



BMA
กรุงเทพมหานคร
BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION

สถานการณ์ความปลอดภัย ด้านอาหาร

ณ สถานที่จำหน่ายอาหาร ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร



ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร

คำนำ

กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจสำคัญในการควบคุม กำกับ ดูแลการสุขาภิบาลอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหาร และการคุ้มครองผู้บริโภคด้านอาหารและด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับอาหารให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขและกฎหมายว่าด้วยอาหารโดยได้จัดสรรงบประมาณให้สำนักงานเขตทั้ง 50 สำนักงานเขต ดำเนินการเขตอาหารปลอดภัยภายใต้โครงการกรุงเทพฯ เมืองอาหารปลอดภัย กองสุขาภิบาลอาหารได้จัดทำเอกสารวิชาการฉบับนี้เพื่อนำเสนอสถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ณ สถานที่จำหน่ายอาหาร ได้แก่ ตลาดประเภทที่ 1 (มีโครงสร้างอาคาร) ตลาดประเภทที่ 2 (ตลาดนัด) แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี ร้านอาหาร ร้านจำหน่ายอาหารในโรงเรียน ซูเปอร์มาร์เก็ต มินิมาร์ท และร้านขายของชำ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 โดยหน่วยเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหารของสำนักงานเขตทั้ง 6 กลุ่มเขต และของกองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย ซึ่งได้ดำเนินการตรวจเฝ้าระวังคุณภาพอาหารทั้งด้านเคมีและจุลินทรีย์ โดยตรวจวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยชุดทดสอบอย่างง่าย (Test - Kit) และส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานฉบับนี้ ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล ทั้ง 50 สำนักงานเขต จึงสามารถเสร็จสมบูรณ์ไปได้ด้วยดี หวังว่าเอกสารวิชาการนี้จะสะท้อนให้เห็นสถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และเป็นประโยชน์ในการกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษด้านอาหารและการพัฒนางานด้านการสุขาภิบาลอาหารของกรุงเทพมหานคร เพื่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนต่อไป

กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย

มีนาคม 2566

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล	2
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 เป้าหมาย	3
1.4 ตัวชี้วัด / ค่าเป้าหมาย	3
1.5 ระยะเวลาดำเนินการ	3
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ	3

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและสถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา

2.1 อันตรายจากสารปลอมปน / ปนเปื้อนในอาหาร	5
2.2 การตรวจวิเคราะห์ทางด้านเคมีในอาหาร	7
2.3 การตรวจวิเคราะห์ทางด้านจุลินทรีย์ในอาหาร	16
2.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการด้านจุลินทรีย์ ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	19
2.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้นด้านเคมี ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	20
2.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารในภาพรวม ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	22

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานตรวจสอบเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านอาหาร

3.1 เครื่องมือและอุปกรณ์	24
3.2 ประเภทตัวอย่างอาหารในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร	25
3.3 วิธีการดำเนินงาน	27

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

4.1 ตัวชี้วัด เป้าหมาย และผลการดำเนินงาน	31
4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ	31
4.3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test - kit)	56
4.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร แยกตามกลุ่มเขต และรายเขต	78

บทที่ 5 บทสรุป

5.1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร	82
5.2 สถานการณ์อัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงและโรคอาหารเป็นพิษในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา	83
5.3 สถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารของกรุงเทพมหานคร ในปี 2565	85
5.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	86

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ร้อยละการปนเปื้อนเชื้อก่อให้เกิดโรกระบบทางเดินอาหาร ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 – 2564)	19
ภาพที่ 2 ร้อยละการปนเปื้อนของสารเคมีอันตรายในอาหาร ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 – 2564)	21
ภาพที่ 3 ร้อยละการปนเปื้อนของสารเคมีอันตรายและจุลินทรีย์ในอาหาร ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 – 2564)	22
ภาพที่ 4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ ด้านจุลินทรีย์	32
ภาพที่ 5 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่พบการปนเปื้อนเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร	33
ภาพที่ 6 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการด้านจุลินทรีย์ แยกตามประเภทอาหาร	34
ภาพที่ 7 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ กลุ่มอาหารทะเลที่บริโภคดิบ	35
ภาพที่ 8 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ กลุ่มอาหารพร้อมบริโภคทั่วไป	39
ภาพที่ 9 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ กลุ่มเครื่องดื่มที่ไม่บรรจุในภาชนะปิดสนิท	41
ภาพที่ 10 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ กลุ่มขนมหวานหรือขนมไทย	45
ภาพที่ 11 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ กลุ่มผักและผลไม้ สลัดผัก	47
ภาพที่ 12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ ด้านเคมี	49
ภาพที่ 13 ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการหยาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้ แยกตามกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	49
ภาพที่ 14 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร	53
ภาพที่ 15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น ด้านจุลินทรีย์ (SI – 2 และ อ 11)	56
ภาพที่ 16 ผลการตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มขั้นต้น (SI – 2) ในอาหารพร้อมบริโภค มีผู้สัมผัสอาหาร และภาชนะอุปกรณ์	57
ภาพที่ 17 ร้อยละผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านจุลินทรีย์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (SI – 2) แยกตามประเภทตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์	57
ภาพที่ 18 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านจุลินทรีย์ด้วยชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในการตรวจคุณภาพน้ำบริโภค (อ 11)	58
ภาพที่ 19 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test – kit) ด้านเคมี	59
ภาพที่ 20 ร้อยละของตัวอย่างที่ตรวจพบการปนเปื้อนด้านเคมีและด้านจุลินทรีย์ แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร	74

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 21 อัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อแสนประชากร 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 – 2564)	83
ภาพที่ 22 อัตราป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษต่อแสนประชากร 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 – 2564)	84

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	รายการชุดทดสอบเบื้องต้น (Test – kit) ที่จัดซื้อในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565
ตารางที่ 2	ประเภทตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านจุลินทรีย์
ตารางที่ 3	ประเภทตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านเคมี
ตารางที่ 4	รายการตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test – kit) ด้านจุลินทรีย์
ตารางที่ 5	รายการตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test – kit) ด้านเคมี
ตารางที่ 6	ตัวชี้วัด เป้าหมาย และผลการดำเนินงาน ปี 2565
ตารางที่ 7	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ
ตารางที่ 8	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มอาหารทะเลที่บริโภคดิบ
ตารางที่ 9	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มอาหารพร้อมบริโภคทั่วไป
ตารางที่ 10	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มเครื่องดื่มที่ไม่บรรจุภาชนะปิดสนิท
ตารางที่ 11	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มขนมหวานหรือขนมไทย
ตารางที่ 12	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มผักและผลไม้ตัดแต่ง สลัดผัก
ตารางที่ 13	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มขนมอบที่มีไส้หรือไม่มีไส้
ตารางที่ 14	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มผักสดและผลไม้
ตารางที่ 15	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารแห้ง
ตารางที่ 16	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร
ตารางที่ 17	ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (SI – 2) แยกตามประเภทตัวอย่างอาหาร
ตารางที่ 18	ร้อยละของตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้วยชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในการตรวจคุณภาพน้ำบริโภค (อ 11) แยกตามชนิดตัวอย่าง
ตารางที่ 19	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น แยกตามชนิดของพารามิเตอร์ที่ตรวจ
ตารางที่ 20	ผลการตรวจวิเคราะห์หาสารบอแรกซ์ปนเปื้อนในตัวอย่างอาหาร ปี 2565
ตารางที่ 21	ผลการตรวจวิเคราะห์หาสารฟอร์มาลินปนเปื้อนในตัวอย่างอาหาร ปี 2565
ตารางที่ 22	ผลการตรวจวิเคราะห์หาสารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์) ปนเปื้อนในตัวอย่างอาหาร ปี 2565
ตารางที่ 23	ผลการตรวจวิเคราะห์หาสารกันรา (กรดซาลิซิลิก) ปนเปื้อนในตัวอย่างอาหาร ปี 2565

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 24 ผลการตรวจวิเคราะห์หยาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้ ปี 2565	67
ตารางที่ 25 ผลการตรวจวิเคราะห์หาสิ่งปนเปื้อนในอาหารห้ามใช้สี ปี 2565	71
ตารางที่ 26 ผลการตรวจวิเคราะห์หาสารโพลาร์ในตัวอย่างน้ำมันทอดอาหาร ปี 2565	71
ตารางที่ 27 ผลการตรวจวิเคราะห์หากรดแอสซินิกในน้ำส้มสายชู ปี 2565	73
ตารางที่ 28 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารไอโอเดตในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน ปี 2565	73
ตารางที่ 29 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร	75
ตารางที่ 30 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร แยกตามกลุ่มเขตและรายเขต	78

บทที่ 1

บทนำ

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ฉบับปรับปรุง กำหนดวิสัยทัศน์ให้กรุงเทพมหานครเป็น “มหานครแห่งเอเชีย” โดยการดำเนินการตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 20 ปี ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2561 – 2565) และแผนปฏิบัติการกรุงเทพมหานคร ประจำปี พ.ศ. 2565 กำหนดยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างเมืองปลอดภัยและยั่งยืน ตัวต่อวิกฤตการณ์ และยุทธศาสตร์ย่อยที่ 1.5 เมืองสุขภาพดี (Healthy City) มีเป้าประสงค์ 1.5.11 ประชาชนบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัยจากเชื้อโรคและสารปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ กลยุทธ์ 1.5.11.1 ส่งเสริมการตรวจเฝ้าระวังคุณภาพอาหาร สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) (ปี 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ เป้าหมายที่ 4 คนไทยมีสุขภาวะที่ดีขึ้น

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงที่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูง มีประชากรอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก เป็นแหล่งศูนย์รวมของวัตถุดิบอาหาร เป็นแหล่งการกระจายสินค้า วัตถุดิบอาหารส่วนใหญ่มีการนำเข้ามาจากต่างจังหวัดและต่างประเทศ ซึ่งอยู่นอกเหนือการควบคุมกำกับดูแลของกรุงเทพมหานคร อีกทั้งจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคม และการขยายตัวของเขตเมืองอัตราการเจริญเติบโตของธุรกิจอาหารเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดสถานประกอบการอาหารเพิ่มจำนวนมากขึ้น โดยเฉพาะธุรกิจอาหารเดลิเวอรี่จากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคในสภาวะปกติวิถีใหม่ (new normal) และตามแรงขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจที่มีผลมาจากนโยบายการกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐในผู้ประกอบการรายย่อย กองสุขภาพอาหารได้ตระหนักถึงภาระความรับผิดชอบที่มีความสำคัญยิ่ง จึงได้สนับสนุนหน่วยเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร (Mobile Unit for Food Safety) ให้กับสำนักงานเขตทั้ง 6 กลุ่มเขต เพื่อดำเนินกิจกรรมความปลอดภัยด้านอาหาร ตรวจสอบเฝ้าระวังความปลอดภัยอาหารครอบคลุมพื้นที่ทั่วกรุงเทพมหานคร เพื่อสร้างความเข้มแข็งในการกำกับดูแลและการคุ้มครองผู้บริโภค สร้างความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัยของอาหาร และเสริมสร้างสุขภาพของประชาชนอย่างยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหาร ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ตลาด ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี ซูเปอร์มาร์เก็ต และมินิมาร์ท/ร้านขายของชำ

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารเสนอผู้บริหารในการพิจารณากำหนดนโยบาย

1.2.3 เพื่อเป็นข้อมูลในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนตระหนักในการเลือกบริโภคอาหารอย่างปลอดภัย

1.2.4 เพื่อคุ้มครองผู้บริโภค และสร้างความมั่นใจในการบริโภคอาหารที่สะอาด ปลอดภัย

1.3 เป้าหมาย

สุ่มตรวจเฝ้าระวังคุณภาพอาหารที่จำหน่ายในสถานประกอบการอาหารในพื้นที่กรุงเทพมหานครครอบคลุม 50 เขต ทั้งด้านเคมีและจุลชีววิทยา โดยใช้ชุดทดสอบเบื้องต้นและส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

1.4 ตัวชี้วัด / ค่าเป้าหมาย

- 1.4.1 **ชื่อตัวชี้วัด** ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ได้รับการสุ่มตรวจไม่พบการปนเปื้อนเชื้อโรค
ค่าเป้าหมาย ร้อยละ 95
- 1.4.2 **ชื่อตัวชี้วัด** ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ได้รับสุ่มตรวจไม่พบการปนเปื้อนสารพิษ
ค่าเป้าหมาย ร้อยละ 100

1.5 ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนตุลาคม 2564 - กันยายน 2565

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1.6.1 ทราบสถานการณ์ของการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคและสารเคมีอันตรายในอาหาร ณ สถานที่จำหน่ายอาหาร ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
- 1.6.2 ผู้ประกอบการและผู้จำหน่ายอาหารเกิดความตระหนักและรับผิดชอบในด้านความสะอาดคุณภาพ และความปลอดภัยของอาหารที่นำมาจำหน่ายกับผู้บริโภค
- 1.6.3 เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้บริหารในการกำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานด้านอาหารปลอดภัย และเกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในกรุงเทพมหานครกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นต้น
- 1.6.4 ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของอาหาร และเลือกบริโภคอาหารที่คุณภาพสะอาดและปลอดภัย

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
และสถานการณ์ความปลอดภัย
ด้านอาหารในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

2.1 อันตรายจากสารปลอมปน / ปนเปื้อนในอาหาร

ตามนิยามขององค์การมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex) ความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) หมายถึง อาหารนั้นจะต้องปลอดภัยจากสารพิษและไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภค ทั้งนี้ต้องมีกรรมวิธีในการเตรียม ประมง และรับประทานอย่างถูกต้องตามความมุ่งหมายของอาหารนั้น ๆ

อาหารที่สะอาด ปราศจากเชื้อโรค และไม่มีสารเคมีปนเปื้อนนั้น เป็นสิ่งที่ต้องการของผู้บริโภคทุกคน ถึงแม้ระบบการบริโภคศึกษาของประชาชนได้มีการพัฒนาก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคใหม่ ซึ่งเป็นยุคสารสนเทศไร้พรมแดน ทำให้การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารตลอดจนความรู้เพื่อความปลอดภัยในการบริโภคอาหารมีความสะดวก รวดเร็ว ทันเหตุการณ์ และมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากขึ้น แต่สิ่งที่ยังคงเป็นปัญหาที่ยังคงต้องมีการปรับปรุงและพัฒนา คือ พฤติกรรมการบริโภคที่ยังไม่ถูกต้อง และขาดการเอาใจใส่ในความปลอดภัยของอาหาร เนื่องจากวิถีชีวิตที่รีบเร่งทำให้ต้องมีการพึ่งพาอาหารนอกบ้านและสั่งอาหารผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์มากขึ้น เช่น อาหารพร้อมปรุง อาหารพร้อมบริโภคบรรจุในภาชนะต่าง ๆ เช่น กระป๋อง ถังพลาสติก กล่องโฟม กล่องพลาสติก ซึ่งผู้บริโภคไม่สามารถควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารได้ด้วยตนเอง และบ่อยครั้งที่ผู้บริโภคต้องเสี่ยงกับโรคอาหารเป็นพิษที่เกิดจากกระบวนการเตรียม การปรุง การเก็บรักษาไม่ถูกสุขลักษณะของผู้ประกอบการ ร้านอาหาร แผงค้าจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี ทำให้มีโอกาสนำปนเปื้อนซึ่งเป็นอันตราย (Hazards) โดยอันตรายสามารถจำแนกได้เป็นด้านต่างๆ ดังนี้

2.1.1 อันตรายด้านกายภาพ (Physical Hazards)

อันตรายด้านกายภาพ หมายถึง อันตรายที่เกิดจากสิ่งปลอมปนที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารโดยไม่ตั้งใจ เช่น เศษโลหะ โลหะจากสลัก เกลียว ลูกปืน สกรู ตะแกรง ไยโลหะ แก้ว จากโคไฟ นาฬิกา เทอร์โมมิเตอร์ ฝาครอบ เครื่องดักแมลง เศษไม้ ไม้พาเลท เศษแมลง ส่วนประกอบอาหาร ผสม-ชนสัตว์ฟันแทะ เป็นต้น

การจัดการอันตรายด้านกายภาพ สามารถจัดการได้ ดังนี้

1) ลดการปนเปื้อนเบื้องต้น โดยสามารถกำจัด หรือการตรวจสอบวัตถุดิบเพื่อคัดแยกอันตราย จำพวกเศษไม้ โลหะ ฯลฯ ออกไปจากกระบวนการผลิตอาหาร ผู้สัมผัสอาหารสวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม เพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมร่วงลงสู่อาหาร เป็นต้น

2) การลดการปนเปื้อนข้าม คือ การปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร หรือเรียกว่า GMP นั้นก็สามารถป้องกันอันตรายดังกล่าวได้ เนื่องจากตามหลักเกณฑ์วิธีการผลิตอาหารที่ดี ต้องมีการคัดเลือกวัตถุดิบที่สะอาด และมีมาตรการป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนเศษไม้ เศษแก้วสู่กระบวนการผลิตอาหาร

2.1.2 อันตรายด้านเคมี (Chemical Hazards)

อันตรายด้านเคมี หมายถึง อันตรายที่เกิดจากสารเคมี ที่อยู่ในธรรมชาติ เช่น ในดิน น้ำ และสารเคมีที่ใช้ทางการเกษตร เช่น ยากำจัดศัตรูพืช ปุ๋ย สารกระตุ้นการเจริญเติบโต ยารักษาโรค สารพิษจากเชื้อจุลินทรีย์ สารพิษที่เกิดระหว่างกระบวนการผลิต สารพิษที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม และสารพิษที่เกิดตามธรรมชาติ อาทิเช่น

- ยาฆ่าแมลงที่ตกค้างในพืชผัก ผลไม้
 - ยาและสารปฏิชีวนะที่ตกค้างอยู่ในอาหารจำพวกเนื้อสัตว์ และสัตว์น้ำ เช่น ไนโตรฟูราน
- ชาลบูตามอลหรือสารเร่งเนื้อแดง
- วัตถุเจือปนอาหารที่เติมลงในอาหาร ได้แก่ ไนเตรท/ไนไตรท์ กรดเบนโซอิกหรือสารกันบูด สารฟอกขาว สารแต่งสี กลิ่น รส
 - สารพิษจากเชื้อรา เช่น อะฟลาท็อกซิน โอคราท็อกซิน เอ พาทูลิน
 - สารเคมีที่มีพิษ เช่น บอแรกซ์ ฟอร์มาลิน กรดซาลิซิลิก
 - สารพิษที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม เช่น โลหะหนัก ไดออกซิน และ PCBs
 - สารพิษที่เกิดระหว่างกระบวนการผลิตหรือการปรุงอาหาร เช่น Acylamind, Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)
 - สารพิษจากพืชและสัตว์ ที่เกิดตามธรรมชาติ เช่น เห็ดที่มีพิษ สารพิษในปลาปักเป้าทะเล
- การจัดการอันตรายด้านเคมี จึงต้องป้องกันก่อนเกิดเหตุโดยใช้หลักการ ดังนี้
- 1) ลดการปนเปื้อนเบื้องต้น โดยการคัดเลือกวัตถุดิบไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสารเคมีต่าง ๆ ซึ่งอาจพิจารณาจากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของวัตถุดิบ
 - 2) ลดการปนเปื้อนข้าม โดยการติดป้ายบ่งบอกสารเคมีอย่างชัดเจน การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่ปนเปื้อนหรือเกิดอันตรายจากสารเคมี และจัดเก็บสารเคมีให้ห่างจากผลิตภัณฑ์อาหาร
 - 3) ควบคุมปริมาณไม่ให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ

2.1.3 อันตรายด้านชีวภาพ (Biological Hazards)

อันตรายด้านชีวภาพ หมายถึง อันตรายที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต ได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์ ปรสิตและไวรัส เช่น จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ซึ่งเชื้อจุลินทรีย์เหล่านี้เมื่อปนเปื้อนอยู่ในอาหาร จะทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ ก่อให้เกิดอาการเจ็บป่วยต่อระบบทางเดินอาหาร และระบบต่าง ๆ ในร่างกาย จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษที่มักพบปนเปื้อนอยู่ในอาหาร ได้แก่ *Escherichia coli* *Salmonella* spp. *Staphylococcus* *Bacillus cereus* *Clostridium perfringens* เป็นต้น ซึ่งทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษที่จำแนกได้ ดังนี้ โรคอาหารเป็นพิษจากแบคทีเรีย (Bacterial Foodborne Diseases) โรคอาหารเป็นพิษจากสารพิษที่แบคทีเรียสร้างขึ้น (Food Intoxication) โรคอาหารเป็นพิษจากแบคทีเรียสร้างสารพิษขึ้นในร่างกายมนุษย์ (Toxicoinfections) โรคอาหารเป็นพิษจากหนอนพยาธิ (Helminths and Nematodes) โรคอาหารเป็นพิษจากโปรโตซัว (Protozoa) และโรคอาหารเป็นพิษจากไวรัส (Foodborne Virus)

2.2 การตรวจวิเคราะห์ทางด้านเคมีในอาหาร

อาหารที่รับประทานเข้าไป อาจมีสารเคมีปลอมปนอยู่ในอาหารหรือมีคุณภาพไม่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพและก่อให้เกิดอาการเจ็บป่วยต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกายได้ โดยกรุงเทพมหานครได้จ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ และจัดซื้อชุดทดสอบเบื้องต้น เพื่อใช้ตรวจวิเคราะห์หาสารเคมีปนเปื้อนในอาหารจำนวน 9 รายการ ได้แก่ สารบอแรกซ์ สารฟอรัมาลิน สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์) สารกันรา (กรดซาลิซิลิก) กรดแอสคอร์บิกในน้ำส้มสายชู ยาฆ่าแมลงในผักผลไม้ สารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ ไอโอเดทในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน และสารพิษจากเชื้อราในอาหารแห้ง (Aflatoxin) ซึ่งตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขสามารถจำแนกการตรวจวิเคราะห์ทางด้านเคมี ดังนี้

กลุ่มสารห้ามใช้ในอาหาร

- 1 บอแรกซ์
- 2 ฟอรัมาลิน (ฟอรัมัลดีไฮด์)
- 3 กรดซาลิซิลิก (สารกันรา)
- 4 โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ (สารฟอกขาว)
- 5 กรดแอสคอร์บิกในน้ำส้มสายชู

กลุ่มอนุญาตให้มีปริมาณตามกำหนด

- 1 สารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักสด (ยาฆ่าแมลง)
- 2 สารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ
- 3 ไอโอเดทในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน
- 4 สารพิษจากเชื้อราในอาหารแห้ง (Aflatoxin)

2.2.1 กลุ่มสารห้ามใช้ในอาหาร

1) บอแรกซ์ (Borax)

มีลักษณะเป็นผงสีขาว มีชื่อเรียกว่า ผงกรอบ น้ำประสานทอง เม่งเซ หรือเพ่งแซ เป็นวัตถุที่ห้ามใช้ในอาหาร เพราะเป็นสารเคมีที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรมหลายชนิด เช่น ใช้ในอุตสาหกรรมทำแก้ว ใช้เป็นส่วนประกอบของยาฆ่าแมลง ใช้ทำอุปกรณ์ไฟฟ้า ใช้ในการเชื่อมทอง ใช้ชุบหรือเคลือบโลหะ และใช้ในการผลิตถ่านไฟฉาย เป็นต้น แต่มีผู้ประกอบการอาหารบางรายได้นำสารบอแรกซ์ไปใส่ในอาหารเพื่อทำให้อาหารนั้นมีลักษณะหยุ่น กรอบ คงตัวอยู่ได้นาน ซึ่งเป็นการใช้ผิดวัตถุประสงค์



อาหารกลุ่มเสี่ยง : กลุ่มเนื้อสัตว์ต่าง ๆ รวมไปถึงเนื้อสัตว์ที่ผ่านการหมัก ปิ้งรส บด แดงเดียว กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ที่ผ่านการแปรรูป เช่น แฮม ลูกชิ้น ไส้กรอก และอาหารพร้อมบริโภค ที่มักตรวจพบบอแรกซ์ เช่น เกาเหลา ทับทิมกรอบ ลอดช่อง เกี้ยวกุ้ง เกี้ยวหมู



อันตรายของสารบอแรกซ์ : หากได้รับในปริมาณไม่มากแต่ได้รับบ่อยเป็นเวลานาน จะเกิดอาการเรื้อรัง เช่น อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร น้ำหนักลด ผิวหนังแห้งอักเสบ หนองตาอักเสบ เป็นพิษต่อไต และตับ แต่ถ้าได้รับบอแรกซ์ในปริมาณสูงจะเกิดอาการเป็นพิษแบบเฉียบพลัน เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ อุกจากระวัง เป็นต้น หากได้รับในปริมาณที่มากเกินไปอาจเสียชีวิตได้

🔴 **วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากบอแรกซ์ :** ไม่ควรซื้อเนื้อสัตว์บดสำเร็จรูป ควรซื้อเป็นชิ้นและล้างทำความสะอาด แล้วจึงนำมาทอดหรือสับเอง หลีกเลี่ยงการซื้ออาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ผิดปกติจากธรรมชาติ เช่น เนื้อหมูที่แข็ง กัดแล้วแดงหรือผิวเป็นเงาเคลือบคล้ายกระจก และหลีกเลี่ยงอาหารที่มีลักษณะยุ่นกรอบอยู่ได้นานผิดปกติ อาหารที่เก็บไว้เป็นเวลานานแต่ไม่บูดเสีย

🔴 **กฎหมายที่เกี่ยวข้อง :** ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 391 (พ.ศ. 2561) ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง กำหนดอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย กำหนด “บอแรกซ์ เป็นอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย และห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่ายอาหารที่มีการใช้บอแรกซ์เป็นส่วนประกอบ” ผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามให้เป็นไปตามประกาศฉบับนี้ จะมีความผิดตามมาตรา 50 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มีโทษจำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงสองปีและปรับตั้งแต่ห้าพันบาทถึงสองหมื่นบาท

2) ฟอรัมาลิน (Formalin)

ฟอรัมาลิน หรือน้ำยาดองศพ หรือที่รู้จักกันในชื่อฟอรัมาลดีไฮด์ เป็นสารที่อันตราย มีสถานะก๊าซที่อุณหภูมิปกติ ไม่มีสี กลิ่นฉุน แสบจมูก ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเคมี เคมีภัณฑ์ พลาสติก สิ่งทอ และใช้เป็นยาฆ่าเชื้อโรคและฆ่าเชื้อรา แต่มีผู้ประกอบการอาหารบางรายได้นำสารฟอรัมาลินไปใส่ในอาหารเพื่อให้อาหารนั้นคงความสด ไม่เน่าเสียได้ง่าย และเก็บไว้จำหน่ายได้นานหลายวัน ซึ่งเป็นการใช้ผิดวัตถุประสงค์

🔴 **อาหารกลุ่มเสี่ยง :** อาหารทะเลสด เครื่องในสัตว์ ผัก และผลไม้สด เช่น สับปะรด ขอบกระด้าง ปลาหมึกกรอบ กุ้ง

🔴 **อันตรายของสารฟอรัมาลิน :**

- อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้แสบจมูก เจ็บคอ ไอ ปอดอักเสบ น้ำท่วมปอด
- อันตรายต่อระบบผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นคัน ผิวหนังอาจไหม้ เปลี่ยนเป็นสีขาวได้
- อันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร เมื่อรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนฟอรัมาลินในปริมาณ

มากทำให้มีอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรง ปากและคอแห้ง หัวใจเต้นเร็ว แน่นหน้าอก ถ่ายท้อง ปวดท้องอย่างรุนแรง ภาวะอาหารอัมพาต อาเจียน และสารฟอรัมาลดีไฮด์ยังเป็นสารก่อมะเร็งในสิ่งมีชีวิตได้ด้วย

🔴 **วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากฟอรัมาลิน :** ก่อนซื้ออาหารให้ตรวจสอบโดยการดมกลิ่น จะต้องไม่มีกลิ่นฉุนแสบจมูก และควรล้างก่อนนำมาประกอบปรุง จะสามารถลดสารพิษลงได้ โดยรับประทานอาหารที่ปรุงสุก เพราะความร้อนจะทำให้สารนี้ระเหยออกไปบ้าง (แต่พิษยังไม่หมดไป) และให้สังเกตผักสดที่ถูกแสงแดดและลมตลอดทั้งวันแต่ไม่เหี่ยว หรือเนื้อสัตว์มีสีเข้มและสดผิดปกติ ทั้งที่ไม่ได้แช่เย็น อาจแช่สารฟอรัมาลินได้

🔴 **กฎหมายที่เกี่ยวข้อง :** ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 391 (พ.ศ. 2561) ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง กำหนดอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย กำหนด “ฟอรัมาลดีไฮด์เป็นอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย และห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่ายอาหารที่มีการใช้ฟอรัมาลดีไฮด์เป็นส่วนประกอบ” ผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ จะมีความผิดตามมาตรา 50 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มีโทษจำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงสองปีและปรับตั้งแต่ห้าพันบาทถึงสองหมื่นบาท

3) กรดซาลิซิลิก (Salicylic acid)

กรดซาลิซิลิก หรือที่เรียกว่า สารกันรา เป็นกรดที่มีอันตรายต่อร่างกาย มีลักษณะเป็นผงสีขาวหรือสารละลายใส ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เคลือบรักษาผลิตภัณฑ์การเกษตร แต่มีผู้ประกอบการอาหารบางรายได้นำกรดซาลิซิลิกไปใส่ในอาหาร เพื่อให้หน้าดองผัก ผลไม้ดูใสเหมือนใหม่อยู่เสมอ เนื่องจากกรดซาลิซิลิกเป็นสารเคมีที่มีคุณสมบัติยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ได้ดี ซึ่งเป็นการใช้ผิดวัตถุประสงค์

▶ **อาหารกลุ่มเสี่ยง :** อาหารหมักดอง เช่น ผักดอง ผลไม้ดอง และเครื่องแกง

▶ **อันตรายของกรดซาลิซิลิก :** เมื่อบริโภคเข้าไปจะทำลายเซลล์ในร่างกาย หากบริโภคเข้าไปนาน ๆ จะเข้าไปทำลายเยื่อบุกระเพาะอาหารและลำไส้ ทำให้เป็นแผลในกระเพาะอาหารและลำไส้ ความดันโลหิตต่ำจนช็อกได้ หรือในบางรายที่แม้บริโภคเข้าไปไม่มากแต่ถ้าแพ้สารกันรา ก็จะทำให้เป็นผื่นคันขึ้นตามตัว อาเจียน หูอื้อ หรือมีไข้

▶ **วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากกรดซาลิซิลิก :** เลือกซื้ออาหารที่สดใหม่ บริโภคอาหารหมักดองจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ ได้รับการรับรองคุณภาพอาหาร

▶ **กฎหมายที่เกี่ยวข้อง :** ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 391 (พ.ศ. 2561) ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง กำหนดอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย กำหนด “กรดซาลิซิลิก เป็นอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย และห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่ายอาหารที่มีการใช้กรดซาลิซิลิกเป็นส่วนประกอบ” ผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามให้ไปตามประกาศฉบับนี้ จะมีความผิดตามมาตรา 50 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มีโทษจำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงสองปีและปรับตั้งแต่ห้าพันบาทถึงสองหมื่นบาท

4) โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ (Sodium hydrosulfite)

โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ หรือสารฟอกขาว หรือผงซักฟอก เป็นผงหรือของแข็งสีขาว มีกลิ่นเฉพาะตัว สามารถละลายได้เล็กน้อยในเอทานอลและละลายตัวได้ที่อุณหภูมิสูงกว่า 100 องศาเซลเซียส นิยมใช้ในอุตสาหกรรมฟอกย้อมเส้นใยไหม แห และอวน แต่มีผู้ประกอบการอาหารบางรายได้นำสารโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ไปใส่ในอาหาร เพื่อทำให้อาหารนั้นมีสีขาว ดูคุณภาพดี ซึ่งสารฟอกขาวจะไปยับยั้งการเปลี่ยนสีของอาหารให้เป็นสีน้ำตาลเมื่อถูกความร้อนในกระบวนการผลิต หรือถูกหั่นแล้ววางทิ้งไว้และสามารถยับยั้งการเจริญของยีสต์ รา แบคทีเรียได้ ซึ่งเป็นการใช้ผิดวัตถุประสงค์

▶ **อาหารกลุ่มเสี่ยง :** ผัก ผลไม้ที่เกิดสีน้ำตาลได้ง่าย เช่น ถั่วงอก ชิงชอย กระชายชอย กระถ่อน ยอดมะพร้าว นอกจากนี้ยังพบในสับปะรด น้ำตาลมะพร้าวหรือหน่อไม้ดอง

▶ **อันตรายของสารโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ :**

- รับประทาน จะทำให้เกิดอาการแน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก ความดันโลหิตต่ำ ปวดท้อง ปวดศีรษะ อาเจียน อูจจาระร่วง

- สัมผัส จะทำให้ผิวหนังอักเสบ เป็นผื่นแดง และถ้าบริโภคเข้าไปจะทำให้เกิดอาการอักเสบในอวัยวะที่ไปสัมผัส เช่น ปาก ลำคอ กระเพาะอาหาร

