

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาการพัฒนาความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) อาหาร ที่ใช้บังคับเป็นกฎหมายในจังหวัดสมุทรสาคร โดยผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไว้ ดังนี้

1. แนวคิดการนำหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายมาใช้ในการผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที
2. ความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย
3. การพัฒนาความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย

1. แนวคิดการนำหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายมาใช้ในการผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที

ความปลอดภัยทางอาหารในประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2543-2549 จากการรวบรวมรายงานการวิจัยด้านความปลอดภัยของอาหารในประเทศไทย พบว่าอาหารยังไม่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยพบการปนเปื้อนทั้งทางด้านกายภาพ ด้านเคมี และชีวภาพ คือ พบการปนเปื้อนทางกายภาพ เช่น พบชิ้นส่วนของแมลง ขนคน ขนหนู มดทั้งตัว การปนเปื้อนทางเคมี เช่น พบการปนเปื้อนสารกำจัดแมลง โลหะหนัก ยาปฏิชีวนะ และการปนเปื้อนทางชีวภาพ เช่น เชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคต่างๆ (ยูดี วงษ์กระจ่าง, กลม ไชยสิทธิ์, ศิระ จันทรพิ้ง และพรพิศ ศิริขวุธ, 2552: 6-65) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในปี 2536 ได้มีการศึกษาปัญหาและการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่ขายในท้องตลาดจากแผนงาน เฝ้าระวังความปลอดภัยของผู้บริโภคปี 2536 โดยการสุ่มเก็บตัวอย่างจากสถานที่ผลิตและสถานที่จำหน่าย ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร พบผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐานตามกำหนดร้อยละ 74.23 โดยไม่เป็นไปตามมาตรฐานจุลินทรีย์ 69.91 และไม่เป็นไปตามมาตรฐานการใช้วัตถุกันเสีย

ร้อยละ 5.15 ซึ่งมีสาเหตุมาจากสถานที่ผลิตไม่ถูกสุขลักษณะ (นันทพร ตันตสุทธี, 2536 อ้างถึงใน นววิวรรณ์ ภูชนะศรี, 2551: 13) ในรายงานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้มีการสุ่มตรวจอาหารประเภทเบเกอรี่ที่ยังไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนพบว่า มีการใช้วัตถุดิบเสียเกินมาตรฐานตามกฎหมายกำหนด พบสิ่งแปลกปลอมทางด้านกายภาพ เช่น เส้นผม พบการแสดงฉลากไม่ถูกต้อง ทั้งนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากสถานที่ผลิตไม่ได้มาตรฐาน (หนังสือพิมพ์ผู้จัดการ, 2551) และจากรายงานการสุ่มตรวจอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์สุราษฎร์ธานี ประเภทผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่จำหน่ายในร้านค้าส่งและร้านค้าปลีก ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบการปนเปื้อนทางจุลชีววิทยา คิดเป็นร้อยละ 32 โดยพบการปนเปื้อนของยีสต์ รา และจุลินทรีย์สูงเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และในผลิตภัณฑ์ร้อยละ 32 ยังพบการปนเปื้อนทางด้านเคมี คือ พบการใช้วัตถุดิบเสียเกินมาตรฐาน (ข้าวสุภาพ สสส, 2551)

รัฐบาลได้ให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยทางด้านอาหาร มีการเสนอเข้าเป็นวาระแห่งชาติ 1 ใน 17 ข้อของนโยบายเมืองไทยแข็งแรง โดยกล่าวไว้ว่าภายในปี 2560 “คนไทยได้บริโภคอาหารที่ปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการ และเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายจากแหล่งผลิตอาหารที่ปลอดภัยสารพิษปนเปื้อน ตลาดสดร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารทุกแห่งได้มาตรฐานสุขอนามัย สถานที่ผลิตอาหารทุกแห่งผ่านหลักเกณฑ์วิธีที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practice: GMP) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการควบคุม กำกับดูแล ตรวจสอบ ฝ้าระวัง ผลิตภัณฑ์อาหารให้มีความปลอดภัย จึงได้จัดทำโครงการความปลอดภัยอาหารขึ้น โดยมีนโยบายความปลอดภัยด้านอาหาร ดังนี้

1.1 นโยบายความปลอดภัยด้านอาหาร (Food safety)

นโยบายความปลอดภัยด้านอาหารกระทรวงสาธารณสุขมียุทธศาสตร์ในการดำเนินงาน 5 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

1.1.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนากฎหมายให้เป็นสากล

กำหนดให้เน้นการคุ้มครองผู้บริโภคอย่างเท่าเทียมกันระหว่างอาหารนำเข้าผลิต และการส่งออก

1.1.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างความเข้มแข็งในการกำกับดูแลให้อาหารปลอดภัย

- 1) สร้างความเข้มแข็งของการกำกับดูแลให้อาหารปลอดภัยอย่างครบวงจร ตั้งแต่การควบคุมการนำเข้า การผลิต การจำหน่ายและการขนส่ง
- 2) สร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการมีคุณภาพได้มาตรฐาน

1.1.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาศักยภาพผู้บริโภค

รณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคมีความรู้มีพฤติกรรมที่ถูกต้องในการเลือกซื้อ ประกอบและบริโภคอาหารอย่างปลอดภัย

1.1.4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ

- 1) ฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้สามารถพิจารณา ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพอาหารได้ตามภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 2) สร้างแรงจูงใจให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) ประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
- 4) เชื่อมโยงระบบข้อมูลสารสนเทศระหว่างหน่วยงานให้เกิดประสิทธิภาพ

1.1.5 ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ

จัดหาครุภัณฑ์ที่จำเป็นในการตรวจวิเคราะห์ให้เพียงพอ

1.2 สถานการณ์การตรวจสอบสถานที่ผลิตอาหาร 54 ประเภทตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายในภาพรวมทั้งประเทศ

ดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety) ของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความเข้มแข็งของการกำกับดูแลให้อาหารปลอดภัยอย่างครบวงจร ตั้งแต่การควบคุมการนำเข้า การผลิต การจำหน่าย และการขนส่ง กระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินการพัฒนาสถานที่ผลิตและกระบวนการผลิตอาหารให้ได้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice:GMP) ซึ่งกำหนดให้อาหาร 54 ประเภท ยกเว้น อาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 และ (ฉบับที่ 239) พ.ศ. 2544 ต้องผลิตจากสถานที่ผลิตที่ได้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP อาหาร โดยมีผลบังคับตามกฎหมายตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2546 พบว่ามีจำนวนสถานที่ผลิตอาหารที่ต้องบังคับให้ได้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP ในปี พ.ศ. 2548 จำนวน 11,269 แห่ง ได้รับการพัฒนาจนผ่านการรับรองมาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP จำนวน 11,216 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 99.29 ในปี พ.ศ. 2549 จำนวน 12,190 แห่ง ได้รับการพัฒนาจนผ่านการรับรองมาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP อาหาร จำนวน 12,093 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 99.20 แห่ง และในปี พ.ศ. 2550 จำนวน 12,550 แห่ง ได้รับการพัฒนาจนผ่านการรับรองมาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP จำนวน 12,441 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 99.13 เพิ่มขึ้นจากปี 2547 และเดิมก่อนเริ่มโครงการ อาหารปลอดภัย ซึ่งมีสถานที่ผลิตผ่านเกณฑ์ตามหลักเกณฑ์ GMP อาหาร เพียงร้อยละ 86.8 (2547) และ 45.5 (2546) ตามลำดับ (ศูนย์

ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านอาหาร, 2548: 10 , 2549: 10, 2550: 10) ดังได้แสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การตรวจรับรองสถานที่ผลิตอาหารที่ต้องบังคับให้ได้ GMP ตามกฎหมายในภาพรวมทั่วประเทศ

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	2546	2547	2548	2549	2550
สถานที่ผลิตอาหารตามประกาศ (แห่ง)	9,441	10,294	11,296	12,190	12,550
สถานที่ที่ผ่านเกณฑ์ GMP (แห่ง)	4,300	8,938	11,216	12,093	12,441
ร้อยละสถานที่ผลิตที่ผ่านเกณฑ์ GMP	45.55	86.83	99.29	99.20	99.13

หมายเหตุ ปรับปรุงจาก รายงานผลสำเร็จการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety) กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2546, 2548, 2549 และ 2550 (น.10), โดย ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยด้านอาหาร

จากการนำยุทธศาสตร์ความปลอดภัยด้านอาหารซึ่งดำเนินการในอาหาร 54 ประเภท พบว่า สถานการณ์สถานที่ผลิตอาหารที่มีการใช้หลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย ในการควบคุมดูแลการผลิตอาหารมีแนวโน้มที่ดีขึ้น ดังนั้นการนำยุทธศาสตร์ความปลอดภัยด้านอาหารมาดำเนินการในกลุ่มอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีที่มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัยอาหาร เช่น ด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ด้านปัญหาการใช้วัตถุเจือปนอาหารไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วย เรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร จึงมีความจำเป็นต้องมีมาตรการในการควบคุมกำกับดูแลผลิตภัณฑ์ดังกล่าว โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 (ฉบับที่ 2) เพิ่มอาหารประเภทอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที เป็นอาหารที่ต้องปฏิบัติตามวิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารที่ดีตามหลักเกณฑ์ GMP เพื่อลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในกลุ่มอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที

1.3 สถานการณ์การตรวจสอบสถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย ในจังหวัดสมุทรสาคร

จังหวัดสมุทรสาคร ได้ดำเนินการตรวจสอบสถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภค ทันทีตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย ก่อนประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติม

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 (ฉบับที่ 2) เพิ่มอาหารประเภทอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีที่เป็นอาหารที่ต้องปฏิบัติตามวิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารที่ดีตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายจะมีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2556 พบว่า สถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีที่ได้รับอนุญาต ก่อนปี พ.ศ. 2553 จนถึง ปี พ.ศ. 2556 นั้นส่วนใหญ่ยังไม่สามารถนำหลักเกณฑ์ GMP มาใช้ในการควบคุมดูแลการผลิตอาหารได้ โดยสถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีที่มีจำนวนผ่านเกณฑ์ไม่ถึงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับจำนวนสถานที่ผลิตทั้งหมด ดังนี้ ร้อยละ 35.57 (2553) ร้อยละ 41.72 (2554) ร้อยละ 35.68 (2555) และร้อยละ 41.33 (2556) ตามลำดับ (ฝ่ายกฎหมายอาหารและยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสาคร, 2553, 2554, 2555, 2556) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การตรวจสอบสถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย ในจังหวัดสมุทรสาคร

รายละเอียด	ปีงบประมาณ			
	2553	2554	2555	2556
สถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที (แห่ง)	149	163	185	196
สถานที่ที่ผ่านเกณฑ์ GMP (แห่ง)	53	68	66	81
ร้อยละสถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีที่ผ่านเกณฑ์ GMP	35.57	41.72	35.68	41.33

หมายเหตุ ปรับปรุงจาก สรุปผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2553, 2554, 2555 และ 2556, โดย ฝ่ายกฎหมายอาหารและยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสาคร

เพื่อลดและขจัดความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที จึงมีความจำเป็นต้องนำหลักเกณฑ์ GMP มาใช้ในการควบคุมกำกับดูแลการผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

1.4 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice : GMP)

1.4.1 ที่มาและความหมายของหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร

หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice : GMP) หรือ GMP อาหาร เป็นหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร ซึ่งเป็นคำที่นำมาจากกฎหมายของ

ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดอยู่ใน Code of Federal Regulation title ที่ 21 part 110 และหากเปรียบเทียบกับมาตรฐานสากลของโครงการมาตรฐานอาหาร FAO/WHO (CODEX) จะใช้คำว่า General Principle of Food Hygiene (กัลยาณี ดิประเสริฐวงศ์, ม.ป.ป.: 1-7) ซึ่งหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice : GMP) เป็นหลักเกณฑ์หรือข้อกำหนดขั้นพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิตและการควบคุมอาหาร เพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตามและทำให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัย โดยเน้นการป้องกันและขจัดความเสี่ยงที่อาจทำให้อาหารเป็นอันตราย เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ปัจจุบัน GMP อาหาร มี 2 ประเภท ประเภทแรก คือ GMP สุขลักษณะทั่วไป หรือ General GMP ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ที่นำไปใช้ปฏิบัติสำหรับอาหารทุกประเภท อีกประเภทคือ GMP เฉพาะผลิตภัณฑ์ หรือ Specific GMP ซึ่งเป็นข้อกำหนดที่เพิ่มเติมจาก GMP ทั่วไป เพื่อบ่งเน้นในเรื่องความเสี่ยงและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหารเฉพาะ

1.4.2 ความเป็นมาในการนำหลักเกณฑ์ GMP อาหารมาใช้บังคับเป็นกฎหมาย

GMP ได้เริ่มดำเนินการในประเทศไทยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2529 ในลักษณะโครงการพัฒนาสถานที่ผลิตอาหาร โดยผู้ผลิตที่สมัครใจนำไปปฏิบัติ และจากความจำเป็นที่การผลิตอาหารจะต้องมีการพัฒนาให้ก้าวทันกับการแข่งขันในตลาดการค้าเสรีและกระแสการค้าโลก ประกอบกับความต้องการการบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัยของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น จึงเป็นแรงกระตุ้นให้ประเทศไทยต้องมีการปรับระบบการควบคุมดูแลการผลิตอาหารให้มีความปลอดภัย และมีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดการค้าโลก สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีหน้าที่ในการควบคุม กำกับดูแลความปลอดภัยด้านอาหาร จึงนำหลักเกณฑ์ GMP มาใช้บังคับเป็นกฎหมาย (กัลยาณี ดิประเสริฐวงศ์, ม.ป.ป., น. 1-7) โดยได้กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือ เครื่องใช้ในการผลิตและการเก็บรักษาอาหาร ทั้งนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2546 เป็นต้นไป และ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 (ฉบับที่ 2) มีวัตถุประสงค์การนำหลักเกณฑ์ GMP อาหารมาบังคับใช้ 3 ประการ (นริศ ประยูรศักดิ์ และนันทนา นิมเจริญนิคม, 2544: 58-59) คือ

