

เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 4072403
อนามัยสิ่งแวดล้อม



การสุขาภิบาลอาหาร และการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร

อาจารย์เสกสิทธิ์ ดวงคำ

สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Tel. 091-0171303 e-mail: seksit.dk@bru.ac.th

1

1



การสุขาภิบาลอาหาร (Food sanitation)

2

2



3

3

นิยาม



- ☐ “การสุขาภิบาลอาหาร” หมายถึง การบริหารจัดการและการควบคุมสิ่งแวดล้อม รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมอาหารเพื่อให้อาหารสะอาด ปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรค หนอนพยาธิ และสารเคมีต่างๆ ซึ่งเป็นอันตรายหรืออาจเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพอนามัย และการดำรงชีวิตของผู้บริโภค

4

4

ผลกระทบจากความไม่ปลอดภัยของอาหาร



☐ ทางตรง

- เกิดโรคและภัยต่อสุขภาพ เช่น อุจจาระร่วงเฉียบพลัน อาหารเป็นพิษ

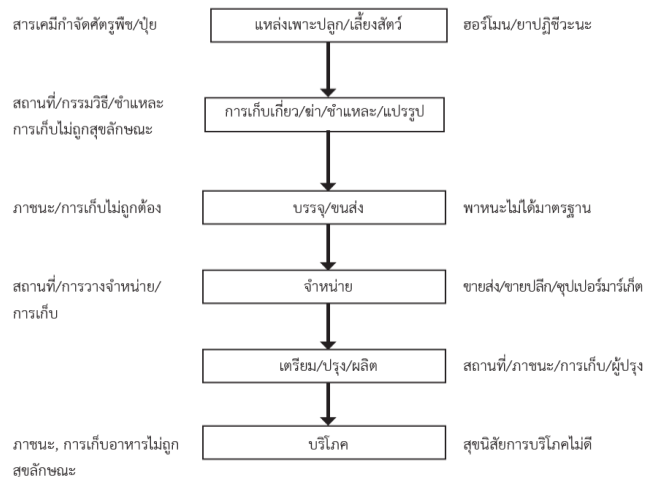
☐ ทางอ้อม

- เศรษฐกิจ
- สังคม

5

5

การปนเปื้อนของอาหาร



ที่มา: สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556

6

6



แหล่งปนเปื้อนของอาหาร

แหล่งปนเปื้อนโดยตรงขั้นต้น (Primary sources of contaminants)

- คน
- อาหารดิบ
- สัตว์นำโรคและสัตว์เลี้ยง
- อากาศและฝุ่นละออง
- น้ำ
- สิ่งสกปรก
- เศษอาหาร

7

7



แหล่งปนเปื้อนของอาหาร

แหล่งปนเปื้อนโดยตรงขั้นต้น (Primary sources of contaminants)

- คน
- อาหารดิบ
- สัตว์นำโรคและสัตว์เลี้ยง
- อากาศและฝุ่นละออง
- น้ำ
- สิ่งสกปรก
- เศษอาหาร

8

8



แหล่งปนเปื้อนของอาหาร (ต่อ)

แหล่งปนเปื้อนโดยอ้อม (Secondary sources of contaminants)

- ภาชนะอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้
- พื้น ผนัง เพดาน ของสถานที่/บริเวณ

9

9



อันตรายที่เกิดจากการปนเปื้อนของอาหาร

- อันตรายทางกายภาพ (Physical Hazards)



10

10

อันตรายที่เกิดจากการปนเปื้อนของอาหาร (ต่อ)



☐ อันตรายทางเคมี

- สารเคมีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (Naturally occurring chemicals) เช่น อะฟลาทอกซิน เห็ดพิษ ปลาทะเลมีพิษ เป็นต้น
- สารเคมีที่เติมลงในอาหารโดยเจตนา (Intentionally added chemicals) เช่น สารแต่งเนื้อแดง ฟอรัมาลีน เป็นต้น
- สารเคมีที่เติมลงในอาหารโดยมิได้เจตนา/หรือเกิดขึ้นโดยบังเอิญ (Unintentionally or incidentally added chemicals)

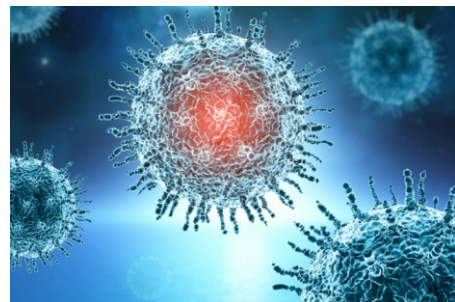
11

11

อันตรายที่เกิดจากการปนเปื้อนของอาหาร (ต่อ)



- ### ☐ อันตรายทางชีวภาพ (Biological Hazards) เช่น ไวรัส
- ปรสิต จุลินทรีย์ เป็นต้น

