

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ การรับประทานอาหารนอกจากประทังความหิวแล้วยังช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ช่วยบำรุงร่างกายให้แข็งแรง และทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายทำงานได้ตามปกติ ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ทุกคน การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายจำเป็นต้องพิจารณาถึงคุณค่าทางโภชนาการ และความปลอดภัยในการรับประทานอาหารนั้น ๆ โดยเฉพาะสิ่งปนเปื้อนทางชีวภาพได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์ สารพิษของจุลินทรีย์และพยาธิต่าง ๆ (สุเมธธา วัฒนสินธุ์, 2543) เนื่องจากสภาพความเป็นอยู่ที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้วิถีการดำรงชีวิตเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพการณ์ รวมถึงลักษณะการบริโภคอาหารจากการประกอบอาหารเพื่อไว้รับประทานเอง เปลี่ยนเป็นการซื้ออาหารกึ่งสำเร็จรูป หรือ อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วมากขึ้น เนื่องจากมีความสะดวก ไม่ต้องเสียเวลาในการเตรียม และมีให้เลือกหลากหลาย ประหยัดเวลา หาซื้อได้ง่าย ราคาถูกกว่าที่ต้องเตรียมเอง ผู้บริโภคจำนวนมากจึงเลือกซื้ออาหารปรุงสำเร็จกันมากขึ้น โดยพิจารณาจากรสชาติ สีสัมผัสของอาหารเป็นหลัก รองลงมาคือราคาถูกและสะดวก การพิจารณาด้านโภชนาการ และถูกสุขลักษณะมีน้อยมาก โดยผู้บริโภคไม่รู้ว่ากำลังเสี่ยงอันตรายจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรกระบบทางเดินอาหาร หากร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารตามสถานที่ต่าง ๆ มีสุขลักษณะที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้ประชาชนที่นิยมรับประทานอาหารนอกบ้าน มีโอกาสเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยเป็นโรคจากอาหารที่ไม่สะอาด

ปัจจุบันพบพิษภัยในอาหารและความไม่ปลอดภัยจากการบริโภคอาหารมีจำนวนมาก ซึ่งองค์การอนามัยโลก (WHO : World Health Organization) ได้เห็นความสำคัญของปัญหาของการปนเปื้อนในอาหารและได้รายงานไว้ว่า อัตราผู้ป่วยด้วยโรคที่เกิดจากอาหารปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์มีจำนวนเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศทั่วโลกและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ดังจะเห็นได้จากการรายงาน การเฝ้าระวังโรคของจังหวัดลำปาง พบว่า อัตราการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนด ในปีงบประมาณ 2553 มีการระบาดของอาหารเป็นพิษทั้งหมด 13 ครั้ง สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการบริโภคอาหารดิบและอาหารปนเปื้อน และในรอบ 5 เดือนแรกของปีงบประมาณ 2554

จากการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา พบผู้ป่วยจากอาหารเป็นพิษรวมทั้งสิ้น 916 ราย อัตราป่วย 119.26 ต่อแสนประชากร ซึ่งเป็นค่าที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งประเทศ (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปาง, 2554)

ในประเทศไทยรัฐบาลได้กำหนดให้ปี 2547 เป็นปีแห่งการสร้างเสริมสุขภาพและได้ประกาศนโยบายความปลอดภัยด้านอาหารเพื่อสร้างเสริมสุขภาพที่ดีให้กับประชาชนอาหารที่ประชาชนบริโภคต้องสะอาด ปราศจากการเชื้อโรคและการปนเปื้อนจากสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย รวมทั้งการควบคุมตรวจสอบ และดูแลคุณภาพความปลอดภัยอาหารที่ผลิตทุกขั้นตอน การสร้างความปลอดภัยในอาหาร (Food safety) ของกระทรวงสาธารณสุข มุ่งเน้นคุณภาพอาหารเพื่อยกระดับมาตรฐานอาหารไทยโดยมีเป้าหมายที่อาหารสด อาหารแปรรูป สถานที่จำหน่าย และสถานที่ผลิตอาหาร

