

โรคติดต่อที่นำโดยอาหารในศตวรรษที่ 21 FOODBORNE INFECTIOUS DISEASES IN THE 21st CENTURY

อะเคื้อ อุณหเลขกะ*

Akeau Unahalekhaka*

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Received: November 24, 2025 / Revised: December 16, 2025 / Accepted: December 22, 2025

บทคัดย่อ

โรคติดต่อที่นำโดยอาหาร (Foodborne Infectious Diseases) ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและมีความซับซ้อนมากขึ้นในศตวรรษที่ 21 เนื่องมาจากกระบวนการผลิตอาหารระดับอุตสาหกรรม การขยายตัวของการค้าระหว่างประเทศ และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ ส่งผลต่อการแพร่กระจายของเชื้อก่อโรคหลายชนิดโดยเฉพาะเชื้อที่ดื้อยาปฏิชีวนะ ซึ่งนำไปสู่การระบาดอย่างกว้างขวางในหลายประเทศ สาเหตุหลักมาจากการบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อโรค ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและเศรษฐกิจของประเทศ เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส และปรสิตยังคงเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยด้วยโรคที่นำโดยอาหารทั่วโลก การป้องกันที่ยั่งยืนจำเป็นต้องมีการบูรณาการเทคโนโลยีความปลอดภัยของอาหารขั้นสูง ระบบเฝ้าระวังเชิงรุก การประสานความร่วมมือระหว่างประเทศที่แข็งแกร่ง การป้องกันในบริบทของแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวซึ่งเชื่อมโยงสุขภาพมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ควรส่งเสริมศักยภาพของประชาชนในการดูแลตนเองให้ปลอดภัยจากโรคที่นำโดยอาหารผ่านการให้ความรู้และแนวทางปฏิบัติด้านความปลอดภัยของอาหารที่ถูกต้อง เพื่อลดอุบัติการณ์และผลกระทบของโรคติดต่อที่นำโดยอาหาร

คำสำคัญ: โรคติดต่อที่นำโดยอาหาร ความปลอดภัยอาหาร สุขภาพหนึ่งเดียว การป้องกัน

Abstract

Foodborne infectious diseases continue to pose a significant and increasing complex public health challenge in the 21st Century. The globalization of food production, expansion of international trade, and the impacts of climate change collectively influence the emergence and transmission of various foodborne pathogens. Of particular concern are antimicrobial resistant strains, which have led to widespread outbreaks across multiple countries. The principal cause of foodborne illness remains the consumption of food contaminated with pathogenic microorganisms, resulting in substantial health burdens, economic losses, and strain on public health systems. Bacterial, viral, and parasitic pathogens continue to represent the primary etiological agents responsible for foodborne infections globally. Effective and sustainable prevention requires the integration of advanced food safety technologies, proactive and

*Corresponding Author

E-mail: akeau@hotmail.com

coordinated surveillance systems, and robust international cooperation. Prevention efforts should be framed within the One Health Approach, which recognizes the interconnectedness of human, animal, and environmental health. Furthermore, empowering the public through accurate knowledge and improved food safety practices is essential in reducing the incidence and impact of foodborne infectious diseases.

Keywords: Foodborne Infectious Disease, Food Safety, One Health, Prevention

บทนำ

โรคติดเชื้อที่นำโดยอาหาร (Foodborne Infectious Diseases) ยังคงเป็นหนึ่งในปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก ซึ่งส่งผลกระทบต่อประชากรหลายล้านคนในแต่ละปี ทั้งในด้านอัตราการเจ็บป่วย การเสียชีวิต และความสูญเสียทางเศรษฐกิจในระดับประเทศและนานาชาติ การพัฒนาเครือข่ายการผลิตอาหารระดับโลก การขยายตัวของอุตสาหกรรมอาหาร และการค้าระหว่างประเทศ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างมากของระบบการผลิต การกระจาย และการบริโภคอาหารของประชากรโลก แม้ว่าจะส่งผลดีช่วยให้ประชาชนเข้าถึงอาหารได้สะดวกและหลากหลายมากขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็เพิ่มโอกาสให้เชื้อก่อโรคแพร่กระจาย และคงอยู่ได้ในห่วงโซ่อาหารมากยิ่งขึ้น

ในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา ลักษณะระบาดวิทยาของโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้น เนื่องจากเกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านชีววิทยา สิ่งแวดล้อม และสังคมเศรษฐกิจหลายประการ การเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศส่งผลต่อสมดุลของเชื้อจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการอยู่รอดของเชื้อก่อโรคในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่ไม่เคยพบมาก่อน นอกจากนี้การใช้ยาปฏิชีวนะในภาคปศุสัตว์และเกษตรกรรม ได้เร่งให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะ (Antimicrobial Resistance: AMR) ซึ่งเป็นปัญหาที่ทวีความรุนแรงขึ้นทั่วโลก เชื้อก่อโรคที่พบเกิดการดื้อยา เช่น เชื้อ *Salmonella enterica* เชื้อ *Campylobacter*

jejuni และเชื้อ *Escherichia coli* ก่อให้เกิดความท้าทายต่อระบบสาธารณสุข เนื่องจากทำให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะทั่วไปได้ผลลดลง และทำให้การควบคุมการระบาดซับซ้อนมากยิ่งขึ้น (Centers for Disease Control and Prevention, 2024; World Health Organization, 2022)

เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และปรสิต ยังคงเป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคติดเชื้อที่มาจากอาหารทั่วโลก การบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อยังเป็นเส้นทางหลักของการแพร่กระจายโรค โดยเฉพาะอาหารที่มาจากสัตว์ ผักและผลไม้สดที่ผ่านการแปรรูปเพียงเล็กน้อย และอาหารพร้อมบริโภคทางเศรษฐกิจที่เกิดจากโรคที่นำโดยอาหารมีความรุนแรง เนื่องจากไม่เพียงแต่เพิ่มค่าใช้จ่ายในระบบสาธารณสุข แต่ยังส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและการค้าระหว่างประเทศ (European Food Safety Authority (EFSA) & European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2023)

การแก้ไขปัญหานี้อย่างยั่งยืนจำเป็นต้องใช้แนวทางบูรณาการ ซึ่งรวมถึงการพัฒนาระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร การใช้เทคโนโลยีการตรวจจับและติดตามเชื้อที่ทันสมัย และการสร้างระบบเฝ้าระวังเชิงรุกที่มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งการประสานความร่วมมือในระดับนานาชาติ การดำเนินการป้องกันและควบคุมควรอยู่ในกรอบแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health) ที่ตระหนักถึงความเชื่อมโยงระหว่างสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ และ

