

## บทที่ 2

### สถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับปัญหาสุขภาพ

#### สถานการณ์ปัญหาสารปนเปื้อนในอาหารและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

##### 1. ความปลอดภัยของอาหาร

ในสถานการณ์ปัจจุบันจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจความเป็นเมืองและการพัฒนาไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ประเทศไทย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของประชาชน วัฒนธรรมการบริโภคอาหารของประชาชนได้เปลี่ยนจากการปรุงประกอบอาหารที่บ้านไปเป็นการบริโภคอาหารนอกบ้าน อาหารปรุงสำเร็จ อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารพร้อมรับประทาน ดังนั้นร้านอาหารแผงลอยจำหน่ายอาหารในเมือง ด้วยเหตุที่มีการปรุงประกอบอาหารที่รวดเร็วในปริมาณที่มาก เพื่อสนองความต้องการผู้บริโภคที่มากขึ้น เราจึงมักพบการปฏิบัติที่ไม่ถูกสุขลักษณะของผู้สัมผัสอาหาร และความไม่เหมาะสมของการใช้วัสดุหรือภาชนะอุปกรณ์ ทำให้มีการปนเปื้อนเชื้อโรคในอาหาร นอกจากนี้แล้ว การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอาหารโดยการนำสารเคมีเข้ามาช่วยในกระบวนการผลิต ในรูปของสารปรุงแต่งอาหาร ซึ่งก็ยังมีข้อจำกัดในการใช้อยู่บ่อยครั้งพบว่า ผู้ผลิตมีการใช้สารเคมีเกินขนาด ใช้ผิดวัตถุประสงค์ หรือมีการใช้อย่างไม่ระมัดระวัง สิ่งเหล่านี้มักเป็นสาเหตุของการระบาดของโรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อ (Food - borne diseases)

โรคอาหารเป็นพิษ หนึ่งในโรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อที่ยังคงเป็นปัญหาด้านการสาธารณสุขของประเทศที่บั่นทอนสุขภาพของประชาชน จากรายงานการเฝ้าระวังโรคกองระบาดวิทยา ปี พ.ศ. 2536 มีรายงานผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ 94,260 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 109.88 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน และมีผู้เสียชีวิตจากโรค 16 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตายร้อยละ 0.02 เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525-2536 มีแนวโน้มที่สูงขึ้นมาโดยตลอดแม้ว่าระดับความรุนแรงของโรคมีย่นแนวโน้มลดลง จากรายงานการสอบสวนโรคดังกล่าวพบว่า สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรค ได้แก่ เชื้อ *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* และ *Vibrio parahaemolyticus* เป็นต้น ในหลายกรณีมักจะพบการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษในกลุ่มเด็กวัยเรียนในโรงเรียน มีการบริโภคอาหารที่มีการปรุงไม่ถูกหลักสุขาภิบาลอาหาร อาหารค้างมือนำมารับประทานโดยไม่มีการนำมาอุ่นในอุณหภูมิที่เหมาะสม การใช้น้ำที่ไม่สะอาดในการล้างภาชนะอุปกรณ์ เป็นต้น มีกรณีตัวอย่างจากรายงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปนเปื้อนของอาหารดังนี้

### 1) การปนเปื้อนของโลหะหนักในอาหาร

ปัจจุบันคนไทยไม่เพียงแต่เสี่ยงต่อการบริโภคอาหารที่ไม่สะอาด มีเชื้อโรคปนเปื้อนเท่านั้น ยังเสี่ยงต่อการบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนด้วยสารพิษที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมทั้งจากแหล่งน้ำและอากาศ จากงานศึกษาของ Hutabarat, L.S.Rita ในปี 1990 พบว่าร้อยละ 40 ของพนักงาน ที่คนในกรุงเทพมหานครได้รับ เกิดจากการกินอาหารจากร้านเล็ก ๆ ในตลาด ห้างสรรพสินค้า รถเข็น หาบเร่แผงลอย เนื่องจากสะดวกและประหยัดเวลา จำนวนครึ่งหนึ่งของคนกลุ่มนี้ที่ทำการศึกษามีความกังวลเกี่ยวกับความสะอาดและความปลอดภัยจากอาหาร และยังพบว่าอาหารที่วางจำหน่ายเหล่านี้ปนเปื้อนสารตะกั่วมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนดไว้ การปนเปื้อนตะกั่วอาจเกิดจากเขม่าควันที่ออกมาจากท่อไอเสียของรถยนต์และนำไปใช้ในการเตรียมอาหาร นอกจากนี้ยังมาจากขั้นตอนการทำอาหาร ซึ่งเกิดจากการใช้ภาชนะอุปกรณ์ที่ทำด้วยอัลลอยด์ของตะกั่วที่ดูเหมือนจะเป็นไปได้มากที่สุดคือ การปนเปื้อนจากเขม่าควันที่ปล่อยออกมาจากท่อไอเสียรถยนต์ เพราะจะสังเกตได้จากอาหารที่วางจำหน่ายเหล่านี้ส่วนใหญ่ไม่มีการปกปิด

ในขณะเดียวกันในปี พ.ศ. 2537 สถาบันวิจัยโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดลได้ทำการศึกษาปริมาณตะกั่วและแคดเมียมที่ปนเปื้อนในอาหารที่จำหน่ายโดยหาบเร่แผงลอยพบว่าร้อยละ 51 ของคนในกรุงเทพมหานคร บริโภคอาหารมือกลางวันจากหาบเร่ แผงลอย และเนื่องจากสารอันตรายที่ปล่อยออกมาจากท่อไอเสียของรถยนต์ ทั้งที่เป็นฝุ่นละอองและสารก่อมะเร็งที่ฟุ้งกระจายในบรรยากาศ อาจนำไปสู่ความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้บริโภคอาหารตามบาทวิถีได้ ดังนั้นจึงได้มีการสุ่มตัวอย่างอาหารจากหาบเร่แผงลอย และร้านอาหารในบริเวณที่มีการจราจรคับคั่งของกรุงเทพมหานคร พบว่าทั้งร้านอาหารและหาบเร่แผงลอย มีระดับการปนเปื้อนของแคดเมียมสูงกว่าตะกั่ว แม้ว่าโดยส่วนใหญ่จะต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยก็ตาม แต่บางแห่งมีปริมาณแคดเมียมสูงเกินมาตรฐาน ซึ่งแหล่งสำคัญของการปนเปื้อนแคดเมียมมาจากอาหารทะเล

### 2) การปนเปื้อนของสารอันตรายตกค้างในอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (พ.ศ. 2536) ได้รายงานว่าโดยภาพรวมแล้ว ในแต่ละปีจะพบ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างอยู่ในผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารต่าง ๆ ประมาณร้อยละ 30 - 40 ของจำนวนตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ โดยในจำนวนนี้จะมีการตกค้างเกินมาตรฐานของสารเคมีเกินมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ พืชผัก ส่วนธัญพืชและผลิตภัณฑ์แม้ว่าจะมีการตกค้าง แต่ปริมาณที่พบยังไม่เกินค่ามาตรฐานความปลอดภัย

ในขณะที่เดียวกันกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (พ.ศ. 2536) ยังได้รายงานผลการวิเคราะห์สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ตกค้างในผลไม้ที่รับประทาน ทั้งเปลือก 5 ชนิด คือ องุ่น ชมพู ฝรั่ง พุทรา และละมุด จำนวน 79 ตัวอย่าง พบสารตกค้างสูงถึง ร้อยละ 98 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสารกำจัดแมลงในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต ทั้งนี้ พบว่าองุ่น จะมีความเสี่ยงอันตรายสูง เนื่องจากมีสารเคมีตกค้างเกินมาตรฐานความปลอดภัยถึงร้อยละ 71 ส่วน อาหารในประเภทอื่น ๆ เช่น ปลาเค็ม ก็พบว่ามีสารกำจัดแมลงในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต คือสารไตร-คลอร์ฟอน ตกค้างอยู่ประมาณร้อยละ 17 ของจำนวนตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.03-0.20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ในขณะนี้ยังไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยในอาหาร ประเภทนี้ และในไข่ไก่ที่เก็บจากแหล่งจำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า มีสารกำจัดแมลงในกลุ่มออร์-การีนคือ ดีดีทีตกค้างอยู่เช่นกัน แต่ยังไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้

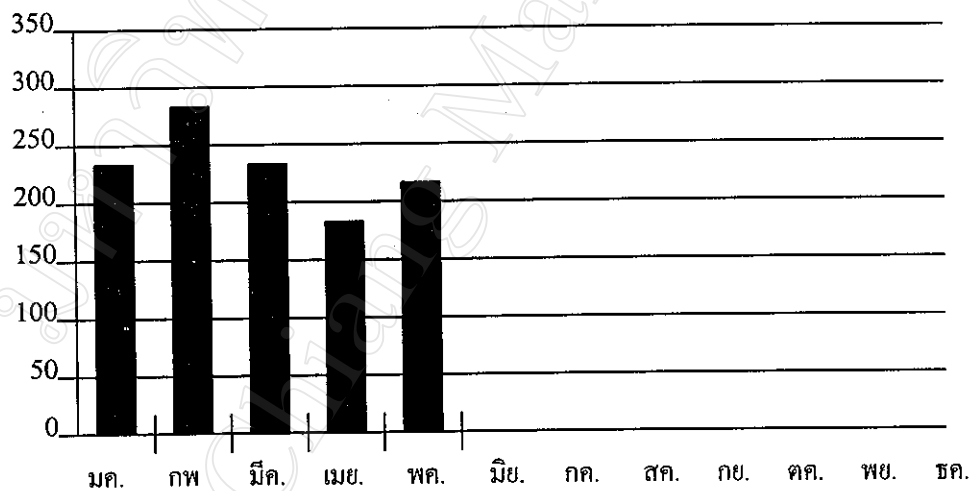
นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. 2536 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ยังได้ประเมินความเสี่ยงภัย ของประชาชนทั่วประเทศต่อการได้รับสารอันตรายจากอาหารที่บริโภคประจำวัน โดยเก็บตัวอย่าง อาหารสดจากทุกภาคของประเทศรวม 616 ตัวอย่าง นำมาปรุงให้สุก และทำการตรวจวิเคราะห์ หาปริมาณสารตกค้าง พบว่า มีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ดีดีที ไดเมทโรเอท พาราไรออน มาลาไรออนและแอปตาคลอร์ ตกค้างอยู่ในอาหารเหล่านั้น แต่ปริมาณสารตกค้างแต่ละ ชนิดที่ผู้บริโภคได้รับยังอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าสูงสุดที่ยอมรับได้ต่อวัน

