

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้ผู้ศึกษาทำการศึกษารวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้นำมาเป็นข้อมูลและแนวทางการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. หลักการทางสุขาภิบาลอาหาร ประกอบด้วย
  - 1.1 ความหมายของสุขาภิบาลอาหาร
  - 1.2 โรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อ
  - 1.3 สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร
- 2 ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม
- 3 PRECEDE framework Model
- 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. หลักการทางสุขาภิบาลอาหาร

##### ความหมายของสุขาภิบาลอาหาร

การสุขาภิบาลอาหาร (Food Sanitation) คือ การบริหารจัดการและควบคุมสิ่งแวดล้อมรวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมอาหารเพื่อให้อาหารสะอาด ปลอดภัย ปราศจากเชื้อโรค หนองพยาธิ และสารเคมีต่างๆ ซึ่งเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขอนามัย และการดำรงชีวิตของผู้บริโภค (คู่มือวิชาการสุขาภิบาลอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่, 2540)

การจัดการและควบคุมอาหารให้สะอาด ทำได้โดยการจัดการและควบคุมปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้อาหารสกปรกที่สำคัญ ได้แก่

##### 1. สถานที่ปรุง ประกอบ และจำหน่ายอาหาร

สถานที่ปรุง ประกอบ และจำหน่ายอาหาร ควรจัดให้สะอาด เป็นที่เรียบริ้วสะอาดต่อการทำกิจกรรมต่างๆ มีการดูแลทำความสะอาดสถานที่อย่างสม่ำเสมอ มีการป้องกันสัตว์แมลงนำโรคต่างๆ ไม่ให้สัมผัสอาหารได้ มีการกำจัดขยะมูลฝอย จัดทำท่อระบายน้ำทิ้งที่เหมาะสมถูกต้องตามหลักวิชาการ มีบ่อดักไขมัน จัดทำห้องส้วมและที่ปัสสาวะให้เพียงพอและรักษาให้สะอาด จัดให้มีการระบายอากาศให้มีการไหลเวียนพอ มีปล่องควัน - กลิ่นจากการประกอบอาหาร

## 2. ภาชนะอุปกรณ์

การเลือกใช้ภาชนะอุปกรณ์ให้ถูกต้องเหมาะสมกับอาหารแต่ละชนิด เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เพราะภาชนะอุปกรณ์บางชนิดอาจทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยได้ ถ้านำมาใช้ใส่อาหาร การล้าง การเก็บ และการใช้อย่างถูกวิธี ก็มีส่วนช่วยให้เกิดความปลอดภัยในการบริโภคอาหารด้วย

## 3. อาหาร

อาหารที่จะนำมาปรุง ประกอบ ไม่ว่าจะเป็อาหารสด อาหารแห้ง หรืออาหารกระป๋อง จะต้องเลือกอาหารที่ใหม่ สด สะอาด และปลอดภัย ผลิตจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เลือกใช้วัตถุดิบปรุงแต่งอาหารที่ถูกต้อง มีหน่วยงานรับรองความปลอดภัย เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา หรือสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม นอกจากนี้การปรุง และการเก็บอาหารอย่างถูกวิธี ใช้อุณหภูมิในการปรุงและเก็บที่เหมาะสม ก็มีความสำคัญ ทั้งนี้เพื่อรักษาคุณภาพอาหารให้สะอาดปลอดภัยต่อการบริโภค

## 4. บุคคล

ผู้สัมผัสอาหารจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้อง ทั้งในเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลและสุขนิสัยที่ดีในการประกอบ – ปรุง – จำหน่าย โดยยึดหลักการไม่ให้อาหารเกิดการปนเปื้อนทุกกรณีในทุกขั้นตอนของการประกอบ – ปรุง – จำหน่าย จึงต้องรักษาสุขภาพ มีการแต่งกายสะอาดและมีสุขนิสัยที่ถูกต้องตลอดเวลา

## 5. สัตว์และแมลงนำโรค

การป้องกัน ควบคุม และกำจัดสัตว์ แมลงนำโรคต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการในสถานที่ปรุง ประกอบและจำหน่ายอาหาร เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์และแมลงนำโรคเหล่านี้สัมผัสอาหารได้ อันจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อได้ ไม่เพียงแต่สัตว์นำโรคเท่านั้น สัตว์เลี้ยงต่างๆ เช่น ไก่ สุนัข แมว หนู นก ฯลฯ ดังนั้นการควบคุมและป้องกันที่ดีที่สุดคือ การจัดสภาพแวดล้อมให้สะอาด ไม่มีแหล่งที่อยู่อาศัย ไม่มีแหล่งอาหารและการใช้สารเคมีนั้นจะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

## โรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อ

โดยปกติตัวอาหารไม่ก่อให้เกิดโรคหรืออันตรายต่อผู้บริโภค แต่สิ่งที่ทำให้เกิดปัญหาขึ้นได้แก่ เชื้อโรค ตลอดจนสารเคมีที่เป็นพิษต่างๆ ของโรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อและความรุนแรงของโรคจะมากขึ้นอยู่กับภูมิคุ้มกันของบริโภคและชนิด ปริมาณและความรุนแรงของเชื้อโรค พยาธิ และสารพิษ ซึ่งอันตรายที่เกิดขึ้นจะมากขึ้นอยู่กับปัจจัยใหญ่ๆ 2 ประการ คือ

1. ภูมิคุ้มกันทานของผู้บริโภคเอง

2. ชนิดของเชื้อโรค พยาธิ และสารเคมีนั้นเป็นอะไร มีความรุนแรงมากน้อยเพียงใดและมีปริมาณมากน้อยเพียงใด

ปัจจัยทั้งสองประการนี้เป็นองค์ประกอบซึ่งกันและกันที่จะผลักดันให้เกิดอันตรายมากน้อยต่างกัน

โรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อ อาจแยกได้เป็นสาเหตุต่างๆ ดังนี้

1. เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial infection)
2. เกิดจากเชื้อไวรัส (Viral infection)
3. เกิดจากปรสิต (Parasitic infection)
4. เกิดจากพิษของแบคทีเรีย (Bacterial intoxication)
5. เกิดจากพิษของเชื้อรา (Mycotoxin)
6. เกิดจากพิษของพืชและสัตว์ตามธรรมชาติ (Poisonous plants and animal)
7. เกิดจากพิษของสารเคมี (Chemical poisons)

**โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย**

แบคทีเรีย เป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็กมาก มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ที่มีกำลังขยายหลายร้อยเท่าจึงจะสามารถมองเห็นได้ บางชนิดอาจต้องขยายถึงพันเท่าจึงจะเห็นตัวชัดเจน และถ้านำเชื้อเหล่านี้จำนวน 25,000 ตัวเรียงกัน จะได้ความยาวเพียง 1 นิ้ว ฟุต เท่านั้น

โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่สำคัญ ได้แก่

**โรคอหิวาตกโรค (Cholera)** เป็นโรคที่เกิดขึ้นจากการเจริญแบ่งตัวของเชื้อ *Vibrio cholerae* ในลำไส้เล็ก และเชื้อสร้างท็อกซินออกมาทำปฏิกิริยาต่อเซลล์บุผนังลำไส้เล็ก ทำให้เกิดอาการที่มีลักษณะเฉพาะคือ ท้องเดินอย่างมาก อุจจาระเป็นสีน้ำขาวขุ่น ทำให้เสียน้ำ และเกลือจากร่างกายอย่างรวดเร็วและรุนแรง จนถึงแก่ความตายได้ ในรายที่เป็นไม่มากสามารถหายเองได้โรคนี้อันตรายได้เร็วมาก

สาเหตุ เกิดจากเชื้ออหิวาต์คือ *Vibrio cholera* เป็นแบคทีเรียที่มีรูปร่างเป็นแท่ง โค้งเล็กน้อยไม่มีสปอร์ ดิสคัสเป็นกรัมลอบ เคลื่อนไหวได้รวดเร็วด้วย flagellum ซึ่งอยู่ที่ปลายอาจมีอันเดียวที่ปลายหนึ่งหรือมีปลายละ 1 อัน (อย่างหลังพบได้ยากกว่า) เชื้อเจริญได้ดีในอาหารที่เป็นด่างที่อุณหภูมิ 30-40 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เชื้อจะตาย เชื้อแบ่งตัวรวดเร็ว ในน้ำนม ตายง่ายในน้ำกลั่นและในภาวะที่เป็นกรด ในน้ำทะเลอยู่ได้นานถึง 285 วัน

**การติดต่อและการกระจายของเชื้อ** ติดต่อโดยได้รับอุจจาระเข้าทางปาก อาจจะได้โดยตรงจากคนสู่คน หรือโดยอ้อมคือ เชื้อปะปนอยู่ในอาหาร น้ำดื่ม หรือติดมากับมือหรือภาชนะใส่อาหารคนเป็นแหล่งของเชื้อนี้

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในການกระจายของเชื้อคือ เศรษฐฐานะและสุขนิสัยของประชาชน นอกจากนี้การเคลื่อนย้ายที่อยู่บ่อยๆ หรือการเดินทางไปในที่ต่างๆ ได้รวดเร็ว ทำให้เชื้อกระจายไปได้ไกลโดยเร็ว

**อาการและอาการแสดง** ระยะฟักตัว ภายใน 24 ชั่วโมง ถึง 5 วัน โดยเฉลี่ยประมาณ 1-2 วัน ซึ่งอาจพบได้ 2 แบบ

1. พวกอ่อนแอ คือ พวกที่มีอาการน้อยจนไม่จำเป็นต้องอยู่โรงพยาบาล พวกที่มีอาการน้อยเกิดจากชนิด *El Tor biotype* บ่อยกว่าชนิด *Classical biotype* ประมาณ 7 เท่า (Bart และคณะ 1970 อ้างใน คู่มือวิชาการสุขาภิบาลอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่, 2540) พวกนี้มักหายใน 1 วัน หรืออย่างช้า 5 วัน มักจะถ่ายเป็นน้ำเหลววันละหลายครั้ง แต่ไม่เกินวันละ 1 ลิตรในผู้ใหญ่ มักมีเนื้ออุจจาระปนเล็กน้อย ไม่ค่อยมีเลือดปน บางคนมีอาการปวดท้องได้ บางคนก็อาจมีคลื่นไส้อาเจียน แยกจากโรคท้องเดินจากเหตุอื่นได้ยาก

2. พวกที่เป็นรุนแรง ระยะแรกจะมีอาการท้องเดิน แรกๆ มีเนื้ออุจจาระบ้าง ต่อมาลักษณะเป็นน้ำขาวขุ่นเพราะมีมูกมาก มีกลิ่นเหม็นคาว พบน้อยรายที่มีเลือดปนมาในอุจจาระด้วย ผู้ป่วยถ่ายได้โดยไม่มีอาการปวดท้อง บางทีไหลพุ่งออกมาเองโดยไม่รู้ตัว มีอาการอาเจียนด้วยแทบทุกรายโดยไม่มีอาการคลื่นไส้ อุจจาระออกมามากถึงชั่วโมงละ 1 ลิตร และหยุดเองใน 1-6 วัน ถ้าได้น้ำและอิเล็กโทรไลต์เพียงพอ โดยไม่ใช้ยาปฏิชีวนะ เนื่องจากการเสียน้ำ โซเดียม โปแทสเซียมคลอไรด์และไบคาร์บอเนตมาก จะมีอาการกระหายน้ำ ลูกนั่งไม่ไหวเพราะเวียนศีรษะ จำนวนเลือดที่ไหลเวียนลดลงมาก ทำให้เลือดที่ไปสู่ไตลดลงด้วย เกิดปัสสาวะน้อยหรือไม่ปัสสาวะเลยและเกิดภาวะไตวายขึ้นได้ ตะคริวเกิดขึ้นได้บ่อยที่แขนและขา บางทีพบว่าเกิดที่หน้าท้องด้วย เสียงแหบลงบางทีก็ไม่มีเสียงเลย อ่อนเพลียมากอย่างรวดเร็ว ถ้าเสียน้ำเกินร้อยละ 12 ของน้ำหนักตัว

**อาการแสดง** ในรายที่เสียน้ำไม่เกินร้อยละ 2 ของน้ำหนักตัว คนไข้ยังเดินมาได้ ผิวหนังปกติหลอดเลือดดำที่คอเต็ม ชีพจรเร็วปานกลาง รายที่เสียน้ำร้อยละ 5-8 คนไข้ยังนั่งได้ ชีพจรเต้นเร็ว เบา แรงดันเลือดต่ำ ผิวหนังเหี่ยวเล็กน้อยและรายที่เสียน้ำร้อยละ 10-12 คนไข้ยังนั่งไม่ไหว ต้องนอน แรงดันเลือดวัดไม่ได้ ชีพจรมากกว่า 100 ครั้งต่อนาที ในเด็กอาจถึง 250 ครั้งต่อนาที และอาจคลำไม่ได้เลย ผิวหนังเย็นชื้นและเหี่ยวมากบริเวณปลายนิ้วมือนิ้วเท้าจะเหี่ยวเป็นร่องหายใจเร็ว ปลายนิ้วมือนิ้วเท้าเขียว ตาลึก ในเด็กจะเห็นกระหม่อมยุบลง ปากแห้ง หลอดเลือดดำ

ที่คอแพบ หน้าท้องแบนแพบ อาจนุ้มลิกลงเป็นแอง กคไม่เจ็บ เสียงเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง และเบามาก อาจมีตะคริวที่แขนขา คนไข้มักรู้สึกตัวดี ตลอดเวลา และบ่นกระหายน้ำแต่บางรายก็อาจซึมๆ จนถึงหมดสติได้ซึ่งพบในเด็กบ่อยกว่า กล้ามเนื้ออ่อนแรงมาก เลือดฝ้ามักเป็ยกโชกด้วย อุจจาระกลิ่นเหม็นคาว

**การรักษา** จุดมุ่งหมายสำคัญ คือ การแก้ภาวะขาดน้ำและอิเล็กโทรไลต์และการกำจัดเชื้อออกจากลำไส้

### 1. การแก้ภาวะขาดน้ำและอิเล็กโทรไลต์

ควรพยายามให้ผู้ป่วยได้น้ำและอิเล็กโทรไลต์โดยเร็วที่สุดเสียก่อน และต้องให้พื้นที่ที่พบผู้ป่วยก่อนเคลื่อนย้ายมาโรงพยาบาล หรือแม้แต่ก่อนถามชื่อเสียง หรือประวัติการเจ็บป่วยการให้ในระยะแรกนี้ควรให้ทางหลอดเลือดดำ เพราะการให้ทางปากน้ำนั้นจะทำให้ผู้ป่วยอาเจียนมากขึ้นจะเป็นการทำให้ผู้ป่วยต้องเสียน้ำและอิเล็กโทรไลต์มากยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยที่เป็นอหิวาต์มีอาการอาเจียนง่ายอยู่แล้ว เมื่อหยุดอาเจียนแล้วจึงให้ทางปากต่อไป

### 2. การกำจัดเชื้อออกจากลำไส้

การให้ยาปฏิชีวนะชนิดชนิดที่ฆ่าเชื้อได้จะทำให้หายท้องเดินเร็วขึ้น และโอกาสแพร่กระจายเชื่อน้อยลง

#### การป้องกัน

##### 1. สำหรับตัวบุคคล

- คนที่เสี่ยงต่อการเป็นอหิวาต์มากที่สุดคือคนที่มีกรดในกระเพาะอาหารน้อยกว่าปกติ
- สุขนิสัยประจำตัวและความรู้เกี่ยวกับสุขาภิบาลทั่วไป จะช่วยให้การติดเชื้อลดลงได้

