

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ว่าแบบอิสระครั้งนี้เป็นการศึกษาการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในโรงเลี้ยงทหาร ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

1. บทบาทหน้าที่ของผู้สัมผัสอาหาร
2. หลักการเตรียม การปรุงและการจัดเก็บอาหาร
3. การสุขาภิบาลอาหาร
4. ความสำคัญของการสุขาภิบาลอาหาร
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดในการศึกษา

บทบาทหน้าที่ของผู้สัมผัสอาหาร

ผู้สัมผัสอาหารนับว่าเป็นบุคคลที่สำคัญในการที่จะทำให้อาหารสะอาด ปลอดภัย เพราะถึงแม้จะมีการจัดระบบการสุขาภิบาลสถานที่ประกอบอาหารที่ดีที่สุดและมีภาชนะเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่จะนำมาใช้สัมผัสอาหารที่มีความทันสมัยและมีความสะอาดปลอดภัยต่อการนำมาใช้ก็ตาม ถ้าหากผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการสัมผัสอาหารปล่อยปละละเลยไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสมอาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายโรคหรือการปนเปื้อนมาสู่ผู้บริโภคได้ (ธิดิพงษ์ พลอยเหลือง รุจิรัตน์ ศรีกันชัยและเกรียงศักดิ์ จันทะโน, 2545) ทั้งนี้เนื่องจากผู้สัมผัสอาหารมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรคและสารเคมีเป็นพิษจากบุคคลหรือสิ่งของไปสู่ผู้บริโภคซึ่งทำให้เกิดโรคและโทษได้ (กองสุขาภิบาลอาหาร, 2545) กล่าวคือ

1. ในกรณีที่ผู้สัมผัสอาหารเป็นพาหะของโรคติดต่อทางเดินอาหาร เช่น ผู้สัมผัสอาหารที่มีเชื้อโรคไทฟอยด์อยู่ในตัวแต่ไม่แสดงอาการ
2. ในกรณีที่ผู้สัมผัสอาหารป่วยเป็นโรคที่สามารถติดต่อได้ทางการสัมผัส เช่น โรคอุจจาระร่วง บิด ไทฟอยด์ ซึ่งสามารถติดต่อได้หากไม่ล้างมือให้สะอาดหลังออกจากห้องส้วมแล้วใช้มือ

หยิบอาหาร หรือหากผู้สัมผัสอาหารป่วยเป็นวัณโรค หวัด ตับอักเสบนชนิดเอก็สามารติดต่อกันได้ ทางน้ำมูก น้ำลาย ในกรณีที่ไอ จาม หรือพูดคุยรดาอาหาร

3. ในกรณีที่มือขาดแผล ฟิ หนอง เชื้อโรคในบาดแผลอาจจะปนเปื้อนลงในอาหารระหว่างการเตรียม การปรุง การประกอบอาหารขณะที่ใช้มือที่เป็นแผลหยิบจับอาหาร

4. ในกรณีที่ผู้สัมผัสอาหารมีสุขภาพดีไม่เป็นพาหะนำโรคแต่มีพฤติกรรมในการปรุง ประกอบและจำหน่ายอาหารไม่ถูกต้อง เช่น ไอ จามรดอาหาร ใช้มือหยิบจับอาหารก็อาจทำให้ อาหารถูกปนเปื้อนด้วยเชื้อ โรคและสิ่งสกปรกได้

ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ในการสัมผัสอาหารจึงควรเป็นผู้ที่มีสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ดีและปฏิบัติตัวตามหลักสุขาภิบาลอาหารอยู่เสมอเมื่อปฏิบัติหน้าที่ที่จะต้องสัมผัสอาหารหรือพื้นผิวสิ่งของใดใดที่จะต้องสัมผัสอาหารเพื่อให้อาหารสะอาด ปลอดภัยต่อผู้บริโภค (ชิตพิงษ์ พลอยเหลือง รุจิรัตน์ ศรีกันชัยและเกรียงศักดิ์ จันมะโน, 2545)

สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร

บุญถ้วน แก้วปิ่นตา (2545) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับสุขวิทยาส่วนบุคคล (personal hygiene) ว่าหมายถึง การปฏิบัติตน การดูแลรักษาความสะอาดและการป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกและจากเชื้อโรค เพื่อให้เกิดผลดีต่ออนามัยของตนเอง โดยมีองค์ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ มีสำนึกและปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดสุขนิสัยที่ดี สำหรับกองสุขาภิบาล กรมอนามัย (2542) ได้ให้ความหมายว่าสุขวิทยาส่วนบุคคลหมายถึงการดูแล บำรุงรักษา ปรับปรุงส่งเสริมสุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรง ไม่เป็นโรค และมีการปฏิบัติตนให้อยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย ซึ่งรวมทั้งการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค ทั้งจากตนเองไปสู่ผู้อื่นและการรับเอาเชื้อโรค สิ่งปนเปื้อนจากภายนอกมาสู่ตนเองทั้งทางตรงและทางอ้อม

ผู้สัมผัสอาหารหมายถึง บุคคลซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับอาหารทั้งหมด เช่น ผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟ ผู้ทำความสะอาดอุปกรณ์ ผู้เตรียมอาหาร ผู้ล้างจานอาหาร รวมหมายถึงบุคคลที่จะมีโอกาสสัมผัสกับอาหารในทุกกรณี (กองสุขาภิบาล กรมอนามัย, 2542)

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหารหมายถึง การดูแล ส่งเสริมร่างกายของผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับอาหารให้มีความสมบูรณ์ แข็งแรง ไม่เป็นโรคและปฏิบัติตนให้อยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย รวมทั้งไม่แพร่กระจายเชื้อ โรคสู่ผู้บริโภคด้วย

การปฏิบัติตามหลักสุขภาพอาหารของผู้สัมผัสอาหาร

เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคจึงต้องกำหนดหลักเกณฑ์ของผู้สัมผัสอาหารรวมทั้งวิธีการปฏิบัติเพื่อให้อาหารมีความสะอาดและปลอดภัยต่อผู้บริโภค (กองสุขภาพอาหาร, 2545) ดังนี้

1. การปฏิบัติตนให้เป็นผู้ที่มีสุขภาพดี (สมบูรณ์แข็งแรง) ไม่เป็นโรค

1.1 รักษาความสะอาดของร่างกายให้ถูกวิธีและปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอโดย

1) อาบน้ำชำระล้าง ทำความสะอาดร่างกายทุกส่วน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

2) สระผมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

3) ปากและฟัน ควรทำความสะอาดโดยการแปรงฟันให้ถูกวิธีในตอนเช้าและก่อนนอนทุกวัน หลังรับประทานอาหารแล้วควรบ้วนปากด้วยน้ำสะอาดทุกครั้งเมื่อมีฟันผุหรือเหงือกบวม หรือเกิดโรคติดเชื้อขึ้นในช่องปากต้องรีบรักษาให้หาย

4) มือ ควรระวังรักษามือให้สะอาดอยู่เสมอ โดยการตัดเล็บให้สั้นและล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งหลังจากจับต้องสิ่งสกปรก และหลังจากเข้าห้องส้วมหรือก่อนปรุงอาหาร

1.2 รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ในปริมาณที่เพียงพอต่อวันไม่น้อยหรือมากเกินไป

1.3 ดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 8 แก้ว เพราะน้ำจะช่วยในการขับถ่ายของเสียทำให้

ร่างกายสดชื่น

1.4 ถ่ายอุจจาระให้เป็นเวลาทุกวัน ไม่ว่าจะเป็นตอนเช้าหรือตอนเย็นและควรรับประทานอาหารที่มีกากใยมาก ๆ เช่น ผักและผลไม้ เพื่อช่วยในการขับถ่ายโดยต้องขยับปีสภาวะและอุจจาระในส้วมเท่านั้น

1.5 ออกกำลังกายให้เพียงพอและสม่ำเสมอ ไม่หักโหมจนเกินไป

1.6 นอนหลับในที่ที่อากาศถ่ายเทสะดวก อย่างน้อยวันละ 7-8 ชั่วโมง ทั้งนี้ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ยานอนหลับหรือยากล่อมประสาท

1.7 ไม่หมกมุ่นแต่เรื่องเศร้าหมอง ทำให้จิตใจร่าเริง แจ่มใสจะทำให้สุขภาพจิตดีและสุขภาพกายจะดีตามไปด้วย

1.8 ไม่คลุกคลีกับผู้ป่วยที่โรคติดต่อ หรือหลีกเลี่ยงแหล่งที่มีโรคติดต่อ เช่น โรงพยาบาล

1.9 ควรตรวจร่างกายประจำปี เพื่อตรวจสอบสมรรถภาพร่างกาย โดยแพทย์ในสถานบริการของรัฐบาล แม้จะไม่เจ็บป่วยเพราะโรคบางโรคอาจแฝงอยู่โดยไม่แสดงอาการ

2. มีสุขอนามัยที่ดีระหว่างการเตรียม ปรง ประกอบ จำหน่ายอาหารและมีความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร โดยผ่านการอบรมหรือทดสอบความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหาร

2.1 ต้องแต่งกายให้สะอาด สวมเสื้อมีแขน ผูกผ้ากันเปื้อน ใส่หมวกหรือเนคคลุมผม

2.2 ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งก่อนปรงอาหารและหลังออกจากส้วม

2.3 ตัดเล็บให้สั้น ไม่สวมแหวน กรณีที่มีบาดแผลที่มือต้องรักษาและปิดแผล

2.4 ต้องปรงและประกอบอาหารบนโต๊ะสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.