- 1) เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตและมาตรฐานความปลอดภัยของอาหารมากขึ้น
- 2) เพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตอาหารของประเทศไทยให้เป็นที่ยอมรับของสากล
- 3) เพื่อสร้างความมั่นใจและคุ้มครองผู้บริโภค

โดยหลักเกณฑ์ GMP ที่นำมาบังคับใช้เป็นกฎหมายนั้นได้นำแนวทางข้อกำหนดที่เป็นไปตามของ Codex ซึ่งเป็นที่ยอมรับของสากล แต่มีการปรับในรายละเอียดบางประเด็นหรือเป็นการปรับให้ง่ายขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้ผลิตอาหารภายในประเทศ ให้สามารถปฏิบัติได้จริง แต่ยังมีข้อกำหนดที่เป็นหลักการที่สำคัญเหมือนกับของ Codex สามารถนำไปใช้ได้กับสถานที่ผลิตอาหารทุกขนาด ทุกประเภท ทุกผลิตภัณฑ์ตามสภาพการณ์ของประเทศไทย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าหลักเกณฑ์ GMP สุลักษณะทั่วไปนี้ผู้ผลิตอาหารสามารถนำไปปฏิบัติได้ ในขณะที่กฎระเบียบข้อบังคับของหลักการสำคัญก็มีความน่าเชื่อถือในระดับสากล (กัลยาณี ดิประเสริฐวงศ์, ป.ป.ม.: 1-7)

1.5 การผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที

1.5.1 การผลิตอาหาร

พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ได้ให้ความหมายของการผลิต ไว้ดังนี้ “ผลิต หมายความว่า ทำ ผสม ปปรุงแต่ง และหมายความรวมถึงการแบ่งบรรจุด้วย” และได้ให้ความหมายของอาหารไว้ว่า “อาหาร คือ ของกินหรือเครื่องค้ำจุนชีวิต ได้แก่ 1. วัตถุทุกชนิดที่คนกิน ดื่ม อม หรือนำเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าด้วยวิธีใดๆ หรือรูปลักษณะใดๆ แต่ไม่รวมถึงยา วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท หรือยาเสพติดให้โทษ ตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นแล้วแต่กรณี 2. วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้เป็น ส่วนผสมในการผลิตอาหารรวมถึงวัตถุเจือปนอาหาร สี และเครื่องปรุงแต่งกลิ่นรส” ดังนั้น “การผลิตอาหาร หมายถึง การทำ ผสม ปปรุงแต่ง และหมายความรวมถึงการแบ่งบรรจุของกินหรือเครื่องค้ำจุนชีวิต แต่ไม่รวมถึงยา วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท หรือยาเสพติดให้โทษ และรวมถึงวัตถุเจือปนอาหาร สี และเครื่องปรุงแต่งกลิ่นรส” ซึ่งบุคคลหรือสถานที่ผลิตอาหารใดมีความประสงค์จะผลิตอาหารจะต้องขออนุญาตตั้งโรงงานผลิตอาหาร โดยการขออนุญาตตั้งโรงงานผลิตอาหารเพื่อจำหน่ายจะต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2522) (กองควบคุมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2551: 1-2, 288)

1.5.2 ประเภทอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที

ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 237) พ.ศ. 2544 เรื่องการแสดงฉลากของอาหารพร้อมปรุงและอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที ได้ให้ความหมายของอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที ไว้ว่า “อาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที หมายความว่า อาหารที่ผลิตเรียบร้อยพร้อมบริโภคที่บรรจุในภาชนะพร้อมจำหน่ายได้ทันที” ซึ่งมีมากมายหลายประเภทอาจจำแนกตามการจัดหมวดอาหารในการใช้วัตถุเจือปนอาหาร (สำนักอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2555, น. 30-107) ดังต่อไปนี้

1) ผลไม้และผักแปรรูป (*Processed fruit*) ได้แก่ ผลไม้แห้ง ผลไม้แช่แข็ง ผลิตภัณฑ์พายหรือทำขนมที่ทำจากผลไม้เป็นส่วนประกอบหลัก นอกเหนือจากแยม เยลลี่ และมาร์มาเลด ผลไม้วานและเชอร์รี่ ผลไม้บด ผลิตภัณฑ์จากผลไม้บด และผลิตภัณฑ์แต่งหน้าขนมที่ทำจากผลไม้

2) ผักสด รวมทั้งเห็ดและรา พืชประเภทหัวและราก เมล็ดถั่วและพืชตระกูลถั่วชนิดมีฝัก ว่านหางจระเข้ สาหร่ายทะเล น้ำและเมล็ด ที่แปรรูป (*Processed vegetables*) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พายหรือทำขนมปัง ผลิตภัณฑ์ที่กวนหรือแช่แข็ง ผลิตภัณฑ์ที่หมักดองยกเว้นผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง และผลิตภัณฑ์ที่ปรุงสุก

3) ธัญพืช และผลิตภัณฑ์จากธัญพืช โดยไม่รวมผลิตภัณฑ์ที่ทำจากขนมอบ ได้แก่ อาหารเช้าจากธัญพืช รวมทั้งข้าวโอ๊ตบด (*Breakfast cereal, including rolled oats*) ผลิตภัณฑ์จากข้าวที่ทำสุกแล้ว หรือผ่านกระบวนการแปรรูป รวมถึงเค้กข้าว (ตามสูตรชาวเอเชียเท่านั้น)

4) ผลิตภัณฑ์ขนมอบ (*Bakery ware*) ได้แก่ ขนมอบทั่วไป และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปสำหรับทำขนมปังและขนมอบ เช่น ขนมปังกรอบแบบแครกเกอร์ ยกเว้นแครกเกอร์ชนิดหวาน บาเกิล พิตา อิงลิชมัฟฟิน เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ขนมปังที่ใช้สอดไส้ ขนมปังเนย และขนมปังก้อน (บัน) ผลิตภัณฑ์ขนมอบที่ไม่ใช่ขนมปัง (รสหวาน เค็ม รสพิเศษ) และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปสำหรับทำขนมอบที่ไม่ใช่ขนมปัง เช่น ขนมเค้ก คุกกี้ และขนมพาย โดนัท โรลหวาน สโคน และมัฟฟิน แพนเค้ก

5) เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์ที่ถูกถลกเพื่อการกึ่ง (*Meat and meat products*) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกรรมวิธีการตัดแต่งโดยผ่านความร้อน นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 243) พ.ศ. 2543

6) สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ รวมทั้งหอย กุ้ง ปู และสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลัง (*Fish and fish products*) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการแปรรูปที่ปรุงสุกและ/หรือทอด นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 243) พ.ศ. 2543

7) ไข่และผลิตภัณฑ์จากไข่ (*Fresh eggs*) ได้แก่ ไข่ที่ผ่านกระบวนการถนอมอาหารปรุงสุก ผลิตภัณฑ์ขนมหวานจากไข่

8) ขนมขบเคี้ยว (*Ready-to-eat savouries*) ได้แก่ ขนมขบเคี้ยวที่ทำจากมันฝรั่ง ธัญพืช แป้ง ขนมขบเคี้ยวที่ทำจากถั่วชนิดต่างๆ ขนมขบเคี้ยวที่ทำจากปลา เช่น ปลาเส้น

9) อาหารอื่น นอกเหนือจากข้อ 1 - 9 ที่ผลิตเรียบร้อยแล้วพร้อมบริโภคที่บรรจุในภาชนะพร้อมจำหน่ายได้ทันที

ในงานวิจัยนี้จะทำการศึกษาเฉพาะอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีประเภทผลิตภัณฑ์ขนมอบ (*Bakery ware*) นอกเหนือจากขนมปังตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 224)

พ.ศ. 2544 ขนมขบเคี้ยว (Ready-to-eat savouries) เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ (Meat and meat products) สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ (Fish and fish products) นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 243) พ.ศ. 2543 เนื่องจากผลิตภัณฑ์ขนมอบเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ เป็นประเภทอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีที่ประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2553 เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 ได้ประกาศให้เป็นประเภทอาหารที่ต้องปฏิบัติตามการกำหนดวิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร ตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายส่วนประเภทขนมขบเคี้ยว นั้น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคโดยเฉพาะเด็กเป็นอย่างมาก ซึ่งควรนำหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายมาใช้ในการจัดการการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ดังนี้

1.5.3 ผลิตภัณฑ์ขนมอบ (Bakery Ware)

ผลิตภัณฑ์ขนมอบในงานวิจัยนี้ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ขนมอบที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีที่ทำจากแป้งเป็นองค์ประกอบหลัก และทำให้สุกโดยใช้ความร้อนโดยอาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นฟูด้วยยีสต์ ด้วยสารเคมี หรือด้วยอากาศ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ขึ้นฟูก็ได้ (ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2553) ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2555: 68-69)

1) ผลิตภัณฑ์ขนมอบที่มีรสหวาน รสเค็ม รสพิเศษ ที่ไม่ใช่ขนมปัง (Fine bakery wares (sweet, salty, savoury))

(1) ขนมเค้ก คุกกี้ และขนมพาย (ชนิดไส้ผลไม้ หรือ คัสตาร์ด) (Cakes, cookies and pies) ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้ ได้แก่ เค้กเนยสด เค้กชีส ผลิตภัณฑ์ธัญชาติอัดแท่งไส้ผลไม้ เค้กปอนด์ เค้กนุ่ม (ขนมหวานจากสตาร์ช) เค้กแบบตะวันตก ขนมไหว้พระจันทร์ เค้กสปันจ์ พายไส้ผลไม้ คุกกี้ข้าวโอ๊ตบดทั้งเมล็ด คุกกี้น้ำตาล และบิสกิตแบบอังกฤษ (คุกกี้ หรือแครกเกอร์หวาน) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการบริโภคเป็นของหวาน

(2) ผลิตภัณฑ์ขนมอบอื่นๆ เช่น โดนัท โรลหวาน สโคนและมัฟฟิน (Other fine bakery products (e.g., doughnut, sweet rolls, scones and muffins)) รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่บริโภคในลักษณะอาหารหวานหรืออาหารเช้า ตัวอย่างเช่น แพนเค้ก วaffles ขนมปังสอดไส้ (หวาน/เค็ม) เดนิช เพสตรี เวเฟอร์ที่ใช้เป็นโคนสำหรับไอศกรีม แป้งสำหรับขนมอบ อื่นๆ ที่เป็นของหวานและไตรเพอร์

1.5.4 ขนมขบเคี้ยว (Ready-to-eat savouries)

ขนมกรอบหรือขนมขบเคี้ยว (snack foods) มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันกล่าวคือ มีความกรอบ (crisply or crunchy) มีความพองตัว และความหนาแน่นต่ำ วัตถุดิบที่เหมาะสม ได้แก่ พวกที่มีแป้งเป็นองค์ประกอบสูง เช่น พวกธัญชาติ (ข้าวโพด ข้าวเจ้า) พืชหัวและพวกแป้งชนิดต่างๆ (ฤทัยพันธุ์ ศิริพละ, 2537: 1)

1) ชนิดของขนมขบเคี้ยว ดังนี้ (สำนักอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหาร และยา, 2555: 105-106)

(1) ขนมขบเคี้ยวที่ทำจากมันฝรั่ง ธัญชาติ แป้ง หรือสตาร์ช (จากราก และ หัว เมล็ดถั่วชนิดต่างๆ (Snacks-potato, cereal, flour, or starch based (from roots and tubers, pulses and legums) รวมทั้งผลิตภัณฑ์ขบเคี้ยวที่ไม่แต่งกลิ่นรสและแต่งกลิ่นรส ตัวอย่างเช่น มันฝรั่งทอด หรืออบกรอบ ข้าวโพดคั่ว เพรสเชล เครกเกอร์ข้าว (เซมเบ) เครกเกอร์กลิ่นรสพิเศษ (เครกเกอร์ปรุง รุงกลิ่นรสชีส) ฟูจิ (เนมจิน : อาหารว่างทำจากแป้งผสมข้าวโพด มันฝรั่ง เกลือ ผลไม้แห้ง ถั่วลิสง เครื่องเทศ สี วัตถุแต่งกลิ่นรส และวัตถุกันหืน) และพาแพค (ทำจากการแช่แป้งข้าว หรือแป้งถั่วดำ หรือถั่วขาว ผสมเกลือ และเครื่องเทศ และปั้นเป็นก้อนกลมหรือแบน)

(2) ขนมขบเคี้ยวจากถั่วเมล็ด รวมทั้งถั่วเคลือบ และถั่วชนิดต่างๆ ผสมกัน หรือผสมผลไม้แห้ง เป็นต้น (Processed nuts, including coated nuts and nut mixtures (with e.g., dried fruit)) รวมทั้งผลิตภัณฑ์ทุกชนิดจากถั่วทั้งเมล็ดแปรรูป เช่น อบแห้ง อบคั่ว เคลือบหรือดมทั้งเปลือก หรือแกะเปลือก ใสเกลือหรือไม่ใส่เกลือ อาจใช้เมล็ดถั่วเคลือบด้วยโยเกิร์ต ธัญชาติ น้ำผึ้ง และ อาหารว่างที่มีส่วนผสมของผลไม้แห้ง เมล็ดถั่วธัญชาติ เช่น ส่วนผสมเทรล (trail mixes) ยกเว้นเคลือบ ช็อกโกแลต และเมล็ดถั่วเคลือบช็อกโกแลตเทียม

(3) ขนมขบเคี้ยวที่ทำจากปลา เช่น ปลาเส้น (Snacks-fish based) เครกเกอร์ปรุงรสด้วยปลา ผลิตภัณฑ์ปลาหรือกลิ่นรสปลา ขนมขบเคี้ยวที่ทำจากปลา เช่น ข้าวเกรียบ ปลา ปลาเส้น

2) กลไกการพองตัว มี 3 แบบ คือ (งามชื่น, 2547 อ้างถึงใน ขนิษฐา อุ่มอารีย์, 2549: 5)