สิ่งแวดล้อม ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ และการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ (World Health Organization, 2022)

นอกจากนี้ การส่งเสริมความรู้ความเข้าใจของประชาชนเกี่ยวกับการปฏิบัติด้านสุขาภิบาลอาหารยังมีความสำคัญอย่างยิ่ง แม้ว่าจะมีมาตรฐานการผลิตอาหารที่เข้มงวด แต่หากผู้บริโภคเก็บรักษา ปปรุง หรือบริโภคอาหารไม่ถูกวิธี อาจเกิดการปนเปื้อนเชื้อซ้ำ และเกิดการระบาดของโรคที่นำโดยอาหารได้ ดังนั้น การป้องกันโรคที่มาจากอาหารอย่างยั่งยืน จำเป็นต้องอาศัยทั้งการดำเนินงานของภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ และการมีส่วนร่วมของประชาชนควบคู่กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Bureau of Food Safety Extension and Support, 2025)

ในบริบทดังกล่าว การทำความเข้าใจรูปแบบการระบาด ชนิดของเชื้อก่อโรค และปัจจัยทางพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารมีความสำคัญต่อการกำหนดนโยบายและมาตรการทางสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพ บทความฉบับนี้นำเสนอการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายของโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารในศตวรรษที่ 21 รวมถึงความจำเป็นของความร่วมมือแบบพหุภาคีภายใต้กรอบแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว เพื่อเสริมสร้างระบบอาหารที่ปลอดภัยและยั่งยืนในระดับโลก

แนวโน้มของการเกิดโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหาร

อุบัติการณ์โรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั่วโลก ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา ในแต่ละปีมีผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารประมาณ 600 ล้านราย หรือประมาณ

1 ใน 10 ของประชากรทั่วโลก ในจำนวนนี้มีผู้เสียชีวิตประมาณ 420,000 คน (World Health Organization, 2015) ในประเทศสหรัฐอเมริกา ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรครายงานการเกิดโรคจากการบริโภคอาหารที่ไม่ปลอดภัยว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เช่น เชื้อ *Salmonella* เชื้อ *Campylobacter* และเชื้อ *E. coli* ที่มักพบในอาหารที่ไม่ผ่านการปรุงให้สุกดีพอ (Centers for Disease Control and Prevention, 2024) ในปี ค.ศ. 2020 มีการรายงานการระบาดของโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารมากกว่า 1,000 กรณีในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งส่งผลให้มีผู้ป่วยหลายพันรายที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (Centers for Disease Control and Prevention, 2024) แนวโน้มนี้ยังปรากฏในประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศที่มีการผลิตและบริโภคอาหารที่มีความหลากหลาย

ในทวีปเอเชียซึ่งมีประชากรมากกว่าร้อยละ 60 ของประชากรโลกและมีระบบการผลิตอาหารขนาดใหญ่ ทำให้ความเสี่ยงของการปนเปื้อนในอาหารสูง โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคที่นำโดยอาหารมากกว่า 150 ล้านรายต่อปี เสียชีวิตมากกว่า 175,000 คนต่อปี กลุ่มผู้เปราะบางที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีและผู้สูงอายุ เชื้อซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญคือ เชื้อ *Salmonella* เชื้อ *E. coli* และเชื้อ *Vibrio cholerae* (World Health Organization, 2022) สาเหตุหลักในภูมิภาคเอเชียคือ ระบบสุขาภิบาลที่ไม่ทั่วถึง ตลาดสดที่ไม่ได้มาตรฐาน และการบริโภคอาหารดิบหรือสุก ๆ ดิบ ๆ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เชื้อโรคที่พบบ่อยและสาเหตุของการป่วยด้วยโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารในทวีปเอเชีย

ชนิดของเชื้อ	เชื้อก่อโรค	อาหารที่เป็นสาเหตุ
เชื้อแบคทีเรีย	<i>Salmonella</i> , <i>Vibrio cholerae</i> E. coli (EHEC), <i>Listeria</i>	อาหารทะเลดิบ เนื้อสัตว์ปรุงไม่สุก อาหารริมทาง
เชื้อไวรัส	Norovirus, Hepatitis A	ผักสด น้ำแข็ง ผลไม้ที่ล้างไม่สะอาด
พยาธิ	<i>Opisthorchis viverrine</i> (Liver Fluke) <i>Taenia saginata</i> (Beef Tapeworm)	ปลาน้ำจืดดิบ เนื้อดิบ
สารพิษจากอาหาร	Aflatoxin, สารพิษในเห็ด	ธัญพืช ถั่ว เห็ดป่า

ที่มา: World Health Organization, 2016

เชื้อสาเหตุของโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหาร

เชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารมีหลายชนิดทั้งเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส และปรสิต ดังนี้

เชื้อแบคทีเรีย (Bacteria) เป็นสาเหตุสำคัญของโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารทั่วโลก เชื้อก่อโรคที่สำคัญได้แก่ เชื้อ *Salmonella* spp. อาหารที่มักพบเชื้อ *Salmonella* คือ เนื้อสัตว์ โดยเฉพาะเนื้อไก่และไข่ที่ปรุงไม่สุก ผลิตภัณฑ์จากนม เช่น นมดิบหรือเนยแข็งที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการพาสเจอร์ไรส์ ผักและผลไม้ เช่น มะเขือเทศและแตงกวาที่อาจปนเปื้อนจากการจัดการที่ไม่สะอาด เชื้อ *Listeria monocytogenes* พบในผลิตภัณฑ์นม อาหารพร้อมรับประทาน และผักสด เชื้อ *Escherichia coli* O157:H7 พบในเนื้อวัวดิบโดยเฉพาะเนื้ออบ (Ground Beef) ผักและผลไม้ ผักใบเขียวที่ล้างไม่สะอาด เช่น ผักกาดหอมและผักโขม ผลิตภัณฑ์นม เช่น นมดิบ และผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้พาสเจอร์ไรส์ เชื้อ *Campylobacter jejuni* พบมากในเนื้อสัตว์ โดยเฉพาะเนื้อไก่และเนื้อสัตว์ที่ปรุงไม่สุก การบริโภคนมที่ไม่ได้ผ่านการพาสเจอร์ไรส์ น้ำที่ปนเปื้อนเชื้อจากสัตว์หรือสิ่งแวดล้อม