▶ **วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากสารโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ :** เลือกซื้ออาหารที่มีสีใกล้เคียงกับธรรมชาติ ไม่ขาวจนผิดปกติ เช่น ถั่วงอกหรือชิงชอยที่เม็ดตาลมก็ยังมีสีขาวอยู่ และก่อนนำมาบริโภคควรทำให้สุกเสียก่อน เพราะสารโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์จะถูกทำลายด้วยความร้อนที่สูงกว่าจุดเดือด

 **กฎหมายที่เกี่ยวข้อง : ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 418) พ.ศ. 2563** ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไข วิธีการใช้ และอัตราส่วนของวัตถุเจือปนอาหาร (ฉบับที่ 2) กำหนด สารฟอกขาวที่สามารถใช้ในอาหารได้ตามปริมาณที่กำหนด ได้แก่ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide (SO_2)) โซเดียมซัลไฟต์ (Sodium sulfite (Na_2SO_3)) โซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ (Sodium metabisulfite ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$)) และ โพแทสเซียมเมตาไบซัลไฟต์ (Potassium metabisulfite ($\text{K}_2\text{O}_5\text{S}_2$)) ซึ่งไม่ปรากฏชื่อของสารโซเดียมไฮโดรซัลไฟต์ ดังนั้น โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์จึงเป็นสารที่ห้ามใส่ในอาหาร ผู้ใดฝ่าฝืนใส่สารดังกล่าวในอาหาร เข้าข่ายเป็นอาหารที่มีสิ่งที่น่าจะเป็นอันตรายแก่สุขภาพเจือปนอยู่ด้วย จะมีความผิดตามมาตรา 58 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มีโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

5) กรดแร่อิสระ (Free Mineral Acid)

กรดแร่อิสระ เป็นกรดอินทรีย์ที่มีลักษณะเป็นกรดแก่ เช่น กรดกำมะถันหรือกรดแร่อิสระอย่างอื่น ซึ่งจะนิยมนำมาผลิตเป็นน้ำส้มสายชูปลอมโดยนำมาเจือจางด้วยน้ำมาก ๆ แล้วบรรจุขวดขายเพื่อลดต้นทุนการผลิต โดยน้ำส้มสายชูที่สามารถบริโภคได้นั้นมีหลายชนิด ได้แก่

- น้ำส้มสายชูหมัก ได้จากการนำธัญพืช ผลไม้ น้ำตาลหมักกับส่าเหล้า และหัวเชื้อน้ำส้มสายชู

- น้ำส้มสายชูกลั่น ได้จากแอลกอฮอล์กลั่นเจือจางหมักกับหัวเชื้อน้ำส้มสายชู หรือจากการกลั่นน้ำส้มสายชูหมัก

- น้ำส้มสายชูเทียม ได้จากการนำกรดน้ำส้ม (กรดอะซิติก) มาเจือจาง

 **อาหารกลุ่มเสี่ยง : น้ำส้มสายชู น้ำส้มดองพริก**

 **อันตรายของกรดแร่อิสระ :** เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ ปาก ลำคอ กระเพาะอาหาร และลำไส้ เนื่องจากมีความเป็นกรดสูง

 **วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากกรดแร่อิสระ :**

- หลีกเลี่ยงการบริโภคน้ำส้มสายชูที่ไม่มีฉลากแสดงข้อมูล และเลขสารบบอาหาร
- ทดสอบโดยการดมกลิ่น ถ้าเป็นน้ำส้มสายชูที่มีกรดแร่อิสระจะไม่มีกลิ่นฉุนฉมุกเหมือนน้ำส้มสายชูแท้ แต่ถ้าเป็นการปลอมโดยเอากรดกำมะถันมาผสมกับกรดน้ำส้มจะไม่สามารถทดสอบด้วยวิธีนี้ได้

- ทดสอบโดยใช้ผักใบบาง เอน้ำส้มสายชูที่สงสัยเทลงในภาชนะแบน ๆ แล้วนำผักแช่ลงไป แล้วจับเวลา ถ้าเป็นน้ำส้มสายชูแท้ผักก็ยังสดอยู่เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง แต่ถ้าเป็นกรดกำมะถันผสมอยู่ผักจะเป็นจุดสีน้ำตาลและลามเต็มใบภายใน 45 นาที

- สังเกตพริกดองในน้ำส้มสายชู ถ้าเป็นน้ำส้มสายชูปลอมส่วนของน้ำส้มที่อยู่เหนือพริกจะขุ่น เนื้อพริกจะมีสีซีดขาว เปื่อยยุ่ย แสดงว่ามีความเป็นกรดสูงเกินไปไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค

 **กฎหมายที่เกี่ยวข้อง : ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 204) พ.ศ. 2543** เรื่อง น้ำส้มสายชู กำหนด “น้ำส้มสายชูต้องไม่มีกรดกำมะถัน (Sulfuric acid) หรือกรดแร่อิสระอย่างอื่น” ผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามให้เป็นไปตามประกาศฉบับนี้ จะมีความผิดตามมาตรา 60 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มีโทษปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท ฐานผลิตหรือจำหน่ายอาหารผิดมาตรฐาน

2.2.2 กลุ่มอนุญาตให้มีปริมาณตามกำหนด

1) สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผัก ผลไม้ (ยาฆ่าแมลง) กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช หรือยาฆ่าแมลง อยู่ในรูปของเหลว (สารละลาย) หรือผง ใช้เพื่อป้องกันการกัดเจาะของแมลง เพื่อให้ผัก ผลไม้ดูน่ารับประทาน และใช้เพื่อป้องกัน ทำลาย ดึงดูด ขัปล่ หรือควบคุมศัตรูพืชและสัตว์ที่ไม่พึงประสงค์ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ระหว่างเพาะปลูก การเก็บรักษา การขนส่ง การจำหน่าย หรือใช้ในระหว่างกระบวนการผลิตอาหาร หรือใช้กับสัตว์เพื่อควบคุมปรสิตนอก (ectoparasites) นอกจากนี้ยังช่วยควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารทำให้ใบร่วง สารทำให้ผลร่วงสารยับยั้งการแตกยอดอ่อนและสารที่ใช้กับพืชผลก่อนหรือหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อป้องกันการเสื่อมเสียจากการเก็บรักษาและการขนส่ง ซึ่งสารเคมีที่กรุงเทพมหานครให้การเฝ้าระวังอยู่มี 4 กลุ่ม ดังนี้

1. **กลุ่มสารประกอบออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine Compounds)** เป็นสารที่นำมาใช้ในการควบคุมแมลงในบ้านเรือน มีองค์ประกอบธาตุคลอรีน ไฮโดรเจน คาร์บอน ซึ่งมีฤทธิ์ตกค้างในสิ่งแวดล้อมเป็นเวลานาน เช่น DDT คลอร์เดน อัลดริน เป็นต้น ความเป็นพิษมีความเป็นพิษเฉียบพลันต่ำกว่ากลุ่มอื่น แต่ก่อให้เกิดพิษเรื้อรังในระยะยาว และมีศักยภาพในการก่อมะเร็ง โดยอากาศที่มักพบคือการเคลื่อนไหวไม่ประสานกัน ตามด้วยอาการสั่นทั้งร่างกาย ปวดศีรษะ คลื่นไส้ หรือชักได้ สะสมในอวัยวะที่มีส่วนประกอบไขมันสูง มีผลต่อระบบฮอร์โมน

2. **กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate Compounds)** มีส่วนประกอบของฟอสฟอรัสเป็นของเหลวสีเหลืองหรือสีน้ำตาลเข้ม มีกลิ่นเหม็น สามารถสลายตัวได้ตามธรรมชาติเมื่อถูกแสงแดดซึ่งมีความร้อนสูง หรือ เมื่อละลายในน้ำมันหรือแอลกอฮอล์ สารในกลุ่มนี้ที่นิยมใช้กัน ได้แก่ มาลาไรออน (malathion) พาราไรออน (parathion) ไดอาซินอน (diazinon) เฟนธิออน (fenthion) ไดคลอวอฟ (dichlorvos) คลอไพริฟอส (chlorpyrifos) ความเป็นพิษมีอาการมึนงง ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย กระวนกระวาย อาการสั่นที่ปลายลิ้นและเปลือกตา ม่านตาหรี่ น้ำตาและน้ำลายไหล เหงื่อออกมาก บางรายมีอาการรุนแรงจะท้องเสีย ตาหรี่ หายใจลำบาก ปอดบวม ตัวเขียวคล้ำ ชักและตายเพราะหัวใจไม่ทำงาน หากสะสมจะทำให้ระบบประสาทถูกทำลาย และกล้ามเนื้อเปลี่ยน

3. **กลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate)** มีสูตรโครงสร้างคุณสมบัติทางเคมี กลไกการออกฤทธิ์ และความเป็นพิษ คล้ายกับ ออร์กาโนฟอสเฟต ทำให้นิยมใช้ควบคู่กัน โดยสารในกลุ่มนี้ที่นิยมใช้กัน ได้แก่ คาร์บาริล (Carbaryl) คาร์โบฟูแรน (Carbofuran) และ เมโทมิล (Methomyl) เป็นต้น ความเป็นพิษทำให้มีอาการเวียนศีรษะ คลื่นไส้อาเจียน ปวดเกร็งช่องท้อง ท้องร่วง หายใจหอบ เหงื่อออกมาก

4. **กลุ่มสารประกอบไพรีทรอยด์สังเคราะห์ (Synthetic Pyrethroid)** เป็นสารเคมีสังเคราะห์ที่มีสูตรโครงสร้างคล้ายสารไพรีทริน ที่สกัดจากดอกเบญจมาศ โดยเสื่อมสลายอย่างรวดเร็วในสิ่งแวดล้อม เช่น ไซเพอร์เมทริน เดลต้าเมทริน (มักลงท้ายด้วย “ทริน”) ความเป็นพิษทำให้มีอาการคัน ผื่นแดง หอบ ชักกระตุก กล้ามเนื้อกระตุก และอาจเป็นอัมพาตในที่สุด

 **อาหารกลุ่มเสี่ยง :** ผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์ตากแห้ง

-  **อันตรายของยาฆ่าแมลง :** สามารถจำแนกอันตรายจากยาฆ่าแมลงที่ส่งผลต่อสุขภาพมนุษย์ 5 ระบบ ดังนี้
- ระบบประสาท โดยจะก่อให้เกิดปัญหาทางด้านความจำเสื่อม สมาธิสั้นต่าง ๆ
 - ระบบอวัยวะภายในของร่างกาย ซึ่งร่างกายจะมีกลไกตามธรรมชาติในการกำจัดสารพิษที่ได้รับ โดยอวัยวะที่มีหน้าที่หลักในการกำจัดสารพิษ คือ ตับและไต หากร่างกายได้รับสารพิษเข้าไปเป็นประจำก็จะทำให้อวัยวะเหล่านี้ทำงานหนัก จนอาจเกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาได้
 - ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ซึ่งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางชนิดรบกวนการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้ร่างกายอ่อนแอลง ง่ายต่อการติดเชื้อต่าง ๆ ได้
 - ระบบสมดุลของฮอร์โมนในร่างกาย โดยส่งผลกระทบต่อต่อมไร้ท่อ (Endocrine gland) ที่มีหน้าที่ในการผลิตหรือสร้างฮอร์โมน ทำให้ต่อมไร้ท่อเหล่านี้ทำงานผิดปกติไป
 - ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและเกิดการเปลี่ยนแปลงระดับเซลล์ของร่างกาย จนอาจเป็นสาเหตุทำให้ร่างกายอ่อนแอ เจ็บป่วย และการเกิดโรคมะเร็งต่าง ๆ ได้

 วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากยาฆ่าแมลง :

- หลีกเลี่ยงการรับประทานผักและผลไม้ที่อยู่นอกฤดูกาล
- รับประทานผักพื้นบ้าน หรือการปลูกผักกินเองในครัวเรือน
- เลือกซื้อผักที่ปลอดภัยจากสารพิษหรือผักเกษตรอินทรีย์
- ล้างให้สะอาดก่อนนำมารับประทาน

 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง :

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 387 พ.ศ. 2560 เรื่องอาหารที่มีสารพิษตกค้าง
 - ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 393 (พ.ศ. 2561) ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง (ฉบับที่ 2)
 - ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 419) พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง (ฉบับที่ 3)
- หากผลตรวจวิเคราะห์พบสารพิษตกค้างในผัก ผลไม้ เกินปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่มีในอาหารนั้นได้ หรือเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ถือว่าฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามประกาศฯ ที่กล่าวข้างต้น จะมีความผิดตามมาตรา 60 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มีโทษปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท ฐานผลิตหรือจำหน่ายอาหารผิดมาตรฐาน

2) สารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ (Polar Compounds)

น้ำมันประกอบอาหาร เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการปรุงอาหารประเภททอดหรือผัด การคัดสรรน้ำมันที่มีคุณภาพและการนำไปใช้ที่ถูกต้องจึงเป็นสิ่งจำเป็น ไม่ว่าจะเป็นการปรุงอาหารเพื่อบริโภคในครัวเรือน หรือการผลิตอาหารเพื่อจำหน่าย ต้องใส่ใจในคุณภาพของน้ำมันด้วยเช่นกัน เพราะน้ำมันแต่ละชนิดมีความเหมาะสมกับลักษณะหรือวิธีปรุงที่แตกต่างกัน รวมทั้งความร้อน เวลา และจำนวนครั้งของการทอดอาหารล้วนเป็นปัจจัยเร่งการเสื่อมสภาพของน้ำมันจนไม่เหมาะสมสำหรับใช้ปรุงอาหารอีกต่อไป และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้บริโภคด้วย ซึ่งน้ำมันที่ผ่านการทอดหลาย ๆ ครั้ง ทำให้น้ำมันแตกตัวกลายเป็นสารประกอบมีชื่อว่า “สารโพลาร์” และมีลักษณะกายภาพ คือ มีกลิ่นเหม็นหืน เหนียว คาว มีควันขณะทอด ซึ่งจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมี Hydrolysis, Oxidation, Polymerization ของไขมัน และยังสัมพันธ์กับการเกิดสาร Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) อีกด้วย (สารโพลาร์สูง สาร PAHs สูงด้วยเช่นกัน)

 **ชนิดของน้ำมัน :** ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน มีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิดคือ

1. น้ำมันจากไขมันสัตว์ เช่น น้ำมันหมู และน้ำมันวัว เป็นต้น ซึ่งมีกรดไขมันอิ่มตัวและคอเลสเตอรอลสูง

2. น้ำมันพืช แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 น้ำมันพืชชนิดที่เป็นไขเมื่ออากาศเย็น น้ำมันพืชชนิดนี้จะประกอบไปด้วยกรดไขมันอิ่มตัวผสมอยู่ในปริมาณมาก ได้แก่ น้ำมันปาล์มโอเลอิน น้ำมันมะพร้าว ซึ่งข้อเสีย คือ ทำให้คอเลสเตอรอลในเลือดสูง เสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจ แต่ก็มีข้อดีคือ น้ำมันชนิดนี้จะทนความร้อน ความชื้นและออกซิเจน ไม่เหม็นหืนง่าย เหมาะที่จะใช้ทอดอาหาร ที่ต้องใช้ความร้อนสูงนาน ๆ

2.2 น้ำมันพืชชนิดที่ไม่เป็นไขเมื่ออากาศเย็น น้ำมันพืชชนิดนี้ ประกอบด้วย ไขมันชนิดไม่อิ่มตัวในปริมาณที่สูง ได้แก่ น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันเมล็ดทานตะวัน ไขมันชนิดนี้ย่อยง่าย ร่างกายสามารถนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ต่าง ๆ จึงเหมาะกับเด็กที่กำลังเจริญเติบโตและยังช่วยลดคอเลสเตอรอลในเลือด แต่ข้อเสีย คือ ไม่ค่อยเสถียรจึงแตกตัวให้สารประกอบโพลาร์ ซึ่งทำให้น้ำมันเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล มีกลิ่นเหม็นหืน ทำให้ทอดอาหารได้ไม่นาน จึงเหมาะที่จะใช้ผัดอาหารหรือทอดเนื้อชนิดบาง ๆ

 **อาหารกลุ่มเสี่ยง :** น้ำมันทอดซ้ำ

 **อันตรายของสารโพลาร์ :**

- **อันตรายกับผู้จำหน่าย** เนื่องจากไอระเหยหรือควันที่เกิดจากน้ำมันทอดซ้ำ มีสาร Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) หากสูดดมเป็นระยะเวลานานอาจมีอันตรายต่อสุขภาพ เนื่องจากพบความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคมะเร็งที่ปอดกับสารสุดไอระเหยจากการผัดหรือทอดอาหาร และพบว่ามีสารก่อกลายพันธุ์ในไอระเหยของน้ำมันทอดอาหาร ทั้งเป็นสารที่ทำให้เกิดเนื้องอกในตับและปอด และก่อมะเร็งเม็ดเลือดขาวในหนูทดลอง

- **อันตรายกับผู้บริโภค** น้ำมันที่ผ่านการทอดซ้ำนานเกินไปจะมีคุณค่าทางโภชนาการลดลง อีกทั้งยังมีการสะสมในร่างกายซึ่งจะมีโอกาสสูงที่จะเกิดสารอนุมูลอิสระ ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคมะเร็ง และก่อให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงและโรคหลอดเลือดหัวใจตีบได้

 **วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากสารโพลาร์ :**

- ไม่ควรใช้น้ำมันทอดอาหารซ้ำเกิน 2 ครั้ง
- หมั่นกรองอาหารทิ้งระหว่างและหลังการทอดอาหาร
- หากน้ำมันทอดอาหารเริ่มมีกลิ่นเหม็น เหนียวข้น สีดำ ฟองมาก มีควันและเหม็นไหม้ ให้เปลี่ยนน้ำมันใหม่ทันที
- ไม่ควรทอดอาหารไฟแรงเกินไป อุณหภูมิที่เหมาะสม ได้แก่ 160 – 180 องศาเซลเซียส
- ซับน้ำส่วนที่เกินบริเวณผิวหน้าอาหารดิบก่อนทอด เพื่อชะลอการเสื่อมสภาพของน้ำมัน
- เปลี่ยนน้ำมันบ่อยขึ้น หากทอดอาหารประเภทเนื้อที่มีส่วนผสมของเกลือหรือเครื่องปรุงรสปริมาณมาก
- หลีกเลี่ยงการใช้กระทะเหล็ก ทองแดง หรือทองเหลืองในการทอดอาหาร เพราะจะไปเร่งการเสื่อมสภาพของน้ำมันทอดอาหาร
- เก็บน้ำมันที่ผ่านการทอดอาหารในภาชนะสแตนเลส หรือแก้วปิดฝาสนิท เก็บในที่เย็นและไม่โดนแสงสว่าง

 **กฎหมายที่เกี่ยวข้อง : ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 283) พ.ศ. 2547** เรื่อง กำหนดปริมาณสารโพลาร์ในน้ำมันที่ใช้ทอดหรือประกอบอาหารเพื่อจำหน่าย ได้กำหนดให้มีสารโพลาร์ได้ไม่เกินร้อยละ 25 ของน้ำหนัก ผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามประกาศฉบับนี้ จะมีความผิดตามมาตรา 60 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มีโทษปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท **และประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 347) พ.ศ. 2555** เรื่อง วิธีการผลิตอาหารที่ใช้ไขมันทอดซ้ำ ได้กำหนดให้ผู้ผลิตอาหารที่ใช้ไขมันทอดซ้ำในการผลิตอาหารเพื่อจำหน่าย เช่น การทอด ทา ผัด หรือใช้เป็นส่วนผสมหรือส่วนประกอบของอาหาร ต้องใช้ไขมันทอดซ้ำที่มีสารโพลาร์ไม่เกินร้อยละ 25 ของน้ำหนัก ผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามประกาศฉบับนี้ จะมีความผิดตามมาตรา 49 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มีโทษปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท

3) ไอโอโอเตในเกลือบรีโอกเสริมไอโอติน

สารไอโอติน เป็นธาตุเคมีที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติแต่ไม่สม่ำเสมอ และมีมากน้อยแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ พบมากในดินและแถบที่ราบลุ่มแม่น้ำ ชายทะเล ซึ่งเป็นผลให้พืชผักและสัตว์จากทะเลมีสารไอโอตินมากด้วย โดยนำมาบริโภคในรูปของเกลือกแกหรือเกลือบรีโอกที่ใช้เป็นอาหารหรือใช้ประกอบหรือเป็นส่วนผสมของอาหาร ซึ่งเป็นสารอาหารที่จำเป็นสำหรับการผลิตฮอร์โมนของต่อมไทรอยด์ ซึ่งฮอร์โมนนี้จะเข้าสู่กระแสเลือดทำหน้าที่ควบคุมอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายให้ดำเนินไปอย่างปกติ โดยกระตุ้นให้เกิดการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของร่างกายโดยเฉพาะระบบสมองและประสาท นอกจากนี้ยังมีผลต่อการสร้างโปรตีนของกล้ามเนื้อในร่างกาย และมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงและเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และวิตามินอีกด้วย

ความต้องการสารไอโอตินในคน :

- ในคนปกติต้องการประมาณวันละ 150 - 200 ไมโครกรัม
- หญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร ต้องการประมาณวันละ 175 - 200 ไมโครกรัม
- เด็กอายุต่ำกว่า 6 เดือน ต้องการประมาณวันละ 40 - 90 ไมโครกรัม

ผลกระทบจากการได้รับสารไอโอตินมากหรือน้อยเกินไป :

- ผลกระทบจากการขาดสารไอโอติน

1) คอพอก (Goitre) ถ้ามีขนาดใหญ่จะไปกดหลอดลมทำให้หายใจลำบาก ไอ ล้ำลึก ถ้ากดหลอดอาหารจะกลืนอาหารลำบาก

2) ภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำ (Hypothyroidism) ร่างกายมีไทรอยด์ฮอร์โมนไม่เพียงพอ มีอัตราการเผาผลาญอาหารลดลง การนำสารอาหารไปใช้ในการเสริมสร้างการเจริญเติบโตของร่างกายไม่เต็มที่ ทำให้การเจริญเติบโตของร่างกายหยุดชะงักหรือโตช้าได้ ในผู้ใหญ่จะมีอาการเกียจคร้าน อ่อนเพลีย เชื่องช้า ง่วงซึม ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ทนความหนาวเย็นไม่ค่อยได้ หากเกิดในเด็กนอกจากจะมีอาการดังกล่าวแล้ว ยังพบอาการเชื่องช้าทางจิตใจและสติปัญญา (โรคเอ๋อ) ด้วย ส่วนในเด็กทารกมีความสำคัญและรุนแรงมาก จะมีอาการทางสมองทำให้เกิดภาวะปัญญาอ่อน ไม่สามารถแก้ไขได้ เรียกว่า “ภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำในทารกแรกเกิด”

- ผลกระทบจากการได้รับสารไอโอตินมากเกินไปเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดอาการกล้ามเนื้อมือชา เท้าชา และอ่อนแรงลง ภาวะผิดปกติต่าง ๆ เช่น ต่อมไทรอยด์เป็นพิษ ต่อมไทรอยด์อักเสบ หรือโรคคอโตมมู หรือโรคภูมิคุ้มกันตนเองของต่อมไทรอยด์ โดยมีอาการเหนื่อยง่าย ผอมผิดปกติได้

 **กฎหมายที่เกี่ยวข้อง :** ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง เกลือบรีโกล กำหนด “ข้อ 4 เกลือบรีโกลต้องมีปริมาณไอโอดีนไม่น้อยกว่า 20 มิลลิกรัม และไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อเกลือบรีโกล 1 กิโลกรัม” ผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามประกาศฉบับนี้ จะมีความผิดตามมาตรา 60 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มีโทษปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท ฐานผลิตหรือจำหน่ายอาหารผิดมาตรฐาน

4) สารพิษจากเชื้อราในอาหารแห้ง (Aflatoxin)

แอฟลาทอกซิน (Aflatoxin) เป็นสารพิษที่สร้างโดยเชื้อรากลุ่ม *Aspergillus flavus* และ *Aspergillus parasiticus* ในอาหาร เมื่อมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญของเชื้อราและการสร้างสารพิษ เช่น อุณหภูมิระหว่าง 28 – 35 องศาเซลเซียส ความชื้นในอากาศมากกว่า 80% ขึ้นไป ซึ่งการปนเปื้อนของเชื้อราสารพิษนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่เก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การขนส่ง การวางจำหน่าย และการเก็บรักษาในบ้านเรือน โดยสารพิษจะทนความร้อนได้ถึง 260 องศาเซลเซียส จึงไม่สามารถทำลายให้หมดไปโดยการหุงต้มปกติ ลักษณะของเชื้อราชนิดนี้สังเกตได้ง่าย คือ มีสีเขียว สีเขียวแกมเหลือง หรือสีเขียวส้ม

 **อาหารกลุ่มเสี่ยง :** ส่วนใหญ่พบในเมล็ดถั่วลิสง ข้าวโพด ข้าวโอ๊ต ข้าวสาลี มันสำปะหลัง และอาหารแห้งประเภทพริกแห้ง กุ้งแห้ง พริกป่น พริกไทย เป็นต้น

 **อันตรายของแอฟลาทอกซิน :** หากบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนของแอฟลาทอกซินในปริมาณสูง จะทำให้อาเจียน ท้องเดิน แต่หากได้รับในปริมาณต่ำทำให้เกิดการสะสมที่ตับ ทำให้เนื้อตับมีไขมันสะสมมาก เซลล์ตับถูกทำลายจนอักเสบมีเลือดออกจนตับแข็ง หากสะสมจนปริมาณมากระดับหนึ่ง อาจทำให้เกิดโรคมะเร็งหรือโรคอื่นๆ ระดับของความเป็นพิษขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ปริมาณที่ได้รับ ความถี่ของการบริโภค อายุ เพศ และการทำงานของเอนไซม์ในตับ เป็นต้น

 **วิธีหลีกเลี่ยงอันตรายจากแอฟลาทอกซิน :**

- เลือกซื้ออาหารแห้งที่ใหม่ และซื้อให้พอเหมาะกับการบริโภค ไม่ควรซื้อเก็บไว้นาน
- ดมดูต้องไม่มีกลิ่นเหม็นอับ หรือกลิ่นเหม็นหืน
- หลีกเลี่ยงการซื้อถั่วลิสงคั่วป่น ควรนำมาคั่วป่นเองให้พอเหมาะกับการรับประทานแต่ละครั้ง และไม่ควรเก็บไว้เกิน 3 วันหลังจากคั่วป่นแล้ว
- ควรเก็บอาหารไว้ในที่แห้งหรือนำไปตากแดดให้แห้งก่อนเก็บ และถ้ามีราขึ้นให้ทิ้งทั้งหมดทันที อย่างบางส่วนมารับประทาน

 **กฎหมายที่เกี่ยวข้อง :** ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 414) พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีสารปนเปื้อน กำหนดปริมาณสูงสุดของสารพิษจากเชื้อรา “แอฟลาทอกซินทั้งหมด (Aflatoxin B1 + B2 + G1 + G2) ในถั่วลิสงและอาหารอื่นๆ ไม่เกิน 20 ไมโครกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม” หากผลการตรวจวิเคราะห์พบค่าปริมาณสารพิษจากเชื้อราสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ถือว่าฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามประกาศฉบับนี้ จะมีความผิดตามมาตรา 60 แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มีโทษปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท ฐานผลิตหรือจำหน่ายอาหารผิดมาตรฐาน

2.3 การตรวจวิเคราะห์ทางด้านจุลินทรีย์ในอาหาร

อาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ อาจเกิดจากการปนเปื้อนตั้งแต่วัตถุดิบระหว่างกระบวนการผลิต หรือการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งแสดงถึงสุขลักษณะการผลิตของผลิตภัณฑ์นั้นได้ ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะเชื้อจุลินทรีย์ที่กรุงเทพมหานครทำการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้

1) Coliforms

 **ชนิดจุลินทรีย์และแหล่งที่พบ :** เป็นกลุ่มของแบคทีเรียที่พบได้ตามธรรมชาติในทางเดินอาหาร (ลำไส้) ของคนและสัตว์เลือดอุ่น ชอบอากาศและย่อยสลายน้ำตาลแลคโตสแล้วให้กรดและก๊าซ อาจพบได้ในดิน ซึ่งอาจพบการปนเปื้อนในนม พืชผัก หรือผลไม้บางชนิด อาหารหมักบางชนิด และพบเป็นประจำในเนื้อสัตว์ดิบ ถ้าพบการปนเปื้อนของเชื้อกลุ่มนี้ในอาหาร อาจแสดงว่าอาหารนั้นไม่สะอาด มีการปนเปื้อนภายหลังการผลิต หรือมีความเสี่ยงต่อการพบเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรค

 **อันตรายของเชื้อ :** โดยทั่วไปใช้เป็นดัชนีชี้วัดความปลอดภัยและการสุขาภิบาลอาหาร เนื่องจากเป็นแบคทีเรียที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับเชื้อโรคอาหารเป็นพิษ ทำให้ผู้ได้รับเชื้อมีอาการปวดท้อง ท้องร่วง ถ้าพบในอาหารแสดงว่าอาหารนั้นไม่สะอาดหรือมีการปนเปื้อนหลังการผลิต ซึ่งอาจมีความเสี่ยงต่อการพบเชื้อโรคอาหารเป็นพิษ และแบคทีเรียกลุ่มนี้เมื่อเจริญเติบโตในอาหารจะทำให้เน่าเสียได้ โดยผลิตกรดและก๊าซจากน้ำตาล ทำให้เกิดกลิ่นไม่ดี และ *E.aerogenes* ทำให้เกิดเมือกในอาหารได้

 **การป้องกัน/หลีกเลี่ยง :** การปรุงอาหารให้สุกอย่างทั่วถึง ผู้สัมผัสอาหารต้องมีสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ดี เก็บอาหารไว้ในตู้เย็นในอุณหภูมิที่เหมาะสมกับชนิดของอาหาร

2) *Escherichia coli* (*E.coli*)

 **ชนิดจุลินทรีย์และแหล่งที่พบ :** จัดเป็นเชื้อ Fecal coliform ที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นเชื้อจุลินทรีย์บ่งชี้การปนเปื้อนของอุจจาระ เป็นแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในลำไส้ตอนปลายและลำไส้ใหญ่ของคนและสัตว์เลือดอุ่น การพบเชื่อนี้ย่อมแสดงให้เห็นถึงคุณภาพอาหารและน้ำว่ามีความสะอาดหรือไม่ *E.coli* เป็นแบคทีเรียรูปท่อนสั้น ไม่สร้างสปอร์และไม่มีแคปซูล เป็นพวกแกรมลบ ส่วนใหญ่เคลื่อนไหวโดยใช้แฟลกเจลลาที่อยู่รอบเซลล์ ความร้อนที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที หรือที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 1 ชั่วโมง สามารถทำลายเชื้อ *E.coli* ได้

 **อันตรายของเชื้อ :** ทำให้เกิดอาการท้องร่วง ปวดท้องอย่างรุนแรง ถ่ายเป็นเลือด มีอาการตกเลือดในลำไส้เล็กเลือดมีปริมาณลดลง

 **การป้องกัน/หลีกเลี่ยง :** การปรุงอาหารให้สุกอย่างทั่วถึง ผู้สัมผัสอาหารต้องมีสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ดี เก็บอาหารไว้ในตู้เย็นในอุณหภูมิที่เหมาะสมกับชนิดของอาหาร

3) *Escherichia coli* O157 : H7

▶ **ชนิดจุลินทรีย์และแหล่งที่พบ :** เป็นซีโรไทป์และมีคุณลักษณะเหมือน E.coli ทั่วไป ยกเว้นไม่สามารถหมักน้ำตาลซอร์บิทอลไม่สร้างเอนไซม์ glucuronidase และไม่สามารถย่อย cellobiose ได้ มีแหล่งที่มาจากสัตว์ เช่น กุ้ง หมู วัว ไก่ และผลิตภัณฑ์จากสัตว์เหล่านี้ เช่น นมดิบ เนื้อหมู เนื้อวัว สามารถมีชีวิตรอดอยู่ได้ในสภาวะแช่เย็นและแช่แข็ง มนุษย์ติดเชื้อได้จากการกินอาหารเหล่านี้ที่ปนเปื้อนเชื้อ โดยเฉพาะเนื้อบดดิบหรือปรุงไม่สุก นอกจากนี้ยังสามารถติดได้จากการสัมผัสอุจจาระของสัตว์ที่เป็นพาหะ โดยเชื้อจุลินทรีย์นี้สามารถทำลายได้ที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ในเวลา 2 นาที

▶ **อันตรายของเชื้อ :** ทำให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องร่วง อุจจาระมีน้ำ และเลือดปนออกมา ตกเลือดในลำไส้ ก่อให้เกิดไตวายในเด็กได้ โดยอาการของโรคจะเกิดหลังจากรับประทานเชื้อมีเข้าไป 3 - 9 วัน

▶ **การป้องกัน/หลีกเลี่ยง :** ควรเตรียมอาหารด้วยวิธีที่ปลอดภัย ล้างมือและอุปกรณ์ทำครัวทุกครั้ง หลังจากการสัมผัสกับเนื้อดิบ ปล่อยให้เนื้อที่แช่แข็งละลายในตู้เย็น ไม่ควรวางให้ละลายที่อุณหภูมิห้อง หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนระหว่างของดิบและสุก ไม่ใช้เขียงหั่นเนื้อและหั่นผักร่วมกัน ปรุงเนื้อสัตว์ให้สุกด้วยอุณหภูมิที่เหมาะสม ต้มนมที่พาสเจอร์ไรส์แล้ว และล้างมือให้สะอาดหลังจับสิ่งสกปรกหรือหลังเข้าห้องน้ำ

4) *Staphylococcus aureus* (S.aureus)

▶ **ชนิดจุลินทรีย์และแหล่งที่พบ :** เป็นแบคทีเรียรูปร่างกลม เกาะกันเป็นกลุ่มหรือสายสั้น ๆ เจริญได้ดีในสภาวะที่มีออกซิเจน ทนต่อเกลือ น้ำตาล และไนไตรท์ได้สูง ผลิตสารพิษออกมาได้ พบได้ในจมูก ลำคอ และที่บาดแผล ปนเปื้อนไปกับอาหารโดยการสัมผัส ไอ หรือจาม อาหารที่มักพบเชื้อคือ ขนมพาย ขนมปัง ไข่ครีม หรืออาหารที่สัมผัสมือโดยไม่ผ่านความร้อน

▶ **อันตรายของเชื้อ :** เกิดอาการภายใน 24 ชั่วโมง คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องอย่างรุนแรง เป็นตะคริว ในช่วงท้องและมีการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตเป็นระยะ ๆ รวมทั้งอาจมีการเต้นของชีพจรผิดปกติร่วมด้วย ซึ่งโดยทั่วไปอาการจะดีขึ้นภายใน 2 - 3 วัน ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับสภาพความต้านทานสารพิษของร่างกาย ปริมาณการปนเปื้อนของเชื้อในอาหารและปริมาณสารพิษที่สร้างขึ้นในอาหารด้วย

▶ **การป้องกัน/หลีกเลี่ยง :** ผู้สัมผัสอาหารต้องมีสุขวิยาส่วนบุคคลที่ดี ไม่ใช้มือสัมผัสอาหารโดยตรง หากต้องสัมผัสต้องทำความสะอาดมือ เก็บอาหารในตู้เย็นในอุณหภูมิที่เหมาะสมกับชนิดของอาหาร และรับประทานอาหารที่สุกใหม่

5) *Salmonella* spp.