(1) การพองที่เกิดจากแรงอัดที่อุณหภูมิสูง (extrusion) ในปัจจุบันมีการนำ extrusion technology มาใช้ในอุตสาหกรรมอย่างแพร่หลาย การพองตัวของแป้งเกิดจากการที่แป้งได้รับความร้อนจากขดลวด และความดันสูงจากการขับเคลื่อนของแท่งเกลียวทำให้แป้งและองค์ประกอบของอาหารเกิดการหลอมตัว เมื่อแป้งเหลวนี้เคลื่อนที่ออกจากเครื่องสูบลมหรืออากาศ เป็นผลให้ความดัน

ลดลงกะทันหันไอน้ำที่อยู่ในก้อนแป้งเหลวจะกระจายระเหยออกทันที และดันก้อนแป้งให้เกิดรูพรุนกระจายทั่ว เมื่อเย็นลงจะคงความกรอบของผลิตภัณฑ์ไว้

(2) การพองตัวที่เกิดจากแผ่นความร้อน (puffing machine) หลักการของเทคโนโลยีนี้เกิดขึ้นในทำนองเดียวกันกับ extrusion แต่ความดันที่ได้รับเกิดจากแรงกดและการเคลื่อนที่กลับของแผ่นให้ความร้อน 2 แผ่นประกบกัน

(3) การพองที่เกิดจากการอบหรือทอดในน้ำมันร้อน (oven or deep fry puffing) เช่น ข้าวตอกซึ่งทำจากข้าวเหนียว ข้าวตังทอด

1.5.5 ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ (Meat and Fish products) ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์เฉพาะที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันที เช่น หมูทอด หมูหยอง หมูสวรรค์ หมูแผ่น หมูอบ ปลากรอบปรุงรส เต้าหู้ปลา หมึกปรุงรส หอยจ๊อ และปูอัดเทียม เป็นต้น (ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2553)

2. ความพร้อมของการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายในการผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที

2.1 แนวคิดและความหมายของความพร้อม (Readiness)

2.1.1 ความหมาย

อภิชัย พูลศักดิ์ (2552: 9) ได้ให้ความหมายของความพร้อมว่า ความพร้อมหมายถึง การดำเนินกิจกรรมของการกระทำบางสิ่งบางอย่างที่ได้ถูกเตรียมพร้อมทางด้านอารมณ์ ร่างกาย ภายนอก และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความมั่นใจและตั้งใจ ในการที่จะปฏิบัติตามกิจกรรมนั้นๆ ให้สามารถเสร็จลุล่วงไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลพร้อมจะทำงานหรือจะกระทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

Gredler (1997: 108-302) ได้รวบรวมแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพร้อม ไว้ดังนี้

Jean Piaget “ได้ให้ความหมายของความพร้อมว่าความพร้อมมี 2 ความหมายคือ

1. ความพร้อมเป็นความสามารถเฉพาะต่อการเอาอย่างหรือการผสมผสานข้อมูลใหม่ เป็นความต้องการของการรับรู้ซึ่งสามารถทำให้เป็นประโยชน์ของข้อมูลใหม่ที่ได้รับรู้

2. ความพร้อมเป็นการพิสูจน์ถึงความสัมพันธ์ต่อวิธีการสร้างการรับรู้อย่างมีเหตุผล”

2.1.2 กฎแห่งความพร้อม

กฎแห่งความพร้อม เป็นองค์ประกอบหนึ่งของกฎการเรียนรู้ของธอร์น ไค้ โดยธอร์น ไค้ จะให้ความสำคัญอย่างมากกับความพร้อมในการที่จะทำให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ถ้าบุคคลนั้นมีความพร้อมทางร่างกาย และความพร้อมทางจิตใจ ซึ่งหมายถึงความพอใจที่จะเรียนรู้ ซึ่งกฎแห่งความพร้อมสามารถแบ่งเป็นกฎย่อยได้ ดังนี้

- 1) เมื่อบุคคลมีความพร้อมจะกระทำกิจกรรมหรือเรียนรู้ ถ้าได้กระทำหรือเรียนรู้ตามความต้องการบุคคลนั้นจะเกิดความพึงพอใจจนทำให้เกิดการเรียนรู้
- 2) เมื่อบุคคลมีความพร้อมจะกระทำกิจกรรมหรือเรียนรู้ ถ้าไม่ได้กระทำหรือเรียนรู้ตามความต้องการบุคคลนั้นจะเกิดความไม่พอใจ ไม่สบายใจ
- 3) เมื่อบุคคลไม่พร้อมจะกระทำกิจกรรมหรือเรียนรู้ ถ้าถูกบังคับให้กระทำหรือเรียนรู้ จะทำให้เกิดความคับข้องใจ ไม่สบายใจ (เดมคักกี้ คทวนิช, 2546: 185)

2.1.3 องค์ประกอบของความพร้อม

ดาวนิง และเทรเครี่ (Downing & Thackrey) (อ้างถึงใน ปิยวัฒน์ อร่ามเมือง, 2550: 24) ได้แบ่งองค์ประกอบของความพร้อมไว้ 4 กลุ่ม คือ

- 1) องค์ประกอบทางกายภาพ ได้แก่ การเจริญเติบโตทางร่างกาย จิตใจ และสังคม
- 2) องค์ประกอบทางสติปัญญา ได้แก่ อายุสมองและความฉลาด ความสามารถในการรับรู้ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล และความสามารถในการตัดสินใจ และคิดเพื่อแก้ปัญหา
- 3) องค์ประกอบทางด้านอารมณ์ แรงจูงใจและบุคลิกภาพ ได้แก่ ความมั่นคงทางอารมณ์
- 4) องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ ความพอเพียง โอกาสในการหาประสบการณ์ทางสังคม

2.1.4 ความพร้อมขององค์การ (Organization Readiness)

จารุวรรณ ประดา (2545: 48-52) ได้ให้ความหมายของความพร้อมขององค์การว่า ความพร้อมขององค์การ หมายถึง การรับรู้ถึงการเตรียมตัวขององค์การ ในด้านบุคคล เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง องค์การที่มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีและสามารถรับรู้แนวโน้มของการยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลงของ

บุคคล ทำให้ผู้บริหารองค์การสามารถวางแผนจากการพัฒนาองค์การจากการประเมินความพร้อมเหล่านี้ โดยการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมการทำงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงโดยการนำนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาองค์การและกระตุ้นความร่วมมือจากบุคลากรเพื่อป้องกันการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง

ความพร้อมขององค์การที่พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง นั้นสามารถพิจารณาได้จากบทบาท (Role) ความรับผิดชอบ (Responsibility) ของผู้นำ ผู้บริหารและพนักงานขององค์การ (บดินทร์ วิจิรัตน์, 2548) ได้แก่

1) บทบาทของผู้นำองค์การ บทบาทที่สำคัญ คือ เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง เป็นผู้รับผิดชอบในการริเริ่ม ส่งเสริม สนับสนุนการผลักดันการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นได้อย่างยั่งยืน ซึ่งเราสามารถเรียกได้ว่าเป็น “Change Champion”

2) บทบาทของผู้บริหาร เป็นบทบาทของการสนับสนุน ช่วยเหลือด้านการเรียนรู้ บริหารผลการดำเนินงาน และให้การปรึกษาการเติบโตในสายงาน รับผิดชอบในการฝึกกำลัง ผลิตความแตกต่าง ขกระดับผลการดำเนินการของพนักงาน ประเมินผลการพัฒนา วางแผนพัฒนาเพื่อการเติบโต และเชื่อมโยงผลตอบแทน รางวัล สะท้อนต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนาของพนักงาน

3) บทบาทของพนักงาน คือ การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยการกำหนดเป้าหมายของชีวิตส่วนตัว และการทำงาน และสามารถแสดงและบอกให้ผู้บริหารได้ว่าตนมีความสามารถที่จะเติบโตในสายงานไหน เป็นการสร้างโอกาสให้กับตนเองโดยไม่มองข้อจำกัดจากสภาพแวดล้อม

2.2 องค์ประกอบสำคัญของความพร้อมในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย

จากแนวความคิดและความหมายของความพร้อม สามารถแบ่งองค์ประกอบของความพร้อมในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP เป็น 3 องค์ประกอบ คือ ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) ด้านซอฟต์แวร์ (Software) และด้านบุคลากร (Peoplewear) ดังนี้

2.1.1 ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนของโครงสร้างสถานที่ตั้งและอาคารผลิตรวมถึงสิ่งแวดล้อมภายนอกและภายในของสถานที่ตั้งอาคารผลิต และส่วนของเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำให้สถานที่ผลิตอาหารมีความพร้อมในการนำหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายมาปฏิบัติ ดังนี้

1) สถานที่ตั้งและอาคารผลิต สถานที่ตั้งและอาคารผลิตเป็นองค์ประกอบที่ทำให้การผลิตอาหารมีความปลอดภัย ซึ่งหากสถานที่ผลิตอาหารตั้งอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมและมีการออกแบบไม่เอื้อต่อการผลิตอาหารแล้ว อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในกระบวนการผลิตอาหารได้ ดังการศึกษาความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารนอกเหนือ 54 ประเภท ในการปฏิบัติตาม GMP

กฎหมายไทย ได้แก่ อาหารพร้อมปรุง อาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที และอาหารทั่วไปในจังหวัด กรุงเทพมหานคร การศึกษาการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย รายงานการวิจัยการพัฒนาระบบการผลิต บรรจุภัณฑ์และการใช้ระบบการจัดการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของกลุ่มผู้ผลิตอาหารพื้นบ้านใน 3 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง การศึกษาสถานการณ์การบังคับใช้กฎหมาย GMP กรณีศึกษาสถานที่ผลิตอาหารในเขตกรุงเทพมหานคร การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาสถานที่ผลิตนมพร้อมดื่มตามหลักเกณฑ์ GMP การศึกษาในโครงการพัฒนาระดับมาตรฐานการผลิตอาหารแปรรูป (ลูกชิ้น ปลาเส้น) ในเขตภาคกลาง ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร ระยอง ชลบุรี และตราด การสำรวจความพร้อมและทางเลือกในการนำหลักเกณฑ์ GMP มาเป็นมาตรการบังคับใช้ในอุตสาหกรรมผลิตอาหารกระป๋อง และการศึกษาสำรวจสถานการณ์ความพร้อมของสถานที่ผลิตขนมจีนเพื่อบังคับใช้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย พบว่า สถานที่ผลิตอาหารที่ไม่พร้อมปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP เนื่องจากไม่มีการออกแบบอาคารผลิตให้มีสุขลักษณะที่ดี ไม่สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมภายนอก และการปนเปื้อนที่เกิดจากวัสดุภายในอาคารผลิต มีการสะสมสิ่งของที่ไม่ใช่แล้วอยู่ในบริเวณผลิต (จิวิวรรณ์ ภูชนะศรี, 2551: 47-49; คารณิ หมู่จอร์พันธ์, 2544: 16-68; เถวียน บัวคุ้ม, เสาวคนธ์ วัฒนจันทร์ และสมศักดิ์ สุดจันทร์, 2548: 136-137; วันชัย ศรีทองคำ, 2548: 19-22; นันทพร ดัฒนาสุทธิ, 2539: 22-51; ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544: 105-112; สุทธิลักษณ์ สมิตะสิริ และคณะ, 2544: 9-40; หน่วยเคลื่อนที่ด้านความปลอดภัยของอาหาร กองควบคุมอาหาร, 2551: 28-51)

2) เครื่องมือเครื่องจักรในการผลิตอาหาร ซึ่งหากสถานที่ผลิตอาหารขาดเครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ในการผลิตที่มีความเหมาะสมในการผลิตอาหารก็อาจทำให้ผลิตภัณฑ์อาหารไม่มีคุณภาพมาตรฐานได้ และอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค ดังการศึกษาความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารนอกเหนือ 54 ประเภทในการปฏิบัติตาม GMP กฎหมายไทย ได้แก่ อาหารพร้อมปรุง อาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที และอาหารทั่วไปในจังหวัดกรุงเทพมหานคร การศึกษาการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย รายงานการวิจัยการพัฒนาระบบการผลิต บรรจุภัณฑ์และการใช้ระบบการจัดการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของกลุ่มผู้ผลิตอาหารพื้นบ้านใน 3 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง การศึกษาสถานการณ์การบังคับใช้กฎหมาย GMP กรณีศึกษาสถานที่ผลิตอาหารในเขตกรุงเทพมหานคร และการศึกษาศักยภาพความพร้อมของสถานที่ผลิตขนมจีนเพื่อบังคับใช้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย โดยใช้ข้อมูลจากผลการตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย พบว่าสถานที่ผลิตอาหารส่วนใหญ่มีความสามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย

ได้ในหมวดนี้ ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้สถานที่ผลิตอาหารกลุ่มต่างๆ สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP ได้ คือ เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่มีสภาพดี โดยปัญหาที่พบซึ่งทำให้ผู้ผลิตไม่พร้อมในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายในหมวดนี้ คือ การออกแบบเครื่องมือ เครื่องจักร มีรอยต่อไม่เรียบ ขากแก่การทำความสะอาด เครื่องมือเครื่องจักรเป็นสนิมหรือไม่ทนต่อการกัดกร่อน ติดตั้งสูงจากพื้นต่ำกว่า 60 เซนติเมตร และไม่เป็นไปตามสายงานการผลิต (ฉวีวรรณ ภูชนะศรี, 2551: 47-49; ดารณี หมู่ขจรพันธ์, 2544: 16-68; เถวียน บัวคุ้ม, เสาวคนธ์ วัฒนจันทร์ และสมศักดิ์ สุดจันทร์, 2548: 136-137; วันชัย ศรีทองคำ, 2548: 19-22; หน่วยเคลื่อนที่ด้านความปลอดภัยของอาหาร กองควบคุมอาหาร, 2551: 41-51)