ในปี พ.ศ. 2537 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้สำรวจสารเคมี ตกค้างจากผลิตผลการเกษตรพบว่า มีสารกำจัดแมลงหลายชนิดปนเปื้อนอยู่ในตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ เช่น กะหล่ำปลีที่ปลูกในบริเวณคอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 47 ตัวอย่าง พบสารกำจัดแมลงกลุ่มต่างๆ ตกค้างอยู่ถึง 11 ชนิด และมีสารเคมี 2 ชนิด คือ Metamidophos และ Thiabendazole มีปริมาณการตกค้างเกินค่ามาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนดโดย คณะกรรมการอาหาร ระหว่างประเทศ (CODEX)

จากข้อมูลของกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข รายงานว่าในระหว่างปี พ.ศ. 2524 – 2530 พบว่ามีจำนวนของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างผิดวิธีและเกิดปัญหาารุนแรง (Outbreak) 73 ครั้ง ซึ่งทำให้เกษตรกรได้รับสารพิษถึง 1,236 คน และเสียชีวิต 54 คน นอกจากนี้ข้อมูลการ เฝ้าระวังโรคพิษสารกำจัดศัตรูของกองระบาดวิทยา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 - 2534 พบว่าโรคดังกล่าวเพิ่ม จาก 0.56 คน เป็น 6.91 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน

สำหรับในปี พ.ศ.2537 จากรายงานการสำรวจสถิติผู้ป่วยและเสียชีวิตโดยกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั่วประเทศรวม 2,775 คน และเสียชีวิต 36 คน โดยพบผู้ป่วยมากที่สุดในภาคเหนือรองลงมาคือภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2537 กองอาชีวอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ยังได้ทำการตรวจสอบหาระดับเอนไซม์โคลีนเนสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรทั่วประเทศ ซึ่งระดับเอนไซม์ดังกล่าวจะเป็นดัชนีชี้ให้เห็นถึงปริมาณสารเคมีตกค้างในร่างกายของเกษตรกรว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยหรือไม่และเสี่ยงต่อการได้จากสารเคมีมากน้อยเพียงใด จากการตรวจสอบเกษตรกรจำนวน 416,438 คน พบว่ามีเกษตรกรที่มีผลการตรวจเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ปลอดภัย และมีความเสี่ยงต่อการได้รับพิษจากสารเคมีสูงถึง 69,300 คน คิดเป็นร้อยละ 16.6 ของผู้ที่รับการตรวจทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สถิติผู้ป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปี พ.ศ. 2537



ดังนั้นจะเห็นได้ว่า สภาพปัญหาด้านความปลอดภัยของอาหารที่ได้กล่าวข้างต้นจะแปรเปลี่ยนตามสภาพความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม แม้ว่าจากการประเมินผลครึ่งแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พบว่า คราวเรือนในชนบทเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการบริโภคและรู้จักเลือกบริโภคอาหารที่ถูกสุขลักษณะมากขึ้น โดยมีครัวเรือนที่ไม่กินอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ดิบหรือสุกๆ ดิบๆ เพิ่มขึ้นในการเกิดโรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อ (Food - borne diseases) ในชนบทยังมีสาเหตุปัจจัยจาก ทัศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้องนิยมบริโภคอาหารที่

สูง ๆ ดิบ ๆ ขณะเดียวกันตัวการของโรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อสาเหตุจากเชื้อจุลินทรีย์ก็ยังคงอยู่ แต่มีขอบเขตของการขยายตัวของปัญหาเข้ามาในเขตเมืองมากขึ้น โดยเฉพาะแหล่งชุมชนแออัด เป็นแหล่งที่มีสภาพแวดล้อมและการสุขาภิบาลอนามัยในวงกว้างขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าแนวโน้มมีการปนเปื้อนสารพิษในอาหารนับวันจะมีการขยายเขตการปนเปื้อนมากขึ้นเช่นกันและอยู่ในเกณฑ์ที่น่าเป็นห่วงแม้ว่าจะตรวจพบสารพิษไม่เกินค่ามาตรฐานความปลอดภัยก็ตาม

### ความเชื่อเกี่ยวกับอาหาร

แบบแผนในการรับประทานอาหารของคนในแต่ละสังคมถูกจำกัดอยู่ในกรอบของการเลือกอาหาร (Dietary regime) ด้วยปัจจัยต่างๆ หลายประการด้วยกัน นับตั้งแต่สภาพทางภูมิศาสตร์ ความสามารถในการผลิต การกระจายอาหาร สภาพทางเศรษฐกิจตลอดจนปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม ซึ่งหมายถึงความเชื่อ บริโชนิสัยและขนบธรรมเนียมประเพณีที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหาร ซึ่งสมาชิกในกลุ่มสังคมได้รับการเรียนรู้มาตั้งแต่เกิดโดยการถ่ายทอดจากบิดา ญาติผู้ใหญ่และคนอื่นๆ ในลักษณะของขนบธรรมเนียมประเพณีที่สืบทอดกันต่อ ๆ มาหลายชั่วอายุคนจนกระทั่งเติบโตเป็นผู้ใหญ่ สมาชิกในกลุ่มสังคมนั้นก็ได้รับโดยปริยายว่าความประพฤติ การปฏิบัติ หรือความเชื่อเหล่านั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้อง

จากการศึกษาเรื่องอาหารและการบริโภคในหลาย ๆ แห่ง พบว่าปัจจัยทางวัฒนธรรมเข้าไปมีบทบาทอย่างมากในพฤติกรรมกรการ “บริโภค” ของคน นับตั้งแต่การเลือกอาหาร การเตรียมอาหาร จนกระทั่งจำกัดว่าบุคคลใด ในภาวะใดรับประทานอาหารอะไรบ้าง และอาหารอะไรบ้างที่รับประทานไม่ได้ (เบญจจา ยอดคำเนิน, 2523, หน้า 106-109)

บริโชนิสัยและขนบธรรมเนียมประเพณีในการบริโภคอาหารในแต่ละสังคมจะมีข้อกำหนดไว้ว่าอะไรถือเป็นอาหาร อะไรบ้างที่ถือเป็นอาหาร อาหารสามารถแยกประเภทได้ดังต่อไปนี้ (เบญจจา ยอดคำเนิน, 2525, หน้า 106-107)

1. อาหารหลักตามประเพณี (Cultural super-food) เช่นข้าวเป็นอาหารหลักตามประเพณีของแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อาหารหลักนั้นนอกจากจะมีความสำคัญในแง่โภชนาการแล้วยังมีความสำคัญในแง่กิจกรรมประเพณีต่างๆ เช่น ประเพณีทำขวัญข้าว บวงสรวงเจ้าแม่โพสพ ฯลฯ

2. อาหารแห่งเกียรติยศ (Prestige food or status food) ในทุกสังคมและวัฒนธรรมจะมีอาหารประเภทที่ถือว่าเป็นอาหารชั้นสูงหรือมีหน้าตา หรือเป็นอาหารเฉพาะพิธีการสำคัญๆ เท่านั้น ไม่ได้รับประทานอาหารประจำวัน เช่น ไก่ทองจะมีการรับประทานเฉพาะวันขอบคุณพระเจ้าหรือในเทศกาล

คริสต์มาส ในบางสังคมเวลาจัดงานจะมีอาหารประเภทนี้มาก เช่น ในสังคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อาหารประเภทเนื้อสัตว์เป็นอาหารที่ใช้ในโอกาสพิเศษ เช่น เลี้ยงรับรองแขกพิเศษ เทศกาลสำคัญ ๆ ต่าง ๆ หรือจัดงานเลี้ยง เช่น เวลาลงแขก (เกี่ยวข้าว, ตีนา) เจ้าของบ้านจะเลี้ยงอาหารผู้ที่มาช่วยทำงาน โดยจะทำลาบก้อย เช่น ลาบเนื้อ ก้อยเนื้อ ลาบปลา เป็นต้น เหตุที่ทำลาบก้อยเพราะชอบและอร่อยถูกปาก นอกจากนี้ ลาบ ก้อย เป็นอาหารที่แสดงถึงศักดิ์ศรี หรือฐานะของเจ้าของบ้าน เพราะอาหารประเภทเนื้อ โดยเฉพาะเนื้อวัว เนื้อควาย เป็นอาหารที่มีราคาแพงและหายาก เกือบทุกคนรอบครัวจะซื้อเนื้อ หรือ ซ้ำแหละในหมู่บ้านเฉพาะโอกาสพิเศษเท่านั้น (มหาวิทยาลัยขอนแก่นและมหาวิทยาลัยมหิดล, 2529, หน้า 76 – 78)

3. อาหารที่แบ่งตามแนวความคิดเกี่ยวกับร่างกาย (Body image foods) ในแต่ละสังคม จะมีแนวความคิดความเชื่อพื้นบ้านเกี่ยวกับร่างกายของคนซึ่งแตกต่างจากแนวความคิดด้านการแพทย์สมัยใหม่โดยสิ้นเชิง เช่น ส่วนประกอบของร่างกายคนเรามีส่วนประกอบอะไรบ้างส่วนประกอบเหล่านี้มีหน้าที่อย่างไร เพื่อให้ชีวิตดำรงอยู่ได้ แนวความคิดความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของร่างกายนี้มีผลเชื่อมโยงไปถึงความเชื่อพื้นบ้านในเรื่องสุขภาพและโรคร้ายไข้เจ็บ (Native theory and concepts of health and disease) อีกด้วย อย่างเช่นในประเทศไทยเชื่อกันว่าร่างกายของคนประกอบด้วยธาตุดิน น้ำ ลม ไฟ ความไม่สมดุลกันของธาตุทั้งสี่ ทำให้ร่างกายเจ็บป่วยได้

ความเชื่อพื้นบ้านเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและโรคร้ายไข้เจ็บ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการรับประทานอาหารของประชาชนในท้องถิ่นอย่างมาก ตามความเชื่อที่ว่าร่างกายของคนเราประกอบด้วยธาตุทั้ง 4 คือ ดิน น้ำ ลม ไฟ และความเจ็บป่วยเป็นผลเนื่องมาจากการที่ธาตุหนึ่งหย่อนไป อาหารเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ธาตุทั้ง 4 อยู่ในระดับเสมอกัน อาหารยังถูกแบ่งตามคุณสมบัติภายใน 2 ประเภทคือ “ร้อน” กับ “เย็น” ในการรับประทานอาหารจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอาหารและธาตุในร่างกายเป็นหลัก อาหารชนิดใดที่มีคุณลักษณะไม่สมดุลกับสภาวะร่างกายในขณะนั้นก็จำเป็นต้องงดเพื่อป้องกันหรือแก้ไขภาวะการเจ็บป่วย เช่น ในระยะที่ป่วยหรือเป็นไข้ ห้ามรับประทานอาหารประเภท “เย็น” เช่น ผักตำลึง เนื่องจากจะทำให้เป็นเหน็บชา ในทางตรงกันข้ามผักตำลึงหรือใบบัวบกเอามาตำแล้ววางไว้ที่ศีรษะจะช่วยลดความร้อนได้

