

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ความปลอดภัยของอาหารจึงเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่ง เพราะมนุษย์ทุกคนจำเป็นต้องบริโภคอาหารเพื่อการดำรงชีวิตอยู่และเสริมสร้างร่างกายให้เจริญเติบโต แข็งแรง อาหารที่บริโภคนั้นนอกจากจะต้องมีประโยชน์ และมีคุณค่าทางโภชนาการแล้ว ยังต้องมีความสะอาด ปราศจากสิ่งเจือปนที่เป็นอันตรายทั้งด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ มิเช่นนั้นอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคและนำไปสู่การเจ็บป่วยและตายได้ (ไมตรี สุทธจิตต์, 2531) อาหารที่สะอาด ปราศจากเชื้อโรค และไม่มีสารเคมีปนเปื้อนนั้น เป็นสิ่งที่ต้องการของผู้บริโภคทุกคน แต่สิ่งที่ยังคงเป็นปัญหาที่ต้องมีการปรับปรุง พัฒนา คือ พฤติกรรมการบริโภคที่ยังไม่ถูกต้อง เช่น ขาดการเอาใจใส่ วิถีชีวิตที่รีบเร่ง การพึ่งพาอาหารนอกบ้านมากขึ้น เช่น อาหารพร้อมปรุง อาหารพร้อมบริโภค เป็นต้น บ่อยครั้งที่ผู้บริโภคต้องเสี่ยงกับโรคอาหารเป็นพิษ เกิดจากกระบวนการเตรียม การปรุง การเก็บรักษาที่ไม่ถูกสุขลักษณะของผู้ประกอบการ ร้านค้า รถเร่ แผงลอย หรือตามบาทวิถี มีโอกาสปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตรายได้ (<http://www.fda.moph.go.th/fda-net/html/product/other/kbs3/foodpoisoning.htm> 7 มิถุนายน 2544)

ความปลอดภัยของอาหารเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพราะอาหารทำหน้าที่เสริมสร้างร่างกาย ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต แข็งแรง สมบูรณ์ มีพัฒนาการที่ดี และยังช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอด้วย ดังนั้นอาหารที่บริโภคจึงควรเป็นอาหารที่ถูกสุขลักษณะ ปราศจากเชื้อจุลินทรีย์ หรือสารพิษของจุลินทรีย์ ไม่มีสารเป็นพิษ สารปนเปื้อน สารปนปลอม หรือวัตถุเจือปนอาหารในปริมาณและขนาดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ อาหารที่ไม่ปลอดภัยสามารถทำให้ร่างกายอ่อนแอ เป็นโรค และอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ (ไกรสิทธิ์ ดันติศิริินทร์และคณะ, 2538)

ปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์หรือสารพิษจากจุลินทรีย์เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ผู้บริโภคควรต้องระมัดระวัง เชื้อจุลินทรีย์ ได้แก่ *Salmonella species*, *Shigella*, *Escherichia coli*, *Vibrio parahemolyticus*, *Yersinia enterocolitica* ฯลฯ และสารพิษจากจุลินทรีย์ ได้แก่ Enterotoxin จากเชื้อ *Staphylococcus* และ mycotoxin ได้แก่ Aflatoxin จากเชื้อรากลุ่ม *Aspergillus* เป็นต้น (วรรณัท สุภพิพัฒน์, 2538)

รายงานจากกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2537 ระบุว่า acute diarrhoea 963,225 ราย food poisoning 65,429 ราย dysentery 74,260 ราย และ enteric fever 15,043 ราย โรคอุจจาระร่วงมีสาเหตุใหญ่มาจากอาหารที่ขาดสุขลักษณะที่ดี รายงานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่าอาหารที่ไม่ได้คุณภาพด้านจุลชีววิทยา ได้แก่ น้ำผลไม้ร้อยละ 39 น้ำหวานเข้มข้นร้อยละ 27 ซออิ้ว/เต้าเจี้ยวร้อยละ 28 อาหารกึ่งสำเร็จรูปร้อยละ 16 ไอศกรีม/น้ำบริโภคน้ำจืด/อาหารในภาชนะปิดสนิทร้อยละ 11 ซอสร้อยละ 8 ซ็อกโกแลตร้อยละ 6 นมและผลิตภัณฑ์ร้อยละ 2 น้ำอัดลม/อาหารกระป๋องร้อยละ 1 ส่วนอาหารปรุงสำเร็จรูปพบ *Staphylococcus* มากถึง 23%