สำหรับองค์ประกอบในส่วนของฮาร์ดแวร์ (Hardware) ผู้ผลิตสามารถปรับปรุงให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ GMP ได้ หากแต่มีข้อจำกัดในด้านงบประมาณและความรู้ในการปรับปรุงโครงสร้างอาคารผลิตและสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคารผลิต ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ GMP (ฉวีวรรณ ภูชนะศรี, 2551: 47-49; เถวียน บัวคุ้ม, เสาวคนธ์ วัฒนจันทร์ และสมศักดิ์ สุดจันทร์, 2548: 136-137; ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544: 105-112; สุทธิลักษณ์ สมิตะสิริ และคณะ, 2544: 9-40; หน่วยเคลื่อนที่ด้านความปลอดภัยของอาหาร กองควบคุมอาหาร, 2551: 41-51)

2.1.2 ด้านซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ (Software) ประกอบด้วย ระบบการควบคุมและการปฏิบัติ ในกระบวนการผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์ GMP ดังนี้

1) การควบคุมกระบวนการผลิตและบันทึกรายงานการผลิต ผลิตภัณฑ์อาหาร ที่มีคุณภาพปลอดภัยต่อผู้บริโภคนั้นจะต้องมีกระบวนการควบคุมการผลิตที่ได้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารตรงตามข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ดังการศึกษาการวิเคราะห์ และประเมินสถานการณ์ความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต ที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย และการสำรวจความพร้อมและทางเลือกในการนำหลักเกณฑ์ GMP มาเป็น มาตรการบังคับใช้ในอุตสาหกรรมผลิตอาหารกระป๋อง พบว่า สถานที่ผลิตอาหารที่มีความพร้อมนั้น สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP ในเรื่อง กระบวนการผลิตและมีศักยภาพของระบบการผลิต มีความรู้ในการพัฒนาศักยภาพของตนเองและศักยภาพของระบบการผลิตอย่างต่อเนื่อง สูงกว่า สถานที่ผลิตที่ไม่มีความพร้อม (ดารณี หมู่ขจรพันธ์, 2544: 16-68; สุทธิลักษณ์ สมิตะสิริ และคณะ, 2544: 9-40) โดยจากการศึกษาความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารนอกเหนือ 54 ประเภท ในการ ปฏิบัติตาม GMP กฎหมายไทย ได้แก่ อาหารพร้อมปรุง อาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที และอาหาร ทั่วไปในจังหวัดกรุงเทพมหานคร รายงานการวิจัยการพัฒนากระบวนการผลิต บรรจุภัณฑ์และการใช้

ระบบการจัดการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของกลุ่มผู้ผลิตอาหารพื้นบ้านใน 3 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง การศึกษาสถานการณ์การบังคับใช้กฎหมาย GMP กรณีศึกษาสถานที่ผลิตอาหารในเขตกรุงเทพมหานคร การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาสถานที่ผลิตนมพร้อมดื่มตามหลักเกณฑ์ GMP การศึกษาในโครงการพัฒนาระดับมาตรฐานการผลิตอาหารแปรรูป (ลูกชิ้น ปลาเส้น) ในเขตภาคกลางจังหวัดกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร ระยอง ชลบุรี และตราด และการสำรวจสถานการณ์ความพร้อมของสถานที่ผลิตนมเงินเพื่อบังคับใช้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายพบว่าผู้ผลิตส่วนใหญ่ไม่สามารถปฏิบัติได้ในหัวข้อการควบคุมกระบวนการผลิต โดยพบข้อบกพร่องในส่วนของการใช้น้ำที่ใช้สัมผัสอาหารมีคุณภาพไม่เป็นไปตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วย เรื่องน้ำบริโภคฯ และสถานที่ผลิตไม่มีมาตรการหรือวิธีการควบคุมกระบวนการผลิตอย่างเหมาะสม ไม่มีการรักษาอุณหภูมิในระหว่างกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ผลิตสุดท้าย และในการขนส่ง โดยเฉพาะไม่มีการจัดทำบันทึกรายงานการผลิต ไม่มีข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพหรือผลวิเคราะห์ การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ทำให้ไม่สามารถทวนสอบการควบคุมกระบวนการผลิตที่จำเป็น ซึ่งมีผลต่อความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ เนื่องมาจากผู้ผลิตขาดความรู้เรื่องการจัดทำบันทึก รายงาน ขาดความรู้และการไม่ให้ความสำคัญในหลักเกณฑ์วิธีการผลิตที่ดีในการผลิต (ฉวีวรรณ ภูษนะศรี, 2551: 47-49; เถวียน บัวต่ม, เสาวคนธ์ วัฒนจันทร์ และสมศักดิ์ สุดจันทร์, 2548: 136-137; วันชัย ศรีทองคำ, 2548: 19-22; นันตพร ตันตสุทธี, 2539: 22-51; ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544: 105-112; หน่วยเคลื่อนที่ด้านความปลอดภัยของอาหาร กองควบคุมอาหาร, 2551: 41-51)

2) การสุขาภิบาล ประกอบด้วย การจัดการขยะ น้ำทิ้งสิ่งโสโครกที่เกิดจากกระบวนการผลิตและบุคลากร รวมถึงห้องน้ำอ่างล้างมือและอุปกรณ์ในการทำความสะดวกมือ จากการศึกษาความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารนอกเหนือ 54 ประเภท ในการปฏิบัติตาม GMP กฎหมายไทย ได้แก่ อาหารพร้อมปรุง อาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที และอาหารทั่วไปในจังหวัดกรุงเทพมหานคร การศึกษาการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย รายงานการวิจัยการพัฒนากระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์และการใช้ระบบการจัดการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของกลุ่มผู้ผลิตอาหารพื้นบ้านใน 3 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง การศึกษาสถานการณ์การบังคับใช้กฎหมาย GMP กรณีศึกษาสถานที่ผลิตอาหารในเขตกรุงเทพมหานคร และการศึกษาสำรวจสถานการณ์ความพร้อมของสถานที่ผลิตนมเงินเพื่อบังคับใช้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย พบว่า สถานที่ผลิตอาหารที่ไม่พร้อมปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย ในเรื่องการจัดการขยะ หรือการระบายน้ำทิ้งและสิ่งโสโครกที่ไม่ดี ส่วนบริเวณผลิตไม่มีอ่างล้างมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความสะดวกมือ รวมถึงห้องน้ำ

ห้องส่วนใหญ่มักจะใช้ภายในที่พัก (ฉวีวรรณ ภูชนะศรี, 2551: 47-49; ดารณี หมูจรรพณ์, 2544: 16-68; เถวียน บัวดุ่ม, เสาวคนธ์ วัฒนจันทร์ และสมศักดิ์ สุดจันทร์, 2548: 136-137; วันชัย ศรีทองคำ, 2548: 19-22; หน่วยเคลื่อนที่ด้านความปลอดภัยของอาหาร กองควบคุมอาหาร, 2551: 41-51)

3) การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด ประกอบด้วย การบำรุงรักษา ทำความสะอาดอาคารผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอุปกรณ์และสารเคมีในการทำ ความสะอาด จากการศึกษาความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารนอกเหนือ 54 ประเภทในการ ปฏิบัติตาม GMP กฎหมายไทย ได้แก่ อาหารพร้อมปรุง อาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที และ อาหารทั่วไปในจังหวัดกรุงเทพมหานคร การศึกษาการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความพร้อม ของสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย รายงานการวิจัย การพัฒนากระบวนการผลิต บรรจุภัณฑ์และการใช้ระบบการจัดการที่ดีในการผลิตอาหาร(GMP) ของ กลุ่มผู้ผลิตอาหารพื้นบ้านใน 3 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง การศึกษาสถานการณ์การบังคับใช้กฎหมาย GMP กรณีศึกษาสถานที่ผลิตอาหารในเขตกรุงเทพมหานคร และการสำรวจสถานการณ์ความพร้อม ของสถานที่ผลิตขนมจีนเพื่อบังคับใช้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย พบว่า สถานที่ผลิต อาหารที่ไม่พร้อมนั้น เนื่องจากไม่มีมาตรการดูแลและการทำความสะอาดอาคารผลิต เครื่องมือ เครื่องใช้ในการผลิต อย่างสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพ รวมถึงไม่มีการจัดเก็บอุปกรณ์และสารเคมี ในการทำความสะอาดที่เป็นสัดส่วนและขาดการติดป้ายบ่งชี้ชื่อสารเคมี ซึ่งเป็นสาเหตุที่อาจทำให้ เกิดการปนเปื้อนในกระบวนการผลิตอาหารได้ (ฉวีวรรณ ภูชนะศรี, 2551: 47-49; ดารณี หมูจรรพณ์, 2544: 16-68; เถวียน บัวดุ่ม, เสาวคนธ์ วัฒนจันทร์ และสมศักดิ์ สุดจันทร์, 2548: 136-137; วันชัย ศรีทองคำ, 2548: 19-22; หน่วยเคลื่อนที่ด้านความปลอดภัยของอาหาร กองควบคุมอาหาร, 2551: 41-51)

2.1.3 บุคลากร (Peoplewear) ประกอบด้วย ผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการหรือ ผู้ควบคุมการผลิต และผู้ปฏิบัติงานการผลิตอาหาร

1) ผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการหรือผู้ควบคุมการผลิต มีบทบาทที่สำคัญ ต่อการสนับสนุน และช่วยเหลือให้เกิดการเรียนรู้ และมีผลต่อการดำเนินงานของพนักงาน เพื่อให้เกิด ความพร้อมต่อการนำหลักเกณฑ์ GMP ไปปฏิบัติในการผลิตอาหาร ดังการศึกษาปัญหาที่เกิดจาก การบังคับใช้ GMP ในโรงงานผลิตอาหารและเครื่องดื่มที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการและบังคับใช้ GMP ของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ การศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการที่ผ่าน การรับรองและสภาพความพร้อม ปัญหา/อุปสรรคและความต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐของ ผู้ประกอบการที่ยังไม่ผ่านการรับรองมาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง การศึกษาในโครงการพัฒนาระดับมาตรฐานการผลิตอาหารแปรรูป (ลูกชิ้น ปลาเส้น) ได้ทำการ

ศึกษาในสถานที่ผลิตลูกชิ้น และปลาเส้น ในเขตภาคกลาง ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร ระยอง ชลบุรี และตราด และการสำรวจความพร้อมและทางเลือกในการนำหลักเกณฑ์ GMP มาเป็นมาตรการบังคับใช้ในอุตสาหกรรมผลิตอาหารกระป๋อง พบว่า ผู้บริหารสถานที่ผลิตส่วนใหญ่ที่เห็นว่าสถานที่ผลิตของตนมีความสามารถและพร้อมในการนำหลักเกณฑ์ GMP มาใช้ได้ ในทันทีที่มีกฎหมายบังคับนั้น ผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการหรือผู้ควบคุมการผลิต จะมีศักยภาพทั้งความรู้ ความเข้าใจและการปฏิบัติให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ GMP สูงกว่าสถานที่ผลิตที่ระบุว่าไม่พร้อมปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP ซึ่งในสถานที่ผลิตอาหารที่ไม่พร้อมปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP นอกจากผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการจะขาดความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ GMP แล้ว พบว่ายังขาดความรู้ความเข้าใจของกฎหมายและการบังคับใช้หลักเกณฑ์ GMP กฎหมายทางด้านอาหารและยา โดยมิได้ตระหนักถึงข้อกำหนดของกฎหมาย และไม่ให้ความสำคัญของการฝึกอบรมบุคลากรทำให้บุคลากรไม่มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ดี ตลอดจนไม่มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตที่ต้องเข้ามาในบริเวณผลิต (ครรชิต อร่ามกิจโพธา, 2548: 57-86; จิราวรรณ วิชนโรจน์จรัส, 2548: 135-137; ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544: 105-112; สุทธิลักษณ์ สมิตะสิริ และคณะ, 2544: 9-40)

2) ผู้ปฏิบัติงานการผลิตอาหาร ผู้ปฏิบัติงานในสถานที่ผลิตอาหารมีความสำคัญในการนำหลักเกณฑ์ GMP มาปฏิบัติใช้ในการผลิตอาหาร ดังการศึกษาความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารนอกเหนือ 54 ประเภทในการปฏิบัติตาม GMP กฎหมายไทย ได้แก่ อาหารพร้อมปรุง อาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที และอาหารทั่วไปในจังหวัดกรุงเทพมหานคร การวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย การศึกษาสถานการณ์การบังคับใช้กฎหมาย GMP กรณีศึกษาสถานที่ผลิตอาหารในเขตกรุงเทพมหานคร การสำรวจความพร้อมและทางเลือกในการนำหลักเกณฑ์ GMP มาเป็นมาตรการบังคับใช้ในอุตสาหกรรมผลิตอาหารกระป๋อง และการสำรวจสถานการณ์ความพร้อมของสถานที่ผลิตขนมจีนเพื่อบังคับใช้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย พบว่า ปัจจัยหนึ่งที่ทำให้สถานที่ผลิตอาหารที่ไม่พร้อมขาดศักยภาพและความสามารถในการปฏิบัติให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ GMP คือ ตัวคนงานหรือบุคลากรในระดับต่างๆ ของสถานที่ผลิตอาหารยังขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องสุขลักษณะในการปฏิบัติงาน ขาดทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ GMP และขาดการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสุขลักษณะในการผลิตและสุขลักษณะส่วนบุคคล รวมถึงความรู้ทั่วไปในการผลิตอาหารให้ปลอดภัย ซึ่งลักษณะดังกล่าวอาจเป็นสาเหตุของการปนเปื้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหาร (ฉวีวรรณ ภูชนะศรี, 2551: 47-49; ดารณี หมู่ขจรพันธ์, 2544: 16-68; วันชัย ศรีทองคำ, 2548: 19-22; สุทธิลักษณ์ สมิตะสิริ และคณะ,

2544: 9-40; หน่วยเคลื่อนที่ด้านความปลอดภัยของอาหาร กองควบคุมอาหาร, 2551: 41-51)