4. อาหารที่แบ่งตามสภาวะร่างกายและสังคม (Physiological group foods) อาหารบางชนิดถูกกำจัดให้สำหรับบุคคลบางกลุ่มเท่านั้น อาหารบางชนิดก็ได้รับการส่งเสริมให้รับประทานในเฉพาะบางกลุ่ม เช่น ในสังคมชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือสนับสนุนให้หญิงตั้งครรภ์ดื่มน้ำมะพร้าว เชื่อว่าน้ำมะพร้าวจะทำให้เด็กสะอาดไม่มีไขมันตามตัวทารกในครรภ์ สำหรับความเชื่อและปฏิบัติเรื่อง

ให้คิมน้ำมะพร้าวว่ามีร้อยละ 73.1, 89.1 และ 53.3 ของจำนวนกลุ่มที่ทำการศึกษาทั้งสิ้น 78, 56 และ 45 ในหมู่บ้านในเขตชลประทาน บ้านใกล้เมือง และบ้านไกลเมืองตามลำดับ (มหาวิทยาลัยขอนแก่นและมหาวิทยาลัยมหิดล, 2529, หน้า 108) และกรณีหญิงหลังคลอดสนับสนุนให้รับประทานอาหารที่ปรุงสุกๆ เช่น ปิ้ง ย่าง รับประทานแล้วจะทำให้มดลูกแห้งเร็วเข้าสู่เร็ว ถ้ารับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ จะทำให้มดลูกเปื่อยก มดลูกลอยไม่เข้าสู่ ซึ่งจะทำให้ร่างกายไม่แข็งแรง และมีความเชื่อว่าจะทำให้มีลูกถี่ด้วย (เครือวัลย์ หุตานวัตร และวิไลวัจน์ ฤกษ์ฤทธิ, 2528, หน้า 31) นอกจากนี้ผู้มีอาชีพตำแหน่งพิเศษ เช่น หมอไสยศาสตร์หรือคนประเภทที่ขึ้นครุ (มีครุ) หรือเชื่อถือเครื่องรางของขลัง จะต้องระวังเรื่องการรับประทานอาหารเป็นพิเศษหรือต้องงดอาหารบางอย่างเพื่อไม่ให้อาหารเหล่านั้นไปล้างอาถรรพณ์ เช่น จะรับประทานอาหารที่งานศพไม่ได้ เนื่องจากบุคคลประเภทนี้ต้องข่มผีถ้ารับประทานอาหารในงานศพก็เหมือนกับไปร่วมมือกับผีหรือเป็นลูกน้องผี เพราะเชื่อว่าผีจะต้องมากินอาหารในงานศพด้วยความรู้หรือคาถาอาคมจะเสื่อมไป และผู้ชายที่เชื่อถือเครื่องรางของขลังจะรับประทานผักปลังไม่ได้ เพราะถือว่าเป็นของสกปรกเป็นอาหารที่หญิงมีครรภ์รับประทานและใช้ทาช่องคลอด เพื่อช่วยให้คลอดบุตรง่าย ถ้าผู้ชายมีของขลังรับประทานจะทำให้คาถาอาคมเสื่อม (เบญจฯ ยอดดำเนิน, 2523, หน้า 120-122) สิ่งเหล่านี้เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่ในสังคมและตกทอดมาชั่วอายุจนกระทั่งกลายเป็นธรรมเนียมประเพณีในการบริโภคอาหารของคนในแต่ละกลุ่มสังคมได้

วัฒนธรรมเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตัวเพื่อสุขภาพของประชาชน รูปแบบวัฒนธรรมในสังคมได้ถูกผสมผสานกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน และอาหารก็เป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของวัฒนธรรมและการที่จะประสบความสำเร็จในการให้คำปรึกษาแนะนำควรจะนำเอาอิทธิพลของวัฒนธรรมเข้ามาพิจารณาด้วย

วัฒนธรรมของสมาชิกในสังคม ได้รับการเรียนรู้มาตั้งแต่เกิด โดยการถ่ายทอดจากบิดามารดา ญาติพี่น้อง และบุคคลอื่น ๆ ในลักษณะของขนบธรรมเนียมประเพณีที่สืบทอดต่อ ๆ กันมาหลายชั่วอายุคน ความเชื่อเกี่ยวกับอาหารของวัฒนธรรมหนึ่ง ก็แตกต่างกันไปอีกวัฒนธรรมหนึ่ง และความเชื่อในแต่ละครอบครัว ซึ่งมีวัฒนธรรมเดียวกันก็ยังแตกต่างกันด้วย

ในเรื่องของความเชื่อเกี่ยวกับอาหารเกือบทั่วโลกแม้แต่ประเทศสหรัฐอเมริกาอันเป็นประเทศที่ก้าวหน้าที่สุดประเทศหนึ่งในวิทยาการด้านโภชนาการ ตัวอย่างความเชื่อถือของประชาชนอเมริกา ได้แก่ ปลาถีบนม ไข่ควรรับประทานในมือเดียวกัน น้ำผลไม้ก่อให้เกิดกรดในกระเพาะ ไวน์ หัวบีทและมะเขือเทศ ช่วยในการสร้างเม็ดเลือดแดง น้ำผึ้งและนมเปรี้ยวทำให้สุขภาพดี ฯลฯ นอกจากนี้ชาวเปอร์โตริกัน (Pertoricandis) มีความเชื่อในทฤษฎีร้อน-เย็นของโรค เขาจะจัดอาหารและยารักษา

โรคสำหรับผู้ป่วยตามทฤษฎีของโรคซึ่งเรียก ร้อน – เย็น (The hot – cold theory of disease) ซึ่งกล่าวว่า ร่างกายเช่น เลือด น้ำเหลือง จะแตกต่างกันไปตามอุณหภูมิและความชื้น และเขามีความเชื่อว่าสุขภาพ จะดีได้ก็ต่อเมื่อร่างกายอยู่ในภาวะดุล เช่น เวลาเจ็บป่วยร่างกายจะต้องการอาหารที่ตรงกันข้ามกับสภาพ ของร่างกายในขณะนั้นเพื่อให้ร่างกายเกิดความสมดุล ความเชื่อนี้มิได้มีเฉพาะครอบครัวชาวเพอร์โดริ แคนดี เท่านั้น ในท้องถิ่นบางแห่งเช่น ชาวจีนก็มีความเชื่อเกี่ยวกับอิทธิพลของประเภทร้อนและเย็น เช่นกัน บางครอบครัวเรียกอาหารประเภทร้อนว่า ยาง (Yang) ประเภทเย็นเรียกว่าอิน (Yin) เขาเชื่อ ว่าการรับประทานอาหารร้อนหรือเย็นได้สัดส่วนจะทำให้มีสุขภาพดี ตัวอย่างอาหารประเภทร้อน เช่น ไก่ อาหารประเภทเย็น เช่น แตงโม จะถือว่าหญิงตั้งครรภ์อยู่ในสถานการณ์เย็น (Yin condition) เพราะฉะนั้นเขาจะรับประทานอาหารประเภทร้อน เช่น ข้าว ไข่ ไก่ และขิง เป็นต้น

สำหรับประเทศไทยเชื่อกันว่าร่างกายของคนเราประกอบด้วยธาตุ 4 คือ ดิน น้ำ ลม ไฟ และการเจ็บป่วยเป็นผลเนื่องมาจาก การขาดความสมดุลระหว่างธาตุใดธาตุหนึ่ง ความเชื่อนี้รวมทั้ง อาหารด้วย และเพื่อให้ความสมดุลเกิดขึ้น อาหารจึงถูกแบ่งออกตามคุณลักษณะภายใน 2 ประเภท คือ ร้อนกับเย็น ในการรับประทานอาหารต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอาหารและธาตุในร่างกาย เป็นหลัก ตัวอย่างเช่นเชื่อกันว่าหญิงที่คลอดบุตรใหม่ ธาตุไฟและธาตุลมอ่อน ต้องรับประทานอาหาร ประเภทร้อน เช่น ยาบำรุงเลือด ข้าวเหนียวปิ้ง เนื้อหมูปิ้ง น้ำต้ม เป็นต้น อาหารประเภทเย็น เช่น น้ำดิบ พัก แดง ต้องงดเพราะเกรงว่าจะทำให้เลือดลมที่อ่อนอยู่แล้วยิ่งอ่อนลงไปอีก อาจเป็นอันตรายได้ (เบญจา ยอดคำเนิน, 2523, หน้า 121)

ในท้องถิ่นชนบททั่วไปในประเทศ สังคมยึดถือประเพณีและความเชื่อที่ผิด ๆ เกี่ยวกับ อาหารหลายประการมีความหวาดระแวงไม่กล้าบริโภคอาหารบางประเภท รวมทั้งมีการห้าม (Food taboo) รับประทานอาหารบางชนิดในบางโอกาสด้วย ประเพณีและมีความเชื่อต่าง ๆ เหล่านี้มีจำนวน ไม่น้อยที่เป็นสิ่งขัดขวางมิให้ผู้บริโภคได้รับอาหารที่จำเป็นไปบำรุงร่างกาย กลุ่มประชากรที่มีความ กระตือรือร้นมากที่สุด ได้แก่ เด็ก หญิงตั้งครรภ์และหญิงระยะให้นมบุตรเป็นเหตุให้เกิดโรคขาด อาหารกันอย่างแพร่หลาย และผลสะท้อนที่รุนแรงก็ปรากฏกับทารกที่อยู่ในครรภ์มารดาจนกระทั่งคลอด

ดังนั้น บทบาททางสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคและสุขภาพ อนามัยของบุคคลในสังคมโดยตรง ปัญหาการเกิดโรคพยาธิใบไม้ตับ จึงเป็นเรื่องที่มีได้เกี่ยวกับการ รับประทานอาหารเพื่อประทังชีวิตและยังชีพเท่านั้น แต่เป็นเรื่องเกี่ยวกับสังคมวัฒนธรรมย่อย ๆ ของ คนกลุ่มหนึ่ง ดังนั้น ในการแก้ไขปัญหาก็ให้ประสพผลตามความมุ่งหมายต้องทำความเข้าใจกับวิถีชีวิต ขนบธรรมเนียมประเพณี ค่านิยม ความเชื่อ แนวความคิดของกลุ่มคน ดังกล่าวด้วย



## สารพิษในสิ่งแวดล้อม

สารพิษ คือสารใดๆ ที่เข้าไปในร่างกายแล้ว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ ก่อให้เกิดความผิดปกติต่อสุขภาพ โครงสร้างหรือการกระทำหน้าที่ใดๆ ของร่างกายของคนหรือสัตว์