2.5 เมื่อไอ หรือจามต้องใช้ผ้าสะอาดปิดปากและจมูกทุกครั้ง

2.6 ไม่พูดคุย ไม่สูบบุหรี่และไม่รับประทานอาหารหรือทำให้มือเกิดความสกปรก เช่น เกาศีรษะ แคะขี้เล็บ แคะจมูก หรือเกาส่วนต่างๆ ของร่างกายในขณะที่ปรง และประกอบอาหาร

2.7 การชิมอาหารระหว่างปรงต้องตักแบ่งใส่ถ้วยและใช้ช้อนชิมเฉพาะ และใช้ชิมอาหารในเฉพาะแต่ละครั้งเท่านั้นเมื่อจะใช้ใหม่ให้เปลี่ยนช้อนใหม่

2.8 ปรงอาหารให้สุก สะอาดเสมอ โดยเฉพาะเนื้อสัตว์ต้องปรงให้สุกทั่วถึง

2.9 ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดหยิบจับอาหาร ไม่ใช้มือหยิบจับอาหารโดยตรง

2.10 หยิบจับภาชนะอุปกรณ์ให้ถูกวิธี การเสิร์ฟช้อน ส้อม ตะเกียบ ให้จับเฉพาะที่ด้ามจับเท่านั้น การเสิร์ฟแก้วน้ำต้องจับต่ำกว่ากึ่งกลางแก้วลงมา อย่าให้นิ้วแตะถูกบริเวณปากแก้ว ถ้วยเสิร์ฟแก้วหลายใบต้องใช้ถาดช่วย การเสิร์ฟจาน ชาม จะต้องไม่ให้นิ้วมือสัมผัสกับส่วนของภาชนะที่จะถูกกับอาหาร ควรจับเฉพาะที่ขอบโดยใช้นิ้วหัวแม่มือและที่ขอบภาชนะอีก 4 นิ้ว รองที่ก้นจาน การเสิร์ฟอาหารและเครื่องดื่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งชนิดร้อนควรใช้จานรองช่วยเสิร์ฟเพื่อป้องกันไม่ให้นิ้วมือแตะต้องหรือจุ่มลงในอาหาร ภาชนะที่ใส่อาหารจะต้องไม่วางซ้อนกันเพราะก้นภาชนะของตอนบนจะทำให้อาหารในจานล่างสกปรกได้ การเสิร์ฟน้ำแข็งต้องใช้ช้อนหรือทัพพี ค้ำยาวดัก

หลักการเตรียม การปรง และการจัดเก็บอาหาร

การเตรียมอาหาร การปรงอาหารและการจัดเก็บรักษาอาหารสามารถจำแนกตามประเภทของอาหาร จากคำแนะนำของกองสุขาภิบาลอาหาร (2541) ชวนชม จันทระเปารยะ (2541) บัญญัติ บุญญา (2546) ออบเชย วงศ์ทองและขนิษฐา พูนผลกุล (2544) ดังนี้

1. อาหารสด

1.1 ผักสด-ผลไม้

1.1.1 การเตรียมปรงผัก-ผลไม้ มักพบปัญหาตกค้างของวัตถุมีพิษทางการเกษตร หรือ ไข่พยาธิที่ติดมากับปุ๋ยที่ใช้รดผัก ฉะนั้นการเตรียมปรงจึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะต้องเน้นถึง

วิธีการลดปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร เชื้อโรค สิ่งสกปรกและไขพยาธิต่างๆ โดยการล้างทำความสะอาดผักและผลไม้ ซึ่งแยกตามประเภท ดังนี้

1) ผักชนิดที่เป็นหัว เช่น หัวผักกาด มัน แครอท ฟักทอง ฯลฯ ต้องล้างทำความสะอาดก่อน โดยใช้มือถูเบาๆ ที่เปลือก จากนั้นทิ้งไว้ให้แห้งแล้วจึงนำไปปอกเปลือกแล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งหนึ่ง ไม่ควรแช่น้ำทิ้งไว้เพราะอาจทำให้สูญเสียคุณค่าของอาหารไป จากนั้นจึงนำไปหั่นเตรียมปรุงอาหาร

2) ผักชนิดใบหนา เช่น ผักคะน้า ผักกาด กะหล่ำปลี ฯลฯ สำหรับผักกาดหรือผักที่เป็นกอ ควรตัดโคนทิ้งไปก่อน เพราะส่วนโคนมักมีสิ่งสกปรกอยู่มาก การตัดโคนควรตัดให้ลึกพอสมควรเพื่อให้ใบหลุดออกเป็นกาบๆ แล้วนำไปล้าง ใช้มือถูเบาๆ เพื่อให้ดินโคลนที่ติดตามซอกใบหลุดไปในน้ำ สำหรับกะหล่ำปลีควรผ่าซีกแล้วจึงนำไปล้างให้สะอาดต่อไป

3) ผักชนิดใบบาง เช่น ผักกาดหอม ต้นหอม ถั่วงอก ฯลฯ จะต้องล้างด้วยความระมัดระวังให้สะอาดทั่วถึงเพราะใบเข้าได้ง่าย ถ้ามีรากควรตัดรากและโคนทิ้งก่อนล้างเพราะจะช่วยลดสิ่งสกปรก ถ้าตัดโคนแล้วผักพันกันยุ่งอาจใช้ขามัดรวบไว้ด้านเดียวเป็นกำๆ เมื่อล้างสะอาดแล้วตัดส่วนที่มัดทิ้งไป

4) ผลไม้ ผลไม้ทุกชนิดทั้งชนิดที่ปอกเปลือกและไม่ปอกเปลือก ต้องล้างเปลือกให้สะอาดเพราะสิ่งสกปรกจากผิวของผลไม้มี โอกาสปนเปื้อนกับเนื้อผลไม้ได้ในขณะที่แกะผ่า หรือปอกเปลือก สำหรับผลไม้ผิวเรียบ เช่น ส้ม มะม่วง มะละกอ ส้มโอ แดง โม ฝรั่ง ฯลฯ ควรล้างโดยใช้ปริมาณมากแล้วถูผิวให้สะอาด ผลไม้ชนิดที่บอบช้ำง่าย เช่น มะละกอ ฝรั่ง จะต้องดูด้วยความระมัดระวังโดยใช้มือหรือวัสดุที่นุ่ม แต่สำหรับผลไม้ที่ผิวไม่บอบช้ำง่าย เช่น ส้ม แดง โม ก็สามารถใช้แผ่นใยขัดที่ไม่คมถูให้สะอาด ส่วนผลไม้ที่ผิวไม่เรียบ เช่น สับปะรด เงาะ ฯลฯ มักมีสิ่งสกปรกติดอยู่มาก จึงควรใช้แรงฉีดน้ำช่วยในการชะล้าง โดยอาจใช้เป็นหัวฉีดหรือฝักบัวช่วยในการทำความสะอาด

การล้างผัก ผลไม้โดยทั่วไป ควรล้างให้น้ำไหลผ่านตลอดเวลาประมาณ 2 นาที จะช่วยลดสารตกค้างและสิ่งสกปรกได้มาก ในกรณีที่แรงดันน้ำน้อยควรใช้ภาชนะขนาดใหญ่ใส่น้ำปริมาณที่เพียงพอให้ท่วมผัก ผลไม้ ไม่ใส่ผัก ผลไม้ มากเกินไป แช่น้ำทิ้งไว้ประมาณ 1 นาที แล้วขัดถูให้สะอาดอย่างทั่วถึงแล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง

1.1.2 การปรุง กรรมวิธีที่จะสงวนคุณค่าทางโภชนาการของผักไว้ได้มากคือการหุงต้มโดยใช้ความร้อนสูง ระยะเวลาสั้น หุงต้มผักในน้ำเดือดโดยใช้น้ำที่มีปริมาณน้อยในภาชนะมีฝาปิด การหุงต้มผักโดยใช้ภาชนะมีฝาปิดจะทำให้ผักสุกได้เร็วในระยะเวลาสั้น สีจะไม่เปลี่ยนมาก กลิ่นที่ควรจะเกิดขึ้นก็ไม่สูญเสียไปและช่วยป้องกันการถูกอากาศมากเกินไป

เมื่อต้องการผักผักรวมผักสดในขณะกระทะร้อนจัดและไฟแรง

1.1.3 การเก็บผัก ผลไม้ ควรล้างทำความสะอาดผัก ผลไม้ให้สะอาดก่อน ผึ่งให้สะเด็ดน้ำแล้วจึงบรรจุใส่ในถุงพลาสติกเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำ ซึ่งจะทำให้ผัก ผลไม้เหี่ยวเฉา (ควรเจาะรูเล็กน้อยเพื่อป้องกันความชื้น ถ้ามีมากเกินไปจะทำให้ผัก ผลไม้เน่าเสียได้ง่าย) และควรเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 7-10°C โดยแยกเป็นสัดส่วนเฉพาะ

บางครั้งหากมีความจำเป็นต้องเก็บผัก ผลไม้ไว้ใช้ ควรคำนึงถึงธรรมชาติของผัก ผลไม้นั้นว่าเป็นประเภทใด เช่น ประเภทเหี่ยวเฉาง่าย ได้แก่ ผักบุ้ง ผักชี ไม่ควรเก็บไว้นาน

1.2 เนื้อสัตว์

1.2.1 การเตรียมปรุง เนื้อสัตว์ทุกชนิดก่อนนำไปปรุงต้องล้างทำความสะอาด เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว ควรหั่นเป็นชิ้นขนาดพอสมควร ไม่ควรหนาเกิน 3 นิ้ว แล้วจึงนำไปล้างและหั่นเพื่อจัดเตรียมปรุงอาหาร หรือนำไปเก็บในตู้เย็น ปลา ควรขอดเกล็ดและนำส่วนที่ไม่ได้ใช้ทิ้งไปก่อนเช่น หัว ใส แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดให้ทั่วถึง เปิด ไข่ ต้องล้างให้สะอาดแยกส่วนทั้งภายใน ภายนอกและแยกเครื่องในออก สัตว์ทะเลเช่น กุ้ง ปลาหมึก ปลาทะเล มักมีการปนเปื้อนกับเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ซึ่งทำให้เกิดอาการอาหารเป็นพิษได้ ดังนั้นต้องนำไปล้างทันทีก่อนนำไปแกะเปลือก หรือเก็บเพื่อเตรียมทำอาหารต่อไป หลังจากล้างเนื้อสัตว์แล้วต้องใส่ภาชนะที่ไม่วัสดุซึม ถ้าต้องการให้น้ำแข็งต้องใส่ภาชนะที่ระบายน้ำได้แล้วต้องมีภาชนะที่ไม่วัสดุซึมรองรับอีกชั้นหนึ่ง

1.1.4 การปรุง อาหารประเภทเนื้อสัตว์ทุกชนิดจะต้องปรุงให้สุกโดยทั่วถึงทั้งชิ้นของเนื้อสัตว์เพื่อเป็นการทำลายเชื้อโรคที่ติดมากับอาหารดิบ โดยเฉพาะอาหารประเภทปลาน้ำจืด ที่มักพบตัวอ่อนของพยาธิใบไม้ในตับและอาหารทะเลที่มักพบเชื้ออหิวาต์เทียมปนเปื้อนมาเสมอ สำหรับการปรุงให้สุกด้วยเตาไมโครเวฟนั้นยังไม่สามารถทำลายเชื้อโรคบางชนิด เช่น *Salmonella* ฉะนั้นการปรุงลักษณะนี้ควรใช้กับเนื้อสัตว์ชิ้นบางๆ จึงจะสุกโดยทั่วถึง

1.2.3 การเก็บ ในลักษณะของเนื้อสดจะต้องเก็บในภาชนะที่สะอาด แยกเป็นสัดส่วนเฉพาะ โดยมีการแบ่งเป็นชั้นส่วนในขนาดพอเหมาะที่จะใช้ในการปรุงแต่ละครั้ง สำหรับเนื้อสัตว์ที่ต้องการจะเก็บไว้นานจะต้องเก็บไว้ในอุณหภูมิต่ำกว่า 0°C ในขณะที่เนื้อสัตว์อยู่ในระหว่างรอปรุงให้เก็บในอุณหภูมิตู้เย็น คือ 5-7°C สำหรับเนื้อสัตว์ที่อยู่ในลักษณะอาหารปรุงสำเร็จจะต้องเก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิดมิดชิดและสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร ในระหว่างการรอเสิร์ฟควรใช้ความร้อนอุ่นเป็นระยะๆ (2 ชั่วโมง/ครั้ง) เพื่อเป็นการทำลายเชื้อโรค