ในปัจจุบันอาหารปรุงสำเร็จได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากสภาวะทางเศรษฐกิจที่ต้องแข่งขัน ริบเร่ง ทำให้ไม่มีเวลาที่จะประกอบอาหารรับประทานเอง อาหารปรุงสำเร็จที่วางจำหน่ายทั่วไป อาจมีขั้นตอนการประกอบอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ทำให้เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์บางชนิดที่เป็นอันตรายต่อร่างกายได้

จากรายงานประจำปี 2544 ของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่ ได้ทำการเก็บตัวอย่างหาเชื้อโรคอาหารเป็นพิษจากร้านค้าและตลาดในเขตจังหวัดเชียงใหม่และใกล้เคียงเพื่อตรวจวิเคราะห์ทางด้านจุลชีววิทยา จากการวิเคราะห์พบว่าอาหารปรุงสำเร็จมีคุณภาพไม่ได้มาตรฐานจำนวน 14 ตัวอย่างจากตัวอย่างทั้งหมด 102 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.7 เนื่องจากพบ รา-อีสดี Coliform, *E.coli* เกินมาตรฐานที่กำหนด (ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่, 2544)

สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ เป็นสถาบันเป็นสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีประวัติความเป็นมายาวนานตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2466 มาจนถึงปัจจุบัน มีภารกิจที่สำคัญเพื่อตอบสนองความต้องการของคนในท้องถิ่นให้สอดคล้องกับนโยบายของประเทศ โดยมีการจัดแบ่งวิทยาเขตดังนี้ วิทยาเขตเวียงบัว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ , วิทยาเขตแม่สา อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ , วิทยาเขตสะลวง-ชี้เหล็ก อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ และพื้นที่บริเวณจังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยนักศึกษาส่วนใหญ่จะศึกษาอยู่ในวิทยาเขตเวียงบัว คิดเป็น 80% ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด

โรงอาหารภายในสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตเวียงบัว เป็นโรงอาหารที่มีผู้เข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะนักศึกษาของสถาบันทั้งภาคปกติ , ภาคขยายโอกาส , ภาคพิเศษ จันทร - สุกร์ และ เสาร์ - อาทิตย์ , คณาจารย์ , เจ้าหน้าที่บุคลากรของสถาบัน และบุคคลทั่วไป ผู้วิจัยซึ่งเป็นบุคลากรคนหนึ่งของสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ จึงเกิดความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอาหารปรุงสำเร็จที่จำหน่ายในโรงอาหารสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตเวียงบัว อ.เมืองจ.เชียงใหม่ โดยการสำรวจและวิเคราะห์หา Coliform bacteria , *E.coli* และ *S.aureus* ซึ่งเป็นแบคทีเรียพวกที่อยู่ในลำไส้ของคนและสัตว์มากที่สุด ซึ่งสามารถใช้เป็นดัชนี

ที่ชี้ว่ามีการปนเปื้อนของอุจจาระของคนและสัตว์เลือดอุ่นสามารถก่อโรคในระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้หลายระบบ ได้แก่ โรคติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ เช่น กระเพาะปัสสาวะอักเสบ (cystitis) กรวยไตอักเสบ (pyelitis) กรวยไตและไตอักเสบ (pyelonephritis) นอกจากนี้ยังสามารถก่อโรค อื่น ๆ ได้อีก เช่น ติดเชื้อในแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก แผลผ่าตัด ท่อน้ำดีอักเสบเฉียบพลัน (acute cholangitis) ฝีในตับ ปอดบวม และ septicemia (ไพรินทร์ บุตรกระจ่าง , 2544) เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนป้องกันการปนเปื้อน ป้องกันการเกิดและแพร่กระจายของโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหารที่เกิดจากแบคทีเรียและเป็นการควบคุมให้มีการประกอบอาหารเพื่อจำหน่ายในโรงอาหารสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตเวียงบัว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ให้มีคุณภาพและมาตรฐานอาหารปรุงสำเร็จตามเกณฑ์ของกระทรวงสาธารณสุข