##### 2. สิ่งแวดล้อม

- น้ำดื่มน้ำใช้ควรเป็นน้ำที่ได้รับการฆ่าเชื้อแล้ว อย่างน้อยที่สุดควรเติมคลอรีน 1-2 ส่วนในน้ำ 5 ล้านส่วน หรือใส่ให้มีกลิ่นคลอรีนพอสมควร หรือจะใช้ด่างทับทิมใส่ให้เป็นสีม่วงอ่อนๆ (ประมาณ 1:500,000) จะฆ่าเชื้ออหิวาต์ได้ หรือน้ำต้มสุก
- อาหารทุกชนิดควรจะเป็นอาหารสุก หรือได้ฆ่าเชื้อแล้วเช่นกัน โดยเฉพาะผักสดจะต้องแช่คลอรีนหรือด่างทับทิม หลังจากล้างสะอาดแล้วด้วย

**2. โรคบิดแบซิลลารีย์ (Shigellosis)** เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อชิเกลล่าซึ่งเป็นเชื้อแบซิลลัสชนิดกรัมลบ มีลักษณะเฉพาะคือ ทำให้มีอาการท้องเดินอย่างรุนแรง ปวดท้องมีไข้ อุจจาระ

มีภูมิลำเนา บางรายอาจมีอาการไม่รุนแรง เพียงแต่มีท้องเดินไม่มาก หรือบางรายก็ไม่มีอาการได้ อาการไม่รุนแรงมักพบ ในเด็ก ในคนอายุมาก หรือในคนที่ไม่แข็งแรง

เป็นคนที่พบได้ทั่วโลก โดยเฉพาะที่ที่การสาธารณสุขยังไม่ดีพอ อยู่กันแออัด ประชาชนยังไม่มีความสะอาด พบมากในเขตร้อน

**สาเหตุ** โรคนี้เกิดจากเชื้อซัลโมเนลลาซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียชนิด Non-motile และ Non-lactose fermentor

**การติดต่อ** เชื้อออกมากับอุจจาระและเข้าสู่ร่างกายโดยการกิน โดยเชื้อปะปนอยู่ในอาหารและน้ำ หรือติดมากับมือของผู้บริโภค หรือมือผู้ทำอาหารหรือแมลงนำมาจากอาหาร แมลงที่เป็นพาหะที่สำคัญคือ แมลงวัน

**อาการ** ระยะฟักตัว 1-7 วัน ส่วนมากไม่ถึง 3 วัน ในรายที่ได้รับเชื้อ *Sh. Sonnei* อาจมีอาการถ่ายอุจจาระเหลวหรือถ่ายเป็นน้ำ 1-2 วัน โดยไม่มีอาการอื่น บางรายก็อาจไม่มีอาการเลยได้

ในรายที่มีอาการรุนแรง จะมีอาการฉับพลัน มีไข้สูง มีอาการปวดท้องอย่างรุนแรง มักอาเจียนด้วย ใน 2-3 ชั่วโมงต่อมาจะถ่ายอุจจาระเป็นน้ำ แรกๆ มักมีเนื้ออุจจาระสีเขียวปนเหลือง เมื่อถ่ายหลายครั้งจะไม่มีเนื้ออุจจาระ จะมีแต่เมือกปนเลือดเหนียวๆ โดยมากเมือกเลือดมักจะแยกออกจากเนื้ออุจจาระเห็นได้ชัดเจน สีเป็นสีแดงสด ถ่ายครั้งละน้อยๆบ่อยๆ วันหนึ่งอาจถึง 20-30 ครั้ง

#### การป้องกัน

- รักษาความสะอาดของอาหาร
- คนไข้ควรแยกจากผู้อื่น การทิ้งอุจจาระและการทำความสะอาดผ้าที่เปื้อนอุจจาระของผู้ป่วย ต้องระมัดระวัง

- ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาจนตรวจอุจจาระไม่พบเชื้อ 3 วันติดกัน

- ผู้ประกอบอาหารทุกคน โดยเฉพาะในสถานที่ที่อาหารถูกแจกจ่ายไปยังคนจำนวนมากควรได้รับการตรวจอุจจาระไม่พบเชื้อติดต่อกัน 6 ชั่วโมง จึงได้รับอนุญาตให้ประกอบอาหารได้ และควรได้รับการตรวจอีกเป็นครั้งคราว

**3. ไข้ไทฟอยด์ (Typhoid fever)** หรือไข้รากสาดน้อย เกิดจากเชื้อ *Salmonella typhi* ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบชนิดไม่เกิดสปอร์ เคลื่อนไหวได้ เชื้อซัลโมเนลลาที่ทำให้เกิด Typhoid fever นี้พบในคนเท่านั้น ไม่พบในสัตว์

### อาการและอาการแสดง

ระยะฟักตัวประมาณ 14 วัน (7-21 วัน) เป็นได้กับทุกอายุ แต่มักพบในคนอายุ 10-30 ปี อาการจะแสดงแบ่งได้เป็น 3 แบบคือ

**1. Classical typhoid fever** สัปดาห์แรกไข้มักไม่สูง อาจมีอาการปวดศีรษะ เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยตามตัว อาจมีหนาวสั่นได้ คนไข้ซึมลง อาจเพ้อ คนไข้จะมาหาแพทย์ในสัปดาห์ที่ 2 ของไข้ ตรวจร่างกายพบว่ามีไข้สูง มักเป็นไขลอย ปากแห้ง หน้าไม่แดง แต่มองดูรู้ว่าป่วยมานาน ซึมมาก ในบางรายอาจมีอาการเหลืองด้วย (ร้อยละ 0.5-1.0 ของผู้ป่วย) ซิฟเจอราเข้าเมื่อเทียบกับไข้ที่สูงช่วยสนับสนุนว่าเป็นไทฟอยด์ แต่ถ้าซิฟเจอราเร็วก็เป็นโรคนี้ได้ ในเด็กไม่ค่อยพบว่ามีซิฟเจอรา ดับมักจะโตก่อนมีไข้ ส่วนใหญ่คล้ายดื่บมากกว่ามีไข้ แต่อาจพบโตทั้งมีไข้และดื่บได้

**2. Septicemia** พวกนี้จะมีอาการรุนแรงมาก มีอาการไข้สูงทันที บางทีมีหนาวสั่น จะมาหาแพทย์ใน 2-3 วันหลังจากเริ่มไม่สบาย ไม่ค่อยมีอาการทางระบบทางเดินอาหารพวกนี้มักเป็นรุนแรง

**3. Focal infection** มีอาการของโรคที่อวัยวะใดอวัยวะหนึ่ง เช่น ข้ออักเสบ กรวยไตอักเสบ พิในตับ เป็นต้น โดยที่ไม่มีอาการทางระบบอื่น

สำหรับไข้พาราไทฟอยด์นั้น อาการจะคล้ายไข้ไทฟอยด์ แต่มีความรุนแรงน้อยกว่า มักจะมีการท้องเดิน และอาเจียนนำมาก่อน และไม่ค่อยมีภาวะแทรกซ้อน แต่นานๆครั้งก็อาจพบ Septicemic form ได้

#### ผู้เป็นพาหะของเชื้อ

พวกนี้ไม่มีอาการ และจะปล่อยเชื้อออกมาทางอุจจาระได้นานเกินกว่าหนึ่งปี หลังจากเป็นโรค การรักษาที่อาจใช้ยาเช่นเดียวกับที่ใช้ในการรักษารายที่เป็นโรคเฉียบพลัน แต่ต้องใช้นานกว่าควรเพาะหาเชื้อจากอุจจาระดู ถ้าไม่พบเชื้อ 6 ครั้งติดต่อกัน จึงจะถือว่าหายขาด บางคนมีเชื้อออกทางปัสสาวะ ซึ่งมักจะมีความผิดปกติในทางเดินปัสสาวะร่วมด้วย ต้องรักษาไปพร้อมๆกันด้วย

#### การป้องกัน วัคซีนป้องกันไข้ไทฟอยด์

**1. วัคซีนป้องกันไข้ไทฟอยด์ชนิดฉีด** การฉีดวัคซีนจะมีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นพอป้องกันโรคได้หลังจากฉีดยาแล้ว 10-21 วัน

ผลแทรกซ้อนของการฉีดวัคซีน ได้แก่ มีไข้ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน และท้องเดินในบางราย ส่วนอาการเฉพาะที่บริเวณที่ฉีด ได้แก่ อาการปวด บวม แดง ร้อน

2. วัคซีนป้องกันไข้ไทฟอยด์ชนิดรับประทาน ได้มีการพยายามทำวัคซีนชนิดรับประทานขึ้นเพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันขึ้นทั้งในลำไส้และในโลหิต

4. โรคแอนแทรกซ์ (Anthrax) เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อ *Bacillus anthracis* เป็นโรคติดต่อของสัตว์หลายจำพวก คนติดโรคจากสัตว์เหล่านี้ก็หนึ่ง การเกิดโรคในคนมีได้ 3 แบบ คือ แอนแทรกซ์ที่ผิวหนังพบมากที่สุด รองลงมาเป็นแอนแทรกซ์ที่ปอด ส่วนแอนแทรกซ์ที่ลำไส้พบน้อย นอกจากนี้อาจพบมีภาวะกระจายของเชื้อไปตามกระแสเลือดทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรง เช่น เชื้อหุ้มสมองอักเสบ

สาเหตุ เชื้อ *Bacillus anthracis* เป็นแบคทีเรียที่ได้มีการพิสูจน์ว่าเป็นสาเหตุของโรคนี้โดย Robert Kock ในปี พ. ศ. 2420 เชื้อนี้มีลักษณะเป็นรูปแท่งขนาดใหญ่ติดสักริมบวก สามารถสร้างสปอร์ในอาหารเหลว เชื้อไม่เคลื่อนไหว (Non-motile) อยู่ต่อกันเป็นสายโซ่ยาว ลักษณะของเชื้อที่พบในสิ่งส่งตรวจ พบอยู่เดี่ยวๆมี Capsule ไม่สร้างสปอร์เมื่ออยู่ในตัวคนหรือสัตว์ แต่เมื่อเชื้อเหล่านี้ออกมาสู่ภายนอกและสร้างสปอร์หุ้มตัวไว้ เพื่อป้องกันอันตรายจากภาวะแวดล้อมดินฟ้าอากาศจึงสามารถอยู่ในพื้นดินได้นานถึง 20-25 ปี ถ้าภาวะแวดล้อมเหมาะสมก็จะสามารถเจริญเติบโตได้อีก ความทนทานของเชื้อนี้เมื่อสร้างสปอร์มีสูงมาก ความร้อนแห้ง (Dry heat) 140 องศาเซลเซียส นานถึง 1-3 ชั่วโมง และความร้อนชื้น (Moist heat) 100 องศาเซลเซียส นาน 5-30 นาที จึงจะสามารถทำลายสปอร์ของเชื้อได้

การติดต่อ โรคแอนแทรกซ์เป็นในสัตว์ได้เกือบทุกชนิด แต่ส่วนใหญ่มักจะพบในสัตว์เคี้ยวเอื้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์นั้นมึนม เช่น วัว ควาย ม้า ลา พ่อ แพะ แกะ สัตว์กินเนื้อและนกบางชนิดก็อาจเกิดโรคนี้ได้เช่นกัน

โรคแอนแทรกซ์ติดต่อมาสู่คนได้เมื่อสัตว์เป็นโรค ซึ่งจะมีเชื้อโรคอยู่ในร่างกายของสัตว์ทุกส่วนทั้งในเนื้อ เลือด กระดูก เพราะฉะนั้นเมื่อคนไปสัมผัสกับสัตว์ที่เป็นโรคจะติดโรค 3 ทาง คือ การติดเชื้อทางผิวหนังที่เป็นแผล ทางระบบการหายใจ และทางระบบทางเดินอาหาร การติดเชื้อทางผิวหนังที่เป็นแผลเกิดจากการที่ผู้ป่วยไปสัมผัสสัตว์ที่เป็นโรค ทำให้ติดเชื้อโรคที่ผิวหนังได้ การติดเชื้อทางระบบการหายใจพบน้อยในประเทศไทย แต่ในต่างประเทศมีโรงงานอุตสาหกรรมขนสัตว์ หนังสัตว์ เชื้อโรคในหนังและขนอาจกระจายไปในอากาศเมื่อหายใจเข้าไปก็เป็นโรคในระบบทางเดินหายใจ ส่วนการติดเชื้อทางระบบทางเดินอาหาร เนื่องจากรับประทานเนื้อสัตว์ที่เป็นโรคโดยไม่ได้ทำให้สุกเสียก่อน

#### การป้องกัน

1. การให้สุขศึกษากับประชาชนให้ทราบถึงความสำคัญในโรคนี้ ไม่ควรรับประทานเนื้อสัตว์ที่ตายโดยไม่ทราบสาเหตุ ถ้าจำเป็นจะต้องรับประทานควรจะต้องปรับปรุงให้



สูงเต็มที่ คือ ควรจะต้มใช้ความร้อนสูงขนาดน้ำเดือดเป็นเวลานานครึ่งชั่วโมง จึงจะสามารถทำลายสปอร์ของเชื้อได้

- ไม่ควรรับประทานเนื้อสุกๆ ดิบๆ เช่น เนื้อน้ำตก ลาบ จะเสี่ยงต่อการเกิดโรคนี้ได้ง่าย

- ถ้ามีสัตว์ตายโดยไม่ทราบสาเหตุจะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบและมาชันสูตรหรือฝังซากสัตว์ทั้งตัวโดยไม่ชำแหละ หรือเผาซากนั้นให้หมด

- ถ้ามีผู้บาดเจ็บต้องแจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทราบเพื่อมาตรวจโดยทันที และแยกผู้ป่วยออกจากคนอื่นด้วย อนึ่งโรคนี้อย่างไม่มีหลักฐานว่ามีการติดต่อจากคนสู่คนได้โดยตรง

2. การควบคุมโรคนี้ในสัตว์ ตลอดจนฉีดวัคซีนป้องกันโรคให้สัตว์ ผลิตภัณฑ์สินค้าจากต่างประเทศเข้ามาในประเทศ รวมทั้งสัตว์ชนิดต่างๆ ด้วย ถ้าจะนำเข้าประเทศจะต้องได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคแอนแทรกซ์อย่างน้อย 15 วัน

- ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ต่างๆ ที่สั่งเข้ามา โดยเฉพาะจากประเทศที่ยังควบคุมโรคนี้ไม่ได้ก่อนจะนำเข้าต้องอบน้ำยาฆ่าเชื้อก่อน

3. วัคซีนที่ใช้ต้องฉีดโรคนี้ในคน

4. ในรายที่สัมผัสโรคนี้ ควรจะเฝ้าดูสังเกตอาการของผู้ป่วยมานานประมาณ 7 วัน เพราะระยะฟักตัวของโรคไม่เกิน 7 วัน สำหรับในรายที่มีประวัติรับประทานเนื้อที่สงสัยว่าเป็นโรคนี้หรือติดเชื้อมาก่อนแล้ว

5. โรคอุจจาระร่วงจากเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* มีลักษณะเฉพาะคือท้องร่วงรุนแรง อาเจียน มีอุจจาระเหลวเป็นน้ำ อุจจาระมีกลิ่นเหม็นมากเหมือนกุ้งเน่า มักมีอาการปวดเกร็งที่ท้องและมีไข้ร่วมด้วย เชื้อ *V. parahaemolyticus* นี้ มักพบในอาหารทะเล เช่น ปลา กุ้ง หอย หรืออาหารที่ถูกปนเปื้อนด้วยเชื้อมัน โดยอาจวางปะปนกับอาหารที่ยังไม่ได้ทำให้สุกที่มีเชื้อมัน ทำให้เชื้อผ่านจากอาหารดิบไปยังอาหารสุก เมื่อรับประทานเข้าไปก็จะทำให้เกิดอาหารท้องเดิน คล้ายหรือบางที่มีอาการถ่ายเป็นมูกเลือดได้ อาการจะคงอยู่ตั้งแต่หลายชั่วโมงถึง 10 วัน แต่ส่วนใหญ่จะทุเลาลงภายใน 3 วัน