1.3 ไข่

1.3.1 การเตรียมปรุง ที่เปลือกไข่ทั้งไข่เป็ดและไข่ไก่มักมีการปนเปื้อนเชื้อ Salmonella ซึ่งติดมากับอุจจาระของเป็ดหรือไก่ ซึ่งถ้านำไปประกอบอาหารอาจปนเปื้อนลงในอาหารได้ นอกจากนั้นยังอาจแพร่เชื้อโรคกระจายไปในโรงครัวได้ ดังนั้นควรล้างไข่ก่อนนำไปปรุงอาหาร โดยเฉพาะไข่เป็ด มักมีเชื้อเป็ดและเหอะที่เปลือกไข่มาก ถ้าหากมีสิ่งสกปรกมากควรใช้ฟักบัวฉีดล้างพร้อมกับใช้แผ่นใยหรือแปรงขนอ่อนทำความสะอาดแล้ววางผึ่งให้แห้งก่อนนำมาใช้และหากต้องใช้ไข่จำนวนมากควรตอกไข่ใส่ถ้วยเล็กก่อนที่ลวก ฟอง หากมีไข่เน่าเสียจะได้คัดทิ้ง

1.3.2 การปรุงไข่ ไม่จำเป็นต้องใช้อุณหภูมิสูงถึงจุดเดือด เพราะความร้อนสูงจะทำให้ไข่ขาวมีลักษณะเหนียวเกือบเหมือนยาง แต่เนื่องจากปัจจุบันนี้มีโรคไข้หวัดนกระบาดในประเทศไทย จึงควรปรุงอาหารประเภทไข่ให้สุกเพื่อลดภาวะเสี่ยงต่อการติดเชื้อไข้หวัดนก

1.3.3 วิธีการเก็บไข่มีดังนี้

1) เลือกเก็บไข่ที่มีเปลือกสะอาดและใหม่ เพราะถ้าเปลือกไข่ไม่สะอาด เชื้อจุลินทรีย์ที่ติดอยู่จะแทรกซึมเข้าไปในไข่ทำให้ไข่เสียเร็วขึ้น

2) ไม่ควรล้างเลือกไข่ก่อนถึงเวลาปรุงอาหาร เพราะการล้างทำให้เมือกเคลือบเปลือกไข่ออก ก๊าซและน้ำระเหยออกจากฟองไข่มากขึ้น จุลินทรีย์เข้าไปได้ง่ายถ้าจำเป็นต้องล้างควรใช้น้ำมันพืชทาเปลือกไข่จะช่วยให้เก็บได้นานขึ้น

3) เก็บไข่ไว้ในที่อุณหภูมิต่ำ เช่น ในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิ 5-7°C โดยเก็บในภาชนะที่สะอาด ปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำและก๊าซออกจากไข่ และควรเก็บในที่สะอาดปราศจากกลิ่นเหม็นเพราะไข่สามารถดูดกลิ่นเข้าทางรูเปลือกไข่ได้

4) เวลาเก็บควรเอาทางด้านที่มีโพรงอากาศขึ้น คือ ด้านป้าน ถ้าเอาด้านนี้ลงอากาศจะไปดันไข่แดงทำให้เยื่อหุ้มไข่แดงแตก

2. อาหารแห้ง

2.1 ถั่วเมล็ดแห้ง

2.1.1 การเตรียมปรุง อาหารพวกถั่วเมล็ดแห้งควรเก็บสิ่งที่ปนมาในถั่วออกเสียก่อน เช่น เมล็ดพืชอื่น กระจวด หิน ฯลฯ แล้วจึงนำไปล้างและแช่น้ำให้พองเพื่อให้หุงต้มได้สุกง่ายขึ้น เพื่อป้องกันการสูญเสียคุณค่าทางโภชนาการไปในน้ำที่แช่จึงควรใช้น้ำแต่น้อยแช่พอท่วม เมื่อถั่วพองตัวจะดูดน้ำเข้าไปในเมล็ดถั่วได้หมดหรือเกือบหมดซึ่งจะเหลือน้ำทิ้งไปเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จากนั้นจึงนำไปทำให้สุก

2.1.2 การปรุง เพื่อเป็นการสงวนคุณค่าทางโภชนาการควรทำให้สุกโดยวิธีที่ใช้น้ำน้อยหรือไม่ใช้น้ำเลย เช่น การนึ่ง ถ้าจะใช้วิธีต้มควรจะต้มในน้ำที่แช่ถั่วนั้น

2.1.3 การเก็บ ควรตากแดดให้แห้งสนิทเสียก่อนแล้วจึงนำมาเก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิดแน่นหนา วางไว้ในที่โปร่ง มีอากาศถ่ายเท ไม่อับชื้น ไม่วางในที่ที่ถูกแสงแดด เพราะถ้าเมล็ดแห้งจะมีการระบายน้ำ ใอน้ำจะมาเกาะที่ภาชนะเมื่อเป็นตัวจะกลายเป็นหยดน้ำหยดลงในเมล็ดตัว เมื่อเมล็ดตัวมีความชื้นมากๆ จะเสียเร็ว

2.2 ข้าว

2.2.1 การเตรียมปรุง การเตรียมข้าวข้าวควรเก็บเอากรวดและสิ่งแปลกปลอมออกให้หมดแล้วจึงใส่น้ำให้ท่วมข้าวพอประมาณ ใช้มือคนพอให้น้ำพาสังสกปรกที่อาจติดอยู่ออก จากนั้นรินน้ำที่ข้าวออกทิ้งเพียงครั้งเดียว การใช้น้ำมากเกินไป การข้าวโดยใช้มือขัดข้าว หรือการข้าวข้าวหลายครั้งล้วนทำให้เกิดการสูญเสียเกลือแร่และวิตามินที่มีอยู่ในข้าวซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำ สำหรับการข้าวข้าวในปริมาณมาก เช่นเมื่อหุงข้าวเลี้ยงคนจำนวนมากหากจะสงวนคุณค่าและช่วยประหยัดแรงงานควรนำข้าวสารใส่บุงถึงชนิดสารละลายแล้วจุ่มลงในอ่างน้ำ ยกขึ้นลง 2-3 ครั้ง แล้วยกบุงก็ขึ้นวางเรียงให้สะเด็ดน้ำ สำหรับการเตรียมข้าวเหนียวก่อนนึ่งควรใช้วิธีเดียวกับข้าวเจ้า คือข้าวข้าวครั้งเดียวและแช่ข้าวโดยใส่น้ำปริมาณน้อยพอท่วมเมื่อข้าวเหนียวดูดน้ำพองตัวเต็มที่จะเหลือน้ำทิ้งไปเพียงเล็กน้อยเท่านั้นแล้วจึงนำไปนึ่งในรังถึงจนสุก

2.2.2 การปรุง เพื่อเป็นการสงวนคุณค่าทางโภชนาการควรใช้วิธีหุงข้าวแบบไม่เช็ดน้ำ

2.2.3 การเก็บ วิธีเดียวกับถั่วเมล็ดแห้ง

2.3 หอม กระเทียม

2.3.1 การเตรียมปรุง ควรแกะเปลือกออก ในกรณีที่มีส่วนเน่าเสียหรือขึ้นราควรคัดทิ้งเพราะสารพิษของเชื้อราไม่สามารถทำลายได้ด้วยความร้อนขนาดหุงต้มแล้วจึงนำไปล้างให้สะอาด

2.3.2 การเก็บ ควรแขวนไว้ในที่โปร่ง สะอาด มีลมโกรกและควรมั่น นำไปผึ่งแดดอ่อนๆ เป็นประจำ

2.4 เนื้อสัตว์ตากแห้ง

2.4.1 การเตรียมปรุง ก่อนที่จะนำไปปรุง ควรล้างทำความสะอาดเพื่อลดปริมาณเชื้อโรค สิ่งสกปรก วัตถุดิบพิษลงได้บ้าง

2.4.2 การปรุง ควรนำไปปรุงให้สุกโดยทั่วถึง

2.4.3 การเก็บ ควรนำไปตากแดดให้แห้งเสียก่อนแล้วนำมาแขวนในบริเวณที่แห้ง ลมโกรกได้ดี หรือเก็บไว้ในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิดและไม่อับชื้น ควรเก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.

3. อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท หมายถึงอาหารที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนไม่ว่าก่อนหรือหลังการบรรจุหรือปิดสนิท ซึ่งภาชนะบรรจุที่ใช้เป็นโลหะหรือวัสดุอื่น

3.1 การเตรียมปรุง ควรตรวจสอบสภาพกระป๋องหรือภาชนะบรรจุก่อนนำมาปรุง ต้องอยู่ในสภาพที่ดี เมื่อเปิดฝาจะต้องไม่มีลมดันออกมา สภาพอาหารภายในมีสี สันตามธรรมชาติ ไม่มีกลิ่นเหม็นเปรี้ยว หรือกลิ่นผิดปกติอย่างอื่น ลักษณะตัวกระป๋องด้านในต้องไม่ถูกกัดกร่อนจนเห็นเป็นร่องรอยหรือเป็นสีดำ ถ้าพบผิดปกติต้องทิ้งเลย ห้ามนำมาบริโภค

3.2 การปรุง การปรุงอาหารกระป๋องต้องเปิดฝากระป๋องเทออกแล้วนำมาอุ่นให้เดือดในภาชนะหุงต้ม ห้ามอุ่นอาหารทั้งกระป๋อง เพราะอาจจะทำให้สารเคลือบภายในละลายปนลงในอาหารได้

3.3 การเก็บ การเก็บอาหารกระป๋องที่ยังไม่เปิดให้เก็บในที่แห้ง เพื่อป้องกันการเกิดสนิมและต้องไม่ให้โดนแสงแดดหรือความร้อน เพราะจะเป็นการเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของตัวอาหาร ซึ่งจะทำให้อาหารหมดอายุก่อนกำหนด

4. อาหารใส่สี

การปรุง การใช้สีผสมอาหารในกรณีเป็นสีธรรมชาติสามารถใช้ในปริมาณเท่าใดก็ได้ แต่ถ้าเป็นสีสังเคราะห์สำหรับเป็นสีผสมอาหาร เช่น สีข้อมฟ้า สีข้อมกระดาศ ห้ามนำมาใช้ใส่อาหาร เพราะจะทำให้เป็นอันตรายจากสารเคมีที่เป็นสีและสารเจือปนที่เป็นพิษในสีนั้นทำให้เกิดเนื้องอกหรือมะเร็งที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายหรืออาหารเป็นพิษจากการสะสมของโลหะหนัก

5. อาหารปรุงสำเร็จ

การเก็บ อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วควรเก็บในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิดอาหารไว้ตลอดเวลา เพื่อป้องกันสัตว์ แมลงนำโรค และฝุ่นละออง และควรตั้งวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.