เชื้อไวรัส (Viruses) ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ เชื้อ *Norovirus* และเชื้อ *Hepatitis A virus*

เชื้อ *Norovirus* เป็นสาเหตุหลักของการระบาดในชุมชน โดยติดต่อผ่านทางอาหารและน้ำ มักพบในพื้นที่ที่ระบบสุขาภิบาลไม่ดี เชื้อ *Hepatitis A virus* พบในอาหารทะเล ผักและผลไม้ จากแหล่งน้ำปนเปื้อน

ปรสิต (Parasites) เช่น *Taenia* spp., *Toxoplasma gondii* และ *Giardia lamblia* พบในเนื้อสัตว์และน้ำดื่มที่ไม่ได้รับการทำลายเชื้ออย่างเหมาะสม ทำให้เกิดทั้งการติดเชื้อเฉียบพลันและเรื้อรัง

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารที่สำคัญในศตวรรษที่ 21

โลกาภิวัตน์และการค้าอาหารระหว่างประเทศ การนำเข้าและส่งออกอาหารในระดับโลกเปิดโอกาสให้เชื้อโรคข้ามพรมแดน เช่น การระบาดของเชื้อ *Listeria* ในผลิตภัณฑ์นมแปรรูปในยุโรป ส่งผลกระทบต่อประเทศต่าง ๆ ในหลายภูมิภาคของโลก

อาหารพร้อมรับประทานและพฤติกรรมผู้บริโภค ความนิยมในอาหารพร้อมรับประทาน และการบริโภคอาหารดิบ เช่น ซาชิมิ หรือผักสลัดเพิ่มโอกาสการได้รับเชื้อโดยตรง หากไม่มีการทำลายเชื้อหรือทำความสะอาดดีพอ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สภาวะโลกร้อนและน้ำทะเลที่อุ่นขึ้นส่งผลให้เชื้อ *Vibrio* spp.

ในอาหารทะเลแพร่กระจายมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ชายฝั่ง (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2022)

การดื้อยาของเชื้อจุลินทรีย์ เชื้อแบคทีเรียหลายชนิดดื้อต่อยาปฏิชีวนะ ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ยาปฏิชีวนะในภาคปศุสัตว์และการเกษตรอย่างกว้างขวาง ส่งผลให้การรักษาผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารมีความยุ่งยากและซับซ้อนมากขึ้น (World Health Organization, 2022)

สถานการณ์การป่วยด้วยโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารในประเทศไทย ข้อมูลจากการเฝ้าระวังโรคของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พบว่าในช่วง 5-10 ปีที่ผ่านมาอัตราป่วยด้วยโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหาร ได้แก่ โรคไข้เอนเทอริก โรคบิด อหิวาตกโรค โรคอาหารเป็นพิษ และโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันมีแนวโน้มลดลง แต่ก็ยังพบผู้ป่วยจำนวนมาก ในปี พ.ศ. 2565 กองระบาดวิทยาได้รับรายงานผู้ป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษจำนวน 72,439 ราย โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันจำนวน 662,450 ราย อัตราป่วยคิดเป็น 109.54 และ 1,001.72 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ พบการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ 18 เหตุการณ์ พบผู้ป่วยในการระบาดแต่ละครั้งตั้งแต่ 3-354 ราย การระบาดเกิดขึ้นในโรงเรียน 12 เหตุการณ์ ที่พัก 3 เหตุการณ์ และสถานที่อื่น ๆ 3 เหตุการณ์ เกิดการระบาดของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน 8 เหตุการณ์ การระบาดทุกครั้งเกิดขึ้นแบบกลุ่มก้อน (Common Source Outbreak) การระบาดเกิดขึ้นในโรงเรียน 5 เหตุการณ์ ในชุมชน 2 เหตุการณ์ และในงานประชุม 1 เหตุการณ์ พบผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 997 ราย การระบาดเกิดจากการบริโภคน้ำและน้ำแข็งที่ปนเปื้อนเชื้อก่อโรค และการรับประทานอาหารที่ปรุงล่วงหน้าเป็นเวลานาน เหตุการณ์ที่พบผู้ป่วยสูงสุดคือ การระบาดในโรงเรียนสาเหตุเกิดจากเชื้อ *Norovirus* และเชื้อ *Rotavirus* อาหารที่เป็นสาเหตุของการระบาดที่พบบ่อย ได้แก่ อาหารทะเลและหอย พบการปนเปื้อนเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* และ

Vibrio cholerae เนื้อสัตว์และไก่พบเกิดจากการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* และเชื้อ *Campylobacter* ผักผลไม้สดพบปนเปื้อนปรสิตและสารเคมีตกค้าง อาหารริมทางและในตลาดสดพบการปนเปื้อนเชื้อจากการเก็บอาหารไม่ถูกสุขลักษณะและน้ำไม่สะอาด (Division of Epidemiology, 2022)

ผลกระทบจากโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหาร (Food-borne Infectious Diseases)

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารมีหลากหลายมิติ ทั้งด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม เนื่องจากโรคเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อทั้งบุคคล ครอบครัว ผู้ประกอบการ ระบบสาธารณสุข และเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม

ผลกระทบทางด้านสุขภาพ (Health Impacts) โรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารส่งผลโดยตรงต่อระบบทางเดินอาหารและอาจลุกลามไปสู่ระบบอื่นได้ อาการเฉียบพลันที่พบ ได้แก่ ถ่ายเหลว อาเจียน ปวดท้อง มีไข้ บางกรณีเกิดภาวะขาดน้ำรุนแรง เช่น อหิวาตกโรค (Cholera) ภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อในกระแสโลหิต เช่น *Salmonella* septicemia ภาวะไตวายเฉียบพลันจากเชื้อ *E. coli* (EHEC) เชื้อบางชนิดก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว เช่น เชื้อ *Campylobacter* ทำให้เกิดโรคปลายประสาทอักเสบ (Guillain-Barré syndrome) หลังติดเชื้อ การเสียชีวิตจากการป่วยด้วยโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารในผู้สูงอายุ ในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี การป่วยด้วยโรคที่นำโดยอาหารส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของเด็ก ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ การเจริญเติบโตช้า