คารณี หมู่จรรพันธ์ (2544) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมาย พบว่า องค์ประกอบในส่วนซอฟต์แวร์ (Software) คือ การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด การสุขาภิบาล และบุคลากร (Peopleware) มีระดับความยากในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP ก่อนข้างสูง แต่สามารถปรับปรุงได้ไม่ยากเนื่องจากไม่ต้องอาศัยงบประมาณจำนวนมากเพียงแต่ผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการ และบุคลากรผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจในหลักเกณฑ์ GMP

จากการศึกษาและสำรวจความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารในประเภทอาหารที่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย อาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที และอาหารประเภทที่ยังไม่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย พบว่า การพัฒนาความพร้อมของแต่ละองค์ประกอบคือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และบุคลากร ในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP นั้น ผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการ และบุคลากรในระดับต่างๆ ต้องมีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ GMP เพื่อนำไปปฏิบัติในสถานที่ผลิตอาหารให้ได้มาตรฐานตามหลักเกณฑ์ GMP นอกจากความรู้แล้วเงินทุนก็เป็นปัจจัยหนึ่งของสถานที่ผลิตอาหารในการพัฒนาส่วนโครงสร้างสถานที่ผลิต พัฒนาเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต และพัฒนาบุคลากรหรือพนักงานในการผลิตอาหารเพื่อให้เกิดความพร้อมในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP (ครรชิต อร่ามกิจโพธา, 2548: 57-86; จิราวรรณ วิชินโรจน์จรัส, 2548:135-137; คารณี หมู่จรรพันธ์, 2544: 16-68; สุทธิลักษณ์ สมิตะสิริ และคณะ, 2544: 9-40)

3. การพัฒนาความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย

การนำหลักเกณฑ์ GMP ไปปฏิบัติในการผลิตอาหารนั้น ถ้าเป็นการสมัครใจที่จะนำไปปฏิบัติ ส่วนใหญ่ผู้ผลิตอาหารมักจะเห็นความสำคัญ มีความเข้าใจ และมีความรู้ในหลักเกณฑ์ GMP พอสมควร แต่ถ้าเป็นการถูกบังคับใช้โดยกฎหมายนั้นผู้ผลิตอาหารส่วนใหญ่มักจะรีบร้อนเพื่อให้สถานที่ผลิตอาหารผ่านมาตรฐานที่กำหนดตามหลักเกณฑ์ GMP ซึ่งผู้ผลิตอาหารอาจนำหลักเกณฑ์ GMP ไปปฏิบัติในสถานที่ผลิตอาหารโดยขาดความรู้และความเข้าใจในหลักเกณฑ์ GMP ทำให้เกิดปัญหาการนำหลักเกณฑ์ GMP ไปปฏิบัติในสถานที่ผลิตอาหารได้ ดังนั้นผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันทีควรมีการพัฒนาความพร้อมในด้านความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ GMP เพื่อนำหลักเกณฑ์ GMP ไปปฏิบัติในการผลิตอาหารอย่างต่อเนื่องและไม่เกิดปัญหา

3.1 การพัฒนาความรู้ในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP

3.1.1 ความรู้ (Knowledge)

1) ความหมายของความรู้ มีผู้ให้ความหมายของความรู้ไว้หลายความหมาย ดังนี้

ขวัญใจ จิรัชจินดา (2550: 30) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ หมายถึง เรื่องราว ข้อเท็จจริง หรือความจริง ประสบการณ์ ความเข้าใจ กฎเกณฑ์ ข้อมูลต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับจากสถานที่ สิ่งของหรือบุคคล ซึ่งเกิดจากการค้นคว้า การสังเกตและประสบการณ์ โดยที่มนุษย์สามารถจดจำ และแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่เรียกเอาสิ่งที่จำเป็น ได้ออกมาปรากฏให้สังเกตได้ วัดได้ รวมทั้งสามารถให้บุคคลอื่นรับทราบได้ ซึ่งต้องอาศัยเวลาในการเก็บรวบรวมสะสมไว้

จิตชนก ศรีโพธิ์โรจน์ (2542: 11) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการด้านสติปัญญาและทักษะต่างๆ ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ประสบการณ์ การสังเกต และเก็บไว้ในระดับของความจำได้ ซึ่งการวัดความรู้เป็นการวัดความสามารถของบุคคลในการระลึกนึกถึงข้อเท็จจริงที่ได้รับจากการศึกษา และจากประสบการณ์เดิม ซึ่งสามารถจำแนกบุคคลที่มีความรู้กับไม่มีความรู้ออกจากกันได้ โดยการทดสอบด้วยแบบ ทดสอบที่ดีที่มีความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นสูง

ภัทรลักษณ์ คงดี (2548: 14) ความรู้ หมายถึง กฎ ระเบียบ แบบแผน ข้อเท็จจริงตามความจริงของสิ่งทั้งปวงที่เกี่ยวข้องกับบุคคลมาจากความสามารถในการรับรู้ทั้งด้าน สติปัญญาและทักษะหรือการปฏิบัติส่วนบุคคล ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่เก็บสะสมไว้แล้วและพร้อมที่จะนำไปใช้ตามศักยภาพของตนเอง

สังวาล แสงรุจิ (2547: 10) ได้กล่าวว่าความรู้ หมายถึง การรู้เรื่องราว ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ สถานที่ สิ่งของ หรือบุคคลที่เกิดจากประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งเป็นความจำที่มนุษย์ได้สะสมรายละเอียดของเรื่องราวปรากฏการณ์ไว้และแสดงออกมาเป็น พฤติกรรมที่เรียกเอาสิ่งที่จำได้ออกมาให้ปรากฏ ให้สังเกตได้ วัดได้

โดยสรุป ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง หรือความจริง ความเข้าใจ ความสามารถในด้านสติปัญญาและทักษะต่างๆ ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม การสังเกต และเก็บไว้ในระดับของความจำได้ และแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่เรียกเอาสิ่งที่จำได้ออกมาให้ปรากฏ ให้สังเกตได้ และวัดได้

2) การวัดความรู้

การวัดความรู้ เป็นการประเมินผลด้านความรู้ ส่วนมากกระทำโดยการทดสอบความรู้ ความจำ และความเข้าใจของผู้ถูกทดสอบโดยใช้แบบทดสอบต่างๆ (สุภาพ, 2539: 133 อ้างถึงใน ภัทรลักษณ์ คงดี, 2548: 19) ดังนี้ (1) แบบบรรยาย (Essay) (2) แบบถูกผิด (True/False) (3) แบบเลือกตอบ (Multiple Choice) (4) แบบจับคู่ (Matching) และ (5) แบบเติมคำ (Completion) โดยการวัดผลระดับต่างๆ ทางด้านสติปัญญาในการเลือกแบบทดสอบที่เหมาะสมกับการประเมินผลทางด้านสติปัญญาแต่ละชั้น ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 การวัดผลระดับต่างๆ ทางด้านสติปัญญา

ระดับต่างๆ ด้านสติปัญญา	แบบข้อสอบ				
	บรรยาย	ถูกผิด	เลือกคำตอบ	จับคู่	เติมคำ
ความรู้		xx	x	xxx	xxx
ความเข้าใจ	x	x	xxx	xxx	x
การนำไปใช้	xxx		xxx	xx	
การวิเคราะห์	xxx		xxx		
การสังเคราะห์	xxx		x		
การประเมิน	xxx		xx		

หมายเหตุ xxx = แบบข้อสอบที่เหมาะสมที่สุด xx = แบบข้อสอบที่ใช้ได้ x = แบบข้อสอบที่ใช้ได้แต่สร้างยากหรือต้องระวังค่อนข้างมาก. ปรับปรุงจาก “ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ เรื่องความปลอดภัยของอาหารในสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการแปรรูปสินค้าเกษตร จังหวัดปัตตานี,” โดย ภัทรลักษณ์ คงดี, 2548, วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, น. 20. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.1.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดขึ้นในอาหารและหัวใจสำคัญของการผลิตอาหารให้เกิดความปลอดภัย

อันตราย (Hazard) หมายถึง สิ่งที่มีคุณลักษณะทางชีวภาพ เคมี หรือฟิสิกส์ที่มีอยู่ในอาหาร หรือสถานะของอาหารที่มีศักยภาพในการก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ (สุวิมล กิริติพิบูล, 2543: 8; สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2550: 8-13) อันตรายของความปลอดภัยในอาหาร

แบ่งเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่

1) ชนิดของอันตรายและสาเหตุของการปนเปื้อนในอาหาร แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่

(1) อันตรายทางด้านกายภาพ ได้แก่ เศษไม้ เศษแก้ว เศษโลหะ และวัสดุอื่นๆ โดยสาเหตุการปนเปื้อนของเศษไม้ เศษแก้ว เศษโลหะ และเศษวัสดุอื่นๆ มาจากวัตถุดิบ เครื่องมือ หรือการแตกหักของภาชนะบรรจุ หลอดไฟ และตกลงสู่อาหาร

(2) อันตรายทางด้านเคมี ได้แก่ ยาฆ่าแมลง น้ำยาทำความสะอาด สารเคมีฆ่าเชื้อ น้ำมันหล่อลื่น (จาระบี) รวมทั้งสารพิษที่เกิดขึ้น เช่น สารพิษอะฟาท็อกซินจากเชื้อราในถั่วลิสง หรือแม้แต่สารเคมีที่ใช้เติมในอาหารซึ่งมีมากเกินไปที่กฎหมายกำหนดโดยสาเหตุการปนเปื้อนของยาฆ่าแมลงจากไร่หรือฟาร์ม การใช้หรือจัดเก็บวัตถุดิบ น้ำยาทำความสะอาด และสารเคมี ไม่ถูกต้องทำให้เกิดปนเปื้อนในอาหาร

(3) อันตรายทางด้านจุลินทรีย์ ได้แก่ แบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา โดยสาเหตุการปนเปื้อนของจุลินทรีย์เกิดจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่มีคุณภาพ เครื่องมือเครื่องใช้ที่ไม่สะอาด และการควบคุมการผลิตไม่ดี พบทำให้เกิดการปนเปื้อนระหว่างกระบวนการผลิตและการขนส่ง ตลอดจนการปฏิบัติงานของบุคลากรไม่ถูกสุขลักษณะ ซึ่งอันตรายส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 80 เกิดจากการปนเปื้อนทางจุลินทรีย์

2) หัวใจสำคัญ 3 ประการของการผลิตอาหารให้มีความปลอดภัย ดังนี้

(1) การลดการปนเปื้อนเบื้องต้น เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบมาใช้ในการผลิต มีการล้าง คัดแยกวัตถุดิบให้สะอาด ใช้ภาชนะอุปกรณ์ที่สะอาด มีการป้องกันสัตว์และแมลงไม่ให้เข้าไปภายในโรงงาน พนักงานปฏิบัติงานอย่างถูกสุขลักษณะ

(2) การลด หรือยับยั้ง หรือทำลายจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและทำให้อาหารเน่าเสีย ผู้ผลิตต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์เป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การควบคุมอุณหภูมิและระยะเวลาในระหว่างการผลิต และการเก็บรักษา หรือปัจจัยอื่นๆ ที่นำมาใช้ในการควบคุม หรือยับยั้งจุลินทรีย์ไม่ให้เจริญเติบโต เช่น การทำให้แห้ง การแช่เย็น การดองหรือการหมัก

(3) การป้องกันการปนเปื้อนซ้ำหลังการฆ่าเชื้อ ร้อยละ 80 ของการปนเปื้อนมาจากขั้นตอนนี้ ซึ่งมักจะถูกมองข้ามอันตรายที่อาจถูกปนเปื้อนภายหลังการฆ่าเชื้อ ดังนั้นขั้นตอนนี้ผู้ผลิตจึงควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เช่น ภาชนะ อุปกรณ์ที่ใช้ควรมีการล้างและฆ่าเชื้อ ภาชนะบรรจุสะอาด อาคารผลิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณบรรจุจะต้องสามารถป้องกันสัตว์และแมลง

บุคลากรปฏิบัติงานอย่างถูกสุขลักษณะ และการเก็บรักษา ขนส่งผลิตภัณฑ์ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนระหว่างของดิบและของสุก หรือปนเปื้อนหลังจากการฆ่าเชื้อแล้ว

3.1.3 ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ GMP อาหาร

ข้อกำหนดของหลักเกณฑ์ GMP อาหารว่าด้วยสุขลักษณะทั่วไปที่ใช้บังคับเป็นกฎหมาย ได้กำหนดตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือ เครื่องใช้ในการผลิตและการเก็บรักษาอาหาร มีเนื้อหาสาระครอบคลุมปัจจัยในการผลิต ตั้งแต่สถานที่ตั้งสถานที่ผลิต โครงสร้างอาคารระบบการผลิตที่ดีมีความปลอดภัย ตั้งแต่เริ่มต้นวางแผนการผลิต ระบบควบคุมตั้งแต่วัตถุดิบ ระหว่างการผลิต ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การจัดเก็บ การควบคุมคุณภาพ และการขนส่งจนถึงผู้บริโภค มีระบบบันทึกข้อมูล ตรวจสอบและติดตามผลการตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์ รวมถึงระบบจัดการที่ดีในเรื่องสุขอนามัย (นริศ ประยูรศักดิ์ และนันทนา นิมจิรญนิยม, 2544: 59) มีข้อกำหนด 6 ด้าน ดังนี้