▶ **ชนิดจุลินทรีย์และแหล่งที่พบ :** เป็นแบคทีเรียลักษณะเป็นท่อน ไม่สร้างสปอร์ ทำให้เกิดโรคซัลโมเนลโลซิส (Salmonellosis) สามารถเจริญได้ในร่างกายมนุษย์และผลิตสารพิษเก็บไว้ภายในเซลล์ พบได้ตามธรรมชาติในดิน น้ำ มูลสัตว์ และลำไส้ของพาหะ เจริญเติบโตในช่วงอุณหภูมิ 7 - 45 องศาเซลเซียส ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษโดยที่มนุษย์บริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนของเซลล์ที่มีชีวิตของเชื้อมีเข้าไป อาหารที่มักพบการปนเปื้อน คือ เนื้อสัตว์ ไข่ ผลิตภัณฑ์นม อาหารทะเล เป็นต้น

▶ **อันตรายของเชื้อ :** โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อชนิดนี้ แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ โรคไข้ไทฟอยด์ โรคไข้พาราไทฟอยด์ โรคชาโมเนลโลซิส อาการของโรค คือ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง มีไข้ และหนาวสั่น อาการจะเกิดภายหลังจากการทานอาหารที่มีการปนเปื้อนไปแล้ว 8 - 72 ชั่วโมง สามารถทำลายเชื้อจุลินทรีย์ชนิดนี้ได้ที่อุณหภูมิ 66 องศาเซลเซียส นาน 12 นาที

▶ **การป้องกัน/หลีกเลี่ยง :** เลือกซื้ออาหารที่สดใหม่ แยกเนื้อดิบและสุก รวมอุปกรณ์ที่ใช้ออกจากกัน การปรุงอาหารให้สุกอย่างทั่วถึง

6) *Vibrio cholerae* (V.cholerae)

▶ **ชนิดจุลินทรีย์และแหล่งที่พบ :** เป็นแบคทีเรียแกรมลบที่มีรูปร่างเป็นตัวค้อมมา แหล่งอาศัยตามธรรมชาติของแบคทีเรียนี้นั้นอยู่ตามแหล่งน้ำกร่อย และน้ำเค็ม ที่ซึ่งแบคทีเรียสามารถเกาะตัวอยู่กับเปลือกที่มีไคตินของปู กุ้ง หรือสัตว์น้ำมีเปลือก (shellfish) อื่น ๆ บางสายพันธุ์ของ *V.cholerae* ก่อให้เกิดโรคอหิวาตกโรคซึ่งผู้ป่วยสามารถได้รับเชื้อผ่านทางบริโภคสัตว์น้ำเค็มที่ดิบหรือปรุงไม่สุก

▶ **อันตรายของเชื้อ :** เมื่อเชื้อ *V.cholerae* เข้าสู่ร่างกาย เชื้อบางส่วนจะถูกทำลายจากกรดในกระเพาะอาหาร และเชื้อส่วนที่เหลือรอดจากการทำลายของกรดจะผ่านจากกระเพาะอาหาร และสามารถผ่านเลยเข้าไปถึงลำไส้เล็กซึ่งมีความเป็นด่างสูงได้ (เชื้อชนิดนี้จะเจริญได้ดีกว่าที่เป็นด่าง ดังนั้น ในภาวะที่มีกรดน้อยเมื่อติดเชื้อผู้ป่วยมักจะมีอาการรุนแรง โดยเฉพาะผู้ที่รับประทานยาลดกรด ยาเคลือบกระเพาะอาหาร หรือผ่าตัดกระเพาะอาหาร) แล้วเชื้อจะเจริญเติบโตและสร้างสารพิษชื่อ “Cholera toxin” ซึ่งจะส่งผลทำให้เกิดการอักเสบของผนังลำไส้เล็ก ผนังลำไส้เล็กจึงไม่สามารถดูดซึมน้ำและเกลือแร่ได้ และยังกระตุ้นให้น้ำและเกลือแร่ในร่างกายซึมออกมาในลำไส้เล็กในปริมาณมาก เมื่อมีสารน้ำจำนวนมากหลั่งออกมาในลำไส้เกินกว่าที่ลำไส้ใหญ่จะดูดกลับได้หมดก็จะทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการท้องเสียถ่ายออกมาเป็นน้ำ (อุจจาระร่วง) ในปริมาณมาก โดยส่วนใหญ่เกิดอาการภายใน 2 - 48 ชั่วโมง ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลวหรือถ่ายเป็นน้ำสีเหมือนน้ำขาวขาววันละหลายครั้ง

▶ **การป้องกัน/หลีกเลี่ยง :** ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อภาชนะสัมผัสอาหาร และมือผู้สัมผัสอาหาร การปรุงอาหารให้สุกอย่างทั่วถึง ควบคุมแมลงวันพาหะนำโรคและการเก็บอาหารโดยปกปิดมิดชิด และเก็บอาหารที่อุณหภูมิ ต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส

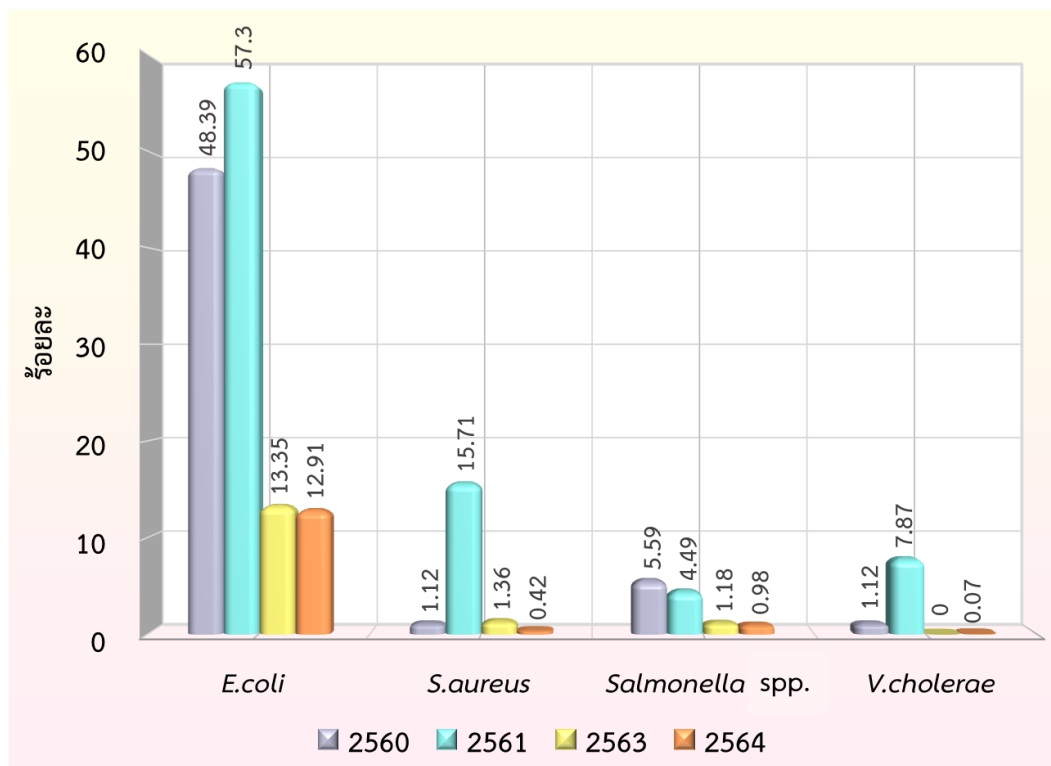
สถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา

2.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการด้านจุลินทรีย์ ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา

กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการจ้างเหมาหน่วยงานภายนอกในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการด้านจุลินทรีย์ โดยสุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์หาเชื้อก่อให้เกิดโรคระบบทางเดินอาหาร จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ *Escherichia coli* *Staphylococcus aureus* *Salmonella* spp. และ *Vibrio cholerae* ใน 6 กลุ่มประเภทอาหาร ได้แก่ 1) ผักและผลไม้สดแช่แข็ง สลัดผัก 2) อาหารทะเลที่บริโภคดิบ 3) ขนมหวานหรือขนมไทย 4) ขนมอบที่มีไส้หรือไม่มีไส้ 5) อาหารพร้อมบริโภคทั่วไป และ 6) เครื่องดื่มที่ไม่ได้บรรจุในภาชนะปิดสนิท (โดยอ้างอิงมาตรฐานตามประกาศกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เรื่อง เกณฑ์คุณภาพทางจุลชีววิทยาของอาหารและภาชนะสัมผัสอาหาร ฉบับที่ 3) ณ สถานที่จำหน่ายอาหาร ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

โดยผลการตรวจวิเคราะห์ ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2560 - 2564) พบว่าสถานการณ์การปนเปื้อนของเชื้อ *E.coli* *S.aureus* และ *Salmonella* spp มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นมา ส่วนแนวโน้มการปนเปื้อนเชื้อ *V.cholerae* สูงขึ้นในปี 2561 ลดลงในปี 2563 และเพิ่มขึ้นในปี 2564 แสดงให้เห็นว่ามีแนวโน้มไม่คงที่ กล่าวคือผลการตรวจวิเคราะห์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงสลับไปในแต่ละปี รายละเอียดดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ร้อยละการปนเปื้อนเชื้อก่อเกิดโรคระบบทางเดินอาหาร ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 - 2564)



หมายเหตุ* ปี 2562 ไม่ได้มีการจ้างเหมาตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ จึงไม่มีผลการดำเนินงานในปีงบประมาณดังกล่าว

จะเห็นได้ว่าการปนเปื้อนของเชื้อ *E.coli* ยังคงพบการปนเปื้อนสูงเมื่อเทียบกับเชื้ออื่น แสดงให้เห็นว่าการขาดสุขวิทยาส่วนบุคคลยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่อาหาร โดยเชื้อ *E.coli* เป็นแบคทีเรียประจำถิ่นที่อาศัยอยู่ในลำไส้จึงพบได้ในอุจจาระของทั้งคนและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ซึ่งสามารถถูกฆ่าได้ด้วยความร้อน ดังนั้น *E.coli* จึงเป็นดัชนีที่บ่งชี้สุขลักษณะของอาหารและน้ำ ว่าผ่านการปรุงประกอบที่สะอาด และเป็นไปตามสุขลักษณะที่ดีหรือไม่ เช่น การล้างมือให้สะอาดหลังหยิบจับสิ่งสกปรกหรือหลังการเข้าห้องน้ำ เชิงรวมถึงอุปกรณ์ต้องสะอาดระหว่างการเตรียม ปรุงและจำหน่ายอาหาร รับประทานอาหารที่ทำให้สุข และรับประทานอาหารทันทีเมื่อประกอบปรุงเสร็จ เป็นต้น ส่วนการปนเปื้อนของเชื้อ *S.aureus* *Salmonella* spp. และ *V.cholerae* ถึงแม้จะพบการปนเปื้อนเกินเกณฑ์มาตรฐานมีแนวโน้มที่ลดลง แต่ก็ยังคงต้องเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง โดยนำหลักคิดการจัดการอันตรายด้านจุลินทรีย์มาปรับใช้ ได้แก่

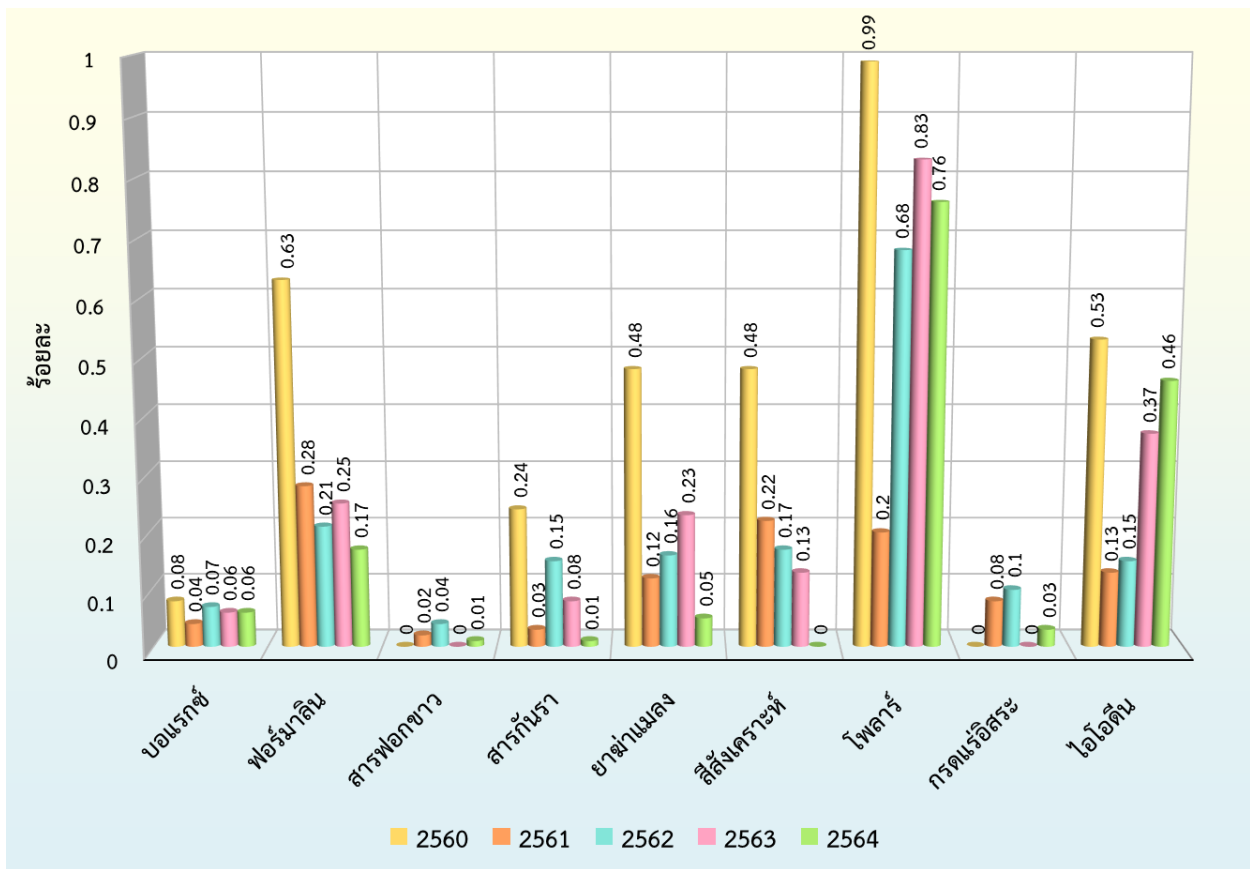
- 1) ลดการปนเปื้อนเบื้องต้น โดยการคัดเลือกวัตถุดิบ การล้างวัตถุดิบ หรือการเก็บวัตถุดิบให้พ้นจากการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์
- 2) ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ โดยการฆ่าเชื้อในอุณหภูมิที่เหมาะสม
- 3) ป้องกันการปนเปื้อนข้าม คือ การเก็บอาหารที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วให้พ้นจากการปนเปื้อน โดยการเก็บในอุณหภูมิที่เหมาะสม มีการอุ่นอาหารทุก ๆ 2 ชั่วโมง และเก็บอาหารในที่ ๆ มีฝาปิดมิดชิด มิให้เกิดการปนเปื้อนจากสัตว์และแมลงนำโรคได้

จากปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ควรสร้างความตระหนักถึงความสำคัญในการก่อโรคของเชื้อดังกล่าว ทั้งยังต้องส่งเสริมให้มีกิจกรรมสนับสนุนความรู้ความเข้าใจด้านสุขลักษณะที่ต่อเนื่อง ให้แก่ผู้สัมผัสอาหารและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้อาหารสะอาด ปลอดภัยต่อผู้บริโภค

2.5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้นด้านเคมี ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา

จากการตรวจเฝ้าระวังคุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้นด้านเคมีของกรุงเทพมหานคร ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ระหว่าง พ.ศ. 2560 - 2564 พบว่าสถานการณ์การปนเปื้อนสารเคมีในอาหาร มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และเมื่อกล่าวแยกในแต่ละพารามิเตอร์พบว่าสารเคมีปนเปื้อนในอาหาร 3 ชนิด ได้แก่ ฟอร์มาลิน สารกันรา และสีสังเคราะห์ มีแนวโน้มลดลง ส่วนบอแรกซ์และสารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์) พบว่ามีแนวโน้มคงที่สำหรับผลการตรวจหาพบกรดแอสซินิกในน้ำส้มสายชูปลอม และผลตรวจยาฆ่าแมลงตกค้างในผัก ผลไม้ รวมถึงสารโพลาไรในน้ำมันทอดซ้ำเกินเกณฑ์คุณภาพที่กำหนด พบว่ามีแนวโน้มไม่คงที่ กล่าวคือผลการตรวจวิเคราะห์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงสลับไปในแต่ละปี และเมื่อกล่าวถึงไอโอเดีนในเกลือบริโภคเสริมไอโอเดีนนั้น พบว่ามีแนวโน้มไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มขึ้น นั่นก็หมายความว่าเกลือบริโภคเสริมไอโอเดีนที่สุ่มตรวจวิเคราะห์มีปริมาณไอโอเดีนไม่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนดไว้ คือเกลือบริโภคต้องมีปริมาณไอโอเดีนไม่น้อยกว่า 20 มิลลิกรัม และไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อเกลือบริโภค 1 กิโลกรัมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น รายละเอียดดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ร้อยละการปนเปื้อนของสารเคมีอันตรายในอาหาร ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 - 2564)

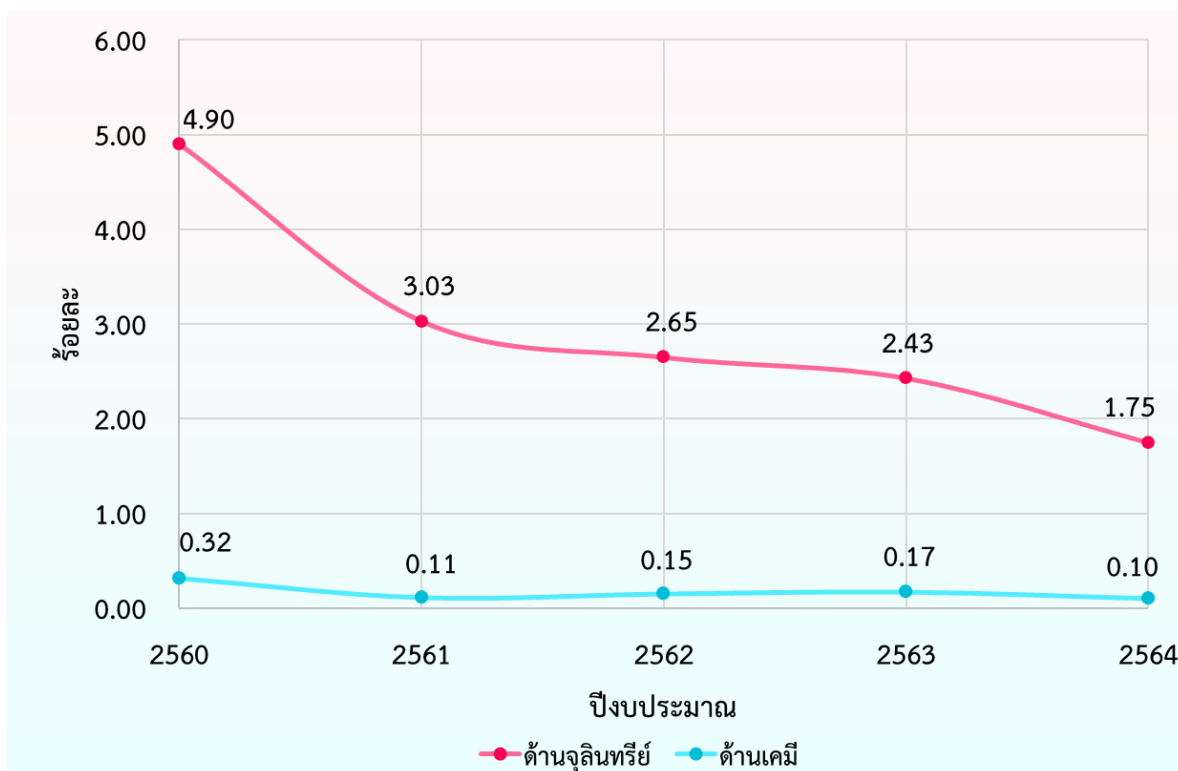


จะเห็นได้ว่าการพบการปนเปื้อนสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำเกินเกณฑ์คุณภาพยังคงสูง เมื่อเทียบกับพารามิเตอร์อื่น สาเหตุมาจากผู้ประกอบการนำน้ำมันทอดอาหารซ้ำหลายครั้ง เพื่อลดต้นทุน แต่อันตรายที่เกิดจากน้ำมันทอดซ้ำนั้นส่งผลต่อทั้งผู้บริโภคเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และยังเป็นสาเหตุให้เกิดโรคมะเร็งได้อีกด้วย อีกทั้งยังส่งผลต่อผู้ประกอบการที่สูดดมไอระเหยของน้ำมันทอด ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งปอด ข้อเสนอแนะในการใช้น้ำมันทอดอาหารมีหลักการง่าย ๆ ดังนี้ ใช้น้ำมันทอดอาหารซ้ำเกินสองครั้ง ไม่ทอดอาหารไฟแรงเกินไป และควรเปลี่ยนน้ำมันทอดอาหารบ่อยขึ้น หากทอดอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่มีส่วนผสมของเครื่องปรุงรสปริมาณมาก อย่างไรก็ตามกรุงเทพมหานครยังคงตรวจเฝ้าระวังคุณภาพอาหารอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้บริโภคอาหารที่สะอาดและปลอดภัย

2.6 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารในภาพรวม ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา

แนวโน้มสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2560 – 2564) ในภาพรวมพบว่าสถานการณ์ความไม่ปลอดภัยด้านอาหารในพื้นที่กรุงเทพมหานครมีแนวโน้มลดลงทั้งด้านสารเคมีอันตรายและจุลินทรีย์ในอาหาร รายละเอียดตามภาพที่ 3

ภาพที่ 3 ร้อยละการปนเปื้อนของสารเคมีอันตรายและจุลินทรีย์ในอาหาร ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 – 2564)



จากสถิติการปนเปื้อนสารเคมีและจุลินทรีย์แต่ละชนิด พบว่ายังคงเป็นปัญหาที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต้องอาศัยวิธีการและความร่วมมือจากหลายภาคส่วน รวมไปถึงการบังคับใช้กฎหมายที่เคร่งครัดนอกเหนือไปจากการตรวจเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังต้องเพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับอาหารปลอดภัยให้ผู้บริโภคและผู้จำหน่าย เพื่อให้ตระหนักถึงผลเสียของการบริโภคและจำหน่ายอาหารไม่ปลอดภัย รวมถึงต้องมีการวางแผนแก้ปัญหาร่วมกันอย่างเป็นระบบต่อไป

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน
ตรวจสอบเฝ้าระวัง
ความปลอดภัยด้านอาหาร

วิธีการดำเนินงานตรวจสอบเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านอาหาร

การดำเนินงานเฝ้าระวังคุณภาพและความปลอดภัยด้านอาหารดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 50 เขตในกรุงเทพมหานคร เป็นการดำเนินงานสอดคล้องตามยุทธศาสตร์มหานครปลอดภัยให้ความสำคัญกับการเป็นมหานครที่มีอาหารปลอดภัยสำหรับการบริโภค ยุทธศาสตร์ย่อยปลอดภัยคนเมืองมีเป้าหมาย คือ “ประชาชนบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรคและสารปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ” โดยการตรวจสอบเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหาร ได้แก่ ตลาด ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี ซูเปอร์มาร์เก็ต และมินิมาร์ท/ร้านขายของชำ

3.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

3.1.1 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test - kit)

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 กองสุขาภิบาลอาหารจัดซื้อชุดทดสอบเบื้องต้น จำนวน 11 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายการชุดทดสอบเบื้องต้น (Test - kit) ที่จัดซื้อในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ลำดับ	รายการชุดทดสอบ	จัดซื้อจากหน่วยงาน/บริษัท
1	ชุดทดสอบหาสารบอแรกซ์	องค์การเภสัชกรรม
2	ชุดทดสอบหาสารฟอร์มาลิน (ฟอร์มัลดีไฮด์)	
3	ชุดทดสอบหาสารกันรา (กรดซาลิซิลิก)	
4	ชุดทดสอบหาสารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์)	
5	ชุดทดสอบไอโอดีนในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน (I - kit)	ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้มหาวิทยาลัยมหิดล
6	ชุดทดสอบหายาฆ่าแมลง	บริษัท พี สมาร์ท ซายเอนซ์ จำกัด
7	ชุดทดสอบหาสารโพลารีนในน้ำมันทอดซ้ำ	
8	ชุดทดสอบสีสังเคราะห์ในอาหารห้ามใช้สี	
9	ชุดทดสอบหากรดแอสซาร์ (น้ำส้มสายชูปลอม)	
10	น้ำยาทดสอบหาเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียขั้นต้น (SI - 2)	
11	น้ำยาทดสอบหาเชื้อแบคทีเรียในการตรวจคุณภาพน้ำบริโภค (อ.11)	

3.1.2 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย ได้ว่าจ้าง อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันอาหาร เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการและประเมินความเสี่ยงการระบาดของโรค และการปนเปื้อนสารพิษของอาหารและน้ำ โดยตรวจวิเคราะห์หาเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคที่เป็นอันตรายในระบบทางเดินอาหาร 4 ชนิด ได้แก่ *E.coli* *S. aureus* *Salmonella* spp. และ *V. Cholerae* ในอาหารพร้อมบริโภคและเครื่องดื่มที่ไม่ได้บรรจุในภาชนะปิดสนิท ตรวจวิเคราะห์หาสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผัก ผลไม้ และตรวจวิเคราะห์หาสารพิษจากเชื้อรา (Aflatoxin) ในอาหารแห้ง

3.2 ประเภทตัวอย่างอาหารในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร

3.2.1 ประเภทตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านจุลินทรีย์

ประเภทตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านจุลินทรีย์ ดังแสดงในตารางที่ 2
ตารางที่ 2 ประเภทตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านจุลินทรีย์

ด้านจุลินทรีย์		
ลำดับ	รายการที่ตรวจวิเคราะห์	ประเภทตัวอย่างอาหาร
1	เชื้อที่ก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร 4 ชนิด ได้แก่ <i>E.coli</i> <i>S. aureus</i> <i>Salmonella</i> spp. และ <i>V. cholerae</i>	ผักและผลไม้สดแช่แข็ง สลัดผัก
2		อาหารทะเลที่บริโภคดิบ
3		ขนมหวานหรือขนมไทย
4		ขนมอบที่มีไส้หรือไม่มีไส้
5		อาหารพร้อมบริโภคทั่วไป
6		เครื่องดื่มที่ไม่บรรจุภาชนะปิดสนิท

3.2.2 ประเภทตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านเคมี

ประเภทตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านเคมี ดังแสดงในตารางที่ 3
ตารางที่ 3 ประเภทตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านเคมี

ด้านเคมี		
ลำดับ	รายการที่ตรวจวิเคราะห์	ประเภทตัวอย่างอาหาร
1	ยาฆ่าแมลง	ผักและผลไม้สด
2	Aflatoxin (B1,B2,G1,G2)	ถั่วลิสงแห้ง พริกป่น หรือผลิตภัณฑ์อาหารแห้ง

3.2.3 รายการตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test – kit) ด้านจุลินทรีย์

รายการตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test – kit) ด้านจุลินทรีย์ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 รายการตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test – kit) ด้านจุลินทรีย์

ด้านจุลินทรีย์		
ลำดับ	รายการที่ตรวจวิเคราะห์	ตัวอย่างอาหาร
1	น้ำยาทดสอบหาเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเบื้องต้น (SI - 2)	ตัวอย่างอาหารพร้อมบริโภคมือผู้สัมผัสอาหาร และภาชนะอุปกรณ์
2	น้ำยาทดสอบหาเชื้อแบคทีเรียในการตรวจคุณภาพน้ำบริโภค (อ 11)	น้ำบริโภค และน้ำแข็ง

3.2.4 รายการตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test – kit) ด้านเคมี

รายการตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test – kit) ด้านเคมี ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 รายการตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test – Kit) ด้านเคมี

ด้านเคมี		
ลำดับ	รายการที่ตรวจวิเคราะห์	ตัวอย่างอาหาร
1	บอแรกซ์	- กลุ่มเนื้อสัตว์ต่าง ๆ รวมไปถึงเนื้อสัตว์ที่ผ่านการหมักปรุงรส บด แดดเดียว เช่น เนื้อหมู หมูหมัก หมูบด หมูแดดเดียว - กลุ่มเนื้อสัตว์ที่ผ่านการแปรรูป เช่น แฮม เบคอน ลูกชิ้น ไส้กรอก ทอดมันกุ้งเชียง ปูอัด หมูยอ โบโลน่า ปลาเส้น เป็นต้น - อาหารพร้อมบริโภคที่มักตรวจพบบอแรกซ์ เช่น เฉาก้วย ทับทิมกรอบ ลอดช่อง เกี้ยวกุ้ง เกี้ยวหมู
2	ฟอร์มาลิน (ฟอร์มัลดีไฮด์)	กลุ่มอาหารทะเลและเนื้อสัตว์ต่าง ๆ ที่มักตรวจพบการปนเปื้อนฟอร์มาลิน เช่น ปลา กุ้ง ปลาหมึก ปลาหมึกกรอบ เนื้อหมู เนื้อวัว สับนาง เล็บมีนาง ขอบกระดัง
3	สารกันรา (กรดซาลิซิลิก)	ผักและผลไม้ดอง เช่น มะม่วงดอง ผักกาดดอง หน่อไม้ดอง เป็นต้น และพริกแกงต่าง ๆ

ด้านเคมี		
ลำดับ	รายการที่ตรวจวิเคราะห์	ตัวอย่างอาหาร
4	สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์)	- กลุ่มพืชผัก ที่อาจพบการปนเปื้อนสารฟอกขาว เช่น ถั่วงอก กระชายซอย ชিংซอง ยอดมะพร้าว เห็ดหูหนูขาว น้ำตาลปี๊บ เป็นต้น - กลุ่มเนื้อสัตว์ต่าง ๆ ที่อาจพบการปนเปื้อนสารฟอกขาว เช่น หนั๋งหมู สับนาง เล็บมีอนาง
5	ไอโอดีน	เกลือบริโภคน้ำไอโอดีน
6	ยาฆ่าแมลง	ผัก ผลไม้ เช่น กวางตุ้ง ผักกาดขาว ผักบุ้ง กะหล่ำปลี คื่นหิ่ว พริก แตงกวา แอปเปิ้ล ส้ม องุ่น เป็นต้น
7	สารโพลาร์	น้ำมันทอดอาหาร
8	สีสังเคราะห์	กลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ (ห้ามใส่สี) ที่ผ่านการแปรรูป เช่น แหนม กุนเชียง ไส้กรอก ลูกชิ้น เป็นต้น
9	กรดแอสซอร์ (น้ำส้มสายชูปลอม)	น้ำส้มสายชู