ผลกระทบทางเศรษฐกิจ (Economic Impacts) โรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารนับเป็นภาระสำคัญในทุกประเทศ ในระดับครอบครัวทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา ค่าเดินทางไปรักษา สูญเสียรายได้ระหว่างป่วย โรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารมีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนอย่างมาก โดยมีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์

สูงถึง 15.6 พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปีในประเทศสหรัฐอเมริกาเพียงประเทศเดียว นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการสูญเสียผลผลิตและการขาดงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม ด้านธุรกิจ ผู้ประกอบการอาหารสูญเสียความเชื่อมั่นของผู้บริโภค การเรียกคืนสินค้า (Product Recall) ร้านอาหารถูกสั่งปิด โรงงานถูกระงับใบอนุญาต ในระดับประเทศทำให้ต้องสูญเสียงบประมาณทางด้านสาธารณสุข ส่งผลกระทบต่อการส่งออกอาหาร การระบาดของเชื้อ *Salmonella* อาจทำให้ถูกระงับการส่งออกสินค้าเกษตร ภาระทางเศรษฐกิจสังคมโดยรวมทำให้สูญเสีย Productivity จากการขาดงานจากการเจ็บป่วย World Bank รายงานความสูญเสียทางเศรษฐกิจและค่าใช้จ่ายในการรักษาจากโรคที่เกิดจากอาหารในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง ประมาณ 110,000 ล้านเหรียญสหรัฐต่อปี เป็นความสูญเสียทางเศรษฐกิจรวมประมาณ 95,000 ล้านเหรียญสหรัฐต่อปี (Productivity Losses) และค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลประมาณ 15,000 ล้านเหรียญสหรัฐต่อปี (Jaffee et al., 2019)

ผลกระทบทางสังคม (Social Impacts) ทำให้ประชาชนเกิดความไม่มั่นใจในความปลอดภัยของอาหาร ผู้บริโภคหลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารบางผลิตภัณฑ์ ในภาคการท่องเที่ยวและการส่งออกเมื่อมีข่าวการระบาดทำให้ภาพลักษณ์ของประเทศเสียหาย การขาดความไว้วางใจต่อเจ้าหน้าที่รัฐหากมีการจัดการหรือสื่อสารความเสี่ยงที่ไม่เหมาะสม ชุมชนหรือพื้นที่อาจถูกตีตราทางสังคมว่าเป็นแหล่งอาหารที่ไม่ปลอดภัย

ผลกระทบต่อระบบอาหารและสิ่งแวดล้อม ระบบผลิตอาหารต้องใช้ทรัพยากรมากขึ้นในการปรับปรุงสุขอนามัย ทำให้ต้องเพิ่มต้นทุนการผลิต การใช้ยาปฏิชีวนะในปศุสัตว์อย่างไม่เหมาะสม เพื่อป้องกันสัตว์เศรษฐกิจเกิดการติดเชื้อ เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อดื้อยา (Antimicrobial Resistance) ของเสียจากกระบวนการผลิตและการกำจัดอาหารปนเปื้อนอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข โรงพยาบาลและห้องปฏิบัติการต้องแบกรับภาระการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารและเชื้อที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคในผู้ป่วยจำนวนมาก การระบาดในวงกว้าง เช่น ในโรงเรียนหรือศูนย์เด็กเล็ก ทำให้ต้องใช้ทรัพยากรบุคลากรและงบประมาณจำนวนมากในการควบคุมโรคโรคบางโรค เช่น พยาธิใบไม้ตับในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลายเป็นปัญหาเรื้อรังในชุมชนที่ต้องมีมาตรการในการป้องกันอย่างต่อเนื่องยาวนาน

การเปลี่ยนแปลงของเชื้อก่อโรคจากอาหาร

เชื้อก่อโรคจากอาหารในอดีตและปัจจุบันมีความแตกต่างกันทั้งชนิดและกลไกการแพร่กระจายเชื้อ แต่เชื้อบางชนิดยังคงเป็นปัญหาเรื้อรังทั้งในอดีตและปัจจุบัน เช่น เชื้อ *Salmonella spp.* เชื้อ *Listeria monocytogenes* เชื้อ *Campylobacter jejuni* และเชื้อ *Norovirus* เนื่องจากเชื้อมีความสามารถในการอยู่รอดในสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ความแม่นยำของการตรวจจับที่เพิ่มขึ้นทำให้พบเชื้อมากขึ้น และการเข้าสู่ยุคอาหารอุตสาหกรรมที่ข้ามพรมแดน โรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารจึงยังคงอยู่ แต่มีการเปลี่ยนแปลงตามวิถีชีวิตสมัยใหม่ ดังนั้นการเฝ้าระวังและการจัดการตามแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health) จึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

ก่อนคริสต์ศตวรรษที่ 20 ถึงประมาณปี ค.ศ. 2000 เชื้อก่อโรคหลักจากอาหารมักเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมการผลิตอาหารแบบดั้งเดิมที่ขาดการควบคุมทางด้านสุขาภิบาลและเทคโนโลยีสาเหตุหลักของการเกิดโรคเกิดจากการไม่รักษาความสะอาดพื้นฐาน และการปรุงอาหารไม่สุกหรือการเก็บรักษาอาหารไม่ถูกวิธี เชื้อก่อโรคที่สำคัญคือ เชื้อ *Salmonella spp.* เชื้อ *Shigella spp.* เชื้อ *Staphylococcus aureus* เชื้อ *Clostridium botulinum* และเชื้อ *Bacillus cereus* อาหารที่เป็นสาเหตุคือ เนื้อสัตว์ ไข่ นม ขนมปัง อาหารกระป๋อง ข้าว อาหารแห้ง การคงอยู่ของสปอร์ของเชื้อแบคทีเรีย

พบเชื้อ *Clostridium botulinum* เชื้อ *Bacillus cereus* พบเชื้อในอาหารกระป๋อง ข้าว อาหารแห้ง การปนเปื้อนเชื้อในอาหารจากผู้ประกอบอาหาร เชื้อที่เป็นสาเหตุคือ เชื้อ *Hepatitis A virus* เชื้อ *Salmonella typhi* สาเหตุเกิดจากสุขอนามัยส่วนบุคคลของผู้ประกอบอาหาร การไม่ทำความสะอาดมือ