- 1) สถานที่ตั้งและอาคารผลิต เป็นข้อกำหนดที่ควบคุมสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในการผลิตทั้งภายนอกและภายในอาคาร รวมถึงการวางผังโครงสร้างภายในให้ถูกสุขลักษณะ
- 2) เครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต กล่าวถึงการจัดเตรียม ภาชนะบรรจุหรืออุปกรณ์ ในการผลิตที่สะอาด และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค รวมทั้งมีความเหมาะสมกับการใช้งาน และง่ายต่อการดูแลรักษา
- 3) การควบคุมกระบวนการผลิต เป็นข้อกำหนดที่กล่าวถึงการควบคุมความปลอดภัยของอาหารทั้งในด้านวัตถุดิบ ขั้นตอนระหว่างการผลิต การเก็บรักษาและการขนส่ง ภาชนะวัสดุที่ใช้ น้ำ น้ำแข็งและไอน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนด
- 4) การสุขาภิบาล เป็นข้อกำหนดที่กล่าวถึงการควบคุมและป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อน โดยมุ่งเน้นให้ดำเนินการจัดเตรียม และออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ภายในสถานประกอบการให้เป็นไปตามสุขลักษณะที่ดี เช่น อ่างล้างมือ อ่างล้างเท้า รวมถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความสะดวก ให้เพียงพอและถูกสุขลักษณะ รวมถึงการป้องกันและกำจัดสิ่งป้องกันแมลง การกำจัดขยะ การระบายน้ำและการกำจัดน้ำเสียให้เหมาะสม
- 5) การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด กล่าวถึงการจัดการดูแลรักษา อาคาร เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งการบำรุงรักษาปัจจัยที่ใช้ในการผลิต ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานที่มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
- 6) บุคลากร กล่าวถึงการป้องกันการปนเปื้อนจากพนักงานที่สัมผัสกับอาหาร ระหว่างการผลิต โดยครอบคลุมถึงสุขภาพ การแต่งกาย ตลอดจนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจ

ก็ให้เกิดการปนเปื้อนในอาหาร รวมถึงการจัดการฝึกอบรมพนักงานทุกระดับให้มีความรู้ ความสามารถ และเข้าใจเกี่ยวกับสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร

3.2 การฝึกอบรม (Training)

3.2.1 ความหมายและแนวคิดของการฝึกอบรม

บุญนิดา เวชชา (ม.ป.ป.) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการ ในการพัฒนาบุคคลอย่างเป็นระบบ เพื่อช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ความชำนาญ และมีทัศนคติที่ถูกต้องในเรื่องใดเรื่องหนึ่งถึงขั้นสามารถนำความรู้ในเรื่องนั้นไปปฏิบัติภาระหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมอาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความรู้เป็นพื้นฐานในการนำไปสู่ความเข้าใจ เพื่อให้มีความสามารถในการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะได้ดี

2) เพื่อเพิ่มพูนทักษะความชำนาญ หรือทักษะในการทำงาน คือ ความคล่องแคล่วในการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้โดยอัตโนมัติ เช่น การใช้เครื่องมือต่างๆ การจับ การจีจักกรยาน เป็นต้น

3) เพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติ การฝึกอบรมสามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติไปในทางที่ดีที่พึงปรารถนา ซึ่งเป็นพื้นฐานทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล

เรื่องที่ผู้จัดโครงการฝึกอบรมควรรู้ (ม.ป.ป) ได้กล่าวว่า ความหมายของการฝึกอบรม มีผู้ให้คำนิยามความหมายของการฝึกอบรมไว้อย่างมากมาย ขึ้นอยู่กับว่ามองการฝึกอบรมจากแนวคิดใด เช่น เมื่อมองการฝึกอบรม ในฐานะที่เป็นแนวทางในการพัฒนาข้าราชการตามนโยบายของรัฐ “การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการต่างๆ ที่ใช้เพื่อช่วยให้ข้าราชการมีความรู้ทักษะ และทัศนคติที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในหน้าที่ และเพื่อให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างข้าราชการในการปฏิบัติงานร่วมกันในองค์กร” การฝึกอบรม คือ การถ่ายทอดความรู้เพื่อเพิ่มพูนทักษะ ความชำนาญ ความสามารถ และทัศนคติในทางที่ถูกที่ควร เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานและภาระหน้าที่ต่างๆ ในปัจจุบันและอนาคตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและไม่ว่าการฝึกอบรม จะมีขึ้นที่ใดก็ตาม วัตถุประสงค์ ก็คือ เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการปฏิบัติงานหรือเพิ่มขีดความสามารถในการจัดรูปขององค์กร ในระยะหลังเรามักจะมองการฝึกอบรมในเชิงของกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันสืบเนื่องมาจากเรียนรู้ การฝึกอบรมจึงหมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บุคคลมีความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถที่จำเป็น และมีทัศนคติที่ดีสำหรับการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งของหน่วยงานหรือองค์กรนั้น

3.2.2 ความสำคัญของการฝึกอบรม (อาชญญา รัตนอุบล, 2540: 8 อ้างถึงใน ภาวิณี วรประดิษฐ, ม.ป.ป.)

- 1) การฝึกอบรมช่วยป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น โดยการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง
- 2) การฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว โดยการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาและฝึกปฏิบัติการแก้ปัญหานั้นๆ
- 3) การฝึกอบรมช่วยประหยัดรายจ่าย เพราะการฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีที่จัดขึ้น ในระยะเวลาสั้น ภายในงบประมาณจำกัด และได้ผลคุ้มค่าตามวัตถุประสงค์
- 4) การฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีที่จะช่วยให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้ เพิ่มเติมประสบการณ์ใหม่ๆ ซึ่งอาจจัดในเวลาเรียนตามปกติ หรือในวันหยุดสุดสัปดาห์ก็ได้
- 5) การฝึกอบรมเป็นกรรมวิธีที่ก่อให้เกิดความสามัคคี เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน ทำกิจกรรมร่วมกัน แก้ไขปัญหา ร่วมกัน ก่อให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน
- 6) การฝึกอบรม เป็นกรรมวิธีที่ช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเชื่อมั่นในงาน กล้าที่จะเผชิญปัญหาและอุปสรรค
- 7) การฝึกอบรมเป็นวิธีการที่สนับสนุนการศึกษาตลอดชีวิต

3.2.3 การประเมินผลการฝึกอบรม

- 1) ความหมายของการประเมินผลการฝึกอบรม (การประเมินผลการฝึกอบรม, ม.ป.ป.)

การประเมินผลการฝึกอบรม หมายถึง การศึกษาว่าการฝึกอบรมได้ผลดังวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเพียงใด แต่ที่ควรจะต้องครอบคลุมถึงการตรวจสอบประสิทธิภาพ ซึ่งหมายถึงความคุ้มค่าของการบริหารงานฝึกอบรมโดยรวมเช่นกัน

- 2) วัตถุประสงค์ของการประเมินผลการฝึกอบรม (ทนง ทองเต็ม อ้างถึงใน การประเมินผลการฝึกอบรม, ม.ป.ป.)

ทนง ทองเต็ม เห็นว่าโดยปกติแล้ว การประเมินผลการฝึกอบรมนั้นก็เพื่อที่ความต้องการจะทราบว่า

- (1) สัมฤทธิ์ผลของโครงการ การฝึกอบรมนั้นๆ ได้ผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ เช่น เกิดการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงาน หรือไม่เพื่อทราบข้อดีข้อบกพร่องความเหมาะสม รวมถึงปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ของโครงการฝึกอบรม ทั้งในแง่ของกระบวนการฝึกอบรม เช่น เนื้อหาวิชา วิทยากร ระยะเวลา เป็นต้น และการจัดฝึกอบรม เช่น สถานที่ การอำนวยความสะดวก

ความสะดวกต่างๆ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงโครงการฝึกอบรมในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

(2) คุณค่าหรือความเป็นประโยชน์ของโครงการฝึกอบรมต่อการปฏิบัติงาน ของผู้เข้าอบรม เช่น ประโยชน์ของหัวข้อวิชาต่างๆ ในหลักสูตรการฝึกอบรมในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

(3) ผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรม เช่น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงาน ผลการปฏิบัติงาน เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกอบรม ความก้าวหน้าในหน้าที่การงานหลังจากการผ่านการฝึกอบรมแล้ว

(4) ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น พิจารณาว่าควรจะดำเนินการจัดฝึกอบรม หลักสูตรนั้นๆ ต่อไปหรือไม่ ช่วยประกอบการตัดสินใจในการแต่งตั้งหรือพัฒนาบุคคลให้สอดคล้องเหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ

3.2.4 การประเมินตนเอง

1) แนวคิดการประเมินตนเอง

การประเมินตนเอง เป็นหนึ่งในการประเมินผลแนวใหม่โดย Jean Piaget ซึ่งเป็นผู้นำแนวคิดของการประเมินตนเองมาใช้เป็นคนแรก การประเมินผลแนวใหม่ที่เกิดขึ้นแยกจากการประเมินแนวเก่าที่ยึดการทดสอบเป็นหลัก การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของการนำการประเมินผลแนวใหม่มาใช้เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกาในบริบทของการศึกษาและเป็นทางเลือกให้กับครูผู้สอนเพื่อทำการประเมินนักเรียนนอกจากการทำแบบทดสอบ เช่น การใช้แฟ้มผลงาน (portfolios) แบบตรวจสอบรายการ (checklist) อนุทินแสดงความรู้สึก (reflective journals) RUBRIC (rubrics) การประเมินตนเองและให้เพื่อนประเมิน (self and peer assessment) และการสังเกต (observation) ซึ่งในปัจจุบัน มีการนำการประเมินตนเองไปใช้อย่างแพร่หลาย หลากสาขาวิชาชีพ และนำไปใช้ตั้งแต่ระดับบุคคล กลุ่มบุคคล องค์กรระดับปฏิบัติ ไปจนถึงองค์กรระดับนโยบาย การประเมินตนเองที่ใช้กันมีการเรียกอยู่หลายรูปแบบ เช่น self-evaluation, self-assessment, self-assessing หรือ self-report แต่โดยหลักการแล้วการประเมินตนเอง เป็นกระบวนการที่มุ่งให้บุคคลเกิดการทบทวน 'ไตร่ตรองการปฏิบัติงาน (revise) สะท้อนความคิด(reflection) และนำไปสู่การพัฒนา (improvement) ในภาระหน้าที่ของตนอย่างต่อเนื่องเป็นวัฏจักร (cycle) และยั่งยืน (Johnson & Johnson, 2002; Rolheiser & Ross, 2007; Kariuki & Wiseman, 2006 อ้างถึงใน อวยพร เรืองตระกูล และ สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช, 2553) ดังการศึกษาการประเมินความสามารถและความรู้ด้วยตนเองหลายๆ การศึกษาหรือผลของการสะท้อนคิดด้วยตนเองต่อความสามารถในการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ได้แสดงให้เห็นว่าการประเมินตนเองจะส่งผลกระทบเชิงบวกต่อการเรียนรู้ โดยนักศึกษาหรือผู้ที่มีส่วนร่วมในการประเมินตนเองจะมีแนวโน้มได้คะแนนสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่มีส่วนร่วม ในการประเมิน

ตนเอง หรือกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการกระตุ้นในการสะท้อนคิดด้วยตนเองพบว่ามีความสามารถในการดูแลตนเองดีขึ้น (กุลระวี วิวัฒนาชีวิน, 2541; Sundström, 2005)

2) ประโยชน์ของการประเมินตนเอง แบ่งได้เป็น 7 ประการ (อวยพร เรืองตระกูล และ สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช, 2553) ดังนี้

(1) ช่วยให้ผู้ประเมินตนเองเกิดความพยายามในการทำงานเกิดการสะท้อนความคิดของตนเอง ผู้ตนเอง เกิดการยกย่องนับถือตนเอง และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

(2) ทำให้ผู้ประเมินตนเองทราบข้อเด่น ข้อบกพร่อง ความชอบและขอบเขตการพัฒนาตนเองในแต่ละบุคคล การประเมินตนเองเป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับการให้ผู้ประเมินตนเองรับทราบถึงความก้าวหน้าของตน เกิดความภาคภูมิใจในตนเองและรู้ว่าจะสามารถดำเนินการพัฒนางานอย่างไรในอนาคต

(3) ทำให้ผู้ประเมินตนเองเกิดแรงจูงใจในการเพิ่มขีดความสามารถการพัฒนาของบุคคล เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการประเมินตนเองเป็นข้อมูลที่มีความหมายสำหรับบุคคลนั้น เมื่อบุคคลรับทราบถึงข้อเด่น ข้อบกพร่องในการทำงาน และได้หาวิธีการพัฒนางานตนเอง ทำให้เกิดการพัฒนางานที่เป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถ และเกิดการขยายขอบเขตความสามารถของผู้ประเมินตามไปด้วย

(4) การประเมินตนเองทำให้นักบุคคลเกิดความพึงพอใจต่องานที่ทำ ผลจากการวิจัยหลายเรื่องพบว่า การประเมินตนเองช่วยให้ผู้ประเมินเกิดความเคารพนับถือตนเอง รับรู้ถึงความสามารถของตนเอง ปฏิบัติงานมุ่งสู่ความสำเร็จ และลดภาวะความเครียดในการทำงาน ซึ่งช่วยให้เกิดผลโดยตรงต่อความพึงพอใจในการทำงานและการใช้ชีวิตในที่สุด

(5) การประเมินตนเองช่วยให้ผู้ประเมินเกิดการพัฒนางานตนเองอยู่ตลอดเวลา เกิดทักษะและนิสัยในการค้นหาข้อบกพร่องของการทำงานที่รับผิดชอบอยู่ พยายามหาวิธีการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (life-long learning)

(6) การประเมินตนเองช่วยพัฒนามาตรฐานวิชาชีพที่มีคุณภาพ นักวิชาการจำนวนมากมีความเห็นสอดคล้องกันสรุปได้ว่า การประเมินตนเองมีผลโดยตรงต่อคุณภาพการปฏิบัติงานของบุคคล ลดความผิดพลาดและปัญหาในการทำงาน ช่วยให้มีคุณภาพนอกจากนี้ ยังถือเป็นความรับผิดชอบต่อที่ตรวจสอบได้ (accountability) ในการพิจารณาผลการดำเนินงานที่มีความเป็นรูปธรรมสูงและตรงไปตรงมาอีกด้วย

(7) การประเมินตนเองช่วยสร้างความใกล้ชิด ร่วมแรงร่วมใจภายในกลุ่มหรือภายในองค์กร นักวิชาการหลายท่านกล่าวว่าการประเมินตนเองช่วยทำให้ปัญหาด้านการปฏิสัมพันธ์และปัญหาการทำงานที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นคลี่คลาย เช่น การประเมินตนเองในบริบททาง