3.3 วิธีดำเนินการดำเนินงาน

3.3.1 การดำเนินงานของสำนักงานเขต

- 1) สำรวจจำนวนสถานประกอบการอาหารในพื้นที่ เพื่อจัดทำฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศงานสุขาภิบาลอาหาร
- 2) จัดทำแผนปฏิบัติการสุ่มตรวจเฝ้าระวังคุณภาพอาหารในสถานที่จำหน่ายอาหาร ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยใช้ชุดทดสอบเบื้องต้น ผ่านระบบสารสนเทศงานสุขาภิบาลอาหาร
- 3) เบิกชุดทดสอบ และวัสดุอุปกรณ์ ผ่านระบบสารสนเทศงานสุขาภิบาลอาหาร
- 4) สุ่มเก็บตัวอย่างอาหาร
 - ส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ให้ดำเนินการตามแผนที่สำนักอนามัยร่วมกับผู้รับจ้างตรวจวิเคราะห์กำหนด
 - สุ่มเก็บตัวอย่างเฝ้าระวังคุณภาพอาหารเพื่อตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test - kit) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครให้เป็นไปตามแนวทางการเก็บตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ของแต่ละประเภทสถานประกอบการอาหาร ดังนี้

(1) ตลาด

- จำนวนแผงค้าอาหารในตลาด น้อยกว่า 100 แผง สุ่มเก็บตัวอย่างอาหารจากแผงค้า จำนวนร้อยละ 80 ของจำนวนแผงค้าอาหารทั้งหมด
- จำนวนแผงค้าอาหารในตลาด ตั้งแต่ 100 - 200 แผง สุ่มเก็บตัวอย่างอาหารจากแผงค้า จำนวนร้อยละ 60 ของจำนวนแผงค้าอาหารทั้งหมด
- จำนวนแผงค้าอาหารในตลาด มากกว่า 200 แผง สุ่มเก็บตัวอย่างอาหารจากแผงค้า จำนวนร้อยละ 50 ของจำนวนแผงค้าอาหารทั้งหมด

(2) ซูเปอร์มาร์เก็ต

สุ่มเก็บตัวอย่างอาหาร ภาชนะ และมีผู้สัมผัสอาหาร เพื่อตรวจวิเคราะห์หาการปนเปื้อนทั้งทางด้านเคมี และจุลินทรีย์ รวมกันไม่น้อยกว่า 10 ตัวอย่าง

(3) มินิมาร์ท/ร้านขายของชำ

สุ่มเก็บตัวอย่างอาหาร ภาชนะ และมีผู้สัมผัสอาหาร เพื่อตรวจวิเคราะห์หาการปนเปื้อนทั้งทางด้านเคมี และจุลินทรีย์ รวมกันไม่น้อยกว่า 5 ตัวอย่าง (ยกเว้น มินิมาร์ทที่จำหน่ายอาหารบางประเภท ที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ครบตามที่กำหนด)

(4) ร้านอาหาร

- ขนาดพื้นที่เกิน 200 ตารางเมตร สุ่มเก็บตัวอย่างอาหาร ภาชนะ และมีผู้สัมผัสอาหาร เพื่อตรวจวิเคราะห์หาการปนเปื้อนทั้งทางด้านเคมี และจุลินทรีย์ รวมกันไม่น้อยกว่า 10 ตัวอย่าง
- ขนาดพื้นที่ไม่เกิน 200 ตารางเมตร สุ่มเก็บตัวอย่างอาหาร ภาชนะ และมีผู้สัมผัสอาหาร เพื่อตรวจวิเคราะห์หาการปนเปื้อนทั้งทางด้านเคมี และจุลินทรีย์ รวมกันไม่น้อยกว่า 5 ตัวอย่าง

(5) แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี

สุ่มเก็บตัวอย่างอาหาร ภาชนะ และมีผู้สัมผัสอาหาร เพื่อตรวจวิเคราะห์หาการปนเปื้อนทั้งทางด้านเคมี และจุลินทรีย์ รวมกันไม่น้อยกว่า 5 ตัวอย่าง (ยกเว้น แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถีบางประเภท ที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ครบตามที่กำหนด)

5) ดำเนินการโดยใช้มาตรการทางกฎหมาย กรณีผลการตรวจวิเคราะห์ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามคู่มือปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านอาหารของเจ้าหน้าที่กรุงเทพมหานคร

กรณี พบการปนเปื้อนสารเคมีอันตราย หรือโคลิฟอร์มแบคทีเรียให้ออกคำแนะนำให้ผู้ประกอบการอาหาร ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้ผ่านเกณฑ์ความปลอดภัย โดยสุ่มตรวจวิเคราะห์ซ้ำ

6) รายงานผลการดำเนินการเฝ้าระวังคุณภาพอาหารในสถานประกอบกิจการในระบบสารสนเทศงานสุขาภิบาลอาหาร หรือแอปพลิเคชัน BKK Food Safety อย่างสม่ำเสมอ

3.3.2 การดำเนินงานของสำนักอนามัย

- 1) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารในปีที่ผ่านมา เพื่อนำมาประกอบในการวางแผนการดำเนินงาน และงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน
- 2) จัดทำแผนการดำเนินงานและแนวทางการตรวจเฝ้าระวังคุณภาพอาหารครอบคลุม 50 เขต ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
- 3) สนับสนุนการดำเนินการของสำนักงานเขต
 - คู่มือปฏิบัติงานด้านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร สำหรับเจ้าหน้าที่กรุงเทพมหานคร สามารถดาวน์โหลดคู่มือได้ทางเว็บไซต์ของกองสุขาภิบาลอาหาร <http://foodsantiation.bangkok.go.th/>
 - สนับสนุนชุดทดสอบด้านความปลอดภัยของอาหารเบื้องต้น (Test-kit) ทางด้านเคมีและจุลินทรีย์ และวัสดุอุปกรณ์สำหรับการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร
 - ประสานการส่งตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กรณีส่งตรวจวิเคราะห์ซ้ำ และกรณีร้องเรียน
- 4) รวบรวมข้อมูลผลการตรวจคุณภาพอาหารของสำนักงานเขตจากระบบสารสนเทศงาน สุขาภิบาลอาหาร
- 5) รวบรวมรายงานปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงานของสำนักงานเขต
- 6) สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารเป็นรายไตรมาสและภาพรวม ประจำปีงบประมาณ พร้อมทั้งจัดทำรายงานสถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารในรูปแบบ Infographic นำไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ลงบนเว็บไซต์ และหน้าเพจเฟซบุ๊กของกองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย และจัดทำหนังสือประสานแจ้งรายงานสถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารให้สำนักงานเขตนำไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ลงบนเว็บไซต์ของสำนักงานเขต ทุก 3 เดือน
- 7) สรุปรายงานผลการดำเนินการเสนอผู้บริหาร เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายแนวทาง และมาตรการในการติดตามกำกับดูแลอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านอาหาร

4.1 ตัวชี้วัด เป้าหมาย และผลการดำเนินงาน

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 กรุงเทพมหานครได้ตรวจสอบเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านอาหาร โดยสุ่มตรวจหาเชื้อโรคและสารเคมีอันตรายปนเปื้อนในอาหารที่วางจำหน่ายในสถานประกอบการอาหารที่มีอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครเกือบสองหมื่นราย ได้แก่ ตลาด ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี ซูเปอร์มาร์เก็ต และมินิมาร์ท/ร้านขายของชำ เพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบการด้านอาหารปรับปรุง พัฒนา สุขลักษณะการจำหน่ายอาหาร และให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการควบคุมคุณภาพอาหาร ที่จำหน่ายให้สะอาดปลอดภัยต่อผู้บริโภค เป็นการสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค โดยได้ตรวจวิเคราะห์ คุณภาพอาหารทางด้านเคมีและจุลินทรีย์ ทั้งทางห้องปฏิบัติการและการใช้ชุดทดสอบอย่างง่าย (Test - kit) โดยมีตัวชี้วัด เป้าหมายและผลการดำเนินงาน ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตัวชี้วัด เป้าหมาย และผลการดำเนินงาน ปี 2565

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
1. จำนวนตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ด้านจุลินทรีย์		
1.1 ทางห้องปฏิบัติการ	3,000	3,000
1.2 โดยชุดทดสอบเบื้องต้น	147,200	93,125
2. จำนวนตัวอย่างอาหารที่ตรวจวิเคราะห์ด้านเคมี		
2.1 ทางห้องปฏิบัติการ	300	300
2.2 โดยชุดทดสอบเบื้องต้น	118,620	94,446
3. ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ได้รับการสุ่มตรวจ ไม่พบการปนเปื้อนเชื้อโรค (ตัวชี้วัด)	95	94.7*
4. ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ได้รับการสุ่มตรวจ ไม่พบการปนเปื้อนสารพิษ (ตัวชี้วัด)	100	99.98*

หมายเหตุ *ตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์/พบการปนเปื้อน ได้รับการแก้ไขพร้อมทั้งดำเนินการเก็บตัวอย่างตรวจซ้ำและผ่านเกณฑ์/ไม่พบการปนเปื้อน

4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 มีแผนการสุ่มเก็บตัวอย่างอาหารทั้งหมดในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ทั้ง 50 เขต จำนวน 3,300 ตัวอย่าง ดำเนินการตั้งแต่ 28 กุมภาพันธ์ - 15 กรกฎาคม 2565 สามารถเก็บ ตัวอย่างอาหารได้ตามเป้าหมาย คือ 3,300 ตัวอย่าง แบ่งเป็นตรวจวิเคราะห์หาเชื้อที่ทำให้เกิดโรกระบบทางเดินอาหาร จำนวน 4 ชนิด จำนวน 3,000 ตัวอย่าง ตรวจวิเคราะห์หาสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักผลไม้ (Pesticide 4 groups) จำนวน 150 ตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์หาสารพิษจากเชื้อรา (Aflatoxin) ในอาหารแห้ง จำนวน 150 ตัวอย่าง รายละเอียดแสดงในตารางที่ 7

ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 3,300 ตัวอย่าง ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 2,825 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 85.61 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 475 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 14.39 ดังแสดงในตารางที่ 7

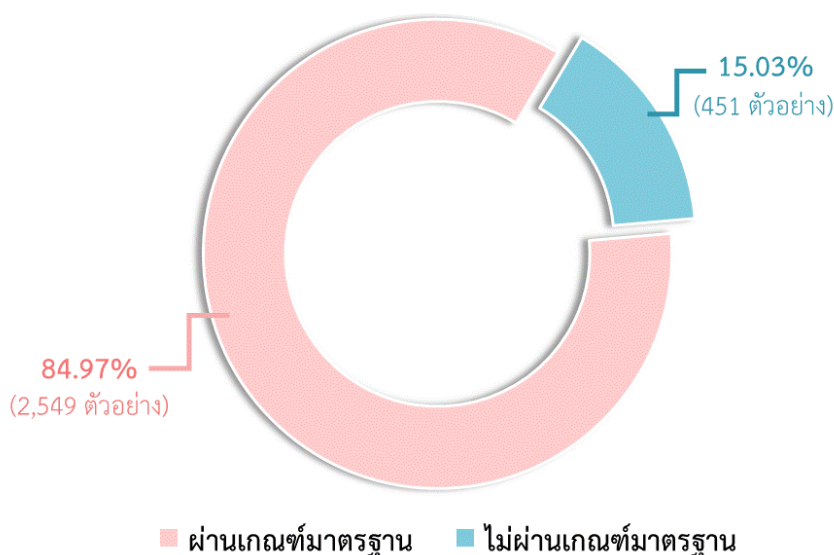
ตารางที่ 7 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับ ที่	ประเภทรายการตรวจวิเคราะห์	จำนวน ที่ตรวจทั้งหมด	ผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน		ไม่ผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	เชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร 4 ชนิด	3,000	2,549	84.97	451	15.03
2	สารกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผัก ผลไม้ (ยาฆ่าแมลง)	150	127	84.67	23	15.33
3	สารพิษจากเชื้อราในอาหารแห้ง (Aflatoxin)	150	149	93.33	1	0.67
รวม		3,300	2,825	85.61	475	14.39

4.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ด้านจุลินทรีย์

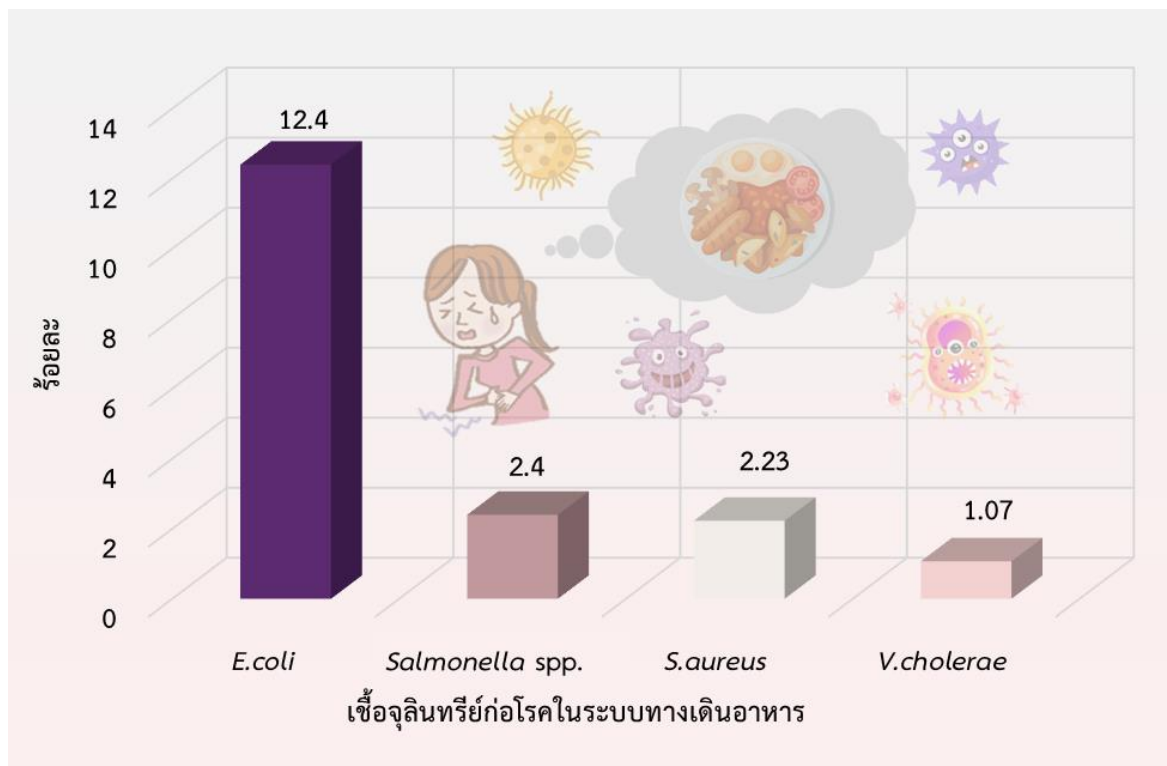
จากการสุ่มตัวอย่างอาหารที่วางจำหน่าย ณ สถานที่จำหน่ายอาหาร ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ทั้ง 50 เขต ส่งตรวจวิเคราะห์หาเชื้อจุลินทรีย์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจหาเชื้อโรคที่เป็นอันตราย ในระบบทางเดินอาหาร 4 ชนิด ได้แก่ *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus* และ *Vibrio cholerae* จำนวน 3,000 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 2,549 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 84.97 และตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 451 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 15.03 ดังแสดงในภาพที่ 4

ภาพที่ 4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ ด้านจุลินทรีย์



เมื่อวิเคราะห์แยกย่อยเชื้อพบว่าอาหารปนเปื้อนเชื้อ *E.coli* มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 12.40 รองลงมาคือ *Salmonella* spp. คิดเป็นร้อยละ 2.40 พบเชื้อ *S.aureus* คิดเป็นร้อยละ 2.23 และพบเชื้อ *V.cholerae* คิดเป็นร้อยละ 1.07 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 5

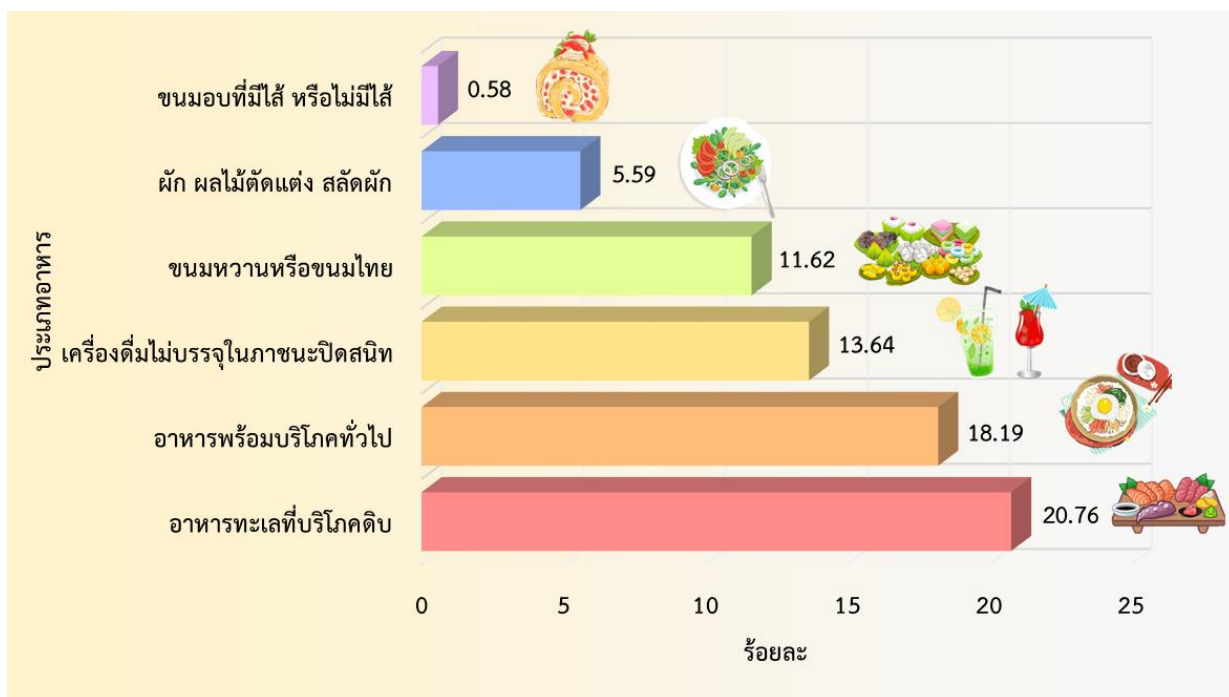
ภาพที่ 5 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่พบการปนเปื้อนเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร



ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ ด้านจุลินทรีย์ จำแนกตามประเภทอาหาร

เมื่อวิเคราะห์ผลตรวจวิเคราะห์จำแนกตามประเภทของอาหาร พบว่าอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านจุลินทรีย์ทางห้องปฏิบัติการมากที่สุด คือ อาหารทะเลที่บริโภคดิบ โดยตรวจทั้งหมด 289 ตัวอย่าง ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 60 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.76 รองลงมา คืออาหารพร้อมบริโภคทั่วไป ตรวจทั้งหมด 1,660 ตัวอย่าง ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 302 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 18.19 เครื่องดื่มไม่บรรจุในภาชนะปิดสนิท ตรวจทั้งหมด 154 ตัวอย่าง ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 21 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.64 ขนมหวานหรือขนมไทย ตรวจทั้งหมด 439 ตัวอย่าง ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 51 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 11.62 ผัก ผลไม้ตัดแต่ง สลัดผัก ตรวจทั้งหมด 286 ตัวอย่าง ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 16 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.59 และขนมอบที่มีไส้ หรือไม่มีไส้ ตรวจทั้งหมด 172 ตัวอย่าง ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.58 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 6

ภาพที่ 6 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการด้านจุลินทรีย์ แยกตามประเภทอาหาร



4.2.1.1 อาหารทะเลที่บริโภคดิบ

อาหารดิบหรืออาหารที่มีอาหารดิบเป็นส่วนประกอบซึ่งเตรียมหรือปรุงในสภาพบริโภคได้ทันที กลุ่มอาหารทะเลที่บริโภคดิบ ตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 289 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 229 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 79.24 และตัวอย่างอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 60 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.76 โดยพบไม่ผ่านเกณฑ์ฯ มากที่สุด คือ แซลมอน / ปลาดิบ / ซาชิมิ จำนวน 33 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16.84 ดังแสดงในตารางที่ 8

สามารถวิเคราะห์สาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคระบบทางเดินอาหารในอาหารดิบประเภทซาชิมิ ได้ดังนี้

1) สุขลักษณะของอาหาร การเก็บรักษา และการจำหน่าย ซึ่งอาหารทะเลดิบมักเสี่ยงต่อการปนเปื้อนจุลินทรีย์ก่อโรคฯ เพราะมักปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม หรือน้ำทะเลตามธรรมชาติ และไม่ได้ถูกทำลายด้วยความร้อน

2) สุขลักษณะของภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้อื่น ๆ

3) สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหารที่มีหน้าที่แล่อาหาร

ซึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่าง ๆ เหล่านี้สามารถป้องกันได้โดยการเลือกปลาที่เตรียมแบบ sashimi grade บรรจุในภาชนะที่ปิดเรียบร้อย เพื่อป้องกันการปนเปื้อน และเก็บรักษาในอุณหภูมิแช่เย็นตลอดอายุการจำหน่าย แยกเขียงและมีดสำหรับหั่นปลาดิบโดยเฉพาะ ส่วนผู้สัมผัสอาหารที่มีหน้าที่แล่ปลาต้องล้างมือให้สะอาดก่อนหยิบจับอาหาร และใส่ถุงมือขณะประกอบอาหาร เพื่อลดโอกาสการปนเปื้อนเชื้อสู่อาหาร

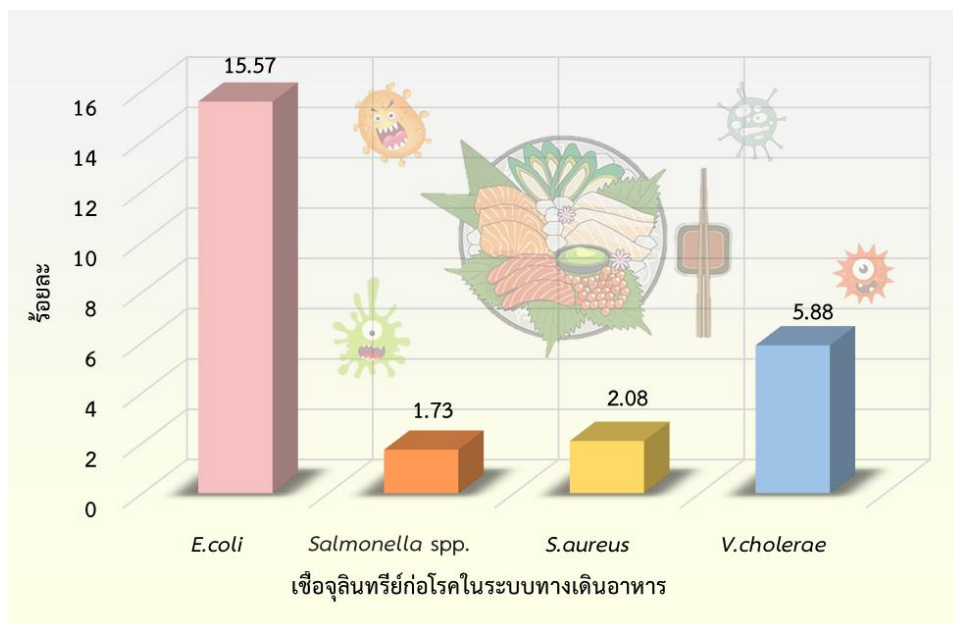
ตารางที่ 8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มอาหารทะเลที่บริโภค

ชื่ออาหาร	จำนวนที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์เกินเกณฑ์มาตรฐาน			
			จำนวน	ร้อยละ	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>	<i>Salmonella</i> spp.	<i>V.cholerae</i>
แซลมอน/ปลาดิบ/ซาซิมิ	196	163	33	16.84	21	3	2	8
ปลาทูน่าซาซิมิ	37	31	6	16.22	4	1	0	1
ยำแซลมอน/ยำปลาทูน่า/ยำปูม้า	16	8	8	*	7	2	0	1
หอยนางรม	9	2	7	*	7	0	3	6
หมึกสายวาซาบิ/หมึกดองซีอิ๊ว	9	9	0	*	0	0	0	0
กุ้งแช่น้ำปลา / กุ้ง	8	5	3	*	3	0	0	1
ปลาซาบะดอง	6	4	2	*	2	0	0	0
หอยเชลล์ซาซิมิ	5	5	0	*	0	0	0	0
ปูม้าดองน้ำปลา	3	2	1	*	1	0	0	0
รวม	289	229	60	20.76	45	6	5	17

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวังโดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

เมื่อตรวจวิเคราะห์แยกรายเชื้อในอาหารดิบหรืออาหารที่มีอาหารดิบเป็นส่วนประกอบ ซึ่งเตรียมหรือปรุงในสภาพบริโภคได้ทันที กลุ่มอาหารทะเลที่บริโภค พบปนเปื้อนเชื้อ *E.coli* มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15.57 รองลงมาคือ *V.cholerae* คิดเป็นร้อยละ 5.88 *S.aureus* คิดเป็นร้อยละ 2.08 และ *Salmonella* spp. คิดเป็นร้อยละ 1.73 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 7

ภาพที่ 7 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ กลุ่มอาหารทะเลที่บริโภค



4.2.1.2 อาหารพร้อมบริโภคทั่วไป

อาหารปรุงสุกหรืออาหารที่ผ่านกรรมวิธีซึ่งเตรียมหรือปรุงในสภาพบริโภคได้ทันที กลุ่มอาหารพร้อมบริโภคทั่วไป จากผลการตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 1,660 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 1,358 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 81.81 และตัวอย่างอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 302 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 18.19 โดยพบไม่ผ่านเกณฑ์ฯ มากที่สุด คือ ข้าวมันไก่ และข้าวขาหมู ดังแสดงในตารางที่ 9

สามารถวิเคราะห์สาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคระบบทางเดินอาหารใน ข้าวมันไก่ และข้าวขาหมู ได้ดังนี้

- 1) สุขลักษณะของอาหาร กรรมวิธีการประกอบปรุง การเก็บรักษา และการจำหน่าย
- 2) สุขลักษณะของภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้อื่น ๆ
- 3) สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร

ซึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่าง ๆ เหล่านี้สามารถป้องกันได้ โดยการประกอบปรุงอาหารให้สุกอย่างทั่วถึง กรณีการรอจำหน่ายต้องมีการอุ่นอาหารทุก 2 ชั่วโมง รวมไปถึงข้าวมันต้องรักษาอุณหภูมิให้ร้อนที่ 60 องศาเซลเซียสตลอดเวลา ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ต่าง ๆ ต้องสะอาด การใช้มีด เขียง แยกหั่นอาหารสุกและดิบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้าม อีกทั้งต้องมีสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหารที่ดี เช่น การรักษาความสะอาดของมือผู้สัมผัสอาหารตลอดเวลา เนื่องจากต้องใช้มือในการหั่น สับอาหาร และการล้างผักให้สะอาดก่อนนำมาประกอบปรุง เป็นต้น

ตารางที่ 9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มอาหารพร้อมบริโภคทั่วไป

ชื่ออาหาร	จำนวน ที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ เกินเกณฑ์มาตรฐาน			
			จำนวน	ร้อยละ	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>	<i>Salmonella spp.</i>	<i>V.cholerae</i>
ข้าวมันไก่	35	19	16	45.71	16	1	4	0
ข้าวขาหมู	38	22	16	42.11	15	2	0	1
ข้าวหน้าต่างๆ เช่น หมูแดง ไก่ทอด เป็ด	130	93	37	28.46	30	7	6	2
ก๋วยเตี๋ยว/บะหมี่/ ก๋วยจั๊บ	195	147	48	24.62	45	4	11	2
ข้าวคั่วกลิ้งหมู / ไก่	33	25	8	24.24	6	2	1	0
ผัดผัก	85	66	19	22.35	19	0	5	0
ข้าวต้ม / โจ๊ก	30	25	5	16.67	5	0	1	0
ผัดต่างๆ ใส่เนื้อสัตว์ เช่น ผัดพริกแกง ผัดขิง ผัดเต้าหู้	76	64	12	15.79	12	0	1	0
ผัดซีอิ๊วผัดหมู/ผัดซี่โครง/ ยากิโซบะ/สปาเก็ตตี้/ ผัดมักกะโรนี	114	98	16	14.04	14	3	3	2

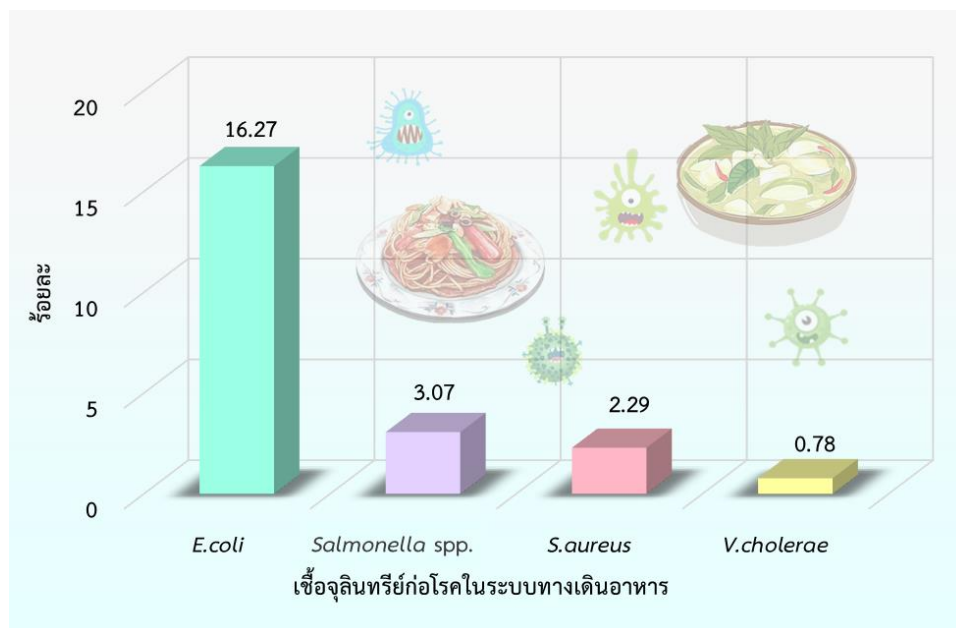
ชื่ออาหาร	จำนวน ที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ เกินเกณฑ์มาตรฐาน			
			จำนวน	ร้อยละ	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>	<i>Salmonella</i> spp.	<i>V.cholerae</i>
ราดหน้าหมู/ไก่/ทะเล	38	33	5	13.16	5	0	0	0
ข้าวกะเพราหมู/ไก่/ ทะเล	99	86	13	13.13	9	2	2	1
ข้าวผัด	73	64	9	12.33	8	4	0	0
แกงใส่กะทิ	58	51	7	12.07	7	0	1	0
ต้มจืด/สุกี้/เกาเหลา	111	98	13	11.71	12	1	4	2
พะโล้ เช่น หมู/ไก่/ เป็ด/ไข่	45	40	5	11.11	3	2	1	0
ข้าวราดแกง	70	63	7	10	6	1	1	0
อาหารทอด	68	63	5	7.35	5	1	1	1
แกงไม่ใส่กะทิ	62	58	4	6.45	4	0	1	0
ขนมจีนน้ำยา/ข้าวซอย/ หมี่กะทิ	18	11	7	*	6	0	2	0
ข้าวคลุกกะปิ/น้ำพริก	13	6	7	*	5	2	2	0
สลัดใส่เนื้อสัตว์/ ถ้วยเดียวลุยสวน	9	3	6	*	4	2	0	0
ยำ	9	4	5	*	5	0	1	0
ต้มจับฉ่าย	20	17	3	*	3	1	0	0
อาหารอีสาน เช่น ส้มตำ ลาบ น้ำตก	13	10	3	*	2	0	1	0
กระเพาะปลา	9	6	3	*	3	0	0	0
ต้มยำ/ต้มแซ่บ/เล้ง	20	18	2	*	2	0	0	0
เกี้ยวซ่า	17	15	2	*	2	0	0	0
ต้ม ไก่/หมู/ปลา	17	15	2	*	2	0	0	0
ข้าวหมกไก่	14	12	2	*	2	0	0	0
ข้าวเหนียวหมู/ไก่	12	10	2	*	0	0	0	2
ไข่ลูกเขย	3	1	2	*	2	1	0	0
แฮมเนือง	2	0	2	*	2	0	2	0
ไข่ตุ๋น	10	9	1	*	1	0	0	0
ซาลาเปา /หมั่นโถว / ฮะเก๋า / ขนมจีบ	10	9	1	*	1	1	0	0