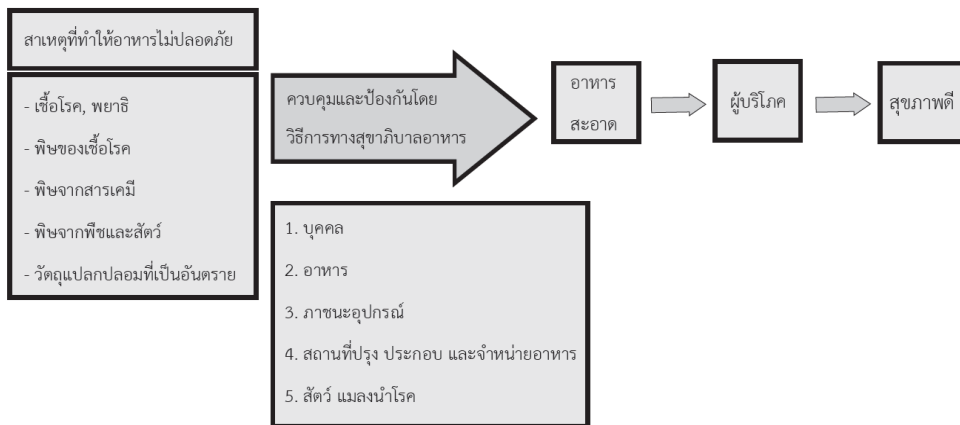


12

12



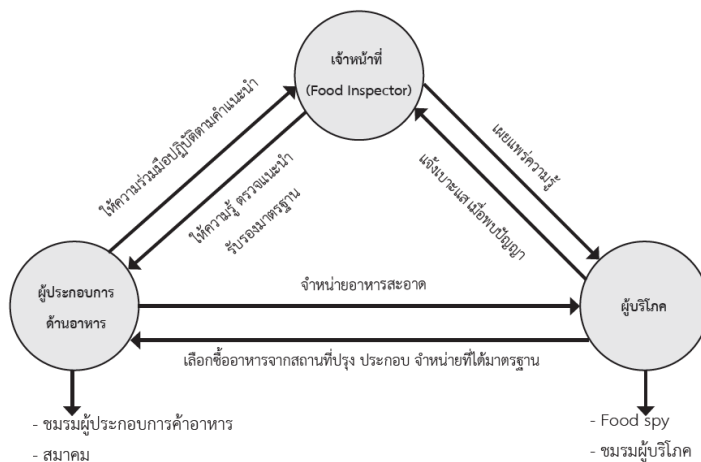
การจัดการและควบคุมอาหารให้สะอาดปลอดภัย



ที่มา: สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556



แนวทางร่วมมือของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลอาหาร



ที่มา: สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556



การเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร

Food sanitation surveillance

15

15



นิยาม

- การเฝ้าระวัง หมายถึง การติดตาม สังเกต พิจารณา ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อสถานการณ์หนึ่งๆ เช่น การเกิดโรคติดต่อ หรือปัญหาสาธารณสุขต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และเมื่อวิเคราะห์ถึงปัจจัยสาเหตุของปัญหา หรือความเสี่ยงนั้นแล้ว จะนำไปสู่แนวทางการแก้ไขหรือลดความเสี่ยง และใช้ในการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นแล้ว หรืออาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

16

16



นิยาม (ต่อ)

- ❑ การเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร หมายถึง กระบวนการติดตาม สังเกตและพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยของอาหาร อย่างมีระบบ ซึ่งมีผลมาจากสุขลักษณะของสถานประกอบการด้านอาหาร การปนเปื้อนของอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และสุขอนามัยของผู้สัมผัสอาหาร
- ❑ การเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร ประกอบด้วยขั้นตอนการรวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ แผลผล และการกระจายข้อมูล เพื่อนำไปสู่การดำเนินการควบคุมป้องกันที่มีประสิทธิภาพ

17

17



ประเภทของการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

- ❑ 1. การเฝ้าระวังเชิงรุก (Active Surveillance) เป็นการเฝ้าระวัง โดยการเข้าไปติดตามปัญหาที่ทำการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา เพื่อบันทึกรวบรวมข้อมูลทันที ทำให้ทราบลักษณะปัญหาได้อย่างรวดเร็วและควบคุมคุณภาพของข้อมูลได้ เหมาะกับการเฝ้าระวังระยะสั้นๆ พื้นที่ไม่กว้างนัก
- ❑ การเฝ้าระวังเชิงรุกนี้จะได้ข้อมูลค่อนข้างครบถ้วนสมบูรณ์ แต่การดำเนินการมักมีค่าใช้จ่ายสูง การเฝ้าระวังลักษณะนี้เหมาะสมที่จะดำเนินงานในระยะสั้นๆ พื้นที่ไม่กว้างนัก

18

18

ประเภทของการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (ต่อ)



- 2. การเฝ้าระวังเชิงรับ (Passive Surveillance) เป็นการเฝ้าระวังโดยผู้บริการตามสถานบริการสาธารณสุขของรัฐเป็นผู้บันทึก และรวบรวมข้อมูลส่งไปให้ผู้รับผิดชอบ
- ได้ผลดีกับการติดตามปัญหาสาธารณสุขทั่วไป และมีพื้นที่กว้าง
- เหมาะในการติดตามลักษณะการเปลี่ยนแปลงของปัญหาตามช่วงฤดูกาล หรือรอบปี
- เป็นรูปแบบระบบการเฝ้าระวังที่มีการดำเนินการมากที่สุด โดยทั่วไปมักใช้แบบฟอร์มการรายงานที่เป็นมาตรฐานกระจายไปตามสถานบริการสาธารณสุขต่างๆ เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาล เป็นต้น
- โดยทั่วไปแล้วการทำแบบนี้จะทำให้ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลที่ถูกรายงานมักจะต่ำ
- ระบบการเฝ้าระวังเชิงรับเป็นระบบที่มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