6. วัณโรค (Tuberculosis) เกิดจากเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* มักพบในละอองเสมหะ น้ำมูก น้ำลายของผู้ป่วยหรือผู้ที่เป็นพาหะของโรคนี้ อาหารที่ทำให้พบว่ามักเกิดเชื้อโรค คือ นม และอาหารอื่นๆ รวมทั้งภาชนะอุปกรณ์ที่ถูกปนเปื้อนจากละอองเสมหะ น้ำมูก น้ำลายของผู้ป่วยหรือผู้ที่เป็นพาหะ ผู้ที่ได้รับเชื้อมันจะเกิดอาการแสดงออกมาให้เห็นอาจกินเวลานานถึง 6-12 เดือน อาการที่พบคือ เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย เป็นไข้ มีอาการไอ น้ำหนักลด เจ็บหน้าอก มีเลือดปนออกมากับเสมหะ เมื่อเชื้อวัณโรคเข้าไปอยู่ที่ลำไส้เล็กและหลอดอาหารและ

มีไข้หนาวสั่น ปวดศีรษะ ท้องเดิน ปวดหลัง คลื่นไส้ อาเจียน มีอาการคล้ายโรคบิด เพราะอุจจาระมีมูกเลือดและอาจทำให้เสียชีวิตได้

**7. โรคคอตีบ (Diphtheria)** เกิดจากเชื้อ *Corynebacterium diphtheriae* มักพบในละอองเสมหะ น้ำมูก น้ำลายของผู้ป่วยหรือผู้ที่เปื้อนพาดของโรคนี้ อาหารและน้ำรวมทั้งภาชนะอุปกรณ์ที่ถูกปนเปื้อนด้วยเชื้อนี้เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค ผู้ป่วยมักมีอาการหลังจากที่ได้รับเชื้อเข้าไปประมาณ 2-5 วัน หรืออาจจะนานกว่านี้ อาการที่พบคือ การอักเสบที่คอหรือมูกมีน้ำมูกไหล เสียงแหบ มีไข้ และที่สำคัญจะมีแผ่นเยื่อเทียมเหนียวสีเทาตรงบริเวณหลอดลมที่เชื้อนี้เข้าไป ซึ่งจะทำให้มีอาการหายใจติดขัด ถึงตายได้ มักเกิดในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี

### โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส

ไวรัสเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็กที่สุด เล็กกว่าเชื้อแบคทีเรียหลายร้อยเท่า ต้องใช้กล้อง Electron microscope ที่มีกำลังขยายเป็นหมื่นหรือแสนเท่าจึงจะมองเห็นตัวได้อย่างชัดเจน ไวรัสเพิ่มจำนวนได้ภายในเซลล์ (Cells) ของสิ่งมีชีวิตอื่นเท่านั้น มีรูปร่างและลักษณะต่างๆ กันแล้วแตชนิดของไวรัส มีความทนทานต่อความเย็น ไวรัสส่วนใหญ่สามารถมีชีวิตอยู่ที่อุณหภูมิ - 40 องศาเซลเซียส ถึง - 70 องศาเซลเซียส ได้ แหล่งแพร่เชื้อที่สำคัญ คือ ในอุจจาระ น้ำมูก และน้ำลายของผู้ป่วย

โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสที่สำคัญ ได้แก่

**1. โรคไขสันหลังอักเสบ (Poliomyelitis)** เกิดจากเชื้อ *Polio virus type 1, 2 และ 3* ซึ่งมักพบใน น้ำลาย เสมหะ และในอุจจาระของผู้ป่วยหรือผู้ที่เปื้อนพาดของโรค อาหารที่พบว่าทำให้เกิดโรคนี้ คือ นม และอาหารอื่นๆ ตลอดจนภาชนะอุปกรณ์ที่ถูกปนเปื้อนด้วยเชื้อนี้ ผู้ป่วยมักมีอาการหลังจากที่รับเชื้อเข้าไปแล้วประมาณ 5-35 วัน อาการที่พบสำหรับ Type 1 คือ มีไข้ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย วิงเวียน ไม่ถ่ายปัสสาวะ ท้องอืดและท้องผูก ต่อมาจะมีอัมพาตของประสาทตาและสมอง กล้ามเนื้อจะอ่อนปวกเปียก สำหรับ Type 2 และ 3 นั้น ไม่ทำให้เกิดอาการอัมพาต มักจะมีอาการไข้ ปวดศีรษะ ปวดคอ ปวดหลัง และปวดตามแขนขา กล้ามเนื้อคอและในลำคอ มักจะกระตุกหรือหดเกร็ง เวลาจับหรือเหยียดกล้ามเนื้อเหล่านี้คนไข้มักจะเจ็บปวดมาก

## 2. โรคตับอักเสบจากเชื้อไวรัส (Viral hepatitis) เกิดจากเชื้อ *Hepatitis A virus* (HAV)

### การติดต่อและพยาธิกำเนิด

เชื้อ HAV เข้าสู่ร่างกายทางการกินระยะฟักตัวประมาณ 10-50 วัน ส่วนมากประมาณ 1 เดือน อาจติดต่อได้ทางการสัมผัสใกล้ชิดทางเพศสัมพันธ์ในธรรมชาติ ไม่พบการติดต่อโดยการให้เลือดหรือทางเข็มฉีดยา

### การป้องกันและการรักษา

โรคนี้ไม่มีการรักษาจำเพาะ มักทุเลาเป็นปกติอย่างรวดเร็ว ระดับ enzyme และ Bilirubin ลดลงสู่ระดับปกติในเวลา 1-3 สัปดาห์

การป้องกัน อาจใช้สำหรับผู้เดินทางเข้าสู่แคว้นระบาดโดยฉีด Gamma globulin หรือ Standard immune globulin ขนาด 0.05-0.1 มก./กก. ทุก 4-6 เดือน ผู้อยู่ในแคว้นระบาดมักมีภูมิคุ้มกันอยู่แล้ว วัคซีนสำหรับป้องกันไวรัสตับอักเสบบี ยังอยู่ในระหว่างการศึกษาังไม่มีใช้

### 3. ไข้หวัดใหญ่ (Influenza) เกิดจากเชื้อ *Influenza A, B และ C virus* ซึ่งมักพบในละอองน้ำมูก น้ำลาย เสมหะ ของผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากละอองที่เกิดจากการไอ จาม ของผู้ป่วยชนิด A และ B เป็นชนิดที่มีการระบาด ส่วนชนิด C นั้นไม่มีการระบาด อาหารและน้ำตลอดจนภาชนะอุปกรณ์ที่ถูกปนเปื้อนด้วยเชื้อนี้เป็นสาเหตุให้เกิดโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาชนะพวกแก้วน้ำ ช้อนส้อม ที่ใช้ร่วมกันโดยไม่ผ่านการฆ่าเชื้อจากขบวนการล้างที่ถูกหลักสุขาภิบาลอาหารหรือรับประทานอาหารร่วมกับผู้ป่วยโดยไม่ใช้ช้อนกลาง ผู้ป่วยมักมีอาการหลังจากที่รับเชื้อนี้เข้าไปประมาณ 1-3 วัน อาการที่พบ คือ มีไข้สูงทันที หนาวสั่น เวียนศีรษะ ปวดเมื่อยตามร่างกาย แสบ 1-7 วัน ส่วนมากจะเป็นเพียง 3-5 วัน

### 4. โรคคางทูม (Mumps) เกิดจากเชื้อ *Mumps virus* ซึ่งพบในละอองน้ำลายของผู้ป่วย อาหารและน้ำ รวมทั้งภาชนะอุปกรณ์ที่ถูกปนเปื้อนด้วยเชื้อนี้สามารถทำให้เกิดโรคคางทูมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับประทานอาหารร่วมกับผู้ป่วยโดยไม่ใช้ช้อนกลางก็ทำให้เกิดโรคนี้ได้ เช่นกัน ผู้ป่วยมักมีอาการหลังจากที่รับเชื้อนี้เข้าไปแล้วประมาณ 12-16 วัน อาการที่พบคือ มีไข้ ต่อมน้ำลายบวม ร่วมกับมีอาการปวดบวม อยู่ที่ด้านข้างและหน้าของหูมักจะปวดเมื่อยกลืนหรือเคลื่อนไหวขากรรไกร

### โรคที่เกิดจากปรสิต

**ปรสิต** คือ สิ่งมีชีวิต อาจเป็นพืชหรือสัตว์ก็ได้ มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด เช่น

- Ectoparasite หมายถึง ปรสิตที่อาศัยอยู่บนสิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า “โฮสต์(Host)”
- Endoparasite หมายถึง ปรสิตที่อาศัยอยู่ในร่างกายของโฮสต์

- Facultative parasite หมายถึง ปราสิตที่อาจจะมีชีวิตอยู่ได้เป็นครั้งคราว โดยไม่ต้องอาศัยโฮสต์

โรคที่เกิดจากปราสิตที่สำคัญ ได้แก่

1.โรคมืด (Amoebic dysentery) หรือเรียกโดยทั่วไปว่า โรคมืดมีตัว (Amoebiasis) เกิดจากสัตว์เซลล์เดียวที่เรียกว่า Entamoeba histolytica

#### อาการ

การแสดงอาการของโรคผู้ป่วย ขึ้นอยู่กับจำนวนและความรุนแรงของพันธุ์ของ *E. histolytica* เป็นสำคัญ ปราสิตอาจอยู่ในลำไส้ ก็ได้ แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในด้านอาหารหรือปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง เชื้ออาจจะมี ความรุนแรงทำให้เกิดอาการขึ้นมาได้ อาการที่แสดงออก

#### 1.โรคมืดอะมีบาชนิดเฉียบพลัน (Acute amoebiasis)

ระยะพักตัวประมาณ 8-10 วัน เริ่มด้วยถ่ายอุจจาระเหลว ในครั้งแรกๆ จะมีเนื้ออุจจาระมาก และลดน้อยลงตามลำดับ และมีมูกเลือดปนออกมาด้วย อุจจาระจะมีกลิ่นเหม็นเหมือนหัวกุ้งเน่า มีอาการปวดท้องและบางครั้งปวดเบ่ง โดยเฉพาะถ้าเป็นบริเวณทวารหนักอาการปวดเบ่งจะมีมาก ผู้ป่วยไม่มีไข้ ส่วนใหญ่แล้วจะถ่ายอุจจาระไม่เกินวันละ 10 ครั้ง

#### 2.โรคมืดอะมีบาชนิดเรื้อรัง (Chronic amoebiasis)

เป็นผลสืบเนื่องมาจากเป็นบิดอะมีบาชนิดเฉียบพลัน เมื่อไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง อาการถ่ายเป็นมูกเลือดและปวดท้อง แต่อาจกลับมีอาการเหมือนเป็นบิดอะมีบาชนิดเฉียบพลันได้อีก เมื่อรับประทานอาหารที่ติดเชื้อแบคทีเรียเข้าไป อาการต่างๆ ไปจะเป็นๆ หายๆ อยู่อย่างนี้ถ้าไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัย และการรักษาที่ดีพอ

#### 3.โรคมืดอะมีบาชนิดไม่มีอาการ (Asymptomatic amoebiasis หรือ Cyst passet)

โดยปกติแล้วผู้ป่วยจะไม่แสดงอาการของโรคมืดออกมาเลย ในบางครั้งอาจมีอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ มีอาการท้องผูกสลับกับท้องเดินอ่อนๆ บางรายอาจมีอาการเจ็บเล็กๆ น้อยๆ บริเวณท้องน้อยด้านขวา ถ้าตรวจอุจจาระจะพบซีสต์ของ *E. histolytica* ซึ่งเป็นระยะติดต่อแพร่ไปสู่ผู้อื่นได้

#### 4. อะมีบา แกรนูโลมา หรืออะมีโบมา (Amoebic granuloma หรือ Amoeboma)

เป็นพยาธิสภาพที่มีลักษณะเป็นก้อน ซึ่งอาจเกิดได้ทุกแห่งของลำไส้ใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณลำไส้ใหญ่และทวารหนัก คลำก้อนได้ตามตำแหน่งที่เป็น กดเจ็บ ลักษณะก้อนแข็งตึงมี

## 5. โรคบิดอะมีบาที่ตับ (Amoebic abscess)

อาการที่เกิดขึ้นจะมีไข้ ตับโต (Enlargement of liver) กดเจ็บ (Tenderness) เม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้นผิดปกติ Leukocytosis หนองฝีบิดอะมีบาในตับส่วนใหญ่จะเป็นสิเกะปี ถ้าเป็นหนองใหม่ๆ อาจมีสีเหลือง หรือเหลืองปนเขียว และมีเลือดสดๆ ปนออกมาด้วย และมีลักษณะเหนียวและข้นมาก ถ้าเป็นหนองฝิเก่าจะใสกว่า และเป็นสิเกะปีสีเขียวตลอด ไม่มีกลิ่น ถ้านำมาตรวจดูจะพบ Trophozoite ของ *E. histolytica* เป็นจำนวนมาก ยังไม่เคยมีใครพบ Cyst เลย

## 6. โรคบิดอะมีบาที่มีภาวะแทรกซ้อน (Amoebiasis with complication)

### การป้องกันและควบคุม

#### 1. การป้องกัน

- 1.1 กำจัดอุจจาระให้ถูกหลักการสุขาภิบาล ได้แก่การสร้างส้วมที่ถูกสุขลักษณะ และแนะนำให้ถ่ายในส้วม อย่าใช้อุจจาระเป็นปุ๋ยรดผัก
- 1.2 จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาด และถูกหลักสุขาภิบาลให้แก่ชุมชน และโรงเรียน เช่น การสร้างประปา และถังน้ำฝน เป็นต้น
- 1.3 ควบคุมและกำจัดแมลงวัน แมลงสาบ ซึ่งเป็นพาหะนำโรค
- 1.4 ให้สุศึกษาแก่ชุมชนเกี่ยวกับสุขวิทยาส่วนบุคคล การประกอบและเก็บรักษาอาหาร การทำความสะอาดผักสดโดยการล้างให้สะอาดด้วยดีเทอร์เจน (Detergen)
- 1.5 การตรวจตราและควบคุมร้านอาหารให้มีความสะอาดและถูกต้องตามหลักการสุขาภิบาลอาหาร ตลอดจนทำการตรวจรักษาพนักงานผู้ประกอบการและเสิร์ฟอาหารควรกระทำเป็นประจำอย่างน้อยทุก 6 เดือน

#### 2. การควบคุมผู้ป่วย ผู้สัมผัสโรค และสิ่งแวดล้อม

- 2.1 เมื่อมีผู้ป่วยเกิดขึ้นต้องรายงานให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขท้องถิ่นได้ทราบอย่างรวดเร็ว
- 2.2 สั่งระงับผู้ป่วยทำการประกอบหรือเสิร์ฟอาหาร จนกว่าจะได้รับการรักษาจนหายขาดจากโรคนี้อแล้ว
- 2.3 กำจัดอุจจาระโดยสร้างส้วมและให้ถ่ายในส้วม
- 2.5 สืบสวน ค้นหาผู้สัมผัสโรคและแหล่งติดเชื้อ ตลอดจนตัว *E. histolytica*
- 2.6 น้ำดื่มควรต้มเสียก่อนรับประทาน

