

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2540) กล่าวไว้ว่า มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนดขึ้นเพื่อให้หน่วยราชการอุตสาหกรรมและสถานประกอบการยึดถือปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤติที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารและคำแนะนำในการนำไปใช้โดยมุ่งเน้นการป้องกันปัญหาและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในอาหารมากกว่าการตรวจสอบผลิตภัณฑ์และสามารถช่วยงานด้านการตรวจสอบของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ของรัฐอีกทั้งเป็นการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศโดยเพิ่มความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของอาหาร

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีแห่งชาติ (2542) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของระบบ HACCP ไว้ว่า ในโลกการค้าเสรีที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรงนอกจากต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารที่เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเพื่อความสามารถในการแข่งขันแล้ว คุณภาพและความปลอดภัยในการบริโภคผลิตภัณฑ์ก็ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน ไม่สามารถมองข้ามได้ คณะกรรมการอาหารระหว่างประเทศได้แนะนำหลักการของ HACCP หรือ Hazard Analysis and Critical Control Points มาใช้ประกันความปลอดภัยของอาหารให้แก่ผู้บริโภค ประกอบกับประเทศคู่ค้าสำคัญมีการออกกฎข้อบังคับให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารของไทยนำระบบ HACCP มาใช้ในการผลิตอาหารบางประเภท แต่ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำระบบคุณภาพ HACCP มักเกิดจากการขาดความรู้ความเข้าใจและขาดที่ปรึกษาในเรื่องระบบคุณภาพ การวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤติที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis and Critical Control Points) เป็นระบบการควบคุมคุณภาพเพื่อความปลอดภัยของอาหารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งระบบ HACCP เป็นระบบบนพื้นฐานหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร โดยมุ่งเน้นการป้องกันอันตรายมากกว่าความเชื่อถือการตรวจสอบผลิตภัณฑ์สุดท้าย

#### ทฤษฎีและแนวความคิดที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย

1. ทฤษฎีด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP
2. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
3. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

## 1. ทฤษฎีด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) คือระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมเพื่อควบคุม อันตราย ณ จุดหรือขั้นตอนการผลิตที่อันตรายที่มีโอกาสเกิดขึ้น จึงสามารถประกันความปลอดภัยของอาหารที่ยอมรับกันว่าสามารถป้องกันอันตรายและสิ่งปนเปื้อนได้ดีกว่าการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย หรือควบคุมคุณภาพที่ใช้กันอยู่เดิม โดยระบบ HACCP จะเน้นการควบคุมกระบวนการผลิตในจุดหรือขั้นตอนที่สำคัญ ที่สามารถประยุกต์วิธีการควบคุมเข้าไปใช้ โดยพิจารณาตั้งแต่วัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่ง จนถึงผู้บริโภค นอกจากนั้นระบบ HACCP ยังมีศักยภาพในการระบุบริเวณหรือขั้นตอนการผลิตที่มีโอกาสเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ แม้ว่าจุดหรือในขั้นตอนดังกล่าวจะยังไม่เคยเกิดอันตรายมาก่อนซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ระบบ HACCP มีขั้นตอนในการพิจารณาการจัดทำ 5 ขั้นตอน 7 หลักการ ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การจัดตั้งทีมงาน HACCP

คุณสมบัติของบุคคลในกลุ่มควรคัดเลือกผู้มีวุฒิการศึกษาในระดับที่เหมาะสม หรือมีอายุงานในหน่วยงานนั้นพอควร และมีทัศนคติที่ดีต่อองค์กร และนโยบายของบริษัท กลุ่มบุคคลที่ผ่านการคัดเลือกและแต่งตั้งแล้วจะต้องผ่านการฝึกอบรมให้เข้าใจหลักการของระบบ HACCP โดยเฉพาะขั้นตอนการระบุอันตราย (Identifying Hazards) การคัดเลือกจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCP) การกำหนดค่าวิกฤตที่ต้องควบคุม (Critical limits) และความเข้าใจในคำจำกัดความต่างๆ ในความหมายเดียวกัน การฝึกอบรมอาจขยายขอบข่ายให้ครอบคลุมในเรื่องการตรวจประเมินระบบคุณภาพ (quality system auditing) การทำงานเป็นทีม (team working) และการแก้ปัญหา (problem solving)

### ขั้นตอนที่ 2 การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ (Describe Product)

การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์นั้น ทีมงานต้องมีความเข้าใจคุ้นเคยกับผลิตภัณฑ์นั้นเป็นอย่างดี รวมถึงกลุ่มผู้บริโภคว่าเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่ออันตรายจากสารปนเปื้อนอาหารชนิดนั้นหรือไม่ ทีมงานสามารถที่จะระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตอาหารประเภทนั้นได้อย่างถูกต้อง ควรมีรายละเอียดข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ควรพิจารณาประเด็นดังนี้

1. สูตรของผลิตภัณฑ์
2. ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิต และการเตรียมจะต้องพิจารณา

2.1 โอกาสจะเกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ หรือสารพิษที่เกี่ยวข้อง ขณะจัดเตรียม การแปรรูป หรือการเก็บรักษา

2.2 สามารถทำให้ไม่เกิดพิษได้ในระหว่างการหุงต้ม การให้ความร้อนซ้ำ หรือกระบวนการแปรรูปอื่นๆ

2.3 มีโอกาสจะเกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์หรือสารพิษ ภายหลังจากขั้นตอนการให้ความร้อน

2.4 ภาชนะบรรจุหีบห่อมีผลต่อการอยู่รอดหรือการเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์อย่างไร

2.5 เวลาที่ถูกรู้ใช้ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่การผลิต การเตรียม การเก็บรักษาการวางจำหน่ายและ เงื่อนไขสภาวะการกระจายสินค้า

### ขั้นตอนที่ 3 การชี้หาวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ (Identify intended Use)

การระบุวิธีการใช้และกลุ่มผู้บริโภค เพื่อให้มั่นใจว่าแผน HACCP ที่จัดเตรียมขึ้นได้มีการพิจารณากลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคอาหารนั้นๆ เนื่องจากบางกลุ่มผู้บริโภคต้องดูแลเป็นพิเศษ

### ขั้นตอนที่ 4 การจัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต

แผนภูมิกระบวนการผลิตจะช่วยทำให้ทีมงาน HACCP สามารถใช้พิจารณาการปนเปื้อนของอันตรายต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนการผลิต และหามาตรการควบคุมการจัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิตที่ดีต้องมีรายละเอียดตั้งแต่การรับเข้าของวัตถุดิบทุกชนิด การแปรรูป การจัดส่งขั้นตอนการ reprocess หรือ rework โดยมีข้อมูลรายละเอียดที่ชัดเจนเพียงพอซึ่งได้จากการสอบถาม การสังเกต หรือจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ แต่ละขั้นตอนการผลิตควรมีรายละเอียดข้อมูลต่างๆ อย่างเพียงพอ โดยจะต้องพิจารณา

4.1 ส่วนผสมทุกชนิดและภาชนะบรรจุหีบห่อ

4.2 เขียนแผนภูมิตามลำดับการปฏิบัติจริง ตั้งแต่ขั้นตอนการรับเข้าวัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

4.3 บันทึกข้อมูลเวลา อุณหภูมิ ของวัตถุดิบทุกชนิด ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป รวมถึงโอกาสของการล่าช้า