สารพิษในสิ่งแวดล้อม แบ่งได้หลายประเภท เช่น

### 1. สารพิษในอากาศ

หมายถึง สารพิษหรือฝุ่นละอองที่ระเหยหรือปลิวได้ในอากาศ เช่น สารประกอบไฮโดรคาร์บอนต่าง ๆ เช่น เบนโซไพรีน (Benzopyrene) ที่เกิดจาก เขม่าควันไฟ สารตะกั่วที่เจือปนอยู่ในน้ำมัน จากท่อไอเสียของยานพาหนะ (Hydrocarbons) คิวบีนทรี เป็นต้น

### 2. สารพิษในดินและน้ำ

สารพิษมีโอกาสปะปนในพื้นดินและแหล่งน้ำลำธารตามธรรมชาติ สารพิษจำนวนมากไม่ค่อยละลายในน้ำหรือละลายได้น้อย แต่สารพิษที่ปะปนอยู่ส่วนมากเกิดจากการที่น้ำชะล้างเอาสารพิษที่ซึมบนพื้นดินลงในน้ำ หรือการที่น้ำพัดพาเอาเม็ดดินที่มีสารพิษเกาะแน่นอยู่ลงในน้ำ หรือจากของเสียโรงงานที่ปล่อยทิ้งลงในน้ำ โดยไม่ได้มีการลดปริมาณสารพิษที่มีอยู่ในของเสียนั้นก่อน จากการวิจัยพบว่า ปริมาณของสารพิษที่สะสมอยู่ในสัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ เช่น กุ้ง หอย ปูและปลา มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ การบริโภคสัตว์น้ำเหล่านี้เป็นอาหารหลัก นับว่าอันตรายมาก

### 3. สารพิษในอาหาร

อาหารเป็นปัจจัยหนึ่งในการดำรงชีวิต การรับประทานอาหารไม่ถูกหลักโภชนาการ ย่อมนำมาซึ่งปัญหาต่อสุขภาพ จากการค้นคว้าในปัจจุบัน พบว่าอาหารอาจเป็นแหล่งกำเนิดของสารพิษที่เป็นสาเหตุของโรคหลายชนิดได้ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรจะทราบข้อมูลเกี่ยวกับสารพิษ ที่มีรายงานอยู่ในอาหาร เพื่อประโยชน์ต่อสุขภาพและเป็นการปรับปรุงคุณภาพชีวิต

## การเกิดพิษจากสารพิษ

1. การเกิดพิษแบบเฉียบพลัน (Acute toxicity) อาการเป็นพิษจะแสดงออกมาให้เห็นหลังจากได้รับสารพิษเข้าไป ภายในเวลา 24 ชั่วโมง

2. การเกิดพิษแบบกึ่งเรื้อรัง (Subchronic toxicity) อาการเป็นพิษจะแสดงออกมาให้เห็นหลังจากได้รับสารพิษเข้าไป ภายใน 1 – 3 เดือน

3. การเกิดพิษแบบเรื้อรัง (Chronic toxicity) อาการเป็นพิษจะแสดงออกมาให้เห็นหลังจากได้รับสารพิษเข้าไป ในเวลามากกว่า 3 เดือน

## อันตรายจากสารพิษในชีวิตประจำวัน

### 1. สารพิษตกค้างในพืชผัก และผลไม้

พืชผักผลไม้ที่วางขายในท้องตลาด บางชนิดอาจพบมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างอยู่ เนื่องจากเกษตรกรมีการใช้ยาปราบศัตรูพืชที่ผิดประเภทและการใช้ที่ไม่ถูกวิธี ก่อให้เกิดสารตกค้างในพืชผัก และผลไม้ ตัวอย่าง เช่น สารพิษเอนคริน พาราไรธอนในต้นหอม ผักชี หอมแดง องุ่น พุทรา และ ชมพู

### 2. สารพิษตกค้างใน นม ไข่ และเนื้อสัตว์

การใช้อาหารสัตว์ที่ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเกษตร ที่มีสารพิษ เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืชปะปน ดังนั้นอาหารสัตว์ย่อมมีสารพิษปะปนอยู่ด้วย เมื่อนำไปเลี้ยงสัตว์ สารพิษเหล่านี้ จะมีการสะสมในร่างกายของสัตว์และถ่ายทอดออกมาทางน้ำนม ไข่ เนื้อสัตว์ต่างๆ รวมทั้งเครื่องในของสัตว์ ผู้บริโภคที่ยอมได้รับผลต่อเนื่อง คือ ร่างกายจะสะสมสารพิษตกค้างไปอีก ซึ่งเมื่อมีปริมาณมากเข้า มีผลให้กล้ามเนื้อระบบประสาท และเส้นประสาทอ่อนแอ ทำให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บได้ง่าย

### 3. สารพิษจากสีผสมอาหาร

สีถูกผสมลงในอาหารเพื่อให้ดูคล้ายกับสีธรรมชาติของอาหาร และเพื่อทำให้อาหารดูสะดุดตาจูงใจให้น่ารับประทาน สีจัดเป็นเพียงสารเจือปนในอาหาร (Food additives) ซึ่งไม่มีคุณค่าทางอาหารแต่อย่างใด อันตรายจากสีผสมอาหารอาจเกิดได้จาก

#### (1) อันตรายจากตัวสี

สีทุกชนิดส่วนมากเป็นสีอินทรีย์ได้จากการสังเคราะห์ และก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้ไม่มากนักน้อย สีบางชนิดทำให้เกิดมะเร็งได้ เช่น

1.1 Orange II (สีส้ม) จะทำให้เกิดเนื้องอกในกระเพาะปัสสาวะ

1.2 อะมารันท์ (Amaranth) อาจทำให้เกิดมะเร็งของต่อมไทรอยด์

1.3 โรดามีนบี (Rhodamine B) สีชมพูออกน้ำเงินม่วงแดง ทำให้เกิดความผิดปกติในตับ

เกิดการแตกตัวของเม็ดเลือด

#### (2) อันตรายจากสารอื่นที่ปะปนเนื่องจากการผลิตสี

สารบางชนิด เช่น อะโรมาติกเอมีน, เบนซีนีน และสารโลหะบางตัว เช่น ตะกั่ว สารหนู และ โครเมียม จะติดมากับสีในระหว่างขบวนการผลิต ทำให้สารเหล่านี้มีสะสมในร่างกายและก่อให้เกิดอันตรายขึ้นได้ในภายหลัง ถ้าร่างกายยังได้รับสารเหล่านี้ติดต่อกันเป็นเวลานาน

#### 4. สารพิษโลหะหนักปนเปื้อน

##### (1) ตะกั่ว

เป็นสารโลหะหนักที่มีพิษต่อมนุษย์และสัตว์ก่อให้เกิดโรคมามากมาย เช่นตะกั่วมีอันตรายต่อสมอง ระบบประสาทสมองและไขสันหลัง ความจำเสื่อม ร่างกายบางส่วนสั้นและบึงคับไม่ได้ อาจเป็นอัมพาตในที่สุด ตะกั่วอาจมีอันตรายต่อไต การสะสมตะกั่วในร่างกายเป็นเวลานาน ๆ จะเกิดโรคไตล้มเหลวและตาย นอกจากนี้ตะกั่วทำให้เป็นโรค โลหิตจางเพราะไปยับยั้งเอนไซม์ที่จำเป็นต่อการสร้างเม็ดเลือดแดง และยังเร่งให้เม็ดเลือดแดงแตกได้เร็วกว่าปกติ

อาหารที่มีตะกั่วปนเปื้อน เช่น อาหารต่าง ๆ ที่ใส่สีผสมอาหาร การนำกระดาษหนังสือพิมพ์หรือกระดาษที่เปื้อนหมึกพิมพ์มาใช้ห่ออาหาร จะทำให้อาหารมีตะกั่วปนเปื้อนเพราะตะกั่วเป็นส่วนหนึ่งของหมึกพิมพ์ ไขมันที่อยู่ในอาหารจะช่วยละลายตะกั่วจากหมึกพิมพ์ออกมา การใช้ถ้วยกระเบื้องเซรามิกบรรจุอาหารประเภทเครื่องดื่มน้ำ เช่น น้ำอัดลมต่าง ๆ น้ำส้มคั้น จะละลายตะกั่วที่เป็นส่วนผสมในถ้วยกระเบื้องเคลือบออกมาได้เช่นกัน

การนำเอาน้ำและสัตว์น้ำที่อยู่ในแถบที่มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตและใช้สารตะกั่วมาใช้บริโภคควรตระหนักถึงอันตรายจากสารตะกั่วที่อาจแฝงอยู่ เพราะตะกั่วจากของเสียโรงงานที่อาจทำลายไม่หมด เมื่อถูกทิ้งลงสู่แม่น้ำ ลำธาร จะไปสะสมอยู่ในสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำนั้นได้

##### (2) สารหนู

ปะปนในอาหารที่ปรุงแต่งสีได้มากที่สุด เพราะสารหนูเป็นโลหะที่ติดอยู่กับสีบางชนิดในระหว่างขบวนการผลิต อันตรายจากสารหนูได้แก่ อันตรายต่อระบบประสาทส่วนกลาง ประสาทอักเสบ หมดสติ หลอดลมอักเสบ อาเจียน ท้องเดิน ความดันโลหิตลดลง อ่อนเพลีย โลหิตจาง น้ำหนักลด และอาจเสียชีวิตเนื่องจากการหมุนเวียนของโลหิตล้มเหลว

##### (3) โครเมียม

เป็นโลหะที่ติดอยู่ที่ใช้สีปรุงแต่งอาหารเช่นกัน อันตรายที่เกิดขึ้น ได้แก่ เกิดการคัน เกิดแผลพุพอง แผลมีหนองที่จมูกและผิวหนัง มีอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ ปวดท้อง อาเจียน หมดสติ และอาจตายได้

##### (4)ปรอท

ปรอทอินทรีย์มีความเป็นพิษมากกว่าปรอทอนินทรีย์ และปรอทอินทรีย์สามารถดูดซึมผ่านทางอาหารได้มากกว่าปรอทอนินทรีย์ เมื่อผ่านการดูดซึมปรอทอินทรีย์จะมีความคงตัวมากกว่าปรอทอนินทรีย์ และสามารถคงอยู่เป็นเวลานานในร่างกายโดยไม่เปลี่ยนแปลง ปรอทอินทรีย์

สามารถซึมผ่าน blood-barrier ได้ด้วย จึงสามารถเข้าไปสะสมในสมองก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบประสาทส่วนกลาง สารปรอทสามารถผ่านจากแม่ไปสู่ทารกโดยทางน้ำนมและไปทำให้เกิดการทำลายสมองในเด็กและทารก นอกจากนี้ปรอทสามารถไปรวมตัวกับหมู่ซัลไฟด์ในสารโปรตีนทำให้โปรตีนและเอนไซม์ในร่างกายเสื่อมสภาพไป