2. โรคพยาธิไส้เดือน (**Ascariasis**) เกิดจากตัวพยาธิ *Ascaris lumbricoides* ซึ่งเป็นหนอนพยาธิตัวกลม (Roundworm) ขนาดใหญ่ที่สุดที่พบในคน พบได้ทั่วโลก (Cosmopolitan) ชอบที่ซึ่งมีร่มเงา อบอุ่น และมีความชื้นมากพอ ประเทศไทยพบมากที่สุดทางภาคใต้และภาคเหนือ

#### อาการ

1. อาการที่เกิดจากตัวอ่อน เมื่อตัวอ่อนผ่านปอด คนไข้อาจมีไข้สูงประมาณ 39 ถึง 40 องศาเซลเซียส หายใจแน่น หอบเหนื่อย ไอ และเสมหะอาจมีเลือด นอกจากนี้อาจมีผื่นคัน ถ้าตัวอ่อนเข้าไป Ectopic foci มักทำให้เกิดอาการรุนแรง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนและที่ตั้งตัวของพยาธิเข้าไปอยู่ อวัยวะที่สำคัญ คือ ตับ ไต สมอง ไขสันหลัง ฯลฯ คือมีอาการเหมือนเป็นเนื้องอก (Tumor) ของอวัยวะนั้นๆ

2. อาการที่เกิดจากตัวแก่ ขึ้นอยู่กับจำนวนพยาธิ ถ้ามีพยาธิจำนวนน้อยมักไม่มีอาการถ้าพยาธิจำนวนมาก อาการที่พบเสมอ คือ ความรู้สึกไม่สบายในท้อง (Vague abdominal symptom) มีอาการของการขาดอาหาร บางรายมีการคันแบบเป็นลมพิษ เนื่องจากน้ำในตัวพยาธิถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายของคน อาการของผู้มีไส้ถูกอุดตัน คือปวดท้องแบบโคลิค (Colicky pain) คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด ถ้าพยาธิเข้าไปอยู่ใน Lumen ของไส้ติ่ง ทำให้เกิดอาการของไส้ติ่งอักเสบอย่างเฉียบพลัน (Acute appendicitis) ถ้าเข้าไปในท่อน้ำดี และอุดท่อน้ำดี ทำให้เกิดอาการดีซ่าน (Obstructive Jaundice) ในรายซึ่งตัวแก่ของพยาธิเข้าไปในตับจำนวนมากทำให้ตับถูกทำลาย คนไข้ถึงแก่กรรมได้

#### การป้องกัน

1. ให้สุขศึกษา (Health education) โดยการปาฐกถาในโรงเรียน ชุมชน แจกเอกสาร ติดโปสเตอร์ ฉายภาพยนตร์ จัด Lab. Demonstration ในที่ซึ่งคนผ่านไปมาเสมอ เช่น ในงาน นิทรรศการต่างๆ

ให้กินอาหาร น้ำ ผักที่สะอาด ถ้าสงสัยดื่มให้สุก รู้จักล้างมือก่อนรับประทานอาหาร หลังเข้าส้วม ใช้ช้อนในการรับประทานอาหาร ทำความสะอาดร่างกาย เนื้อผ้า ตัดเล็บให้เรียบร้อย ไม่ใช้อูจาระเป็นปุ๋ยรดผัก

2. สร้างส้วมให้ถูกสุขลักษณะ และรู้จักใช้

3. ให้การรักษาหมู่ (Mass treatment) ยาที่ใช้คือ *Piperazine (Antepar, Anthelminthic)*

*Pyrantel pamoate (Combantrin) Mebendazole (Fugacar)*

**3. โรคพยาธิแส้ม้า (Whip worm disease)** เกิดจากพยาธิสภาพ *Trichuris trichiura* เป็นพยาธิตัวกลม ลักษณะหัวเล็กหางใหญ่คล้ายแส้ม้า พบได้ทั่วโลก โดยเฉพาะในเขตร้อนและเขตอบอุ่นที่มีการสุขาภิบาลไม่ดีพอ มักพบคู่ไปกับ *Ascaris lumbricoides*

#### อาการ

พยาธิจำนวนน้อย อาการไม่ค่อยมี ถ้าพยาธิจำนวนมาก มีอาการได้มากตั้งแต่ปวดท้อง อาเจียน เบื่ออาหาร นอนไม่หลับ ท้องอืด บางครั้งมีผื่นขึ้นตามตัว น้ำหนักลด มีไข้ต่ำๆ ท้องผูก อาจมีอาการทางประสาท มี Reflex มากกว่าปกติ บางรายถ่ายอุจจาระมีมูกเลือด ท้องเดิน เรื้อรัง ปวดเบ่ง ผอมแห้ง เหนื่อยหอบ รวมทั้งอาการในเด็กที่ขาดสารอาหาร และมีอาจทำให้ตายได้บางรายอาการคล้าย *Hookworm disease*

#### การป้องกันและควบคุม

1. กินอาหารที่สะอาดหรือทำให้สุก ล้างมือก่อนกินอาหาร และหลังเข้าส้วม ไม่ใช่อุจจาระเป็นปุ๋ยรดผัก ฯลฯ
2. ใช้ส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาล
3. ดื่มน้ำที่สะอาด
4. **โรคพยาธิเส้นด้าย (Thread worm disease)** หรือโรคพยาธิเข็มหมุด (*Pin worm disease*) เกิดจากพยาธิ *Enterobius vermicularis* ซึ่งเป็นพยาธิที่พบได้ทั่วโลก ทั้งในเขตร้อนและเขตหนาวของโลก

#### อาการ

อาการที่สำคัญที่พบบ่อยที่สุดในเด็ก คือ การคันบริเวณรอบทวารหนักและใกล้เคียง บางครั้งอาจทำให้เด็กร้องกวน นอนไม่หลับ หรือทำให้เกิดอาการอื่นๆ ตามมา เช่น หงุดหงิด อ่อนเพลีย เรียนไม่ดี ปัสสาวะรดที่นอน การเกิด Skin lesion หรือ Erosion ของ Cecal mucosa อาการเหล่านี้ได้ รวมทั้งอาการชักในเด็ก สำหรับผู้หญิงอาจทำให้เกิด Vaginitis ได้บ่อยๆ อาจพบมี Vaginal discharge

นอกจากนี้อาจพบอาการ ได้แก่ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร

รายที่มีพยาธิสภาพมากๆ ก็ทำให้เกิดอาการรุนแรงตามพยาธิสภาพนั้นๆ เช่น ปีกมดลูกอักเสบ (Salpingitis) ไส้ติ่งอักเสบ (Appendicitis) ลำไส้อุดตัน (Intestinal obstruction) พวกที่เกิดเป็น Granuloma ทำให้เกิดอาการแบบมีเนื้องอกซึ่งแล้วแต่ว่า Granuloma นั้นอยู่ที่ใด อาการที่พบเสมอสำหรับ Granuloma ในช่องท้อง คือ ปวดท้อง กดเจ็บ ฯลฯ

### การป้องกันและควบคุม

ให้ศึกษา ให้รู้ถึงการติดต่อและการแพร่โรคของพยาธิ รู้จักสุขวิทยาส่วนบุคคลและอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ดี รู้จักป้องกัน Re-infection โดยรู้จักตัดเล็บมือให้สั้นอยู่เสมอ ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร และหลังเข้าส้วม เสื้อผ้า ผ้าปูที่นอนต้องหมั่นซัก ของเล่นเด็กต้องหมั่นทำความสะอาดเสมอ ใช้ช้อนส้อมตักอาหาร ไม่เอานิ้วมือเข้าปาก รักษาที่นั่งส้วมสะอาดอยู่เสมอ ฯลฯ

**5. โรคทริคิโนซิส (Trichinosis)** เกิดจากพยาธิสภาพ *Trichinella spiralis* ซึ่งเป็นพยาธิสภาพของสัตว์กินเนื้อเกือบทุกชนิดทั่วโลก ในคนพบในชุมชนที่กินเนื้อหมูเป็นอาหารโดยนำมาปรุงอาหารแบบไม่สุก

### อาการ

แบ่งได้เป็น 3 ระยะ

1. ระยะพยาธิอยู่ในลำไส้เล็ก หรือระยะฟักตัว (Stage of intestinal invasive or incubation)
2. ระยะตัวอ่อนไชเข้ากล้ามเนื้อ (Stage of larval migration)
3. ระยะตัวอ่อนเข้าอยู่ในซิสต์ และเกิดการซ่อมแซมของเนื้อเยื่อ (Stage of encystations and tissue repair)

**ระยะที่ 1** เกิดหลังกินตัวอ่อนซึ่งมีชีวิตเข้าไปประมาณ 24 ชั่วโมง ระยะนี้กินเวลาประมาณ 5-7 วัน เป็นระยะที่พยาธิตัวอ่อนเจริญเติบโตเป็นตัวแก่ในลำไส้ ผสมพันธุ์กันและตัวเมียฝังตัวอยู่ในเยื่อลำไส้ อาการที่สำคัญเป็นอาการของระบบทางเดินอาหาร ผู้ป่วยจะมีอาการ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน เหงื่อแตก อาการคล้ายอาหารเป็นพิษ (Food poisoning) อาจมีอาการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ ประมาณร้อยละ 30

**ระยะที่ 2** เป็นระยะที่เกิดเมื่อตัวเมียออกลูก ตัวอ่อนจะเข้าไปในกระแสเลือด แล้วกระจายไปทั่วร่างกาย และไชเข้ากล้ามเนื้อลาย (Striated muscle) ระยะนี้เริ่มประมาณวันที่ 7 หลังกินซิสต์เข้าไป ผู้ป่วยจะมีไข้สูง 1-2 สัปดาห์ เจ็บปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ อาจมีอาการหายใจลำบาก คือ หายใจถี่ เหนื่อย เหน็ด และพูดลำบาก บวมที่หนังตา มักเกิดราววันที่ 12-14 ของโรค อาจมีผื่นแดง เลือดออกใต้เล็บ บางรายมีอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ ปอดอักเสบ ผู้ป่วยมักตายในสัปดาห์ที่ 4-6 ของโรค



**ระยะที่ 3** ระยะนี้พยาธิตัวอ่อนมีชีสต์เกิดขึ้น อาการของกล้ามเนื้ออักเสบจะลดลง แต่อาการของเลือดเป็นพิษจะมากขึ้น ผู้ป่วยมักผอม ซีด บวม Dehydrate มาก ซึ่พบรเด่นซ้่า ความดันโลหิตลดลง Cyanosis, Nervous disorder อาจตายจากเลือดเป็นพิษ หรือกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบหรือโรคแทรกอื่นๆ

อาการทั้งหมดขึ้นอยู่กับจำนวนตัวอ่อนของพยาธิที่เข้าไปในร่างกาย (Dose of infection)

#### การป้องกันและควบคุม

1. ให้สุขศึกษา ให้ประชาชนเลิกกินหมู หรือสัตว์ป่าดิบๆ หรือดิบๆ สุกๆ อาหารสัตว์ทุกชนิดต้องทำให้สุกเสียก่อน

2. ควบคุมการเลี้ยงหมู การฆ่าหมู อาหารที่ใช้เลี้ยงหมูต้องสุก การควบคุมต้องทำให้ทั่วถึง ทั้งในและนอกโรงฆ่าสัตว์ มีการตรวจเนื้อสัตว์ก่อนจำหน่าย

**6. โรคพยาธิใบไม้ตับ (Liver fluke disease)** คือโรคซึ่งเกิดจากพยาธิใบไม้ซึ่งอาศัยอยู่ในท่อหรือทางเดินน้ำดีในตับและถุงน้ำดี ทำอันตรายต่ออวัยวะที่มันอาศัยอยู่ โดยปกติพยาธิใบไม้ตับที่ทำให้เกิดโรคในคน

#### อาการของคนที่เป็นโรคพยาธิใบไม้ตับ แบ่งออกได้ คือ

1. ไม่มีอาการหรือมีอาการให้เห็นเพียงเล็กน้อย ตรวจพบไข่พยาธิใบไม้ตับในอุจจาระน้อยกว่า 1,000 ฟอง ต่ออุจจาระหนึ่งกรัม (มีพยาธิประมาณ 100-200 ตัว) ผู้ป่วยจะไม่มีอาการผิดปกติเลย ตรวจร่างกายไม่พบสิ่งผิดปกติ โดยมากมักไม่มีอาการให้เห็น นอกจากบางราย อาจมีอาการเพียงเล็กน้อย คือ มีอาการเพียงแน่นท้อง ท้องอืด หรือท้องเฟ้อหลังอาหาร

2. อาการปานกลาง ตรวจพบไข่พยาธิใบไม้ตับในอุจจาระ 1,000-3,000 ฟอง ต่ออุจจาระหนึ่งกรัม ผู้ป่วยจะมีอาการท้องขึ้น แน่นท้อง ท้องเฟ้ออยู่เป็นครั้งคราวโดยเฉพาะหลังอาหาร บางครั้งจะพบอาการท้องเดินหรือถ่ายอุจจาระเหลววัน 3-4 ครั้ง เจ็บปวดบริเวณชายโครงซึ่งผู้ป่วยมักจะพบว่ารู้สึกร้อนๆ ที่บริเวณตับได้ชายโครงขวา กดตับไม่รู้สึกรู้เจ็บ ตับโตตั้งแต่คลำพบจนถึงขนาดคลำได้ขนาดสองนิ้วได้ชายโครงขวา บางครั้งผู้ป่วยมีตัวเหลือง และมีไข้ต่ำๆ

3. อาการหนักหรือรุนแรง ตรวจพบไข่พยาธิใบไม้ตับตั้งแต่ 30,000 ฟองขึ้นไปต่ออุจจาระหนึ่งกรัม ผู้ป่วยจะมีอาการเบื่ออาหาร ชูบซิด ผอมแห้ง อ่อนเพลีย ขาบวม เส้นเลือดดำหน้าท้องเห็นชัด ผู้ป่วยจะมีอาการขาดสารอาหารพวกโปรตีน ตับแข็ง บางรายอาจเป็นเนื้องอกในตับและถึงแก่กรรมในที่สุด

### การป้องกันและควบคุม

1. แนะนำให้ประชาชนสร้างส้วมและรู้จักใช้
2. ให้ศึกษาแก่ประชาชนเกี่ยวกับการกินอาหาร โดยกินอาหารที่สุกๆ โดยเฉพาะพวก ก้อยปลาหรืออาหารที่ทำมาจากปลาน้ำจืด (พวกปลาเกร็ดขาว)
3. กำจัดหอยน้ำจืดที่เป็น โฮสต์กึ่งกลางตัวที่หนึ่ง (First intermediate host)
4. กำจัดพวกแหล่งเก็บพยาธิ (Reservoir host) คือ แมว และสุนัข
5. ให้การรักษาผู้ที่มีพยาธิใบไม้ตับ
7. โรคพยาธิใบไม้ในปอด (**Oriental lung fluke disease**) เกิดจากพยาธิ *paragonimus westermani* พบในทั่วโลกในภูมิภาคเขตร้อน ทวีปแอฟริกา อเมริกาใต้ และ เอเชีย บริเวณที่พบมาก คือประเทศต่างๆ ทางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เกือบทุกประเทศ

ส่วนใหญ่ของผู้ป่วยด้วยพยาธิใบไม้ในปอดในประเทศไทยจะมีอาการทางปอด อาการเริ่มแรกของผู้ป่วย คือ มีอาการไอเล็กน้อย ไม่มีเสมหะ อาการไอจะมากขึ้น เสมหะเริ่มต้นด้วย ลักษณะเหนียวๆ สีขาว ต่อมาเสมหะจะมีสีเขียว และข้นมากขึ้น บางครั้งจะมีเลือดปนออกมากับ เสมหะ ผู้ที่ไอเรื้อรังมักจะมีอาการไอมากในตอนเช้า เสมหะมักเหนียวและมีเลือดเก่าๆ ออกมาด้วย ผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บคอ บางครั้งผู้ป่วยจะมีอาการ ไอออกมาเป็นเลือดสดๆ (Hemoptysis) จำนวนมาก โดยเฉพาะจะมีอาการเช่นนี้หลังจากทำงานหนัก ปกติผู้ป่วยจะมีสุขภาพค่อนข้างดี ไม่มีไข้ ไม่ผอม ผู้ป่วยอาจไปหาแพทย์และได้รับการรักษาด้วยยารักษาโรคก็ได้แต่อาการไม่ดีขึ้น