19

19

ประเภทของการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (ต่อ)



- 3. การเฝ้าระวังตามกลุ่มเสี่ยง (Sentinel Surveillance) เป็นการเฝ้าระวังที่รวบรวมเอาลักษณะ Active และ Passive ไว้ด้วยกัน โดยจะดำเนินการเฉพาะในกลุ่มที่พบปัญหาความเสี่ยงอย่างเฉพาะเจาะจง โดยทั่วไปพื้นที่ที่มีสถิติหรือแนวโน้มที่จะทำให้เกิดโรคค่อนข้างสูง หรือมีการดำเนินโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจ หรือวินิจฉัยนั้นๆ เป็นพิเศษ

20

20

วัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร



- ❑ เพื่อประเมินสถานการณ์ด้านสุขาภิบาลอาหารของสถานประกอบการและความปลอดภัยของอาหารในพื้นที่เป้าหมายต่างๆ
- ❑ เพื่อการวางแผนการดำเนินงานควบคุมความปลอดภัยของอาหารในพื้นที่ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ❑ เพื่อสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขาภิบาลอาหารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้บริโภค

21

21



22

22



23

23



24

24



25



26

ขั้นตอนการเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร



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

27

27

1. การรวบรวมข้อมูล (Collection)



เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลตามองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่

- อัตราป่วยด้วยโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ เช่น โรคอุจจาระร่วงอย่างแรง โรคอาหารเป็นพิษ เป็นต้น
- ผลการตรวจสภาพด้านกายภาพตามมาตรฐานการสุขภาพอาหารของสถานประกอบการด้านอาหาร ได้แก่ ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร โรงอาหารในสถาบันต่างๆ เป็น
- ผลการตรวจตัวอย่างอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหาร ซึ่งอาจเป็นผลการตรวจทั้งด้านเคมีและชีวภาพ ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ให้เห็นว่าอาหาร ภาชนะอุปกรณ์และมือมีการปนเปื้อนหรือไม่

28

28

2. การเรียบเรียงข้อมูล (Consolidation)



- เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมไว้มาเรียบเรียง จัดเป็นหมวดหมู่ เช่น จัดแบ่งเป็นตำบล อำเภอ เทศบาล จังหวัด หรือเขตต่างๆ เป็นต้น เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

29

29

3. การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis)



- เป็นการนำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์ และพรรณนาโดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อให้เห็นภาพของสถานการณ์โดยรวม รูปแบบและแนวโน้มของสถานการณ์ด้านสุขาภิบาลอาหาร โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมเรียบเรียงไว้นำมาแจกแจงเหตุผล และแนวโน้มของสถานการณ์

30

30



4. การแปลผล (Interpretation)

- เป็นการนำผลการวิเคราะห์มาพิจารณา สรุป วิจัยฉัยที่ถูกต้องเหมาะสมซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการวางแผนควบคุมป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร ตลอดจนการปรับปรุงสภาพทางการสุขาภิบาลอาหารของสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

31

31



5. การกระจายข่าวสาร (Dissemination)

- เป็นการเผยแพร่ข้อมูลและผลที่ได้จากการวิเคราะห์และการแปลผล เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อไป เช่น
 - ประชาชน
 - เจ้าหน้าที่หน่วยงานอื่นๆ
 - ผู้บริหาร
 - อื่นๆ

32

32

พื้นที่เฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร



- 1. **พื้นที่ทั่วไป** การเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารในพื้นที่ทั่วไป เป็นลักษณะของการประเมินสถานการณ์ในพื้นที่ปกติทั่วไปที่ ผู้รับผิดชอบต้องดำเนินการอยู่เป็นประจำ ทั้งในสถาน ประกอบการ ร้านอาหาร ครั้วเรือน และแหล่งผลิตน้ำบริโภค

33

33

พื้นที่เฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร (ต่อ)



- 2. **พื้นที่จัดกิจกรรมเฉพาะ** หมายถึง พื้นที่อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น งานเทศกาล การแข่งขันกีฬา การจัดประชุมนานาชาติ เป็นต้น การดำเนินงานในช่วงเวลาดังกล่าวนี้ จำเป็นจะต้องดำเนินการเฝ้าระวังเชิงรุกเพื่อควบคุมจุดเสี่ยงต่างๆ ที่อาจทำให้เกิดโรค และต้องมีการประชาสัมพันธ์ สื่อสารข้อมูลให้ผู้บริโภคเข้าใจ และร่วมดำเนินงานด้วย

34

34

พื้นที่เฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร (ต่อ)