#### (5) แคดเมียม

เป็นโลหะที่มีพิษร้ายแรงมากที่สุดอีกชนิดหนึ่ง ปริมาณของแคดเมียมในดิน และในน้ำตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ แต่การทำแคดเมียมใช้ในอุตสาหกรรมมากขึ้น ทำให้แคดเมียม กลายเป็นปัญหาแก่สิ่งแวดล้อม แคดเมียมเจือปนในผลิตภัณฑ์พลาสติก ท่อโลหะทำด้วยทองแดง น้ำยาเคลือบไม้ สี และยาทาถนอมสนิม ที่ใช้รองพื้นก่อนการเคลือบด้วยโครเมียม แคดเมียมจะสะสมในอาหารรอบบริเวณที่มีอุตสาหกรรมใช้แคดเมียม อาการของแคดเมียมจะขึ้นอยู่กับปริมาณที่สะสมในร่างกาย หลังจากดูดซึม แคดเมียมจะถูกส่งผ่านไปสะสมที่ไต อันตรายจะมีตั้งแต่ความดันสูง โลหิตจางมีอาการปวดตามข้อกระดูกฝุกร่อน ม้ามและตับอ่อนผิดปกติ เส้นโลหิตใหญ่ในตับและตับแข็งตัวและตีบตัน

### 5. สารพิษเกิดจากการปรุงอาหาร

อาหารประเภทเนื้อสัตว์ เมื่อนำไปประกอบอาหารบางประเภท เช่น ปิ้ง เผา ย่าง รุม คั่ว จะมีการเปลี่ยนแปลงของสารประกอบบางชนิดในเนื้อสัตว์ ซึ่งอาจจะเป็นกรดอะมิโนหรือไขมันทำให้เกิดสารประกอบใหม่ขึ้นมา จากการวิจัยพบว่าสารประกอบชนิดใหม่นี้มีศักยภาพในการก่อมะเร็งของอวัยวะต่าง ๆ ได้ เช่น IQ (Imidazoquinoline) และ PhIP (Phenylimidazopyridine) พบใน สเต็ก และแฮมเบอร์เกอร์ เนื้อที่ย่าง ปิ้งด้วยถ่าน มีรายงานว่า IQ ทำให้เกิดมะเร็งของทางเดินอาหารในสัตว์ทดลอง และ PhIP ทำให้มะเร็งตับอ่อน ในหนูขาว

### 6. สารพิษที่ปนเปื้อนมาจากภาชนะบรรจุอาหาร

#### (1) อันตรายจากพลาสติก

พลาสติกและโพลีเมอร์อื่นๆ เช่น โฟม ถูกนำมาใช้ทำสิ่งของเครื่องใช้อย่างแพร่หลายโดยเฉพาะใช้บรรจุอาหาร อันตรายจากการใช้พลาสติก เช่น ไวนิลคลอไรด์ ทำให้เกิดโรคมะเร็งตับ มะเร็งสมอง ในคนงานที่อยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกซึ่งหายใจเอาไอของไวนิลคลอไรด์เข้าสู่ร่างกายตลอดเวลา

## (2) อันตรายจากการใช้ถ้วยกระเบื้องเคลือบเซรามิก

ส่วนผสมที่ใช้ทำเซรามิกมีตะกั่วอยู่ด้วย การใช้ภาชนะบรรจุอาหารประเภทเครื่องเคลือบ เช่น น้ำอัดลม น้ำส้มคั้น สามารถละลายตะกั่วออกมาได้ ดังนั้นการใช้ภาชนะดังกล่าวบรรจุอาหารรับประทานทำให้มีโอกาสเกิดอันตรายจากพิษของสารตะกั่วได้

## (3) อันตรายจากการใช้กระดาษเป็นหมึกพิมพ์บรรจุอาหาร

หมึกพิมพ์ที่มีสารตะกั่วและสารหนูเป็นส่วนประกอบ ดังนั้น การใช้กระดาษหนังสือพิมพ์หรือกระดาษที่พิมพ์หนังสือต่าง ๆ บรรจุอาหาร ทำให้ไขมันในอาหารสามารถละลายสารโลหะหนักดังกล่าวออกมา อาหารที่บรรจุอยู่จึงมีตะกั่วหรือสารหนูปนเปื้อนอยู่ด้วย

## 7. อันตรายจากสารเจือปนในอาหาร

สารเจือปนในอาหาร (Food additives) หมายถึงสารใด ๆ ที่สามารถเติมลงในอาหารเพื่อวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เช่น ให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีคุณภาพดีทั้งลักษณะเนื้ออาหาร สี กลิ่น รส ความหวาน ในการเก็บรักษาไม่ให้เสื่อมคุณภาพ อันตรายจากสารเจือปนในอาหาร เช่น

### (1) อันตรายจากสารเคมีที่ใช้ในการกันเสีย หรือกันบูด

สารเคมีหลายชนิดใช้เติมลงในอาหารบางชนิด เช่น อาหารกระป๋อง น้ำพริก เครื่องดื่มสำเร็จรูปเพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ยีสต์และเชื้อราในอาหารที่ต้องเก็บไว้นาน ๆ เหล่านี้ แต่สารเคมีบางชนิดหลังจากเติมลงไปในการอาหารแล้ว อาจเกิดปฏิกิริยาทางเคมีกับสารอื่น ๆ ในอาหาร ทำให้เกิดสารประกอบตัวใหม่ที่ก่อให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพได้ ตัวอย่างเช่น อันตรายจากดินประสิว (ไนไตรท์) อาหารประเภทเนื้อสัตว์ต่าง ๆ ที่ต้องถนอมไว้ อาจมีแบคทีเรีย คลอสติเดียม โบทูลินัม ที่สามารถสร้างสารพิษโบทูลินที่ก่ออันตรายถึงแก่ชีวิตปนเปื้อนอยู่ในการถนอมอาหารดังกล่าวต้องเติมสารกันการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย เช่น ไนเตรท ไนไตรท์ ซึ่งสามารถป้องกันการเจริญเติบโตของแบคทีเรียได้ดีจึงเป็นที่นิยมใช้ แต่จากการวิจัยพบว่า ไนไตรท์สามารถทำปฏิกิริยาเคมีกับสารประกอบเอมีน เนื้อสัตว์ ภายใต้ภาวะเป็นกรดเกิดเป็นสารประกอบไนโตรโซ ซึ่งฤทธิ์เป็นสารก่อมะเร็งทางเดินอาหาร นอกจากนี้ไนเตรทและไนไตรท์จากอาหารเมื่อเข้าไปในร่างกาย สามารถเกิดปฏิกิริยากับสารประกอบและไนไตรท์จากอาหารเมื่อเข้าไปในร่างกาย สามารถเกิดปฏิกิริยากับสารประกอบเอมีนในร่างกายโดยเฉพาะอาหาร เกิดเป็นสารประกอบไนโตรโซที่เป็นสารก่อมะเร็งในร่างกาย

## (2) อันตรายจากสีผสมอาหาร

สีผสมอาหารที่มีอันตรายต่อสุขภาพเป็นสีอินทรีย์ ที่ได้รับการสังเคราะห์ อันตรายจากการใช้สีผสมอาหาร คือ การใช้สีผสมผิดประเภทและใช้สีปริมาณมากเกินไป อันตรายที่แฝงไว้คือ อันตรายจากสารโลหะ เช่น ตะกั่ว สารหนูและโครเมียมที่ปนอยู่ในสี อันตรายจากสีผสมอาหาร เช่น ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร ปวดศีรษะ โลหิตจาง ชักกระตุก เพ้อคลั่งและหมดสติ ซึ่งเป็นพิษที่เกิดจากสารตะกั่ว

## (3) อันตรายจากสารปรุงอาหาร

สารปรุงรสที่พบว่ามีอันตรายต่อสุขภาพได้แก่ ผงชูรส ชื่อทางวิทยาศาสตร์ คือ โมโนโซเดียมกลูตาเมต ทางกรมแพทย์พบว่าผู้บริโภคผงชูรสบางรายเกิดอาการปวดศีรษะ ชาตามใบหน้า ปวดแสบปวดร้อนผิวหนัง บริเวณหน้าอกขึ้นไปถึงลำคอ หรืออาจจะมีอาการเจ็บกล้ามเนื้อบริเวณหน้าอก อาการเหล่านี้รวมเรียกว่า Chinese restaurant syndrome อนึ่ง เชื่อกันว่าผงชูรสช่วยให้อาหารมีรสดีขึ้น และอาจจะช่วยให้การบริโภคอาหารดีเพิ่มขึ้น แต่ยังไม่สามารถหาคำตอบได้ว่าเป็นจริงหรือไม่ ดังนั้นในการระบุว่าควรหรือไม่ควรบริโภคผงชูรส ผู้บริโภคควรใช้วิจารณญาณด้วยตัวเอง และปัจจุบันปัญหาต่อสุขภาพอาจเกิดจากใช้ผงชูรสซึ่งปลอมปนด้วยโซเดียมเมตา-ฟอสเฟต ที่ก่อให้เกิดอาการอูจจาระร่วง หรือปลอมปนด้วยสารบอแรกซ์ ที่ก่อให้เกิดไตอักเสบได้เมื่อได้รับในปริมาณมากเกินไป เช่น

### ก. อันตรายจากสารปรุงรสหวาน

การใช้เคมีปรุงรสหวาน เช่น แซคคารินอาจเป็นโทษแก่ผู้บริโภค ได้พบว่าแซคคารินสามารถก่อให้เกิดมะเร็งของกระเพาะปัสสาวะในหนูขาว อาหารที่พบแซคคาริน ได้แก่ น้ำอัดลมต่าง ๆ

### ข. อันตรายจากการใช้น้ำส้มสายชูปลอมปน

น้ำส้มสายชู ชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ กรดน้ำส้ม (5% acetic acid) ใช้ในการปรุงอาหารให้มีรสเปรี้ยว แต่การใช้น้ำส้มสายชูปลอมปนหรือไม่ได้มาตรฐาน ได้แก่การใช้น้ำส้มสายชูปลอมปนด้วยกรดกำมะถันหรือกรดเกลือจะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ เกิดการกักกร่อนเยื่อบุกระเพาะอาหาร เนื่องจากความเป็นกรดที่รุนแรงของกรดเกลือหรือกรดกำมะถันดังกล่าว

### ค. อันตรายจากการใช้ผงกรอบ

ผงกรอบหรือน้ำประสานทองมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่าบอแรกซ์ (Borax) นิยมผสมลงในอาหารที่ต้องการให้มีความกรอบแต่สารนี้สามารถรวมกับสารกลัยโคโปรตีนและกลัยโคลิปิดของเซลล์กรวยไต ทำให้การทำงานของไตในการกรองของเสียต่าง ๆ เสียไป พบสารที่ไม่ควรพบในปัสสาวะ เช่น กรดอะมิโน โปรตีน-อัลบูมิน และกรวยไตเกิดการอักเสบ เกิดภาวะไตพิการในที่สุด