ในศตวรรษที่ 21 ห่วงโซ่อาหาร เทคโนโลยีการผลิต และการขนส่งอาหารมีความซับซ้อนมากขึ้น ทำให้พบเชื้อก่อโรครูปแบบใหม่ พบเชื้อมากขึ้น ปัญหาอย่างต่อเนื่อง แหล่งและเส้นทางการปนเปื้อนของเชื้อโรคในอาหารเกิดขึ้นได้ในทุกระยะของ

ห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่การผลิตในระดับฟาร์ม การแปรรูป การขนส่ง จนถึงการบริโภค จุดเสี่ยงสำคัญประกอบด้วย น้ำและดินที่ปนเปื้อนอุจจาระ การปนเปื้อนระหว่างขั้นตอนแปรรูป สุขลักษณะของผู้ประกอบการอาหาร และการเก็บรักษาในอุณหภูมิไม่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น การเก็บเนื้อสัตว์ในอุณหภูมิสูงกว่า 5 องศาเซลเซียส สามารถเพิ่มจำนวนเชื้อ *Salmonella* และ *Listeria* ได้อย่างรวดเร็ว (Braden & Tauxe, 2013) แม้จะมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการควบคุมอาหาร แต่เชื้อบางชนิดยังคงเป็นปัญหาต่อเนื่อง เนื่องจากความสามารถในการอยู่รอดสูง และเชื้อมีความทนทานต่อยาปฏิชีวนะ

ตารางที่ 2 สาเหตุของการเกิดโรค เชื้อ และแหล่งอาหารที่เป็นสาเหตุในศตวรรษที่ 21

สาเหตุของการเกิดโรค	เชื้อก่อโรค	อาหารที่เป็นสาเหตุ
เชื้อมาก	<i>Salmonella Typhimurium</i> DT104, <i>Campylobacter jejuni</i> (ดื้อ fluoroquinolone)	เนื้อสัตว์ นม
เชื้อในอาหารพร้อมรับประทาน	<i>Listeria monocytogenes</i>	เนื้อเย็น ผลิตภัณฑ์นม ผักสด
การปนเปื้อนเชื้อในผัก และผลไม้สด	<i>E. coli</i> O157:H7, <i>Norovirus</i>	ผักสลัด ผลไม้ น้ำแข็ง
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> <i>Vibrio vulnificus</i>	อาหารทะเล
โรคอุบัติใหม่	<i>Cyclospora cayetanensis</i>	ผักสดนำเข้า ผลไม้เมืองร้อน

ที่มา: Braden & Tauxe, 2013

การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อที่นำโดยอาหาร

การป้องกันโรคติดต่อที่นำโดยอาหารสามารถทำได้ผ่านการปรับปรุงระบบการผลิตอาหาร การควบคุม และการตรวจสอบคุณภาพอาหาร รวมทั้งการให้ความรู้แก่ผู้บริโภค (U.S. Food and Drug Administration, 2024)

มาตรการควบคุมคุณภาพอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหารเป็นสิ่งสำคัญเพื่อป้องกันโรคติดต่อที่นำโดยอาหาร และรับรองความปลอดภัยของผู้บริโภค

มาตรการที่สามารถนำมาใช้มีดังนี้

1. การตรวจสอบและควบคุมกระบวนการผลิต ดำเนินการโดยการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบทุกชนิดที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหารอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะเนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากนม ผัก และผลไม้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนตั้งแต่ต้น การควบคุมกระบวนการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีในการควบคุม เช่น ระบบควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมมาตรฐาน Hazard Analysis and Critical Control

Point (HACCP) และ GMP/GHP เป็นเครื่องมือหลักในการวิเคราะห์จุดเสี่ยงและป้องกันการปนเปื้อนในโรงงาน ซึ่งช่วยควบคุมจุดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตอาหาร

2. การจัดการสถานที่ผลิต สถานที่ผลิตอาหารต้องสะอาดและถูกสุขอนามัย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคและสิ่งสกปรก ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารควรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยและสุขอนามัย เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้องได้

3. การบรรจุและการจัดเก็บ อาหารควรได้รับการบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมและปลอดภัย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในระหว่างการขนส่งและจัดเก็บ ควบคุมอุณหภูมิของอาหารโดยการเก็บรักษาอาหารในอุณหภูมิที่เหมาะสม โดยเฉพาะอาหารที่ต้องแช่เย็นหรือแช่แข็ง เช่น เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากนม

4. การตรวจสอบคุณภาพอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหารเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความร่วมมือจากหลายฝ่าย ประกอบด้วย ผู้ผลิต ผู้บริโภค และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถลดความเสี่ยงจากการเกิดโรคที่นำโดยอาหาร และสร้างความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของอาหาร การตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการโดยการส่งตัวอย่างอาหารไปวิเคราะห์หาสิ่งปนเปื้อน เช่น เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส หรือสารเคมีที่อาจเป็นอันตราย ติดตามผลการตรวจสอบคุณภาพอาหารอย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถปรับปรุงกระบวนการผลิตและการจัดการได้

5. การกำหนดนโยบายและกฎหมาย รัฐบาลควรกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยและกฎระเบียบที่ชัดเจนเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านอาหาร เพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตาม ตรวจสอบ และบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหารอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันการผลิตและจำหน่ายอาหารที่ไม่ปลอดภัย การกำกับดูแลจากภาครัฐ โดยการตรวจสอบคุณภาพอาหาร การรับรองสถานประกอบการ และการติดตามต้นทางอาหาร มีบทบาทสำคัญในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ

6. แนวคิด One Health แนวคิดนี้เชื่อมโยงสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกัน เพื่อให้การเฝ้าระวังและตอบสนองต่อโรคที่นำโดยอาหารเป็นระบบเดียวกัน (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019)

พฤติกรรมผู้บริโภคกับโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหาร

พฤติกรรมผู้บริโภคของประชาชนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคที่มาจากอาหารเทียบเท่ากับคุณภาพของกระบวนการผลิต (World Health Organization, 2022) แม้อาหารจะผ่านกระบวนการผลิตที่ปลอดภัย แต่หากผู้บริโภคจัดการอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ อาหารอาจเกิดการปนเปื้อนเชื้อก่อโรคได้ อาจกล่าวได้ว่าผู้บริโภคคือด่านสุดท้ายของความปลอดภัยอาหาร ซึ่งพฤติกรรมหลายอย่างของผู้บริโภคอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อระบบทางเดินอาหารได้โดยตรง