- ❑ 3. พื้นที่เฝ้าระวังเป็นกรณีพิเศษ (หรือเฝ้าระวังเฉพาะพื้นที่) หมายถึง พื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาด้านความปลอดภัยของอาหาร อาจมีสาเหตุมาจากการแพร่กระจายหรือการระบาดของโรคสารเคมีอันตราย หรือสารเคมีตกค้าง พื้นที่ที่มีเหตุฉุกเฉินสาธารณสุขหรือภัยพิบัติเกิดขึ้น หรือพื้นที่ที่มีชุมชนแรงงานต่างด้าวที่มีความเสี่ยงในการแพร่กระจายของเชื้อโรคมากกว่าพื้นที่อื่นๆ ซึ่งพื้นที่เหล่านี้ต้องมีการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำอย่างเข้มงวด เช่น ตรวจแนะนำให้ความรู้อย่างเข้มงวด ความถี่ในการเก็บตัวอย่างอาหารและน้ำ ตรวจหาการปนเปื้อนบ่อยมากกว่าในพื้นที่ปกติ

35

35

ประโยชน์ของการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร



- ❑ ทราบปัจจัยและแนวโน้มของปัญหา (Trend & forecasting)
- ❑ ทราบความผิดปกติหรือสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว (Problem detection)
- ❑ ทราบพื้นที่และประชากรที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปัญหา (Place & population at risk)
- ❑ ประเมินผลสำเร็จของการดำเนินงานสุขาภิบาลอาหาร (Evaluation of Food Sanitation)

36

36



ข้อจำกัดของการเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร

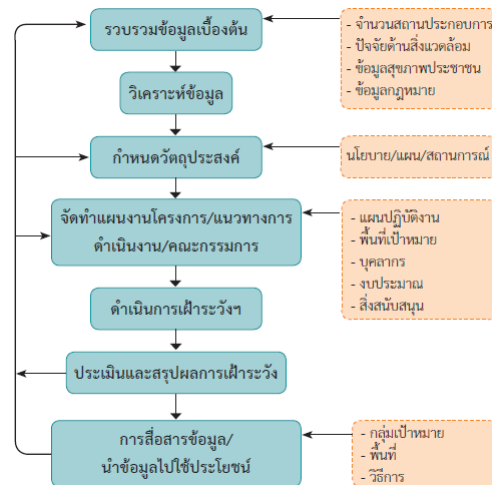
- บุคลากร
- งบประมาณ
- บริหารจัดการข้อมูล
- การนำไปใช้ประโยชน์

37

37



แนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขภาพอาหาร



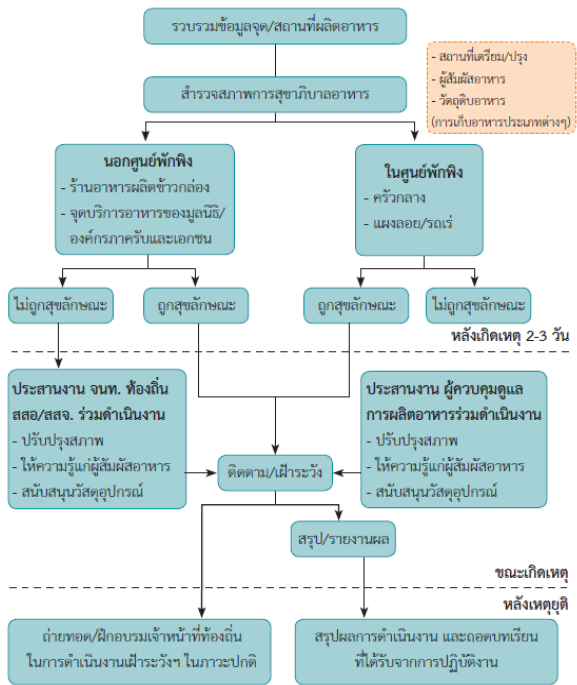
ที่มา: สำนักสุขภาพอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556

38

38



แนวทางการดำเนินงาน สุขาภิบาลอาหารในภาวะ ฉุกเฉินหรือสาธารณภัย



ที่มา: สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556



การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือ อุปกรณ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวัง สุขาภิบาลอาหาร



1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลด้านกายภาพด้านสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการด้านอาหาร

เป็นการเก็บข้อมูลสภาพการสุขาภิบาลอาหารและสิ่งแวดล้อมทั่วไปทั้งภายในและภายนอกสถานประกอบการด้านอาหาร ได้แก่ ลักษณะอาคาร สถานที่ แบบแปลน อายุการใช้งานของอาคาร แหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ การจัดการขยะ การระบายอากาศ และความพอเพียงของแสงสว่าง และข้อกำหนดมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย โดยพิจารณาจาก 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

- สถานที่รับประทานอาหาร และสถานที่ปรุง ประกอบอาหาร
- ครัวอาหารและน้ำ
- ภาชนะอุปกรณ์
- สัตว์แมลงนำโรค
- คนหรือผู้สัมผัสอาหาร

41

41



แบบตรวจข้อมูลกายภาพของกรมอนามัย

- [แบบตรวจแผงลอยจำหน่ายอาหาร](#)
- [แบบตรวจสถานที่จำหน่ายอาหาร](#)
- [แบบตรวจสุขาภิบาลอาหารสำหรับโรงอาหาร](#)
- [แบบตรวจ ตลาดนัดน้ำซึ้อ](#)