4.4 อธิบายเส้นทางการนำผลิตภัณฑ์ไปแปรรูปหรือนำกลับมาผลิตใหม่

4.5 โครงสร้างของเครื่องมืออุปกรณ์

## ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต (On – site Verification of Flow Diagram)

ทีมงาน HACCP ทุกคนควรมีส่วนร่วมในการตรวจสอบความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิตที่จัดทำขึ้น โดยการตรวจสอบเปรียบเทียบแผนภูมิกับการปฏิบัติจริง เพื่อยืนยันความถูกต้องและ การตรวจสอบต้องครอบคลุมถึงจุดที่มีการนำมาใช้ของวัตถุดิบและภาชนะบรรจุด้วย ในระหว่างการตรวจสอบ ทีมงาน HACCP อาจทำการปรับเปลี่ยนแผนภูมิการผลิตให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิตจริง

### หลักการที่ 1 การวิเคราะห์อันตราย (Conduct a hazard analysis)

ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต ตั้งแต่ขั้นตอนแรกของวงจรการผลิต จากวัตถุดิบ วิธีการแปรรูป การกระจายสินค้า จนถึงการบริโภคของลูกค้า โดยการประเมินโอกาสจะเกิดอันตราย และระบุมาตรการควบคุมอันตรายเหล่านั้นประเมินความรุนแรงและโอกาสที่จะเกิดอันตรายต่างๆ ในทุกขั้นตอนการผลิต จากนั้นจึงกำหนดวิธีการป้องกันเพื่อลดหรือขจัดอันตรายเหล่านั้น

ขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์อันตราย คือ การระบุอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการผลิต โดยเริ่มตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงขั้นตอนสุดท้าย และทำการพิจารณาให้ครอบคลุมอันตรายทั้ง 3 ประการ ได้แก่

#### 1. อันตรายทางชีวภาพ

อันตรายทางชีวภาพหมายถึง อันตรายที่เกิดจากสิ่งที่มีชีวิตขนาดเล็ก ได้แก่ จุลินทรีย์ ไวรัส เชื้อรา พยาธิต่างๆ โดยทั่วไปสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กเหล่านี้เกี่ยวข้องกับมนุษย์และวัตถุดิบต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร หลายชนิดพบอยู่ตามธรรมชาติในสิ่งแวดล้อมจากแหล่งผลิตอาหารนั้น ส่วนใหญ่จะถูกทำลายด้วยการหุงต้ม และสามารถลดจำนวนโดยมาตรการต่างๆ เช่น การควบคุมอุณหภูมิ เวลา และการจัดการสุขลักษณะ อันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและสารพิษที่เชื้อจุลินทรีย์บางชนิดสร้างขึ้นถือว่าเป็นอันตรายที่สำคัญที่สุดในระบบ HACCP เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์สามารถแพร่กระจายในอาหารและทำอันตรายต่อผู้บริโภคอย่างแพร่หลาย ซึ่งระดับอันตรายจาก

จุลินทรีย์บางชนิดอาจถึงแก่ชีวิตได้ โดยทั่วไปอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. Infection เกิดขึ้นโดยการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนโดยเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค เช่น เชื้อรา *Salmonella* หรือ *Listeria*
2. Intoxication เกิดจากการบริโภคสารพิษของเชื้อจุลินทรีย์ซึ่งปนเปื้อนอยู่ในอาหารนั้นสร้างขึ้น เช่น สารพิษของเชื้อ *Staphylococcus* หรือ *Clostridium botulinum*

## 2. อันตรายจากสารเคมี

อันตรายจากสารเคมีอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือเจตนาเติมในระหว่างการผลิต ได้แก่ วัตถุเจือปนในอาหาร สารปนเปื้อนประเภทโลหะหนัก ยาปฏิชีวนะ ยาตกค้างในสัตว์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช น้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น หากได้รับสารพิษเหล่านี้ในปริมาณมากอาจทำให้เกิดพิษภัยร้ายแรงในทันทีหรืออาจเป็นพิษสะสมในกรณีได้รับปริมาณน้อย โดยทั่วไปจะพบการปนเปื้อนจาก 3 แหล่ง คือ

1. วัตถุดิบ เช่น โลหะหนัก ได้แก่ สารปรอท แคดเมียม ตะกั่ว สารกำจัดศัตรูพืช และสารเคมีที่ใช้ในทางการเกษตร สารพิษจากธรรมชาติ ยาตกค้างในสัตว์ Nitrates และ Nitrosamines
2. ในระหว่างกระบวนการผลิต หรือสิ่งผิดปกติที่ปนเปื้อนในระหว่างผลิต เช่น น้ำมันหล่อลื่นหรือน้ำมันเครื่องจักร ฝุ่นควันทำหรือไอฝุ่น น้ำยาทำความสะอาด สารเคมีทำความสะอาด สี สารเคมีกำจัดแมลง
3. วัสดุหีบห่อ เช่น พลาสติก สีพิมพ์ระบบ Coding หรือวันที่ผลิต กาว สารตะกั่ว ดิบกอลูมิเนียม

## 3. อันตรายทางกายภาพ

อันตรายทางกายภาพ ได้แก่ การปนเปื้อนจากสิ่งแปลกปลอมต่างๆ อาทิ เศษแก้ว เศษโลหะ เศษไม้ ซึ่งจะทำให้เกิดการบาดเจ็บแก่ผู้บริโภคได้ การปนเปื้อนเกิดขึ้นในวงจรอาหาร ตั้งแต่การเก็บเกี่ยวจนถึงมือลูกค้า โดยเกิดจากการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง อันตรายจากสิ่งแปลกปลอมทางกายภาพ แบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักได้แก่

1. สารที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น กระดูก หนัง และเศษเนื้อ ชิ้นส่วนจากพืช ก้านใบ ใบไม้ และเมล็ดพันธุ์ ขนสัตว์ เส้นผม คราบเชื้อรา แมลง มูลสัตว์ หรือคราบขี้ถ่ายของสัตว์พาหะ
2. สิ่งแปลกปลอม เช่น เศษแก้ว โลหะ พลาสติก เศษไม้ เทปกระดาษ ปูนพลาสติก สังกะสี สกปรก กรวด เข็มฉีดยาสัตว์ ป้ายชื่อ ปะเก็น ฉนวนหุ้มท่อ ผ้าปิดแผล กระจุกและเครื่องประดับต่างๆ ก้อนนูนหรือเป็นต้น

### หลักการที่ 2 หาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Determine the Critical Control Points (CCPs))

กำหนดขั้นตอนการทำงานซึ่งสามารถจะทำการควบคุม เพื่อกำจัดอันตรายหรือลดโอกาสการเกิดอันตราย เรียกว่าจุด CCP หรือจุดควบคุมวิกฤต หมายถึง ขั้นตอนใดๆ ในกระบวนการการผลิต รวมถึงการรับวัตถุดิบ การแปรรูป การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การปรับสูตรกรรมวิธีการผลิต หรือการจัดเก็บ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายและทำการกำหนดเป็นจุดควบคุมวิกฤต จุดควบคุมวิกฤต หมายถึง ตำแหน่งวิธีการ หรือขั้นตอนในกระบวนการผลิต ซึ่งหากสามารถควบคุม

ให้อยู่ในค่า หรือลักษณะที่กำหนดไว้ได้แล้ว จะทำให้มีการขจัดอันตรายหรือลดการเกิดอันตรายจากผลิตภัณฑ์นั้นได้

