั่วไป ได้แก่ อาหารปรุงสำเร็จ (ประเภทข้าวแกง) ยำ น้ำพริก ขนมจีน ก๋วยเตี๋ยว ขนมไทยต่างๆ | - TPC น้อยกว่า $1 \times 10^6$ cfu/g<br>- <i>S. aureus</i> ไม่เกิน 100 cfu/g<br>- Coliform น้อยกว่า 500 MPN /g<br>- <i>E.coli</i> น้อยกว่า 3 MPN/g                                                              | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป<br>-MPN | ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี/จุลินทรีย์ในอาหารในโครงการอาหารปลอดภัย Food Safety (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์) |
|                                                                                                        | - Coliform น้อยกว่า 630 cfu/g<br>- <i>E.coli</i> น้อยกว่า 6 cfu/g                                                                                                                                               | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป         | MPN to Petrifilm EC Plate Results Conversion Table                                                  |
| (3) เครื่องดื่ม หาบเร่ แผงลอย                                                                          | - ยีสต์ น้อยกว่า $1 \times 10^3$ cfu/ml<br>- รา น้อยกว่า 100 cfu/ml<br>- <i>S. aureus</i> ไม่พบ<br>- Coliform น้อยกว่า 20 ต่อเครื่องดื่ม 100 ml (MPN)<br>- <i>E.coli</i> น้อยกว่า 2 ต่อเครื่องดื่ม 100 ml (MPN) | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป<br>-MPN | ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี/จุลินทรีย์ในอาหารในโครงการอาหารปลอดภัย Food Safety (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์) |
|                                                                                                        | - Coliform น้อยกว่า 100 cfu/ml<br>- <i>E. coli</i> ไม่พบ                                                                                                                                                        | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป         | UK. Food Safety Guideline                                                                           |
| (4) ผัก ผลไม้ แช่อิ่ม ดอง แห้ง                                                                         | - ยีสต์ น้อยกว่า $1 \times 10^4$ cfu/g<br>- รา น้อยกว่า 500 cfu/g<br>- <i>E.coli</i> น้อยกว่า 3 MPN/g                                                                                                           | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป<br>-MPN | ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี/จุลินทรีย์ในอาหารในโครงการอาหารปลอดภัย Food Safety (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์) |
|                                                                                                        | - <i>E.coli</i> ไม่พบ                                                                                                                                                                                           | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป         | MPN to Petrifilm EC Plate Results Conversion Table                                                  |
| 9. ภาชนะและ ผู้สัมผัสอาหาร                                                                             | - TPC น้อยกว่า $1 \times 10^3$ cfu/g                                                                                                                                                                            | -แผ่นอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป         | ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี/จุลินทรีย์ในอาหารในโครงการอาหารปลอดภัย Food Safety (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์) |
| - SI-2                                                                                                 | - อาหารเหลวเปลี่ยนจากสีม่วงเป็นม่วงปนเหลือง (+) หรือเหลือง (++)                                                                                                                                                 | - ชุดทดสอบ                             | - ตามชุดทดสอบ                                                                                       |
| -ชุดทดสอบความสะอาดของภาชนะสัมผัสอาหารและมือ                                                            | - ภาชนะและมือ +1 ไม่ผ่าน<br>- อาหาร +3 ไม่ผ่าน                                                                                                                                                                  | - ชุดทดสอบ                             | - ตามชุดทดสอบ                                                                                       |

- หมายเหตุ: 1. เกณฑ์บางเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นมาเนื่องจากไม่มีในข้อกำหนด (ประกาศกระทรวงสาธารณสุขและประกาศกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์) เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพของอาหารทางจุลชีววิทยา
2. MPN (Most Probable Number) เป็นวิธีการตรวจวิเคราะห์เชื้อจุลินทรีย์วิธีหนึ่ง โดย MPN เป็นจำนวนสูงสุดของจุลินทรีย์ที่อาจมีได้ในตัวอย่างซึ่งค่าที่ได้จากการประเมินค่าทางสถิติ

## เอกสารอ้างอิง

1. ศากุน เอี่ยมศิลา และคณะ, คู่มือการใช้ชุดทดสอบ SI - 2 เพื่อการเฝ้าระวังทางสุขาภิบาลทางอาหาร, กองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย, 2540.
2. อรสา จงวรกุล และคณะ, สถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ ณ สถานที่จำหน่าย (ส่วนภูมิภาค), สำนักคณะกรรมการอาหารและยา, 2554.
3. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, คู่มือการใช้ชุดตรวจสอบทางภาคสนามโดยชุมชน, 2550.
4. หน่วยเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, คู่มือการตรวจวิเคราะห์เบื้องต้นในผลิตภัณฑ์สุขภาพ, พิมพ์ครั้งที่ 1 : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2551.
5. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, คู่มือชุดทดสอบการปนเปื้อนสารเคมีในอาหาร

## ที่ปรึกษา

นางสุรีย์

วงศ์ปิยชน

นักวิชาการสาธารณสุขทรงคุณวุฒิ (ด้านสุขาภิบาล) (รก.)