42

42



1. การเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

1.2 ข้อมูลความปลอดภัยของอาหาร

1.2.1 การตรวจวิเคราะห์ทางชีวภาพ

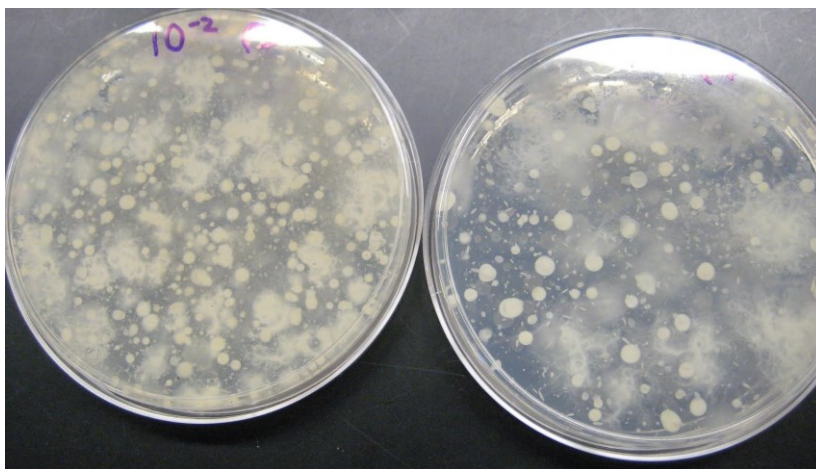
- การตรวจในห้องปฏิบัติการ เป็นการตรวจวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดของสาเหตุทางชีวภาพ ที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในอาหาร แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การตรวจแยกเชื้อโดยระบุเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนมากับอาหารและน้ำแล้วก่อให้เกิดโรคนิตต่างๆ และการตรวจนับจำนวนแบคทีเรียตามวิธีมาตรฐาน (Standard Plate Count)
- การตรวจโดยใช้ชุดทดสอบอย่างง่ายในภาคสนาม โดยการเก็บตัวอย่างอาหารน้ำ (น้ำดื่ม เครื่องดื่มและน้ำแข็ง) ภาชนะอุปกรณ์ และมือผู้สัมผัสอาหารในสถานประกอบการแต่ละประเภท ตรวจหาการปนเปื้อนของเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียโดยใช้ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียภาคสนาม SI-2 (๑13) และชุดตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค (๑11)

43

43



Standard plate count



44

44

ชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียภาคสนาม SI-2 (๑13)



45

45

ชุดทดสอบเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภค (๑11)



46

46



1.การเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

1.2.2 การตรวจวิเคราะห์ทางเคมี เป็นการตรวจวิเคราะห์ในกรณีที่เกิดข้อสงสัยเกี่ยวกับส่วนประกอบของอาหาร หรือคุณภาพอื่นๆ เช่น สีที่ใช้ตกแต่งอาหารเป็นสีผสมอาหารหรือไม่ และใช้ในปริมาณที่เหมาะสมหรือไม่ อาหารบางประเภทมีส่วนผสมหรือปนเปื้อนด้วยสารเคมีที่เป็นอันตรายหรือไม่

47

47



1.การเก็บรวบรวมข้อมูล (ต่อ)

- 1.3 ข้อมูลจำนวนสถานประกอบการด้านอาหาร จำแนกรายประเภทกิจการซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่ได้จากจำนวนการออกใบอนุญาตหรือขึ้นทะเบียนสถานประกอบการด้านอาหารในพื้นที่เทศบาล หรือองค์การบริหารส่วนตำบล
- 1.4 ข้อมูลอัตราป่วยของประชากร ด้วยโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อเช่น อหิวาตกโรค (Cholerae) โรคอุจจาระร่วงอย่างแรง (Acute Diarrhea) โรคอาหารเป็นพิษ (Food Poisoning) โรคบิด (Dysentery) โรคไข้เอนเทอริก (Enteric Fever) เป็นต้น

48

48



2. วิธีการเก็บข้อมูล

- 2.1 ข้อมูลด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการด้านอาหาร เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจสภาพการสุขาภิบาลอาหาร ตามข้อกำหนดมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย ในสถานประกอบการแต่ละประเภทได้แก่ ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหาร โรงอาหารในสถาบัน โรงเรียนของโรงพยาบาล ตลาดประเภท 1 และตลาดนัด เป็นต้น
- เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล :แบบตรวจสถานประกอบการด้านอาหารตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารของกรมอนามัย และเทอร์โมมิเตอร์สำหรับตรวจสอบอุณหภูมิตู้เย็นที่ใช้เก็บอาหารสด
- ความถี่ในการเก็บข้อมูล : อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ต่อ 1 สถานประกอบการ

49

49



2.2. ข้อมูลด้านความปลอดภัยอาหาร

- 2.2.1 ตรวจหาการปนเปื้อนทางชีวภาพ โดยการสุ่มตัวอย่างอาหาร สวอปภาชนะอุปกรณ์ และมีผู้สัมผัสอาหาร จากสถานประกอบการด้านอาหาร

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ ชุดทดสอบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย SI-2 (อ.13) โดยมีเกณฑ์การเก็บและสุ่มตัวอย่างดังตารางในสไลด์ถัดไป