การตัดสินใจขั้นตอนใดในกระบวนการผลิตเป็นขั้นตอนนี้สำคัญหรือเป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม สามารถจะดำเนินการได้โดยการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ หรือการใช้หลักการของ decision tree ซึ่งเป็นคำถาม 4 คำถาม การใช้หลักการตาม decision tree ต้องมีความยืดหยุ่นสามารถใช้ได้กับทุกขั้นตอนในวงจรการผลิตทุกประเภทอุตสาหกรรมอาหาร และยังสามารถใช้ได้กับอันตรายทั้ง 3 ประการ โดยไม่มีการจำกัดจำนวนจุดวิกฤต

ค่าวิกฤต ที่จะกำหนดขึ้น ควรเป็นค่าที่สามารถจะทำการตรวจวัด หรืออ่านค่าได้ผลอย่างรวดเร็ว ควรหลีกเลี่ยงการตั้งค่าวิกฤตทางจุลชีวะ อาทิเช่น การกำหนดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ เนื่องจากการตรวจวิเคราะห์ต้องใช้เวลาาน ไม่สะดวกต่อการแก้ไขปัญหาได้ทันที่ และเป็นการต้องเสียเวลารอผลการตรวจวิเคราะห์ ทำให้แผนการการผลิตต้องล่าช้า จึงอาจทำการกำหนดผลของจุลินทรีย์ในทางอ้อม หากจำเป็น เช่น กำหนดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในวัตถุดิบแทน

### หลักการที่ 3 กำหนดค่าวิกฤต (Establish Critical Limit (s))

ต้องควบคุมให้อยู่ภายใต้เกณฑ์ที่กำหนด เพื่อมั่นใจว่าจุด CCP อยู่ภายใต้การควบคุม การกำหนดระบบเพื่อตรวจติดตามการควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Establish a system to monitor control of the CCP) กำหนดระบบในการเฝ้าระวังจุดวิกฤต โดยการกำหนดแผนการทดสอบหรือการเฝ้าสังเกต การกำหนดค่าวิกฤต ณ จุดควบคุมวิกฤต ค่าวิกฤตอาจเป็นค่าตัวเลข หรือลักษณะเป้าหมายของคุณภาพด้านความปลอดภัยที่ต้องการของผลผลิต ณ จุดควบคุมวิกฤต ซึ่งกำหนดขึ้นเป็นเกณฑ์สำหรับการควบคุม เพื่อให้แน่ใจว่าจุดควบคุมวิกฤตอยู่ภายใต้การควบคุม

### หลักการที่ 4 กำหนดระบบตรวจติดตามเพื่อควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Establish a System to Monitor Control of the CCPs)

ทำการเฝ้าระวังโดยกำหนดขึ้นอย่างเป็นระบบ มีแผนการตรวจสอบหรือเฝ้าสังเกตการณ์ และบันทึกข้อมูลเพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่าการปฏิบัติงาน ณ จุดควบคุมวิกฤตมีการควบคุมอย่างถูกต้อง เพื่อประเมินว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมนั้นๆ อยู่ภายใต้สภาวะควบคุม การตรวจติดตามเป็นการมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบตรวจสอบ ตรวจวัดค่า โดยการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมหรือใช้ความชำนาญประสบการณ์ของประสาทสัมผัส เช่น การดมกลิ่น การชิม การสังเกตโดยสายตา และการบันทึกผลไว้ในแบบฟอร์มที่กำหนด ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบเพื่อ

1. ใช้ตรวจสอบกรรมวิธีผลิตในขั้นตอนที่เป็นจุดวิกฤตว่าอยู่ในสภาวะปกติหรือไม่
2. ใช้ตัดสินใจจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขเมื่อพบสิ่งปกติ หรือเกิดการเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตที่กำหนด
3. ทำให้ได้เอกสารการบันทึกข้อมูลจากการเฝ้าระวัง เพื่อใช้ในการทบทวนสอบประสิทธิผลของระบบ

#### หลักการที่ 5 กำหนดการแก้ไข (Establish the Corrective Action)

การแก้ไข สำหรับข้อบกพร่อง และใช้มาตรการนั้นทันที กรณีที่พบว่า จุดควบคุมวิกฤตไม่ได้อยู่ภายใต้ การควบคุมตามค่าวิกฤต ที่กำหนดไว้

#### หลักการที่ 6 กำหนดการทบทวนสอบ (Establish Procedures for Verification)

ทบทวนประสิทธิภาพ ของระบบ HACCP ที่ใช้งานอยู่ รวมทั้งใช้ผลการวิเคราะห์ทดสอบทางห้องปฏิบัติการเพื่อประกอบการพิจารณาในการยืนยันว่าระบบ HACCP ที่ใช้อยู่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะสร้างความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ได้

การทบทวนสอบเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินประสิทธิผล และการปฏิบัติตามแผน HACCP เพื่อยืนยันว่ามีการปฏิบัติการควบคุมตามมาตรการต่างๆ ที่ระบุไว้ในแผนอย่างครบถ้วน ถูกต้องตามรายการละเอียดทุกประการ การทบทวนสอบตามปกติในแต่ละจุดวิกฤตเป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบการทบทวนสอบ กิจกรรมการทบทวนสอบ แบ่งเป็น

1. การตรวจสอบความถูกต้องของแผนระบบ HACCP การตรวจสอบแผน HACCP เป็นการประเมินว่ามีการจัดทำแผน HACCP สำหรับผลิตภัณฑ์ โดยมีการระบุ และควบคุมอันตรายหรือลดปริมาณอันตรายถึงจุดที่ยอมรับ ได้ การตรวจสอบนี้เป็นการตรวจสอบโดยอาศัยหลักการด้านวิทยาศาสตร์

2. การตรวจประเมินระบบ

3. การสุ่มตัวอย่างและการทดสอบเป็นส่วนหนึ่งของการทบทวนสอบ โดยต้องมีการทำเป็นช่วงระยะเพื่อสร้างความมั่นใจ ค่าวิกฤตที่กำหนดมีความเหมาะสม และยังสามารถใช้เพื่อตรวจสอบความสามารถของผู้จัดส่งว่าสามารถส่งวัตถุดิบ ได้ตามข้อกำหนดที่ต้องการหรือไม่

#### หลักการที่ 7 กำหนดระบบเอกสารและการเก็บบันทึกข้อมูล (Establish Documentation and Record Keeping )

จัดทำระบบบันทึกเก็บรักษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารแต่ละชนิดไว้เพื่อเป็นหลักฐานให้สามารถค้นได้เมื่อจำเป็นเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

HACCP ควรจะได้มีระบบการจัดทำและการจัดเก็บเอกสาร โดยการกำหนดอำนาจหน้าที่ผู้จัดทำเอกสารที่ใช้ในระบบ HACCP เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบ HACCP ได้แก่

1. Support Document ได้แก่เอกสารสนับสนุนที่เกี่ยวข้องในระบบ HACCP รวมทั้งเอกสารข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์อันตราย
2. บันทึกข้อมูลต่างๆ ในระบบ HACCP ได้แก่บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
3. เอกสารคู่มือการปฏิบัติงานและวิธีการใช้บันทึกคู่มือ วิธีการปฏิบัติในระบบ HACCP ได้แก่ รายละเอียดขั้นตอนวิธีการตรวจติดตามในแต่ละจุดวิกฤต
4. บันทึกผลการฝึกอบรม การฝึกอบรมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำระบบ HACCP ในเรื่องหลักการของระบบ HACCP รวมถึงการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่มีภาระหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายต่างๆ