6. น้ำดื่ม เครื่องดื่ม น้ำแข็ง

การปรุง น้ำดื่ม ต้องนำมาปรุงโดยวิธีการต้ม การกรองที่ถูกต้องเพื่อให้ได้น้ำดื่มที่สะอาด เหมาะสมในการบริโภค สำหรับเครื่องดื่มประเภทปรุงเพื่อใช้บริโภคทันทีควรปรุงจากน้ำดื่มที่สะอาด ปรุงด้วยวัตถุดิบที่ได้มาตรฐาน ทั้งพืช ผัก ผลไม้ น้ำตาล สารปรุงแต่งกลิ่นรสต้องได้มาตรฐาน ห้ามใช้สารกันบูดหรือใช้ซัคคาริน หรือสีข้อมฟ้า

การเก็บ น้ำดื่ม เครื่องดื่มประเภทบรรจุในภาชนะปิดสนิท ควรล้างขวดหรือภาชนะบรรจุให้สะอาด เพื่อให้เศษดิน ฝุ่นละอองที่อาจติดมาในระหว่างขนส่งหลุดออกไปก่อนนำไปเก็บ สำหรับน้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องเก็บในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิด ไม่เป็นสนิม สามารถเก็บความเย็นได้ดี วางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. และไม่มีสิ่งของอื่นแฉะรวมไว้ในน้ำแข็งที่ใช้บริโภค

การสุขาภิบาลอาหาร (Food Sanitation)

การสุขาภิบาลอาหาร หมายถึง การดำเนินการจัดการปรุง ประกอบและบริโภคอาหาร รวมทั้งการจัดการและควบคุมสิ่งแวดล้อมของอาหารเพื่อให้อาหารสะอาด ปลอดภัยจากเชื้อโรค พยาธิและสารเคมีที่เป็นพิษต่างๆ ซึ่งเป็นอันตรายหรืออาจเป็นอันตรายต่อร่างกายทำให้เกิดการเจ็บป่วยในทันทีหรือในระยะยาว (พัฒน์ สุจำนงค์, 2539) เช่นเดียวกับกองสุขาภิบาลอาหาร (2542) ที่ได้ให้ความหมายของการสุขาภิบาลอาหารว่า หมายถึงการบริหารจัดการและควบคุมสิ่งแวดล้อม รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับอาหารเพื่อให้อาหารสะอาด ปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรค หนองพยาธิและสารเคมีต่างๆ ซึ่งเป็นอันตราย หรือจะเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพอนามัยและการดำรงชีวิตของผู้บริโภค การบริโภคอาหารที่ถูกหลักสุขาภิบาลอาหารไม่หมายความว่าเพียงแต่บริโภคเข้าไปแล้ว ไม่เกิดโรคและโทษในระยะเวลาปัจจุบันเท่านั้นยังหมายถึงจะต้องไม่มีพิษภัยที่เป็นโทษหรือก่อให้เกิดโรคในระยะยาว หรือในอนาคตอีกด้วย

ฉะนั้นการจัดการสุขาภิบาลอาหารจึงหมายถึง กระบวนการ กิจกรรม หรือการศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่ในการป้องกันและควบคุมสิ่งแวดล้อมรวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับอาหารเพื่อให้อาหารสะอาด ปลอดภัยต่อการบริโภค

การจัดการและควบคุมอาหารให้สะอาด ปลอดภัย ทำได้โดยการจัดการและควบคุมปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้อาหารสกปรก 5 ประการ (กองสุขาภิบาลอาหาร, 2545) ดังนี้

1. สถานที่ปรุง ประกอบ บริการและ/หรือจำหน่ายอาหาร

สถานที่เตรียม ปรุงอาหารจะต้องสะอาด ไม่มีหยากไย่ พื้นผนังเพดานจะต้องทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทำความสะอาดได้ง่าย มีลักษณะเรียบและไม่ดูดซึมน้ำ มีสีอ่อน มีโต๊ะเตรียม ปรุงอาหารที่อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร บริเวณเตาไฟต้องทำจากวัสดุเรียบ ทนไฟ ทนความร้อน ทำความสะอาดง่าย ในห้องครัวต้องมีหน้าต่างหรือระบบถ่ายเทอากาศที่ดี มีแสงสว่างเพียงพอ มีเครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์ที่ใช้งานง่าย จัดเป็นระเบียบ ต้องมีถังขยะและระบบระบายน้ำที่มีสภาพดี นอกจากนี้ยังต้องมีการรักษา ปรับปรุงให้อยู่ในสภาพดี

2. ภาชนะอุปกรณ์

ภาชนะอุปกรณ์ที่ใช้ในการเตรียม ปรุง ประกอบ และการบรรจุอาหารต้องไม่ทำด้วยวัสดุไม่เป็นพิษ ไม่มีटकต่างสีในส่วนที่สัมผัสอาหาร มีความแข็งแรงทนทานล้างทำความสะอาดง่าย ภาชนะที่เหมาะสมสำหรับใส่อาหาร ได้แก่ ภาชนะแก้ว ภาชนะเหล็กไร้สนิม ภาชนะอลูมิเนียม ภาชนะพลาสติกประเภทเมลามีน ภาชนะเหล็กเคลือบอีนาเมล เป็นต้น ภาชนะอุปกรณ์ที่ใช้แล้วต้องล้างทำความสะอาดและเก็บอย่างถูกวิธี

3. อาหารและสารปรุงแต่ง

อาหาร หมายถึง อาหารประเภทต่างๆ รวมทั้งสารปรุงแต่งอาหาร น้ำ เครื่องดื่ม น้ำแข็ง นมและผลิตภัณฑ์จากนม ซึ่งมีหลักทางด้านสุขาภิบาลอาหารที่ต้องพิจารณาในการเลือก ปรุง และ เก็บอาหารดังนี้

3.1 หลักการพิจารณาในการเลือกอาหาร โดยคำนึงถึงหลัก 3 ป คือ

- 1) ประโยชน์ คือ ต้องเป็นอาหารที่สดใหม่ มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน เหมาะสมกับความต้องการในช่วงอายุต่างๆ ของมนุษย์
- 2) ปลอดภัย คือ ต้องเลือกอาหารที่แน่ใจว่าสะอาด ปลอดภัย ผลิตจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในระบบทางเดินอาหาร
- 3) ประหยัด คือ ต้องเลือกซื้ออาหารตามฤดูกาล ซึ่งจะได้อาหารที่มีคุณภาพดี

ราคาถูก

ข้อควรปฏิบัติในการทำให้อาหารสด สะอาด ปลอดภัย คือ

1. มีการตรวจสอบคุณภาพของอาหารสดก่อนนำมาปรุงอาหาร ตรวจสอบว่าการเน่าเสียหรือเสื่อมคุณภาพหรือไม่
2. อาหารสดทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นผัก ผลไม้ หรือเนื้อสัตว์ต่างๆ ควรล้างทำความสะอาดทุกครั้งก่อนนำมาปรุง ประกอบอาหาร

3.2 หลักพิจารณาในการปรุงอาหาร ให้คำนึงถึงหลัก 3 ส คือ

- 1) สงวนคุณค่า คือ ใช้วิธีการปรุงเพื่อช่วยสงวนคุณค่าของอาหารให้มีประโยชน์เต็มที่
- 2) สุกเสมอ คือ ใช้ความร้อนในการปรุงอาหารให้สุกทั่วถึง เพื่อเป็นการทำลายเชื้อโรค โดยต้องใช้ความร้อนเข้าถึงส่วนในของอาหารได้ทั่วถึงทุกส่วนของอาหาร ก็จะทำลายเชื้อโรคอย่างมีประสิทธิภาพ

3) สะอาดปลอดภัย คือ มีการตรวจสอบสภาพอาหารดิบก่อนปรุงทุกครั้งให้อยู่ในสภาพที่สะอาด ปลอดภัย โดยเฉพาะให้ปลอดภัยจากสารพิษที่อาจตกค้างในอาหารได้และต้องใช้กรรมวิธีในการปรุงอาหารที่สะอาดถูกต้อง มีผู้ปรุงอาหารที่มีสุขนิสัยในการปรุงอาหารที่ดี ใช้ภาชนะอุปกรณ์และสารปรุงแต่งอาหารที่ถูกต้อง

3.3 หลักพิจารณาในการเก็บอาหาร โดยคำนึงถึงหลัก 3 ส คือ

- 1) สดส่วน คือ มีการเก็บอาหารเป็นระเบียบ แยกเก็บประเภทอาหารต่างๆ ให้เป็นสัดส่วนไม่ปนกัน

2) สิ่งแวดล้อมเหมาะสม คือ การเก็บอาหารต้องคำนึงถึงการจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับอาหารประเภทต่างๆ เพื่อให้อาหารสด เก็บได้นาน ไม่เน่าเสียง่าย โดยให้ความสำคัญถึงความชื้น อุณหภูมิ รวมถึงสภาพที่จะป้องกันการปนเปื้อนได้

3) สะอาด ปลอดภัย คือ ต้องจัดเก็บอาหารในภาชนะบรรจุที่ถูกต้องและสะอาด มีการทำความสะอาดสถานที่เก็บอย่างสม่ำเสมอและไม่เก็บใกล้สารเคมีที่เป็นพิษ นอกจากนี้อาหารสดจะต้องเก็บในสภาพที่เหมาะสมกับตัวอาหารแต่ละชนิด อาหารที่เน่าเสียง่ายจะต้องเก็บที่อุณหภูมิต่ำ เพื่อยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรคและชะลอการเน่าเสียหรือเสื่อมคุณภาพของอาหาร

4. ผู้สัมผัสอาหาร

ผู้สัมผัสอาหารจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้อง ทั้งในเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลและสุขนิสัยที่ดีในการปรุง ประกอบ จำหน่ายอาหาร โดยยึดหลักว่าจะต้องไม่ให้อาหารเกิดการปนเปื้อนทุกกรณีในทุกขั้นตอนของการปรุง ประกอบ จำหน่าย ดังนั้นจะต้องรักษาสุขภาพให้มีการแต่งกายสะอาด และมีสุขนิสัยที่ถูกต้องตลอดเวลา