ความถี่ในการเก็บข้อมูล : อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ต่อ 1 สถานประกอบการ

50

50

ประเภทของตัวอย่างที่สุ่มตรวจ จำแนกตามสถานประกอบการ ด้านอาหาร



สถานประกอบการด้านอาหาร ที่สุ่มเก็บตัวอย่าง	ประเภทของตัวอย่าง (ตัวอย่าง)							
	อาหาร	น้ำดื่ม	น้ำแข็ง	เครื่องดื่ม	ภาชนะ			
					จาน/ชาม/ ถ้วย	ช้อน-ส้อม/ ตะเกียบ	แก้วน้ำ	มือ
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. โรงครัวของโรงพยาบาล	4	1	-	-	1 (5 ชิ้น)	1 (5 คู่)	1 (5 ใบ)	2 คน
5. ตลาดประเภทที่ 1 (ต่อ 1 แผง ที่จำหน่ายอาหารพร้อมบริโภค)	2	1	1	1	-	-	-	1 คน
6. ตลาดประเภทที่ 2 (ตลาดนัด) ต่อ 1 แผงที่จำหน่ายอาหารพร้อมบริโภค	2	1	1	1	-	-	-	2 คน

ที่มา: สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556

51

51

อาหารที่ควรเก็บตรวจ โดยจำแนกตามประเภทอาหาร



ประเภทอาหาร	อาหารที่ควรเก็บตรวจ
1. อาหารพร้อมบริโภค (ประเภทแกง/ผัด/สลัด)	เก็บที่วางจำหน่าย (อาหารที่ไม่ร้อน) เช่น แกงที่มีส่วนผสมของกะทิ แกงจืด ผัดผัก ผัดหมี่ ข้าวผัด ผักสลัด ผักสด ผักลวก/ผักต้ม เป็นต้น
2. อาหารจานเดียว	ข้าวมันไก่ หมูแดง หมูกรอบ ขนมจีน (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 ชาวม ช่าไข่มุก เป็นต้น
8. น้ำดื่ม/น้ำแข็ง	น้ำดื่มที่ร้านให้บริการลูกค้า เช่น น้ำดื่มในคูลเลอร์/ในกระบอกน้ำ น้ำแข็งบด เป็นต้น

ที่มา: สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556

52

52



2.2.2 ตรวจหาการปนเปื้อนทางเคมี

เป็นการสุ่มเก็บตัวอย่างอาหารที่สงสัยว่าอาจมีการปนเปื้อนของสารเคมีประเภทเครื่องปรุงรส อาหาร วัตถุเจือปนอาหารที่ห้ามใช้ หรือใช้ได้แต่ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด เช่น สารบอแรกซ์ สารฟอกขาว ฟอรั่มาลิน ยาฆ่าแมลง สีสผสมอาหาร เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล : ชุดทดสอบการปนเปื้อนสารเคมีในอาหารของ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้แก่ ชุดทดสอบบอแรกซ์ (ผงกรอบ), ยาฆ่าแมลง (กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมท), ฟอรั่มาลิน (น้ำยาแดงชมพู), โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์ (สารฟอกขาว), กรดซาลิซาลิก (สารกันรา), กรดแอสคอร์บิก (น้ำส้มสายชูปลอม), สีสังเคราะห์ในอาหารห้ามใส่สี, สารโพลารีนในน้ำมันทอดซ้ำ เป็นต้น

ความถี่ในการเก็บข้อมูล : อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในสถานประกอบการที่สงสัยว่าอาจมีการใช้ วัตถุเจือปนอาหารหรือสารเคมีปลอมปนอยู่ในอาหาร

53

53

กลุ่มอาหารที่ควรเก็บตรวจ โดยจำแนกตามชนิดสารเคมี



สารเคมี	กลุ่มอาหารที่ควรตรวจเก็บ
1. บอแรกซ์	เนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเนื้อสัตว์ และอื่นๆ เช่น หมูสด หมูบด ปลาบด ทอดมัน ไส้กรอก แป้งกรอบ ทับทิมกรอบ ผลไม้ดอง เป็นต้น
2. ยาฆ่าแมลง	ผักสด ผลไม้สด ปลาแห้ง เป็นต้น
3. ฟอรั่มาลิน	อาหารทะเลสด ผักสด ผลไม้สด เนื้อสัตว์สด เช่น สับปะรด (ผ้าซีรีว) ปลาหมึกกรอบ (ปลาหมึกแช่ค้างหรือปลาหมึกเย็นตาโฟ) เป็นต้น
4. สารฟอกขาว	ถั่วงอก ชิงชอย ยอดมะพร้าว กระถ่อน หน่อไม้ดอง น้ำตาลมะพร้าว ทุเรียนกวน เป็นต้น
5. สารกันรา	มะม่วงดอง ผักดอง ผลไม้ดอง เป็นต้น
6. กรดแอสคอร์บิก (น้ำส้มสายชูปลอม)	น้ำส้มสายชู น้ำส้มพริกดอง น้ำมะนาวเทียม เป็นต้น
7. สีสผสมอาหาร	ไส้กรอก กุ้งแห้ง แหนม กุนเชียง ลูกชิ้น ปลาแห้ง ข้าวเกรียบ เป็นต้น