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

2.1 ความหมายของความคิดเห็น มีผู้ให้ความหมายของความคิดเห็นไว้หลายท่าน ดังนี้

อุทัย หิรัญโต (2519 : 80-81) ได้ให้ความหมาย ความคิดเห็นว่า ความคิดเห็นของบุคคลมีหลายระดับ บางคนมีความคิดเห็นแบบลึกซึ้งและติดตัวไปเป็นเวลานาน เป็นความคิดเห็นทั่วไป ซึ่งมีประจำตัวของบุคคลทุกคน ความคิดเห็นที่ไม่ลึกซึ้งและเป็นความคิดเห็นเฉพาะอย่างและมีอยู่ระยะสั้นเรียกว่า Opinion เป็นความคิดเห็นประเภทหนึ่งที่ไม่ตั้งอยู่บนรากฐานของพยานหลักฐานที่เพียงพอแก่การพิสูจน์ มีความรู้สึกแห่งอารมณ์น้อยและเกิดขึ้นได้ง่ายแต่สลายตัวเร็ว

บุญธรรม คำพอง (2520 :72) ได้ให้ความหมายของ ความคิดเห็นว่าเป็นความคิดเห็นของบุคคลจะเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติประจำตัวของแต่ละบุคคลอีกด้วย ซึ่งคุณสมบัติประจำตัวบางอย่าง เช่น พื้นความรู้ ประสบการณ์ในการทำงาน และการติดต่อกันระหว่างบุคคล นับเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลและกลุ่มมีความคิดเห็นไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ทั้งนี้เพราะพื้นฐานความรู้สังเกตการณ์ที่ได้รับจากการศึกษามาเป็นเวลาหลายปีจะเป็นรากฐานก่อให้เกิดความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ

เรืองเวทย์ แสงวัฒนา (2522 : 20) ได้ให้ความหมายของ ความคิดเห็นว่าเป็นการแสดงออกทางด้านความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยการพูดหรือเขียน โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อม การแสดงความคิดเห็นนี้อาจได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่นได้

ความสำคัญของความคิดเห็น เป็นการศึกษารูสึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่ละคนจะแสดงความเชื่อและความรู้สึกใดๆ ออกมาโดยการพูดหรือการเขียนเป็นต้น การสำรวจความคิดเห็นจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบายต่างๆ เพราะจะทำให้การดำเนินการต่างๆ เป็นไป



ด้วยความเรียบร้อย โครงการพัฒนาใดๆ ก็ตามถ้าจะให้สำเร็จและบรรลุเป้าหมายอย่างแท้จริงแล้วก็ คงจะได้รับความร่วมมือจากประชาชน การเผยแพร่โครงการ และการรับฟังความคิดเห็นของ ประชาชนต่อโครงการ จึงจะเกิดผลดี คือจะช่วยให้โครงการนั้นสอดคล้องเป็นไปตามความต้องการ ของท้องถิ่นอันเป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่ใช้ประเมินค่าโครงการและทำให้ประชาชนเกิด ความรู้สึกในการเข้ามามีส่วนร่วมทำ ให้ไม่เกิดการต่อต้าน ถ้าสาธารณชนเกิดความสำนึกในการเป็น เจ้าของเปลี่ยนแปลงปรับปรุงรักษาไว้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางนโยบายต่างๆ การ เปลี่ยนแปลงนโยบายต่างๆ การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือการเปลี่ยนแปลงระบบงานรวมทั้งการ ฝึกหัดการทำงานด้วย

การวัดความคิดเห็นในการที่ผู้ใดจะแสดงความคิดเห็นออกมานั้นวิธีที่ใช้โดยทั่วไปคือ วิธีการตอบแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามซึ่ง วิเชียร เกตุสิงห์ (2524 : 94-97) กล่าวว่า การใช้ แบบสอบถามสำหรับวัดความคิดเห็นจะต้องระบุให้ผู้ตอบ ตอบว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับ ข้อความที่กำหนดให้ แบบสอบถามประเภทนี้นิยมสร้างตามแนวคิดของลิเคิร์ท ซึ่งแบ่งน้ำหนัก ความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง

ชาติชาย โทสินธิติ (2529 : 15) ได้กล่าวถึงอิทธิพลที่ทำให้ความคิดเห็นแตกต่างกัน ซึ่ง ประกอบด้วย

1. การอบรมของครอบครัว อิทธิพลของครอบครัวมีมากกว่าปัจจัยอื่นๆ เพราะ ครอบครัวเป็นสถาบันสังคมแห่งแรกของบุคคล
2. กลุ่มและสังคมที่เกี่ยวข้อง บุคคลเมื่ออยู่ในกลุ่มใดหรือสังคมใด ก็จะมีความคิดเห็น ไปในทางเดียวกับกลุ่มและสังคมนั้นๆ กลุ่มเป็นส่วนผลักดันให้บุคคลมีการเรียนรู้โดยตรง
3. วัฒนธรรมประเพณี บุคคลเมื่อได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมและประเพณีโดย้อม ปฏิบัติไปตามวัฒนธรรมและประเพณีนั้น ๆ และมักจะมีความคิดเห็นต่อวัฒนธรรมและประเพณี ของตนไปในทางที่ดี
4. การศึกษา ระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อการแสดงความคิดเห็นเพราะเป็นการจัด ประสบการณ์ให้กับบุคคล
5. สื่อมวลชน ได้แก่ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลมากต่อการ เปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของบุคคล เพราะจะเป็นสื่อในการสร้างความคิดทั้งทางด้านบวกและด้าน ลบได้

### 3. แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

**ทัศนคติ** (สิน พันธุ์พินิจ : 2547) หมายถึง ความพร้อมของจิตใจและอินทรีย์ของคนที่ จะแสดงความรู้สึกนึกคิด และพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือในความหมายที่สั้นลงอาจกล่าวได้ ว่า ทัศนคติเป็นความรู้สึกนึกคิดของคนเราคือสิ่งต่างๆ

องค์ประกอบด้านทัศนคติ (กฤษณี เวชสาร : 2545) มี 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Component) หมายถึง องค์ประกอบ ซึ่งแสดงถึงความรู้ การรับรู้และความเชื่อ ตลอดจนความคิดเห็นที่ผู้บริโภคมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่ง เกิดขึ้น โดยพื้นฐานจากการรับรู้ข้อมูลต่างๆที่บุคคล ได้มาจากประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective Component) หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่าชอบหรือไม่ชอบ องค์ประกอบนี้เป็นส่วนสะท้อนถึงอารมณ์ ความรู้สึกของผู้บริโภคต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) หมายถึง ความน่าจะเป็นหรือ ความโน้มเอียงที่จะเกิดพฤติกรรมหรือผลของความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งทำให้เกิดการวางแผนว่า จะทำอะไรต่อสิ่งนั้น คือพร้อมที่จะสนับสนุน ส่งเสริม ช่วยเหลือหรือในทางทำลาย ขัดขวางต่อผู้ เป็นต้น