โรงพยาบาลลำปางเป็นโรงพยาบาลระดับตติยในภูมิภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย สังกัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นโรงพยาบาลขนาด 800 เตียงให้บริการทางด้านสุขภาพอย่างครอบคลุมทั้งในด้านการส่งเสริมสุขภาพ การรักษา การป้องกันและการฟื้นฟูสภาพแก่ประชาชนในจังหวัดลำปาง และ จังหวัดใกล้เคียง ได้นำนโยบายอาหารปลอดภัยมาสู่การปฏิบัติ แสดงเจตนารมณ์ความมุ่งมั่นของโรงพยาบาล ที่มีความต้องการพัฒนาอาหารให้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ครอบคลุมทั้งอาหารสำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลำปาง ที่ผลิตและประกอบอาหารจากฝ่ายโภชนาการ ขบวนการผลิต ประกอบ และ บริการอาหารควบคุมโดยนักโภชนาการของโรงพยาบาลลำปาง โรงอาหารของโรงพยาบาลลำปางเป็นสถานที่จำหน่ายอาหารให้กับบุคลากรของโรงพยาบาลประกอบด้วยแพทย์ นักศึกษาแพทย์ เภสัชกร นักเทคนิคการแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล ผู้ป่วยญาติผู้ป่วยและบุคคลทั่วไป ดำเนินการโดยคณะกรรมการสวัสดิการร้านอาหารในโรงพยาบาลลำปาง โรงอาหารของโรงพยาบาลลำปางมีพื้นที่คับแคบไม่เพียงพอต่อผู้รับบริการ พื้นที่จำหน่ายอาหารแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ พื้นที่ภายในอาคารประกอบด้วย ร้านอาหารจานเดียวจำนวน 1 ร้าน ร้านก๋วยเตี๋ยวจำนวน 3 ร้าน ร้านขนมหวาน และ เครื่องดื่มจำนวน 2 ร้าน ร้านข้าวราดแกงจำนวน 2 ร้าน โดยผู้จำหน่ายอาหารได้ทำการอุ่นอาหารซ้ำในระหว่างที่รอจำหน่าย ส่วนพื้นที่ภายนอกอาคารจำหน่ายอาหารเป็นลักษณะแผงลอยประกอบด้วยร้านผลไม้สดจำนวน 1 ร้าน ร้านผักปลอดสารพิษจำนวน 1 ร้าน ร้านขนมเบเกอรี่จำนวน 1 ร้าน ร้านขนมไทยจำนวน 1 ร้าน และร้านอาหารพื้นเมืองปรุงสำเร็จจำนวน 2 ร้าน โดยร้านอาหารพื้นเมืองที่จำหน่ายทั้ง 2 ร้าน ผู้จำหน่ายได้ปรุงอาหารมาจากบ้าน เริ่มจำหน่ายตั้งแต่เวลา 7.30 น. จนถึง 13.30 น. ในลักษณะตักใส่ถุงพลาสติกในระหว่างการจำหน่ายไม่มีการอุ่นอาหารซ้ำในกระบวนการเตรียมและปรุงอาหารมาจากบ้าน หากผู้สัมผัสอาหารไม่ปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารอย่างเคร่งครัด หรือ ไม่มีสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ดี เช่น กระบวนการในการเตรียมอาหาร

ไม่ถูกต้อง การล้างผักไม่สะอาดเพียงพอ อาจทำให้มูลสัตว์ปนเปื้อนหรือเมื่อผู้สัมผัสอาหารเข้าห้องน้ำและล้างมือไม่สะอาด อาจทำให้เชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียซึ่งโดยปกติจะพบในระบบทางเดินอาหารของคนและสัตว์ ถูกขับถ่ายออกมาพร้อมกับอุจจาระ เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ เช่นเกิดการอักเสบในระบบทางเดินอาหาร ท้องเสีย ท้องเดิน ปวดศีรษะ อาเจียน มีไข้ หนาวสั่น อ่อนเพลีย เป็นลม และช็อกหมดสติ

จากเหตุผลและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้ศึกษาซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบคุณภาพอาหารของโรงพยาบาลลำปางจึงสนใจทำการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณ โคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารพื้นเมืองปungsสำเร็จ โดยทำการวิเคราะห์หา Fecal coliform และ Non Fecal coliform ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่มีแหล่งอาศัยอยู่ในระบบทางเดินอาหารของคนและสัตว์ ซึ่งหากตรวจพบ Fecal coliform แสดงว่าอาหารมีการปนเปื้อนอุจจาระคนหรือมูลสัตว์ สำหรับ Non Fecal coliform พบได้ในระบบทางเดินอาหารคน สัตว์ หรือ ดิน พืช ผัก น้ำ อากาศ สิ่งแวดล้อม และส่วนอื่น ๆ ของร่างกายโดยในครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้การตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีการ MPN (Most Probable Number) ซึ่งเป็นวิธีการตรวจวิเคราะห์หาโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทั่วไป และเป็นวิธีที่นิยมแพร่หลาย เนื่องจากสามารถเปลี่ยนอาหารเลี้ยงเชื้อให้เหมาะสมกับเชื้อที่ต้องการวิเคราะห์และเหมาะสมสำหรับการตรวจสอบตัวอย่างอาหารที่มีปริมาณจุลินทรีย์น้อย สามารถอ่านผลการตรวจวิเคราะห์ง่าย ค่าที่อ่านได้เป็นค่าประมาณการของจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่มีโอกาสถูกต้องมากกว่าวิธีอื่น (สุกชัย เนื่อนवलสุวรรณ, 2453) ผลการศึกษาครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงปริมาณเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่ปนเปื้อนในตัวอย่างอาหารพื้นเมืองปungsสำเร็จแต่ละรายการและ เป็นข้อมูลในการเสนอต่อคณะกรรมการสวัสดิการร้านอาหารและงานการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลเพื่อวางแผนป้องกันการปนเปื้อนของอาหารที่จำหน่ายในโรงพยาบาลลำปาง เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาและประกันคุณภาพอาหารของโรงพยาบาลลำปาง

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารพื้นเมืองปungsสำเร็จที่จำหน่ายในโรงพยาบาลลำปาง

ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตด้านประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ อาหารพื้นเมืองปรุงสำเร็จที่จำหน่ายในร้านอาหารของโรงพยาบาลลำปางระหว่างเวลาวันที่ 14 กันยายน – วันที่ 8 ตุลาคม 2553 จำนวน 2 ร้าน แบ่งเป็น 6 ประเภท คือ

1. อาหารประเภทแกง จำนวน 4 รายการ ได้แก่ แกงขนุน แกงหยวกกล้วย แกงปลีกล้วย แกงแคไก่
2. อาหารประเภทตำ จำนวน 2 รายการ ได้แก่ ตำขนุน ตำถั่วฝักยาว
3. อาหารประเภทน้ำพริก จำนวน 4 รายการ ได้แก่ น้ำพริกปลาร้า น้ำพริกตาแดง น้ำพริกหนุ่ม น้ำพริกปลานิล
4. อาหารประเภทยำ จำนวน 2 รายการ ได้แก่ ยำถั่วแปบถั่วฝักยาว ยำหน่อไม้ดอง
5. อาหารประเภทลาบ จำนวน 2 รายการ ได้แก่ ลาบหมูคั่ว ลาบปลา
6. อาหารประเภทแอ็บ จำนวน 1 รายการ ได้แก่ หมูแอ็บ

ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปริมาณเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียชนิด *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Citrobacter* spp. และ *Enterobacter* spp. ในอาหารพื้นเมืองปรุงสำเร็จที่จำหน่ายในร้านอาหาร โรงพยาบาลลำปาง ครั้งนี้ใช้การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารด้านจุลชีววิทยาโดยวิธีการ MPN (Most Probable Number)

นิยามศัพท์เฉพาะ

เชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย หมายถึง กลุ่มเชื้อแบคทีเรียที่ใช้เป็นตัวชี้วัดว่าอาหารปรุงสุกมีการปนเปื้อนโดยการปนเปื้อนมาจากวัตถุดิบที่ใช้ประกอบอาหารหรือการให้ความร้อนในการปรุงอาหารไม่เหมาะสม ขาดการควบคุมสุขนิสัยหรือกระบวนการผลิตที่ไม่ถูกต้อง เชื้อแบคทีเรีย ประกอบด้วย *E. coli*, *Klebsiella* spp., *Citrobacter* spp. และ *Enterobacter* spp. ทำการตรวจวิเคราะห์โดยวิธี MPN (Most Probable Number) ระบบ 5 หลอด