## 8. อันตรายจากสารพิษของเชื้อจุลินทรีย์

### (1) อันตรายจากอะฟลาทอกซิน

สารประกอบอะฟลาทอกซิน เช่น อะฟลาทอกซิน บีหนึ่ง อะฟลาทอกซิน บีสอง อะฟลาทอกซิน จีหนึ่ง อะฟลาทอกซิน จีสอง เป็นสารที่สร้างจากเชื้อราแอสเพอร์จิลลัสฟลาวัส ที่เจริญเติบโตได้ดีในอาหารจำพวกเมล็ดถั่ว ข้าว มันสำปะหลัง องุ่นแห้ง หัวหอม กระเทียม ข้าวโพด และพริกแห้ง สารพิษนี้ทนทานต่อความร้อนสูง การปรุงอาหารด้วยความร้อนไม่สามารถทำลายสารพิษได้ถึงแม้ว่าจะทำลายเชื้อ อากาศที่เกิดขึ้นในรายที่ได้รับปริมาณมากทันที คือมีไข้ อาเจียน สิ้นสติ ไขมันในตับโตถูกทำลายอาจตายได้ภายใน 2-3 วัน กรณีที่รับประทานเข้าไปติดต่อกันนาน ๆ จะเป็นมะเร็งตับ มีอาการสมองอักเสบ

มีรายงานถึงการปนเปื้อนของอะฟลาทอกซิน เอ็ม ในน้ำมันของสัตว์ซึ่งอะฟลาทอกซิน เอ็ม นี้คือผลผลิตจากการออกซิไดส์อะฟลาทอกซิน บีหนึ่งโดยเอ็นไซม์ในร่างกายของสัตว์ แสดงว่าอาหารสัตว์อาจปนเปื้อนอะฟลาทอกซิน บีหนึ่ง อันตรายของอะฟลาทอกซิน เอ็ม ที่มีรายงานในปัจจุบันคือกำหนดให้มันเป็นสารที่อาจทำให้เกิดโรคมะเร็งแก่คน

### (2) อันตรายจากโบทูลิน

โบทูลินเป็นสารพิษที่สร้างจากแบคทีเรียชนิดคอสติเดียม โบทูลินัม ที่เจริญเติบโตในอาหาร ผู้ที่ได้รับสารโบทูลินเข้าไปจะมีอาการปวดศีรษะและอาจตายได้ อาหารกระป๋องบางชนิดผู้ผลิตจะใส่สารกันบูดบางชนิด เพื่อป้องกันมิให้เป็นเชื้อแบคทีเรียที่เจริญแล้วสร้างสารโบทูลินอยู่ในอาหาร ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายได้ ดังนั้น การเลือกรับประทานอาหารกระป๋องจึงต้องดูระยะเวลาที่หมดอายุที่แจ้งไว้ซึ่งแสดงถึงความสามารถของสารกันบูดที่ยังมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียได้ และกระป๋องที่ใช้บรรจุต้องมีลักษณะสภาพที่ดี ไม่บวม หรือบวม

## 9. อันตรายจากสารพิษจากฮอร์โมนในเนื้อสัตว์

ปัจจุบันมีการใช้ยาฮอร์โมนมาฝังในตัวสัตว์ เพื่อกระตุ้นให้สัตว์มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วกว่าปกติ คือ สารเอสโตรเจน นิยมใช้กับสัตว์ หมู ไก่ ผลข้างเคียงต่อสุขภาพจะมีอาการอาเจียน เบื่ออาหาร ท้องเสียและมะเร็งที่เต้านม

### 10. สารก่อการกลายและสารก่อมะเร็งในอาหาร (Mutagens and carcinogens in foods)

สาเหตุของการเกิดโรคมะเร็งในปัจจุบันพบว่า 70 – 80 เปอร์เซ็นต์ มาจากอาหาร และจากการวิจัยได้พบว่าอาหารอาจมีสารก่อการกลายสารก่อมะเร็ง สารส่งเสริมการเกิดมะเร็ง สารร่วมก่อมะเร็ง ปนเปื้อนอยู่

การเกิดโรคต่าง ๆ จากการรับประทานอาหารไม่ถูกต้อง สาเหตุหนึ่งในปัจจุบัน คือโรคที่เกิดจากการได้รับสารก่อการกลายหรือสารก่อมะเร็งที่ปนอยู่ในอาหาร

สารก่อการกลาย (Mutagens) หมายถึงสารใดๆ ที่สามารถเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของดีเอ็นเอ ให้ผิดปกติไปจากธรรมชาติ ทำให้เกิดการกลาย (Mutation) เมื่อนำเอาดีเอ็นเอที่ผิดปกติไปถ่ายทอด

จากการวิจัยค้นคว้า ได้ข้อสรุปว่าการเกิดจากขบวนการหลายขั้นตอน (Multistage carcinogenesis) โดยมีขบวนการเริ่มต้น (Initiation) หมายถึงการเริ่มต้นมีความผิดปกติของดีเอ็นเอ สารที่ทำให้เกิดขบวนการเริ่มต้นเรียก สารตั้งต้น (Initiator) สารก่อการกลายจัดเป็นสารตั้งต้นได้ จากนั้นดีเอ็นเอที่ผิดปกติอาจได้รับการส่งเสริม (Promotion) โดยสารส่งเสริมมะเร็ง (Tumor promoter) ผลที่เกิดขึ้นอาจนำไปสู่การเป็นมะเร็งได้ในที่สุดสารก่อมะเร็งจึงมีความเกี่ยวข้องกัน โดยที่สารก่อมะเร็งก็คือสารก่อการกลายที่ก่อให้เกิดความผิดปกติต่อ ดีเอ็นเอ จนนำไปสู่การเป็นมะเร็ง

นักวิทยาศาสตร์จากหน่วยงานต่าง ๆ ทั่วโลก ได้ค้นคว้าหาสารที่เป็นสารก่อการกลายก่อนในขั้นต้น เพราะว่าวิธีทดสอบสารก่อการกลายเป็นวิธีที่ทำได้สะดวกรวดเร็วและง่ายต่อการปฏิบัติ หลังจากนั้นจึงนำสารเหล่านี้ไปทดสอบศักยภาพในการก่อให้เกิดมะเร็งต่อไป ซึ่งวิธีการทดสอบจะใช้เวลานานสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและยากในทางปฏิบัติมีรายงานว่าประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ ของสารก่อการกลาย เป็น หรืออาจเป็นสารก่อมะเร็ง และสารก่อมะเร็ง 60-90 เปอร์เซ็นต์ มีฤทธิ์ทำให้เกิดการกลายได้

สารก่อการกลายหรือสารก่อมะเร็งที่ปะปนในอาหารย่อมมีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ งานวิจัยค้นคว้าสารก่อการกลายในอาหารเป็นไปอย่างก้าวหน้าในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้พบสารก่อการกลายหลายชนิดที่พิสูจน์ว่าเป็นสารก่อมะเร็งได้ ดังแสดงในตารางที่ 4



ตารางที่ 4 สารก่อการกลายในอาหารที่ก่อให้เกิดมะเร็งในสัตว์ทดลอง

สารก่อการกลาย	แหล่งที่พบ	ความสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็ง ในสัตว์ทดลอง
<b>สารก่อการกลายที่เกิดตามธรรมชาติ</b>		
1. Saffrole	พริกไทยดำ	มะเร็งในสัตว์ฟันแทะ
2. Hydrazine เช่น N-methyl -N-formylhydrazine	เห็ดที่กินได้บางชนิด Gyromitra esculenta	มะเร็งปอดในหนูถีบจักร
3. Cycasin	ต้นปรง (Cycas circinalis)	มะเร็งตับในหนูขาวใหญ่
<b>สารก่อการกลายที่เกิดจากการปรุงอาหาร</b>		
4. Benzo (a) pyrene	อาหารเนื้อสัตว์ที่ปิ้งย่างหรืออบ	มะเร็งทางเดินอาหาร
5. IQ (Imidazoquinoline)	อาหารเนื้อสัตว์ที่ปิ้งย่างหรืออบ	มะเร็งทางเดินอาหาร
6. PhIP (Phenylimidazo pyridine)	อาหารเนื้อสัตว์ที่ปิ้งย่างหรืออบ ข้าวใหญ่	มะเร็งตับอ่อนในหนู
<b>สารก่อการกลายที่เกิดจากเชื้อราที่ปนในอาหาร</b>		
7. อะฟลาทอกซิน บีหนึ่ง	อาหารที่มีเชื้อราแอสเปอร์จิลัสปน	มะเร็งตับในหนูขาวใหญ่
<b>สารก่อการกลายที่เกิดโดยกระบวนการถนอมอาหาร</b>		
8. ไนโตรซามีน	อาหารเนื้อสัตว์ที่ใส่ไนเตรท ไนไตรท์เป็นสารกันบูด	มะเร็งทางเดินอาหาร
9. แซคคารีน	สารแต่งรสหวาน	มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ
10. ไวนิลคลอไรด์	ภาชนะพลาสติกใช้บรรจุอาหาร	มะเร็งปอด

ที่มา : อุษณีย์ วินิจเขตคำนวณ, 2535

อย่างไรก็ตามสารต่างๆ ที่ทำให้เกิดการกลายเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่อาจทำให้เกิดมะเร็งซึ่งต้องการการพิสูจน์ต่อไป อีกประการหนึ่ง ร่างกายจะต้องได้รับสารเหล่านี้ในปริมาณค่อนข้างมากและในระยะเวลาานาน ๆ ด้วย และที่สำคัญคือการทำบุคคลใดบุคคลหนึ่งจะเป็นมะเร็งนั้นย่อมจะต้องขึ้นอยู่กับภูมิคุ้มกันของบุคคลและสภาพแวดล้อมที่พอเหมาะด้วย ฉะนั้นการที่รับประทานอาหารที่มีสารดังกล่าวอยู่บ้างเป็นครั้งคราว จึงไม่น่าจะต้องวิตก

### แนวทางการหลีกเลี่ยงและป้องกันอันตรายจากสารพิษในอาหาร

จากข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่ามิสิ่งปนเปื้อนในอาหารเกิดขึ้นได้ทุกขั้นตอนในห่วงโซ่อาหาร (Food chain) ดังนั้นจะต้องมีการระมัดระวังป้องกัน อย่างดีจึงจะไม่เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค อาจดำเนินการได้ 2 ทาง

1. **มาตรการด้านการควบคุมคุณภาพ** ซึ่งจำเป็นต้องใช้กฎหมายที่รัฐบาลมีอยู่ในขณะนี้ที่สำคัญคือกฎหมายควบคุมอาหาร ซึ่งดำเนินการโดยกระทรวงสาธารณสุขและกฎหมายด้านมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรมแต่ก็ยังมีปัญหาอยู่บ้างที่การดำเนินการตามกฎหมายยังไม่ทั่วถึง

