

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การตรวจสอบสารบอแรกซ์ในอาหารของร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นอาหารที่สงสัยว่ามีสารบอแรกซ์เจือปนอยู่และเคยมีการตรวจพบสารบอแรกซ์ตาม ข้อมูลของนภาพร เชี่ยวชาญ ชัยรัตน์ ตั้งดวงดี และวลัยพร ศรีชุมพวง (2548) ที่จำหน่ายใน ร้านอาหารประจำหอพักนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 13 ชนิด รวม 225 ตัวอย่าง ผลการศึกษานำเสนอข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

- ส่วนที่ 1 การตรวจสอบสารบอแรกซ์ในอาหาร
- ส่วนที่ 2 การสัมภาษณ์ผู้จำหน่ายอาหาร
- ส่วนที่ 3 การสัมภาษณ์และสังเกตการผลิตอาหาร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ส่วนที่ 1 การตรวจสอบแรกขึ้นอาหาร

ตาราง 4.1 จำนวนและร้อยละของผลการตรวจสอบแรกขึ้นอาหาร จำนวนตามประเภทอาหาร (n = 225)

ประเภทอาหาร	ผลการตรวจครั้งที่ 1			ผลการตรวจครั้งที่ 2			ผลการตรวจครั้งที่ 3			
	จำนวน	พบ		จำนวน	พบ		จำนวน	พบ		
		ร้อยละ	จำนวน		ร้อยละ	จำนวน		ร้อยละ	จำนวน	
ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์										
สุกชิ้นหมู	19	0	0	19	0	0	19	0	0	19
สุกชิ้นเนื้อ	13	0	0	13	0	0	13	0	0	13
สุกชิ้นปลา	15	0	0	15	0	0	15	0	0	15
ไส้กรอกหมู	7	0	0	7	0	0	7	0	0	7
หมูยอ	7	0	0	7	0	0	7	0	0	7

ลิขสิทธิ์สงวนโดย Chiang Mai University 1964  
 สงวนลิขสิทธิ์โดย Chiang Mai University  
 All rights reserved

ตาราง 4.1 (ต่อ)

ประเภทอาหาร	ผลการตรวจครั้งที่ 1			ผลการตรวจครั้งที่ 2			ผลการตรวจครั้งที่ 3		
	จำนวน ตัวอย่าง	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
ขนมหวาน	(n = 18)	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ
ทับทิมกรอบ	2	0	0	2	100	0	0	2	100
ลอดช่องสิงคโปร์	2	0	0	2	100	0	0	2	100
วุ้นมะพร้าว	2	0	0	2	100	0	0	2	100
ผลไม้คอง	(n = 24)								
มะม่วงคอง	3	0	0	3	100	0	0	3	100
มะดันคอง	2	0	0	2	100	0	0	2	100
มะกอกคอง	1	0	0	1	100	0	0	1	100
มะยมคอง	1	0	0	1	100	0	0	1	100
องุ่นคอง	1	0	0	1	100	0	0	1	100

จากตาราง 4.1 ผลการตรวจหาสารบอแรกซ์ในอาหารครั้งที่ 1 (วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2550) ครั้งที่ 2 (วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2550) และครั้งที่ 3 (วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2550) จำนวนทั้งหมด 225 ตัวอย่าง พบว่า ไม่พบสารบอแรกซ์ในตัวอย่างอาหารทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100

## ส่วนที่ 2 การสัมภาษณ์ผู้จำหน่ายอาหาร

จากการสัมภาษณ์ผู้จำหน่ายอาหารแบบไม่มีโครงสร้าง ครอบคลุมเรื่อง หลักการเลือกซื้อแหล่งที่ซื้อ ความปลอดภัยของอาหารที่จำหน่ายให้กับผู้บริโภค การรับประทานอาหารที่จำหน่าย การเจ็บป่วยด้วยโรคจากการรับประทานอาหารที่ซื้อมาจำหน่าย และการนำตัวอย่างอาหารไปตรวจวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 หลักการเลือกซื้ออาหารมาจำหน่าย จากผู้จำหน่ายอาหารที่ซื้อผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ จำนวน 23 คน พบว่า มีการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ ที่มีสีตามธรรมชาติของอาหาร และปลอดภัย 15 คน รองลงมาเลือกซื้อจากเจ้าประจำ 3 คน มีผู้เลือกซื้อที่คำนึงถึงรสชาติอร่อยและไม่ผสมแป้ง 2 คน ส่วนผู้ที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ที่ไม่มีการกลั่นและถูกอนามัย มีจำนวนเท่ากับผู้ที่เลือกซื้อราคาถูก คือ 1 คน ส่วนผู้จำหน่าย 1 คน ที่มีพฤติกรรมไม่ถูกต้อง คือ เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อสัมผัสกรอบและมีสีสวย