ในบางรายอาจแสดงอาการบวมเคลื่อนที่ได้ใต้ผิวหนัง เนื่องจากพยาธิตัวอ่อนบางตัว เดินทางพลัดไปอยู่ในเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังก่อนที่จะไปปอด

บางรายอาจมีอาการทางสมอง หากพยาธิใบไม้ในปอดนี้พัวพันไปสู่สมองหรือเยื่อหุ้มสมอง

### การป้องกันและควบคุม

1. การป้องกันการเป็นโรคพยาธิใบไม้ในปอดที่ดีที่สุด คือ ไม่รับประทานอาหารที่ปรุงด้วยปูนา หรือปูน้ำตกดิบๆ (กึ่งน้ำจืด หรือน้ำคั้นซึ่งอาจมีเมตาเซอร์คาเรียของพยาธิใบไม้ในปอดปนอยู่) ในแหล่งที่มีโรคพยาธิใบไม้ในปอดระบาดอยู่
2. การควบคุมสำหรับในชุมชนมีดังนี้ คือ
  - ก. การรักษาหมู่ (Mass treatment) คือ การรักษาผู้ป่วยที่เป็นพยาธิใบไม้ในปอดทั้งหมด
  - ข. กำจัดหอยที่เป็น Firth intermediate host
  - ค. กำจัดปูน้ำตก หรือปูนา (หรือกึ่งน้ำจืด) ที่เป็น Second intermediate host

ง. กำจัดสัตว์ที่เป็น Reservoir host

จ. ให้สุขศึกษาแก่ประชาชนในการบ้วนเสมหะ และการกินอาหารโดยเฉพาะอาหารที่ปรุงด้วยปูนา หรือปูน้ำตก (กึ่งน้ำจืด) โดยการกินสุกๆ

ฉ. ถ่ายอุจจาระลงในส้วมที่ถูกสุขลักษณะ

#### อาการ

อาการแรกที่มี คือ อาการท้องเดิน ปวดเสบท้องโดยเฉพาะในเวลาเช้า ในกรณีที่มีพยาธิใบไม้ลำไส้ในร่างกายจำนวนน้อยอาการอาจจะมีเป็นบางอย่าง ในรายที่มีพยาธิจำนวนมากอาจให้เกิดแผลในลำไส้ เพื่อย การดูดซึมสารอาหารในลำไส้ไม่ดี เกิดทุพโภชนาการ ขณะเดียวกันสารพิษที่พยาธิขับถ่ายออกมาทำให้มีอาการแพ้เกิดขึ้น โดยเฉพาะอาการบวมซึ่งมักเกิดขึ้นที่บริเวณหน้าผกหน้าท้องและขาส่วนล่าง ท้องมาน และปวดท้อง อาการท้องเดินที่เกิดขึ้นในครั้งแรกนั้น อาจมีอาการของท้องผูกสลับกัน แต่ต่อมามีอาการท้องเดินบ่อยๆ อุจจาระมีสีเหลืองแกมเขียว กลิ่นเหม็นและมีพวกกากอาหารมาก มีอาการวิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้และอาเจียนเกิดขึ้น ผลที่สุดผิวหนังจะแห้ง หยาบ และเป็นแผ่นแบน ผู้มีพยาธิใบไม้ลำไส้นี้อาจเสียชีวิตเนื่องจากพิษของเสียของพยาธิใบไม้นี้ อาการเหล่านี้จะหายดีขึ้นเมื่อกินยาถ่ายเอาพยาธินี้ออกจากร่างกายหมด

#### การป้องกันและควบคุม

1. ให้สุขศึกษาแก่ประชาชนเกี่ยวกับการกินอาหารพวกพืชสัตว์น้ำต่างๆ ที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางตัวที่สอง (Second intermediate host) โดยการกินสุกๆ รวมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับวงจรชีวิตและการติดต่อของพยาธิใบไม้ลำไส้ชนิดนี้

2. แนะนำการสุขาภิบาลอาหารแก่ประชาชน โดยการถ่ายอุจจาระลงส้วม หรือมูลของหมูต้องกักไว้ในหลุมหรือบ่อไม่ให้ไหลลงไปประอะเปื้อนกับแหล่งน้ำในท้อง

3. ทำลายหอยน้ำจืดที่เป็นโฮสต์กึ่งกลางตัวที่หนึ่ง (First intermediate host) และหมูที่เป็น Reservoir host

4. ให้การรักษาโดยให้การถ่ายพยาธิพยาธิแก่ผู้ที่ตรวจพบว่ามีพยาธิใบไม้ลำไส้

**9. โรคพยาธิตัวตืด (Tape worm disease) ที่สำคัญมี 2 ชนิดคือ**

- พยาธิตืดหมู (*Taenia solium*)

- พยาธิตืดวัว (*Taenia saginata*)

พยาธิตืดหมู พบได้ทั่วไปในคนที่กินเนื้อหมูเป็นอาหาร

### อาการ

ตัวแก่ของ *Taenia solium* อยู่ในลำไส้เล็กโดยใช้ส่วน Scolex เกาะติดกับผนังลำไส้ทำให้เกิดการระคายเคือง และของเสียที่ตัวพยาธิปล่อยออกมาก็มีผลทำให้เกิดเป็นพิษแก่โฮสต์ซึ่งถ้ามีพยาธิตัวเดียวก็จะไม่มีอาการรุนแรงอะไร จะมีอาการอึดอัดในท้อง ปวดท้อง และหิวอาหารไม่ย่อย มีท้องเดินเป็นครั้งคราวสลับกับท้องผูก

### การป้องกันและควบคุม

การกินเนื้อหมูที่สุกๆ ดิบๆ จะทำให้มีโอกาสเป็นพยาธิตัวติดได้ จึงต้องป้องกันโดยปรุงอาหารที่ทำจากเนื้อหมูให้สุกจริงๆ เนื้อหมูที่จะนำออกจำหน่ายในท้องตลาดควรจะได้ผ่านการตรวจจากสัตว์แพทย์ และทำลายซากหมูที่มีพยาธิเม็ดสาकुไปแล้ว อุจจาระจากคนป่วยควรได้ถ่ายลงในส้วมไม่ให้มาปะปนแพร่กระจายไปถึงหมู ซึ่งจะเป็นแหล่งที่จะผลิตพยาธิเม็ดสาकुและหมูไม่ควรเลี้ยง ปล่อย ควรขังคอก อุจจาระของคนที่จะนำออกมาเป็นปุ๋ยจะอันตรายมาก ถ้าจำเป็นจริงๆ ควรจะได้ผ่านขั้นตอนการทำลายไข่พยาธิทั้งหลายให้หมดก่อน นอกจากนี้การป้องกันไม่ให้เกิด Cysticercosis ในคนก็ต้องระวังไม่ให้มีไข่ปะปนกับอาหาร ผักสด น้ำ และคนที่เป็พยาธิติดหมูต้องรีบถ่ายยาเพื่อไม่ให้เกิด Autoinfection ด้วย

**พยาธิตัวติดวัว** เป็นพยาธิตัวติดที่ใหญ่ที่สุดที่พบในคน

### อาการ

ตัวแก่ของ *Taenia saginata* จะทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่ผนังลำไส้ ถ้ามีตัวพยาธิเพียงตัวเดียวก็ไม่ทำให้เกิดอาการรุนแรงอะไร คนที่อยู่ในแหล่งที่มีโรคนี้ระบาดอาจพบได้ครั้งละหลายตัวในคนคนเดียว อาจมีได้ 10 ตัวหรือมากกว่า เช่น ในจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ผู้เขียนเคยให้ชาวบ้านถ่ายยาได้มากกว่า 10 ในกรณีที่มีพยาธิตัวติดหลายๆ ตัว ปล้องของพยาธิอาจจะพันกันทำให้เกิดอุดตันลำไส้ได้ หรือปล้องสุกไปอุดในไส้ติ่งทำให้เกิดการอักเสบอย่างเฉียบพลันของไส้ติ่ง

### การป้องกันและควบคุม

การป้องกันที่ได้ผลดี ต้องกำจัดแหล่งที่แพร่โรค โดยการให้ยาถ่ายพยาธิแก่ผู้ที่เป็นและกำจัดอุจจาระให้ถูกหลักสุขาภิบาล ต้องถ่ายอุจจาระลงส้วมเพื่อป้องกันไม่ให้ไข่พยาธิแพร่ไปเนื้อวัวเนื้อควายที่ออกจำหน่ายควรได้ผ่านการตรวจของสัตว์แพทย์เพื่อกำจัดตัวอ่อนของพยาธิตัวติดที่จะส่งออกจำหน่ายในตลาด หรือถ้าพบตัวอ่อนในเนื้อสัตว์จะได้นำเนื้อสัตว์นั้นเข้าเก็บในห้องเย็นที่ -10 องศาเซลเซียส อย่างน้อย 5 วัน ตัวอ่อนจะถูกฆ่าหมด นอกจากนี้การปรุงอาหารที่ทำจากเนื้อวัวเนื้อควายก็ควรจะได้ทำให้สุกดีจึงจะนำมารับประทาน อาหารไทยบางชนิด เช่น ลาบ เนื้อ

ย่างน้ำตก ที่การปรุงยังไม่สุกดีก็จะยังไม่ปลอดภัยจากพยาธิตัวดี โดยเฉพาะในแหล่งที่มีโรคนี้ระบาด ควรจะระมัดระวังในการรับประทานเนื้อวัว เนื้อควาย ให้มาก นอกจากความเย็นจะช่วยฆ่าตัวอ่อนของพยาธิตัวดีในเนื้อสัตว์แล้ว การใช้ความร้อนที่ 56 องศาเซลเซียส ก็จะฆ่าตัวอ่อนในเนื้อวัวได้ การทำเค็มที่ความเค็ม 20-25% ก็สามารถทำลายตัวอ่อนได้ในเวลา 5 วัน

### โรคจากพิษของแบคทีเรีย

แบคทีเรีย นอกจากจะทำให้เกิดโรคโดยตัวของมันเองปนเปื้อนในอาหารแล้ว ยังมีแบคทีเรียบางชนิดที่ปนเปื้อนในอาหารและสร้างสารพิษ (Toxin) ขึ้น เมื่ออยู่ในสภาวะแวดล้อม, อุณหภูมิ และความชื้นที่เหมาะสม ซึ่งสารพิษเหล่านี้จะทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ (Food poisoning) สำหรับความรุนแรงนั้นขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของสารพิษที่ได้รับเข้าไป

โรคที่เกิดจากพิษของแบคทีเรียที่สำคัญ ได้แก่

#### 1. โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อคลอสตริเดียม (Clostridium food poisoning)

เกิดจากสารพิษของเชื้อ *Clostridium botulinum* โดยทั่วไปสามารถพบได้ในดิน ผุ่นละออง ผัก ผลไม้ และอาหารกระป๋อง เชื้อนี้จะสร้างสารพิษออกมา แต่ถ้าในอาหารนั้นมีน้ำเกลือมากกว่า 8% หรือน้ำเชื่อมมากกว่า 50% จะไม่สามารถสร้างสารพิษได้ สารพิษนี้จะก่อให้เกิดอันตรายทางระบบประสาท (Neurotoxin) สารพิษนี้ไม่ทนทานต่อความร้อน (Heat labile exotoxin) เพราะถ้าใช้ความร้อนเพียง 65 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที ก็สามารถทำลายสารพิษได้ แต่สารพิษนี้สามารถทำให้เกิดใหม่ได้ (Reform toxin) ถ้าหากเราวางอาหารในอุณหภูมิปกติเกินกว่า 24 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามอาหารที่มีสารพิษอยู่ เราก็ไม่สามารถจะรู้ได้ไม่ว่าจะใช้วิธีชิมหรือดมกลิ่น อาหารที่มักพบว่าทำให้เกิดโรคนี้คือ อาหารกระป๋องที่มีลักษณะบวมบุ๋นที่ฝาและกันกระป๋อง รวมทั้งอาหารหมักดอง อาหารประเภท และไส้ของสัตว์บางชนิด ระยะฟักตัวของโรคนี้ประมาณ 12-36 ชั่วโมง แต่ถ้าหากมีอาการ 4-6 ชั่วโมง ก็แสดงว่าในอาหารมีสารพิษชนิดนี้มาก ผู้ป่วยมักมีอาการอ่อนเพลีย ปวดศีรษะ วิงเวียน ท้องผูก มีอัมพาตของประสาทตาและประสาทสมองรุนแรงถึงตายได้

#### 2. โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อสแตปฟีโลคอคคัส (Staphylococcal food poisoning)

เกิดจากเชื้อ *Staphylococcus aureus* ซึ่งพบได้ตามแผล ฝี หนอง เสมหะ ผิวหนังในลำคอ และผุ่นละออง เชื้อชนิดนี้สามารถสร้างสารพิษชนิดที่ทนต่อความร้อนได้ (Heat stable exotoxin) อาหารที่มักพบว่ามีการปนเปื้อนชนิดนี้คือ ขนมหวาน ขนมจีน หมูแฮม แชนด์วิช สลัด รวมทั้งอาหารที่ผลิตจากนม และเบ็ด ไก่ ระยะฟักตัวของโรคนี้ประมาณ 2-4 ชั่วโมง ผู้ป่วยมักมี

อาการคลื่นไส้รุนแรง อาเจียน ปวดบิดในท้องเป็นพักๆ และถ่ายเป็นน้ำ ส่วนมากจะไม่มีไข้ อาการจะค่อยๆ หายเองภายใน 1-2 วัน แต่ถ้าเป็นในเด็กเล็กๆ อาจถึงกับเสียชีวิตได้ ถ้ารักษาไม่ถูกต้อง

### โรคจากพิษของเชื้อรา

เชื้อราเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง ไม่จัดว่าเป็นพืชหรือสัตว์ มีรูปร่างหลายแบบ ทั้งแบบเซลล์เดี่ยวหรือตัวยาวเป็นสาย (Hypha) มีหลายขนาด ตั้งแต่ต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องขยายจึงจะมองเห็นได้ จนกระทั่งขนาดที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า พบอยู่มากมายตามธรรมชาติ ในสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวเรา เช่น ในน้ำ ดิน อากาศ และตามร่างกายของคนและสัตว์ เป็นต้น ไม่สามารถสังเคราะห์สารอินทรีย์ขึ้นมาใช้เองได้ เนื่องจากไม่มีคลอโรฟิลล์ (Chlorophyll) ดังนั้นจึงต้องย่อยสลายสารอินทรีย์เพื่อเป็นพลังงานและสร้างเซลล์ให้แก่ตัวของมันเอง เชื้อราส่วนใหญ่มีประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร เช่น เต้าหู้ แยม หรือแม้แต่เน่าพืช แต่ก็มีเชื้อราบางส่วนที่ก่อให้เกิดโทษ เนื่องจากการสร้างสารพิษ (Toxin)

### โรคที่เกิดจากพิษของเชื้อราที่สำคัญ ได้แก่

**โรคอะฟลาท็อกซิโคซิส (Aflatoxicosis)** เกิดจากเชื้อราที่ปะปนอยู่ในอาหาร เช่น *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus* และกินเข้าไปเกิดอาการคล้ายอาหารเป็นพิษได้ในระยะแรกๆ โดยทำให้มีอาการอาเจียนท้องเดินนำมาก่อนได้ แต่พบในบางรายเท่านั้น การเป็นพิษจะดำเนินต่อไป