นางนันทกา

หนูเทพ

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

## คณะผู้จัดทำ

1. นายธนชีพ พิระธรรณิษฐ์
2. น.ส.นัยนา ใช้เทียมวงศ์
3. นางจิรพรรณ พรหมลิขิตชัย
4. น.ส.พาสนา ชมกลิ่น
5. น.ส.ฐิติพร วีระธีรภิญโญ

- นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ  
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ  
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ  
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ  
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

**ขอขอบคุณ** นักวิชาการจากสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ และศูนย์อนามัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการจัดทำคู่มือฯ เล่มนี้

## ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ที่

### ส่วนกลาง

- สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย โทร. 0 2590 4184, 0 2590 4180  
ดูรายละเอียดได้ที่ website <http://foodsafety.anamai.moph.go.th/>

### ส่วนภูมิภาค

- ศูนย์อนามัยที่ 1 - 12 ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดต่างๆ ดังนี้
 

|               |               |                           |
|---------------|---------------|---------------------------|
| ศูนย์ฯ ที่ 1  | กรุงเทพมหานคร | โทร. (02) 5216550-2       |
| ศูนย์ฯ ที่ 2  | สระบุรี       | โทร. (036) 300830-32      |
| ศูนย์ฯ ที่ 3  | ชลบุรี        | โทร. (038) 786974-5       |
| ศูนย์ฯ ที่ 4  | ราชบุรี       | โทร. (032) 310368-71      |
| ศูนย์ฯ ที่ 5  | นครราชสีมา    | โทร. (044) 305131, 305134 |
| ศูนย์ฯ ที่ 6  | ขอนแก่น       | โทร. (043) 235902-5       |
| ศูนย์ฯ ที่ 7  | อุบลราชธานี   | โทร. (045) 288582-8       |
| ศูนย์ฯ ที่ 8  | นครสวรรค์     | โทร. (056) 325093-5       |
| ศูนย์ฯ ที่ 9  | พิษณุโลก      | โทร. (055) 299280-1       |
| ศูนย์ฯ ที่ 10 | เชียงใหม่     | โทร. (053) 272740         |
| ศูนย์ฯ ที่ 11 | นครศรีธรรมราช | โทร. (075) 399460-4       |
| ศูนย์ฯ ที่ 12 | ยะลา          | โทร. (073) 212860-1       |





# กินร้อน ช้อนกลาง ล้างมือ



## กินร้อน...

...กินอาหารที่ปรุงสุกใหม่ทันที หลังจากปรุงอาหารให้สุกด้วยความร้อนแล้ว  
ปรุงอาหารด้วยความร้อนให้สุกอย่างทั่วถึงทุกส่วน

ไม่ปรุงอาหารแบบสุกๆ ดิบๆ

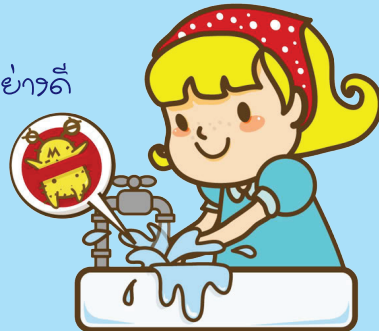
เก็บอาหารปรุงสุกอย่างเหมาะสม/อาหารที่เก็บไว้นานเกินกว่า 4 ชั่วโมง  
ต้อนนำมาอุ่นให้ร้อนอย่างทั่วถึง ก่อนนำมากินอีกครั้ง...

## ช้อนกลาง...

...เป็นช้อนที่ใช้ในส้วมร่วมกับชักโครกเพื่อใช้ตักแบ่งอาหารมาใส่จานหรือผู้กิน  
ช่วยป้องกันโรคที่ติดต่อกันผ่านการนำลายได้...

## ล้างมือ...

...ล้างมือให้สะอาดเพราะมือเป็นสื่อนำเชื้อโรคได้อย่างดี  
โดยการล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้ง  
ก่อนและหลังรับประทานอาหาร...



## สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

### กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

อาคาร 3 ชั้น 3 เลขที่ 88/22 หมู่ 4 ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง

จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์/โทรสาร 0 2590 4188

<http://foodsafety.anamai.go.th>

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด

จำนวน 1,500 เล่ม ปี พ.ศ. 2556