การศึกษาระหว่างครูและนักเรียน กระบวนการนี้จะช่วยให้ครูและนักเรียนเป็นหุ้นส่วนหรือผู้ร่วมมือกัน (partner) ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และต่างฝ่ายต่างให้โอกาสในการพัฒนางานตามเป้าหมายของครูและนักเรียนอย่างราบรื่น

3) ข้อสังเกตในการประเมินตนเอง

Sundström (2005) ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตนเอง เพื่อตรวจสอบว่าการประเมินตนเอง (วิธีใหม่) ตามเกณฑ์ที่กำหนดของผู้ خبرที่เข้าสอบใบขับขี่ว่าเชื่อถือได้และถูกต้องหรือไม่ โดยการศึกษาในสถานการณ์อื่นๆ ที่ไม่ใช่การสอบใบขับขี่ พบข้อสังเกตในการประเมินตนเอง ดังนี้

(1) หากผู้ประเมินรู้จักตนเอง รู้จักข้อดี ข้อด้อยของตนเองแล้ว จะทำการประเมินตนเองได้อย่างถูกต้อง

(2) การตอบสนองของบุคคลอาจเกิดการลำเอียง โดยบุคคลมีแนวโน้มที่จะเข้าข้างตนเองตามความความปรารถนาของสังคม หรือหากการประเมินตนเองมีผลต่อการปฏิบัติที่ผิดกฎหมาย อาจทำให้การประเมินตนเองได้ผลไม่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง

(3) การประเมินตนเองที่สูงกว่าหรือต่ำกว่าความสามารถหรือการปฏิบัติได้จริง หรือเมื่อเปรียบเทียบกับประเมินจากภายนอก ซึ่งมีปัจจัยดังนี้ 1) ความรู้ 2) ความยาก/ความจำเพาะเจาะจงหรือความคลุมเครือของเนื้อหาที่จะประเมิน 3) ความพึงพอใจต่อผลของการประเมิน และ 4) ความสามารถในการประเมิน

พบว่านักเรียนที่มีผลการเรียนดี จะประเมินตนเองตรงตามความจริงเมื่อเปรียบเทียบกับประเมินของครูผู้สอน และมีแนวโน้มที่จะประเมินตนเองในระดับต่ำกว่าความเป็นจริง สำหรับนักเรียนที่มีผลการเรียนไม่ดีจะประเมินตนเองสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประเมินของครูผู้สอน และพบว่าหากเนื้อหาที่ถูกประเมินเป็นเนื้อหาที่กว้างๆ ผู้ประเมินมีแนวโน้มจะประเมินตนเองสูงกว่าค่าเฉลี่ย แต่หากเนื้อหาจำเพาะเจาะจงผู้ประเมินจะประเมินต่ำกว่าค่าเฉลี่ย หรือหากเนื้อหาที่ถูกประเมินเป็นเรื่องที่ยาก ผู้ประเมินมีแนวโน้มจะประเมินตนเองต่ำกว่าค่าเฉลี่ย แต่หากเนื้อหาที่ถูกประเมินเป็นเรื่องที่ง่าย ผู้ประเมินจะประเมินตนเองสูงกว่าค่าเฉลี่ย ซึ่งการประเมินตนเองสามารถปรับให้มีความถูกต้องมากขึ้น โดยการประเมินตนเองเปรียบเทียบกับประเมินจากภายนอก เช่น การทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ หรือการกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ตนเอง ดังเช่น การศึกษาการประเมินตนเองของประสิทธิภาพการทำงานในนักศึกษาแพทย์ โดยการตรวจสอบความถูกต้องของการประเมินตนเองสำหรับผลการดำเนินงานผ่านกล้องวิดีโอ และการประเมินตนเองเปรียบเทียบกับผู้เชี่ยวชาญ พบว่าการประเมินตนเองก่อนและหลังจากการดู ผลการดำเนินการของตนเองผ่านกล้องวิดีโอ และการ

ประเมินตนเองเปรียบเทียบกับผู้เชี่ยวชาญ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.50$, $r = 0.63$ ตามลำดับ) (Ward et. al., 2003 อ้างถึงใน Sundström, 2005)

4) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตนเอง (อวยพร เรืองตระกูล และสุนทรพจน์ คำรงค์พานิช, 2553)

ปัจจุบัน การประเมินตนเองมีการพัฒนาวิธีการประเมินให้เหมาะกับบริบท และระดับของการนำไปใช้กับบุคคล กลุ่มบุคคล หรือองค์กรมากมาย ซึ่งปัจจุบันมีเครื่องมือที่ได้รับความนิยมและใช้มากรวม 5 ประเภท คือ แฟ้มผลงาน มาตรฐานค่า แบบตรวจสอบรายการ อนุทิน และแบบสอบถามปลายเปิด ผู้วิจัยจึงขอเสนอในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ดังนี้

(1) มาตรฐานค่า (Rating Scale) กลุ่มของข้อความที่ออกแบบให้ดึงเอาข้อมูลด้านคุณลักษณะที่ต้องการออกมา มาตรฐานค่าเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ได้รับการนิยมนำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลทั้งในงานวิจัยและงานประเมิน เนื่องจากเชื่อว่าข้อความ หรือกลุ่มข้อความที่ใช้จะถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก เจตคติหรือคุณลักษณะอื่นๆ ที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ออกมาทางข้อความที่ใช้ องค์ประกอบที่สำคัญของมาตรฐานค่าจะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อความที่สัมพันธ์กับคุณลักษณะที่ต้องการวัด และส่วนที่ 2 ระดับความมากน้อยของพฤติกรรม/ความเห็นพ้องกับข้อความ ซึ่งอาจแบ่งระดับแตกต่างกันได้สำหรับการประเมินแต่ละคุณลักษณะ รูปแบบของระดับคะแนนมักเรียงจากน้อยไปมาก เช่น เรียงตามระดับของความถี่ของพฤติกรรม (ไม่เคย -> บ่อย) หรือระดับความเห็นพ้องกับข้อความ (ไม่เห็นด้วย -> เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

(2) แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) คือ ข้อย่อยรายการที่รวบรวมไว้เพื่อตรวจสอบรายการ พฤติกรรม หรือกิจกรรมเป้าหมายว่ามีการดำเนินการเป็นไปตามข้อย่อยรายการนั้นหรือไม่ การพิจารณาข้อความอาจอยู่ในรูปแบบ มี/ไม่มี (Present/Absent) สมบูรณ์/ไม่สมบูรณ์ (Complete/ Incomplete) หรือ ใช่/ไม่ใช่ (Yes/No) ก็ได้ แบบตรวจสอบรายการช่วยให้การทำงานพบข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไขตามการรับรู้ของตนเอง

(3) แบบสอบถามปลายเปิด (Open-end Questionnaire) คือ ชุดของคำถามที่มีช่องว่างไว้ให้ผู้ตอบได้เขียนอย่างอิสระตามความต้องการของตนตามประเด็นคำถาม แต่ละข้อที่กำหนดไว้ แบบสอบถามปลายเปิดเป็นแบบสอบถามที่มีความยืดหยุ่นในการตอบสูง เนื่องจากไม่มีการกำหนดกรอบคำตอบที่ตายตัวเกินไป ทำให้ได้ข้อมูลการตอบจำนวนมากและหลากหลาย จึงมักใช้ในบริบทการสอบถามความคิดเห็นที่ไม่มีผิดหรือถูก

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย

สุทธิลักษณ์ สมิตะสิริ และคณะ (2544: 9-40) ได้ทำโครงการสำรวจความพร้อมและทางเลือกในการนำหลักเกณฑ์ GMP มาเป็นมาตรการบังคับใช้ในอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง พบว่าผู้บริหารสถานที่ผลิตอาหารส่วนใหญ่เห็นว่าสถานที่ผลิตอาหารของตนเองมีความสามารถและพร้อมรับ GMP ได้ในทันทีที่มีกฎข้อบังคับ แต่มีสถานที่ผลิตอาหารอีกส่วนหนึ่งที่ยอมรับว่ายังไม่พร้อมในการนำ GMP มาปฏิบัติ และเมื่อเปรียบเทียบศักยภาพและความสามารถของทั้ง 2 กลุ่มโดยใช้หลักเกณฑ์ GMP พบว่าสถานที่ผลิตที่มีความพร้อมนั้นสามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP ในเรื่องเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต กระบวนการผลิต สิ่งแวดล้อมในการผลิต และผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายผลิตตลอดจนคนงานมีความรู้ความเข้าใจในหลักเกณฑ์ GMP สูงกว่าสถานที่ผลิตอาหารที่ระบุว่าไม่พร้อมนำหลักเกณฑ์ GMP ไปปฏิบัติ ทั้งนี้พบว่าปัจจัยที่ทำให้ผู้ผลิตอาหารไม่พร้อมนำหลักเกณฑ์ GMP ไปปฏิบัติ เช่น ตัวคนงานและบุคลากรในระดับต่างๆ ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่อง GMP งานทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยทางด้านเงินทุนในการปรับปรุงโครงสร้างอาคารผลิต การลงทุนจัดอบรมให้แก่บุคลากร ขาดความช่วยเหลือและส่งเสริมอย่างจริงจังจากภาครัฐ

หน่วยเคลื่อนที่ด้านความปลอดภัยของอาหาร กองควบคุมอาหาร (2551: 41-51) สำรวจสถานการณ์ความพร้อมของสถานที่ผลิตขนมจีนเพื่อบังคับใช้มาตรฐาน GMP กฎหมาย พบว่าไม่มีสถานที่ผลิตขนมจีนผ่านเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐาน GMP กฎหมาย และทุกแห่งพบข้อบกพร่องรุนแรง เรื่อง น้ำที่ใช้ในการผลิตอาหารไม่เป็นไปตามคุณภาพมาตรฐานของประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และเมื่อพิจารณาถึงสถานการณ์ของความพร้อมพบว่า สถานที่ผลิตขนมจีนส่วนใหญ่มีปัญหาในด้านการออกแบบอาคารผลิต เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตไม่ถูกสุขลักษณะ ทำความสะอาดยากและไม่สามารถป้องกันการปนเปื้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตได้ ติดตั้งสูงจากพื้นต่ำกว่า 60 เซนติเมตร ซึ่งในส่วนของด้านอาคารผลิตนั้นสถานที่ผลิตมีความสามารถในการปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน GMP ได้ยาก เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ สำหรับเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตนั้นสามารถปรับปรุงได้ในระยะสั้น โดยการทำมาดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการสะสมของเศษอาหารและเป็นแหล่งของเชื้อจุลินทรีย์ ผู้ผลิตอาหารขาดความรู้และไม่เห็นความสำคัญในการจัดทำบันทึกและรายงานการผลิต รวมทั้งไม่มีการควบคุมกระบวนการผลิตอย่างเหมาะสม การจัดการขยะ การระบายน้ำทิ้งและสิ่งโสโครกซึ่งอาจกลายเป็นแหล่งสะสมของสัตว์พาหะได้ บริเวณผลิตไม่มีอ่างล้างมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ห้องน้ำห้องส้วมเปิดตรงสู่บริเวณผลิตโดยตรง ผู้ผลิตส่วนใหญ่ละเลยการทำมาดสะอาด

การบำรุงรักษาอาคารผลิต เครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิต และพนักงานหรือบุคลากรในการผลิตขาดการอบรมเกี่ยวกับสุขลักษณะและความปลอดภัยในการผลิตอาหาร

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2544, 105-112) ได้จัดทำโครงการพัฒนาระดับมาตรฐานการผลิตอาหารแปรรูป (ลูกชิ้น ปลาเส้น) ในเขตภาคกลาง ประกอบด้วย จังหวัด กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร ระยอง ชลบุรี และตราด พบว่า ผู้ผลิตขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการจัดการสุขลักษณะที่ดีในการผลิต ขาดความรู้ในเรื่องกฎหมาย ประกอบกับการแข่งขันเรื่องราคา จึงทำให้ไม่สนใจในการปรับปรุงสถานที่ผลิตให้ถูกสุขลักษณะ ซึ่งจากการตรวจพบว่า สถานที่ผลิตมีสุขลักษณะไม่ดี ไม่มีการรักษาอุณหภูมิระหว่างกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์สุดท้าย รวมทั้งการขนส่ง

นันทพร ตันตสุทธิ์ (2539: 22-51) ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาสถานที่ผลิตนมพร้อมดื่มตามหลักเกณฑ์ GMP พบว่า สถานที่ผลิตนมพร้อมดื่มไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP ได้ เนื่องจากสถานที่ผลิตนมพร้อมดื่ม มีพื้นที่ไม่เพียงพอ และไม่เป็นระบบปิด การออกแบบอาคารผลิตยากต่อการทำความสะอาด พื้น ผนัง เพดานชำรุดไม่มีการบำรุงรักษา ไม่มีระบบการป้องกันการปนเปื้อนก่อนเข้าบริเวณผลิต ไม่มีการควบคุมอุณหภูมิที่ใช้ในการฆ่าเชื้อระหว่างการผลิต ไม่มีการจัดทำบันทึกและรายงานการผลิต และไม่มีการอบรมพนักงานเรื่องสุขลักษณะการผลิตอาหารที่ดี ปัญหาดังกล่าวเกิดจากผู้ผลิตมีความรู้ทางวิชาการและเทคนิคในการผลิตนมพร้อมดื่มไม่เพียงพอ ไม่มีความรู้และไม่เห็นความสำคัญในการผลิตนมพร้อมดื่มตามหลักเกณฑ์ GMP ผู้ผลิตคำนึงถึงผลประโยชน์ทางการค้ามากกว่าความปลอดภัยของผู้บริโภค และข้อบังคับของกฎหมายบางอย่างไม่คำนึงถึงข้อเท็จจริงในการผลิตทำให้เกิดปัญหาการฝ่าฝืน