หลักการเลือกซื้ออาหารมาจำหน่าย จากผู้จำหน่ายอาหารที่ซื้อขนมหวาน จำนวน 2 คน พบว่า ผู้จำหน่ายอาหาร 1 คน เลือกซื้อขนมหวานที่สะอาด ปลอดภัย และไม่ใส่สารบอแรกซ์ และอีก 1 คนเลือกซื้อจากเจ้าประจำ

ส่วนผู้จำหน่ายอาหารที่ซื้อผลไม้สด จำนวน 3 คน พบว่า มีการเลือกซื้อผลไม้สดที่สะอาดและปลอดภัย 2 คน ส่วนอีก 1 คน เลือกซื้อที่สดใหม่ เนื้อไม่นิ่มและมีรสชาติอร่อย

2.2 แหล่งที่ซื้ออาหารมาจำหน่าย พบว่า ผู้จำหน่ายอาหารทุกคนซื้ออาหารจากตลาดเมืองใหม่ โดยให้เหตุผลว่า ตลาดเมืองใหม่เป็นศูนย์รวมของอาหารทุกชนิด มีให้เลือกหลากหลาย สินค้ามีราคาถูก และผู้จำหน่ายอาหารทุกคนซื้อผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทรายเป็นข้อ เนื่องจากซื้อแบบแบ่งขายเป็นกิโลกรัม และหากซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีเยื่อหุ้มจะมีราคาแพง ทำให้ไม่สามารถจำหน่ายให้กับนักศึกษาได้ตามราคาที่เป็นอยู่ โดยเฉพาะผู้ผลิตบางรายจะต้องสมัครเป็นแฟรนไชส์จึงจะสามารถนำสินค้ามาจำหน่ายได้

2.3 ความปลอดภัยของอาหารที่จำหน่ายให้กับผู้บริโภค พบว่า ผู้จำหน่ายอาหารส่วนใหญ่ จำนวน 16 คน เน้นใจ ร้อยละ 75 ว่าอาหารที่ตนนำมาจำหน่ายเป็นอาหารที่ปลอดภัย รองลงมา มีผู้จำหน่ายอาหารเนใจ ร้อยละ 100 ว่าอาหารที่ตนนำมาจำหน่ายเป็นอาหารที่ปลอดภัย 11 คน และมีผู้จำหน่ายอาหาร 1 คนไม่แน่ใจว่าอาหารที่ตนนำมาจำหน่ายเป็นอาหารที่ปลอดภัย

2.4 การรับประทานอาหารที่ตนจำหน่าย พบว่า ผู้จำหน่ายอาหารและสมาชิกในครอบครัว รับประทานอาหารที่ตนจำหน่าย 27 คน มีเพียง 1 คนเท่านั้นที่ในปัจจุบันตนเองและสมาชิกในครอบครัวไม่รับประทาน โดยให้เหตุผลว่าที่ไม่รับประทานเพราะก่อนหน้านี้เคยรับประทานบ่อยแล้ว ทำให้รู้สึกเบื่อจึงไม่รับประทานอีก

2.5 การเจ็บป่วยด้วยโรคจากการรับประทานอาหารที่ตนซื้อมาจำหน่าย พบว่า ผู้จำหน่ายอาหารและสมาชิกในครอบครัวที่รับประทานทุกคนไม่เคยเจ็บป่วยเนื่องจากการรับประทานอาหารที่ตนซื้อมาจำหน่าย

2.6 การนำตัวอย่างอาหารไปตรวจวิเคราะห์ พบว่า ผู้จำหน่ายอาหารจำนวน 18 คนไม่เคยนำตัวอย่างอาหารไปตรวจวิเคราะห์ มีผู้จำหน่ายอาหารจำนวน 10 คนเคยนำตัวอย่างอาหารไปตรวจวิเคราะห์จากหน่วยงานของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีการตรวจหาโคลิฟอร์มและแบคทีเรีย