พฤติกรรมเสี่ยงของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคที่นำโดยอาหาร ได้แก่

- การซื้ออาหารดิบจากแหล่งที่ไม่ผ่านการตรวจสอบ ซื้อเนื้อสัตว์ไม่แช่เย็น เพิ่มโอกาสได้รับเชื้อ *Salmonella* และเชื้อ *Campylobacter*
- การเก็บอาหารสุกและดิบในตู้เย็นเดียวกัน เก็บในอุณหภูมิสูงเกิน 5°C โอกาสเกิดการปนเปื้อนและการเพิ่มจำนวนของเชื้อ
- การปรุงอาหารไม่สุกทั่วถึง อุ่นอาหารซ้ำหลายครั้ง ใช้อุปกรณ์เดียวกันกับอาหารดิบ เสี่ยงต่อการติดเชื้อ *E. coli* และเชื้อ *Listeria* โดยเฉพาะในอาหารพร้อมรับประทาน
- การรับประทานอาหารดิบหรือกึ่งสุก เช่น รับประทานซาซิมิ หอยนางรมสด สดกึ่งสุก ไข่ดิบ เสี่ยงต่อการติดเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* *Salmonella Enteritidis*
- สุขอนามัยระหว่างประกอบอาหาร ไม่ล้างมือก่อนเตรียมอาหาร ไม่ทำความสะอาดภาชนะ เชื้อ *Norovirus* และ *Staphylococcus aureus* สามารถแพร่จากมือได้โดยตรง

• การบริโภคอาหารนอกบ้าน รับประทานอาหารริมทาง หรือบุฟเฟต์ที่ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิ พบการปนเปื้อนเชื้อ *Bacillus cereus* และ *Clostridium perfringens* ได้สูง

พฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่นำโดยอาหาร ได้แก่

1. การสั่งอาหารออนไลน์และเดลิเวอรี (Food Delivery) การขนส่งนานเกิน 1-2 ชั่วโมงในอุณหภูมิห้องอาจทำให้เชื้อเพิ่มจำนวนได้ อาหารเดลิเวอรีที่อุณหภูมิ 25-35°C โดยใช้เวลานานเกินกว่า 1 ชั่วโมงทำให้เชื้อ *Bacillus cereus* เพิ่มจำนวนได้มากกว่า 10^4 CFU/g

2. การนิยมบริโภคอาหารสุขภาพแบบดิบหรือหมัก (Raw/Fermented Food Trends) เช่น สลัดผักสด น้ำคั้นผัก โยเกิร์ตโฮมเมด หากไม่ใช้วัตถุดิบที่สะอาดหรือผ่านการทำลายเชื้อจะเสี่ยงต่อการติดเชื้อ *Listeria* และเชื้อ *E. coli* O157:H7

3. การเดินทางและบริโภคอาหารต่างถิ่น (Traveler's Eating Behavior) นักท่องเที่ยวที่บริโภคน้ำแข็งหรืออาหารริมทางในพื้นที่ที่ระบบสุขาภิบาลไม่ดี เสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัส *Hepatitis A* การป่วยเป็นโรค *Typhoid fever* หรือการติดเชื้อ *Norovirus*

การให้ความรู้แก่ประชาชน

พฤติกรรมการบริโภคส่งผลโดยตรงต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคที่มาจากอาหาร แม้กระบวนการผลิตและกฎหมายจะเข้มงวด แต่พฤติกรรมระดับบุคคล ตั้งแต่การเลือกซื้ออาหาร การเก็บรักษา จนถึงการปรุง และการบริโภคเป็นตัวแปรสำคัญ เพราะถึงแม้อาหารมีคุณภาพดี แต่หากจัดการไม่ถูกวิธีก็อาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อได้ การให้ความรู้และการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหาร การเลือกซื้ออาหารที่ปลอดภัย การเก็บรักษาอาหาร การปรุงอาหารอย่างถูกวิธี การจัดกิจกรรมและการรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับความสำคัญของความ

ปลอดภัยของอาหาร จึงมีส่วนสำคัญในการป้องกันการเกิดโรคที่นำโดยอาหาร ลดความสูญเสียและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

ประชาชนควรมีความรู้เกี่ยวกับการสังเกตอาหารที่อาจมีเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนที่ไม่ควรบริโภค เพื่อป้องกันการติดเชื้อ ซึ่งมีสิ่งที่ควรสังเกตดังนี้

1. สังเกตลักษณะทางกายภาพ สี และกลิ่น อาหารที่มีสีผิดปกติหรือมีกลิ่นเหม็นอาจเป็นสัญญาณของการปนเปื้อน อาหารที่มีลักษณะเหนียวหรือมีความเปียกชื้นมากเกินไปอาจบ่งบอกถึงการเน่าเสีย

2. สังเกตวันที่หมดอายุ ตรวจสอบวันหมดอายุ หรือวันที่ผลิตบนบรรจุภัณฑ์ หากเกินวันที่กำหนดให้หลีกเลี่ยงการบริโภค

3. สังเกตการบรรจุและการเก็บรักษา หลีกเลี่ยงอาหารที่มีบรรจุภัณฑ์ที่ฉีกขาดหรือปิดไม่สนิท ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่เก็บในอุณหภูมิห้องนานเกินไป โดยเฉพาะเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์นม

4. ตรวจสอบแหล่งที่มาของอาหาร ซื้ออาหารจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ตหรือร้านค้าที่มีการควบคุมคุณภาพ

ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังในการรับประทานอาหาร เพื่อป้องกันโรคติดเชื้อที่นำโดยอาหาร (Foodborne Diseases Prevention) เป็นพื้นฐานสำคัญของสุขอนามัยอาหาร (Food Hygiene) ที่ประชาชนสามารถปฏิบัติได้ในชีวิตประจำวัน เพื่อป้องกันการเกิดโรคระบบทางเดินอาหาร องค์การอนามัยโลกแนะนำหลักการป้องกันโรคที่นำโดยอาหาร 5 ประการ (5 Keys to Safer Food) ซึ่งทุกครัวเรือนควรปฏิบัติตามนี้ (World Health Organization, 2006)