### 2.2 ทบทวนวรรณกรรม

กองควบคุมอาหาร คณะกรรมการอาหารและยา (2540) ได้ศึกษาเรื่อง HACCP สำหรับ อุตสาหกรรมอาหารทะเลกล่าวไว้ว่า องค์การการค้าโลก (World Trade Organization : WTO) ได้ตกลงที่จะนำมาตรการของ Sanitary and Phytosanitary Measure; (SPS) และมาตรการของ Technical Barrier to Trade; (TBT) มาใช้เป็นมาตรการปฏิบัติระหว่างประเทศสมาชิกและยอมรับมาตรฐาน อาหารระหว่างประเทศของ Codex เป็นมาตรฐานระหว่างประเทศสมาชิกเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลและผู้ประกอบการด้านอาหารได้นำหลักการของ HACCP ไปใช้ปฏิบัติ เนื่องจากระบบ HACCP เป็นที่ยอมรับทั่วโลกที่สามารถนำไปใช้เป็นระบบป้องกันอันตรายของ อาหารที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยพบว่าประโยชน์ของระบบ HACCP จะช่วยปรับปรุงด้านการ ดำเนินการการควบคุมคุณภาพของกระบวนการผลิต สนับสนุนให้มีการนำบุคลากรมาใช้ประโยชน์ สูงสุดรู้วิธีการแก้ไขปัญหามากขึ้น ซึ่งจะช่วยประหยัดเงิน ลดเวลา และขั้นตอนการทำงาน มี ผลิตภัณฑ์อาหารที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า ลดการร้องเรียนจากผู้บริโภค ลดการตัด ราคาศาและการเรียกผลิตภัณฑ์คืนเนื่องจากไม่ได้คุณภาพและไม่ปลอดภัย นอกจากนี้ยังช่วยให้ ผู้ปฏิบัติงานได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคุณภาพทำให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพเป็นที่น่าพอใจและเกิด

การเรียนรู้ใหม่ๆที่เป็นประโยชน์ทางวิชาการเพิ่มขึ้น ช่วยในด้านการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่รัฐ รวมถึงส่งเสริมการส่งออก

สถาบันอาหาร (2542) ได้ศึกษาและประมวลพื้นฐานที่จำเป็นต้องถือปฏิบัติในการจัดทำ และประยุกต์ใช้ระบบ HACCP พบว่าความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP เกิดจากการ ผูกมัดอย่างเต็มที่และการมีส่วนร่วมของผู้บริหารทั้งการบังคับใช้ การจัดทำ HACCP ต้องการ แนวความคิดจากหลายสาขาวิชาอาทิ ความรู้ความชำนาญ สาขาเกษตรศาสตร์ ศาสตร์ด้านการผลิต จุลชีววิทยา เทคโนโลยีอาหาร เคมี วิศวกรรมศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ ด้านประกอบกัน ซึ่งการ ประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ซึ่งสอดคล้องกับหลักการจัดการด้านคุณภาพเช่นระบบบริหารคุณภาพ อนุกรม มอก./ISO 9000 นอกจากนี้ยังเกี่ยวกับการจัดทำระบบ HACCP ให้ประสบความสำเร็จควร จะได้มีการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของ โครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex) ได้แก่หลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร และข้อกำหนดในทางปฏิบัติของ Codex อย่างเหมาะสมตลอดจนกฎหมายด้านความปลอดภัยของอาหารที่เกี่ยวข้อง ประเด็นสำคัญในการ ประยุกต์ใช้ระบบ HACCP คือการจัดทำแผน HACCP ควรมีความยืดหยุ่นตามความเหมาะสมให้ เป็นไปตามธรรมชาติและขนาดของสายการผลิตนั้นๆ

สุดคนึง พงษ์พิสุทธิพันธ์ (2543) ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาระบบคุณภาพ HACCP เพื่อการส่งออกผลิตภัณฑ์ถั่วเหลืองฝักสดแช่แข็ง พบว่าความสำเร็จในการจัดทำระบบ HACCP จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากฝ่ายบริหารทั้งในด้านการเงิน การจัดการ และบุคลากรในองค์กร หากไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารแล้วการจัดทำระบบ HACCP จะ เป็นไปด้วยความยากลำบาก และอาจจะไม่ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงปัญหาและ อุปสรรคในการจัดทำระบบ HACCP ไว้ว่า สมาชิกในทีมงานการจัดทำระบบ HACCP ขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดทำระบบทำให้เกิดความล่าช้า ขาดการแบ่งหน้าที่ในการทำงานที่ ชัดเจน ขาดรูปแบบเอกสารที่ชัดเจน ขาดงบประมาณในการปรับปรุงระบบพื้นฐาน ขาดข้อกำหนด หรือหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจในการกำหนดค่าควบคุม ผู้ปฏิบัติงานขาดความเข้าใจในการ ประยุกต์ใช้ ระบบ HACCP เข้ากับระบบงานเดิม ทีมตรวจติดตามขาดความเข้าใจในวิธีการ ตรวจสอบภายในที่ถูกต้องและผู้ตรวจประเมินเน้นการตรวจเอกสารมากกว่าการตรวจสอบ กระบวนการที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหาร

บริษัท คิวพลัส คอนเซพท์ จำกัด (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของระบบ HACCP มาใช้ต่อผู้ประกอบการไว้ดังนี้

1. ช่วยลดการสูญเสียจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากการผลิตอาหารที่ไม่ปลอดภัย เป็นสาเหตุที่ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายตามมา เช่น การเรียกคืนสินค้า การทำลายสินค้า การนำสินค้ากลับเข้ากระบวนการผลิตใหม่ในบางกรณีซึ่งค่าใช้จ่ายอาจสูงเกินกว่าที่ผู้ประกอบการจะชดเชยได้
2. ช่วยลดการะคายรั่วภัยพยาบาลในกรณีที่เกิดผลิตภัณฑ์มีอันตรายต่อผู้บริโภค
3. ลดจำนวนตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ต้องสุ่มตรวจ
4. ช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ด้านกำลังคน เงินทุน และเวลา
5. การจัดทำระบบ HACCP ทำให้มีข้อมูลหรือรายงานเป็นหลักฐาน สำหรับการตรวจสอบของลูกค้าและหน่วยงานที่รับผิดชอบซึ่งจะเป็นสิ่งที่แสดงว่าผู้ประกอบการมีการประกันคุณภาพการผลิตอยู่ตลอดเวลา
6. ช่วยกระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีการติดตามการทำงานแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ
7. เป็นการสร้างชื่อเสียงและภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กร
8. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาดทั้งในและต่างประเทศ ประโยชน์ต่อตัวผลิตภัณฑ์
9. ผลิตภัณฑ์อาหารมีความปลอดภัย
10. สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น
11. เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อตัวผลิตภัณฑ์

อัจฉรา พุ่มฉัตร กรมวิทยาศาสตร์บริการ (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่า HACCP หรือ Hazard Analysis and Critical Control Points ซึ่งหมายถึง การวิเคราะห์อันตราย จุดควบคุมวิกฤต เป็นแนวคิดเกี่ยวกับมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานใดๆ โดยมีกระบวนการดำเนินงานเชิงวิทยาศาสตร์ คือมีการศึกษาถึงอันตราย หาทางป้องกันไว้ล่วงหน้า รวมทั้งมีการควบคุมและเฝ้าระวัง เพื่อให้แน่ใจว่ามาตรการป้องกันที่กำหนดขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตลอดเวลา ที่มาของการเปลี่ยนแนวคิด HACCP ให้เป็นวิธีปฏิบัติในอุตสาหกรรมอาหารเกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2502 โดยบริษัทฟิลสเบอรี่ ในสหรัฐอเมริกา ต้องการระบบงานที่สามารถใช้สร้างความเชื่อมั่นในความปลอดภัยสำหรับการผลิตอาหารให้แก่นักบินอวกาศในโครงการขององค์การนาซ่า แห่งสหรัฐอเมริกา นับแต่นั้นเป็นต้นมาทั้งภาคอุตสาหกรรมอาหาร สถาบันทางวิชาการและองค์กรที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลด้านอาหารของสหรัฐอเมริกาก็เริ่มให้ความสนใจในระบบ HACCP จึงได้มีการส่งเสริมและนำไปปรับใช้ในอุตสาหกรรมอาหารประเภทต่างๆ