2. **มาตรการสำหรับผู้บริโภค** ผู้บริโภคอาหารเองจะมีส่วนอย่างมากในการช่วยเหลือตนเองเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งเป็นพิษในอาหารต่าง ๆ ได้ และยังสามารถถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้อื่นเพื่อช่วยป้องกันได้อีกทางหนึ่ง

(1) **การเลือกซื้ออาหาร** เนื่องจากผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องซื้ออาหารทั้งอาหารสดและอาหารแห้งที่จะนำมาปรุงอาหาร ถ้าสามารถเลือกซื้ออาหารสดได้จะเป็นการดีที่สุด ทั้งเนื้อสัตว์และผัก แต่ถ้าเป็นประเภทอาหารแห้งก็ควรเลือกที่แห้งจริงๆ ไม่มีราขึ้นจึงจะปลอดภัย ถ้าเป็นอาหารที่สุกแล้วและเก็บในภาชนะที่มิดชิดก็จะปลอดภัยยิ่งขึ้น สำหรับอาหารสำเร็จรูปซึ่งนับว่าจะมีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของคนไทยมากขึ้นนั้น ผู้บริโภคจำเป็นต้องใช้ความสังเกตโดยเฉพาะตรวจสอบดูฉลากให้มั่นใจก่อนว่าเป็นสินค้าที่มีคุณภาพก่อน จึงตัดสินใจเลือกซื้อ

(2) **การเลือกร้านอาหาร** ปัจจุบันเรามักจะรับประทานอาหารนอกบ้านกันมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ ๆ ดังนั้นการพิจารณาร้านอาหารจึงมีความสำคัญควรเลือกร้านที่สะอาด ซึ่งหมายความว่ารวมทั้งตัวร้านและบุคคลภายในร้านด้วย โดยเฉพาะผู้ที่สัมผัสกับอาหารก่อนที่จะรับประทานควรจะเป็นร้านที่ถูกสุขลักษณะตามหลักเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข เช่น ไม่ควรจะล้างจานชามที่พื้นน้ำห้องน้ำ เป็นต้นและที่สำคัญประการหนึ่งคือควรพยายามหลีกเลี่ยงร้านอาหารข้างถนนหรือร้านที่เร่ขายตามถนนเรื่อยไป ซึ่งมักจะพบเสมอ ๆ ว่าเป็นแหล่งของปัญหาเกี่ยวกับพิษภัยของอาหาร

(3) การล้าง นับเป็นขบวนการอย่างหนึ่ง ที่จะจัดสิ่งสกปรกต่างๆ ออกจากอาหารได้ มากไม่ว่าจะเป็นสารพิษตกค้างซึ่งมักจะติดอยู่ตามผิวนอกหรือเชื้อโรคต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการล้าง ก่อนรับประทานในกรณีที่เป็นอาหารที่เรารับประทานสด ๆ หรือการล้างก่อนปรุงก็ตามจะช่วยลดปัญหา ลงได้มาก

(4) บริโภคนิสัย เรื่องนี้ค่อนข้างสำคัญมาก ๆ เพราะการได้รับสิ่งเป็นพิษ เป็นอันตราย จากอาหาร และถ้าบริโภคนิสัยถูกต้องก็มีส่วนช่วยลดความเสี่ยงอันตรายจากอาหารได้ เช่น การฝึกนิสัย บริโภคอาหารสับเปลี่ยนตลอดเวลาไม่รับประทานอาหารซ้ำซาก คือ ชอบอย่างใดก็รับประทานแต่อาหาร อย่างนั้น ซึ่งถ้าบังเอิญอาหารที่ชอบมีสิ่งเป็นพิษอยู่ก็จะได้รับสิ่งเป็นพิษนั้นซ้ำ ๆ อยู่ทุกวันก็จะเกิด อันตรายได้ง่าย พยายามอย่ารับประทานอาหารจุกจิก อาหารประหลาด ๆ หรืออาหารสีฉูดฉาดตลอดจน อาหารตามร้านริมถนนหรือร้านเร่ร่อน

ดังนั้น การหลีกเลี่ยงและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากอาหารนั้นเป็นสิ่งสำคัญ และผู้ บริโภคสามารถช่วยตัวเองได้บางส่วน และรัฐมีหน้าที่ควบคุมให้ความปลอดภัยต่อประชาชนด้วย

### ฉลากอาหาร และประเภทของอาหารที่ต้องมีฉลาก

ตามกฎหมาย กำหนดประเภทของอาหารที่ต้องแสดงฉลากไว้ 4 ประเภท คือ

1. อาหารควบคุมเฉพาะ ปัจจุบันมี 35 ชนิด อาหารประเภทนี้ต้องมีคุณภาพมาตรฐาน ตามที่กำหนด โรงงานผู้ผลิตและผู้นำเข้า จะต้องขออนุญาตผลิตหรือขออนุญาตนำเข้าแล้วแต่กรณี และต้องขออนุญาตขึ้นทะเบียนตำรับอาหารด้วย เมื่อได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหาร และยาแล้ว จึงจะผลิตหรือนำเข้าได้ สำหรับผู้ผลิตที่ไม่ได้เป็นโรงงานไม่ต้องขออนุญาตผลิตหรือขอ ขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร แต่ต้องผลิตอาหารควบคุมเฉพาะนั้นให้มีคุณภาพมาตรฐานตามที่กำหนด และ ต้องขออนุญาตฉลากอาหารด้วย

อาหารควบคุมเฉพาะ 35 ชนิด ได้แก่

- (1) ชา
- (2) กาแฟ
- (3) น้ำแข็ง
- (4) น้ำดื่มบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- (5) เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- (6) น้ำแร่

- (7) เครื่องดื่มเกลือแร่
- (8) อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- (9) น้ำมันและไขมัน
- (10) น้ำมันถั่วลิสง
- (11) น้ำมันปาล์ม
- (12) น้ำมันมะพร้าว
- (13) น้ำมันเนย
- (14) น้ำส้มสายชู
- (15) น้ำปลา
- (16) ซอสบางชนิด (ซอสพริก, ซอสมะเขือเทศ, ซอสมะละกอ, ซอสเป็ง หรือซอสเป็งผสมสี และซอสผสม
- (17) วัตถุที่ใช้ปรุงแต่งรสอาหาร
- (18) สีผสมอาหาร
- (19) วัตถุเจือปนในอาหาร
- (20) อาหารกึ่งสำเร็จรูป
- (21) นมโค
- (22) ผลิตภัณฑ์ของนม
- (23) นมปรุงแต่ง
- (24) นมคัดแปลงสำหรับทารก
- (25) อาหารทารก
- (26) อาหารเสริมสำหรับเด็ก
- (27) นมเปรี้ยว
- (28) เนย
- (29) เนยแข็ง
- (30) เนยเทียม
- (31) ไอศกรีม
- (32) ครีม
- (33) สี

- (34) น้ำมันถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท  
 (35) แยม เยลลี่ มาร์มาเลต ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

2. อาหารกำหนดคุณภาพมาตรฐาน ปัจจุบันมี 6 ชนิด อาหารประเภทนี้ต้องมีคุณภาพมาตรฐานตามที่กำหนด เช่นเดียวกับอาหารควบคุมเฉพาะโรงงานผู้ผลิตและผู้นำเข้าฯ จะต้องขออนุญาตผลิตหรือขออนุญาตนำเข้าฯ แล้วแต่กรณี แต่ไม่ต้องขออนุญาตขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร เพียงแต่ขออนุญาตฉลากอาหารเท่านั้น สำหรับผู้ผลิตที่ไม่ได้เป็น โรงงานก็ต้องผลิตอาหารให้มีคุณภาพมาตรฐานตามที่กำหนดเช่นเดียวกัน และต้องขออนุญาตฉลากอาหารด้วย

อาหารที่กำหนดคุณภาพมาตรฐาน 6 ชนิด ได้แก่

- (1) น้ำที่ผลิตจากการผลิตโมโนโซเดียมกลูตาเมต
- (2) ซีอิ๊วโกแลต
- (3) อาหารบางชนิดที่มีสารพิษตกค้าง
- (4) ไข่เยี่ยวม้า
- (5) จำหน่ายอาหารที่มีสารปนเปื้อนที่ผลิตเพื่อจำหน่ายนำเข้าเพื่อจำหน่าย หรือที่จำหน่าย
- (6) อาหารที่มีฝุ่นกัมมันตรังสีปนเปื้อนที่ผลิตเพื่อจำหน่าย นำเข้าเพื่อจำหน่าย หรือที่จำหน่าย

3. อาหารที่นำหรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักร ผู้นำเข้าจะต้องขออนุญาตนำเข้าอาหาร และต้องแจ้งรายการอาหารที่ขออนุญาตนำเข้าฯ รวมทั้งต้องขออนุญาตฉลากอาหารที่นำเข้าฯ ด้วย

4. อาหารที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดให้เป็นอาหารที่ต้องมีฉลาก ปัจจุบันมี 10 ชนิดผู้ผลิต และนำเข้าฯ จะต้องขออนุญาตฉลากอาหาร

อาหารที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดให้เป็นอาหารที่ต้องมีฉลาก 10 ชนิด ได้แก่

- (1) แป้งข้าวกล้อง
- (2) น้ำเกลือปรุงอาหาร
- (3) ซอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- (4) ขนมปิ้งในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

- (5) อาหารที่มีวัตถุประสงค์พิเศษ เช่น
  - อาหารที่ใช้สำหรับผู้ป่วยเฉพาะโรค หรือผู้มีความผิดปกติทางร่างกาย
  - อาหารที่ใช้สำหรับบุคคลผู้ที่มีวัตถุประสงค์ในการบริโภคอาหารพิเศษ เช่น ต้องการควบคุมน้ำหนักตัว, ผู้สูงอายุ,สตรีมีครรภ์
- (6) หมากฝรั่ง และลูกอม
- (7) วัสดุสำเร็จรูปและขนมเยลลี่ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
- (8) อาหารฉายรังสี
- (9) อาหารที่มีวัตถุกันชื้น-รวมอยู่ในภาชนะบรรจุ
- (10) ผลิตภัณฑ์กระเทียม

นอกจากนั้นยังมีอาหารอีกประเภทหนึ่ง คือ ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ ได้แก่ ลูกชิ้น ไส้กรอก แหนม หมูยอ กุนเชียง และผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะทำนองเดียวกันนี้ ที่บรรจุในภาชนะพร้อมจำหน่ายซึ่งต้องแสดงฉลากตามที่กำหนดในกฎหมาย แต่ผู้ผลิตไม่ต้องขออนุญาตฉลากก่อนเหมือนอาหาร 10 ชนิดดังกล่าวข้างต้น

สำหรับอาหารประเภทอื่น ๆ ซึ่งกฎหมายไม่ได้บังคับให้แสดงฉลาก หากสามารถแสดงฉลากบนภาชนะบรรจุอาหาร ผู้ผลิตจำหน่ายก็ควรแสดงฉลากด้วยเช่นกันเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่ออาหารที่ตนผลิต