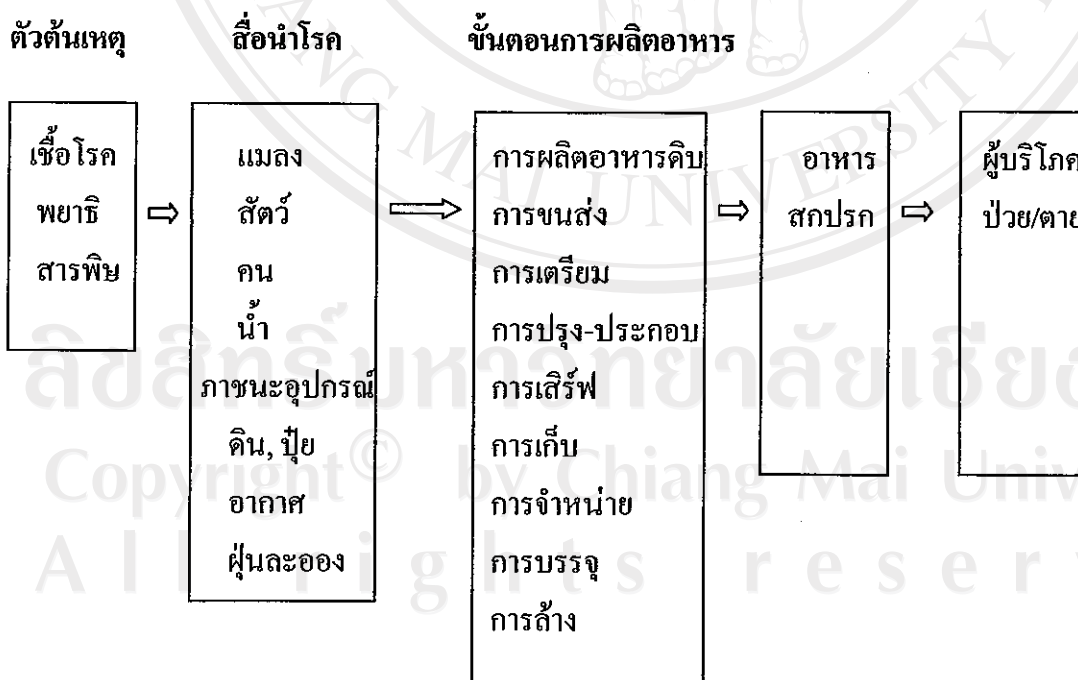
5. สัตว์และแมลงนำโรค

สัตว์แมลงนำโรคเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสิ่งสกปรก เชื้อโรคและสารเคมีที่เป็นอันตรายลงสู่อาหารได้ สัตว์ แมลงนำโรคที่สำคัญได้แก่ แมลงสาบ แมลงวันและหนู โดยสัตว์พวกนี้สามารถแพร่กระจายโรคได้จากการไต่ตอม ทำให้เกิดเชื้อโรคและสิ่งสกปรกในบริเวณลำตัวและแขนขาตกลงไปในอาหารและลักษณะการกัดกินหรือการกัดแทะของแมลงทำให้เชื้อโรคและสิ่งสกปรกที่อยู่ในน้ำลาย น้ำย่อยของสัตว์แมลงก็สามารถปนเปื้อนลงในอาหารได้ สัตว์และแมลงเหล่านี้สามารถนำเชื้อโรคได้จากทั้งแบคทีเรีย ไวรัส พยาธิ เชื้อรา การควบคุม ป้องกัน และกำจัดสัตว์แมลงนำโรค สามารถทำได้โดยการปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัยให้ถูกสุขลักษณะ สังเกตร่องรอยของสัตว์แมลงนำโรคภายในอาคาร เก็บอาหารต่างๆ ให้มิดชิดไม่ให้เปื้อนแหล่งอาหารของสัตว์แมลงนำโรค รวมถึงการใช้สารเคมีพอกยาฟัน ยาเบื่อและกับดักตามแหล่งต่างๆ ที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์แมลงนำโรค แต่ควรทำอย่างระมัดระวัง โดยปฏิบัติตามคำแนะนำในฉลากที่กำกับมาอย่างเคร่งครัด

ความสำคัญของการสุขาภิบาลอาหาร

การสุขาภิบาลอาหารมีความสำคัญเนื่องจากอาหารเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิต ทำหน้าที่เป็นเชื้อเพลิงและวัตถุดิบเพื่อให้ร่างกายทำหน้าที่ต่างๆ ได้ มีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย สมองและสร้างสารประกอบที่จำเป็นในร่างกาย การบริโภคสารอาหารได้ถูกสัดส่วนและมีปริมาณพอเหมาะจะช่วยให้ภาวะโภชนาการดีคือการมีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง มีภูมิคุ้มกันโรคไม่เจ็บป่วยง่าย มีประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งเป็นผลที่นำมาสู่การมีรายได้ที่ดีและมีบุคลิกภาพดีด้วย (คณะกรรมการบริหารวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545) แต่หากอาหารนั้นมีการปนเปื้อนเชื้อโรค พยาธิและสารพิษต่างๆ จะทำให้อาหารนั้นไม่สะอาดปลอดภัย เมื่อรับประทานเข้าไปจะก่อให้เกิดการเจ็บป่วยได้ ซึ่งการปนเปื้อนของอาหารเกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาหารตั้งแต่การเพาะปลูกพืช ผัก ผลไม้ การเก็บเกี่ยวผลผลิต การเลี้ยงสัตว์ การฆ่าสัตว์ การขนส่ง การจำหน่าย ตลอดจนการเตรียมปรุงประกอบอาหารต่างๆ โดยมีพาหะนำโรคและสื่อนำโรคต่างๆ เช่น แมลง สัตว์ต่างๆ น้ำ อากาศ ภาชนะอุปกรณ์ ดิน ปุ๋ย และฝุ่นละออง เป็นต้น ดังแผนผังที่แสดงดังต่อไปนี้

แผนผัง 1 ขั้นตอนการเกิดอาหารสกปรก



ที่มา : กองสุขาภิบาลอาหาร (2542) คู่มือวิชาการสุขาภิบาลอาหาร

จากแผนผังดังกล่าว สาเหตุที่ทำให้อาหารสกปรกไม่ปลอดภัยคือ เชื้อโรค พยาธิและสารพิษต่างๆ ซึ่งอาจปนเปื้อนโดยผ่านสื่อนำโรคต่างๆ ได้แก่ แมลง สัตว์ คน น้ำ ภาชนะอุปกรณ์ ดิน ฝุ่น อากาศและฝุ่นละออง ในขั้นตอนการผลิตอาหารดิบ การขนส่ง การเตรียม การปรุง-ประกอบ การเสิร์ฟ การเก็บ การจำหน่าย การบรรจุและการล้าง ทั้งหมดนี้มีผลทำให้อาหารสกปรกไม่ปลอดภัย ดังนั้นหากมีการป้องกันไม่ให้เชื้อโรค พยาธิ หรือสารพิษต่างๆ ปนเปื้อนในอาหารโดยผ่านสื่อนำโรคในขั้นตอนต่างๆ ของการผลิตอาหารแล้วก็จะทำให้อาหารที่ไปสู่ผู้บริโภคนั้นปลอดภัย ผู้บริโภคได้รับอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายอย่างเต็มที่ ผู้สัมผัสอาหารจะต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารอย่างเคร่งครัด จึงจะสามารถป้องกันการปนเปื้อนของอาหารได้ (กองสุขาภิบาลอาหาร, 2542) แต่ในปัจจุบันพิษภัยในอาหารและความไม่สะอาด ปลอดภัยในการบริโภคอาหารของประชาชนนับวันยิ่งขยายตัวและทวีความรุนแรงมากขึ้น ด้วยรูปแบบของปัญหาที่เปลี่ยนแปลงไปตามอิทธิพลของวัฒนธรรม ประเพณีและสังคม ตลอดจนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ความเป็นเมืองและการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อวิถีชีวิตของประชาชน วัฒนธรรมการบริโภคอาหารของประชาชนได้เปลี่ยนไปจากการปรุงประกอบอาหารในบ้าน ไปเป็นการบริโภคอาหารนอกบ้าน (กองสุขาภิบาลอาหาร, 2545) ตลอดจนการบริโภคอาหารพร้อมปรุง อาหารพร้อมบริโภคที่บรรจุในภาชนะต่างๆ เช่น กระป๋อง ถุงพลาสติก กล่อง โฟม ซึ่งบ่อยครั้งที่ผู้บริโภคต้องเสี่ยงกับโรคอาหารเป็นพิษ อันเนื่องมาจากกระบวนการเตรียม การปรุง การเก็บรักษาอาหารไม่ถูกสุขลักษณะของผู้ประกอบการ ร้านค้า รถเร่ แผงลอย หรือตามบาทวิถี (บัญญัติ บุญญา, 2546) ซึ่งนับเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความเจ็บป่วยและเสียชีวิตอันเนื่องมาจากโรคอาหารเป็นพิษ หรือโรคที่มีสาเหตุมาจากอาหารเป็นสื่อ โดยบางชนิดมีอาการเฉียบพลันคือเกิดการเจ็บป่วยขึ้นทันทีหรือใช้เวลาเพียงระยะสั้นๆ ได้แก่ โรคอหิวาต์ โรคบิด โรคไทฟอยด์ อาหารเป็นพิษ เป็นต้น บางชนิดมีการสะสมทีละเล็กละน้อย พอมากเข้าจึงทำให้เกิดการเจ็บป่วยซึ่งยากแก่การรักษาให้หายได้ เช่น พิษจากเชื้อรา ถ้าสะสมนานไปก็จะเป็นสารก่อมะเร็งในตับ ส่วนพิษจากสารเคมีอาจทำให้เกิดโรคตะกั่วเป็นพิษปรอทเป็นพิษ หรือเป็นมะเร็งในอวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้ (พัฒน์ สุจำนงค์, 2539)

การเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อคือโรคที่เกิดขึ้นเนื่องจากการติดเชื้อหรือจากสารพิษที่มีอยู่ในอาหารและเป็นตัวทำให้เกิดโรคต่อร่างกายโดยการรับประทานเข้าไป ซึ่งโรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อนี้กำลังเป็นปัญหาสุขภาพที่มีความรุนแรงมากขึ้นและกระจายไปทั่วโลกทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา (บุญต่วน แก้วปิ่นตา, 2545) สำหรับสาเหตุของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตเนื่องจากอาหารเป็นสื่ออาจแบ่งออกได้ดังนี้ (กองสุขาภิบาลอาหาร, 2540)

1. เชื้อแบคทีเรีย (Bacterial Infection)

แบคทีเรียเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็กมากมองด้วยตาเปล่าไม่เห็นต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ที่มีกำลังขยายหลายร้อยเท่าจึงจะมองเห็น บางชนิดอาจต้องขยายถึงพันเท่าจึงจะเห็นตัวชัดเจน แบคทีเรียมีลักษณะต่างกัน เช่น เป็นแท่ง กลม หรือเกลียวสว่าน และมีอยู่ทั่วไปทั้งในอาหาร น้ำ อากาศ ดิน ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม คน และสัตว์ต่างๆ แต่ที่พบมากที่สุดคือ ในของเสียต่างๆ เช่น อุจจาระ ขยะ เศษอาหารและน้ำทิ้ง แบคทีเรียจะเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วในอาหารและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยเฉพาะที่อุณหภูมิประมาณ 37 องศาเซลเซียส โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่สำคัญ ได้แก่

1.1 อหิวาตกโรค (Cholera) เป็นโรคที่เกิดขึ้นจากการแบ่งตัวของเชื้อ *Vibrio Cholerae* ในลำไส้เล็กและเชื้อสร้างที่อกซินออกมาทำปฏิกิริยาต่อเซลล์บุผนังลำไส้เล็ก ทำให้เกิดอาการที่มีลักษณะเฉพาะคือ ท้องเดินอย่างรุนแรง อุจจาระเป็นน้ำขาวขี้ขาว ทำให้เสียน้ำและเกลือแร่จากร่างกายอย่างรวดเร็วและรุนแรง จนถึงแก่ความตายได้ การติดต่อและการกระจายของเชื้อมีได้โดยได้รับอุจจาระเข้าทางปาก อาจจะได้โดยตรงจากคนสู่คน หรือโดยทางอ้อม คือ เชื้อปะปนอยู่ในอาหาร น้ำดื่ม หรือติดมากับมือหรือภาชนะใส่อาหาร