องค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาได้ใช้แนวคิดนี้ในการแก้ปัญหาที่ผู้บริโภคได้รับอันตรายจากอาหารกระป๋อง เนื่องจากสารพิษของแบคทีเรียที่เรียกว่า botulinum toxins สารพิษนี้มีอันตรายต่อผู้บริโภคสูงมากแม้ร่างกายจะได้รับในปริมาณเพียงเล็กน้อยก็อาจถึงแก่ชีวิตได้ จึงได้มีการกำหนดจุดควบคุมวิกฤตในการผลิตอาหารกระป๋องที่มีความเป็นกรดต่ำ

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติและองค์การอนามัยโลกได้เห็นความสำคัญของการประยุกต์ใช้ HACCP ในกระบวนการผลิตอาหารในระดับต่างๆ ตั้งแต่ในครัวเรือน การผลิตวัตถุดิบที่เป็นอาหาร จนถึงอุตสาหกรรมอาหารขนาดใหญ่ ในที่สุดคณะกรรมการว่าด้วยมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศซึ่งมีรัฐบาลของประเทศต่างๆ เป็นสมาชิกอยู่เป็นจำนวนมากได้จัดทำเอกสารวิชาการเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการประยุกต์ใช้ HACCP สำหรับการผลิตอาหารขึ้น พร้อมทั้งมีนโยบายสนับสนุนการใช้ HACCP ในกระบวนการผลิตอาหารเพื่อการค้าระหว่างประเทศ ทำให้ระบบ HACCP เป็นที่ยอมรับ และนานาชาติให้ความสำคัญ เอกสารวิชาการเกี่ยวกับระบบ HACCP และแนวทางการนำไปใช้ทำให้ต้องมีการจัดทำวิธีปฏิบัติในรายละเอียดให้เหมาะสมกับแต่ละผลิตภัณฑ์ แต่ละกระบวนการผลิต แต่ละสถานที่ผลิต เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันอันตรายอย่างเต็มที่ วิธีการที่ใช้ในระบบ HACCP เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีการศึกษารวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจ วางแผน ดำเนินงานตามแผน ติดตามกำกับดูแล การปฏิบัติงานในระบบ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และทบทวนประสิทธิภาพ ของระบบอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นที่ผู้ประกอบการผลิตอาหารที่จะใช้ระบบนี้ต้องจัดตั้งทีมงานซึ่งประกอบด้วยผู้มีความรู้ความชำนาญหลายสาขาเช่น ด้านวิทยาศาสตร์ การอาหาร วิศวกรรมโรงงาน สุขากิจบาลอาหาร หรืออื่นๆ ตามความจำเป็น เพื่อทำหน้าที่พัฒนาระบบจัดทำเอกสารและตรวจประเมินผล การปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของการนำระบบ HACCP มาใช้ว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบ HACCP มีหลายประการที่สำคัญได้แก่

**ประการแรก** ทำให้ภาคอุตสาหกรรมอาหารสามารถสร้างความมั่นใจต่อผู้บริโภคในคุณภาพความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น หรือจัดจำหน่าย ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายแก่ผู้ประกอบการในระยะยาวได้ดี เนื่องจากมีการจัดสรรทรัพยากรไปใช้ในอุตสาหกรรมควรจะใช้การกำหนดจุดควบคุมวิกฤตที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ช่วยให้มีการศึกษาปัญหา และหาทางป้องกันแก้ไขไว้ล่วงหน้าเมื่อมีแนวโน้มว่าจะเกิดปัญหาในการผลิตก็จะทำให้แก้ไขได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์ ทำให้สามารถดำเนินการอาหารได้อย่างราบรื่นตามเป้าหมายที่กำหนด นอกจากนี้ยังสามารถใช้ประกอบการศึกษาความปลอดภัยของกระบวนการผลิตใหม่ๆ ที่จะพัฒนาขึ้น และผู้ประกอบการจะสามารถประยุกต์ใช้ ระบบ HACCP นี้กับทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตและการประกอบอาหาร

ประการที่ 2 เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่ทำหน้าที่กำกับดูแลความปลอดภัยของอาหารจะได้รับประโยชน์ถ้าผู้ผลิตใช้ระบบ เพราะบันทึกข้อมูลหลักฐานการผลิตในระบบ HACCP ที่ผู้ประกอบการบันทึกไว้ระหว่างการผลิตอาหารแต่ละรุ่นจะเป็นเครื่องมือประกอบการตรวจสอบที่ดี ช่วยให้งานควบคุมคุณภาพอาหารของเจ้าหน้าที่ภาครัฐสะดวกและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เพราะรูปแบบเดิมของการตรวจสอบจะมีการทำแผนให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเข้าทำการตรวจสอบสถานที่ผลิตอาหารเป็นครั้งคราว แต่ครั้งอาจใช้เวลาห่างกัน 1 ถึง 2 ปี และข้อมูลที่ได้จากการตรวจเยี่ยมเป็นเพียงข้อมูลการผลิต ณ เวลาที่เข้าทำการตรวจสอบเท่านั้น

ประการที่ 3 ก่อให้เกิดความสัมพันธ์และความร่วมมืออันดีระหว่างผู้ประกอบการผลิตอาหารกับเจ้าหน้าที่ผู้กำกับดูแลภาครัฐ เนื่องจากมีข้อเสนอแนะให้มีการให้ความเห็นชอบร่วมกันในการจัดทำแผนดำเนินการ ระบบ HACCP และผู้ผลิตจะต้องเก็บข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการผลิตไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลา ซึ่งทำให้เกิดความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน

ประการที่ 4 การรับรองระบบ HACCP โดยหน่วยงานที่เหมาะสมนั้นจะเป็นประโยชน์ต่อการค้า อาหารระหว่างประเทศคือ จะช่วยอำนวยความสะดวกในการตรวจปล่อยสินค้าเมื่อส่งถึงเมืองท่าปลายทาง เนื่องจากผู้รับผิดชอบตรวจสอบมีความเชื่อมั่นในคุณภาพความปลอดภัยของระบบการผลิตสินค้ามากขึ้น นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์อาหารส่งออกที่ปลอดภัยเป็นที่นิยมของผู้บริโภคยังสามารถสร้างเศรษฐกิจและชื่อเสียงแก่ประเทศชาติ รวมทั้งช่วยลดปัญหาสาธารณสุขระหว่างประเทศ อันเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์อาหารนำเข้าและส่งออกได้อีกด้วย

ประการที่ 5 ผู้บริโภคเป็นผู้ได้รับประโยชน์สูงสุด เนื่องจากมีผลิตภัณฑ์อาหารที่มีความปลอดภัยให้เลือกซื้อหาบริโภคเพิ่มขึ้น

ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยนเรศวร (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของระบบ HACCP ไว้ดังนี้

1. เป็นระบบที่ให้ความปลอดภัยกับอาหาร โดยครอบคลุมทุกขั้นตอนตั้งแต่การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การรับวัตถุดิบ การแปรรูป การเก็บรักษา การจัดส่ง และจัดจำหน่ายจนถึงการเตรียมการปรุงหุงต้มของผู้บริโภค
2. เป็นระบบที่เปลี่ยนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย เป็นระบบการป้องกันปัญหาตามหลักการประกันคุณภาพ
3. ระบบ HACCP เป็นระบบที่สามารถใช้ควบคุมอันตรายจากจุลินทรีย์สารเคมีและสิ่งแปลกปลอมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่สิ้นเปลือง
4. ช่วยป้องกันการสูญเสียจากการที่ผลิตภัณฑ์เกิดการปนเปื้อนหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