#### รายละเอียดบนฉลาก

ให้แสดงข้อความเป็นภาษาไทย อ่านได้ชัดเจน ดังนี้

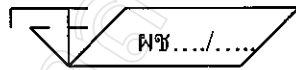
- (1) ชื่อประเภทอาหาร เช่น “น้ำส้มสายชูกลั่น” “น้ำปลาแท้”
- (2) ชื่อและสถานที่ตั้งของผู้ผลิตอย่างชัดเจน
- (3) เลขทะเบียนตำรับอาหาร หรือเลขที่อนุญาตฉลากอาหาร(ถ้ามี)
- (4) ปริมาณของอาหารเป็นน้ำหนักสุทธิหรือปริมาตรสุทธิ
- (5) ส่วนประกอบของอาหาร
- (6) เดือน ปี ที่ผลิตอาหาร หรือวันหมดอายุของอาหาร แล้วแต่ประเภทของอาหารแต่ละชนิด
- (7) อื่น ๆ แล้วแต่ประเภทของอาหาร เช่น การเจือสี, การใช้สารเจือปนอาหาร

### เลขทะเบียนตำรับอาหาร

อาหารควบคุมเฉพาะที่ผลิตโดยโรงงานที่ได้รับอนุญาตหรือที่นำเข้า มาในประเทศจะต้องได้รับอนุญาตเลขทะเบียนตำรับอาหารและผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า ต้องแสดงเลขทะเบียนตำรับอาหารนี้ไว้บนฉลากอาหารนั้น ดังนี้



1) รูปแบบของการแสดงเลขทะเบียนอาหาร คือ



สีและขนาดตัวอักษรต้องเป็นไปตามแบบที่กำหนด

2) ในกรอบสี่เหลี่ยม ตัวอักษรตัวแรกจะเป็น "ผ" หรือ "ส"

อักษร "ผ" หมายถึง ผลิตในประเทศ

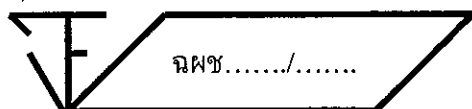
อักษร "ส" หมายถึง นำสั่งเข้ามาในราชอาณาจักร

3) อักษรตามตัว "ผ" หรือ "ส" จะมีอีก 1 - 2 ตัว เป็นอักษรย่อ แสดงประเภทของอาหาร ควบคุมเฉพาะ เช่น "สฟ" หมายถึง อาหารควบคุมเฉพาะประเภทกาแฟ และนำเข้ามาจากต่างประเทศ "ผช" หมายถึง อาหารควบคุมเฉพาะประเภทน้ำส้มสายชู ซึ่งผลิตในประเทศ

4) ตัวเลขหลังอักษรแสดงลำดับที่ได้รับเลขทะเบียนตำรับอาหารในปีพุทธศักราชที่ระบุไว้หลังเครื่องหมาย "/" เช่น ผค 7/2530 หมายถึง อาหารควบคุมเฉพาะประเภทเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ได้รับเลขทะเบียนตำรับอาหารในปี พุทธศักราช 2530 เป็นลำดับที่ 7

### เลขที่อนุญาตฉลากอาหาร

อาหารที่ต้องการขออนุญาตฉลาก เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า จะต้องแสดงเลขที่อนุญาตฉลากอาหารบนฉลาก ดังนี้



1) รูปแบบของการแสดงเลขที่อนุญาตฉลากอาหาร คือ



เลขที่อนุญาตฉลากอาหารต้องอยู่ในกรอบสี่ขาว สีของกรอบตัดกับสีพื้นของฉลาก ขนาดตัวอักษรต้องมีความเหมาะสมกับพื้นที่ของฉลากแต่ต้องไม่เล็กกว่า 2 มิลลิเมตร

2) การใช้ตัวอักษรแสดงประเภทของอาหารและแหล่งผลิตเป็นลักษณะเดียวกับการแสดง และทะเบียนตำรับอาหารแต่เพิ่มอักษร "ฉ" ไว้ข้างหน้า 1 ตัว เช่น ฉผช. 25/2529 หมายถึง อาหารประเภทซอส ผลิตในประเทศได้รับอนุญาตฉลากอาหารในปีพุทธศักราช 2529 เป็นลำดับที่ 25

#### การเลือกซื้ออาหาร

ในการเลือกซื้ออาหาร อาจแบ่งอาหารออกเป็น 2 ประเภท คือ อาหารที่อยู่บนภาชนะบรรจุไม่ว่าจะเป็นห่อ กล่อง ขวด ฯลฯ และอาหารที่ไม่อยู่ในภาชนะบรรจุ เช่น อาหารสดพวกผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ หรืออาหารปรุงสำเร็จ พวกขนม กับข้าว ฯลฯ ซึ่งอาหารทั้ง 2 รูปแบบ ย่อมมีหลักเกณฑ์ในการเลือกซื้ออาหารต่างกัน ดังนี้

##### 1. อาหารที่มีภาชนะบรรจุ

การเลือกซื้ออาหารที่มีภาชนะบรรจุควรพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

1) ภาชนะบรรจุต้องสะอาด เรียบร้อยไม่มีรอยร้าว หรือฉีกขาด ถ้าเป็นอาหารกระป๋อง ต้องอยู่ในสภาพที่ไม่เป็นสนิม ไม่บวม หรือบุบ

2) ตรวจสอบลักษณะการผนึก ต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่มีร่องรอยการเปิดผนึกภาชนะบรรจุอาหารนั้น เพราะการเปิดผนึกอาหารอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งสกปรกหรืออาจหมายถึงมีการปนปลอมอาหารหรือนำเอาบางส่วนออกจากอาหารออกไป ทำให้น้ำหนักอาหารที่บรรจุไม่เต็มตามที่แจ้งไว้ในฉลาก

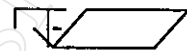
3) อาหารที่อยู่ในภาชนะบรรจุ ต้องมีฉลากไม่ควรซื้ออาหารที่ไม่มีฉลากติดบนภาชนะบรรจุ และลักษณะของฉลากต้องเรียบร้อย ไม่ฉีกขาด มีข้อความแสดงเป็นภาษาไทย อ่านได้ชัดเจน

4) ตรวจสอบข้อความบนฉลาก ข้อความที่แสดงบนฉลากมีความหมายสำคัญทั้งสิ้นให้พิจารณาตามลำดับ ดังนี้



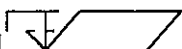
(1) ชื่อประเภทอาหาร เช่น " ซอสมะเขือเทศ" "น้ำปลาผสม" จากชื่ออาหารจะทำให้แน่ใจว่าอาหารนั้นถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ซื้อ

(2) ชื่อและที่ตั้งของผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย ซึ่งควรจะชัดเจน ไม่ควรซื้ออาหารที่ไม่ระบุผู้ผลิต/ผู้แทนจำหน่าย และสถานที่ตั้งที่ชัดเจน เพราะแสดงว่าอาหารนั้นไม่มีผู้รับผิดชอบ เมื่อผู้ผลิตยังไม่กล้ารับรองผลิตภัณฑ์ของตนเอง ผู้ซื้อก็ไม่ควรเชื่อถือด้วย



(3) เลขทะเบียนตำรับอาหาร หรือ เลขที่อนุญาตผลิตอาหาร สำหรับอาหารที่ต้องมีเลขทะเบียนตำรับอาหาร หรือ ต้องมีเลขที่อนุญาตผลิตอาหาร ถ้าไม่แน่ใจว่าอาหารประเภทใดมีเลขทะเบียนหรือไม่มี ให้ดูเปรียบเทียบอาหารประเภทเดียวกันหลาย ๆ ยี่ห้อ ถ้าอาหารประเภทนั้นต้องแสดง



เครื่องหมาย  จะช่วยให้ผู้ซื้อและผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า ได้ปฏิบัติตามถูกต้องตามกฎหมายและอาหารนั้นได้ผ่านการพิจารณาจากราชการแล้วว่าปลอดภัยในการบริโภค

ก็ควรจะมียี่ห้อที่ผลิตอย่างถูกต้องตามกฎหมายบ้าง

(4) ส่วนประกอบของอาหารในส่วนนี้จะช่วยให้ผู้ซื้อเปรียบเทียบคุณค่าของอาหารกับราคาของอาหารได้

(5) น้ำหนักสุทธิหรือปริมาตรสุทธิส่วนนี้จะช่วยเปรียบเทียบราคากับขนาดบรรจุสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเดียวกัน ผู้ซื้อที่สังเกตในส่วนนี้จะประหยัดเงินได้ส่วนหนึ่ง

(6) วันที่ผลิตหรือวันหมดอายุ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี ไม่เก่าเก็บหรือหมดอายุการใช้

## อาหารทั่วไป

- 1) ควรเลือกซื้ออาหารจากผู้ขายที่สะอาด สถานที่จำหน่ายถูกสุขลักษณะ
- 2) ควรเลือกซื้อผัก ผลไม้ ตามฤดูกาล เพื่อความประหยัด
- 3) ควรเลือกผักที่มีการฉีดพ่นยากำจัดศัตรูพืชน้อย เช่น ผักบุ้ง กระถิน ถั่วงอก ชะอมหน่อไม้ เป็นต้น ผักที่มีลักษณะเป็นหัวจะสะสมสารพิษมากกว่าผักที่มีลักษณะเป็นใบ ควรเลือกผักที่มีรอยกัดกินของแมลงบ้าง อย่าเลือกผักที่สวยมากนัก เพราะอาจมีการฉีดพ่นยากำจัดศัตรูพืชมามากเกินไป
- 4) ไม่ซื้อถั่วหรือเมล็ดพืชที่ขึ้นรา หรือมีความชื้น เพื่อหลีกเลี่ยงสารพิษจากเชื้อรา
- 5) อาหารประเภทเนื้อสัตว์ควรเลือกที่สด และไม่มีการอาบน้ำหรือใช้สารเคมีใด ๆ กับเนื้อนั้นมาก่อน
- 6) หลีกเลี่ยงอาหารที่มีสี ถ้าเลี่ยงไม่ได้ให้เลือกที่มีสีอ่อน ๆ จะปลอดภัยกว่า

ดังนั้น อาหารที่เรารับประทานทุกวันนี้ มีอิทธิพลต่อสุขภาพของเรามากที่สุด โรคหัวใจที่มีสถิติการตายมากที่สุดในโลกมีสาเหตุมาจากอาหาร ภัยจากอาหารมีแฝงไว้มากมายมนุษย์เริ่มตระหนักและหาทางหลีกเลี่ยงอาหารที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนั้นการรู้จักเลือกซื้ออาหารการเลือกกิน และรู้จักกินจะช่วยให้เราได้เลือกกินอาหารที่ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และสามารถลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ โรคมะเร็ง และโรคอื่นได้