ชื่ออาหาร	จำนวน ที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ เกินเกณฑ์มาตรฐาน			
			จำนวน	ร้อยละ	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>	<i>Salmonella</i> spp.	<i>V.cholerae</i>
ซูชิ / คิมบับ	8	7	1	*	1	0	0	0
ไส้กรอกหมู/ไก่	8	7	1	*	1	1	0	0
สเต็กไก่ / หมู / ปลา	5	4	1	*	1	0	0	0
หมูปอบ/ไก่อบ	4	3	1	*	1	0	0	0
ขนมผักกาด	3	2	1	*	1	0	0	0
ห่อหมก	3	2	1	*	1	0	0	0
หมู/ไก่หวาน	3	2	1	*	1	0	0	0
ข้าวไข่เจียว	30	30	0	0	0	0	0	0
หมู / ไก่ / ปลาอย่าง	12	12	0	*	0	0	0	0
ไก่จ๊อ/ปูจ๊อ	4	4	0	*	0	0	0	0
แฮมเบอร์เกอร์/แซนวิช	4	4	0	*	0	0	0	0
ไก่ / หมูตุ๋น	3	3	0	*	0	0	0	0
ทาโกยากิ	3	3	0	*	0	0	0	0
ไข่กระทะ	3	3	0	*	0	0	0	0
กวยเตี๋ยว	2	2	0	*	0	0	0	0
ไข่ยัดไส้	2	2	0	*	0	0	0	0
สาเก	2	2	0	*	0	0	0	0
ขนมปังหน้าหมู	1	1	0	*	0	0	0	0
จุก๋วย	1	1	0	*	0	0	0	0
ปลานึ่งมะนาว	1	1	0	*	0	0	0	0
มะม่วงน้ำปลาหวาน	1	1	0	*	0	0	0	0
แฮมหมูน้ำผึ้ง	1	1	0	*	0	0	0	0
รวม	1,660	1,358	302	18.19	270	38	51	13

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง
โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

เมื่อตรวจวิเคราะห์แยกสายเชื้อในอาหารปรุงสุกหรืออาหารที่ผ่านกรรมวิธี ซึ่งเตรียมหรือ
ปรุงในสภาพบริโภคได้ทันที กลุ่มอาหารพร้อมบริโภคทั่วไป พบปนเปื้อนเชื้อ *E.coli* มากที่สุด คิดเป็น
ร้อยละ 16.27 รองลงมาคือ *Salmonella* spp. คิดเป็นร้อยละ 3.07 *S.aureus* คิดเป็นร้อยละ 2.29
และพบเชื้อ *V.cholerae* คิดเป็นร้อยละ 0.78 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 8

ภาพที่ 8 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ กลุ่มอาหารพร้อมบริโภคทั่วไป



4.2.1.3 เครื่องดื่มที่ไม่บรรจุในภาชนะปิดสนิท

เครื่องดื่มที่ไม่บรรจุในภาชนะปิดสนิท ได้แก่ น้ำสมุนไพร ชาสมุนไพร น้ำผลไม้ ชาดำเย็น และกาแฟเย็น เป็นต้น จากผลการตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 154 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 133 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 86.36 และตัวอย่างอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 21 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.64 โดยพบไม่ผ่านเกณฑ์ฯ มากที่สุดอยู่ในกลุ่มที่ไม่มีนมเป็นส่วนผสม คือ น้ำเก๊กฮวย ดังแสดงในตารางที่ 10

สามารถวิเคราะห์สาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคระบบทางเดินอาหารในน้ำเก๊กฮวย ซึ่งเป็นเครื่องดื่มที่มักจะชงเพื่อรอจำหน่าย จะเห็นได้ว่าพบการปนเปื้อนเชื้อ *Escherichia coli* *Salmonella* spp. และ *Vibrio cholerae* เกินเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นถึงความไม่สะอาดของกระบวนการผลิตและรอจำหน่ายเครื่องดื่ม ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) สุขลักษณะของเครื่องดื่มที่ไม่ได้อยู่ในภาชนะที่ปิดสนิท รวมถึงน้ำแข็ง และการจำหน่าย
- 2) สุขลักษณะของภาชนะใส่น้ำแข็ง อุปกรณ์ และเครื่องใช้อื่น ๆ รวมไปถึงการนำสิ่งของอื่นไปแช่ในภาชนะใส่น้ำแข็งบริโภค

3) คุณภาพน้ำที่ใช้สำหรับผลิตเครื่องดื่มและน้ำแข็ง

3) สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร

ซึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่าง ๆ เหล่านี้สามารถป้องกันได้ โดยเครื่องดื่มที่ไม่ได้อยู่ในภาชนะที่ปิดสนิท หรือเครื่องดื่มที่ปรุงจำหน่าย ต้องบรรจุในภาชนะที่สะอาด มีการปกปิด และป้องกันการปนเปื้อน โดยมีก๊อกหรือทางเทริน้ำหรืออุปกรณ์ที่มีด้ามสำหรับตักโดยเฉพาะ และสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร อีกทั้งน้ำที่ใช้สำหรับผลิตเครื่องดื่ม ยังต้องมีคุณภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคที่กรมอนามัยกำหนด รวมไปถึงน้ำแข็งสำหรับบริโภคต้องสะอาด และมีคุณภาพมาตรฐานตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร และต้องจัดเก็บในภาชนะที่สะอาด สภาพดี มีฝาปิด และวางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ปากขอบภาชนะสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร มีอุปกรณ์สำหรับคีบหรือตักน้ำแข็งโดยเฉพาะ โดยต้องสะอาด

และมีด้ามจับ และห้ามนำอาหารหรือสิ่งของอื่นไปแช่รวมกับน้ำแข็งสำหรับบริโภค ทั้งนี้ ผู้สัมผัสอาหารต้องมี สุขวิทยาส่วนบุคคลที่ดี รักษาความสะอาดของมือผู้สัมผัสอาหารตลอดเวลา สวมใส่เสื้อผ้าและอุปกรณ์ ป้องกันที่สะอาด และสามารถป้องกันการปนเปื้อนสู่อาหารนั้นได้

ตารางที่ 10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มเครื่องดื่มที่ไม่บรรจุภาชนะ ปิดสนิท

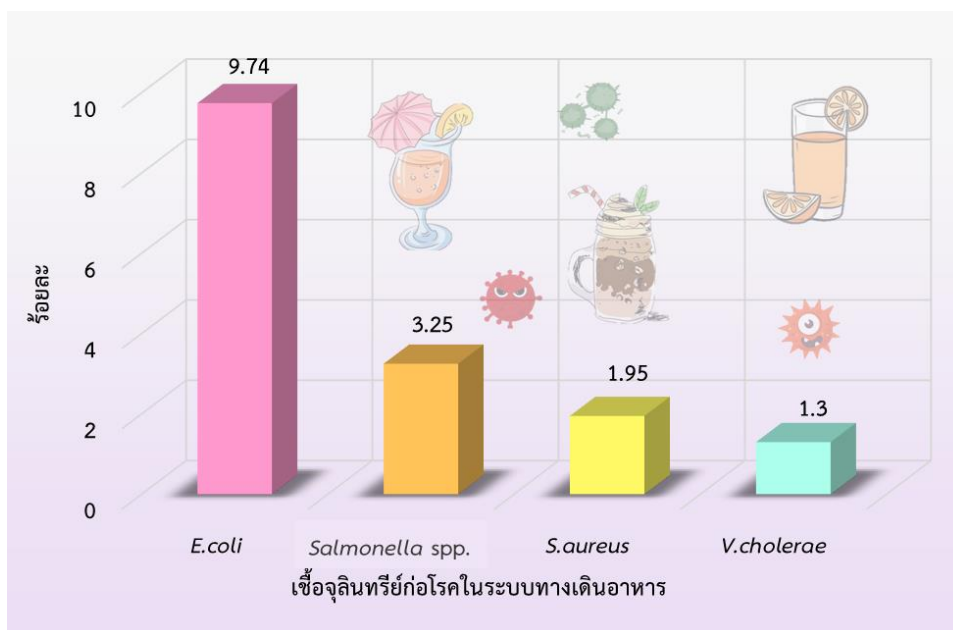
ชื่ออาหาร	จำนวน ที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ เกินเกณฑ์มาตรฐาน			
			จำนวน	ร้อยละ	E.coli	S.aureus	Salmonella spp.	V.cholerae
กลุ่มตัวอย่างอาหารที่มีนมเป็นส่วนผสม								
ชาไทย	27	23	4	*	3	1	1	0
ชาเขียวเย็น	14	12	2	*	2	0	0	0
โกโก้เย็น	6	4	2	*	1	1	0	0
ลาเต้	7	5	2	*	0	1	1	0
ชานมไข่มุก	8	7	1	*	0	0	0	1
กาแฟเย็น	5	5	0	*	0	0	0	0
คาปูชิโน่	2	2	0	*	0	0	0	0
โอวัลติน	1	1	0	*	0	0	0	0
นมหมี่ปั่น	1	1	0	*	0	0	0	0
นมสดเย็น	1	1	0	*	0	0	0	0
กลุ่มตัวอย่างอาหารที่ไม่มีนมเป็นส่วนผสม								
น้ำเก๊กฮวย	10	6	4	*	3	0	2	1
น้ำผลไม้	18	15	3	*	3	0	1	0
เอสเพรสโซ่	5	3	2	*	2	0	0	0
โอเลี้ยง	8	7	1	*	1	0	0	0
อเมริกาโน่เย็น	7	7	0	*	0	0	0	0
อเมริกาโน่ร้อน	7	7	0	*	0	0	0	0
น้ำส้ม	6	6	0	*	0	0	0	0
ชามะนาว	8	8	0	*	0	0	0	0
ชาดำเย็น	5	5	0	*	0	0	0	0
น้ำกระเจียบ	3	3	0	*	0	0	0	0
กาแฟดำร้อน	3	3	0	*	0	0	0	0

ชื่ออาหาร	จำนวนที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์เกินเกณฑ์มาตรฐาน			
			จำนวน	ร้อยละ	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>	<i>Salmonella</i> spp.	<i>V.cholerae</i>
น้ำเต้าหู้	1	1	0	*	0	0	0	0
น้ำแดงโชดา	1	1	0	*	0	0	0	0
รวม	154	133	21	0	15	3	5	2

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวังโดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

เมื่อตรวจวิเคราะห์แยกรายเชื้อใน กลุ่มเครื่องดื่มที่ไม่บรรจุในภาชนะปิดสนิท พบปนเปื้อนเชื้อ *E.coli* มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.74 รองลงมาคือ *Salmonella* spp. คิดเป็นร้อยละ 3.25 *S.aureus* คิดเป็นร้อยละ 1.95 และ *V.cholerae* คิดเป็นร้อยละ 1.30 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 9

ภาพที่ 9 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ กลุ่มเครื่องดื่มที่ไม่บรรจุในภาชนะปิดสนิท



4.2.1.4 ขนมหวานหรือขนมไทย

อาหารปรุงสุกหรืออาหารที่ผ่านกรรมวิธีซึ่งเตรียมหรือปรุงในสภาพบริโภคได้ทันที กลุ่มขนมหวานหรือขนมไทย จากผลการตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด จำนวน 439 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 388 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 88.38 และตัวอย่างอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 51 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 11.62 โดยพบไม่ผ่านเกณฑ์ฯ มากที่สุด คือ ทองหยิบ / ทองหยอด / ฝอยทอง จำนวน 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 16.33 ดังแสดงในตารางที่ 11

สามารถวิเคราะห์สาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคระบบทางเดินอาหารในอาหารที่มีไข่เป็นส่วนประกอบ เช่น ทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทองนั้น ทำให้สามารถตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* spp. ได้ เนื่องจากเป็นเชื้อที่พบมากใน ไข่ เนื้อสัตว์ ไข่ ผลิตภัณฑ์นม ร่วมกับเชื้อ *E.coli*

รายงานสถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหาร
ณ สถานที่จำหน่ายอาหาร ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี 2565

และ *S.aureus* ที่มักเกิดจากสุขลักษณะของอาหาร กรรมวิธีการประกอบปรุง การเก็บรักษา การจำหน่าย และสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร

ซึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่าง ๆ เหล่านี้สามารถป้องกันได้โดยเลือกวัตถุดิบประเภท ไข่สดใหม่ สังเกตผิวสะอาด ไม่มีมูลสัตว์ ไม่มีรอยแตกร้าว หากต้องเก็บรักษาต้องล้างเปลือกไข่ให้สะอาด แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิไม่เกิน 5 องศาเซลเซียส ระยะเวลาไม่เกิน 5 สัปดาห์ เมื่อนำมาประกอบอาหารให้ปรุงสุก อย่างทั่วถึง และอาหารต้องอยู่ในภาชนะที่ปิดมิดชิด ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ต่าง ๆ อีกทั้งต้องมี สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหารที่ดี เช่น รักษาความสะอาดของมือผู้สัมผัสอาหารตลอดเวลา สวมใส่ เสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันที่สะอาด และสามารถป้องกันการปนเปื้อนสู่อาหาร เป็นต้น

ตารางที่ 11 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มขนมหวานหรือขนมไทย

ชื่ออาหาร	จำนวน ที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ เกินเกณฑ์มาตรฐาน			
			จำนวน	ร้อยละ	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>	<i>Salmonella</i> spp.	<i>V.cholerae</i>
ทองหยิบ/ทองหยอด/ ฝอยทอง	49	41	8	16.33	1	4	3	0
ฉ่ำก้วย	38	33	5	13.16	5	0	0	0
รวมมิตร/ลอดช่อง	15	8	7	*	7	0	1	0
เต้าหู้	8	3	5	*	5	0	0	0
ข้าวเหนียวสังขยา	8	4	4	*	2	2	0	0
ข้าวเหนียวหน้าต่างๆ	16	13	3	*	2	1	0	0
ขนมต้ม	7	4	3	*	2	2	0	0
ขนมชั้น	27	25	2	*	0	2	0	0
ข้าวเหนียวมะม่วง	5	3	2	*	2	1	0	0
วุ้น	22	21	1	*	1	0	0	0
สาคุ	15	14	1	*	1	0	0	0
บัวลอย	12	11	1	*	1	0	0	0
มัน / เผือกเชื่อม	11	10	1	*	1	0	0	0
ตะโก้	9	8	1	*	1	0	0	0
ถั่วเขียว / ถั่วแดงต้ม น้ำตาล	8	7	1	*	1	0	0	0
ขนมตาล	7	6	1	*	0	1	0	0
เม็ดขนุน	6	5	1	*	0	0	1	0
ทับทิมกรอบ	5	4	1	*	0	1	0	0
ถั่วแปบ	5	4	1	*	1	0	0	0

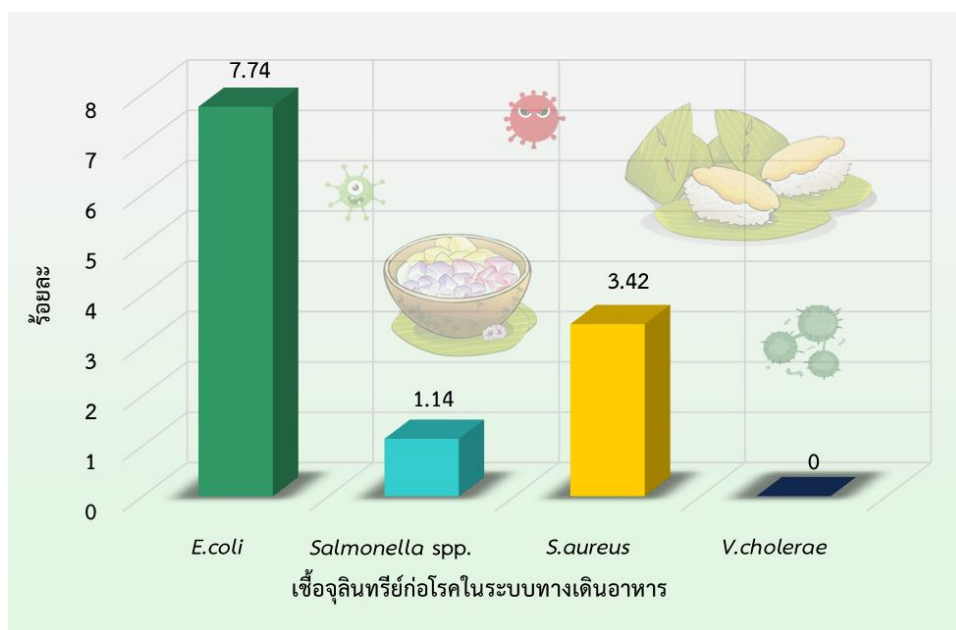
ชื่ออาหาร	จำนวน ที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ เกินเกณฑ์มาตรฐาน			
			จำนวน	ร้อยละ	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>	<i>Salmonella</i> spp.	<i>V.cholerae</i>
สังขยา	4	3	1	*	0	1	0	0
แตงไทยน้ำกะทิ	1	0	1	*	1	0	0	0
ขนมเปียกปูน	13	13	0	*	0	0	0	0
ข้าวต้มมัด	11	11	0	*	0	0	0	0
เต้าหู้นมสด	10	10	0	*	0	0	0	0
ขนมหม้อแกง	10	10	0	*	0	0	0	0
เต้าส่วน	9	9	0	*	0	0	0	0
กล้วยบัวชี	8	8	0	*	0	0	0	0
ขนม น้ำดอกไม้ม	6	6	0	*	0	0	0	0
ขนมกล้วย	6	6	0	*	0	0	0	0
กล้วยเชื่อม	5	5	0	*	0	0	0	0
แปะก๊วยทรงเครื่อง	5	5	0	*	0	0	0	0
ขนมกล้วย	5	5	0	*	0	0	0	0
ขนมเบื้อง	5	5	0	*	0	0	0	0
ลูกตาล / สลละลอย แก้ว	5	5	0	*	0	0	0	0
ชาหริ่ม	4	4	0	*	0	0	0	0
ขนมใส่ไส้	4	4	0	*	0	0	0	0
พุดดิ้งนมสด	3	3	0	*	0	0	0	0
เผือกกวน / ถั่วกวน	3	3	0	*	0	0	0	0
วุ้นหางจระเข้ใน น้ำเชื่อม	3	3	0	*	0	0	0	0
เต้าฮวย	3	3	0	*	0	0	0	0
ขนมกล้วยฟู	3	3	0	*	0	0	0	0
ขนมมัน	3	3	0	*	0	0	0	0
ขนมครก	3	3	0	*	0	0	0	0
บัวตอก	3	3	0	*	0	0	0	0
ข้าวเหนียวน้ำกะทิ ทุเรียน	3	3	0	*	0	0	0	0
ข้าวเหนียวปิ้ง	2	2	0	*	0	0	0	0

ชื่ออาหาร	จำนวน ที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ เกินเกณฑ์มาตรฐาน			
			จำนวน	ร้อยละ	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>	<i>Salmonella</i> spp.	<i>V.cholerae</i>
ข้าวโพดน้ำกะทิ มะพร้าวอ่อน	2	2	0	*	0	0	0	0
ขนมบ้าบิ่น	2	2	0	*	0	0	0	0
ข้าวหมาก	2	2	0	*	0	0	0	0
ขนมเทียน	2	2	0	*	0	0	0	0
ขนมอาลัว	2	2	0	*	0	0	0	0
ขนมฝิง	2	2	0	*	0	0	0	0
ขนมดังโงะ	2	2	0	*	0	0	0	0
ครองแครง	2	2	0	*	0	0	0	0
ไต่ฟูก	2	2	0	*	0	0	0	0
ข้าวแต๋น	1	1	0	*	0	0	0	0
ขนมปลากริม	1	1	0	*	0	0	0	0
ลูกชุบ	1	1	0	*	0	0	0	0
ลูกชิดเชื่อม	1	1	0	*	0	0	0	0
ลูกเต๋อยเปียก	1	1	0	*	0	0	0	0
ขนมแข่ง	1	1	0	*	0	0	0	0
ขนมด้วง	1	1	0	*	0	0	0	0
เครปเย็น	1	1	0	*	0	0	0	0
รวม	439	388	51	11.62	34	15	5	0

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง
โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

เมื่อตรวจวิเคราะห์แยกสายเชื้อในอาหารปรุงสุกหรืออาหารที่ผ่านกรรมวิธีซึ่งเตรียมหรือ
ปรุงในสภาพบริโภคได้ทันที กลุ่มขนมหวานหรือขนมไทย พบปนเปื้อนเชื้อ *E.coli* มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ
7.74 รองลงมาคือ *S.aureus* คิดเป็นร้อยละ 3.42 *Salmonella* spp. คิดเป็นร้อยละ 1.14 และไม่พบเชื้อ
V.cholerae ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 10

ภาพที่ 10 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ กลุ่มขนมหวานหรือขนมไทย



4.2.1.5 ผักและผลไม้ตัดแต่ง สลัดผัก

อาหารดิบหรืออาหารที่มีอาหารดิบเป็นส่วนประกอบซึ่งเตรียมหรือปรุงในสภาพบริโภคได้ทันที กลุ่มผักและผลไม้ตัดแต่ง สลัดผัก ตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด จำนวน 286 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 270 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 94.41 และตัวอย่างอาหารไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 16 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.59 โดยพบไม่ผ่านเกณฑ์ฯ มากที่สุด คือ สลัดผัก / ผลไม้ จำนวน 9 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.45 ดังแสดงในตารางที่ 12

สามารถวิเคราะห์สาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคระบบทางเดินอาหารในอาหารประเภทสลัดผัก / ผลไม้ ได้ดังนี้

1) สุขลักษณะของอาหาร การล้างผัก / ผลไม้ กรรมวิธีการประกอบปรุง การเก็บรักษา และการจำหน่าย

2) สุขลักษณะของภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้อื่น ๆ

3) สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร

ซึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่าง ๆ เหล่านี้สามารถป้องกันได้ โดยการล้างผัก / ผลไม้ อย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ ด้วยการนำผัก / ผลไม้มาแช่ด้วยผงฟู (เบกกิ้งโซดา) 1 ช้อนโต๊ะ / น้ำ 20 ลิตร แช่ทิ้งไว้ 15 นาที แล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด เพื่อชะล้างจุลินทรีย์และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างที่อาจปนเปื้อนมากับผัก / ผลไม้ ภาชนะ อุปกรณ์ และเครื่องใช้ต่าง ๆ ต้องสะอาด การใช้มีด เขียง แยกหั่นอาหารสุกและดิบ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้าม อีกทั้งต้องมีสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหารที่ดี การล้างมือเพื่อความสะดวกของมือผู้สัมผัสอาหาร เนื่องจากต้องใช้มือในการหั่น สับอาหาร ในกรณีจำหน่ายให้ใส่ภาชนะปิดมิดชิดที่สะอาด ปลอดภัย และเก็บในสภาวะที่เย็นตลอดเวลา ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส

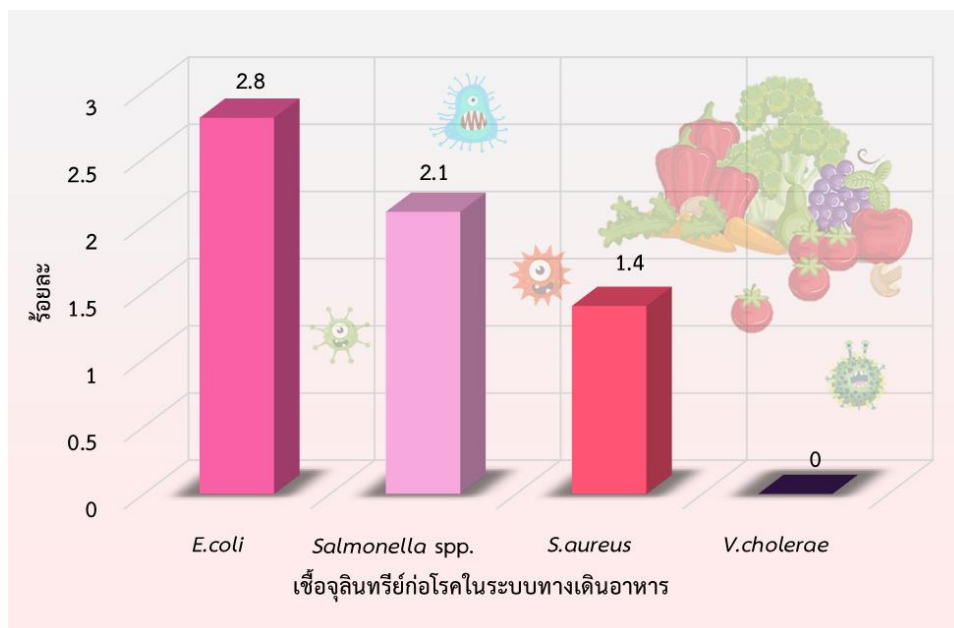
ตารางที่ 12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มผักและผลไม้ตัดแต่ง สลัดผัก

ชื่ออาหาร	จำนวน ที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ เกินเกณฑ์มาตรฐาน			
			จำนวน	ร้อยละ	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>	<i>Salmonella</i> spp.	<i>V.cholerae</i>
สลัดผัก/ผลไม้	44	35	9	20.45	3	3	4	0
เมล่อน / แคนตาลูป	40	39	1	2.5	1	0	0	0
ขุ่น	14	12	2	*	2	1	0	0
ฝรั่ง	15	14	1	*	0	0	1	0
ส้มโอ	15	14	1	*	1	0	0	0
แก้วมังกร	7	6	1	*	0	0	1	0
ขุ่น	1	0	1	*	1	0	0	0
แตงโม	39	39	0	0	0	0	0	0
มะละกอ	35	35	0	0	0	0	0	0
สับปะรด	27	27	0	*	0	0	0	0
มะม่วง	17	17	0	*	0	0	0	0
ชมพู	16	16	0	*	0	0	0	0
แอปเปิ้ล	4	4	0	*	0	0	0	0
องุ่น	3	3	0	*	0	0	0	0
สาลี่	2	2	0	*	0	0	0	0
บลูเบอร์รี่	2	2	0	*	0	0	0	0
ส้ม	2	2	0	*	0	0	0	0
ทุเรียน	1	1	0	*	0	0	0	0
มะเขือเทศราชินี	1	1	0	*	0	0	0	0
สตรอว์เบอร์รี่	1	1	0	*	0	0	0	0
รวม	286	270	16	5.59	8	4	6	0

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่น้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง
โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

เมื่อตรวจวิเคราะห์แยกรายเชื้อในอาหารดิบหรืออาหารที่มีอาหารดิบเป็นส่วนประกอบ
ซึ่งเตรียมหรือปรุงในสภาพบริโภคได้ทันที กลุ่มผักและผลไม้ตัดแต่ง สลัดผัก พบปนเปื้อนเชื้อ *E.coli* มากที่สุด
คิดเป็นร้อยละ 2.80 รองลงมาคือ *Salmonella* spp. คิดเป็นร้อยละ 2.10 *S.aureus* คิดเป็นร้อยละ 1.40
และไม่พบเชื้อ *V.cholerae* ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 11

ภาพที่ 11 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ กลุ่มผักและผลไม้ตัดแต่ง สลัดผัก



4.2.1.6 ขนมอบที่มีไส้หรือไม่มีไส้

อาหารปรุงสุกหรืออาหารที่ผ่านกรรมวิธีซึ่งเตรียมหรือปรุงในสภาพบริโภคได้ทันที กลุ่มขนมอบที่มีไส้หรือไม่มีไส้ จากผลการตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด จำนวน 172 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 171 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.42 และตัวอย่างอาหารไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.58 คือ เค้ก ดังแสดงในตารางที่ 13

สามารถวิเคราะห์สาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคระบบทางเดินอาหารในเค้ก โดยตรวจพบเชื้อ *S.aureus* ซึ่งอาจมีสาเหตุจากสุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร กรรมวิธีการประกอบปรุง และการจำหน่าย เนื่องจากเชื้อนี้พบได้ในจมูก ลำคอ และที่บาดแผลที่เป็นฝี หนอง อาจพบได้ที่ผู้สัมผัสอาหารโดยไม่ได้แสดงอาการผิดปกติ รวมถึงในดินและฝุ่นละออง ทำให้อาจปนเปื้อนจากผู้สัมผัสอาหารการสัมผัส ไอ จาม หรือจากสุขลักษณะของสถานที่ประกอบปรุงได้

ซึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่าง ๆ เหล่านี้สามารถป้องกันได้โดยผู้สัมผัสอาหารต้องมีสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ดี เช่น รักษาความสะอาดของมือผู้สัมผัสอาหารตลอดเวลา หากใช้ถุงมือให้เปลี่ยนถุงมือเมื่อฉีกขาด หรือเปลี่ยนหน้าที่ และเปลี่ยนมือใช้งานต่อเนื่อง 4 ชั่วโมง โดยใช้อุปกรณ์ในการหยิบจับอาหาร สวมใส่เสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันที่สะอาด และสามารถป้องกันการปนเปื้อนสู่อาหาร เป็นต้น รวมไปถึงการเก็บอาหารเพื่อรอจำหน่ายในภาชนะที่สะอาด ในตู้ที่ปิดมิดชิด วางสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร

ตารางที่ 13 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มขนมอบที่มีไส้หรือไม่มีไส้

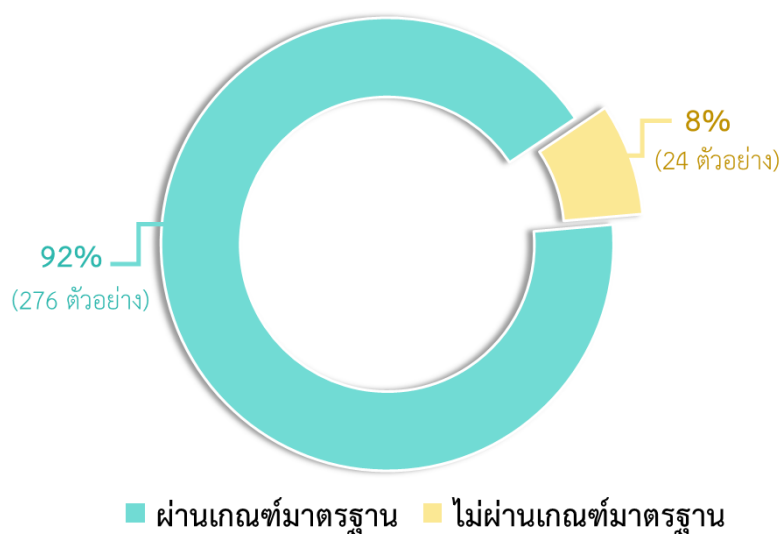
ชื่ออาหาร	จำนวน ที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์ มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ เกินเกณฑ์มาตรฐาน			
			จำนวน	ร้อยละ	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>	<i>Salmonella</i> spp.	<i>V.cholerae</i>
เค้ก	5	4	1	*	0	1	0	0
ขนมปังไส้ไส้	48	48	0	0	0	0	0	0
ขนมปังไม่มีไส้ไส้	33	33	0	0	0	0	0	0
เค้กกล้วยหอม	21	21	0	*	0	0	0	0
ครัวซองค์	21	21	0	*	0	0	0	0
ขนมเปียะ	11	11	0	*	0	0	0	0
พาย	10	10	0	*	0	0	0	0
ทาร์ตไข่	7	7	0	*	0	0	0	0
เอแคลร์	4	4	0	*	0	0	0	0
คุกกี้	3	3	0	*	0	0	0	0
ขนมไข่	3	3	0	*	0	0	0	0
วาฟเฟิล	2	2	0	*	0	0	0	0
โดนัท	2	2	0	*	0	0	0	0
บราวนี่	1	1	0	*	0	0	0	0
โดรยาภิ	1	1	0	*	0	0	0	0
รวม	172	171	1	0.58	0	1	0	0

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง
โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

4.2.2 ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ด้านเคมี

จากการสุ่มตัวอย่างอาหารที่วางจำหน่ายในตลาด ร้านอาหาร แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี ซูเปอร์มาร์เก็ต และมินิมาร์ท/ร้านขายของชำในพื้นที่กรุงเทพมหานคร 50 เขต ส่งตรวจวิเคราะห์ด้านเคมีทางห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ยาฆ่าแมลง และ Aflatoxin จำนวน 300 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 276 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 92 และตัวอย่างอาหารไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 24 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8 ดังแสดงในภาพที่ 12