1. รักษาความสะอาด (Keep Clean) เพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อไวรัส จากร่างกายหรือสิ่งแวดล้อม โดยทำความสะอาดมือก่อนปรุงอาหารและก่อนรับประทานอาหาร ทำความสะอาดมือหลังสัมผัสเนื้อดิบหรือหลังเข้าห้องน้ำ ล้างภาชนะ เครื่องครัว และพื้นผิวเตรียมอาหารให้สะอาด

2. แยกอาหารดิบและอาหารสุก (Separate Raw and Cooked) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อจากอาหารดิบไปสู่อาหารสุก โดยใช้เขียงและมีดแยกสำหรับอาหารดิบและอาหารปรุงสุก หลีกเลี่ยงการใช้จานหรือช้อนเดียวกันระหว่างอาหารที่ปรุงแล้วกับของดิบ ไม่เก็บอาหารสุกปะปนกับอาหารดิบในตู้เย็น

3. ปรุงให้สุกทั่วถึง (Cook Thoroughly) เพื่อทำลายเชื้อก่อโรค เช่น *Salmonella*, *E. coli* และ *Listeria* อุณหภูมิภายในเนื้อสัตว์ควรมากกว่า 70°C โดยเฉพาะเนื้อสัตว์และไก่ อาหารประเภทไข่และอาหารทะเลควรปรุงให้สุกทั่วถึง อุณหภูมิที่เนื้อสัตว์ให้ร้อนทั่วถึงก่อนรับประทาน

4. รักษาอุณหภูมิอาหารให้อยู่ในช่วงปลอดภัย (Keep Food at Safe Temperatures) เพื่อลดการเพิ่มจำนวนของเชื้อแบคทีเรีย เช่น *Bacillus cereus* และ *Staphylococcus aureus* โดยเก็บอาหารปรุงสุกที่อุณหภูมิสูงตั้งแต่ 60°C หากยังไม่รับประทาน แช่อาหารในตู้เย็นที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5°C เพื่อชะลอการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ แช่เย็นอาหารที่เหลือภายใน 2 ชั่วโมงหลังปรุง ไม่เก็บอาหารปรุงสุกที่อุณหภูมิห้องนานเกิน 4 ชั่วโมง

5. ใช้น้ำและวัตถุดิบที่ปลอดภัย (Use Safe Water and Raw Materials) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อและสารเคมีจากแหล่งน้ำหรือสิ่งแวดล้อม โดยต้มน้ำสะอาด (ผ่านการต้มสุกหรือกรอง) เลือกซื้ออาหารจากแหล่งที่สะอาดมีมาตรฐานล้างผักผลไม้ด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำผสมต่างทับทิมก่อนนำมารับประทาน หลีกเลี่ยงผักผลไม้ที่ไม่ได้ล้างสะอาด

คำแนะนำในการรับประทานอาหารอย่างปลอดภัยสำหรับประชาชนทั่วไป

- หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ เช่น ลาบ ก้อย ปลาแร่ ปลาดิบ
- หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีกลิ่น สี

หรือรสชาติผิดปกติ

- ใช้ช้อนกลาง และไม่ใช้มือหยิบอาหารเมื่อรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น

- เลือกซื้ออาหารจากแหล่งที่สะอาด น่าเชื่อถือ

- ตรวจสอบวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์อาหารทุกครั้ง รวมทั้งลักษณะของบรรจุภัณฑ์ (ไม่บวม รั่ว ซึม แตกหรือฉลากไม่ชัดเจน)

- ทำความสะอาดมือด้วยสบู่และน้ำอย่างน้อย 20 วินาที ก่อนประกอบอาหาร หลังสัมผัสอาหารดิบ และก่อนรับประทานอาหาร

- แยกจัดเก็บเนื้อสัตว์ดิบ/อาหารทะเลดิบ จากผักผลไม้และอาหารที่พร้อมรับประทานในตู้เย็น เก็บรักษาอาหารอย่างเหมาะสม (แช่เย็น/แช่แข็งตามชนิดอาหาร)

- แยก เขียง/มีด สำหรับอาหารดิบและอาหารสุก

- อาหารประเภทเนื้อสัตว์ ไข่ และอาหารทะเล ควรปรุงให้สุกอย่างทั่วถึง

- ไม่ใช้จานและอุปกรณ์ที่สัมผัสอาหารดิบแล้วไปใส่อาหารสุกโดยไม่ล้าง

- เก็บอาหารปรุงสุกอย่างถูกต้อง ไม่ควรวางที่อุณหภูมิห้องนานเกิน 2 ชั่วโมง (หากอากาศร้อนมาก ระยะเวลาจะสั้นลง)

- อุณหภูมิที่ทำไว้แล้วให้ร้อนอย่างทั่วถึงก่อนรับประทาน โดยเฉพาะอาหารที่เก็บค้างคืน

- การรับประทานอาหารนอกบ้าน เลือกร้านอาหารที่สะอาด มีการปกปิดอาหาร ป้องกันแมลงวัน ใช้คีบ/ถุงมือเมื่อหยิบอาหาร

- เลือกบริโภคน้ำแข็งจากแหล่งที่สะอาด ไม่มีกลิ่น ไม่ขุ่น เก็บในภาชนะมีฝาปิด

- ต้มน้ำดื่มสุกหรือน้ำบรรจุขวดที่ได้มาตรฐาน หรือน้ำจากระบบกรองที่ดูแลสม่ำเสมอ ไม่ต้มน้ำดิบจากแหล่งธรรมชาติ

- เครื่องดื่มบรรจุขวด ควรตรวจสอบสภาพฝาปิดและวันหมดอายุ

กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ หญิงมีครรภ์ ผู้มีภูมิคุ้มกันต่ำ

- รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ในบ้าน
- หลีกเลี่ยงนมที่ไม่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์
- หลีกเลี่ยงอาหารดิบทุกชนิดและอาหารกึ่งสุก (ไข่ลวก เนื้อดิบ หอยดิบ)
- หลีกเลี่ยงอาหารทะเลที่ปรุงไม่สุก
- หลีกเลี่ยงอาหารรสจัดและอาหารหมักดอง

ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบการ/ร้านอาหาร (Bureau of Food and Water Sanitation, 2024)

- ผู้ประกอบการอาหารควรรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล
- ผู้ประกอบการอาหารควรได้รับการตรวจสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ผู้ประกอบการอาหารสวมหมวกคลุมผมและผ้ากันเปื้อนขณะปรุงอาหาร
- ผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินอาหารไม่ควรประกอบอาหารจนกว่าจะหายเป็นปกติ
- ผู้ประกอบการอาหารทำความสะอาดมือด้วยน้ำและสบู่ก่อนประกอบอาหาร
- ล้างวัตถุดิบในการประกอบอาหารด้วยน้ำสะอาด
- รักษาบริเวณประกอบอาหารให้สะอาด ปลอดภัย แสงสว่างและสัตว์พาหะนำโรค