### ส่วนที่ 3 การสัมภาษณ์และสังเกตการผลิตอาหาร

จากการสัมภาษณ์และสังเกตแบบไม่มีโครงสร้างในการผลิตลูกชิ้น ขนมหวาน และผลไม้ดอง ในเรื่องวัตถุดิบที่ใช้และกระบวนการผลิต มีรายละเอียดดังนี้

3.1 การผลิตลูกชิ้น จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตลูกชิ้นเนื้อ พบว่า ผู้ผลิตมีลูกค้าประจำอยู่แล้ว และส่งผลิตภัณฑ์จำหน่ายที่ร้านค้าในตลาดเมืองใหม่และโรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ ทำให้ทราบจำนวนที่ต้องผลิตในแต่ละวัน จึงจำหน่ายลูกชิ้นเนื้อได้หมดทุกวัน ส่วนการผลิตลูกชิ้นเนื้อเป็นการผลิตวันต่อวัน สำหรับวัตถุดิบที่ใช้ ประกอบด้วย เนื้อวัวสด แป้งมัน เกลือ พริกไทยป่น รากผักชี โขลกละเอียด และผงชูรส โดยมีกระบวนการผลิต ดังนี้

3.1.1 ล้างเนื้อวัวซึ่งมีพ้อค้ำมาส่งให้สะอาด จากนั้นหั่นเนื้อวัวเป็นชิ้นเล็กๆ

3.1.2 นำเนื้อวัวที่หั่นแล้วปั่นให้ละเอียด ใส่น้ำแข็งเพื่อช่วยให้ลูกชิ้นเหนียวแทนการใส่สารบอแรกซ์

3.1.3 นำส่วนผสมที่เหลือ คือ แป้งมัน เกลือ พริกไทยป่น รากผักชี โขลก และผงชูรส ปั่นกับเนื้อจนเหนียวขึ้นและมีความยืดหยุ่นดี

### 3.1.4 นำเนื้อที่ผสมและปั่นได้ที่แล้วใส่เครื่องปั่นเป็นลูกๆ และต้มในน้ำเดือดจนสุก ตักไปแช่น้ำเย็นอีกครั้งจนเย็นลงและบรรจุใส่ถุงเพื่อนำไปจำหน่าย

จากการสังเกตการผลิตลูกชิ้นเนื้อ พบว่า ที่ห้องผลิตภัณฑ์มีข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์ คือ สะอาดปลอดภัย และไม่มีสารบอแรกซ์ แต่ไม่มีเครื่องหมายรับรองความปลอดภัยและแสดงวันผลิตหรือวันหมดอายุ

3.2 การผลิตขนมหวาน จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตขนมหวาน พบว่า สมัยก่อนผู้ผลิตขนมหวานได้เคยใส่สารบอแรกซ์ในขนมหวานบางชนิดเพื่อให้เกิดลักษณะหยุ่นและกรอบ แต่เมื่อได้ทราบถึงพิษภัยของสารบอแรกซ์ ประกอบกับกระทรวงสาธารณสุขกำหนดว่าห้ามใช้สารบอแรกซ์ในอาหารและมีหน่วยงานมาตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้ไม่คิดที่จะใส่สารบอแรกซ์ในอาหารอีก รวมถึงหากผู้บริโภคซื้อไปรับประทานแล้วเกิดการเจ็บป่วย จะกลายเป็นผลเสียถึงผู้ผลิต ทำให้เสียชื่อเสียงและอาจถูกลงโทษตามกฎหมายด้วย

ส่วนขนมหวานที่ผลิตได้นำไปจำหน่ายที่ตลาดเมืองใหม่และตลาดวโรรส ซึ่งมีวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตวุ้นมะพร้าว ได้แก่ น้ำมะพร้าวแก่ 20 ลิตร (มีการเติมกรดอะซิติกไว้ที่ก้นถัง ประมาณ 0.25 ลิตร) น้ำตาลทราย 1 กิโลกรัม แอมโมเนียมซัลเฟต 100 กรัม และหัวเชื้อวุ้นมะพร้าว โดยมีกระบวนการผลิต ดังนี้