1.2 โรคบิดชิเกลโลซิส (Shigellosis) เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อชิเกลล่า ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ มีลักษณะเฉพาะคือ ทำให้เกิดอาการท้องเดินอย่างรุนแรง ปวดท้อง มีไข้ อุจจาระมีมูกปนเลือด บางรายมีอาการไม่รุนแรง เพียงแต่มีท้องเดินไม่มาก อาการไม่รุนแรงมักพบในเด็ก ในคนอายุมาก หรือในคนที่ไม่แข็งแรง

การติดต่อ เชื้อออกมากับอุจจาระและเข้าสู่ร่างกายโดยการกิน โดยเชื้อปะปนอยู่ในอาหารและน้ำ หรือติดมากับมือของผู้บริโภค หรือผู้ทำอาหาร หรือแมลงนำมาสู่อาหาร แมลงที่เป็นพาหะที่สำคัญคือ แมลงวัน

1.3 โรคอุจจาระร่วงจากเชื้อ *Vibrio Parahaemolyticus* มีลักษณะเฉพาะคือท้องร่วงรุนแรง อาเจียน มีอุจจาระเหลวเป็นน้ำ อุจจาระมีกลิ่นเหม็นเหมือนกุ้งเน่า มักมีอาการปวดเกร็งที่ท้องและมีไข้ร่วมด้วย เชื้อ *V. parahaemolyticus* มักพบในอาหารทะเล เช่น ปลา ปู กุ้ง หอย หรืออาหารที่ถูกปนเปื้อนด้วยเชื้อนี้ โดยอาจวางปะปนกับอาหารที่ยังไม่ได้ทำให้สุกที่มีเชื้อนี้ ทำให้เชื้อผ่านจากอาหารดิบไปยังอาหารสุก เมื่อรับประทานเข้าไปจะทำให้เกิดอาการท้องเดินคล้ายอหิวาต์หรือบางทีมีอาการถ่ายเป็นมูกเลือดได้ อาการจะคงอยู่ตั้งแต่หลายชั่วโมงถึง 10 วัน แต่ส่วนใหญ่จะทุเลาลงภายใน 3 วัน

2. เชื้อไวรัส (Viral Infection)

ไวรัสเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็กที่สุด เล็กกว่าเชื้อแบคทีเรียหลายเท่าตัว ไวรัสเพิ่มจำนวนได้ภายในเซลล์ของสิ่งมีชีวิตอื่นเท่านั้น มีรูปร่างและลักษณะต่างๆ กันแล้วแต่นชนิดของไวรัส มีความทนทานต่อความเย็น ไวรัสส่วนใหญ่สามารถมีชีวิตอยู่ที่อุณหภูมิ -40°C ถึง -70°C แหล่งแพร่เชื้อที่สำคัญ คือ ในอุจจาระ น้ำมูก และน้ำลายของผู้ป่วย โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสที่สำคัญ ได้แก่

2.1 โรคไขสันหลังอักเสบ (Poliomyelitis) เกิดจากเชื้อ Polio Virus Type 1, 2 และ 3 มักพบในน้ำลาย น้ำมูก เสมหะ และในอุจจาระของผู้ป่วย หรือผู้ที่เป็นพาหะของโรค อาการที่พบของ Type 1 คือมีไข้ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย วิงเวียน ไม่ถ่ายปัสสาวะ ท้องอืด และท้องผูก ต่อมาจะมีอัมพาตของประสาทตาและสมอง กล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียก สำหรับ Type 2 และ 3 ไม่ทำให้เกิดอัมพาต มักมีอาการไข้ ปวดศีรษะ ปวดคอ ปวดหลัง และปวดตามแขนขา กล้ามเนื้อคอและในลำคอมักจะกระตุกหรือหดเกร็ง

2.2 โรคตับอักเสบจากเชื้อไวรัส (Viral Hepatitis) เกิดจาก Hepatitis A Virus เชื้อจะออกมาในอุจจาระ ตั้งแต่ก่อนมีอาการเหลือง 2-3 สัปดาห์ เมื่อเริ่มเหลืองจะตรวจพบ Antibody ในระดับสูงและเชื้อออกมาในอุจจาระน้อยลง ติดต่อกันโดยการกินอาหาร หรือน้ำดื่ม น้ำที่มีเชื้อไวรัสปนเปื้อน

2.3 ไข้หวัดใหญ่ (Influenza) เกิดจากเชื้อ Influenza A, B และ C Virus มักพบในละอองน้ำมูก น้ำลาย เสมหะของผู้ป่วย อาหารและน้ำตลอดจนภาชนะอุปกรณ์ที่ถูกปนเปื้อนด้วยเชื้อเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาชนะพวกแก้วน้ำ ช้อน ส้อม ที่ใช้ร่วมกันโดยไม่ผ่านการฆ่าเชื้อจากขบวนการล้างที่ถูกหลักสุขาภิบาลอาหาร อาการที่พบคือ มีไข้สูงทันทีหนาวสั่น เวียนศีรษะ ปวดเมื่อยตามร่างกาย แสบคอ ปวดศีรษะ บางรายมีอาการคลื่นไส้ ไอแห้งๆ และอ่อนเพลียมาก

3. เชื้อปรสิต (Parasitic Infection)

ในทางการแพทย์แบ่งปรสิตออกเป็นสัตว์เซลล์เดียวและหนอนพยาธิ ปรสิตเหล่านี้มักพบอาศัยอยู่ในร่างกายคนและสัตว์ คอยแย่งอาหารที่คนรับประทานเข้าไป รวมทั้งเลือดและน้ำเหลืองในร่างกายด้วย นอกจากนั้นบางครั้งยังทำอันตรายต่ออวัยวะที่มันอาศัยอยู่ด้วยทำให้เกิดการอักเสบและเป็นอันตรายต่อร่างกาย ทำให้ร่างกายทรุดโทรมและอาจถึงแก่ชีวิตได้ถ้าหากปรสิตนั้นรุกรานอวัยวะสำคัญ เช่น สมอง โรคที่เกิดจากปรสิตที่สำคัญได้แก่

3.1 โรคบิด (Amoebic Dysentery) หรือโดยทั่วไปเรียกว่า โรคบิดมีตัว (Amoebiasis) เกิดจากสัตว์เซลล์เดียวที่เรียกว่า Entamoeba Histolytica การแสดงอาการโรคของผู้ป่วยขึ้นอยู่กับ

จำนวนและความรุนแรงของพันธุ์ของ *E.histolytica* เป็นสำคัญ อาการที่พบส่วนมากมีอาการถ่ายอุจจาระเหลว อาการถ่ายเป็นมูกเลือดและปวดท้อง บางครั้งปวดเบ่ง

3.2 โรคพยาธิต่างๆ เช่น พยาธิไส้เดือน พยาธิเส้นด้าย พยาธิเส้นด้าย โรคทริคิโนซิส สามารถติดต่อกับอาหาร น้ำ ผัก การฟุ้งกระจายในอากาศ แล้วนำเข้าปาก การหยิบอาหารเข้าปาก ด้วยมือ การปรุงอาหารไม่สุก

4. พิษของแบคทีเรีย (Bacterial Intoxication)

นอกจากแบคทีเรียจะทำให้เกิดโรค โดยตัวของมันเองปนเปื้อนในอาหารแล้วยังมีแบคทีเรียบางชนิดที่ปนเปื้อนในอาหารอาจสร้างสารพิษ (Toxin) ขึ้น เมื่ออยู่ในสภาวะแวดล้อม อุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม ซึ่งสารพิษเหล่านี้จะทำให้เกิดโรคเป็นพิษ โรคที่เกิดจากพิษของแบคทีเรียที่สำคัญได้แก่

4.1 โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อคลอสตริเดียม (*Clostridium Food Poisoning*) เกิดจากสารพิษของเชื้อ *Clostridium Botulinum* สารพิษนี้จะก่อให้เกิดอันตรายทางระบบประสาท (Neurotoxin) สารพิษนี้ไม่ทนทานต่อความร้อน หากใช้ความร้อนเพียง 65°C นาน 30 นาทีก็สามารถทำลายสารพิษได้ อาหารที่มักพบว่าทำให้เกิดโรคนี้นี้คือ อาหารกระป๋องที่มีลักษณะบวม หนูนที่ฝาและก้นกระป๋อง รวมทั้งอาหารหมักดอง อาหารประเภทปลาและลำไส้ของสัตว์บางชนิด ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย ปวดศีรษะ วิงเวียน ท้องผูก มีอัมพาตของประสาทตาและประสาทสมองรุนแรงถึงตายได้

4.2 โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อสแตปฟีโลคอคคัส (*Staphylococcus Food Poisoning*) เกิดจากเชื้อ *Staphylococcus Aureus* พบตามฝี หนอง เสมหะ ในลำคอ และฝุ่นละออง เชื้อชนิดนี้ทนความร้อนได้ อาหารที่มักพบคือ ขนมหวาน ขนมจีน หมูแฮม สลัด อาหารที่ผลิตจากนม เป็นต้น ผู้ป่วยจะมีอาการคลื่นไส้รุนแรง อาเจียน ปวดบิดในท้องเป็นพักๆ และถ่ายเป็นน้ำ ถ้าเป็นในเด็กเล็ก อาจถึงกับเสียชีวิตได้ถ้ารักษาไม่ถูกต้อง

5. พิษของเชื้อรา (Mycotoxin)

เชื้อราเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง ไม่จัดว่าเป็นพืชหรือสัตว์ มีรูปร่างหลายแบบ ทั้งแบบเซลล์เดี่ยวหรือตัวยาวเป็นสาย มีหลายขนาด เชื้อราส่วนใหญ่มีประโยชน์ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตอาหาร เช่น เต้าหู้ แยม แต่เชื้อราบางส่วนก็ก่อให้เกิดโทษ เนื่องจากการสร้างสารพิษ โรคที่เกิดจากพิษของเชื้อราที่สำคัญได้แก่ โรคอะฟลาท็อกซิโคซิส (*Aflatoxicosis*) เกิดจากเชื้อราที่ปะปนในอาหาร เมื่อกินเข้าไปจะเกิดอาการคล้ายอาหารเป็นพิษได้ในระยะแรกๆ โดยมีอาการอาเจียน ท้องเดินก่อน การเป็นพิษจะดำเนินต่อไป เกิดพยาธิภาวะของสมอง หากสะสมเป็นเวลานาน อาจเป็นสาเหตุของมะเร็งตับได้ เนื่องจากสารพิษไปทำลายเนื้อเยื่อของเซลล์ตับ

6. พิษของพืชและสัตว์ตามธรรมชาติ (Poisonous Plants and Animals)