การเกิดพิษนี้พบได้บ่อยในเด็กอายุตั้งแต่ 3 เดือนถึง 14 ปี ส่วนใหญ่เกิดในเด็กอายุ 1-7 ปี และพบมากในระหว่างเดือนมิถุนายนถึงพฤศจิกายน สำหรับประเทศไทยพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้บ่อยกว่าภาคอื่น

สำหรับในรายที่รับพิษครั้งละน้อยๆ แต่ติดต่อกันนาน จะเกิดการสะสมเป็นพิษเรื้อรังซึ่งสารพิษชนิดนี้จะไปยับยั้งการสร้างโปรตีน ทำให้การแบ่งตัวของเซลล์ร่างกายเกิดการผิดปกติ (Mutation) หรือเกิด Giant cell และนอกจากนี้ยังอาจเป็นสาเหตุของมะเร็งตับได้ เนื่องจากสารพิษนี้ไปทำลายเนื้อเยื่อของเซลล์

## โรคจากพิษของพืชและสัตว์ธรรมชาติ

โรคที่เกิดจากพิษของพืชและสัตว์ธรรมชาติที่สำคัญได้แก่

### 1. เห็ดพิษ (Mushroom poisoning) แบ่งอาการได้เป็น 5 ชนิด คือ

ก. เห็ดที่ทำให้เกิดอาการทางกระเพาะและลำไส้ ซึ่งพบมีอาการคลื่นไส้ผิปกติทางช่องท้อง บางครั้งอาเจียนและท้องเสีย ซึ่งมีหลาย Species ที่ทำให้เกิดอาการที่ผิปกติของช่องท้องภายใน 3 ชั่วโมง บางครั้งทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ ท้องร่วง ผู้ที่รับประทานเห็ดชนิดนี้จะมีอาการอาเจียนหน้ามืดตาคลาย ใจสั่นอ่อนเพลีย และบำบัดให้หายได้ การตายเนื่องจากเห็ดเหล่านี้พบน้อย

ข. เห็ดที่ทำให้เหงื่อออก เห็ดกลุ่มนี้เมื่อปรุงหรือทำให้สุกก็ตาม อาการพิษมีคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง อุจจาระร่วงรู้สึกร้อนเหงื่อออก ม่านตาหรี่ การมองเห็นผิปกติ หัวใจเต้นช้า ความดันโลหิตลดลงที่รุนแรงอาจตายได้

ค. เห็ดที่ทำให้เกิดอาการเมา (Inebriation) และอาการประสาทหลอน (Hallucination) ไม่มีอาการร่วงหรือหลับ จัดเป็นวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทเมื่อรับประทานจะมีอาการม่านตาขยาย อ่อนเพลีย ปวดท้องมีไข้และชัก ถ้ารับประทานอาจตายได้

ง. เห็ดที่ทำให้เกิดอาการเพ้อคลั่ง (Delirium) ร่วมกับอาการหลับหรือ Coma เห็ดชนิดนี้เมื่อรับประทานเข้าไปมากอาจถึงตายได้

2. กลอยเป็นพิษ สารพิษจากกลอยนี้สามารถทำให้เกิดอาการใจสั่น วิงเวียน คั่นคอคลื่นไส้ อาเจียน เหงื่อออกมาก ตาพร่า ซิพจรเบา ตัวเย็นและเป็นลม บางรายอาจมีอาการประสาทหลอนหรือมีอาการกระตุ้นของกล้ามเนื้อร่วมด้วย บางรายอาจมีอาการตัวเหลือง ตาเหลือง อ่อนเพลีย และเป็นโรคโลหิตจาง ถ้าได้รับสารพิษเข้าไปปริมาณมากๆ จะทำให้ตายได้

3. มันสำปะหลังเป็นพิษ จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมันสำปะหลังดิบนั้นถูกกรดตกผลึกทำให้เกิดรอยข้ำ และมักแสดงอาการหลังจากรับประทานเข้าไปแล้ว 1-2 ชั่วโมง อาการจะเริ่มด้วยการปวดท้องอย่างรุนแรง อาเจียน ซาตามปลายมือปลายเท้าแขนขาไม่มีแรง ใจสั่น บางรายอาจเกิดอาการชัก ถ่ายอุจจาระและอุจจาระไม่รู้สีกตัว บางรายอาจมีอาการมึนงง ชัก และหมดสติ และมักตายจากการหายใจไม่ออก ดังนั้นจึงควรงดเว้นการบริโภคมันสำปะหลังดิบๆอย่างเด็ดขาด

4. ลูกเหมียงเป็นพิษ การเกิดเป็นพิษของลูกเหมียงนี้ไม่แน่นอน เพราะบางคนรับประทานเข้าไปแล้วไม่เกิดอาการเป็นพิษแต่อย่างใด ในขณะที่เดียวกันกับที่บางคนรับประทานเพียงเล็กน้อยก็เกิดอาการเป็นพิษ หรือในบางรายต้องรับประทานมากๆ จึงจะเกิดเป็นพิษขึ้นมา อย่างไรก็ตาม คนที่รับประทานลูกเหมียงแล้วเกิดอาการเป็นพิษมักใช้เวลาประมาณ 2-12 ชั่วโมง มักมีอาการปวดท้องอย่างรุนแรง และร้าวไปทางด้านหลัง ปวดปัสสาวะ แต่ถ่ายปัสสาวะไม่ออก มีอาการสับสนเวลา

ปัสสาวะหรือปัสสาวะออกมาเป็นเลือดสด เนื่องจากการเป็นนิ่วที่กรวยไตหรือท่อปัสสาวะ บางรายอาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน หรือท้องผูก บางรายอาจรุนแรงถึงตายได้

**5. เมล็ดแสดงใจเป็นพิษ** ถ้าปริมาณของสารพิษนี้มากจะทำให้เกิดอันตรายได้ พบว่าถ้ารับประทานเข้าไปขนาด 15-30 กรัม จะทำให้ถึงกับเสียชีวิตได้ ระยะเวลาที่ทำให้เกิดอาการคือ 10-30 นาที หลังจากที่ได้รับประทานเข้าไป จะมีอาการชักอย่างรุนแรง ซึ่งคล้ายกับการชักจากการที่ได้รับสารพิษของเชื้อบาดทะยัก คือ มีลักษณะแขน ขาเหยียด กำมือแน่น ขากรรไกรแข็งเกร็ง กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจจะหดตัวเกร็งอยู่ตลอดเวลา อาจหยุดการหายใจและตายได้

**6. พิษจากพืชอื่นๆ** ถ้าบริโภคเข้าไปมากๆ นอกจากนี้ในผักบางชนิดอาจจะทำให้เกิดโรคนี้ในกระเพาะอาหารได้ เช่น ผักแพว ผักโขม ช้าพลู ใบมันสำปะหลัง หน่อไม้ ผักสะเม็ด ผักกระโดน บอน ยอดกระถิน เนื่องจากในผักดังกล่าวมีสารอยู่ แต่คนที่เกิดโรคนี้ดังกล่าวนี้ จะเกิดจากการขาดอาหาร พวกเนื้อสัตว์ ไข่ หรือถั่วต่างๆ ร่วมด้วย

**7. พิษจากสัตว์บางชนิด** ที่ทั้งสัตว์น้ำจืด และสัตว์ทะเล บางชนิดอาจจะมีสารพิษในตัวของมัน แต่บางชนิดอาจจะได้รับสารพิษจากสิ่งแวดล้อมเข้าไปจนตัวเองมีพิษขึ้นได้ สัตว์มีพิษที่สำคัญได้แก่

**แมงดาถ้วย** เป็นแมงดาทะเลชนิดหนึ่งลำตัวมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 6 นิ้ว หางกลม ตัวของมันจะมีพิษโดยธรรมชาติอยู่แล้ว รวมทั้งไข่ของมันด้วยหากนำมารับประทานจะเกิดอาการพิษอย่างรวดเร็วภายในครึ่งชั่วโมง โดยเริ่มมีอาการชาที่ปาก ปลายนิ้วมือ นิ้วเท้า และอาการนี้อาจเพิ่มและลามมากขึ้นเรื่อยๆ พร้อมกันนั้นอาจมีอาการอาเจียน เวียนศีรษะ ไม่มีกำลัง ยืนนิ่งไม่ได้ เป็นอัมพาตที่กล้ามเนื้อกระบังลมและกล้ามเนื้อหัวใจก็จะเป็นอัมพาตหยุดทำงานไปด้วย อาจตายได้ภายในเวลา 2-4 ชั่วโมง

**ปลาปักเป้า** เป็นสัตว์มีพิษชนิดหนึ่ง มีทั้งชนิดที่อยู่ในน้ำจืดและน้ำทะเล มีสารพิษอยู่ที่ตับ รังไข่ หนักร และลำไส้ของมัน หากรับประทานเข้าไปในเวลา 10-30 นาที หรืออย่างช้าไม่เกิน 4 ชั่วโมง จะมีอาการชาและคันริมฝีปาก ลิ้นและปลายนิ้วกระดูก ระบายในลำคอ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เมื่อยตามกล้ามเนื้อ อ่อนเพลีย เดินไม่ไหว แขนขาชา ชีพจรเต้นเบาและตายได้

**คางคก** มีสารพิษลักษณะเป็นน้ำยางอยู่ในต่อมใต้ผิวหนังหากรับประทานเข้าไป จะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ง่วงเหงาหาวนอน ชักกระตุก และมีอาการประสาทหลอน



## โรคจากพิษของสารเคมี

โรคหรืออันตรายที่เกิดจากสารเคมี หรือโลหะหนักเป็นสำคัญ ได้แก่

**1. พิษจากสารตะกั่ว (Lead poisoning)** พบในสารเคลือบภาชนะ และสีสังเคราะห์ เช่น สีทาบ้าน สีย้อมผ้า แพร เสื้อ กระดาษ และยังพบในภาชนะพวกโลหะไม่บริสุทธิ์ต่างๆ ตลอดจนวัตถุมีพิษฆ่าแมลงต่างๆ ด้วย ซึ่งการบริโภคอาหารที่มีสารตะกั่วเข้าไปในปริมาณมาก ทำให้เกิดอาการแบบเฉียบพลัน ซึ่งจะเกิดอาการได้ภายในเวลา 30 นาที หรือมากกว่านั้นเล็กน้อย อาการที่พบคือ ปวดท้องอย่างรุนแรง อุจจาระร่วง อาเจียน มีอุจจาระสีดำ และอาจตายได้ แต่ส่วนมากจะเกิดการสะสมในร่างกายทีละน้อยๆ ซึ่งจะทำให้เกิดอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร การสับกระส่าย ปวดศีรษะ โลหิตจาง จะพบเส้นตะกั่วสีม่วงคล้ำที่เหงือกในรายที่เป็นมากๆ จะมีอาการทางประสาทร่วมด้วย คือ ซึม ไม่รู้สึกตัว สมองบวม ชัก และทำให้ข้อมือเท้าตก เป็นอัมพาตได้

**2. พิษจากสารปรอท (Mercury poisoning)** พบในสารพิษฆ่าเชื้อรา และน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ โดยสารเหล่านี้จะเข้าไปปนเปื้อนในอาหารโดยธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ อาการเฉียบพลันจะเกิดในกรณีที่ได้รับสารพิษเข้าไปมาก โดยมีอาการภายใน 2-30 นาที จะเกิดอาการปวดท้องอย่างรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน อุจจาระร่วง มีเลือดปน ส่วนอาการแบบเรื้อรังซึ่งเกิดจากการสะสมเข้าไปในร่างกายทีละน้อยๆ มักเกิดอาการหลังจาก 2-3 สัปดาห์หรือมากกว่า อาจทำให้กล้ามเนื้อขาไม่มีแรง เป็นอัมพาต หูหนวก ตาบอด ปัญญาอ่อน ซ็อก ไม่รู้สึกตัว โคม่า และตายได้

**3. พิษจากสารหนู (Arsenic poisoning)** พบในวัตถุมีพิษฆ่าแมลงและหนู โดยมากวัตถุมีพิษเหล่านี้จะถูกปนเปื้อนในอาหารโดยเหตุน้ำเสียหรือไม่ได้ตั้งใจ ระยะเวลาที่ทำให้เกิดอาการ ประมาณ 1 ชั่วโมงหรือน้อยกว่าผู้ป่วยที่มีอาการเฉียบพลัน จะรู้สึกร้อน กระจายน้ำ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ซ็อก และตายได้ถ้าหากได้รับสารพิษเข้าไปในปริมาณมากๆ แต่ถ้ามีอาการเรื้อรังจะรู้สึกอ่อนเพลียไม่มีแรง คลื่นไส้ อาเจียน อาจเดินไม่ได้ ตับ ม้าม โต ถูกทำลาย มักมีอาการดีซ่านและโลหิตจาง หรืออาจถึงกับมีไข้ ปัสสาวะไม่ออก ปวดเอว และเสียชีวิตได้

**4. พิษจากแคดเมียม (Cadmium poisoning)** พบในโลหะผสมบางชนิด ระยะเวลาที่ทำให้เกิดอาการประมาณ 15-30 นาที ผู้เกิดอาการเฉียบพลัน มักจะเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเดิน อาจเป็นตะคริวด้วย ถ้ามีอาการเรื้อรังแล้ว ปอด ตับ ไต จะถูกทำลาย โดยสารนี้ส่วนหนึ่งจะเคลือบอยู่หลุมเหงือกและฟัน ต่อมาจะเกิดอาการเจ็บหัวเข่า และปวดตามกระดูกทั่วร่างกาย ปัสสาวะสีขาวขึ้น เนื่องจากไตถูกทำลายกระดูกอ่อน ผุ และเปราะง่าย ผู้ป่วยจะกินไม่ได้ นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร หดแรง และเสียชีวิตในที่สุด

5. พิษจากวัตถุมีพิษฆ่าแมลงและปราบศัตรูพืช (Pesticides poisoning) วัตถุมีพิษดังกล่าวนี้ เป็นสารเคมีที่ถูกสังเคราะห์ขึ้นมามากมาย ซึ่งในขณะนี้กำลังเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายมากกว่าวิธีอื่นๆ เพราะได้ผลเร็ว และค่อนข้างแน่นอน และยังประหยัดเวลาในการทำงานอีกด้วย สารเหล่านี้ถึงแม้จะมีประโยชน์อย่างมากมายนานาสาส์นก็จริง แต่ส่วนหนึ่งก็สามารถทำให้เกิดพิษภัยหรืออันตรายต่อมนุษย์ และสัตว์ต่างๆ ได้ทั้งทางตรง และทางอ้อมทั้งสิ้น

6. พิษจากสารที่ใช้ปรุงแต่งอาหาร ส่วนมากมักจะเป็นการหวังผลทางด้านสังเคราะห์และถูกนำมาผสมใส่ลงในอาหาร โดยความตั้งใจของมนุษย์ เพื่อเปลี่ยนแปลงรส กลิ่น สี ลักษณะอื่นๆ กับการบูดเน่า และเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ซึ่งส่วนมากมักเป็นการหวังผลทางการผลิตจำหน่าย สารเคมีเหล่านี้ บางชนิดก็ก่อให้เกิดอันตรายกับร่างกายของมนุษย์อย่างมาก จึงไม่อนุญาตให้ใส่ในอาหารเด็ดขาด แต่บางชนิดก็อนุญาตให้ใช้ได้ตามปริมาณที่กำหนด เพราะถ้าใช้เกินกำหนดก็จะก่อให้เกิดอันตรายได้เช่นกัน ดังนั้น การจะนำเอาเอกสารดังกล่าวไปเจือปนในอาหาร จึงควรจะต้องรู้ถึงชนิด และปริมาณที่อนุญาตให้ใช้ได้ รวมทั้งอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ถ้าใช้ผิดชนิด หรือใช้เกินมาตรฐานที่กำหนด

#### สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร

อาหารที่ปรุงสำเร็จรอการบริโภคนั้นจะต้องสะอาดปลอดภัย ทั้งนี้ นอกจากจะคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ตัวอาหารจะต้องสะอาด ปลอดภัย ได้มาจากแหล่งที่ถูกสุขลักษณะและเชื่อถือได้ มีความสะอาดในขั้นตอนการเตรียม การปรุง การจับต้องอาหาร รวมทั้งมีการใช้ภาชนะอุปกรณ์ในขั้นตอนการเตรียมประกอบที่ถูกต้องแล้ว ความสะอาดของร่างกายและไม่เป็นโรคของผู้สัมผัสอาหารเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง เพราะหากผู้สัมผัสอาหารเจ็บป่วยไม่สบายอาจจะแพร่กระจายเชื้อโรคสู่อาหารและไปสู่ผู้บริโภคต่อไปได้ หรือแม้ว่าผู้สัมผัสอาหารจะมีสุขภาพดี แต่ถ้าหากไม่ปฏิบัติตามให้ถูกต้องหรือปฏิบัติไม่ดีเกิดการเสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากเชื้อโรคต่างๆ ที่มีอยู่ทั่วไป ก็จะส่งผลกระทบต่อความสะอาดของอาหารที่จะบริการให้แก่ผู้บริโภคได้

สุขวิทยาส่วนบุคคลของผู้สัมผัสอาหาร หมายถึง การดูแล ส่งเสริมร่างกายของบุคคลที่มีโอกาสทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของอาหารทั้งหมดให้สมบูรณ์ แข็งแรง ไม่เป็นโรคและมีการปฏิบัติตามให้อยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย รวมทั้งไม่แพร่กระจายเชื้อโรคสู่ผู้บริโภคด้วย (คู่มือวิชาการสุขาภิบาลอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่ , 2540)

#### การแพร่กระจายของโรคโดยผู้สัมผัสอาหาร

ผู้สัมผัสอาหารที่เจ็บป่วยอยู่ในระยะแพร่โรคของโรคทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจหรือทางผิวหนังย่อมสามารถที่จะแพร่กระจายโรคนั้นไปสู่คนอื่นได้ เช่น เมื่อเป็นโรคอุจจาระร่วงเชื้อ

โรคอาจติดไปกับมือของผู้สัมผัสอาหาร เป็นหวัด มีอาการไอ จาม เชื้อโรคอาจปนเปื้อนในอาหาร ระหว่างการเตรียม – ประุงได้ เป็นแผล ฟิ หนอง จากการอักเสบของผิวหนัง เชื้อโรคอาจปนเปื้อนลงสู่อาหารได้ การติดต่อดังกล่าว ทำให้ผู้บริโภครู้สึกเกิดการเจ็บป่วยได้

ผู้สัมผัสอาหาร ที่ไม่แสดงอาการเจ็บป่วย อาจแพร่โรคได้ 2 ลักษณะ คือ

1. เป็นพาหะนำโรค หมายถึง เป็นผู้ที่มีเชื้อโรคอยู่ในตัว แต่ไม่แสดงอาการ ก็สามารถแพร่โรคสู่อาหารได้ เช่นเดียวกับผู้ที่เป็โรคและมีอาการ
2. นำโรคโดยการปฏิบัติตนไม่ถูกต้อง ระหว่างการเตรียม ประุง ประกอบอาหาร เช่น การจับต้องสิ่งสกปรก พวกขยะ วัตถุมีพิษฆ่าแมลง ธนบัตรต่างๆ แล้วมาจับต้องอาหารโดยไม่ได้ล้างมือให้สะอาด

ดังนั้น ผู้สัมผัสอาหารสามารถเป็นสื่อนำความเจ็บป่วยไปสู่ผู้บริโภคได้ ผู้สัมผัสอาหารจึงต้องมีความรู้และการปฏิบัติตนให้ถูกต้องดังนี้

**สุขภาพของผู้สัมผัสอาหาร** ผู้ทำหน้าที่สัมผัสอาหารจะต้องมีสุขภาพดี และไม่เจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อบางชนิด เช่น โรคอหิวาต์ ไช้รากสาคน้อย บิด ไช้หวัด อุจจาระร่วงอย่างแรง ทั้งนี้เพราะถ้าหากเจ็บป่วยโดยโรคดังกล่าวจะทำให้เชื้อโรคนำมาทอลงสู่อาหารได้ และผู้บริโภคที่รับเชื่อนี้เข้าไปในร่างกายจะเกิดการเจ็บป่วยได้ โรคบางชนิด เช่น อหิวาต์ และไช้รากสาคน้อย อาจจะทำให้ผู้ป่วยไม่แสดงอาการของโรคโดยชัดเจน ซึ่งเรียกว่า เป็นพาหะนำโรคที่แฝงอยู่ ซึ่งจะพบเชื้อโรคปะปนอยู่ในอุจจาระอยู่เสมอ ผู้สัมผัสอาหารที่มีลักษณะดังนี้ เป็นการยากที่จะสังเกตอาการภายนอกได้ นอกจากนี้การมีบาดแผลที่มีหนอง เชื้อโรคอาจจะถ่ายทอลงสู่อาหารและทำให้เกิดอาการเป็นพิษต่อผู้รับประทานได้

ผู้สัมผัสอาหารจะต้องระมัดระวังตัวไม่ให้เกิดโรคดังกล่าว หรือหากเกิดขึ้นแล้วต้องพักรักษาให้หายก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงานต่อไป การตรวจร่างกายทั่วไปจึงควรจะได้ทำเป็นประจำหรือกำหนดปีละ 2 ครั้ง เพื่อเป็นการตรวจสอบหาโรคที่ติดต่อดังกล่าวแล้ว อย่างไรก็ตามตัวผู้สัมผัสอาหารเองควรจะได้สังเกตตนเองอย่างสม่ำเสมอ หากมีอะไรผิดปกติแล้ว ควรรีบรักษาทันที

#### การปฏิบัติตนให้มีสุขภาพดี

1. รักษาความสะอาดของร่างกายให้ถูกวิธีและให้ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

- ร่างกาย ต้องอาบน้ำ ทำความสะอาดทุกส่วนของร่างกาย
- ผม ต้องสระอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง
- ปากและฟัน ต้องทำความสะอาดโดยการแปรงฟันให้ถูกวิธีในตอนเช้าและก่อนนอนทุกวัน หลังจากรับประทานอาหารเสร็จ ควรบ้วนปากด้วยน้ำยาทุกครั้ง เมื่อมีฟันผุหรือเหงือกบวม หรือเกิดโรคในช่องปาก ต้องรีบรักษาหาย

- มือ ควรระวังรักษาให้สะอาดอยู่เสมอโดยการตัดเล็บให้สั้นและล้างมือด้วยน้ำสบู่ โดยล้างให้เลยมายังข้อมือ โดยเฉพาะหลังจากจับต้องสิ่งสกปรก ออกจากห้องส้วมหรือก่อนปรุงอาหาร

2. รับประทานอาหารหลักให้ครบ 5 หมู่ ในปริมาณที่เพียงพอต่อวัน ไม่น้อยหรือมากเกินไป
3. ดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อยวันละ 8 แก้ว เพราะน้ำจะช่วยในระบบขับถ่ายของเสีย ทำให้ร่างกายสดชื่น
4. ถ่ายอุจจาระให้เป็นเวลาทุกวัน และอุจจาระหรือปัสสาวะในส้วมเท่านั้น เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค
5. ออกกำลังกายให้เพียงพอและสม่ำเสมอไม่หักโหมจนเกินไป
6. พักผ่อนให้เพียงพอโดยการนอนหลับอย่างน้อย 7-8 ชั่วโมง
7. ทำจิตใจให้ร่าเริงเบิกบานอยู่ตลอดเวลา เพราะถ้าถ้าสุขภาพจิตดีสุขภาพกายก็จะดีตามไปด้วย
8. พยายามหลีกเลี่ยงแหล่งที่เป็นโรคติดต่อ หรือไม่คลุกคลีกับผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อ
9. ตรวจสุขภาพประจำปี

**การปฏิบัติสำหรับผู้สัมผัสอาหาร** ความสะอาดและปลอดภัยของอาหารส่วนมากขึ้นอยู่กับ การกระทำของผู้สัมผัสอาหาร โดยเฉพาะผู้ปรุง – ประกอบ ไม่ว่าจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรม อาหารใหญ่ๆ จนถึงร้านอาหารเล็กๆ รวมทั้งผู้เสิร์ฟ ผู้ขายอาหาร อาหารบางชนิดได้มีการเตรียมการอย่างถูกต้องทุกขั้นตอน จนถึงการปรุงสำเร็จแล้ว ผู้เสิร์ฟและผู้ล้างอาหารอาจจะทำให้เกิดการปนเปื้อนภายหลังได้ ดังนั้นการระมัดระวังทุกขั้นตอนของการผลิต การปรุง การล้าง รวมถึงการเสิร์ฟ

การปฏิบัติตัวในการประกอบการค้าสำหรับผู้สัมผัสอาหารประกอบด้วย

1. **การแต่งกาย** ต้องแต่งกายให้สะอาด ถูกต้อง มีการรวบผมหรือมีเน็ดหรือหมวกคลุมผม สวมเสื้อที่สะอาด มีแขน สวมผ้ากันเปื้อนสีขาว สะอาดและนำไปซักทำความสะอาดทุกครั้ง สวมรองเท้าหุ้มส้นและไม่ควรใส่เครื่องประดับขณะปฏิบัติงาน

2. **การรักษามือให้สะอาด** ต้องรักษามือให้สะอาดอยู่เสมอ เพราะมือนั้นเป็นอวัยวะที่ต้องจับต้องอาหารทั้งการประกอบ การปรุงและการเสิร์ฟ จึงจำเป็นต้องล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำสบู่ และน้ำสะอาดบ่อยๆ ไม่ใช่ใช้นิ้วแคะจมูก จีฟัน หรือหยิบจับอาหาร เศษขยะ หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ หากจำเป็นต้องหยิบจับดังกล่าวแล้วรีบล้างมือให้สะอาดก่อนที่จะปฏิบัติงานต่อไปนอกจากนี้จะต้องตัดเล็บให้สั้นอยู่ตลอดเวลา

3. การใช้อุปกรณ์หยิบ – ตักอาหารที่เตรียมหรือปรุงเสร็จแล้ว การหยิบหรือนำเอาอาหารใส่ภาชนะเพื่อจะนำไปบริโภคอาจจะใช้เครื่องมือหลายชนิดเพื่อความเหมาะสมของอาหารแต่ละประเภท เช่น ใช้ปากคีบจับ ใช้ทัพพี หรือช้อนตัก ใช้ตะเกียบคีบ โดยจะต้องรักษาอุปกรณ์ดังกล่าวให้สะอาดและวางในที่ที่เหมาะสมด้วยและอุปกรณ์บางชนิดจะต้องจัดวางเป็นพิเศษ

4. การสูบบุหรี่ ซึ่งจะสามารถสูบได้ขณะพักหรือระหว่างที่ไม่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการปรุง การเสิร์ฟอาหาร และควรมีสถานที่จัดไว้โดยเฉพาะ ซึ่งการสูบบุหรี่ขณะปรุงและเสิร์ฟอาหารอาจทำให้เชื้อโรคจากน้ำลายลงสู่อาหารได้และเป็นเรื่องที่สังคมรังเกียจ

5. การพูด – คอยกัน ผู้ปรุงอาหารไม่ควรพูดคอยกันขณะระหว่างปรุงและเตรียมอาหารหรือขณะที่ยกอาหารไปเสิร์ฟหรือถ้าจำเป็นต้องพูดคอยกัน ก็ไม่ต้องก้มหน้าลงสู่อาหารเสิร์ฟ

**สุขนิสัยการบริโภค** นิสัยการบริโภคของแต่ละชุมชนมีความแตกต่างกัน ซึ่งแล้วแต่วัฒนธรรมของชุมชนนั้นๆ ถ้าการบริโภคที่ไม่ถูกต้องก็จะก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภค ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องสุขนิสัยการบริโภคจึงมีส่วนช่วยในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่มีอาหารเป็นสื่อได้ สุขนิสัยที่ดีในการบริโภค มีดังนี้

1. การบริโภคอาหารสุก เนื่องจากอาหารสุกเป็นอาหารที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคด้วยความร้อนจึงจะปลอดภัยมากกว่าอาหารดิบ

2. การใช้ช้อนกลางประจำสำหรับกับข้าวในการรับประทาน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดต่อกันได้

3. การล้างมือและหลังรับประทานอาหาร ต้องล้างด้วยน้ำสบู่และล้างด้วยน้ำสะอาดทุกครั้ง

4. การหยิบจับภาชนะ ถ้าเป็นจาน ชาม ถ้วย นิ้วมือต้องไม่สัมผัสส่วนในของภาชนะ การจับแก้วก็ไม่ควรจับที่ปากแก้วและช้อน ตะเกียบ มีด ทัพพีและตะหลิวควรจับเฉพาะด้ามเท่านั้น

5. การไอ – จาม ถ้าจะจามหรือไอควรหันหน้าไปทางอื่นและใช้มือป้องปากเพื่อไม่ให้น้ำมูกหรือน้ำลายกระเด็นลงสู่อาหารและรีบล้างมือทันที

6. รู้จักเลือกบริโภคอาหารที่สะอาดปลอดภัย ต้องคำนึงถึงความสะอาดมากกว่ารสชาติ

7. ไม่รับประทานอาหารร่วมกับผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เช่น วัณโรค ต้องมีการแยกภาชนะต่างหาก ไม่รวมกัน

## 2. ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรม

พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือกิจกรรมใดๆ ของมนุษย์ที่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นต่างๆ ทั้งที่สังเกตได้ คือ พฤติกรรมที่แสดงออก และพฤติกรรมที่สังเกตไม่ได้ คือ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายใน (ประทีน ไทยแท้, 2546)

### ประเภทของพฤติกรรม

พฤติกรรมสามารถจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้ (สุรงค์, 2524 อ้างใน ประทีน ไทยแท้, 2546)

1. พฤติกรรมเปิดเผย (Overt Behavior) หรือพฤติกรรมภายนอกเป็นการกระทำที่สามารถมองเห็นได้ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกโดยการกระทำ
2. พฤติกรรมปกปิด (Covert Behavior) หรือพฤติกรรมภายใน ซึ่งหมายถึง ความระลึกรู้ต่าง ๆ ที่อยู่ภายในตัวบุคคล แต่เป็นสิ่งที่สามารถประมาณได้จากพฤติกรรมภายนอก เช่น ความรู้สึก ความคิด อารมณ์ การรับรู้ การตัดสินใจ ทักษะ ความต้องการ เป็นพฤติกรรมที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้นอกจากใช้เครื่องมือวัด

จากการศึกษาของนักพฤติกรรมศาสตร์พบว่า ความรู้ ทักษะ หรือค่านิยม มิใช่ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการกำหนดพฤติกรรมของคนและผลจากการศึกษายังบอกว่าวิถีชีวิตที่มีผลต่อสุขภาพของประชาชนไม่ได้เกิดขึ้นเพราะทางเลือกของตนเองเท่านั้น แต่ถูกอิทธิพลของสภาวะทางสังคมเป็นตัวกำหนด จึงได้มีการพัฒนาแนวคิด ทฤษฎีและวิธีการทางพฤติกรรมศาสตร์ขึ้นและได้แนวคิดเรื่องพฤติกรรมได้ 3 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้ (รุ่ง โพธิ์ศรี, 2544)