ที่มา: สำนักสุขภาพอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2556

54

54

วิธีการเก็บข้อมูล (ต่อ)



- ❑ 2.3 ข้อมูลจำนวนสถานประกอบการด้านอาหาร จำแนกรายประเภทกิจการซึ่งรวบรวมได้จากทะเบียนรายชื่อสถานประกอบการที่ขออนุญาตหรือแจ้งเปิดดำเนินการ ในพื้นที่นั้นๆ
- ❑ 2.4 ข้อมูลในการเจ็บป่วยของประชากรในพื้นที่จากโรคเกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ที่สามารถรวบรวมได้จากรายงาน 506 หรือรายงานการเฝ้าระวังโรคของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

55

55

3. การวิเคราะห์ข้อมูล



เป็นการนำข้อมูลแต่ละประเภทที่ได้ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อม และชีวภาพของสถานประกอบการแต่ละประเภทมาประมวลเข้าด้วยกันและแจกแจงเชิงพรรณนา โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาเรียบเรียง แจกแจงเหตุผลและแสดงแนวโน้มของสภาวะการณ์ทางสุขาภิบาลอาหาร

56

56



3.1 ผลการตรวจวิเคราะห์ทางกายภาพ

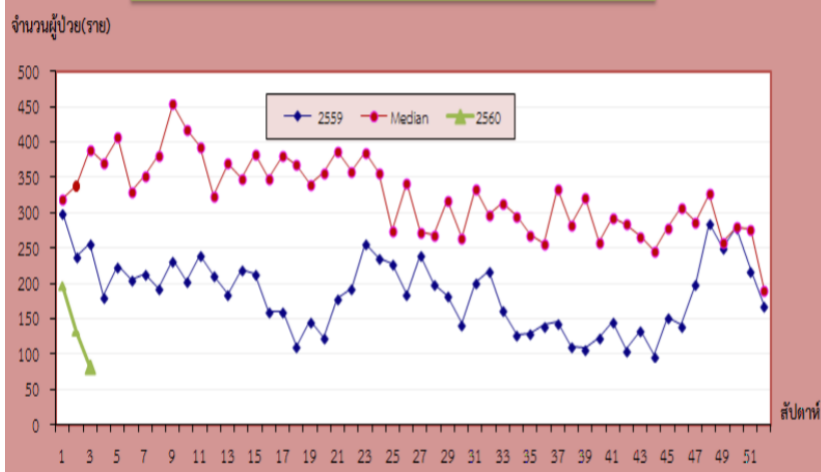
- ❑ เป็นการอธิบายสภาพของสถานที่ตามองค์ประกอบด้านสุขาภิบาลอาหาร ตามแบบตรวจแนะนำ แสดงแนวโน้มของสภาพการอย่างไร
- ❑ ทราบจำนวนสถานประกอบการแต่ละประเภทที่ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหาร องค์ประกอบที่ทำให้เกิดปัญหาและการกำหนดมาตรการเพื่อแก้ไขปรับปรุงคืออะไร
- ❑ ควรเรียงเรียงโดยจำแนกรายชื่อ หรือรายองค์ประกอบทำ การวิเคราะห์ด้านคุณภาพ โดยดูจาก ปัญหาที่สถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ผ่านข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร ผลที่แสดงว่าเกณฑ์ มาตรฐานแต่ละข้อมีผลสำเร็จอย่างไร ซึ่งจะทำให้สามารถแก้ปัญหาที่พบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ❑ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ จะช่วยให้สามารถมองเห็นภาพของสถานการณ์ โดยรวม ตลอดจนแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นต่อไปได้ และหากมีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์อย่าง สม่าเสมอเป็นรายเดือนจะทำให้ทราบถึงแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ชัดเจน

57

57



กราฟที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ จำแนกรายสัปดาห์ ปี 2560
เปรียบเทียบกับปี 2559 และค่ามัธยฐาน 5 ปี ย้อนหลัง (ปี 2555-2560)



58

58



ตารางที่ 1 แสดงอัตราป่วยสูงสุด 10 ลำดับ จำแนกรายอำเภอ

ลำดับ	อำเภอ	จังหวัด	อัตราป่วย	จำนวนราย
1	ภูเรือ	เลย	160.93	35
2	นาทม	นครพนม	39.06	9
3	ปากชม	เลย	29.57	12
4	ผาขาว	เลย	28.86	12
5	โพนพิสัย	หนองคาย	28.55	28
6	น้ำโสม	อุดรธานี	27.75	16
7	ท่าลี่	เลย	25.82	7
8	เมืองหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	20.08	27
9	โคกศรีสุพรรณ	สกลนคร	18.68	5
10	เมือง	อุดรธานี	18.56	74

59

59



กราฟที่ 2 แสดงอัตราป่วยโรคอาหารเป็นพิษ จำแนกตามกลุ่มอายุ
ระหว่างวันที่ 1-21 มกราคม 2560