วิธี MPN (Most Probable Number) ระบบ 5 หลอด หมายถึง การตรวจหาชนิดและปริมาณเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่ปนเปื้อนในอาหาร โดยอาศัยหลักที่ว่าเชื้อแบคทีเรียสามารถย่อยสารอาหารในอาหารเลี้ยงเชื้อที่เป็นของเหลวและมีการกระจายตัวสม่ำเสมอ ทำให้เกิดก๊าซในหลอดทดสอบโดยใช้ตัวอย่าง 3 ระดับคือ 10, 1.0 และ 0.1 มิลลิกรัม เติมนลงในอาหารเลี้ยงเชื้อระดับละ 5 หลอด เพื่อให้ทราบถึงปริมาณเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียที่พบในแต่ละหลอดทดสอบ ทั้งนี้เพราะหากใช้อาหารเลี้ยงเชื้อที่มีความเข้มข้นเพียงระดับเดียวก็จะทำให้ทราบเพียงว่าพบเชื้อหรือไม่พบเชื้อเท่านั้น เพื่อให้การทดสอบมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้องแม่นยำ จึงเลือกใช้การทดสอบด้วยระบบ 5 หลอด

และทำการวิเคราะห์ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการตรวจสอบขั้นแรก (Presumptive test) ถ้าผลการตรวจวิเคราะห์ในขั้นตอนการตรวจสอบขั้นแรกมีผลเป็นบวกหรือมีก๊าซเกิดขึ้นในหลอดทดสอบ ให้นำผลการทดสอบทำการทดสอบซ้ำเพื่อยืนยันผล (Confirmed test) ถ้าผลการตรวจวิเคราะห์เป็นบวกหรือเกิดก๊าซในหลอดทดสอบแสดงว่าในตัวอย่างอาหารมีเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย นำจำนวนหลอดทดสอบที่ให้ผลบวกไปเทียบตาราง MNP และแปลผลเพื่อหาปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

เกณฑ์คุณภาพ หมายถึง เกณฑ์คุณภาพจุลชีววิทยาอาหารของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

อาหารพื้นเมือง หมายถึง อาหารท้องถิ่นเฉพาะภาคเหนือพร้อมบริโภคน้ำดื่มที่จำหน่ายในร้านอาหารของโรงพยาบาลลำปาง จำนวน 6 ประเภท ตามวิธีการปรุงประกอบ รวม 15 รายการ ได้แก่ แกงขนุน แกงหยวกกล้วย แกงปลีกล้วย แกงแคไก่ ตำขนุน ตำถั่วฝักยาว น้ำพริกปลาร้า น้ำพริกตาแดง น้ำพริกหนุ่ม น้ำพริกปลานิล ยำถั่วแปบถั่วฝักยาว ยำหน่อไม้คอง ลาบหมูคั่ว ลาบปลา หมูแฮ้ว ในการศึกษานี้ใช้คำว่าอาหารพื้นเมืองปรุงสำเร็จแทนอาหารพื้นเมือง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

การวิเคราะห์หาปริมาณเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารพื้นเมืองปรุงสำเร็จที่จำหน่ายในโรงพยาบาลลำปางครั้งนี้ทำให้ได้รับประโยชน์ คือ

1. ทำให้ทราบถึงคุณภาพของอาหารพื้นเมืองปรุงสำเร็จในด้านการปนเปื้อนของเชื้อ โคลิฟอร์มแบคทีเรียที่ทำให้อาหารเสื่อมคุณภาพในโรงพยาบาลลำปาง
2. ได้ข้อมูลเสนอต่อคณะกรรมการสวัสดิการร้านอาหารและงานการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล ในการวางแผนป้องกันการปนเปื้อนของอาหารที่จำหน่ายในโรงพยาบาลลำปาง
3. เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาและประกันคุณภาพอาหารของโรงพยาบาลลำปาง