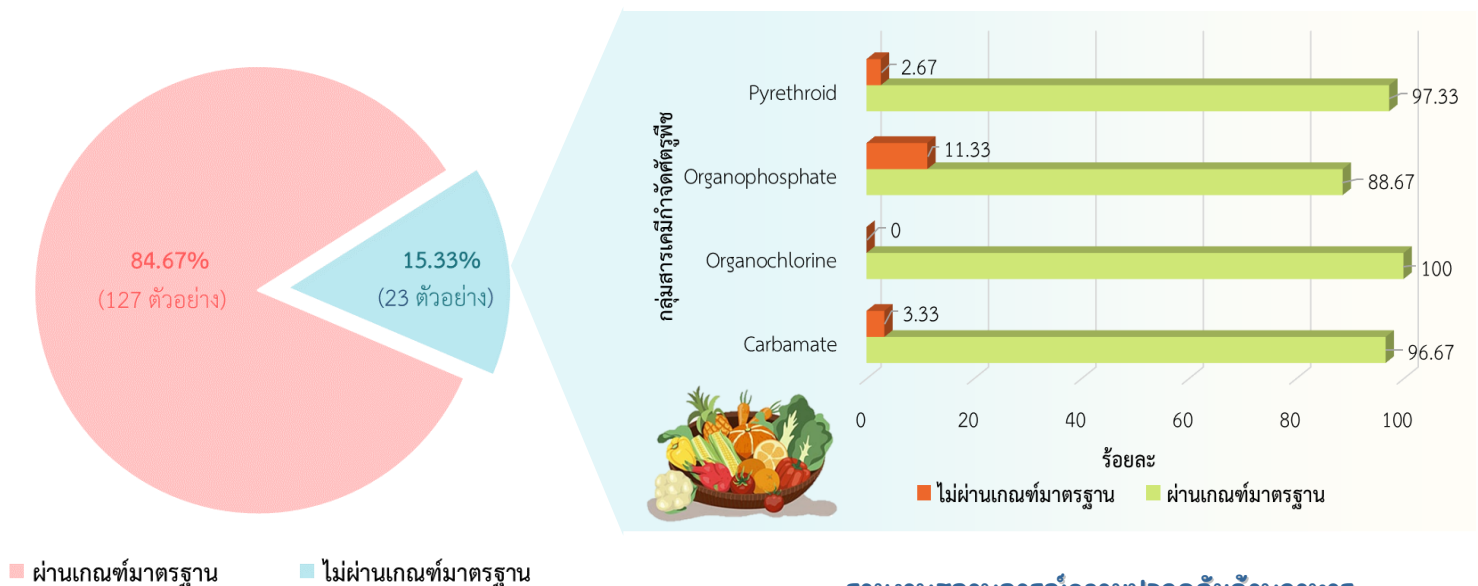
ภาพที่ 12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ ด้านเคมี



4.2.2.1 ยาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้

จากผลการตรวจวิเคราะห์หาฆ่าแมลงในผักและผลไม้ตรวจทั้งหมด จำนวน 150 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 127 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 84.67 และตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 23 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 15.33 ดังแสดงในภาพที่ 13

ภาพที่ 13 ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการหาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้ แยกตามกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืช



โดยตรวจพบในผักสด ได้แก่ คื่นช่าย จำนวน 6 ตัวอย่าง กะหล่ำปลี จำนวน 3 ตัวอย่าง กวางตุ้ง จำนวน 3 ตัวอย่าง ถั่วฝักยาว จำนวน 1 ตัวอย่าง ผักสลัดกรีนโอ๊ค จำนวน 1 ตัวอย่าง มะเขือเทศ จำนวน 1 ตัวอย่าง ผักโขม จำนวน 1 ตัวอย่าง โหระพา จำนวน 1 ตัวอย่าง และหัวไชเท้า จำนวน 1 ตัวอย่าง และในผลไม้ ได้แก่ ส้ม จำนวน 3 ตัวอย่าง ฝรั่ง จำนวน 1 ตัวอย่าง และองุ่น จำนวน 1 ตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มผักสดและผลไม้

ประเภทอาหาร	ชื่ออาหาร	จำนวนที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบยาฆ่าแมลงเกินเกณฑ์มาตรฐาน			
				จำนวน	ร้อยละ	Carbamate Group	Organochlorine Group	Organophosphate Group	Pyrethroid Group
ผักสด	กะหล่ำปลี	32	29	3	9.38	0	0	3	0
	คื่นช่าย	26	20	6	*	1	0	5	1
	กวางตุ้ง	8	5	3	*	0	0	3	0
	ถั่วฝักยาว	4	3	1	*	1	0	0	0
	ผักสลัดกรีนโอ๊ค	4	3	1	*	1	0	0	0
	มะเขือเทศ	3	2	1	*	0	0	1	0
	ผักโขม	2	1	1	*	0	0	0	1
	โหระพา	2	1	1	*	1	0	0	1
	หัวไชเท้า	2	1	1	*	0	0	0	1
	ผักกาดขาว	20	20	0	*	0	0	0	0
	ผักบุ้ง	9	9	0	*	0	0	0	0
	ผักกาดหอม	5	5	0	*	0	0	0	0
	ผักคอส	4	4	0	*	0	0	0	0
	แตงกวา	3	3	0	*	0	0	0	0
	ต้นหอม	2	2	0	*	0	0	0	0
	บล๊อคโคลี	2	2	0	*	0	0	0	0
	ฟักทอง	1	1	0	*	0	0	0	0
	ดอกหอม	1	1	0	*	0	0	0	0
	ใบกะเพรา	1	1	0	*	0	0	0	0
	ข้าวโพด	1	1	0	*	0	0	0	0
	ข้าวโพดอ่อน	1	1	0	*	0	0	0	0
	พริก	1	1	0	*	0	0	0	0
	ผักบุ้ง	1	1	0	*	0	0	0	0

ประเภทอาหาร	ชื่ออาหาร	จำนวนที่ตรวจ	ผ่าน	ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน		จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบยาฆ่าแมลงเกินเกณฑ์มาตรฐาน			
				จำนวน	ร้อยละ	Carbamate Group	Organochlorine Group	Organophosphate Group	Pyrethroid Group
ผักสด (ต่อ)	ปวยเล้ง	1	1	0	*	0	0	0	0
	มะเขือพวง	1	1	0	*	0	0	0	0
	มะเขือยาว	1	1	0	*	0	0	0	0
	ฟักแม้ว	1	1	0	*	0	0	0	0
ผลไม้	ส้ม	3	0	3	*	1	0	3	0
	ฝรั่ง	2	1	1	*	0	0	1	0
	องุ่น	1	0	1	*	0	0	1	0
	สาลี่	2	2	0	*	0	0	0	0
	กล้วยหอม	1	1	0	*	0	0	0	0
	มะยงชิด	1	1	0	*	0	0	0	0
	แอปเปิล	1	1	0	*	0	0	0	0
รวม		150	127	23	15.33	5	0	17	4

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

จากตารางข้างต้น จะเห็นว่าพบการปนเปื้อนยาฆ่าแมลงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ในกลุ่มสารเคมีกำจัดศัตรูพืชประเภท Organophosphate สูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ โดยสารประกอบกลุ่ม Organophosphate เป็นสารอินทรีย์ที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบหลัก ละลายน้ำได้ดีในตัวทำละลายอินทรีย์ มีพิษรุนแรง ตัวอย่างเช่น พาราไรออน มาลาไรออน ดีดีพีวี ไดอะซินอน เหมิฟอส เป็นต้น ซึ่งถ้าดูดซึมเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ จะเกิดพิษในระดับต่างๆ หากรับในปริมาณไม่มากจะมีอาการมึนงง ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย กระวนกระวาย อาการสั่นที่ปลายลิ้น และเปลือกตา ม่านตาหรี่ น้ำตาและน้ำลายไหล เหงื่อออกมาก ปวดท้องเกร็ง ชีพจรเต้นช้า กล้ามเนื้อเกร็ง ในรายที่มีอาการรุนแรงจะต้องเสียชีวิต หายใจลำบาก ปอดบวม ขาดออกซิเจน ตัวเขียวคล้ำ (cyanosis) กล้ามเนื้อหยุดไม่ทำงาน ชักและตายเพราะหัวใจไม่ทำงาน และในรายที่มีพิษสะสม ระบบประสาทจะถูกทำลาย และกล้ามเนื้ออ่อนเปลี้ย โดยแนวทางในการใช้สารกำจัดแมลงหรือศัตรูพืช วิธีการที่ดีที่สุดคือการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สารสกัดจากธรรมชาติ ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

4.2.2.2 สารพิษจากเชื้อราในอาหาร (Aflatoxin)

จากผลการตรวจวิเคราะห์หาสารพิษจากเชื้อราในอาหาร (Aflatoxin) ตรวจทั้งหมดจำนวน 150 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 149 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.33 และตัวอย่างอาหารไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 1 ตัวอย่าง คือ งา คิดเป็นร้อยละ 0.67 ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารแห้ง

ประเภทอาหาร	ชื่ออาหาร	จำนวนที่ตรวจ	ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน	
				จำนวน	ร้อยละ
ผลิตภัณฑ์อาหารแห้ง	งา	3	2	1	*
	กระเทียม	44	44	0	0
	ถั่วลิสง	33	33	0	0
	พริกแห้ง	23	23	0	*
	หอมแดง	15	15	0	*
	พริกป่น	7	7	0	*
	ข้าวสาร	6	6	0	*
	ถั่วแดง	4	4	0	*
	ถั่วเขียว	3	3	0	*
	หอมใหญ่	2	2	0	*
	พริกไทย	2	2	0	*
	ถั่วเหลือง	2	2	0	*
	ถั่วดำ	2	2	0	*
	ข้าวคั่ว	1	1	0	*
	ข้าวเม่า	1	1	0	*
	เห็ดหอมแห้ง	1	1	0	*
	เม็ดมะม่วงหิมพานต์	1	1	0	*
รวม		150	149	1	0.67

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวังโดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

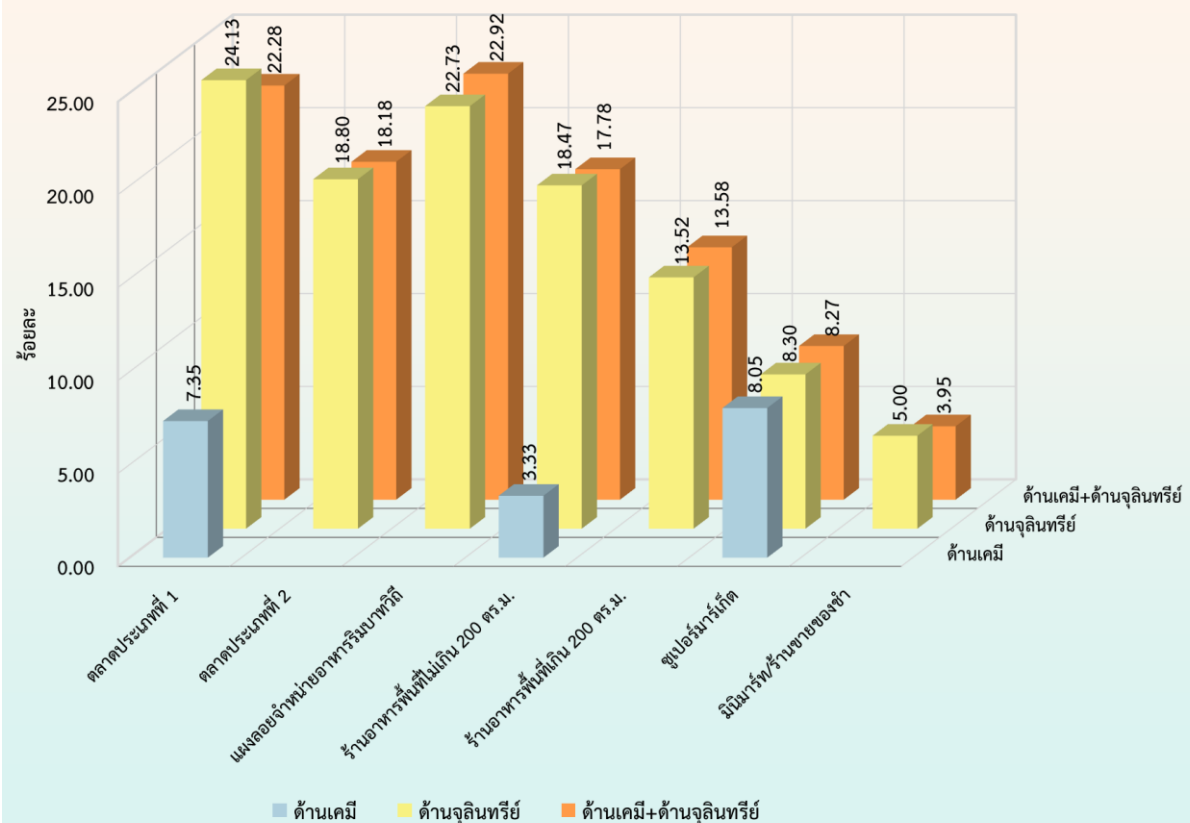
จากตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่าสถานการณ์การปนเปื้อนสารพิษจากเชื้อรา Aflatoxin อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพึงพอใจ สะท้อนให้เห็นว่าผู้ประกอบการให้ความสำคัญตั้งแต่กระบวนการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากเกษตรกร กระบวนการผลิต บรรจุสินค้า ขนส่ง และผู้จำหน่าย รวมไปถึงเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่ให้ความสำคัญการป้องกันและกำจัด Aflatoxin แก่ผู้จำหน่ายและผู้บริโภค ดังนั้นแสดงให้เห็นได้ว่าสาร Aflatoxin เป็นสิ่งที่ป้องกันได้ ถ้าทุก ๆ ฝ่ายร่วมมือกันอย่างจริงจัง

4.2.3 ผลการตรวจคุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร

วิเคราะห์ผลการตรวจคุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ แยกตามประเภทของสถานประกอบการอาหาร ได้แก่ ตลาดประเภทที่ 1 (มีโครงสร้างอาคาร) ตลาดประเภทที่ 2 (ตลาดนัด) แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี ร้านอาหารพื้นที่ไม่เกิน 200 ตร.ม. ร้านอาหารพื้นที่ 200 ตร.ม. ขึ้นไป ซูเปอร์มาร์เก็ต และมินิมาร์ท/ร้านขายของชำ พบว่าแผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี มีตัวอย่างอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.92 รองลงมาคือ ตลาดประเภทที่ 1 ตลาดประเภทที่ 2 ร้านอาหารพื้นที่ไม่เกิน 200 ตร.ม. ร้านอาหารพื้นที่เกิน 200 ตร.ม. ซูเปอร์มาร์เก็ต และมินิมาร์ท/ร้านขายของ คิดเป็นร้อยละ 22.28 18.18 17.78 13.58 8.27 และ 3.95 ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์ผลตรวจคุณภาพอาหารแยกตามด้านที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ด้านจุลินทรีย์ และเคมี พบว่าตลาดประเภทที่ 1 ตรวจพบจุลินทรีย์ก่อโรคในระบบทางเดินอาหารมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 24.13 ส่วนด้านเคมีพบว่าซูเปอร์มาร์เก็ตพบสารเคมีปนเปื้อนเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 8.05 ดังแสดงในภาพที่ 14 กรณีประเภทสถานประกอบการที่จำนวนตัวอย่างในการสุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง จะไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

ภาพที่ 14 ร้อยละของตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร



เมื่อวิเคราะห์แยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ พบว่าตลาดประเภทที่ 1 พบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ 2 ชนิด ได้แก่ *E.coli* และ *S.aureus* เกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด ส่วนเชื้อ *Salmonella* spp. พบเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดในร้านอาหารพื้นที่ไม่เกิน 200 ตร.ม. และเชื้อ *V.cholerae* พบเกินเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุดในมินิมาร์ท / ร้านขายของชำ ส่วนผลการตรวจหาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้ ไม่สามารถวิเคราะห์ได้เนื่องจากจำนวนตัวอย่างที่สุ่มตรวจวิเคราะห์ในแต่ละประเภทสถานประกอบการอาหารมีจำนวนน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ทำให้ไม่สามารถคำนวณร้อยละและจัดลำดับได้ และในการตรวจวิเคราะห์หาสารพิษจากเชื้อราในอาหาร (Aflatoxin) นั้นผ่านเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 99.33 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพึงพอใจแต่ยังจำเป็นต้องเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคต่อไป ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร

รายการตรวจวิเคราะห์	ประเภทสถานประกอบการอาหาร								
	ตลาดประเภทที่ 1			ตลาดประเภทที่ 2			แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี		
	จำนวนทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์		จำนวนทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์		จำนวนทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์	
		จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ
<i>E.coli</i>	547	117	21.39	133	20	15.04	44	9	20.45
<i>S.aureus</i>	547	25	4.57	133	3	2.26	44	1	2.27
<i>Salmonella</i> spp.	547	18	3.29	133	4	3.01	44	1	2.27
<i>V.cholerae</i>	547	8	1.46	133	1	0.75	44	0	0.00
รวมด้านจุลินทรีย์	547	132	24.13	133	25	18.80	44	10	22.73
ยาฆ่าแมลง (4 groups)	34	5	14.71	11	3	*	3	1	*
Aflatoxin (B1, B2, G1, G2)	34	0	0	10	0	*	1	0	*
รวมด้านเคมี	68	5	7.35	21	3	*	4	1	*
รวมทั้งหมด	615	137	22.28	154	28	18.18	48	11	22.92

ตารางที่ 16 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการ แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร (ต่อ)

รายการ ตรวจวิเคราะห์	ประเภทสถานประกอบการอาหาร								
	ร้านอาหารพื้นที่ไม่เกิน 200 ตร.ม.			ร้านอาหารพื้นที่ 200 ตร.ม.ขึ้นไป			ซูเปอร์มาร์เก็ต		
	จำนวน ทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์		จำนวน ทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์		จำนวน ทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์	
		จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ
E.coli	628	101	16.08	636	72	11.32	952	52	5.46
S.aureus	628	14	2.23	636	9	1.42	952	14	1.47
Salmonella spp.	628	24	3.82	636	18	2.83	952	7	0.74
V.cholerae	628	9	1.43	636	2	0.31	952	11	1.16
รวมด้านจุลินทรีย์	628	116	18.47	636	86	13.52	952	79	8.30
ยาฆ่าแมลง (4 groups)	17	1	*	6	1	*	72	12	16.67
Aflatoxin (B1, B2, G1, G2)	13	0	*	6	1	*	77	0	0
รวมด้านเคมี	30	1	3.33	12	2	*	149	12	8.05
รวมทั้งหมด	658	117	17.78	648	88	13.58	1,101	91	8.27
รายการ ตรวจวิเคราะห์	ประเภทสถานประกอบการอาหาร								
	มินิมาร์ท/ร้านขายของชำ								
	จำนวนทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์							
		จำนวน				ร้อยละ			
E.coli	60			1			1.67		
S.aureus	60			1			1.67		
Salmonella spp.	60			0			0.00		
V.cholerae	60			1			1.67		
รวมด้านจุลินทรีย์	60			3			5.00		
ยาฆ่าแมลง (4 groups)	7			0			*		
Aflatoxin (B1, B2, G1, G2)	9			0			*		
รวมด้านเคมี	16			0			*		
รวมทั้งหมด	76			3			3.95		

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาตัวร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

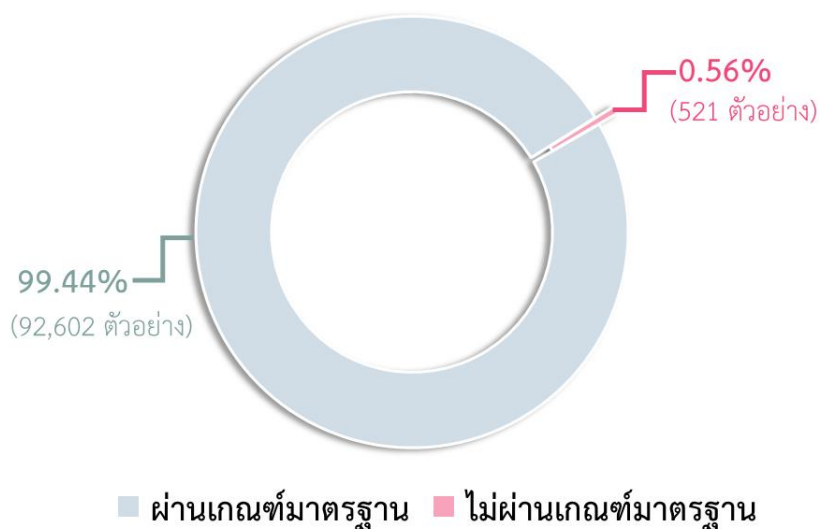
4.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยชุดทดสอบเบื้องต้น (Test - Kit)

กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการสุ่มเก็บตัวอย่างอาหารในกลุ่มเป้าหมาย ตรวจวิเคราะห์โดยชุดทดสอบเบื้องต้นหาสารเคมีปนเปื้อนในอาหาร ได้แก่ สารบอแรกซ์ สารฟอร์มาลิน สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์) สารกันรา (กรดซาลิซิลิก) สีสังเคราะห์ในอาหารห้ามใช้สี กรดแอสคอร์บิกในน้ำส้มสายชู ยาฆ่าแมลงในผักผลไม้ สารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำ ไอโอเดทในเกลือบริโกละเสริมไอโอดีน และตรวจหาจุลินทรีย์ชนิดโคลิฟอร์มแบคทีเรียปนเปื้อนในอาหาร มีการสุ่มเก็บตัวอย่างอาหารตรวจวิเคราะห์ทั้งสิ้น จำนวน 187,571 ตัวอย่าง ผ่านเกณฑ์คุณภาพ จำนวน 187,029 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.71 ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ จำนวน 542 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.29 โดยสามารถแบ่งออกเป็นด้านจุลินทรีย์และเคมีดังต่อไปนี้

4.3.1 ผลการตรวจวิเคราะห์โดยชุดทดสอบเบื้องต้น ด้านจุลินทรีย์

ตรวจวิเคราะห์ด้านจุลินทรีย์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น 2 ชนิด ได้แก่ ตรวจวิเคราะห์หาการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารพร้อมบริโกละ มีผู้สัมผัสอาหาร และภาชนะอุปกรณ์ โดยชุดทดสอบเบื้องต้น (SI - 2) และตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโกละด้วยน้ำยาทดสอบหาเชื้อแบคทีเรียในการตรวจคุณภาพน้ำบริโกละ (อ 11) โดยตรวจทั้งหมด จำนวน 93,125 ตัวอย่าง ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 92,604 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.44 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 521 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.56 ดังแสดงในภาพที่ 15

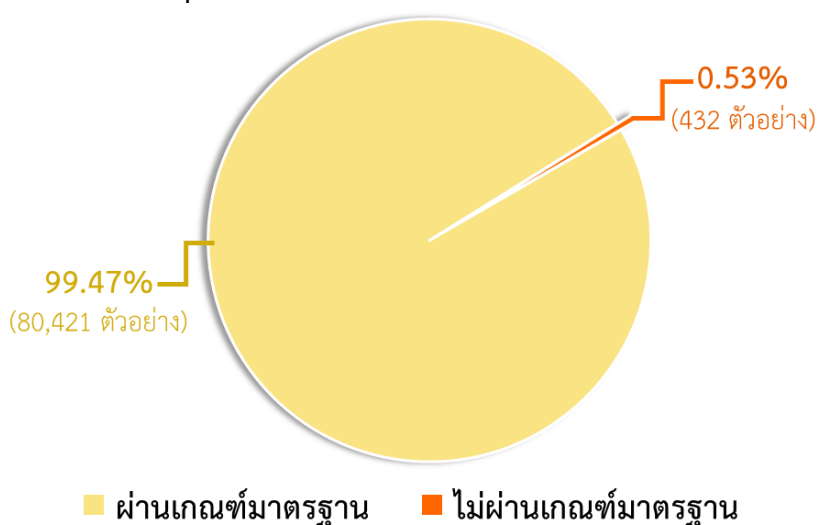
ภาพที่ 15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น ด้านจุลินทรีย์ (SI - 2 และ อ 11)



4.3.1.1 เชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารพร้อมบริโภค มือผู้สัมผัสอาหาร และภาชนะอุปกรณ์

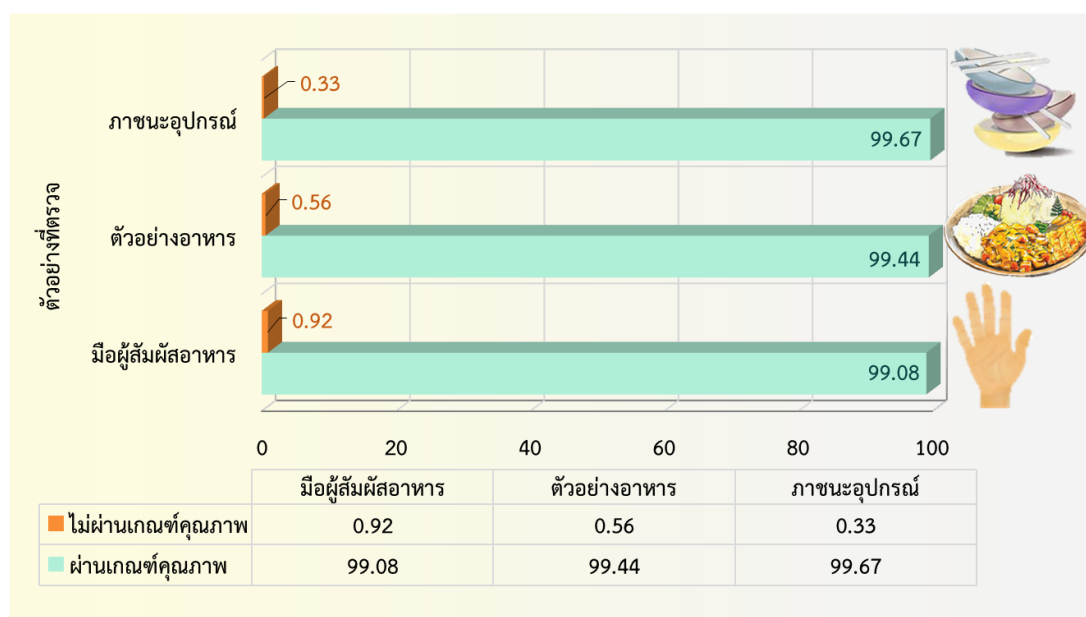
ตรวจวิเคราะห์หาการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารพร้อมบริโภค มือผู้สัมผัสอาหาร และภาชนะอุปกรณ์ โดยชุดทดสอบตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มขั้นต้น (SI - 2) จำนวน 80,853 ตัวอย่าง พบตัวอย่างผ่านเกณฑ์คุณภาพ จำนวน 80,421 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.47 และตัวอย่างไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ จำนวน 432 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.53 ดังแสดงในภาพที่ 16

ภาพที่ 16 ผลการตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบตรวจหาเชื้อโคลิฟอร์มขั้นต้น (SI - 2) ในอาหารพร้อมบริโภค มือผู้สัมผัสอาหาร และภาชนะอุปกรณ์



เมื่อวิเคราะห์แยกตามประเภทตัวอย่างที่ตรวจ พบว่าการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในมือผู้สัมผัสอาหาร ตัวอย่างอาหาร และภาชนะอุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 0.92 0.56 และ 0.33 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 17

ภาพที่ 17 ร้อยละผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านจุลินทรีย์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (SI - 2) แยกตามประเภทตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์



เมื่อวิเคราะห์แยกตามชนิดของตัวอย่างอาหารที่ตรวจ พบว่าปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ในตัวอย่างอาหารประเภทขนมหวานหรือขนมไทยมากที่สุด ร้อยละ 0.79 รองลงมาคืออาหารพร้อมบริโภคทั่วไป ร้อยละ 0.68 ผัก ผลไม้ตัดแต่ง สลัดผัก ร้อยละ 0.56 เครื่องดื่มที่ไม่บรรจุภาชนะปิดสนิท ร้อยละ 0.23 และประเภทอาหารที่ไม่พบการปนเปื้อนเชื้อฯ คืออาหารทะเลที่บริโภคดิบ และขนมอบที่มีไส้หรือไม่มีไส้ ดังแสดงในตารางที่ 17

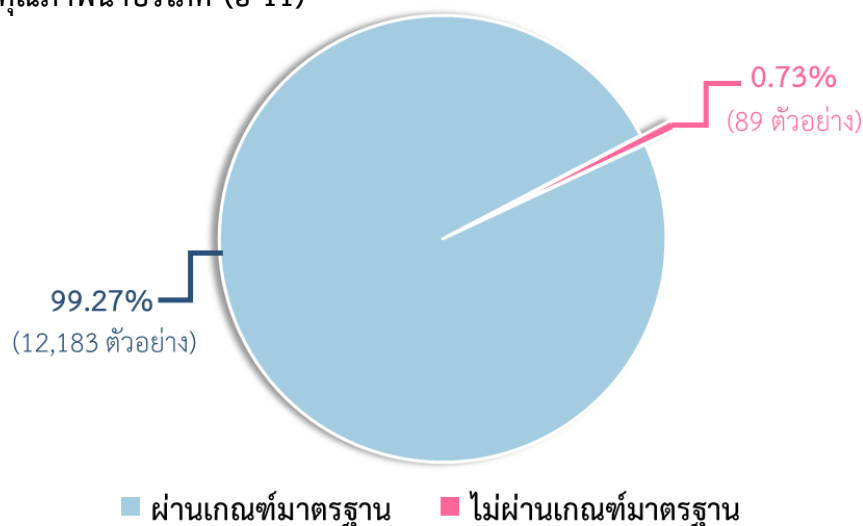
ตารางที่ 17 ร้อยละของตัวอย่างอาหารที่ตรวจด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (SI - 2) แยกตามประเภทตัวอย่างอาหาร

ลำดับ ที่	ประเภทตัวอย่างอาหาร ที่สุ่มตรวจวิเคราะห์	จำนวน ที่ตรวจทั้งหมด	ผ่าน/ไม่พบ การปนเปื้อน		ไม่ผ่าน/พบ การปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	ขนมหวานหรือขนมไทย	1,012	1,004	99.21	8	0.79
2	อาหารพร้อมบริโภคทั่วไป	15,449	15,344	99.32	105	0.68
3	ผัก ผลไม้ตัดแต่ง สลัดผัก	357	355	99.44	2	0.56
4	เครื่องดื่มที่ไม่บรรจุปิดสนิท	3,039	3,032	99.77	7	0.23
5	อาหารทะเลที่บริโภคดิบ	152	152	100	0	0
6	ขนมอบที่มีไส้หรือไม่มีไส้	1,617	1,617	100	0	0
รวม		21,626	21,504	99.44	122	0.56

4.3.1.2 เชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภคและน้ำแข็ง

ตรวจวิเคราะห์หาการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภคและน้ำแข็ง โดยนำยาทดสอบแบคทีเรียในการตรวจคุณภาพน้ำบริโภคและน้ำแข็ง (อ 11) จำนวน 12,272 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 12,183 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.27 และตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 89 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.73 ดังแสดงในภาพที่ 18

ภาพที่ 18 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านจุลินทรีย์ด้วยชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในการตรวจคุณภาพน้ำบริโภค (อ 11)



เมื่อวิเคราะห์แยกตามประเภทตัวอย่างที่ตรวจ พบว่าน้ำแข็งปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ร้อยละ 0.73 และน้ำบริโภคปนเปื้อน ร้อยละ 0.71 ดังแสดงในตารางที่ 18

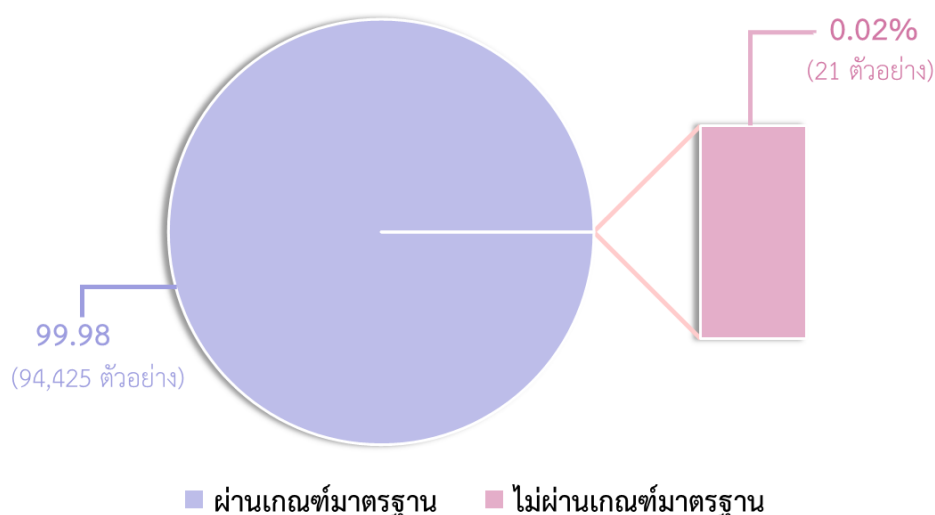
ตารางที่ 18 ร้อยละของตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้วยชุดทดสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในการตรวจคุณภาพน้ำบริโภค (อ 11) แยกตามชนิดตัวอย่าง

ลำดับ ที่	ตัวอย่างอาหาร ที่สุ่มตรวจวิเคราะห์	จำนวน ที่ตรวจทั้งหมด	ผ่าน/ไม่พบ การปนเปื้อน		ไม่ผ่าน/พบ การปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	น้ำแข็ง	11,564	11,480	99.27	84	0.73
2	น้ำบริโภค	708	703	99.29	5	0.71
รวม		12,272	12,183	99.27	89	0.73