อัตราป่วย/ประชากรแสนคน

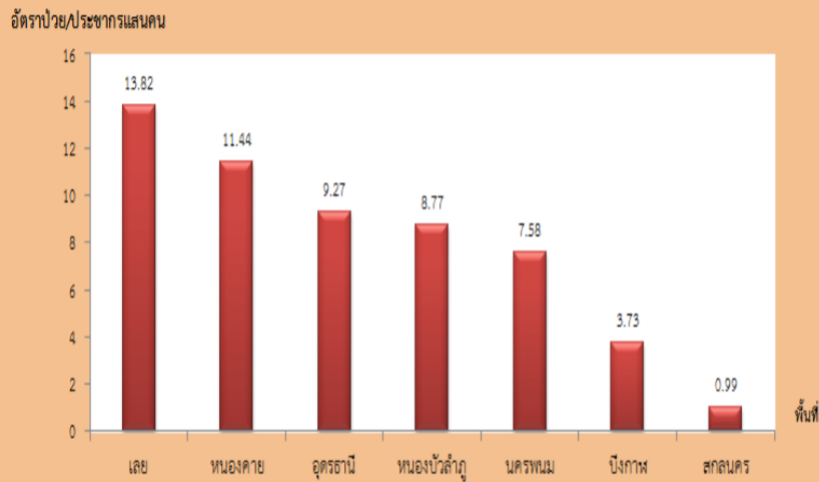


60

60



กราฟที่ 3 แสดงอัตราป่วยโรคอาหารเป็นพิษ จำแนกตามพื้นที่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี
ระหว่างวันที่ 1 - 21 มกราคม 2560



61

61



3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารทางชีวภาพ

การตรวจด้วยชุดทดสอบ SI-2 แล้วให้ผล positive (พบเชื้อ) ซึ่งให้เห็นว่า

☐ ภาชนะอุปกรณ์

- ภาชนะอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบหรือใส่อาหารไม่สะอาด อาจเกิดจากการล้างไม่ถูกวิธี หรือเก็บในที่ที่ไม่สะอาด หรือมีแมลงไต่ตอมบนภาชนะ
- น้ำที่ใช้ในการล้างภาชนะไม่สะอาด หรือหลังการล้างภาชนะอาจมีการนำผ้าที่ไม่สะอาดมาเช็ดภาชนะอุปกรณ์

62

62

3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารทางชีวภาพ (ต่อ)



☐ กรณีผู้สัมผัสอาหาร

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

63

63

3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารทางชีวภาพ (ต่อ)



☐ กรณีอาหารปรุงสุก

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

64

64

3.3 ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารทางเคมี



- ❑ หากพบว่า การตรวจสอบให้ผลเป็นบวก แสดงว่าอาหารประเภทนั้นๆ มีการใช้สารเคมีในปริมาณมากเกินไปที่มาตรฐานกำหนด หรือใช้ไม่ถูกประเภท

65

65

3.4 ข้อมูลด้านสุขภาพ



- ❑ ข้อมูลนี้มีความสำคัญโดยเฉพาะการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ สามารถนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อทราบถึงสถานการณ์เกิดโรค แนวโน้ม ความถี่ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่มีการระบาดของโรค ยิ่งจำเป็นต้องนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบรายละเอียดสำคัญของโรค ซึ่งได้แก่ เวลาสถานที่ ตัวผู้ป่วย สาเหตุ และวิธีการติดต่อ

66

66



4. การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

- ❑ 4.1 นำมาประกอบการพิจารณาหาจุดเสี่ยง หรือจุดวิกฤตที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนของอาหาร ร่วมกับการตรวจทางกายภาพโดยใช้แบบตรวจตามข้อกำหนดมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารสำหรับสถานประกอบการ หรือใช้ประกอบการวิเคราะห์จุดเสี่ยงตามหลักการของระบบ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) ในสถานประกอบการด้านอาหารก็ได้
- ❑ 4.2 หากมีการเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง เป็นประจำก็สามารถจะนำข้อมูลที่เก็บได้มาแต่ละปีมาเปรียบเทียบกับ ก็จะทำให้ทราบแนวโน้มของปัญหาการปนเปื้อนของอาหารและน้ำได้

67

67



4. การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ (ต่อ)

- ❑ 4.3 ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการ เพื่อการจัดวางแผนจัดทำโครงการและกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาต่อไป
- ❑ 4.4 ใช้เป็นข้อมูลในการติดตาม และประเมินผลการปรับปรุงสภาพสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบการ

68

68



4. การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ (ต่อ)

- ❑ 5. ใช้ในการกำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมโรค หากข้อมูลที่ได้จากการตรวจวิเคราะห์ทางกายภาพและชีวภาพชี้สถานการณ์และสภาพการสุขาภิบาลอาหารที่ไม่ดี มาตรการที่ใช้ในการป้องกันและควบคุมโรคอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ มาตรการระยะสั้น กับ มาตรการระยะยาว

69

69



References

- สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ. (2556). *คู่มือการปฏิบัติงานด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำสำหรับสาธารณสุขอำเภอ*. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *คู่มือแนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหาร*. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *คู่มือวิชาการสุขาภิบาลอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่*. นนทบุรี: มปท.
- สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *คู่มือมาตรฐานสุขาภิบาลอาหาร "สถานที่จำหน่ายอาหาร"*. นนทบุรี: ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (มปป). *คู่มือวิชาการประกอบการอบรมผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร*. นนทบุรี: มปท.

70

70