3.2.1 ต้มน้ำมะพร้าวให้เดือดประมาณ 5 นาที ปิดไฟ

3.2.2 เติมน้ำตาลทรายและตามด้วยแอมโมเนียมซัลเฟต

3.2.3 ตักใส่ถาดที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วปิดด้วยกระดาษที่ฆ่าเชื้อ ตั้งทิ้งไว้ให้เย็น

3.2.4 เติมหิวเชื้อวุ้นมะพร้าวลงในแต่ละถาด ตั้งหมักไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 7 วัน จะได้แผ่นวุ้นหนาประมาณ 1.5 – 2 เซนติเมตร

3.2.5 นำแผ่นวุ้นที่ได้มาทำให้จืดด้วยการหั่นเป็นลูกเต๋า นำไปแช่น้ำ จากนั้นนำไปจำหน่ายได้

จากการสังเกตการผลิต พบว่า วุ้นมะพร้าวที่ได้จากการผลิตนั้นมีลักษณะที่หยุ่นและกรอบอยู่แล้วจึงไม่จำเป็นต้องใส่สารบอแรกซ์อีก และผู้ผลิตขนมหวานสามารถจำหน่ายได้หมด เนื่องจากผู้มาซื้อส่วนใหญ่จะซื้อคราวละมากๆ เพื่อนำไปจำหน่ายต่อ

3.3 การผลิตผลไม้ดอง จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตมะม่วงดอง พบว่า ผู้ผลิตได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านสุขภาพของผู้บริโภค จึงพยายามผลิตอาหารให้มีความสะอาดและปลอดภัยมากที่สุด และนำไปจำหน่ายให้ร้านค้าในตลาดเมืองใหม่ โดยผู้ที่มาซื้อมะม่วงดองส่วนใหญ่จะนำไปทำมะม่วงแช่อิ่มเพื่อจำหน่ายต่อไป ซึ่งวัตถุดิบที่ใช้ ได้แก่ มะม่วงดิบปริมาณ 10 กิโลกรัม ปูนแดง

1 ถ้วยตวง เกลือ 11 กิโลกรัม กรดมะนาวผสมน้ำ 1 ขวด (แม่โขง) สีสผสมอาหาร (สีเหลือง) 1 ซ้อน  
โต๊ะ มีกระบวนการ ดังนี้

- 3.3.1 ล้างมะม่วงให้สะอาด (ไม่ปอกเปลือก) ผึ่งไว้ให้แห้ง
- 3.3.2 ผสมปูนแดงกับน้ำให้ละลายเข้ากัน รอจนปูนแดงตกตะกอน
- 3.3.3 นำมะม่วงใส่ลงไป ใน โถง ตักน้ำผสมปูนแดงเฉพาะส่วนบนที่ใส (น้ำปูนใส) เดิม  
ลงไปให้ท่วมมะม่วง ปิดฝาให้สนิททิ้งไว้ 1 คืน
- 3.3.4 รุ่งเช้า นำมะม่วงที่แช่น้ำปูนใสล้างน้ำให้สะอาด แล้วเทน้ำปูนใสในโถงทิ้งและ  
ล้างโถงให้สะอาด
- 3.3.5 ทำน้ำดองโดยการผสมน้ำสะอาดกับเกลือ กรดมะนาว และสีผสมอาหารให้  
ละลายเข้ากัน
- 3.3.6 นำมะม่วงมาเรียงลงในโถง เติมน้ำดองให้ท่วมมะม่วง ใช้ไม้ขีดให้มะม่วงจมน้ำ  
ปิดปากโถงด้วยถุงพลาสติกให้แน่นทิ้งไว้ 25 วัน
- 3.3.7 บรรจุมะม่วงดองใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่และมัดปากถุง

จากการสังเกต พบว่า มะม่วงดองที่ได้มีความกรอบและเนื้อไม่เละ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะ  
ไม่ได้ปอกเปลือก และที่สำคัญคือการใช้ น้ำปูนใสแช่ผลไม้ นั้นจะช่วยให้ผลไม้ดองมีความกรอบและ  
เนื้อไม่เละ แต่ผู้ผลิตยังใส่สีผสมอาหาร (สีเหลือง) ในมะม่วงดองอยู่ เพื่อให้มีสีสวยน่ารับประทาน