4.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น ด้านเคมี

ตรวจวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยชุดทดสอบอย่างง่าย (Test – kit) หาสารเคมี 9 ชนิด ได้แก่ สารบอแรกซ์ สารฟอร์มาลิน (ฟอร์มัลดีไฮด์) สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์) สารกันรา (กรดซาลิซิลิก) ยาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้ สีสังเคราะห์ในอาหารห้ามใช้สี สารโพลาร์ในน้ำมันทอดอาหาร กรดแอสสั (น้ำส้มสายชูปลอม) และสารไอโอเดทในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน ตรวจทั้งหมด 94,446 ตัวอย่าง ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 94,425 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.98 ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 21 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.02 ดังแสดงในภาพที่ 19

ภาพที่ 19 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารโดยใช้ชุดทดสอบเบื้องต้น (Test – kit) ด้านเคมี



เมื่อวิเคราะห์ผลการตรวจจำแนกตามชนิดของสารเคมีที่ตรวจวิเคราะห์ พบว่าสารเคมีอันตรายที่ห้ามใช้ในอาหารตามที่กฎหมายกำหนด จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ สารบอแรกซ์ สารฟอร์มาลิน (ฟอร์มัลดีไฮด์) สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์) สารกันรา (กรดซาลิซิลิก) สีสังเคราะห์ในอาหารห้ามใช้สี และกรดแอสสั (น้ำส้มสายชูปลอม) พบว่าปนเปื้อนสารฟอร์มาลิน (ฟอร์มัลดีไฮด์) จำนวน 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.05 ส่วนพาราเมเตอร์อื่น ๆ ผ่านเกณฑ์คุณภาพ (ไม่พบการปนเปื้อน) ทุกตัวอย่าง

ส่วนพารามิเตอร์ที่กฎหมายกำหนดมาตรฐานการปนเปื้อนตามเกณฑ์ 3 ชนิด ได้แก่ ยาฆ่าแมลง ตกค้างในผักและผลไม้ สารโพลาร์ในน้ำมันทอดอาหาร และสารไอโอเดทในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน จากผลการตรวจวิเคราะห์พบว่า ตัวอย่างอาหารพบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดอาหาร ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพมากที่สุด จำนวน 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.14 รองลงมาคือ สารไอโอเดทในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.05 และรองลงมาคือ ยาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้ จำนวน 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.03 ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น แยกตามชนิดของพารามิเตอร์ที่ตรวจ

ลำดับ ที่	พารามิเตอร์ที่ตรวจ	จำนวนที่ตรวจ ทั้งสิ้น	ผลการตรวจวิเคราะห์	
			ผ่านเกณฑ์คุณภาพ	ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ
สารเคมีอันตราย (ห้ามใช้ในอาหาร)				
1	สารบอแรกซ์	28,820	28,820 (ร้อยละ 100)	0
2	สารฟอร์มัลลิน (ฟอร์มัลดีไฮด์)	13,178	13,172 (ร้อยละ 99.95)	6 (ร้อยละ 0.05)
3	สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์)	7,272	7,272 (ร้อยละ 100)	0
4	สารกันรา (กรดซาลิซิลิก)	6,759	6,759 (ร้อยละ 100)	0
5	สีสังเคราะห์ ในอาหารห้ามใช้สี	1,944	1,944 (ร้อยละ 100)	0
6	กรดแอสอึร่ระ (น้ำส้มสายชูปลอม)	2,937	2,937 (ร้อยละ 100)	0
สารเคมีปนเปื้อนในอาหารตามเกณฑ์คุณภาพ				
7	ยาฆ่าแมลง ตกค้างในผักและผลไม้	26,255	26,247 (ร้อยละ 99.97)	8 (ร้อยละ 0.03)
8	สารโพลาร์ ในน้ำมันทอดซ้ำ	3,612	3,607 (ร้อยละ 99.86)	5 (ร้อยละ 0.14)
9	สารไอโอเคท ในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน	3,669	3,667 (ร้อยละ 99.95)	2 (ร้อยละ 0.05)
รวมทั้งสิ้น		94,446	94,425 (ร้อยละ 99.98)	21 (ร้อยละ 0.02)

4.3.2.1 สารบอแรกซ์

จากผลการสำรวจสถานการณ์การปนเปื้อนสารบอแรกซ์ในอาหาร พบว่าตรวจทั้งหมดจำนวน 28,820 ตัวอย่าง ไม่พบการปนเปื้อนทุกตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 20 ตารางที่ 20 ผลการตรวจวิเคราะห์หาสารบอแรกซ์ปนเปื้อนในตัวอย่างอาหาร ปี 2565

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวนที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์/ ไม่พบการปนเปื้อน		ไม่ผ่านเกณฑ์/ พบการปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	เนื้อหมู	6,560	6,560	100	0	0
	เนื้อไก่	4,156	4,156	100	0	0
	เนื้อหมูบด	3,498	3,498	100	0	0
	เนื้อวัว	1,820	1,820	100	0	0
	เนื้อไก่บด	406	406	100	0	0
	เครื่องในสัตว์	240	240	100	0	0
	เนื้อหมูปรุงรส	219	219	100	0	0
	เนื้อเป็ด	66	66	100	0	0
	เนื้อปลา	58	58	100	0	0
	เนื้อวัวบด	55	55	100	0	0
	ไก่ปรุงรส	44	44	100	0	0
	เนื้อแกะ	22	22	*	0	*
	เนื้อหมูแต่ง	10	10	*	0	*
	เนื้อปลาบด	2	2	*	0	*
ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์	ลูกชิ้น	4,190	4,190	100	0	0
	ไส้กรอก	2,388	2,388	100	0	0
	ไก่ยอ/หมูยอ	1,034	1,034	100	0	0
	โบโลน่า/แฮม	755	755	100	0	0
	ปูอัด	614	614	100	0	0
	เบคอน	462	462	100	0	0
	แหนม	253	253	100	0	0
	ปลาเส้น	125	125	100	0	0
	ทอดมัน	90	90	100	0	0
	กุนเชียง	35	35	100	0	0
	ไก่จืด/หอยจืด	9	9	*	0	*

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์/ ไม่พบการปนเปื้อน		ไม่ผ่านเกณฑ์/ พบการปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก ผลไม้ และผลิตภัณฑ์	เต้าหู้	153	153	100	0	0
	ลูกชิ้นเจ	127	127	100	0	0
	กุ้งเจ	90	90	100	0	0
	หมูบดเจ	75	75	100	0	0
	แป้งทอด	60	60	100	0	0
	เนื้อหมูเจ	53	53	100	0	0
	หมึกเจ	49	49	100	0	0
	ไส้เจ	48	48	100	0	0
	เส้นอูด้ง	30	30	100	0	0
	โปรตีนเกษตร	28	28	*	0	*
	เนื้อไก่เจ	15	15	*	0	*
อาหารพร้อมบริโภค	เฉาก๊วย	240	240	100	0	0
	ขนมจีบ	162	162	100	0	0
	ทับทิมกรอบ	119	119	100	0	0
	วุ้น	114	114	100	0	0
	ไข่มุก/บุก	69	69	100	0	0
	ลอดช่อง	68	68	100	0	0
	นักเก็ต	50	50	100	0	0
	เกี้ยว	37	37	100	0	0
	หมูกรอบ	25	25	*	0	*
	หมี่กึ่ง	22	22	*	0	*
	เฟรนช์ฟรายส์	18	18	*	0	*
	ไก่สุก	17	17	*	0	*
	หมูสุก	9	9	*	0	*
	ลูกชิด	8	8	*	0	*
	เยลลี่	5	5	*	0	*
	ติ่มซำ	4	4	*	0	*
	ชาหริ่ม	4	4	*	0	*
	ขนมชั้น	4	4	*	0	*

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์/ ไม่พบการปนเปื้อน		ไม่ผ่านเกณฑ์/ พบการปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อาหารพร้อมบริโภค (ต่อ)	แอสลีย์	3	3	*	0	*
	สังขยา	2	2	*	0	*
	ขนมจีน	1	1	*	0	*
รวม		28,820	28,820	100	0	0

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง
โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

4.3.2.2 สารฟอร์มาลิน (ฟอร์มาลดีไฮด์)

จากผลการสำรวจสถานการณ์การปนเปื้อนฟอร์มาลินในอาหาร พบว่าตรวจทั้งหมด
จำนวน 13,178 ตัวอย่าง ไม่พบการปนเปื้อน จำนวน 13,172 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.95 และพบการ
ปนเปื้อน จำนวน 6 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.05 โดยตรวจพบในปลาหมึกกรอบ และกุ้ง รายละเอียดแสดง
ในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ผลการตรวจวิเคราะห์หาสารฟอร์มาลินปนเปื้อนในตัวอย่างอาหาร ปี 2565

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์/ ไม่พบการปนเปื้อน		ไม่ผ่านเกณฑ์/ พบการปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	ปลาหมึกกรอบ	679	674	99.26	5	0.74
	กุ้ง	5,128	5,127	99.98	1	0.02
	ปลาหมึก	3,843	3,843	100	0	0
	ปลา	1418	1,418	100	0	0
	หอย	393	393	100	0	0
	สับไบนาง/ผ้าชีรีว	217	217	100	0	0
	แมงกะพรุน	184	184	100	0	0
	ปู	81	81	100	0	0
	เล็บบี๋นาง	52	52	100	0	0
	กั้ง	9	9	*	0	*
	ไข่ปลาหมึก	7	7	*	0	*
พืชผัก ผลไม้ และผลิตภัณฑ์	เห็ดหูหนู	375	375	100	0	0
	เห็ดฟาง	282	282	100	0	0
	เห็ดหอม	173	173	100	0	0
	เห็ดออริโนจิ	119	119	100	0	0

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์/ ไม่พบการปนเปื้อน		ไม่ผ่านเกณฑ์/ พบการปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก ผลไม้ และผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	เห็ดเข็มทอง	107	107	100	0	0
	เห็ดนางฟ้า	47	47	100	0	0
	เห็ดชิเมจิ	42	42	100	0	0
	เห็ดโคนขาว	15	15	*	0	*
	เห็ดแชมปิญอง	7	7	*	0	*
รวม		13,178	13,172	99.95	6	0.05

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

4.3.2.3 สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์)

จากผลการสำรวจสถานการณ์การปนเปื้อนสารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์) ในอาหาร พบว่าตรวจทั้งหมด จำนวน 7,272 ตัวอย่าง ไม่พบการปนเปื้อนทุกตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ผลการตรวจวิเคราะห์หาสารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟด์) ปนเปื้อนในตัวอย่างอาหาร ปี 2565

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่าน/ไม่พบ การปนเปื้อน		ไม่ผ่าน/พบ การปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก ผลไม้ และผลิตภัณฑ์	ถั่วงอก	3,652	3,652	100	0	0
	ชิงชอย	1,651	1,651	100	0	0
	กระชายซอย	462	462	100	0	0
	ยอดมะพร้าวอ่อน	181	181	100	0	0
	เห็ดหูหนูขาว	181	181	100	0	0
	เต้าหู้	108	108	100	0	0
	เห็ดเข็มทอง	94	94	100	0	0
	เยื่อไผ่	51	51	100	0	0
	หน่อไม้หั่น	48	48	100	0	0
	ดอกไม้จีน	29	29	*	0	*
	เห็ดออริโนจิ	18	18	*	0	*
	ขมิ้นขาว	12	12	*	0	*
	เห็ดนางฟ้า	10	10	*	0	*

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่าน/ไม่พบ การปนเปื้อน		ไม่ผ่าน/พบ การปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผัก ผลไม้ และผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	น้ำตาลมะพร้าว	10	10	*	0	*
	กลอย	6	6	*	0	*
	รากบัว	6	6	*	0	*
	ข้าวยอ	5	5	*	0	*
	เห็ดฟาง	4	4	*	0	*
	หัวไชเท้าซอย	4	4	*	0	*
	เห็ดเข็มเงิน	3	3	*	0	*
	เห็ดโคน	2	2	*	0	*
	กุยช่ายขาว	1	1	*	0	*
	เห็ดขาว	1	1	*	0	*
เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	ผ้าขี้ริ้ว/สไบนาง	127	127	100	0	0
	เล็บมือนาง	409	409	100	0	0
	หนังหมู	181	181	100	0	0
	แมงกะพรุน	14	14	*	0	*
	ไส้หมู	2	2	*	0	*
รวม		7,272	7,272	100	0	0

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาตัวร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง
โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

4.3.2.4 สารกันรา (กรดซาลิซิลิก)

จากผลการสำรวจสถานการณ์การปนเปื้อนสารกันรา (กรดซาลิซิลิก) ในอาหาร พบว่า
ตรวจทั้งหมด จำนวน 6,759 ตัวอย่าง ไม่พบการปนเปื้อนทุกตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100 รายละเอียด
แสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ผลการตรวจวิเคราะห์หาสารกันรา (กรดซาลิซิลิก) ปนเปื้อนในตัวอย่างอาหาร ปี 2565

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่าน/ไม่พบ การปนเปื้อน		ไม่ผ่าน/พบ การปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืช ผักผลไม้และ ผลิตภัณฑ์	ผักกาดทอง	2,375	2,375	100	0	0
	หน่อไม้ดอง	833	833	100	0	0
	ชิงดอง	823	823	100	0	0

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่าน/ไม่พบ การปนเปื้อน		ไม่ผ่าน/พบ การปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืช ผักผลไม้และ ผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	กระเทียมดอง	646	646	100	0	0
	มะม่วงดอง	529	529	100	0	0
	กิมจิ	298	298	100	0	0
	มะกอกดอง	178	178	100	0	0
	หัวไชโป้วดอง	162	162	100	0	0
	แตงกวาดอง	130	130	100	0	0
	หัวไชเท้าดอง	118	118	100	0	0
	บ๊วยดอง	115	115	100	0	0
	มะนาวดอง	94	94	100	0	0
	กระเทียมดอง	55	55	100	0	0
	มะขามดอง	54	54	100	0	0
	องุ่นดอง	54	54	100	0	0
	มะยมดอง	45	45	100	0	0
	มะดันดอง	38	38	100	0	0
	พริกแกง	37	37	100	0	0
	เกี๊ยมฉายดอง	27	27	*	0	*
	ปูดอง	24	24	*	0	*
	กานาฉ่าย	20	20	*	0	*
	เซอรี่ดอง	19	19	*	0	*
	มะปรางดอง	17	17	*	0	*
	หอยดอง	15	15	*	0	*
	กุ้งดอง	12	12	*	0	*
	พริกดอง	11	11	*	0	*
	ผักกุ่มดอง	9	9	*	0	*
	ต้นหอมดอง	7	7	*	0	*
	ฝรั่งดอง	7	7	*	0	*
	พุทราดอง	7	7	*	0	*
รวม		6,759	6,759	100	0	0

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง
โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

4.3.2.5 ยาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้

จากผลการสำรวจสถานการณ์การปนเปื้อนยาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้ โดยตรวจทั้งหมด จำนวน 26,255 ตัวอย่าง ผ่านเกณฑ์คุณภาพ จำนวน 26,247 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.97 ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ จำนวน 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.03 โดยตรวจพบในกะเพรา ขึ้นฉ่าย ต้นหอม ถั่วฝักยาว และมะเขือเทศ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ผลการตรวจวิเคราะห์หาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้ ปี 2565

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ		ไม่ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผักและผลิตภัณฑ์	กะเพรา	388	385	99.23	3	0.77
	ขึ้นฉ่าย	433	431	99.54	2	0.46
	ต้นหอม	1,302	1,301	99.92	1	0.08
	ถั่วฝักยาว	1,431	1,430	99.93	1	0.07
	มะเขือเทศ	1,949	1,948	99.95	1	0.05
	คะน้า	2,322	2,322	100	0	0
	แตงกวา	2,219	2,219	100	0	0
	กะหล่ำปลี	1,779	1,779	100	0	0
	ผักกาดขาว	1,543	1,543	100	0	0
	ผักบุ้ง	1,411	1,411	100	0	0
	ผักชี	1,295	1,295	100	0	0
	กวาดตุ้ง	968	968	100	0	0
	พริก	942	942	100	0	0
	แครอท	891	891	100	0	0
	ผักกาดหอม	828	828	100	0	0
	ผักสลัด	589	589	100	0	0
	มะเขือ	536	536	100	0	0
	โหระพา	407	407	100	0	0
	ผักกาดแก้ว	330	330	100	0	0
	บรอกโคลี	325	325	100	0	0
	ถั่วพู	283	283	100	0	0
	ข้าวโพดอ่อน	189	189	100	0	0
	พริกหยวก	147	147	100	0	0

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ		ไม่ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผักและผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	ถั่วลันเตา	143	143	100	0	0
	หอมหัวใหญ่	143	143	100	0	0
	ผักชีฝรั่ง	133	133	100	0	0
	กรีนโอ๊ค	129	129	100	0	0
	เรดโอ๊ค	91	91	100	0	0
	กรีนคอส	87	87	100	0	0
	ดอกกะหล่ำ	84	84	100	0	0
	ฟักทอง	83	83	100	0	0
	สาระแหน่	78	78	100	0	0
	หน่อไม้ฝรั่ง	73	73	100	0	0
	หัวไชเท้า	71	71	100	0	0
	ใบแมงลัก	64	64	100	0	0
	กุยช่าย	61	61	100	0	0
	ผักโขม	61	61	100	0	0
	มะระ	56	56	100	0	0
	ข้าวโพด	51	51	100	0	0
	บวบ	47	47	100	0	0
	เห็ดเข็มทอง	45	45	100	0	0
	มะนาว	44	44	100	0	0
	กะหล่ำปลีม่วง	42	42	100	0	0
	ตำลึง	38	38	100	0	0
	ผักกระเฉด	34	34	100	0	0
	ใบมะกรูด	32	32	100	0	0
	ชะอม	32	32	100	0	0
	กระเทียม	31	31	100	0	0
	ปวยเล้ง	29	29	*	0	*
	พริกขี้หนู	26	26	*	0	*
	มันฝรั่ง	25	25	*	0	*
	ถั้วหวาน	23	23	*	0	*

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ		ไม่ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
พืชผักและผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	ใบชะพลู	23	23	*	0	*
	ใบบัวบก	22	22	*	0	*
	เห็ดหูหนู	21	21	*	0	*
	ดอกหอม	20	20	*	0	*
	มะเขือม่วง	19	19	*	0	*
	ต้นหอมญี่ปุ่น	19	19	*	0	*
	ใบเตย	15	15	*	0	*
	ผักชีลาว	15	15	*	0	*
	ฟักเขียว	14	14	*	0	*
	กระเจี๊ยบเขียว	13	13	*	0	*
	ผักหวาน	10	10	*	0	*
	โหลบัว	10	10	*	0	*
	กะหล่ำดอก	9	9	*	0	*
	ดอกกุยช่าย	8	8	*	0	*
	ผักแพว	7	7	*	0	*
	ผักกูด	7	7	*	0	*
	ถั่วจีน	7	7	*	0	*
	ใบเหลียง	6	6	*	0	*
	ผักเคล	6	6	*	0	*
	เบบี๋คอส	5	5	*	0	*
	จิงจูฉ่าย	3	3	*	0	*
	ฟักแม้ว	1	1	*	0	*
ผลไม้และผลิตภัณฑ์	องุ่น	265	265	100	0	0
	แอปเปิล	199	199	100	0	0
	ฝรั่ง	171	171	100	0	0
	สตรอว์เบอร์รี	161	161	100	0	0
	แตงโม	141	141	100	0	0
	ส้ม	132	132	100	0	0
	มะละกอ	82	82	100	0	0

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ		ไม่ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลไม้และผลิตภัณฑ์ (ต่อ)	กล้วย	64	64	100	0	0
	มะม่วง	62	62	100	0	0
	ชมพู	62	62	100	0	0
	แก้วมังกร	48	48	100	0	0
	กีวี	39	39	100	0	0
	สาลี่	38	38	100	0	0
	แคนตาลูป	28	28	*	0	*
	สับปะรด	26	26	*	0	*
	พุทรา	20	20	*	0	*
	เชอร์รี่	19	19	*	0	*
	อะโวคาโด	16	16	*	0	*
	เงาะ	14	14	*	0	*
	บลูเบอร์รี่	10	10	*	0	*
	ลำไย	8	8	*	0	*
	ขนุน	4	4	*	0	*
	ลูกพลับ	4	4	*	0	*
	สละ	4	4	*	0	*
	เมล่อน	3	3	*	0	*
	แตงไทย	3	3	*	0	*
	ส้มโอ	3	3	*	0	*
	ละมุด	2	2	*	0	*
	ลองกอง	1	1	*	0	*
	น้อยหน่า	1	1	*	0	*
	ทับทิม	1	1	*	0	*
	ลิ้นจี่	1	1	*	0	*
รวม		26,255	26,247	99.97	8	0.03

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง
โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

4.3.2.6 สีสั่งเคราะห์

จากผลการสำรวจสถานการณ์การปนเปื้อนสีสังเคราะห์ในอาหารห้ามใช้สี พบว่าตรวจทั้งหมด จำนวน 1,944 ตัวอย่าง ไม่พบการปนเปื้อนทุกตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 100 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ผลการตรวจวิเคราะห์หาสีสังเคราะห์ในอาหารห้ามใช้สี ปี 2565

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์/ ไม่พบการปนเปื้อน		ไม่ผ่านเกณฑ์/ พบการปนเปื้อน	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์	ไส้กรอก	766	766	100	0	0
	กุนเชียง	619	619	100	0	0
	แฮม	438	438	100	0	0
	โบโลน่า/แฮม	50	50	100	0	0
	ปูอัด	33	33	100	0	0
	ไข่กุ้ง	18	18	*	0	0
	ไข่แชลมอน	15	15	100	0	0
	หอยดอง	5	5	100	0	0
รวม		1,944	1,944	100	0	0

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวังโดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

4.3.2.7 สารโพลาร์ในน้ำมันทอดอาหาร

จากผลการสำรวจสถานการณ์การปนเปื้อนสารโพลาร์ในน้ำมันทอดอาหาร พบว่าตรวจทั้งหมด จำนวน 3,612 ตัวอย่าง ผ่านเกณฑ์คุณภาพ (ปริมาณสารโพลาร์ไม่เกินร้อยละ 25 ของน้ำหนัก) จำนวน 3,607 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.86 ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ จำนวน 5 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.14 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ตรวจพบไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพคือ น้ำมันทอดลูกชิ้น น้ำมันทอดหมู และน้ำมันทอดไก่ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ผลการตรวจวิเคราะห์หาสารโพลาร์ในตัวอย่างน้ำมันทอดอาหาร ปี 2565

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ		ไม่ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้ำมันและไขมัน	น้ำมันทอดลูกชิ้น	214	212	99.07	2	0.93
	น้ำมันทอดหมู	263	261	99.24	2	0.76
	น้ำมันทอดไก่	681	680	99.85	1	0.15
	น้ำมันทอดอาหาร	1114	1114	100	0	0

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ		ไม่ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้ำมันและไขมัน (ต่อ)	น้ำมันทอดไข่	906	906	100	0	0
	น้ำมันทอดเฟรนฟราย	98	98	100	0	0
	น้ำมันทอดปลา	86	86	100	0	0
	น้ำมันทอดไส้กรอก	52	52	100	0	0
	น้ำมันทอดเทมปุระ	23	23	*	0	*
	น้ำมันทอดปลาทองโก	23	23	*	0	*
	น้ำมันทอดเนื้อ	22	22	*	0	*
	น้ำมันกระเทียมเจียว	19	19	*	0	*
	น้ำมันทอดมัน	14	14	*	0	*
	น้ำมันทอดกุ้ง	14	14	*	0	*
	น้ำมันทอดกล้วย	12	12	*	0	*
	น้ำมันทอดเกี้ยว	11	11	*	0	*
	น้ำมันทอดปอเปี๊ยะ	11	11	*	0	*
	น้ำมันทอดเต้าหู้	10	10	*	0	*
	น้ำมันทอดกุยช่าย	9	9	*	0	*
	น้ำมันทอดทาโกยากิ	9	9	*	0	*
	น้ำมันทอดขนมฝักบัว	8	8	*	0	*
	น้ำมันทอดเผือก	7	7	*	0	*
	น้ำมันทอดโรตีสี	6	6	*	0	*
	รวม	3,612	3,607	99.86	5	0.14

หมายเหตุ * จำนวนตัวอย่างที่สุ่มน้อยกว่า 30 ตัวอย่าง ไม่นำมาคำนวณหาค่าร้อยละเพื่อจัดลำดับ จำเป็นต้องมีการตรวจเฝ้าระวัง
โดยเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง

4.3.2.8 กรดแอสซาร์ (น้ำส้มสายชูปลอม)

จากผลการสำรวจสถานการณ์กรดแอสซาร์ในน้ำส้มสายชู พบว่าตรวจทั้งหมด จำนวน 2,937 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารที่อยู่ในเกณฑ์คุณภาพ (น้ำส้มสายชูแท้) ทุกตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 100 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ผลการตรวจวิเคราะห์หากรดแอสซาร์ในน้ำส้มสายชู ปี 2565

ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ		ไม่ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
น้ำส้มสายชู	น้ำส้มสายชู (ไม่ระบุยี่ห้อ)	2,937	2,937	100	0	0
รวม		2,937	2,937	100	0	0

4.3.2.9 สารไอโอเดทในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน

จากผลการสำรวจสถานการณ์ปริมาณสารไอโอเดทในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน พบว่าตรวจทั้งหมด จำนวน 3,669 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารที่อยู่ในเกณฑ์คุณภาพ (มีปริมาณไอโอดีนอยู่ระหว่าง 20 มก./กก. - 40 มก./กก.) จำนวน 3,667 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.94 ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ (มีปริมาณไอโอดีนน้อยกว่า 20 มก./กก. หรือมากกว่า 40 มก./กก.) จำนวน 2 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.05 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารไอโอเดทในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีน ปี 2565

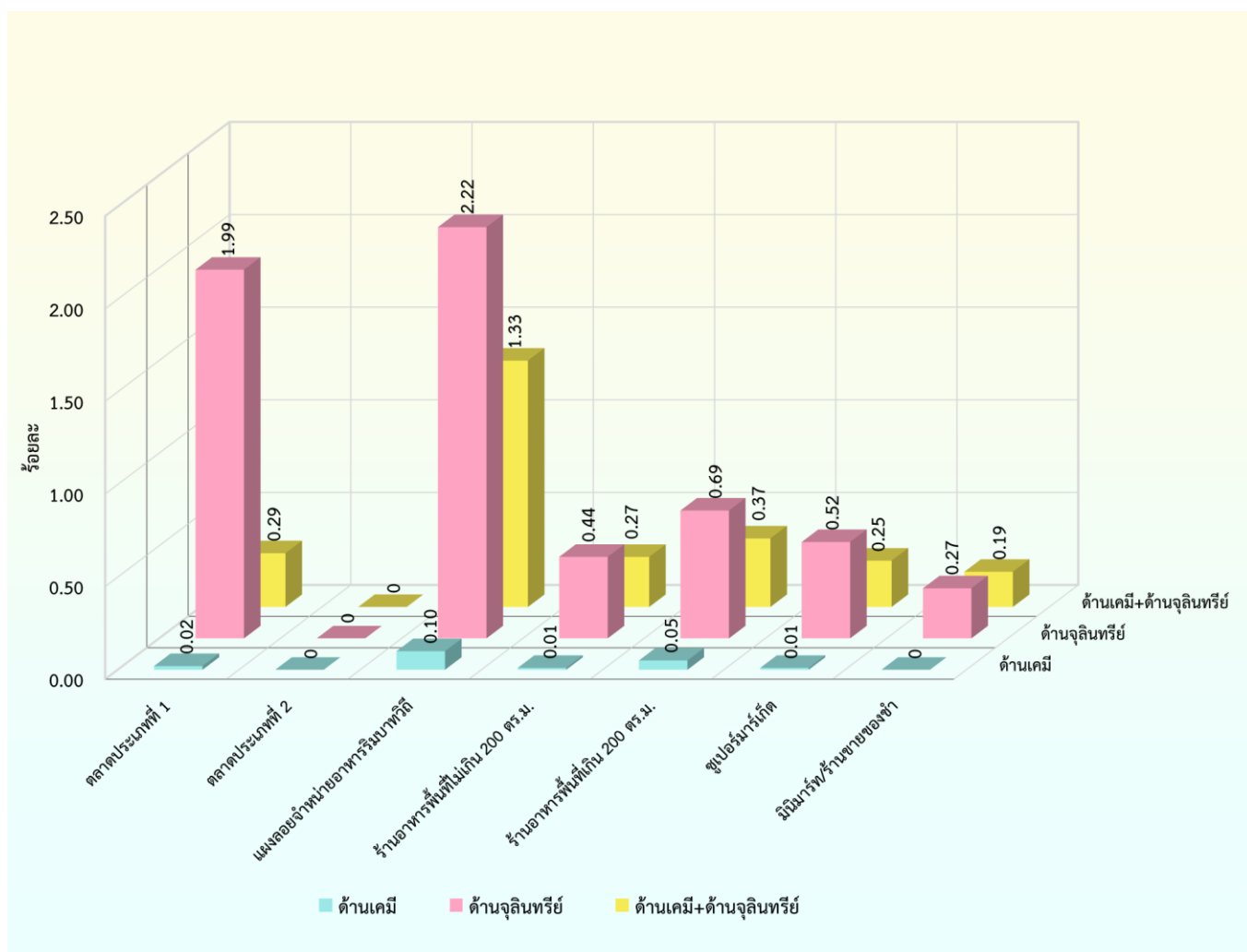
ประเภทอาหาร	ชื่อตัวอย่างอาหาร	จำนวน ที่ตรวจ (ตัวอย่าง)	ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ		ไม่ผ่านเกณฑ์ คุณภาพ	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เกลือบริโภค	เกลือบริโภคเสริม ไอโอดีน (ไม่ระบุยี่ห้อ)	3,669	3,667	99.94	2	0.05
รวม		3,669	3,667	99.94	2	0.05

4.3.3 ผลการตรวจคุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร

ผลวิเคราะห์ผลการตรวจคุณภาพอาหารจำแนกตามประเภทของสถานประกอบการอาหาร ได้แก่ ตลาดประเภทที่ 1 (มีโครงสร้างอาคาร) ตลาดประเภทที่ 2 (ตลาดนัด) แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี ร้านอาหารพื้นที่ไม่เกิน 200 ตร.ม. ร้านอาหารพื้นที่ 200 ตร.ม. ขึ้นไป ซูเปอร์มาร์เก็ต และมินิมาร์ท/ร้านขายของชำ พบว่าแผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี มีตัวอย่างอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.33 รองลงมาคือ ร้านอาหารพื้นที่เกิน 200 ตร.ม. ตลาดประเภทที่ 1 ร้านอาหารพื้นที่ไม่เกิน 200 ตร.ม. ซูเปอร์มาร์เก็ต และมินิมาร์ท/ร้านขายของ คิดเป็นร้อยละ 0.37 0.29 0.27 0.25 และ 0.19 ตามลำดับ และตลาดประเภทที่ 2 ผ่านเกณฑ์คุณภาพทุกตัวอย่าง

เมื่อวิเคราะห์ผลตรวจคุณภาพอาหารแยกตามด้านที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ด้านจุลินทรีย์ และเคมี พบว่าแผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี มีปัญหาตรวจพบสารเคมีปนเปื้อนในอาหารและโคลิฟอร์มแบคทีเรียมากที่สุด โดยด้านเคมีคิดเป็นร้อยละ 0.10 และด้านจุลินทรีย์คิดเป็นร้อยละ 2.22 ดังแสดงในภาพที่ 20

ภาพที่ 20 ร้อยละของตัวอย่างที่ตรวจพบการปนเปื้อนด้านเคมีและด้านจุลินทรีย์ แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร



เมื่อวิเคราะห์แยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ พบว่าแหล่งจำหน่ายอาหารริมบาทวิถีพบสารเคมีปนเปื้อนในอาหาร และโคลิฟอร์มแบคทีเรียในมือผู้สัมผัสอาหาร ภาชนะ อาหารพร้อมบริโภคมากที่สุด คือ ปนเปื้อนสารฟอร์มาลินในอาหาร และสารโพลาร์ในน้ำมันทอดซ้ำเกินเกณฑ์คุณภาพ รวมไปถึงพบการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภคและน้ำแข็ง พบว่าร้านอาหารพื้นที่ 200 ตารางเมตรขึ้นไป พบการปนเปื้อนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.11 ดังแสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร

รายการ ตรวจวิเคราะห์	ประเภทสถานประกอบการอาหาร								
	ตลาดประเภทที่ 1			ตลาดประเภทที่ 2			แหล่งจำหน่าย อาหารริมบาทวิถี		
	จำนวน ทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์		จำนวน ทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์		จำนวน ทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์	
		จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ
บอแรกซ์	3,112	0	-	3,120	0	-	734	0	-
ฟอร์มาลิน	1,438	1	0.07	1,717	0	-	209	1	0.48
สารฟอกขาว	1,419	0	-	1,594	0	-	171	0	-
สารกันรา	1,354	0	-	1,028	0	-	137	0	-
ยาฆ่าแมลง	5,682	2	0.04	4,898	0	-	535	0	-
สีสังเคราะห์	190	0	-	205	0	-	28	0	-
โพลาร์	169	0	-	508	0	-	95	1	1.05
กรดแอสซอร์	97	0	-	252	0	-	67	0	-
ไอโอเดท	108	0	-	201	0	-	57	0	-
รวมด้านเคมี	13,569	3	0.02	13,523	0	-	2,033	2	0.10
SI - 2	2,036	42	2.06	3,812	0	-	2,666	62	2.33
อ 11	123	1	0.81	285	0	-	127	0	-
รวมด้านจุลินทรีย์	2,159	43	1.99	4,097	0	-	2,793	62	2.22
รวมทั้งหมด	15,728	46	0.29	17,620	0	-	4,826	64	1.33