ฉวีวรรณ ภูชนะศรี (2551: 47-49) ได้ศึกษาความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารนอกเหนือ 54 ประเภทในการปฏิบัติตาม GMP กฎหมายไทยในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ สถานที่ผลิตอาหารทั่วไป อาหารพร้อมปรุง และอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที พบว่าในหมวดสถานที่ตั้งและอาคารผลิต อาคารผลิตไม่มีมาตรการในการป้องกันการปนเปื้อนจากสัตว์และแมลง มีการสะสมสิ่งของไม่ใช้แล้ว หรือสิ่งของที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต พื้นที่ทำการผลิตไม่แยกจากสถานที่พักอาศัย หมวดเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต พบการออกแบบและใช้วัสดุที่สัมผัสกับอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ และติดตั้งไม่เป็นไปตามสายงานการผลิต หมวดการควบคุมกระบวนการผลิต พบไม่มีการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ และไม่มีการทำบันทึกและรายงานการผลิต หมวดสุขาภิบาล พบไม่มีการจัดให้มีอ่างล้างมือพร้อมอุปกรณ์ทำความสะอาดที่ใช้งานได้และเพียงพอแก่ผู้ปฏิบัติงาน และ ไม่มีการป้องกันการมิให้สัตว์และแมลงเข้าในบริเวณผลิต หมวดการบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

พบไม่มีการกำหนดมาตรการดูแลทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอและการจัดเก็บอุปกรณ์ที่ทำความสะอาดแล้วให้เป็นสัดส่วนป้องกันการปนเปื้อน หมาดบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน พบว่าไม่มีการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในเรื่องสุขลักษณะในการผลิตที่ดี ซึ่งอุปสรรคและข้อบกพร่องนั้นเกิดจากผู้ผลิตอาหาร ไม่มีความรู้และความเข้าใจในหลักเกณฑ์ GMP

ดารณี หมูขจรพันธ์ (2544: 16-68) ศึกษาการวิเคราะห์และการประเมินความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตที่บังคับใช้เป็นกฎหมายในอาหาร 4 ประเภทตามการแบ่งของกฎหมาย คือ อาหารควบคุมเฉพาะ อาหารกำหนดคุณภาพมาตรฐาน อาหารที่ต้องมีฉลาก และอาหารทั่วไป ที่ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย พบว่า อาหารควบคุมเฉพาะ (ยกเว้นน้ำบริโภคนในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) อาหารกำหนดคุณภาพมาตรฐาน และอาหารที่ต้องมีฉลาก เมื่อพิจารณาคะแนนการตรวจสอบสถานที่เป็นรายหมวดพบว่า หมวด เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด และหมวดการควบคุมกระบวนการผลิตมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด สำหรับประเภทอาหารทั่วไป คือ อาหารแช่เยือกแข็ง นั้นหมวดบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงานมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด และหมวดการบำรุงรักษาและการทำความสะอาดมีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งปัจจัยที่ทำให้สถานที่ผลิตอาหารในระดับความพร้อมต่างๆ สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP มีดังนี้ สถานที่ผลิตอาหารที่มีระดับความพร้อมมากและปานกลางนั้นพบว่า เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตมีสภาพดีพอควร มีการปฏิบัติงานอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ผู้ผลิตอาหารมีความรู้และมีทัศนคติที่ดี เห็นประโยชน์ในการพัฒนาสถานที่ผลิตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ GMP มีเงินทุนและบุคลากรที่เป็นนักวิชาการพร้อมที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเอง และศักยภาพของระบบการผลิตอย่างต่อเนื่อง ให้ความร่วมมือกับภาครัฐและกระตือรือร้นในการปรับปรุงข้อบกพร่อง และสถานที่ผลิตได้รับการรับรองระบบประกันคุณภาพมาแล้ว ส่วนสถานที่ผลิตที่มีความพร้อมน้อย พบว่าไม่มีทุนทรัพย์ในการลงทุนเพิ่มเติม หรือการปรับปรุงสถานที่หรือระบบการผลิต กิจกรรมขาดทุนหรือกำลังจะเลิกกิจการ ไม่มีความรู้ทางวิชาการเพียงพอที่จะดำเนินการปรับปรุงสถานที่และระบบการผลิตตามหลักเกณฑ์ GMP และไม่มีนักวิชาการให้คำปรึกษา โดยพบปัญหาสำคัญรายหมวด ดังนี้ หมวดสถานที่ตั้งและอาคารผลิต อาหารผลิตไม่มีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในอาคารผลิต สภาพของพื้น ผนัง เพดานไม่คงทนอยู่ในสภาพชำรุด และมีการสะสมสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับ การผลิต หมวดเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต การออกแบบยากแก่ทำความสะอาด วัสดุที่ใช้ไม่ทนต่อการกัดกร่อน และติดตั้งไม่เป็นไปตามสายงานการผลิตและทำความสะอาดได้ยาก หมวดการควบคุมกระบวนการผลิตไม่มีการตรวจสอบผลิตภัณฑ์และการจัดทำบันทึกการผลิต การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ และภาชนะต่างๆ ระหว่างการผลิตก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย หมวดสุขาภิบาล ไม่มีสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อให้พนักงาน ไม่มีมาตรการในการป้องกันสัตว์และแมลงในบริเวณผลิต ห้องน้ำห้องส้วม

อ่างล้างมือชำรุด ไม่สะอาด ไม่มีวิธีกำจัดขยะที่เหมาะสม หมวดการบำรุงรักษาและการทำความสะอาด ผู้ผลิตอาหาร ไม่มีความสนใจในการบำรุงรักษาและการทำความสะอาดอาคารผลิต การจัดเก็บอุปกรณ์ ที่ทำความสะอาดแล้วไม่เหมาะสม สารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดไม่มีการติดฉลากบ่งชี้ชัดเจน และไม่มี การแยกเก็บเป็นสัดส่วนจากการผลิตอาหาร หมวดบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ผลิต ไม่ได้จัดทำข้อกำหนดการปฏิบัติงานที่เหมาะสมให้พนักงานรับทราบ และไม่มีการจัดอบรมสุขลักษณะ ที่ดีในการปฏิบัติงานให้แก่พนักงาน ซึ่งพบว่าผู้ผลิตอาหารมีความสามารถที่จะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย เรียงลำดับตามจากมากไปน้อย ดังนี้ สถานที่ตั้งและอาคารผลิต การควบคุมกระบวนการ ผลิต เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน การ สุขาภิบาล และการบำรุงรักษาและการทำความสะอาด ซึ่งพบว่าในหมวดการบำรุงรักษาและการทำ ความสะอาด การสุขาภิบาล และบุคลากรสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงานนั้น ผู้ผลิตอาหารมีความสามารถ ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายได้น้อยแต่สามารถปรับปรุงได้ง่าย เนื่องจากไม่ต้องใช้เงินลงทุน มากแต่ต้องอาศัยความตั้งใจและการเห็นความสำคัญของปัญหา

วันชัย ศรีทองคำ (2548: 19-22) ศึกษาสถานการณ์การบังคับใช้กฎหมาย GMP กรณีศึกษา สถานที่ผลิตอาหารในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้ข้อมูลจากผลการตรวจประเมินสถานที่ผลิต อาหารตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย (ไม่รวมสถานที่ผลิตน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท) พบว่า หมวดการควบคุมกระบวนการผลิตสถานที่ผลิตอาหารส่วนใหญ่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ สำหรับ หมวดเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสถานที่ผลิตอาหารส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติ ตามได้ ซึ่งพบสถานที่ผลิตอาหารส่วนน้อยที่ไม่ผ่านเกณฑ์ แสดงให้เห็นว่าผู้ผลิตอาหารมีความเข้าใจ ในการดูแลรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตได้ในระดับหนึ่ง โดยสภาพปัญหาที่ตรวจพบมีดังนี้ หมวดสถานที่ตั้งและอาคารผลิต พบการเก็บสะสมสิ่งของไม่ใช้แล้วในบริเวณผลิต การออกแบบอาคาร ผลิตไม่สามารถป้องกันการปนเปื้อนได้ และการจัดบริเวณการผลิตไม่เป็นไปตามสายงานการผลิต หมวดเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต การออกแบบยากแก่การทำความสะอาด รอยต่อ ไม่เรียบง่ายต่อการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์ หมวดการควบคุมกระบวนการผลิต พบการจัดเก็บและ การขนย้ายวัตถุดิบ ภาชนะบรรจุเสี่ยงต่อการปนเปื้อน น้ำ น้ำแข็งที่ใช้ในการผลิตและสัมผัสอาหาร ไม่มีคุณภาพตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ไม่มีมาตรการการควบคุมการผลิตอย่างเหมาะสม และไม่มีการจัดทำบันทึกและรายงานการผลิต หมวดการสุขาภิบาล ไม่มีการจัดการขยะอย่างเหมาะสม ห้องส่วนอยู่ภายในอาคารผลิต และไม่มีอ่างล้างมือพร้อมอุปกรณ์ทำความสะอาดบริเวณผลิต หมวด การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด ไม่มีการทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักรอย่างเหมาะสม และเครื่องมือ เครื่องจักรอยู่ในสภาพไม่สะอาด ไม่มีการจัดเก็บสารเคมีทำความสะอาดออกจากบริเวณ

ผลิตอย่างชัดเจน และไม่มีการติดป้ายชื่อสารเคมี หมวคนุเคราะห์และสุขลักษณะผู้ปฏิบัติการ พบผู้ปฏิบัติงานมีสุขลักษณะการปฏิบัติงานไม่ดี

เถวียน บัวตูม, เสาวคนธ์ วัฒนจันทร์ และ สมศักดิ์ สุดจันทร์ (2548: 136-137) ได้วิจัยการพัฒนากระบวนการผลิต บรรจุภัณฑ์และการใช้ระบบการจัดการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ของกลุ่มผู้ผลิตอาหารพื้นบ้านใน 3 จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง พบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ ผลผลิตและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ มีสาเหตุมาจากการจัดการวัตถุดิบที่ไม่เหมาะสม ขาดการควบคุมกระบวนการผลิตในแต่ละขั้นตอน ขาดการจดบันทึกและรายงานการผลิต สุขลักษณะของสถานที่ตั้งอาคารผลิตไม่ดี การออกแบบเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิตเป็นที่สะสมสิ่งสกปรกและเป็นแหล่งของการปนเปื้อน และพบการสะสมของสิ่งของที่ไม่ใช่แล้วบริเวณผลิต การควบคุมจัดการขยะ การกำจัดสัตว์และแมลงพาหะ การบำรุงรักษาและการทำความสะอาดยังไม่มีประสิทธิภาพ และสุขลักษณะของบุคลากรยังไม่ดีพอ เนื่องจากบุคลากรขาดความรู้และไม่ได้รับการฝึกอบรม ซึ่งหลังจากการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการวัตถุดิบ การควบคุมและปรับปรุงกระบวนการผลิต พบว่าคะแนนการตรวจประเมิน GMP เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

กรรจิต อร่ามกิจโพธา (2548: 57-86) ศึกษาปัญหาที่เกิดจากการบังคับใช้ GMP ในโรงงานผลิตอาหารและเครื่องดื่มของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า โรงงานผลิตอาหารและเครื่องดื่มมีปัญหาการบังคับใช้ GMP ด้านเงินทุน คือ ภาระการลงทุนเพิ่ม และการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิต เป็นลำดับแรก รองลงมาคือ ด้านหลักการของ GMP คือ การจัดการสถานที่ตั้งและอาคารผลิตเพื่อรองรับการบังคับใช้ GMP กฎหมาย ด้านความเข้าใจกฎหมายและการบังคับใช้ GMP เป็นลำดับที่ 3 และสุดท้ายคือ ด้านระบบบริหาร คือ การควบคุมการปฏิบัติงาน และการผลิตเพื่อให้ถูกต้องตามข้อกำหนด

จิราวรรณ วิชินโรจน์จรัส (2548: 135-137) ศึกษาแนวทางการเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการที่ผ่านการรับรอง และสภาพความพร้อม ปัญหาอุปสรรคและความต้องการความช่วยเหลือจากภาครัฐ ของผู้ประกอบการที่ยังไม่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GMP ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง พบปัญหาการปรับปรุงสถานที่ให้เหมาะสมกับระบบการผลิตและถูกต้องตามข้อกำหนดในสถานประกอบการที่มีโครงสร้างอาคารไม่พร้อมและมีงบประมาณจำกัด การจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องเป็นปัญหาหนึ่งที่พบว่าสถานประกอบการยังจัดทำไม่ได้ตามเกณฑ์ สำหรับปัญหาด้านบุคลากร พบว่ายังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการปฏิบัติงานที่ตรงกับสายงานและปัญหาที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้มาตรฐาน GMP เกิดขึ้นในองค์กรอย่างต่อเนื่อง คือ ผู้บริหารระดับสูง ซึ่งถ้าผู้บริหารเห็นความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับจากการปฏิบัติตามมาตรฐาน GMP และมีความมุ่งมั่นที่จะให้มีมาตรฐานแล้ว ก็จะทำให้ด้านอื่นมีความพร้อมมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านงบประมาณ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการฝึกอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน

จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ในการศึกษาครั้งนี้แนวคิดและความหมายที่เกี่ยวกับการความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคนั้นที่ ในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย ดังนี้

ความพร้อม คือ สภาวะหรือสภาพของสถานที่ผลิตอาหารที่มีความสามารถจะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย ตามองค์ประกอบของความพร้อมในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP กฎหมาย 3 องค์ประกอบ คือ 1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ประกอบด้วย ด้านสถานที่ตั้งและอาคารผลิต และด้านเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต 2. ซอฟต์แวร์ (Software) ประกอบด้วย ด้านการควบคุมกระบวนการผลิต ด้านการสุขาภิบาล และด้านการบำรุงรักษาและการทำความสะอาด และ 3. บุคลากร (Peopleware) ประกอบด้วย ด้านบุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ให้ความสนใจในการพัฒนาความพร้อมของสถานผลิตอาหารสำเร็จรูปพร้อมบริโภคทันที โดยผ่านการอบรมให้ความรู้ผลิตอาหาร ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์ GMP กฎหมายและการประเมินตนเองต่อการพัฒนาความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารสำเร็จรูปที่พร้อมบริโภคทันทีในการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) อาหารที่ใช้บังคับเป็นกฎหมาย