5. เป็นระบบที่สามารถใช้ร่วมกับระบบคุณภาพอื่น

6. ระบบ HACCP มีการกำหนดในมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ เป็นที่ยอมรับในระดับสากลว่าสามารถใช้สร้างความมั่นใจในการผลิตอาหารให้ปลอดภัย

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ดังนี้ ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารหรือระบบ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) คือระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมเพื่อควบคุมอันตราย ณ จุดหรือขั้นตอนการผลิตที่อันตรายเหล่านั้นมีโอกาสเกิดขึ้น จึงสามารถประกันความปลอดภัยของอาหารที่ ยอมรับกันว่าสามารถป้องกันอันตรายและสิ่งปนเปื้อนได้ดีกว่าการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย โดยระบบ HACCP จะเน้นการควบคุมกระบวนการผลิตในจุดหรือขั้นตอนที่สำคัญที่สามารถประยุกต์วิธีการควบคุมเข้าไปใช้ได้ โดยพิจารณาตั้งแต่วัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่ง จนถึงผู้บริโภค นอกจากนั้นระบบ HACCP ยังมีศักยภาพในการระบุบริเวณหรือขั้นตอนการผลิตที่มีโอกาสเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ แม้ว่าจุดหรือในขั้นตอนดังกล่าวจะยังไม่เคยเกิดอันตรายมาก่อน ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ความสัมพันธ์ระหว่างหลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร (Good Manufacturing Practice: GMP ตาม Codex) และการจัดระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร (Hazards Analysis and Critical Control Points System: HACCP) ระบบ HACCP และระบบ GMP มีความสัมพันธ์กันอย่างมาก กล่าวคือ ระบบ HACCP มุ่งเน้นการควบคุมกระบวนการผลิตโดยเฉพาะขั้นตอนที่ได้รับการวิเคราะห์แล้วว่าเป็นจุด CCP ในขณะที่ระบบ GMP จะเน้นในเรื่องของการจัดการด้านสุขลักษณะของอาคาร สถานที่การผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์ และควบคุมกระบวนการผลิต ดังนั้นก่อนที่จะประยุกต์ใช้ระบบ HACCP โรงงานต้องมีความพร้อมในเรื่องของโปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหารที่ผลิตประเภทนั้นๆ

นอกจากนี้สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดทำระบบ HACCP ไว้ดังนี้

1. เป็นหลักประกันความปลอดภัยให้กับผู้บริโภค โดยมีการควบคุมการผลิตในการผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัย เน้นที่การป้องกัน และขจัดความเสี่ยงที่จะทำให้อาหารเป็นพิษ เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

2. สามารถยกระดับมาตรฐานการผลิตให้กับโรงงาน โดยมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของอาหารอย่างมีระบบ

3. เพิ่มอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ สอดคล้องกับข้อกำหนดของประเทศผู้ค้า

4. เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อองค์กร และผลิตภัณฑ์

5. ลดการค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยเฉพาะคุณภาพด้านความปลอดภัย
6. เป็นระบบคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารที่สามารถขอรับการรับรองได้
7. เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาสู่ระบบคุณภาพ ISO 9000

#### วิธีการดำเนินการจัดทำระบบ HACCP

1. การตรวจสอบระบบเบื้องต้น (Initial System Survey) โดยทำการประเมินสถานภาพของบริษัทเบื้องต้นว่ามีการปฏิบัติสอดคล้องกับระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม มอก.7000 มากน้อยเพียงใด
2. การฝึกอบรม (Training) ดำเนินการฝึกอบรมให้บุคลากรในองค์การของท่านทราบถึงความสำคัญของระบบ HACCP และข้อกำหนดมาตรฐาน
3. การพัฒนาระบบเอกสาร (Document Preparation) ของระบบ HACCP
4. การนำระบบเอกสารไปปฏิบัติ (Implementation)
5. การประเมินระบบก่อนการขอใบรับรอง (Pre-assessment) ทีมวิทยากรที่ปรึกษาของสถาบันดำเนินการประเมินระบบก่อนการขอใบรับรอง

ซีเอ็ด บุคเซ็นเตอร์ (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ดังนี้ HACCP จะมีประโยชน์ในแง่ของการต่อต้านการถดถอยทางการค้า ซึ่งเป็นประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเจน การนำระบบนี้มาใช้จะก่อให้เกิดผลดีอีกหลายประการ ดังนี้

1. ช่วยลดการสูญเสียจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากการผลิตอาหารที่ไม่ปลอดภัย เป็นสาเหตุที่ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายตามมาสูงมาก เช่น การเรียกคืนสินค้า การทำลายสินค้า การนำสินค้ากลับเข้ากระบวนการผลิตใหม่ ซึ่งค่าใช้จ่ายอาจสูงเกินกว่าที่ผู้ประกอบการจะชดเชยได้
2. ช่วยลดการคำรึกษาพยาบาลในกรณีที่เกิดผลิตภัณฑ์มีอันตรายต่อผู้บริโภค
3. ลดจำนวนตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ต้องสุ่มตรวจ
4. ช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ด้านกำลังคน เงินทุน และเวลา
5. ทำให้มีข้อมูลหรือรายงานเป็นหลักฐาน สำหรับการตรวจสอบของลูกค้า และหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งจะแสดงถึงสิ่งที่แสดงว่าผู้ประกอบการมีการประกันคุณภาพการผลิตอยู่ตลอดเวลา
6. ช่วยกระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีการติดตามการทำงานแก้ไขปัญหา และปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ
7. เป็นการสร้างชื่อเสียงและภาพพจน์ที่ดีให้กับองค์กร
8. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาดทั้งในและต่างประเทศ



9. เป็นรากฐานที่มั่นคงสำหรับอุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนาเข้าสู่ระบบคุณภาพ ISO 9000

10. ผลิตภัณฑ์อาหารมีความปลอดภัย และสามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้น ทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อตัวผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงการจัดทำระบบ HACCP ให้ประสบความสำเร็จไว้ดังนี้ (บันได 5 ขั้นสู่ระบบ HACCP)

มาตรฐาน HACCP เป็นมาตรฐานระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหาร ที่ครอบคลุมตั้งแต่วัตถุดิบ เครื่องปรุง การผลิต การเก็บรักษา การส่งมอบ และการใช้ผลิตภัณฑ์ มุ่งเน้นในห้วงการ มีการกำหนดมาตรการควบคุมดูแลกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ในการพิจารณาในระบบ HACCP มีขั้นตอนที่โรงงานจะต้องจัดทำหลักดังต่อไปนี้

1. ศึกษามาตรฐานระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร รวมถึงคำแนะนำในการนำไปใช้ของ Codex ตาม มอก.7000-2540 Annex to CAC/RCP-1 (1969) Rev. 3 (1997) หรือประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา หรือมาตรฐานระบบ HACCP ของประเทศผู้ค้า

2. ประชุมฝ่ายบริหาร เพื่อขอการสนับสนุนในการจัดทำระบบ HACCP จัดตั้งทีมงานจัดทำระบบ HACCP และควบคุมดูแลให้เป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้

3. เลือกผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาจัดทำระบบ HACCP จัดทำรายละเอียดและวิธีการปฏิบัติตามหลักการระบบ HACCP ตรวจสอบพิสูจน์แผน HACCP ที่จัดทำขึ้นก่อนนำไปปฏิบัติ และลงมือปฏิบัติตามแผนที่ได้กำหนดและตรวจสอบพิสูจน์แล้ว

4. ทำการทวนสอบระบบ เพื่อตรวจสอบว่าระบบเป็นไปตามแผน และข้อกำหนดตามมาตรฐาน โดยได้มีการปฏิบัติ และรักษาระบบอย่างเหมาะสม แก่ไขข้อบกพร่องที่มาจากการตรวจติดตามภายใน และปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5. ติดต่อหน่วยงานที่ให้การรับรอง และยื่นคำขอ

นภาพร เชี่ยวชาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่าในปัจจุบันระบบ Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) ได้ถูกนำมาใช้ในการประกันด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP เป็นระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร หลักการของ HACCP จะไม่ครอบคลุมถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Quality) แต่เป็นระบบป้องกัน (Preventative program) มุ่งเน้นถึงการประเมิน และวิเคราะห์อันตรายที่อาจปนเปื้อนในอาหาร เช่น เชื้อโรค สารเคมี หรือสิ่งแปลกปลอมต่างๆ การมี

ระบบตรวจติดตามการแก้ไขและการทวนสอบวิธีการผลิตอันอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภค โครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex) ได้กำหนดให้ใช้เป็นมาตรฐานสากล โดยถูกใช้เป็นพื้นฐานด้านความปลอดภัยของอาหารและเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค ขั้นตอนการจัดตั้งระบบ HACCP ประกอบด้วยขั้นตอนการเตรียม 5 ขั้นตอนคือ การจัดตั้งคณะทำงาน HACCP การบรรยายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ การกำหนดวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์และกลุ่มผู้บริโภค การสร้างแผนภูมิการผลิต และการตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิการผลิต หลังจากนั้นจึงเริ่มเข้าสู่หลักปฏิบัติ 7 ประการ ของระบบ HACCP คือ การวิเคราะห์อันตราย การกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม การกำหนดค่าวิกฤต การกำหนดระบบตรวจติดตามเพื่อควบคุมจุดวิกฤต การกำหนดการแก้ไข การกำหนดการทวนสอบ และการกำหนดระบบเอกสารและเก็บบันทึกข้อมูล

ระบบ HACCP สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอาหารทุกประเภทและทุกขนาด โดยสามารถที่จะนำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตแล้วหรือที่จะเริ่มทำการผลิตโดยแผน HACCP แต่ละแผนจะเฉพาะเจาะจงสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดภายใต้สภาวะที่กำหนด นอกจากนี้จะขึ้นกับชนิดผลิตภัณฑ์แล้วยังขึ้นกับสูตรการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์และลักษณะการบริโภค (Consumer use) หรือหากมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตใดๆ ก็ตาม เช่น การเปลี่ยนสูตรอาหาร การเปลี่ยนเครื่องจักรจะต้องมีการปรับแผน HACCP ทั้งนี้ซึ่งระบบ HACCP จะประสบผลสำเร็จได้ผู้ผลิตจะต้องมีโปรแกรมสุขลักษณะพื้นฐานคือ หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหารหรือ Good Manufacturing Practice (GMP) รองรับคือ เกณฑ์หรือข้อกำหนดขั้นพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิตและควบคุมเพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตามและทำให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัย

ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยนเรศวร (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่า หลักการของระบบ HACCP ครอบคลุมถึงการป้องกันปัญหาจากอันตราย 3 สาเหตุ ได้แก่ อันตรายทางชีวภาพซึ่งเป็นอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคหรือสารพิษ อันตรายจากสารเคมี ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง เพาะปลูกในวงจรผลิตวัตถุดิบ อาทิ สารปฏิชีวนะ สารเร่งการเจริญเติบโต สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สารเคมีที่ใช้เป็นวัตถุเจือปนอาหารเช่น สารกันบูดและสารเคมีที่ใช้ในโรงงาน เช่น น้ำมันหล่อลื่น จารบี สารเคมีทำความสะอาดเครื่องจักรอุปกรณ์ในโรงงานเป็นต้น และอันตรายทางกายภาพ ได้แก่ สิ่งปลอมปนต่างๆ อาทิ เศษแก้ว เศษกระจก โลหะ อันตรายทางชีวภาพเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญมากที่สุดในระบบ HACCP เนื่องจาก อันตรายประเภทอื่นๆ มีขอบเขตการก่อให้เกิดปัญหาต่อผู้บริโภคในวงจำกัด และบางครั้งผู้บริโภคสามารถตรวจพบได้ด้วยตัวเอง แต่การบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนโดยจุลินทรีย์นั้นอาจส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคโดยแพร่หลาย และพิษที่เกิดขึ้นอาจรุนแรงจนถึงเสียชีวิตได้

ระบบ HACCP เกี่ยวข้องกับการควบคุมปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ วัตถุประสงค์ของการใช้ระบบ HACCP เพื่อให้สามารถพิสูจน์ได้ว่าผลิตภัณฑ์นั้น ได้ถูกผลิตอย่างถูกต้องลักษณะและปลอดภัยต่อผู้บริโภค และการที่ประยุกต์ใช้ระบบอย่างได้ผลขึ้นกับความมุ่งมั่นและการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ความร่วมมือของฝ่ายต่างๆ ในองค์กร และที่สำคัญยิ่งคือการทำงานที่หน่วยงานนั้นๆ ต้องมีการจัดทำระบบพื้นฐานเกี่ยวกับสุขลักษณะโรงงานเสียก่อน ระบบ HACCP สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอาหารทุกประเภทและทุกขนาดธุรกิจ ทั้งกับกระบวนการผลิตที่เรียบง่ายและซับซ้อน โดยสามารถจะนำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตแล้วหรือที่จะเริ่มการผลิต

เบญจวรรณ อึ้งกุศลมงคล. (2544) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวว่าGMP (Good Manufacturing Practice) หรือหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต เป็นการจัดการสภาวะแวดล้อมขั้นพื้นฐานของกระบวนการผลิต เช่น การควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค การออกแบบโครงสร้างอาคารผลิต รวมถึงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น ซึ่งเน้นการป้องกันมากกว่าการแก้ไข เป็นระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารขั้นพื้นฐาน (Food Safety Management System) คือการจัดการเพื่อไม่ให้อาหารก่อผลกระทบต่อผู้บริโภค เมื่ออาหารนั้นถูกเตรียมหรือบริโภค ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารจะสมบูรณ์เมื่อจัดทำระบบ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) ซึ่งเป็นการจัดการด้านการควบคุมกระบวนการผลิต โดยจะทำการวิเคราะห์และประเมินอันตรายในขั้นตอนการผลิตทั้งหมด ตั้งแต่ตรวจรับวัตถุดิบ จนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์สู่ผู้บริโภค ว่าจุดใดหรือขั้นตอนใดมีความเสี่ยงต้องควบคุม ถ้าปราศจากการควบคุมที่จุดนั้นจะทำให้ผลิตภัณฑ์อาหารไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค เรียกจุดหรือขั้นตอนนั้นๆ ว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Critical Control Points; CCP) จากนั้นหามาตรการควบคุมจุดวิกฤต เพื่อให้อาหารปลอดภัยต่อผู้บริโภค กล่าวได้ว่า GMP เป็นพื้นฐานที่สำคัญของ HACCP