1. ปัจจัยภายในตัวบุคคล (Intra-Individual Casual Assumption) รากฐานของแนวคิดมาจากสมมติฐานเบื้องต้นว่า สาเหตุของการเกิดพฤติกรรมหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมาจากองค์ประกอบภายในตัวบุคคล ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความเชื่อ ค่านิยม แรงจูงใจ ความตั้งใจใฝ่พฤติกรรม เป็นต้น อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมเพื่อทำนายพฤติกรรมนั้นยังพบว่าความรู้และทักษะจากการศึกษาวิจัยบางเรื่องก็มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม บางเรื่องก็ไม่พบว่าความรู้และทักษะกับพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กัน ทำให้มีการตั้งข้อสังเกตว่าการวิเคราะห์ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม อาจไม่ใช่เครื่องมือที่ดีในการวัดพฤติกรรม (รุ่ง โพธิ์ศรี, 2544)

2. ปัจจัยภายนอกตัวบุคคล (Extra-Individual Casual Assumption) มีรากฐานแนวคิดมาจากสมมติฐานเบื้องต้นว่า สาเหตุของการเกิดพฤติกรรมมาจากปัจจัยภายนอกตัวบุคคล นักพฤติกรรมศาสตร์กลุ่มนี้สนใจศึกษาปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและระบบโครงสร้างทางสังคม

เช่น ระบบการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา ศาสนา องค์ประกอบทางด้านประชากรและลักษณะทางด้านภูมิศาสตร์ว่ามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคนอย่างไรบ้าง (รุ่ง โพธิ์ศรี , 2544)

3. ปัจจัยหลายปัจจัย (Multiple Individual Casual Assumption) กลุ่มนี้มีรากฐานแนวคิดมาจากสมมติฐานเบื้องต้นที่ว่า พฤติกรรมของคนนั้นเกิดมาจากทั้งปัจจัยภายในตัวบุคคลและปัจจัยภายนอกตัวบุคคล โดยนำเอาทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้ จิตวิทยาสังคม สังคมศาสตร์ ประชากรศาสตร์และสังคมศาสตร์อื่นๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาพฤติกรรม (รุ่ง โพธิ์ศรี , 2544)

### 3. PRECEDE Framework Model

PRECEDE ย่อมาจากคำว่า Predisposing, Reinforcing, and Enabling Constructs in Educational Diagnosis and Evaluation ([www.enotes.com/public-health-encyclopedia/precede-proceed-model](http://www.enotes.com/public-health-encyclopedia/precede-proceed-model)) ซึ่งหมายถึง กระบวนการของการใช้ปัจจัยนำ ปัจจัยเสริมและปัจจัยสนับสนุนในการวินิจฉัยและประเมินผลพฤติกรรม (Prochaska, Norcross และ Diclemente อ้างใน จีระศักดิ์ เจริญพันธ์และเฉลิมพล ต้นสกุล หน้า 71, 2550) นอกจากนี้ปัจจัยทั้ง 3 ระดับจะมีผลต่อพฤติกรรมทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม รวมถึงการจัดรูปแบบลักษณะการแสดงออกถึงความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมและความแตกต่างของอิทธิพลแต่ละชนิดที่มีผลต่อพฤติกรรม (Health Promotion Planning An Educational and Environmental Approach)

PRECEDE Framework Model เป็นกรอบแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการที่อธิบายถึงระบบการพัฒนาและการวิเคราะห์ถึงสาเหตุและปัจจัยต่างๆ ที่ก่อให้เกิดโรค ตลอดจนวิธีการรักษาแนวทางในการป้องกันและการประเมินผล โดยยึดหลักการความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยหรือผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการ ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการที่ชี้วัดความสามารถของบุคคลในการวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพของตนเองและการพัฒนาระดับความรู้และความสัมพันธ์ของการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติตนเพื่อนำไปสู่การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีต่อไป ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ในกระบวนการของกรอบแนวคิด PRECEDE จะมีการพิจารณาถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพหรือพฤติกรรมอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดการเจ็บป่วย การบาดเจ็บ การพิการ หรือการตายในประชากรกลุ่มเป้าหมาย (Prochaska, Norcross และ Diclemente อ้างใน จีระศักดิ์ เจริญพันธ์และเฉลิมพล ต้นสกุล หน้า 71, 2550)

แบบแผน PRECEDE Framework Model ได้รับการศึกษาตั้งแต่วันที่ ค.ศ. 1980 เป็นต้นมา และลอเรนซ์ ดับบลิวกรีน และคณะ (Lawrence W.Green, et al. 1980) ได้พัฒนากลอบแนวคิดนี้โดยเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลมีสาเหตุร่วมกันระหว่างหลายๆปัจจัย ดังนั้นการดำเนินงานหรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะต้องดำเนินงานหลายๆด้านประกอบกันและจะต้อง

วิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมนั้นก่อน แล้วจึงวางแผนและกำหนดกลวิธีเพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม พฤติกรรมดังกล่าวนี้อาจจะเป็นพฤติกรรมของผู้นำชุมชน พ่อแม่ ลูก เพื่อน ครู และบุคลากรสาธารณสุข

เป็นการประเมินสาเหตุของพฤติกรรมสุขภาพสามารถจำแนกปัจจัยเหล่านี้ออกเป็น 3 ประเภท ปัจจัยนำ (Predisposing factors) ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors) ปัจจัยหนุน (Reinforcing factors) โดยที่แต่ละประเภท จะมีผลมาจากลักษณะแตกต่างกัน และเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าพฤติกรรมหรือการกระทำต่างๆ ของบุคคล เป็นผลมาจากอิทธิพลร่วมของปัจจัยทั้ง 3 ประเภทนี้ ดังนั้นในการวางแผนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในเรื่องใดก็ตาม จะต้องคำนึงถึงอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ ดังกล่าวร่วมกันเสมอ ไม่ใช่คำนึงถึงเพียงปัจจัยหนึ่งโดยเฉพาะเท่านั้น

#### **ปัจจัยนำ (Predisposing factors)**

ปัจจัยนำ หมายถึง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกระทำของบุคคล หรือกลุ่มบุคคลในลักษณะของการจูงใจ หรือความชอบส่วนบุคคล ซึ่งอาจจะมีส่วนช่วยสนับสนุนหรือห้ามมิให้เกิดพฤติกรรมทางด้านสุขภาพ ปัจจัยนำส่วนบุคคล ดังกล่าว ได้แก่

- ความรู้ (Knowledge) เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะแสดงพฤติกรรม แต่การเพิ่มความรู้ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเสมอไป ถึงแม้ว่าความรู้นี้จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม และความรู้ก็เป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรม แต่ความรู้อย่างเดียวไม่เพียงพอในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ จะต้องมียปัจจัยอื่น ๆ ประกอบด้วย (ประทีน ไทยแท้, 2546)

- ความมั่นใจ (Confidence) คือ ความมั่นใจในสิ่งต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นปรากฏการณ์หรือวัตถุว่าสิ่งนั้น ๆ เป็นสิ่งที่ถูกต้องเป็นจริงให้ความไว้วางใจ

- ทศนคติ (Attitude) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคคล วัตถุ การกระทำ ความคิด ฯลฯ ซึ่งความรู้สึกนั้นมีทั้งผลดีและผลเสีย ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

#### **ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors)**

ปัจจัยเอื้อ หมายถึง ปัจจัยที่จำเป็นต่อการทำให้เกิดพฤติกรรมทางด้านสุขภาพ (Prochaska, Norcross และ Diclemente อ้างใน จิระศักดิ์ เจริญพันธ์และเฉลิมพล ดันสกุล หน้า 77, 2550) สิ่งที่เป็นแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นในการแสดงพฤติกรรมของบุคคล ชุมชน รวมทั้งทักษะที่จะช่วยให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ได้ด้วย เช่น สถานบริการทางสุขภาพ บุคลากร โรงเรียน ฯลฯ รวมทั้งความสามารถที่จะใช้แหล่งทรัพยากรเหล่านั้นด้วย ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับราคา ระยะเวลา และอื่น ๆ สิ่งที่สำคัญคือ การหาได้ง่าย (available) และการสามารถเข้าถึงได้ (accessibility) ของสิ่งที่เป็นในการแสดงพฤติกรรม หรือช่วยให้แสดงพฤติกรรมนั้น ๆ เป็นไปได้ง่ายขึ้น (ประทีน ไทยแท้, 2546)



### ปัจจัยหนุน (Reinforcing factors)

ปัจจัยหนุน หมายถึง ปัจจัยที่แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมนั้นได้รับการสนับสนุนซึ่งผลของการแสดงพฤติกรรมของบุคคลหนึ่งอาจมีอิทธิพลการเสริมแรงมากกว่าบุคคลอื่น อันเป็นผลเนื่องมาจากการได้รับการสนับสนุนที่แตกต่างกันออกไปการเสริมแรงจะเป็นไปได้ทั้งทางลบและบวกขึ้นอยู่กับทัศนคติและพฤติกรรมของบุคคลสำคัญเหล่านั้น (Prochaska, Norcross และ Diclemente อ้างใน จีระศักดิ์ เจริญพันธ์และเฉลิมพล ต้นสกุล หน้า 78 , 2550) ซึ่งผลสะท้อนที่บุคคลจะได้รับหรือคาดว่าจะได้รับ จากการแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ อาจจะช่วยสนับสนุนหรือยับยั้งการแสดงพฤติกรรมทาง สุขภาพนั้น มีทั้งสิ่งที่เป็นรางวัล (reward) ผลตอบแทน (incentive) และการลงโทษ (punishment) ผลสะท้อนเหล่านี้บุคคลจะได้รับจากบุคคลอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อตนเอง เช่น ญาติ คนไข้ เพื่อน แพทย์ ฯลฯ และอิทธิพลของบุคคลต่างๆ นี้ ก็จะแตกต่างกันไปตามพฤติกรรมของบุคคลและสถานการณ์ (ประทีน ไทยแท้ , 2546)

ดังนั้นก่อนที่จะดำเนินการควรจะมีการพิจารณาถึงปัจจัยสำคัญต่าง ๆ ได้แก่ การประเมินทรัพยากร งบประมาณ การกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงาน หน่วยงานหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และการได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ตลอดจนความร่วมมือจากชุมชน นอกจากนี้จะต้องวิเคราะห์เกี่ยวกับนโยบายและสถานการณ์ขององค์กรที่แอบแฝงด้วย

#### 4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชวนลักษณ์ ไทยทรงธรรม (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติตัวตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในแผงลอยจำหน่ายอาหาร ที่ตลาดอู๋ยา เทศบาลตำบลต้นเปา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผู้สัมผัสอาหารมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของความรู้ตามหลักสุขาภิบาลอาหารอยู่ในเกณฑ์ดีมาก เมื่อพิจารณาความรู้ตามหลักสุขาภิบาลอาหารเป็นรายด้านพบว่า ความรู้ด้านอาหารและสารปรุงแต่ง ความรู้ด้านการปนเปื้อนในอาหารและความรู้ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ในขณะที่ความรู้ด้านสถานที่ประกอบอาหารและจำหน่ายอาหารและความรู้ในด้านภาชนะอุปกรณ์อยู่ในเกณฑ์ดีและปานกลางตามลำดับ ผู้สัมผัสอาหารมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในแผงลอยจำหน่ายอาหารพบว่ามีความสัมพันธ์กันต่ำมาก

ณัฐกาญจน์ บุญศรี (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในโรงแรม พบว่าผู้สัมผัสอาหารมีการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก คือ การเลือก (ซื้อหรือใช้) วัตถุดิบในการปรุงอาหาร การเสิร์ฟอาหาร การจัดเก็บอาหาร การเตรียมปรุงประกอบอาหาร ภาชนะและอุปกรณ์และสุขวิทยาส่วนบุคคล

ณริศา ใจแก้ว (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในร้านจำหน่ายอาหารบริเวณสถานีขนส่งอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า ผู้สัมผัสอาหารมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ตามหลักสุขาภิบาลอาหารอยู่ในเกณฑ์ดี เมื่อพิจารณาความรู้ตามหลักสุขาภิบาลอาหารเป็นรายด้าน พบว่าความรู้ด้านการเตรียม - ปรุงอาหาร และความรู้ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก และเกณฑ์ดีตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยโดยรวมของการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารอยู่ในเกณฑ์ดี เมื่อพิจารณาการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลเป็นรายด้าน พบว่า ทั้งในด้านการเตรียม – ปรุงอาหารและสุขวิทยาส่วนบุคคล คะแนนการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี พบความสัมพันธ์กันต่ำมากระหว่างความรู้และการปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหาร

ประทีน ไทแท้ (2546) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้บริการอาหารในแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้บริการอาหารอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยทางชีวสังคม ได้แก่ เพศ การอบรมสุขาภิบาลอาหาร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้บริการอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ปัจจัยนำหรือปัจจัยทางจิตลักษณะ ได้แก่ ความรู้เรื่องสุขาภิบาลอาหาร ทักษะต่อการสุขาภิบาลอาหาร ความเชื่ออำนาจในตนเองเกี่ยวกับสุขาภิบาลอาหาร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขาภิบาล อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01 ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ แหล่งซื้อ วัตถุดิบ ระยะทางระหว่างบ้านและร้านอาหาร เงินทุนขายอาหาร ประสบการณ์ของการเป็นผู้จำหน่ายอาหาร มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ตัวแปรที่มีอำนาจการทำนายสูงสุด คือ ความเชื่ออำนาจในตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหาร สามารถนำไปทำนายความแปรปรวนของพฤติกรรมกรมการสุขาภิบาลอาหารได้ร้อยละ 39.4 และตัวแปรร่วมทำนายได้ 3 ตัว ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคมและอายุ โดยสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมสุขาภิบาลอาหารของผู้บริการอาหารได้ร้อยละ 43.5

รุ่ง ศรีโพธิ์ (2544) ได้ศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารในโรงอาหารของโรงเรียนที่ได้และไม่ได้มาตรฐานสุขาภิบาลอาหารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน การผ่านการอบรมทางด้านสุขาภิบาลอาหารมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพฤติกรรมทางด้านสุขาภิบาลอาหาร ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้ออำนวย และปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมทางด้านสุขาภิบาลอาหาร ปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมทางด้านสุขาภิบาลอาหารมากที่สุด รองลงมาคือปัจจัยนำ และปัจจัยเอื้ออำนวย ตามลำดับ พฤติกรรมทางด้านสุขาภิบาลอาหารของผู้สัมผัสอาหารเฉพาะด้าน ระหว่างโรงอาหารที่ได้มาตรฐานกับโรงอาหารที่ไม่ได้มาตรฐานมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในค่าคะแนนเฉลี่ย โรงอาหารที่ได้มาตรฐานมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าโรงอาหารที่ไม่ได้มาตรฐานทุกเรื่องยกเว้นเรื่องการปิดถังขยะ การใช้ผ้ากันเปื้อน การวางช้อน ส้อม และตะเกียบ

จากการศึกษาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาจึงได้นำทฤษฎี PRECEDE Framework Model มาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากพฤติกรรมของแต่ละบุคคลจะแสดงออกมาได้นั้นเป็นผลมาจากปัจจัยหลายๆปัจจัย ซึ่งเกิดได้ทั้งในตัวบุคคลเองและทางด้านสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะต้องมีองค์ประกอบหลายๆด้านประกอบกันและจะต้องวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมนั้น แล้วจึงวางแผนและกำหนดกลวิธีเพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จากแนวทางดังกล่าวจึงได้นำมาเขียนเป็นกรอบแนวคิดเกี่ยวกับงานวิจัย ดังนี้

## กรอบแนวคิด