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในอาหารปรุงสำเร็จที่จำหน่ายใน โรงอาหารสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตเวียงบัว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (survey study) เพื่อศึกษาถึงชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในอาหารปรุงสำเร็จ (ประเภทข้าวราด) ที่จำหน่ายในโรงอาหารสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตเวียงบัว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 ร้าน โดยแบ่งชนิดอาหารออกเป็น อาหารที่ได้จากการผัด จำนวน 7 ตัวอย่าง , ต้ม จำนวน 4 ตัวอย่าง , แกง จำนวน 7 ตัวอย่าง และยำ จำนวน 6 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 24 ตัวอย่าง เก็บตัวอย่างในระหว่างวันที่ 5-7 เมษายน 2545 เวลา 08.00 น.

1.4 ตัวแปรที่ใช้

ตัวแปรอิสระ คือ ชนิดของอาหารปรุงสำเร็จ ประเภทข้าวราด

ตัวแปรตาม คือ ปริมาณ Coliform bacteria , *E. coli* และ *S. aureus*

ตัวแปรควบคุม คือ ระยะเวลา อุณหภูมิ อาหารเลี้ยงเชื้อ วิธีการวิเคราะห์

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

อาหารปรุงสำเร็จ หมายถึง อาหารที่ปรุงเสร็จแล้วพร้อมที่จะบริโภคซึ่งได้แก่ ข้าวราดอาหารประเภทผัด ได้แก่ ผัดผักรวม ผัดเผ็ดถั่วฝักยาว ผัดหน่อไม้ ผัดคะน้า ผัดกะเพราหมู ผัดบร็อคโคลี่ ผัดผักกาดทอง อาหารประเภทต้ม ได้แก่ ต้มจืดวุ้นเส้น ต้มผักกาดทอง ต้มจืดผักกาดขาว ไข่พะโล้ อาหารประเภทแกง ได้แก่ แกงหน่อไม้ แกงเผ็ดปลาตุ๋น แกงเขียวหวานไก่ แกงเทโพ พะแนงหมู แกงเผ็ดลูกชิ้นปลาทราย และอาหารประเภทยำ ได้แก่ ยำหนังหมู ลาบอีสาน ยำหมูยอ ยำวุ้นเส้น ยำปลาหมึก และยำไข่ดาว

MPN (Most Probable Number) หมายถึง วิธีการวิเคราะห์ Coliform bacteria และ *Escherichai .coli* ในอาหารตัวอย่าง โดยมีหลักการ คือ จุลินทรีย์จะมีการกระจายตัว อย่างสม่ำเสมอในของเหลว ถ้าแบ่งของเหลวนี้ออกเป็นส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วนจะมีปริมาณจุลินทรีย์ใกล้เคียงกัน อาจมากกว่าหรือน้อยกว่าบ้าง ค่าเฉลี่ยที่ได้นี้คือ MPN ซึ่งเป็นค่าทางสถิติ ไม่มีหน่วย (นงคราญ เรื่องประพันธ์.2543)

ระบบ 3 หลอด หมายถึง จำนวนของหลอดเลี้ยงเชื้อที่ใช้หมักต่อปริมาณตัวอย่างแต่ละตัวอย่างมี 3 หลอด โดยมีปริมาณความเข้มข้นของตัวอย่างอาหารที่ใช้ต่างกันดังนี้คือ 0.1 , 0.01 และ 0.001

Biochem test หมายถึง วิธีการตรวจสอบ *Escherichai .coli* ในอาหารตัวอย่าง

Spread plate หมายถึง วิธีการตรวจหา *Staphylococcus aureus* ในอาหารตัวอย่าง

การศึกษาการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ หมายถึง การศึกษาทั้งชนิดและปริมาณการปนเปื้อนของ Coliform bacteria ,*Escherichia coli* และ *Staphylococcus aureus* โดยการใช้วิธี MPN (Most Probable Number) และ Spread plate ตามลำดับ

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและ/หรือเชิงประยุกต์

เพื่อนำข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดพิษในอาหารปรุงสำเร็จของร้านอาหารที่จำหน่ายในโรงอาหารสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตเวียงบัว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่