บทสรุป

โรคติดเชื้อจากอาหารยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่ซับซ้อน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องใหม่ในศตวรรษที่ 21 เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการดื้อยาของเชื้อ เพิ่มความเสี่ยงต่อการระบาดในวงกว้าง การจัดการอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องยึดหลักสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีตรวจจับสมัยใหม่ และมาตรการป้องกันโดยอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วน การสร้างระบบอาหาร

ที่ปลอดภัยไม่เพียงลดภาระโรค แต่ยังส่งเสริมเศรษฐกิจและความมั่นคงทางอาหารของมนุษยชาติอย่างยั่งยืน โรคติดเชื้อที่นำโดยอาหารเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนและต้องการการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาและการวิจัยเพิ่มเติมจะช่วยให้สามารถพัฒนากลยุทธ์ในการป้องกันและควบคุมโรคได้ดีขึ้น

ภาพรวมของข้อมูลสะท้อนว่าโรคติดเชื้อจากอาหารในศตวรรษที่ 21 ไม่ได้เป็นเพียงปัญหาทางชีวการแพทย์ แต่ยังเป็นปัญหาเชิงระบบและนโยบายห่วงโซ่อาหารที่ซับซ้อน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมบริโภคทำให้การควบคุมเชื้อทำได้ยากขึ้น แม้หลายประเทศพัฒนาเทคโนโลยีตรวจจับได้ดีขึ้น แต่การเข้าถึงระบบเหล่านี้ในประเทศกำลังพัฒนายังจำกัด อีกทั้งปัญหาการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียเป็นภัยแฝงที่เพิ่มภาระทางเศรษฐกิจและสาธารณสุขทั่วโลก ดังนั้นการป้องกันที่ต้นเหตุ ซึ่งรวมถึงการจัดการใช้ยาปฏิชีวนะในสัตว์ และการศึกษาสาธารณสุขสำหรับผู้บริโภค เป็นแนวทางที่ต้องให้ความสำคัญ เช่นเดียวกับการพัฒนาเทคโนโลยีตรวจจับเชื้อแนวทาง One Health จึงเป็นกรอบแนวคิดสำคัญ เพราะรวมปัจจัยทุกมิติของระบบอาหารไว้ด้วยกัน อย่างไรก็ตามความท้าทายคือ การประสานความร่วมมือระหว่างประเทศและการบังคับใช้มาตรฐานอย่างจริงจัง

ข้อเสนอแนะ

1. จัดตั้งระบบเฝ้าระวังโรคติดเชื้อจากอาหารแบบบูรณาการด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และฐานข้อมูลแลกเปลี่ยนระหว่างหน่วยงาน
2. พัฒนามาตรการควบคุมคุณภาพอาหารในทุกขั้นตอนการผลิต ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจเชื้อที่รวดเร็ว ราคาถูก และปรับใช้ได้ทั่วถึง ส่งเสริมการวิจัยเกี่ยวกับโรคติดเชื้อจากอาหารและแนวทางการป้องกัน
3. ส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหารแก่ผู้บริโภค ส่งเสริมพฤติกรรม

ความปลอดภัยด้านอาหาร และสร้างองค์ความรู้ในกลุ่มคนรุ่นใหม่ เพื่อป้องกันที่สาเหตุของการเกิดโรคให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ผลิตเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหารอย่างต่อเนื่อง

4. ควบคุมการใช้อาปฏิชีวนะในภาคปศุสัตว์และเกษตรกรรมอย่างเข้มงวด

5. เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศในระดับภูมิภาค เพื่อพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยอาหารที่สอดคล้องและยั่งยืน

Reference

- Braden C. R., & Tauxe, R. V. (2013). Emerging trends in foodborne diseases. *Infectious Disease Clinics of North America*, 27(3), 517-533. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2013.06.001>
- Bureau of Food and Water Sanitation. (2024). *Food sanitation training manual for food business operators and food handlers*. Bureau of Food Safety Extension and Support, Department of Health. <https://ehasmart.anamai.moph.go.th/storage/app/uploads/public/647/207/3cc/6472073ccfab657429915.pdf> [in Thai]
- Bureau of Food Safety Extension and Support. (2025) *Food Safety Situation Report, Fiscal Year 2024*. Bureau of Food Safety Promotion and Support, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. https://foodsafety.moph.go.th/_WEBADMIN2/uploads/n_file/103m55kj07q8gogwwc.pdf [in Thai]
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024, December 13). *Foodborne illness source attribution estimates—United States, 2022*. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/ifsac/php/data-research/annual-report-2022.html>
- Division of Epidemiology. (2022). *Annual epidemiological surveillance report 2022*. Department of Disease Control. https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/annual/Annual/Annual_Report_2565.pdf [in Thai]
- European Food Safety Authority (EFSA), & European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2023). The European Union One Health 2022 zoonoses report. *EFSA Journal*, 21(12), e8442. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8442>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019). *Taking a multisectoral, One Health approach: A tripartite guide to addressing Zoonotic diseases in countries*. World Health Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Organization for Animal Health. <https://openknowledge.fao.org/items/870b5a92-2fc4-430e-87a9-f8086335acc6>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation, and vulnerability*. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- Jaffee, S., Henson, S., Unnevehr, L., Grace, D., & Cassou, E. (2019). *The safe food imperative: Accelerating progress in low-and middle-income countries*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1345-0>

- U.S. Food and Drug Administration. (2024). *Food Safety Modernization Act (FSMA)*. <https://www.fda.gov/food/guidance-regulation-food-and-dietary-supplements/food-safety-modernization-act-fsma>
- World Health Organization. (2006). *Five keys to safer food manual*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241594639>
- World Health Organization. (2015). *WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: Foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565165>
- World Health Organization. (2016). *Burden of foodborne diseases in the South-East Asia Region*. <https://www.who.int/publications/i/item/burden-of-foodborne-diseases-in-the-south-east-asia-region>
- World Health Organization. (2022). *WHO global strategy for food safety 2022-2030: Towards stronger food safety systems and global cooperation*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240057685>