โดยธรรมชาติของพืชและสัตว์บางชนิดมีพิษอยู่ในตัวของมันเอง บางชนิดปกติตัวของมันเองไม่มีพิษ แต่มีพิษเนื่องจากสิ่งแวดล้อมที่มันอยู่ หรืออาหารที่มันกินเข้าไป โรคที่เกิดจากพิษของพืชและสัตว์ธรรมชาติที่สำคัญ (นิธิยา รัตนานนท์ และวิบูลย์ รัตนานนท์, 2543) ได้แก่

6.1 เห็ดพิษ (Mushroom Poisoning) อาการก็ตามแต่ชนิดของเห็ด เช่น เห็ดที่ทำให้เกิดอาการทางกระเพาะและลำไส้ เห็ดที่ทำให้เหงื่อออก หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตลดลง เห็ดที่ทำให้เกิดอาการเมาและอาการประสาทหลอน เห็ดที่ทำให้เกิดอาการเพ้อคลั่งร่วมกับอาการหลับ

6.2 พิษจากสัตว์บางชนิด มีทั้งสัตว์น้ำจืดและสัตว์ทะเล บางชนิดอาจมีสารพิษในตัวของมันแต่บางชนิดอาจจะได้รับสารพิษจากสิ่งแวดล้อมเข้าไปจนตัวของมันเองเกิดมีพิษขึ้นได้ สัตว์มีพิษได้แก่ แมงดาถ้วยหรือแมงดาไฟ ปลาปักเป้า คางคก หอยทะเลที่กินไรน้ำ หรือ Dinoflagellates ที่มีพิษ ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงในการนำมาบริโภคโดยเด็ดขาด เพราะอาหารดังกล่าวอาจทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้

7. พิษของสารเคมี (Chemical Poisons)

พวกโลหะและเคมีภัณฑ์หลายชนิดที่อาจปนเปื้อนได้โดยบังเอิญ หรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ในบางกรณีอาจเกิดการจงใจที่จะนำไปปนในอาหารด้วยวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งอย่างใด ถึงอย่างไรก็ตามสารเคมีที่ปนเปื้อนลงในอาหารเหล่านี้ย่อมก่อให้เกิดอันตรายกับร่างกายของมนุษย์ตามชนิดและปริมาณที่เข้าไป ในกรณีที่สารเคมีเกิดเป็นพิษมากขึ้น หรือบริโภคเข้าไปปริมาณมากๆ ก็อาจทำให้เกิดอาการเฉียบพลันขึ้นได้ เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน หายใจขัด ชักหรือหมดสติและรุนแรงถึงกับเสียชีวิตได้ ผู้ที่บริโภคเข้าไปวันละเล็กน้อย สารเคมีเหล่านี้อาจเข้าไปสะสมตามอวัยวะต่างๆ และมีผลทำให้อวัยวะนั้นๆ อ่อนแอลง หรือก่อให้เกิดมะเร็งในที่สุด โรคหรืออันตรายที่เกิดจากสารเคมี หรือโลหะหนักเป็นสำคัญ (กองสุขาภิบาลอาหาร, 2540) ได้แก่

7.1 พิษจากสารตะกั่ว (Lead Poisoning) พบในสารเคลือบภาชนะและสีสังเคราะห์ เช่น สีย้อมผ้า สีทาสีบ้าน กระจก การนำอาหารที่มีฤทธิ์เป็นกรดหรือด่าง เช่น อาหารที่มีรสเปรี้ยว หรือเค็มมากๆ ใส่หรือเก็บในภาชนะดังกล่าวเป็นเวลานาน จะทำให้สารตะกั่วละลายปนออกมาในอาหารได้ การบริโภคอาหารที่มีสารตะกั่วเข้าไปในปริมาณมากจะเกิดอาการเฉียบพลันคือปวดท้องรุนแรง อูจจาระร่วง อาเจียน อูจจาระมีสีดำและอาจตายได้ แต่ส่วนมากจะเกิดการสะสมในร่างกายที่สะสมทำให้เกิดอาการอ่อนเพลีย เมื่ออาหาร กระสับกระส่าย ปวดศีรษะ โลหิตจาง

7.2 พิษจากวัตถุมีพิษฆ่าแมลงและปราบศัตรูพืช (Pesticides Poisoning) เป็นสารเคมีที่ถูกสังเคราะห์ขึ้นมามากมาย เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะได้ผลเร็ว ก่อนข้างแน่นอนและประหยัดเวลาในการทำงานด้วย สารเหล่านี้มีประโยชน์ในทางการเกษตร แต่ส่วนหนึ่งสามารถ

ทำให้เกิดพิษภัยหรืออันตรายต่อมนุษย์ และสัตว์เลี้ยงต่างๆ ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การใช้วัตถุมีพิษฆ่าแมลงพ่นหรือทาที่อาหารพวกปลาเค็ม ปลาแห้ง โดยตรง หรือการที่สารนี้ถูกชะล้างลงแม่น้ำลำคลองทำให้สัตว์น้ำพวกปลา กุ้ง หอย เกิดเป็นพิษได้

7.3 พิษจากสารที่ใช้ปรุงแต่งอาหาร (Food Additive Poisoning) เป็นสารเคมีที่ได้จากการสังเคราะห์และถูกนำมาผสมใส่ลงในอาหาร โดยความตั้งใจของมนุษย์ เพื่อเปลี่ยนแปลงรส กลิ่น สี และเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ บางชนิดก่อให้เกิดอันตรายกับร่างกายมนุษย์อย่างมาก จึงไม่อนุญาตให้ใส่ในอาหารเด็ดขาด แต่บางชนิดอนุญาตให้ใช้ตามปริมาณที่กำหนด

ผลกระทบที่เกิดจากความไม่สะอาดปลอดภัยของอาหารไม่เพียงแต่มีผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนเท่านั้นแต่ยังมีผลกระทบทางเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งรัฐต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยระหว่างที่มีการเกิดโรค ค่าใช้จ่ายจากการหยุดการดำเนินการหรือทำลายอาหารที่พบเชื้อของสถานประกอบการที่ต้องถูกตรวจสอบ ค่าใช้จ่ายของหน่วยงานท้องถิ่นและห้องปฏิบัติการที่ต้องตรวจวิเคราะห์และดำเนินการตามกฎหมาย รวมถึงความทุกข์ทรมาน ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของผู้ป่วยและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งยังมีผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศ การส่งออกและชื่อเสียงของประเทศโดยเฉพาะด้านการท่องเที่ยวจากทั่วโลกทั่วโลกอีกด้วย (กองสุขาภิบาลอาหาร, 2543) วิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหานี้คือ การป้องกันโรคโดยการควบคุมปรับปรุงการสุขาภิบาลอาหาร โดยแนะนำให้ผู้ประกอบการปรับปรุงสถานที่ผลิต วิธีการปรุง ประกอบและจำหน่ายอาหาร รวมทั้งการจัดการและควบคุมสิ่งแวดล้อมของอาหาร เพื่อให้อาหารสะอาด ปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรค พยาธิ สารพิษและสิ่งปลอมปนต่างๆ ที่เป็นอันตรายหรืออาจเป็นอันตรายต่อร่างกายทำให้เกิดการเจ็บป่วยในทันที หรือในระยะยาวอันจะนำไปสู่การลดอัตราการป่วยด้วยโรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน (พัฒน์ สุจันงค์, 2539)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มณฑกานต์ ยังมีสุข (2545) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติตัวตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารของโรงพยาบาลในเครือรามคำแหงภาคเหนือ จำนวนผู้สัมผัสอาหาร 34 คน โดยใช้แบบสอบถามและแบบสังเกต พบว่า ผู้สัมผัสอาหารมีความรู้ตามหลักสุขาภิบาลอาหารอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เมื่อพิจารณาความรู้ตามหลักสุขาภิบาลอาหารเป็นรายด้านพบว่า ความรู้ด้านการเลือกซื้อวัตถุดิบ ด้านการเตรียม-ปรุงอาหาร และด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดีมากและดีตามลำดับ ผู้สัมผัสอาหารมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยการประเมินแบบสอบถาม พบว่า ในด้านการเลือกซื้อ

วัตถุประสงค์ ด้านการเตรียม-ปรุงอาหารและด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เมื่อประเมินจากแบบสังเกต พบว่า ในด้านการเลือกซื้อวัตถุดิบ ด้านการเตรียม-ปรุงอาหารและด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดีและดีมาก ตามลำดับ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กัน ทำนองเดียวกับเนริสใจแก้ว (2548) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหาร บริเวณสถานีขนส่ง อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 7 ร้าน จำนวนผู้สัมผัสอาหาร 29 คน โดยใช้แบบสอบถามพบว่า ผู้สัมผัสอาหารมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ตามหลักสุขาภิบาลอาหารอยู่ในเกณฑ์ดี เมื่อพิจารณาความรู้ตามหลักสุขาภิบาลอาหารเป็นรายด้านพบว่า ความรู้ด้านการเตรียม-ปรุงอาหาร และความรู้ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลอยู่ในเกณฑ์ดีและอยู่ในเกณฑ์ดี ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยโดยรวมของการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารเป็นรายด้านพบว่า ทั้งในด้านการเตรียม-ปรุงอาหาร และสุขวิทยาส่วนบุคคล คะแนนปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี พบความสัมพันธ์กันต่ำมากระหว่างความรู้และการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร

ธิติพงษ์ พลอยเหลืออง รุจิรัตน์ ศรีกันชัย และเกรียงศักดิ์ จันมะโน (2545) ศึกษาภาวะสุขาภิบาลอาหารร้านจำหน่ายอาหารในวิทยาลัยการสาธารณสุขสุโขทัย จังหวัดพิษณุโลก ศึกษาจากร้านจำหน่ายอาหารในวิทยาลัยการสาธารณสุข สุโขทัย จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 9 ร้าน จำนวนผู้สัมผัสอาหาร 15 คน ประกอบด้วยผู้สัมผัสอาหารภายในร้านจำหน่ายอาหารในโรงอาหารของวิทยาลัยฯ จำนวน 8 คน เป็นผู้ปรุงอาหาร จำนวน 5 คนและผู้ช่วยปรุงอาหาร จำนวน 3 คน ส่วนร้านจำหน่ายอาหารในบ้านพักบุคลากร จำนวน 7 คน ประกอบด้วยผู้ปรุงอาหารจำนวน 4 คนและผู้ช่วยเสิร์ฟอาหาร จำนวน 3 คน โดยใช้แบบสำรวจร้านอาหารและโรงอาหารในสถาบัน แบบทดสอบความรู้ ทักษะด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหารและชุดตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียขั้นต้น (SI-2) พบว่า ไม่มีร้านจำหน่ายอาหารร้านใดในวิทยาลัยการสาธารณสุขสุโขทัย จังหวัดพิษณุโลก ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของกรมอนามัย ส่วนการทดสอบความรู้และทัศนคติของผู้จำหน่ายอาหารส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ร้อยละ 73.30 และผลการทดสอบทางด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.00 และผลการตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียของอาหารทุกชนิด ภาชนะอุปกรณ์ และมีผู้สัมผัสอาหารพบว่า ตัวอย่างประเภทอาหารพบการปนเปื้อนเชื้อมากที่สุด ร้อยละ 33.30 รองลงมาเป็นภาชนะอุปกรณ์ ร้อยละ 15.30 และมีผู้สัมผัสอาหาร ร้อยละ 11.10 ตามลำดับ สรุปได้ว่า ภาวะสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหารภายในวิทยาลัยการสาธารณสุขสุโขทัย จังหวัดพิษณุโลก ต้องปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