ตารางที่ 29 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น แยกตามประเภทสถานประกอบการ (ต่อ)

รายการ ตรวจวิเคราะห์	ประเภทสถานประกอบการอาหาร								
	ร้านอาหารพื้นที่ไม่เกิน 200 ตร.ม.			ร้านอาหารพื้นที่ 200 ตร.ม.ขึ้นไป			ซูเปอร์มาร์เก็ต		
	จำนวน ทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์		จำนวน ทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์		จำนวน ทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์	
		จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ
บอแรกซ์	8,899	0	-	7,851	0	-	2,589	0	-
ฟอร์มาลิน	4,285	1	0.02	4,645	3	0.06	639	0	-
สารฟอกขาว	1,932	0	-	1,677	0	-	309	0	-
สารกันรา	1,443	0	-	1,176	0	-	669	0	-
ยาฆ่าแมลง	6,429	0	-	5,497	5	0.09	2,157	1	0.05
สีสังเคราะห์	478	0	-	361	0	-	258	0	-
โพลาร์	1,359	2	0.15	1,382	2	0.14	54	0	-
กรดแอสซอร์	1,088	0	-	1,086	0	-	122	0	-
ไอโอเดท	1,545	0	-	1,380	2	0.14	111	0	-
รวมด้านเคมี	27,458	3	0.01	25,055	12	0.05	6,908	1	0.01
SI - 2	35,468	131	0.37	21,575	138	0.64	5,404	31	0.57
อ 11	5,691	50	0.88	2,790	31	1.11	772	1	0.13
รวมด้านจุลินทรีย์	41,159	181	0.44	24,365	169	0.69	6,176	32	0.52
รวมทั้งหมด	68,617	184	0.27	49,420	181	0.37	13,084	33	0.25

ตารางที่ 29 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น แยกตามประเภทสถานประกอบการอาหาร (ต่อ)

รายการ ตรวจวิเคราะห์	ประเภทสถานประกอบการอาหาร		
	มินิมาร์ท/ร้านขายของชำ		
	จำนวนทั้งหมด	ไม่ผ่านเกณฑ์ฯ	
		จำนวน	ร้อยละ
บอแรกซ์	2,515	0	-
ฟอร์มาลิน	245	0	-
สารฟอกขาว	170	0	-
สารกันรา	962	0	-
ยาฆ่าแมลง	1,057	0	-
สีสังเคราะห์	424	0	-
โพลาร์	45	0	-
กรดแอสซอร์	225	0	-
ไอโอเดท	267	0	-
รวมด้านเคมี	5,910	0	-
SI - 2	9,892	28	0.28
อ 11	2,482	6	0.24
รวมด้านจุลินทรีย์	12,374	34	0.27
รวมทั้งหมด	18,284	34	0.19

4.4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร แยกตามกลุ่มเขต และรายเขต

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางห้องปฏิบัติการและชุดทดสอบเบื้องต้น (Test - kit) แยกรายกลุ่มเขต และสำนักงานเขต แสดงในตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร แยกตามกลุ่มเขตและรายเขต

ลำดับ	สำนักงาน เขต	ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ				ตรวจวิเคราะห์โดยชุดทดสอบเบื้องต้น				รวม		
		ด้านเคมี		ด้านจุลินทรีย์		ด้านเคมี		ด้านจุลินทรีย์		ตรวจ	ไม่ผ่าน	ร้อยละ
		ตรวจ	ไม่ผ่าน	ตรวจ	ไม่ผ่าน	ตรวจ	ไม่ผ่าน	ตรวจ	ไม่ผ่าน			
1. กรุงเทพมหานคร												
1.1	สายไหม	6	1	63	12 (19.05%)	1,189	2	983	28 (2.85%)	2,241	43	1.92
1.2	จตุจักร	6	0	75	14 (18.67%)	2,730	3	5,499	66 (1.20%)	8,310	83	1.00
1.3	หลักสี่	6	1	63	8 (12.70%)	3,078	0	1,435	18 (1.25%)	4,582	27	0.59
1.4	บางเขน	6	1	63	12 (19.05%)	2,308	0	3,309	10 (0.30%)	5,686	23	0.40
1.5	ดอนเมือง	6	0	63	8 (12.70%)	2,681	0	1,869	2 (0.11%)	4,619	10	0.22
1.6	บางซื่อ	6	0	63	8 (12.70%)	3,006	0	1,680	0	4,755	8	0.17
1.7	ลาดพร้าว	6	0	63	4 (6.35%)	1,134	0	2,098	0	3,301	4	0.12
รวม		42	3	453	66 (14.57%)	16,126	5	16,873	124 (0.73%)	33,494	198	0.59
2. กรุงเทพมหานคร												
2.1	ลาดกระบัง	6	1	63	12 (19.05%)	244	0	138	0	451	13	2.88
2.2	บึงกุ่ม	6	1	63	9 (14.29%)	1,938	1	2,301	72 (3.13%)	4,308	83	1.93
2.3	ประเวศ	6	0	63	19 (30.16%)	3,341	7	2,776	57 (2.05%)	6,186	83	1.34
2.4	มีนบุรี	6	0	45	5 (11.11%)	1,838	0	1,673	12 (0.72%)	3,562	17	0.48
2.5	สะพานสูง	6	0	45	6 (13.33%)	992	0	1,217	1 (0.08%)	2,260	7	0.31
2.6	คลองสามวา	6	2	45	6 (13.33%)	1,027	0	1,852	0	2,930	8	0.27
2.7	บางกะปิ	6	0	63	11 (17.46%)	1,773	0	2,647	0	4,489	11	0.25
2.8	หนองจอก	6	0	45	4 (8.89%)	908	0	985	0	1,944	4	0.21
2.9	คันนายาว	6	0	63	8 (12.70%)	2,949	0	2,325	0	5,343	8	0.15
รวม		54	4	495	80 (16.16%)	15,010	8	15,914	142 (0.89%)	31,473	234	0.74

ตารางที่ 30 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารแยกตามกลุ่มเขตและรายเขต ปี 2565 (ต่อ)

ลำดับ	สำนักงาน เขต	ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ				ตรวจวิเคราะห์โดยชุดทดสอบเบื้องต้น				รวม		
		ด้านเคมี		ด้านจุลินทรีย์		ด้านเคมี		ด้านจุลินทรีย์		ตรวจ	ไม่ผ่าน	ร้อยละ
		ตรวจ	ไม่ผ่าน	ตรวจ	ไม่ผ่าน	ตรวจ	ไม่ผ่าน	ตรวจ	ไม่ผ่าน			
3. กรุงเทพมหานคร												
3.1	สัมพันธวงศ์	6	1	45	8 (17.78%)	284	1	469	20 (4.26%)	804	30	3.73
3.2	ดินแดง	6	1	63	3 (4.76%)	2,249	1	2,363	131 (5.54%)	4,681	136	2.91
3.3	พญาไท	6	1	63	9 (14.29%)	836	0	916	13 (1.42%)	1,821	23	1.26
3.4	ดุสิต	6	0	63	11 (17.46%)	721	0	1,722	7 (0.41%)	2,512	18	0.72
3.5	ป้อมปราบฯ	6	0	63	11 (17.46%)	842	0	1,397	0	2,308	11	0.48
3.6	ห้วยขวาง	6	0	75	20 (26.67%)	2,948	0	2,210	0	5,239	20	0.38
3.7	พระนคร	6	2	75	12 (16%)	1,741	0	2,657	2 (0.08%)	4,479	16	0.36
3.8	ราชเทวี	6	0	75	8 (10.67%)	2,094	0	1,431	0	3,606	8	0.22
3.9	วังทองหลาง	6	0	63	4 (6.35%)	695	0	1,098	0	1,862	4	0.21
รวม		54	5	585	86 (14.70%)	12,410	2	14,263	173 (1.21%)	27,312	266	0.97
4. กรุงเทพมหานครใต้												
4.1	วัฒนา	6	1	75	17 (22.67%)	1,535	0	3,430	0	5,046	18	0.36
4.2	สวนหลวง	6	0	63	12 (19.05%)	1,716	0	2,341	2 (0.09%)	4,126	14	0.34
4.3	บางนา	6	0	63	13 (20.63%)	2,302	0	3,170	3 (0.09%)	5,541	16	0.29
4.4	บางคอแหลม	6	0	45	9 (20%)	1,392	0	1,732	0	3,175	9	0.28
4.5	พระโขนง	6	0	63	6 (9.52%)	1,266	0	859	0	2,194	6	0.27
4.6	ปทุมวัน	6	0	75	13 (17.33%)	5,716	1	3,104	4 (0.13%)	8,901	18	0.20
4.7	สาทร	6	0	63	6 (9.52%)	3,539	2	4,135	4 (0.10%)	7,743	12	0.15
4.8	คลองเตย	6	0	75	7 (9.33%)	5,748	1	2,723	4 (0.15%)	8,552	12	0.14
4.9	บางรัก	6	0	75	4 (5.33%)	1,699	0	3,124	3 (0.10%)	4,904	7	0.14
4.10	ยานนาวา	6	0	75	5 (6.67%)	4,140	1	2,783	1 (0.04%)	7,004	7	0.10
รวม		60	1	672	92 (13.69%)	29,053	5	27,401	21 (0.08%)	57,186	119	0.21

ตารางที่ 30 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารตามกลุ่มเขตและรายเขต ปี 2565 (ต่อ)

ลำดับ	สำนักงาน เขต	ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ				ตรวจวิเคราะห์โดยชุดทดสอบเบื้องต้น				รวม		
		ด้านเคมี		ด้านจุลินทรีย์		ด้านเคมี		ด้านจุลินทรีย์		ตรวจ	ไม่ผ่าน	ร้อยละ
		ตรวจ	ไม่ผ่าน	ตรวจ	ไม่ผ่าน	ตรวจ	ไม่ผ่าน	ตรวจ	ไม่ผ่าน			
กรุงเทพมหานคร												
5.1	จอมทอง	6	0	45	13 (28.89%)	1,840	0	963	22 (2.28%)	2,852	35	1.23
5.2	ตลิ่งชัน	6	1	63	13 (20.63%)	807	0	891	2 (0.22%)	1,767	16	0.91
5.3	บางกอกใหญ่	6	1	45	14 (31.11%)	1,192	0	972	0	2,215	15	0.68
5.4	ธนบุรี	6	0	45	4 (8.89%)	2,198	0	1,861	14 (0.75%)	4,110	18	0.44
5.5	คลองสาน	6	1	63	11 (17.46%)	1,494	0	1,952	2 (0.10%)	3,515	14	0.40
5.6	บางกอกน้อย	6	1	75	11 (14.67%)	2,688	0	3,314	11 (0.33%)	6,083	23	0.38
5.7	บางพลัด	6	2	63	8 (12.70%)	1,746	0	1,472	0	3,287	10	0.30
5.8	ทวีวัฒนา	6	1	45	6 (13.33%)	2,274	0	1,556	0	3,881	7	0.18
รวม		48	7	444	80 (18.20%)	14,239	0	12,981	51 (0.39%)	27,710	138	0.50
กรุงเทพมหานคร												
6.1	ราชบุรีบูรณะ	6	1	45	8 (17.78%)	549	0	97	0	697	9	1.29
6.2	ทุ่งครุ	6	0	45	11 (24.44%)	1,341	1	801	0	2,193	12	0.55
6.3	บางแค	6	1	63	11 (17.46%)	1,265	0	1,381	2 (0.14%)	2,715	14	0.52
6.4	บางบอน	6	1	45	3 (6.67%)	1,138	0	602	3 (0.50%)	1,791	7	0.39
6.5	ภาษีเจริญ	6	0	45	2 (4.44%)	898	0	915	5 (0.55%)	1,864	7	0.38
6.6	บางขุนเทียน	6	0	63	8 (12.70%)	1,137	0	1,149	0	2,355	8	0.34
6.7	หนองแขม	6	1	45	4 (8.89%)	1,280	0	748	0	2,079	5	0.24
รวม		42	4	351	47 (13.39%)	7,608	1	5,693	10 (0.18%)	13,694	62	0.45
รวมทั้งหมด		300	24	3,000	451 (15.03%)	94,446	21	93,125	521 (0.56%)	190,869	1,017	0.53

บทที่ 5

บทสรุป

บทสรุป

5.1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร

จากการดำเนินงานด้านอาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการสุ่มเก็บตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานคร ณ สถานที่จำหน่ายอาหาร ได้แก่ ตลาด แผงลอยจำหน่ายอาหารริมบาทวิถี ร้านอาหาร ร้านจำหน่ายอาหารในโรงเรียน ซูเปอร์มาร์เก็ต มินิมาร์ท และร้านขายของชำ จากสำนักงานเขต 50 เขต ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร สุ่มเก็บตัวอย่างทั้งสิ้น 190,869 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 189,852 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.47 และตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 1,017 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.53 สามารถจำแนกตามการตรวจวิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

แบ่งเป็นการตรวจวิเคราะห์ 2 ด้าน ดังนี้

1) **ด้านจุลินทรีย์** สุ่มตรวจทั้งหมด 3,000 ตัวอย่าง พบตัวอย่างอาหารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 2,549 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 84.97 และตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 451 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 15.03 เมื่อตรวจหาเชื้อโรคที่เป็นอันตรายในระบบทางเดินอาหาร 4 ชนิด พบว่าอาหารปนเปื้อนเชื้อ *E.coli* *Salmonella* spp. *S.aureus* และ *V.cholerae* คิดเป็นร้อยละ 12.4 2.4 2.23 และ 1.07 ตามลำดับ และเมื่อวิเคราะห์แยกตามประเภทของอาหาร พบว่าอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คือ อาหารทะเลที่บริโภคดิบ คิดเป็นร้อยละ 20.76 รองลงมาคือ อาหารพร้อมบริโภคทั่วไป เครื่องดื่มไม่บรรจุในภาชนะปิดสนิท ขนมหวานหรือขนมไทย ผักผลไม้ตัดแต่ง สลัดผัก และขนมอบที่มีไส้หรือไม่มีไส้ คิดเป็นร้อยละ 18.19 13.64 11.62 5.59 และ 0.58 ตามลำดับ

2) **ด้านเคมี** สุ่มตรวจทั้งหมด 300 ตัวอย่าง เพื่อตรวจหาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้ และสารพิษจากเชื้อราในอาหาร (Aflatoxin) พบตัวอย่างอาหารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 276 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 92 และตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 24 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8 โดยตรวจพบยาฆ่าแมลง คิดเป็นร้อยละ 15.33 และ Aflatoxin คิดเป็นร้อยละ 0.67

5.1.2 การตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น

แบ่งการตรวจวิเคราะห์ออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

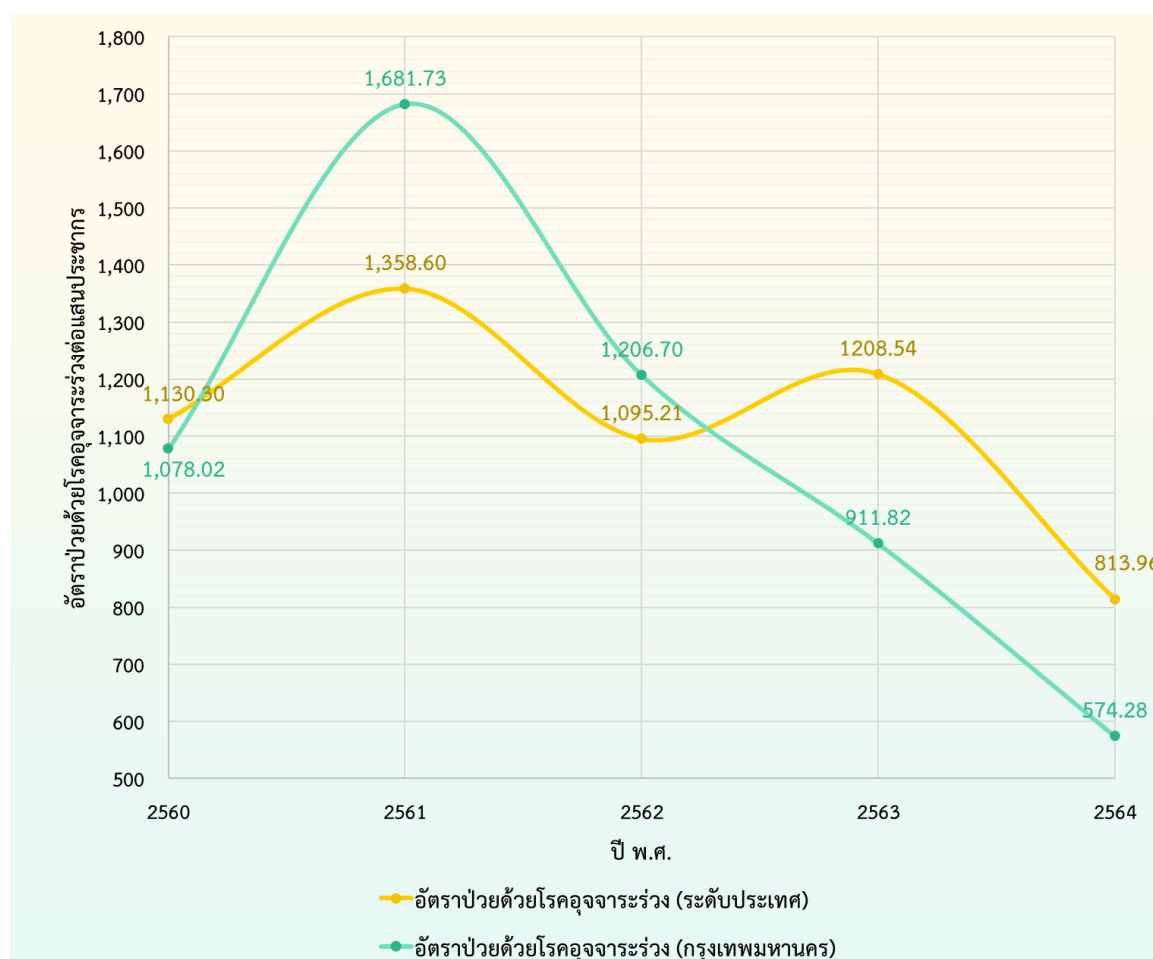
1) **ด้านจุลินทรีย์** ตรวจวิเคราะห์หาการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารพร้อมบริโภค มีผู้สัมผัสอาหาร และภาชนะอุปกรณ์ ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น (SI - 2) และตรวจสอบโคลิฟอร์มแบคทีเรียในน้ำบริโภคด้วยน้ำยาทดสอบหาเชื้อแบคทีเรียในการตรวจคุณภาพน้ำบริโภค (อ 11) โดยสุ่มตรวจทั้งหมด จำนวน 93,123 ตัวอย่าง ผ่านเกณฑ์คุณภาพ จำนวน 92,602 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.44 ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ จำนวน 521 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.56

2) ด้านเคมี สุ่มตรวจทั้งหมด จำนวน 94,446 ตัวอย่าง ผ่านเกณฑ์คุณภาพ จำนวน 94,425 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 99.98 ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ จำนวน 21 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 0.02 ตรวจวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยชุดทดสอบอย่างง่าย (Test - kit) หาสารเคมี 9 ชนิด พบสารโพลาร์ในน้ำมันทอดอาหาร ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.14 รองลงมาคือ สารไอโอเดตในเกลือบริโภคเสริมไอโอดีนและสารฟอร์มาลิน (ฟอร์มาลดีไฮด์) คิดเป็นร้อยละ 0.05 รองลงมาคือ ยาฆ่าแมลงตกค้างในผักและผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 0.03 และพารามิเตอร์ที่สุ่มตรวจวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์คุณภาพทุกตัวอย่าง ได้แก่ สารบอแรกซ์ สารฟอกขาว (โซเดียมไฮโดรซัลไฟต์) สารกันรา (กรดซาลิซิลิก) สีสังเคราะห์ และกรดแอสซอร์

5.2 สถานการณ์อัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงและโรคอาหารเป็นพิษ ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา

1) อัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อแสนประชากร 5 ปีที่ผ่านมา ระดับประเทศ และ กรุงเทพมหานคร ดังแสดงในภาพที่ 21

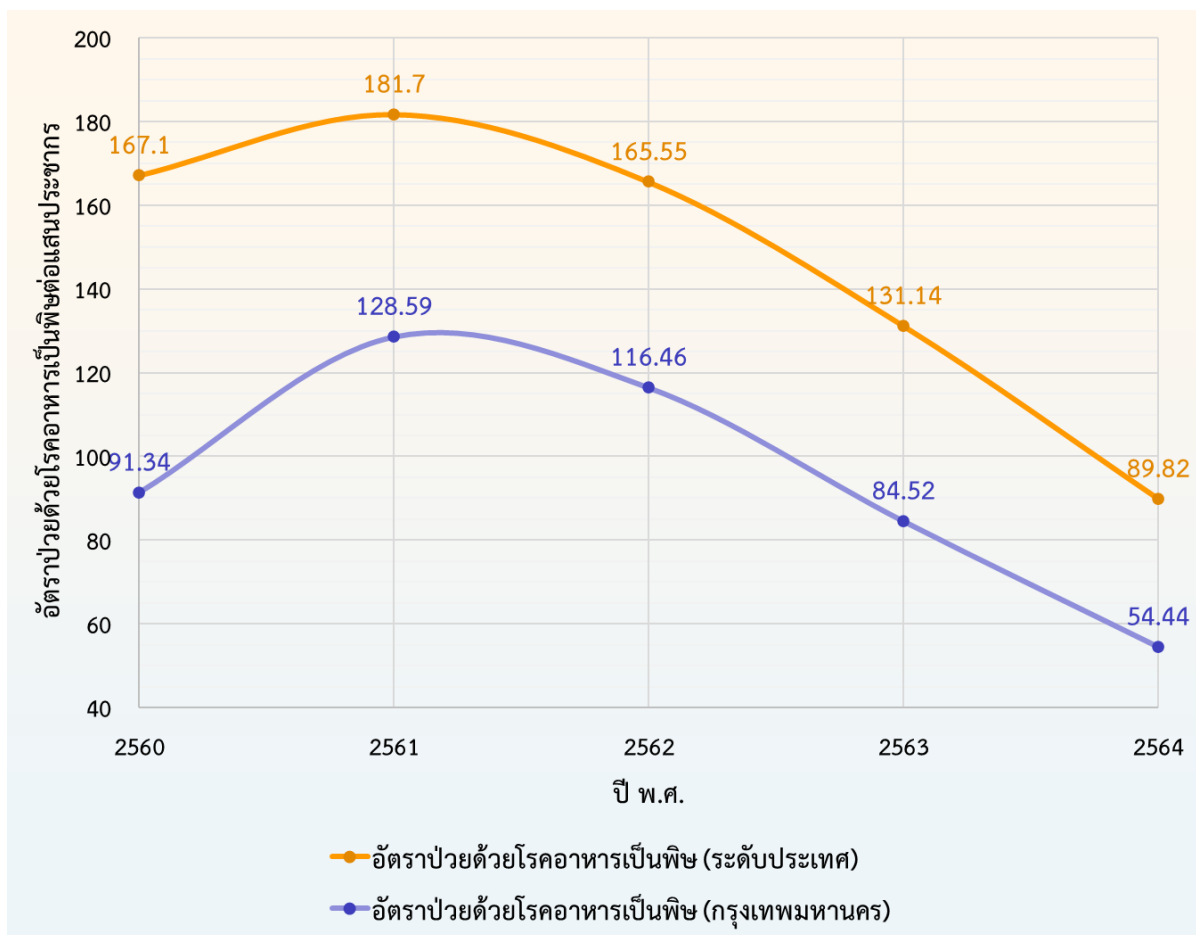
ภาพที่ 21 อัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อแสนประชากร 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 – 2564)



จากภาพจะเห็นว่า อัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อแสนประชากร ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 – 2564) ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เท่ากับ 1,078.02 1,681.73 1,206.70 911.82 และ 574.28 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันต่อแสนประชากรในระดับประเทศในช่วงเวลาเดียวกัน

2) อัตราป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษต่อแสนประชากร 5 ปีที่ผ่านมา ระดับประเทศ และ กรุงเทพมหานคร ดังแสดงในภาพที่ 22

ภาพที่ 22 อัตราป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษต่อแสนประชากร 5 ปีที่ผ่านมา ปี 2560 – 2564



จากภาพจะเห็นได้ว่า อัตราป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษต่อแสนประชากร ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2560 – 2564) ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เท่ากับ 91.34 128.59 116.46 84.52 และ 54.44 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง คือ มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกันกับอัตราป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษต่อแสนประชากรในระดับประเทศในช่วงเวลาเดียวกัน

หมายเหตุ

- ข้อมูลอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษระดับประเทศ อ้างอิงจากกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
- ข้อมูลอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษระดับกรุงเทพมหานคร อ้างอิงจากกลุ่มงานระบาดวิทยา กองควบคุมโรคติดต่อ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร

5.3 สถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารของกรุงเทพมหานคร ในปี 2565

จากสถานการณ์การป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา พ.ศ. 2560 – 2564 จากกลุ่มงานระบาดวิทยา กองควบคุมโรคติดต่อ สำนักอนามัย บ่งชี้ได้ว่าสถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่กรุงเทพมหานครยังคงเผชิญกับสภาพปัญหาความปลอดภัยด้านอาหาร ทั้งนี้เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นศูนย์รวมของวัตถุดิบอาหาร เป็นแหล่งกระจายสินค้า วัตถุดิบอาหารส่วนใหญ่ มีการนำเข้ามาจากต่างจังหวัดและต่างประเทศ ซึ่งอยู่นอกเหนืออำนาจในการควบคุมกำกับดูแลของกรุงเทพมหานคร อีกทั้งจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคม และการขยายตัวของเขตเมือง อัตราการเจริญเติบโตของธุรกิจอาหารเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดสถานประกอบการอาหารเพิ่มจำนวนมากขึ้นตามแรงขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจที่มีผลมาจากนโยบายการกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐในผู้ประกอบการรายย่อย โดยมีจำนวนสถานประกอบการอาหารในพื้นที่กรุงเทพมหานคร 22,115 ราย (ข้อมูล ณ วันที่ 16 มีนาคม 2566) อีกทั้งยังส่งผลให้รูปแบบการประกอบธุรกิจด้านอาหารมีการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับวิถีชีวิตคนเมืองที่มีแต่ความเร่งรีบต้องการบริการที่ความสะดวกสบาย เช่น การเพิ่มจำนวนของธุรกิจจำหน่ายอาหารแบบออนไลน์และบริการส่งถึงที่ (Ready - to - Eat Food Delivery) การจำหน่ายอาหารในลักษณะของ Food Truck รถขายอาหารแบบให้บริการเข้าถึงชุมชน ประกอบกับการเคลื่อนย้ายและเพิ่มจำนวนแรงงานต่างด้าวที่ขาดความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารในสถานประกอบการด้านอาหาร สิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อสุขลักษณะและความปลอดภัยของอาหาร และจากการเจริญเติบโตของธุรกิจอาหารที่มีเป็นจำนวนมากนั้น หากขาดการบริหารจัดการที่ดี และระบบตรวจสอบควบคุมกำกับของเจ้าหน้าที่ภาครัฐขาดประสิทธิภาพ ไม่สามารถควบคุมกำกับให้สถานประกอบการดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้อย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ อาจส่งผลกระทบต่อสถานะความเป็นอยู่โดยปกติสุขของประชาชนได้ เช่น เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากการประกอบกิจการอาหาร ไม่ว่าจะเป็นกลิ่น เสียง ความร้อน การระบายน้ำเสีย หรือฝุ่นละออง ซึ่งอาจจะมีปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากปัจจัยที่กล่าวถึงเข้ามามีผลกระทบ เช่น การที่ผู้บริโภคไม่ใส่ใจด้านสิทธิและกฎหมายที่ควรรับรู้รวมไปถึงการละเลยการดูแลสุขภาพ และการไม่ใส่ใจต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่สะอาด ปลอดภัย ดังนั้น กรุงเทพมหานครจึงดำเนินงานตรวจสอบเฝ้าระวังด้านอาหารปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการประสานความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ให้เกิดความตื่นตัว ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยของอาหาร และคุ้มครองผู้บริโภคด้านอาหาร เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนทั้งในด้านการได้บริโภคอาหารที่สะอาด ปลอดภัย ได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี อีกทั้งเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ ประชาสัมพันธ์งานด้านอาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานครด้วย

5.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

กรุงเทพมหานคร ยังคงพบความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมีต่าง ๆ ในวัตถุดิบอาหาร ซึ่งสถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหารในกรุงเทพมหานครมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงในหลายมิติ และหลายปัจจัยทั้งในส่วนของภาครัฐ ภาคีเครือข่าย ผู้ประกอบการและประชาชนผู้บริโภคเกิดประโยชน์ และมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนี้

5.4.1 ส่งเสริมสนับสนุนการอบรมผู้สัมผัสอาหารให้ครบทุกรายครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีการประเมินผลอย่างเป็นระบบ

5.4.2 ส่งเสริมการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข และกฎหมายว่าด้วยอาหาร เพื่อให้ผู้ประกอบการเกิดความตระหนัก ไม่กระทำความผิดอันเป็นการฝ่าฝืนกฎหมาย

5.4.3 พัฒนาศักยภาพบุคลากรเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ทั้งด้านวิชาการ ด้านบริหารจัดการ และด้านการบังคับใช้กฎหมาย

5.4.4 พัฒนาศักยภาพผู้บริโภคด้านอาหารปลอดภัยอย่างเป็นระบบโดยการสร้างความตระหนักให้แก่ผู้บริโภค เพิ่มช่องทางการให้บริการรับเรื่องร้องเรียน และการพัฒนาระบบการให้บริการข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.4.5 สร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วน โดยการเปิดโอกาสให้เข้ามามีส่วนร่วมในรูปแบบต่าง ๆ อย่างยั่งยืนและเป็นระบบ ในการดำเนินงานด้านอาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร

5.4.6 ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนทัศนคติของผู้ผลิตและผู้จำหน่าย โดยมุ่งเน้นการผลิตและจำหน่ายอาหารที่สะอาด ปลอดภัยต่อการบริโภคมากกว่าการผลิตและจำหน่ายเพื่อมุ่งหวังผลกำไรเพียงอย่างเดียว และกระตุ้นให้ผู้ผลิตและจำหน่ายอาหารมีความตระหนัก มีจิตสำนึกต่อสังคม และมีความรับผิดชอบต่อผู้บริโภค





ภาพกิจกรรม

การตรวจเฝ้าระวังคุณภาพอาหาร

กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย ร่วมกับ
ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล สำนักงานเขต 50 เขต

สถานการณ์ความปลอดภัยด้านอาหาร ณ สถานที่จำหน่ายอาหาร
ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ที่ปรึกษา

นายสุนทร	สุนทรชาติ	ผู้อำนวยการสำนักอนามัย
นางภาวณี	รุ่งทนต์กิจ	รองผู้อำนวยการสำนักอนามัย
นางพีระยา	สมชัยยานนท์	ผู้อำนวยการกองสุขาภิบาลอาหาร

คณะผู้จัดทำ

นางดาราวรรณ	บัววัฒนา	นักวิชาการสุขาภิบาลชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านอาหาร
นางสาวณัฐยาภรณ์	สร้อยนาถ	นักวิชาการสุขาภิบาลชำนาญการ
นางสาวปิยะมาศ	คงมั่น	นักวิชาการสุขาภิบาลชำนาญการ
นางสาวจุฑาภรณ์	ไยทองคำ	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ
นางสาวกาญจนา	นนทวงศ์	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ
นางสุทธิลักษณ์	เอ็นดู	นักวิชาการสุขาภิบาลปฏิบัติการ
นางสาวรัตนภรณ์	อัทธโน	พนักงานช่วยงานด้านสาธารณสุข
นางสาวสุรัญญา	แสนดี	พนักงานช่วยงานด้านสาธารณสุข
นางสาวพรสุตา	ล่อกิม	พนักงานช่วยงานด้านสาธารณสุข
นางสาวจิราพรพรณ	ชินบุตร	พนักงานช่วยงานด้านสาธารณสุข

กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านอาหาร กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย
อาคารสำนักงานเขตราชเทวี ชั้น 8 ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400



โทรศัพท์ 0 2035 1861-2 หรือ 0 2580 0955

โทรสาร 0 2035 1861-2 ต่อ 5

ศูนย์ กทม. 1555



<http://foodsanitation.bangkok.go.th/>



กองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร



FoodSanitation BMA



BKK Food Safety App

กองสุขาภิบาลอาหาร



โทร : 0 2035 1861 - 2 กด 1

โทรสาร : 0 2035 1861 - 2 กด 5

E - mail : foodsantitation.bma@gmail.com