ปริชา วงศ์ทิพย์ (2544) ศึกษาสภาวะการสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหารภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้งทางด้านกายภาพและด้านชีวภาพ โดยการสำรวจร้านจำหน่ายอาหารตามโรงอาหารของคณะ หอพักนักศึกษาชาย-หญิง องค์กรนักศึกษา และสำนักหอสมุด จำนวน 125 ร้าน โดยใช้แบบฟอร์มสำรวจร้านอาหาร แบบสัมภาษณ์และแบบสังเกตผู้ประกอบการร้านจำหน่ายอาหาร และชุดตรวจหาโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิด SI-2 พบว่า สภาวะการสุขาภิบาลอาหารของร้านจำหน่ายอาหารภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ด้านกายภาพอยู่ในเกณฑ์ดีเพียงร้อยละ 52.87 เท่านั้น ข้อกำหนดมาตรฐานที่ร้านจำหน่ายอาหารปฏิบัติไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลอาหารมากที่สุดร้อยละ 94.40 คือ การใช้ถังขยะที่ไม่ถูกสุขลักษณะ รองลงมาคือ การเก็บช้อน ส้อม ตะเกียบ ไม่ถูกหลักสุขาภิบาลอาหารร้อยละ 79.20 ส่วนสภาวะการสุขาภิบาลอาหารด้านชีวภาพ พบว่า มีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียรวมทั้งหมดร้อยละ 14.38 โดยพบการปนเปื้อนในอาหารมากที่สุดร้อยละ 25.73 รองลงมาคือ ภาชนะอุปกรณ์ร้อยละ 7.49 และมีผู้สัมผัสอาหาร ร้อยละ 2.65 ตามลำดับ เช่นเดียวกับรุ่ง ศรีโพธิ์ (2545) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในโรงอาหารของโรงเรียนที่ได้และไม่ได้มาตรฐานสุขาภิบาลอาหารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า พฤติกรรมทางด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารเฉพาะด้านระหว่างโรงเรียนที่ได้และไม่ได้มาตรฐานมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในค่าคะแนนเฉลี่ย โรงอาหารที่ได้มาตรฐานมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าโรงอาหารที่ไม่ได้มาตรฐานทุกเรื่อง ยกเว้นเรื่องการปิดถังขยะ การใช้ผ้ากันเปื้อน การวางช้อน ส้อมและตะเกียบ

Viedma Gil de Vergara P., Colomer Revuelta C. and Serra Majem L. (2000) ได้ศึกษาการประเมินผลการอบรมด้านสุขภาพสำหรับผู้สัมผัสอาหารในจังหวัดกานเตีย แคว้นวาเลนเซีย ประเทศสเปน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผู้สัมผัสอาหารมีความรู้ในการปฏิบัติต่อการสัมผัสอาหารและวิเคราะห์ผลกระทบต่อตัวแปรด้านประชากรถึงระดับความรู้ที่เคยได้รับการอบรมมาก่อน ซึ่งศึกษาจากผู้สัมผัสอาหารจำนวน 500 คนที่เข้าร่วมอบรมกับศูนย์สาธารณสุขในเมืองแกรนฟา ระหว่างเดือนตุลาคม 1997 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 1998 โดยใช้การประเมินก่อนและหลังการอบรม รวมทั้งตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษาได้พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการทดสอบก่อนและการทดสอบหลังอบรม ยกเว้นการพิจารณาความสะอาดส่วนบุคคลและผู้สัมผัสอาหารที่ประกอบอาชีพนี้มาเป็นระยะเวลาเวลานานหรือผู้ที่เคยได้รับการอบรมด้านสุขภาพมาก่อนจะสามารถตอบแบบสอบถามได้ถูกต้องมากกว่า ดังนั้นการฝึกอบรมจะทำให้มีระดับความรู้ในการปฏิบัติด้านการสัมผัสอาหารที่สูงขึ้น ในการอบรมครั้งนี้สิ่งที่เป็นประเด็นสำคัญคือ การเก็บรักษาอาหาร การเตรียมอาหารและการจัดเสิร์ฟมากกว่าความสะอาดส่วนบุคคล

หรือความสะอาดของภาชนะ อย่างไรก็ตามยังทำให้สนใจที่จะวิจัยถึงการเปลี่ยนแปลงไปของทัศนคติเดิมๆ เพื่อประเมินผลของการฝึกอบรมที่จะทำให้มั่นใจว่าสามารถนำความรู้ไปปฏิบัติจริงได้

Elizabeth Walker, Catherine Pritchard and Stephen Forsythe (2003) ได้ทำการศึกษาเรื่องความรู้ด้านความสะอาดของผู้สัมผัสอาหารในธุรกิจขายอาหารขนาดย่อม จากการสัมภาษณ์ผู้สัมผัสอาหารรายบุคคล จำนวน 444 คน ในด้านความรู้เกี่ยวกับความสะอาดของอาหารจากธุรกิจขายอาหารขนาดย่อม 104 แห่ง พบว่าผู้สัมผัสอาหารร้อยละ 57 คิดว่าอาหารสามารถปนเปื้อนจากแบคทีเรียโดยการมองเห็น ดมกลิ่นและชิมรส ร้อยละ 25 คิดว่าแบคทีเรียเกิดพิษอย่างเฉียบพลันได้ที่อุณหภูมิ $-10^{\circ}, 75^{\circ}$ หรือ 120°C และร้อยละ 16 คิดว่าอุณหภูมิในตู้เย็นที่ถูกต้องจะเท่ากับ -18°C หรือต่ำกว่า ดังนั้นการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงการขาดความรู้และความเข้าใจพื้นฐานด้านความสะอาดที่เป็นอุปสรรคอย่างมากในการปฏิบัติตามระบบ HACCP ของธุรกิจขนาดย่อม

Finch C. and Daniel E. (2005) ได้ศึกษาผลการอบรมเรื่องความปลอดภัยของอาหาร : ความรู้และพฤติกรรมการสัมผัสอาหารของเจ้าหน้าที่องค์กรบริการอาหารในภาวะฉุกเฉิน ประชากร คือ อาสาสมัครและเจ้าหน้าที่ทำงานในองค์กรฯ จำนวน 267 คน ในมลรัฐนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา ซึ่งทำการประเมินก่อนและหลังการอบรมเรื่องความปลอดภัยของอาหาร โดยเน้นในด้านพื้นฐานความปลอดภัยของอาหารและการป้องกันโรคที่เกิดจากอาหาร ผลการทดสอบก่อนการอบรมพบว่าประชากรมีความรู้และพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ดี โดยเฉพาะการใช้อุณหภูมิกับอาหารและการไม่รักษาความปลอดภัยในการใช้มือ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่การระบาดของโรคที่เกิดจากอาหาร หลังการอบรมประชากรมีความรู้และพฤติกรรมการทำงานที่ดีขึ้น จากการใช้สถิติ t-test เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการอบรม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .0001 ($p < .0001$)

Murat Bas, Azmi Safak Ersun and Gökhan Kivanç (2005) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติด้านความสะอาดของอาหารของผู้สัมผัสอาหารในสถานประกอบการอาหาร ประเทศตุรกี โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อประเมินความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหารของผู้สัมผัสอาหาร เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม ซึ่งผลการศึกษาพบว่าผู้สัมผัสอาหารจำนวน 764 คนที่ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสและการจำหน่ายอาหารโดยไม่มีภาชนะปกปิดและใช้ถุงมือในขณะที่ปฏิบัติงานร้อยละ 9.6 ผู้สัมผัสอาหารโดยส่วนใหญ่ร้อยละ 47.8 ไม่เคยเข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัยของอาหาร ส่วนระดับความรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 43.4 ± 16.3 และจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้สัมผัสอาหารชาวตุรกีในสถานประกอบการอาหารขาดความรู้พื้นฐานด้านความสะอาดของอาหาร เช่น อุณหภูมิวิกฤตของอาหารร้อนหรืออาหารเย็นที่พร้อมจะ

รับประทาน การยอมรับอุณหภูมิในตู้เย็นและการปนเปื้อนข้าม เป็นต้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะให้การศึกษาแก่ผู้สัมผัสอาหารและตระหนักถึงการปฏิบัติในการสัมผัสอาหารให้เกิดความปลอดภัย

Okojie OH., Wagbatsoma VA. and Ighoroge AD. (2005) ได้ประเมินสุขอนามัยอาหารของผู้สัมผัสอาหารในมหาวิทยาลัยไนจีเรีย ประเทศไนจีเรีย จากกลุ่มตัวอย่างผู้สัมผัสอาหาร 102 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม พบว่า ผู้สัมผัสอาหารส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีความรู้ด้านสุขอนามัยอาหารในระดับต่ำ มีการปฏิบัติในด้านการเก็บรักษาอาหารและและอุ่นอาหารที่เหลือในระดับต่ำ มีความถี่ในการล้างมือน้อยมาก ผู้สัมผัสอาหารมีสุขวิทยาส่วนบุคคลอยู่ในระดับต่ำ มีผู้สัมผัสอาหารที่ผ่านการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน ร้อยละ 31 และได้รับการศึกษาทางด้านสุขภาพ ร้อยละ 49

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษาการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในโรงเลี้ยงทหาร โดยผู้ศึกษาได้ใช้แนวคิดการจัดการสุขาภิบาลอาหารให้สะอาด ปลอดภัยของกองสุขาภิบาลอาหาร (2545) และเอกสารงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งครอบคลุมถึงเรื่องกรรมวิธีลักษณะที่ดีในด้านการเตรียมอาหาร การปรุงอาหาร การจัดเก็บอาหาร รวมถึงสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร เพื่อช่วยลดการปนเปื้อนของอาหารจากเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ ที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ ซึ่งความไม่สะอาด ปลอดภัยของอาหารจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศหลายด้าน ทั้งทางด้านสังคมที่ทำให้ประชาชนมีปัญหาด้านสุขภาพและต้องสูญเสียค่ารักษาพยาบาลรวมทั้งทางด้านเศรษฐกิจของประเทศที่รัฐบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในระหว่างที่มีการเกิดโรค ดังนั้นการที่ผู้สัมผัสอาหารมีการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักสุขาภิบาลอาหารทั้งในเรื่องสุขนิสัยที่ดีในการเตรียมอาหาร การปรุงอาหาร การจัดเก็บอาหารและสุขวิทยาส่วนบุคคลจะสามารถป้องกันการปนเปื้อนของอาหารได้และทำให้ผู้บริโภคได้รับอาหารที่สะอาด ปลอดภัย ไม่ก่ออันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved