

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม (2540) กล่าวไว้ว่า มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกำหนดขึ้นเพื่อให้หน่วยราชการอุตสาหกรรมและสถานประกอบการยึดถือปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารและคำแนะนำในการนำไปใช้โดยมุ่งเน้นการป้องกันปัญหาและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในอาหารมากกว่าการตรวจสอบผลิตภัณฑ์และสามารถช่วยงานด้านการตรวจสอบของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ของรัฐอีกทั้งเป็นการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศโดยเพิ่มความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของอาหาร

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

สถาบันอาหาร (2547: ออนไลน์) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับระบบ HACCP คือ ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมเพื่อควบคุมอันตราย ณ จุดหรือขั้นตอนการผลิตที่อันตรายเหล่านั้นมีโอกาสเกิดขึ้นจึงสามารถประกันความปลอดภัยของอาหารได้ ก่อนที่จะนำระบบ HACCP ไปใช้กับส่วนใดของห่วงโซ่อาหาร ส่วนของการแปรรูปอาหารนั้น ต้องปฏิบัติตามหลักการ

ทั่วไปของสุขอนามัยอาหารของ Codex (The Codex General Principles of Food Hygiene) และหลักปฏิบัติที่เหมาะสมกับการแปรรูปอาหารชนิดนั้นก่อนการนำระบบ HACCP ไปใช้ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนลำดับดังนี้

1. จัดตั้งทีมจัดทำระบบ HACCP
2. อธิบายคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์
3. วินิจฉัยวิธีใช้ผลิตภัณฑ์อาหาร
4. เขียนแผนผังลำดับขั้นตอนการผลิต
5. ทบทวนยืนยันแผนผังลำดับขั้นตอนการผลิตให้ถูกต้อง ณ จุดปฏิบัติงาน
6. วิเคราะห์อันตราย
7. ตัดสินจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม
8. กำหนดระดับวิกฤตของแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม
9. กำหนดระบบการติดตามเฝ้าระวังการปฏิบัติงาน
10. กำหนดวิธีปฏิบัติการแก้ไข
11. กำหนดขั้นตอนทบทวนการปฏิบัติงาน
12. จัดทำระบบเอกสารและจัดบันทึกข้อมูล

ทฤษฎีและแนวความคิดที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย

1. ทฤษฎีด้านความปลอดภัย
2. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

1. ทฤษฎีด้านความปลอดภัย

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) คือระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมเพื่อควบคุม อันตราย ณ จุดหรือขั้นตอนการผลิตที่อันตรายที่มีโอกาสเกิดขึ้นจึงสามารถประกันความปลอดภัยของนมที่ยอมรับกันว่าสามารถป้องกันอันตรายและสิ่งปนเปื้อนได้ดีกว่าการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย 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

คุณสมบัติของบุคคลในกลุ่มควรคัดเลือกผู้มีความรู้ด้านการศึกษาในระดับที่เหมาะสม หรือมีอายุงานในหน่วยงานนั้นพอสมควร 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 รวมถึงกลุ่มผู้บริโภคว่าเป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่ออันตรายจากการบริโภคอาหารชนิดนั้นหรือไม่ ทีมงานสามารถที่จะระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตอาหารประเภทนั้น ได้อย่างถูกต้อง ควรมีรายละเอียดข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ควรพิจารณาประเด็น ดังนี้

1. สูตรของผลิตภัณฑ์
2. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และการเตรียมจะต้องพิจารณา
 - 2.1 โอกาสจะเกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ หรือสารพิษที่เกี่ยวข้อง ขณะจัดเตรียมการแปรรูป หรือการเก็บรักษา
 - 2.2 สามารถทำให้ไม่เกิดพิษได้ในระหว่างการหุงต้ม การให้ความร้อนซ้ำ หรือกระบวนการแปรรูปอื่นๆ
 - 2.3 มีโอกาสจะเกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์หรือสารพิษ ภายหลังจากขั้นตอนการให้ความร้อน
 - 2.4 ภาชนะบรรจุหีบห่อมีผลต่อการอุดหรือการเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์อย่างไร
 - 2.5 เวลาที่ถูกใช้ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่การผลิต การเตรียม การเก็บรักษาการวางจำหน่ายและ เงื่อนไขสภาวะการกระจายสินค้า

ขั้นตอนที่ 3 การชี้หาวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ (Identify intended Use)

การระบุวิธีการใช้และกลุ่มผู้บริโภค เพื่อให้มั่นใจว่าแผน HACCP ที่จัดเตรียมขึ้นได้มีการพิจารณากลุ่มเป้าหมายผู้บริโภคอาหารนั้นๆ เนื่องจากบางกลุ่มผู้บริโภคต้องดูแลเป็นพิเศษ

ขั้นตอนที่ 4 การจัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต

แผนภูมิกระบวนการผลิตจะช่วยทำให้ทีมงาน HACCP สามารถใช้พิจารณาประเด็นของอันตรายต่างๆ ในแต่ละขั้นตอนการผลิต และหามาตรการควบคุมการจัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิตที่ดีต้องมีรายละเอียดตั้งแต่การรับเข้าของวัตถุดิบทุกชนิด การแปรรูป การจัดส่ง ขั้นตอนการแปรรูปใหม่ (reprocess) หรือการทำงานใหม่ (rework) โดยมีข้อมูลรายละเอียดที่ชัดเจนเพียงพอซึ่งได้จากการสอบถามการสังเกตหรือจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ แต่ละขั้นตอนการผลิตควรมีรายละเอียดข้อมูลต่างๆ อย่างเพียงพอ โดยจะต้องพิจารณา

- 2.1 ส่วนผสมทุกชนิดและภาชนะบรรจุหีบห่อ
- 2.2 เขียนแผนภูมิตามลำดับการปฏิบัติจริง ตั้งแต่ขั้นตอนการรับเข้าวัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- 2.3 บันทึกข้อมูลเวลา อุณหภูมิ ของวัตถุดิบทุกชนิด ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป รวมถึงโอกาสของการล่าช้า
- 2.4 อธิบายเส้นทางการนำผลิตภัณฑ์ไปแปรรูปหรือนำกลับมาผลิตใหม่
- 2.5 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 จนถึงการบริหารจัดการของลูกค้า โดยการประเมิน

โอกาสจะเกิดอันตราย และระบุนมาตรการควบคุมอันตรายเหล่านั้นประเมินความรุนแรงและโอกาสที่จะเกิดอันตรายต่างๆ ในทุกขั้นตอนการผลิต จากนั้นจึงกำหนดวิธีการป้องกันเพื่อลดหรือขจัดอันตรายเหล่านั้น

ขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์อันตราย คือ การระบุอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการผลิต โดยเริ่มตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงขั้นตอนสุดท้าย และทำการพิจารณาให้ครอบคลุมอันตรายทั้ง 3 ประการ ได้แก่

1. อันตรายทางชีวภาพ

อันตรายทางชีวภาพ หมายถึง อันตรายที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็ก ได้แก่ จุลินทรีย์ ไวรัส เชื้อรา พยาธิต่างๆ โดยทั่วไปสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กเหล่านี้เกี่ยวข้องกับมนุษย์และวัตถุดิบต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร หลายชนิดพบอยู่ตามธรรมชาติในสิ่งแวดล้อมจากแหล่งผลิตอาหารนั้น ส่วนใหญ่จะถูกทำลายด้วยการหุงต้ม และสามารถลดจำนวนโดยมาตรการต่างๆ เช่น การควบคุมอุณหภูมิ เวลา และการจัดการสุขลักษณะ อันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและสารพิษที่เชื้อจุลินทรีย์บางชนิดสร้างขึ้นถือว่าเป็นอันตรายที่สำคัญที่สุดในระบบ HACCP เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์สามารถแพร่กระจายในอาหารและทำอันตรายต่อผู้บริโภคอย่างแพร่หลาย ซึ่งระดับอันตรายจากจุลินทรีย์บางชนิดอาจถึงแก่ชีวิตได้ โดยทั่วไปอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

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

2. อันตรายจากสารเคมี

อันตรายจากสารเคมีอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือเจตนาเดิมในระหว่างการผลิต ได้แก่ วัตถุเจือปนในอาหาร สารปนเปื้อนประเภทโลหะหนัก ยาปฏิชีวนะ ยาตกค้างในสัตว์ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช น้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น หากได้รับสารพิษเหล่านี้ในปริมาณมากอาจทำให้เกิดพิษภัยร้ายแรงในทันทีหรืออาจเป็นพิษสะสมในกรณีได้รับปริมาณน้อยโดยทั่วไปจะพบการปนเปื้อนจาก 3 แหล่ง

1. วัตถุดิบ เช่น โลหะหนัก ได้แก่ สารปรอท แคดเมียม ตะกั่ว สารกำจัดศัตรูพืช และสารเคมีที่ใช้ในทางการเกษตร สารพิษจากธรรมชาติ ยาตกค้างในสัตว์ Nitrates หรือ Nitrosamines

2. ในระหว่างกระบวนการผลิต หรือสิ่งผิดปกติที่ปนเปื้อนในระหว่างผลิต เช่น น้ำมันหล่อลื่นหรือน้ำมันเครื่องจักร ฝุ่นควันดำหรือไอฝุ่น น้ำยาทำความสะอาด สารเคมีที่ทำความสะอาด สี สารเคมีกำจัดแมลง
3. วัสดุหีบห่อ เช่น พลาสติก สีสิมพีระบุ Coding หรือวันที่ผลิต กาว สารตะกั่ว ดิบุก อลูมิเนียม

3. อันตรายทางกายภาพ

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

1. สารที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น กระจุก หนัง และเศษเนื้อ ชิ้นส่วนจากพืช ก้านใบ ใบไม้ และเมล็ดพันธุ์ ขนสัตว์ เส้นผม คราบเชื้อรา แมลง มูลสัตว์ หรือคราบขี้ถ่ายของสัตว์พาหะ
2. สิ่งแปลกปลอม เช่น เศษแก้ว โลหะ พลาสติก เศษไม้ เทปกระดาษ ปูนพลาสติก สิ่งสกปรก กรวด เข็มฉีดยาสัตว์ ป้ายชื่อ ปะเก็น ฉนวนหุ้มท่อ ฝาปิดแผล กระจุกและเครื่องประดับต่างๆ ก้นบุหรี่ เป็นต้น

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 ซึ่งหากสามารถควบคุมให้อยู่ในค่า หรือลักษณะที่กำหนดไว้ได้แล้ว จะทำให้มีการขจัดอันตรายหรือลดการเกิดอันตรายจากผลิตภัณฑ์นั้นได้ การตัดสินใจว่าขั้นตอนใดในกระบวนการผลิตเป็นขั้นตอนสำคัญหรือเป็นจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม สามารถดำเนินการได้โดยการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ หรือการใช้หลักการของ decision tree ซึ่งเป็นคำถาม 4 การใช้หลักการตาม decision tree ต้องมีความยืดหยุ่นสามารถใช้ได้กับทุกขั้นตอนในวงจรการผลิตทุกประเภทอุตสาหกรรมอาหาร และยังสามารถใช้ได้กับอันตรายทั้ง 3 ประการ โดยไม่มีการจำกัดจำนวนจุดวิกฤต

ค่าวิกฤตที่จะกำหนดขึ้น ควรเป็นค่าที่สามารถจำทำการตรวจวัด หรืออ่านค่าได้ผลอย่างรวดเร็ว ควรหลีกเลี่ยงการตั้งค่าวิกฤตทางจุดชี้วัด อาทิเช่น การกำหนดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ เนื่องจากการตรวจวิเคราะห์ต้องใช้เวลาานาน ไม่สะดวกต่อการแก้ไขปัญหาได้ทันท่วงที และเป็นการต้องเสียเวลารอผลการตรวจวิเคราะห์ ทำให้แผนการผลิตต้องล่าช้า จึงอาจทำการกำหนดผลของจุลินทรีย์ในทางอ้อม หากจำเป็น เช่น กำหนดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในวัตถุดิบแทน

หลักการที่ 3 กำหนดค่าวิกฤต (Establish Critical Limit)

ต้องควบคุมให้อยู่ภายใต้เกณฑ์ที่กำหนด เพื่อมั่นใจว่าจุด CCP อยู่ภายใต้การควบคุมการกำหนดระบบเพื่อตรวจติดตามการควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (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 มีแผนการตรวจสอบหรือเฝ้าสังเกตการณ์และบันทึกข้อมูลเพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่าการปฏิบัติงาน ณ จุดควบคุมวิกฤตมีการควบคุมอย่างถูกต้อง เพื่อประเมินว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมนั้นๆ อยู่ภายใต้สภาวะควบคุม การตรวจติดตามเป็นการมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบตรวจสอบ ตรวจวัดค่าโดยการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมหรือใช้ความชำนาญประสบการณ์ของประสาทสัมผัส เช่น การดมกลิ่น การชิม การสังเกตโดยสายตา และการบันทึกผลไว้ในแบบฟอร์มที่กำหนด ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม โดยมีวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบเพื่อ

1. ใช้ตรวจสอบกรรมวิธีผลิตในขั้นตอนที่เป็นจุดวิกฤตว่าอยู่ในสภาวะปกติหรือไม่
2. ใช้ตัดสินใจจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขเมื่อพบสิ่งผิดปกติ หรือเกิดการเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตที่กำหนด
3. ทำให้ได้เอกสารการบันทึกข้อมูลจากการเฝ้าระวัง เพื่อใช้ในการทบทวนสอบประสิทธิภาพของระบบ

หลักการที่ 5 กำหนดการแก้ไข (Establish the Corrective Action)

การแก้ไข สำหรับข้อบกพร่อง และใช้มาตรการนั้นทันที กรณีที่พบว่า จุดควบคุมวิกฤตไม่ได้อยู่ภายใต้ การควบคุมตามค่าวิกฤตที่กำหนด

หลักการที่ 6 กำหนดการทวนสอบ (Establish Procedures for Verification)

ทบทวนประสิทธิภาพ ของระบบ HACCP ที่ใช้งานอยู่รวมทั้งใช้ผลการวิเคราะห์ทดสอบทางห้องปฏิบัติการเพื่อประกอบการพิจารณาในการยืนยันว่าระบบ HACCP ที่ใช้อยู่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะสร้างความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ได้

การทวนสอบเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินประสิทธิผล และการปฏิบัติตามแผน HACCP เพื่อยืนยันว่ามีการปฏิบัติตามการควบคุมตามมาตรการต่างๆ ที่ระบุไว้ในแผนอย่างครบถ้วน ถูกต้องตามรายการละเอียดทุกประการ การทวนสอบตามปกติในแต่ละจุดวิกฤตเป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบการทวนสอบ กิจกรรมการทวนสอบ แบ่งเป็น

1. การตรวจสอบความถูกต้องของแผนระบบ HACCP การตรวจสอบแผน HACCP เป็นการประเมินว่ามีการจัดทำแผน HACCP สำหรับผลิตภัณฑ์ โดยมีการระบุ และควบคุมอันตรายหรือลดปริมาณอันตรายถึงจุดที่ยอมรับได้ การตรวจสอบนี้เป็นการตรวจสอบโดยอาศัยหลักการด้านวิทยาศาสตร์
2. การตรวจประเมินระบบ
3. การสุ่มตัวอย่างและการทดสอบเป็นส่วนหนึ่งของการทวนสอบ โดยต้องมีการทำเป็นช่วงระยะเพื่อสร้างความมั่นใจ ค่าวิกฤตที่กำหนดมีความเหมาะสม และยังสามารถใช้เพื่อตรวจสอบความสามารถของผู้จัดส่งที่สามารถส่งวัตถุดิบได้ตามข้อกำหนดที่ต้องการหรือไม่

หลักการที่ 7 กำหนดระบบเอกสารและการเก็บบันทึกข้อมูล (Establish Documentation and Record Keeping)

จัดทำระบบบันทึกเก็บรักษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหาร แต่ละชนิดไว้เพื่อเป็นหลักฐานให้สามารถค้นได้เมื่อจำเป็นเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ 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 รวมถึงการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่ภาระหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายต่างๆ

2. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

2.1 ความหมายของความคิดเห็น มีผู้ให้ความหมายของความคิดเห็นไว้หลายท่าน ดังนี้

เรื่องเวทย์ แสงวัฒนา (2522 : 20) ได้ให้ความหมาย ความคิดเห็นว่าเป็นการแสดงออกทางด้านความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยการพูดหรือเขียน โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ ประสบการณ์และสภาพแวดล้อม การแสดงความคิดเห็นนี้อาจได้รับการยอมรับหรือปฏิเสธจากคนอื่นได้ ความสำคัญขอความคิดเห็น เป็นการศึกษาความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่ละคนจะแสดงความเชื่อและความรู้สึกใด ๆ ออกมาโดยการพูด หรือการเขียน เป็นต้น การสำรวจความคิดเห็นจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบายต่าง ๆ เพราะจะทำให้การดำเนินการต่าง ๆ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โครงการพัฒนาใด ๆ ก็ตาม ถ้าจะให้เสร็จและบรรลุเป้าหมายอย่างแท้จริงแล้วก็จะต้องได้รับความร่วมมือจากประชาชน การเผยแพร่โครงการ และการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ จึงจะเกิดผลดี คือ จะช่วยให้โครงการนั้นสอดคล้องเป็นไปตามความต้องการของท้องถิ่น อันเป็นสิ่งแวดลอมทางสังคมที่ใช้ประเมินค่าโครงการ และทำให้ประชาชนเกิดความรู้สึกในการเข้ามามีส่วนร่วม ทำให้เกิดการต่อต้าน ถ้าสาธารณชนเกิดความสำนึกในการเป็นเจ้าของเปลี่ยนแปลงปรับปรุงรักษาไว้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบายต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือการเปลี่ยนแปลงระบบงาน รวมทั้งการฝึกหัดการทำงานด้วย

อุทัย หิรัญโต (2519 : 80-81) ได้ให้ความหมาย ความคิดเห็นว่า ความคิดเห็นของบุคคลมีหลายระดับ บางคนมีความคิดเห็นแบบลึกซึ้งและติดตัวไปเป็นเวลานาน เป็นความคิดเห็นที่แท้จริง ซึ่งมีประจำตัวของบุคคลทุกคน ความคิดเห็นที่ไม่ลึกซึ้งและเป็นความคิดเห็นเฉพาะอย่างและมีอยู่ระยะสั้น เรียกว่า Opinion เป็นความคิดเห็นประเภทหนึ่งที่ไม่ตั้งอยู่รากฐานของพยานหลักฐานที่เพียงพอแก่การพิสูจน์ มีความรู้สึกแห่งอารมณ์น้อยและเกิดขึ้นได้ง่ายแต่สลายตัวเร็ว

บุญธรรม คำพอ (2520 : 72) ได้ให้ความหมายของความคิดเห็นว่าเป็นความคิดเห็นของบุคคลจะเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติประจำตัวของแต่ละบุคคลอีกด้วย ซึ่งคุณสมบัติประจำตัวบางอย่าง เช่น พื้นความรู้ ประสบการณ์ในการทำงาน และการติดต่อกันระหว่างบุคคล นับเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลและกลุ่มมีความคิดเห็นไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ทั้งนี้เพราะพื้นฐานความรู้เป็นกระบวนการ

สังเกตการณ์ที่ได้รับจากการศึกษามาเป็นเวลาหลายปีจะเป็นรากฐานก่อให้เกิดความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ

ความสำคัญของความคิดเห็น เป็นการศึกษาคำรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่ละคนจะแสดงความเชื่อและคำรู้สึกใดๆ ออกมาโดยการพูดหรือการเขียนเป็นต้น การสำรวจความคิดเห็นจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบายต่างๆ เพราะจะทำให้การดำเนินการต่างๆ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โครงการพัฒนาใดๆ ก็ตามถ้าจะให้สำเร็จและบรรลุเป้าหมายอย่างแท้จริงแล้ว ก็คงจะได้รับความร่วมมือจากประชาชน การเผยแพร่โครงการ และการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ จึงจะเกิดผลดี คือ จะช่วยให้โครงการนั้นสอดคล้องเป็นไปตามความต้องการของท้องถิ่นอันเป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่ใช้ประเมินค่าโครงการและทำให้ประชาชนเกิดความรู้สึกในการเข้ามามีส่วนร่วมทำให้ไม่เกิดการต่อต้าน ถ้าสาธารณชนเกิดความสำนึกในการเป็นเจ้าของเปลี่ยนแปลงปรับปรุงรักษาไว้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนนโยบายต่างๆ การเปลี่ยนแปลงนโยบายต่างๆ การเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือการเปลี่ยนแปลงระบบงานรวมทั้งการฝึกหัดการทำงานด้วย

การวัดความคิดเห็นในการที่ผู้ใดจะแสดงความคิดเห็นออกมานั้นวิธีที่ใช้โดยทั่วไปคือวิธีการตอบแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามซึ่ง วิเชียร เกตุสิงห์ (2524 : 94-97) กล่าวว่า การใช้แบบสอบถามสำหรับวัดความคิดเห็นจะต้องระบุให้ผู้ตอบ ตอบว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความที่กำหนดให้ แบบสอบถามประเภทนี้นิยมสร้างตามแนวคิดของลิเคิร์ท ซึ่งแบ่งน้ำหนักความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ชาติชาย โทสินธิติ (2529 : 15) ได้กล่าวถึงอิทธิพลที่ทำให้ความคิดเห็นแตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วย

1. การอบรมของครอบครัว อิทธิพลของครอบครัวมีมากกว่าปัจจัยอื่นๆ เพราะครอบครัวเป็นสถาบันสังคมแห่งแรกของบุคคล
2. กลุ่มและสังคมที่เกี่ยวข้อง บุคคลเมื่ออยู่ในกลุ่มใดหรือสังคมใด ก็จะมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกับกลุ่มและสังคมนั้นๆ กลุ่มเป็นส่วนผลักดันให้บุคคลมีการเรียนรู้โดยตรง
3. วัฒนธรรมประเพณี บุคคลเมื่อได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมและประเพณีโดยอ้อม ปฏิบัติไปตามวัฒนธรรมและประเพณีนั้นๆ และมักจะมีความคิดเห็นต่อวัฒนธรรมและประเพณีของตนไปในทางที่ดี
4. การศึกษา ระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อการแสดงความคิดเห็นเพราะเป็นการจัดประสบการณ์ให้กับบุคคล

5. สื่อมวลชน ได้แก่ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลมากต่อการเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นของบุคคล เพราะจะเป็นสื่อในการสร้างความคิดทั้งทางด้านบวกและด้านลบได้

2.2 โรงงานผลิตถัณฑ์นมเชียงใหม่ (2547 : ออนไลน์)

ประวัติความเป็นมา

เมื่อปีพุทธศักราช 2503 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชและสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ เสด็จประพาสทวีปยุโรปในการเสด็จทรงประทับแรมอยู่ ณ ประเทศเดนมาร์ก ทรงให้ความสนพระทัยเกี่ยวกับกิจการการเลี้ยงโคนมของชาวเดนมาร์กเป็นอย่างมาก ดังนั้นหลังจากเสด็จนิวัติประเทศไทยแล้ว ในปีต่อมารัฐบาลเดนมาร์กและสมาคมเกษตรกรเดนมาร์กจึงได้ร่วมกันน้อมเกล้าฯ ถวายโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยให้เป็นของขวัญแด่สิ้นเกล้าฯ ทั้งสองพระองค์เพื่อให้การดำเนินโครงการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในประเทศไทยบรรลุตามเจตนารมณ์ที่ตั้งไว้ จึงได้มีการตกลงทำสัญญาให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการและเศรษฐกิจระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลเดนมาร์กขึ้น ในการนี้รัฐบาลเดนมาร์กได้ให้ความช่วยเหลือจัดตั้งฟาร์มโคนมและศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์ก ขึ้นที่อำเภอแมกเหล็ก จังหวัดสระบุรี และจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงาน โครงการเป็นเงินประมาณ 23.5 ล้านบาท พร้อมทั้งจัดส่งผู้เชี่ยวชาญมาร่วมดำเนินการพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชและสมเด็จพระเจ้าเฟรดเดอริกที่ 9 แห่งประเทศเดนมาร์ก ได้ทรงประกอบพิธีเปิดฟาร์มโคนมและศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย - เดนมาร์กอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2505 จึงนับได้ว่าเป็นวันที่มีความสำคัญยิ่งในประวัติศาสตร์ของการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ต่อมาในปีพุทธศักราช 2514 รัฐบาลไทยได้รับโอนกิจการฟาร์มโคนมและศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย - เดนมาร์ก จัดตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีชื่อว่า “องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.)” มีสำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 160 ถนนมิตรภาพ อำเภอแมกเหล็ก จ.สระบุรี เพื่อดำเนินบทบาทในการส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและพัฒนาอุตสาหกรรมนมต่อไป

วัตถุประสงค์

การจัดตั้งองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้ง อ.ส.ค. พ.ศ. 2514 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2537 ให้ไว้ ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2537 โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ด้านส่งเสริมกิจการโคนม

- 1.1 ส่งเสริมการเลี้ยงโคนมและสัตว์อื่นที่ให้น้ำนมและเนื้อ
- 1.2 ฝึกอบรมบุคคลให้มีความรู้ ความชำนาญ ในการเลี้ยงโคนม และสัตว์อื่นที่ให้น้ำนมและเนื้อ การผลิตน้ำนมและเนื้อ และการประกอบผลิตภัณฑ์จากน้ำนมและเนื้อ
- 1.3 ช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาแก่เกษตรกร ตลอดจนประสานงาน และร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการกำจัดโรค การเลี้ยงดูสัตว์ การผสมเทียม อาหารและอื่นๆ สำหรับโคนมและสัตว์อื่นที่ให้น้ำนมและเนื้อ
- 1.4 พัฒนาและผลิตพันธุ์โคนมและสัตว์อื่นที่ให้น้ำนมและเนื้อ
- 1.5 ส่งเสริมและสนับสนุนการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมในประเทศ
- 1.6 ดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือต่อเนื่องกับการส่งเสริมกิจการโคนม
2. ด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมโคนม
 - 2.1 ผลิต ซื้อ ขาย แลกเปลี่ยน และให้ซึ่งน้ำนมและเนื้อ ผลิตภัณฑ์จากน้ำนมและเนื้อ โคนม และสัตว์อื่นที่ให้น้ำนมและเนื้อ ตลอดจนอาหารสัตว์ น้ำเชื้อเอ็มบริโอ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการผลิตและการตลาด
 - 2.2 ดำเนินธุรกิจบริการเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมและสัตว์อื่นที่ให้น้ำนมและเนื้อ และการผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำนมและเนื้อ
 - 2.3 ดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับธุรกิจอุตสาหกรรมโคนม

ที่ตั้งพอสังเขป

1. สำนักงานใหญ่

160 ถนนมิตรภาพ ต.มิตรภาพ อ.มวกเหล็ก จ.สระบุรี 18180

โทร. 0-3634-1200 , 0-3634-1298 โทรสาร 0-3634-1425

e-mail : director@dpo.moac.thaigov.net

2. ศูนย์อำนวยการกลาง (กรุงเทพฯ)

103 ถนนกำแพงเพชร แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. 0-2279-2014-5 โทรสาร 0-2279-2013

e-mail : directorbk@dpo.moac.thaigov.net หรือ policybk@dpo.moac.thaigov.net

3. สำนักงาน อ.ส.ค.ภาคกลาง (โรงงานนมสระบุรี)

160 ถนนมิตรภาพ ต.มิตรภาพ อ.มวกเหล็ก จ.สระบุรี 18180

โทร. 0-3634-1013 โทรสาร 0-3634-1013

e-mail : mlplant@dpo.moac.thaigov.net

4. สำนักงาน อ.ส.ค.ภาคใต้ (โรงงานนมปราณบุรี)

174 ถนนเพชรเกษม ต.หนองตาเต้ม อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77120

โทร. 0-3262-1628-9 โทรสาร 0-3262-1837

e-mail : pbplant@dpo.moac.thaigov.net

5. สำนักงาน อ.ส.ค.ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (โรงงานนมขอนแก่น)

344 หมู่ 15 ต.ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40260

โทร. 0-4334-674-8 โทรสาร 0-4334-6786-7

e-mail : kkplant@dpo.moac.thaigov.net

6. สำนักงาน อ.ส.ค.ภาคเหนือตอนล่าง (โรงงานนมสุโขทัย)

198 ม.3 ต.คลองมะพลับ อ.ศรีนคร จ.สุโขทัย 64180

โทร. 0-5565-2284-9 โทรสาร 0-5565-2287

e-mail : skplant@dpo.moac.thaigov.net

7. สำนักงาน อ.ส.ค.ภาคเหนือตอนบน (โรงงานนมเชียงใหม่)

122 ถ.ห้วยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000

โทร. 0-5322-2474, 0-5322-3200-1 โทรสาร 0-5322-3200

e-mail : cmplant@dpo.moac.thaigov.net

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กองควบคุมอาหาร คณะกรรมการอาหารและยา (2540) ได้ศึกษาเรื่อง HACCP สำหรับอุตสาหกรรมอาหารทะเลกล่าวไว้ว่า องค์การการค้าโลก (World Trade Organization : WTO) ได้ตกลงที่จะนำมาตรการของ Sanitary and Phytosanitary Measure ; (SPS) และมาตรการของ Technical Barrier to Trade ; (TBT) มาใช้เป็นมาตรการปฏิบัติระหว่างประเทศสมาชิกและยอมรับมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศของ Codex เป็นมาตรฐานระหว่างประเทศสมาชิกเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลและผู้ประกอบการด้านอาหารได้นำหลักการของ HACCP ไปใช้ปฏิบัติ เนื่องจากระบบ HACCP เป็นที่ยอมรับทั่วโลกว่าสามารถนำไปใช้เป็นระบบป้องกันอันตรายของอาหารที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยพบว่าประโยชน์ของระบบ HACCP จะช่วยปรับปรุงด้านการดำเนินการการควบคุมคุณภาพของกระบวนการผลิต สนับสนุนให้มีการนுகลามาใช้ประโยชน์สูงสุดรู้วิธีการแก้ไขปัญหามากขึ้น ซึ่งจะช่วยประหยัดเงิน ลดเวลา และขั้นตอนการทำงาน มีผลิตภัณฑ์อาหารที่เป็นไปตามข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า ลดการร้องเรียนจากผู้บริโภค ลดการตัดราคาและการเรียกผลิตภัณฑ์คืนเนื่องจากไม่ได้คุณภาพและไม่ปลอดภัย นอกจากนี้ยังช่วยให้

ผู้ปฏิบัติงาน ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมด้านคุณภาพทำให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพเป็นที่น่าพอใจและเกิดการเรียนรู้ใหม่ๆที่เป็นประโยชน์ทางวิชาการเพิ่มขึ้น ช่วยในด้านการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่รัฐ รวมถึงส่งเสริมการส่งออก

สถาบันอาหาร (2542) ได้ศึกษาและประมวลพื้นฐานที่จำเป็นต้องถือปฏิบัติในการจัดทำและประยุกต์ใช้ระบบ HACCP พบว่าความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP เกิดจากการผูกมัดอย่างเต็มที่และการมีส่วนร่วมของผู้บริหารทั้งการบังคับใช้ การจัดทำ HACCP ต้องการแนวความคิดจากหลายสาขาวิชา อาทิ ความรู้ความชำนาญ สาขาเกษตรศาสตร์ ศาสตร์ด้านการผลิตจุลชีววิทยา เทคโนโลยีอาหาร เคมี วิศวกรรมศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ ด้านประกอบกัน ซึ่งการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ซึ่งสอดคล้องกับหลักการจัดการด้านคุณภาพเช่นระบบบริหารคุณภาพอนุกรมมอก./ISO 9000 นอกจากนี้ยังเกี่ยวกับการจัดทำระบบ HACCP ให้ประสบความสำเร็จควรจะได้มีการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของโครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex) ได้แก่หลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร และข้อกำหนดในทางปฏิบัติของ Codex อย่างเหมาะสมตลอดจนกฎหมายด้านความปลอดภัยของอาหารที่เกี่ยวข้อง ประเด็นสำคัญในการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP คือการจัดทำแผน HACCP ควรมีความยืดหยุ่นตามความเหมาะสมให้เป็นไปตามธรรมชาติและขนาดของสายการผลิตนั้นๆ

ศุคคะนิง พงษ์พิสุทธินันท์ (2543) ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาระบบคุณภาพ HACCP เพื่อการส่งออกผลิตภัณฑ์ถั่วเหลืองฝักสดแช่แข็ง พบว่าความสำเร็จในการจัดทำระบบ HACCP จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากฝ่ายบริหารทั้งในด้านการเงิน การจัดการและบุคลากรในองค์กร หากไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารแล้วการจัดทำระบบ HACCP จะเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก และอาจจะไม่ประสบความสำเร็จ นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำระบบ HACCP ไว้ว่า สมาชิกในทีมงานการจัดทำระบบ HACCP ขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดทำระบบทำให้เกิดความล่าช้า ขาดการแบ่งหน้าที่ในการทำงานที่ชัดเจน ขาดรูปแบบเอกสารที่ชัดเจน ขาดงบประมาณในการปรับปรุงระบบพื้นฐาน ขาดข้อกำหนดหรือหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจในการกำหนดค่าควบคุม ผู้ปฏิบัติงานขาดความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ HACCP เข้ากับระบบงานเดิม ทีมตรวจติดตามขาดความเข้าใจในวิธีการตรวจสอบภายในที่ถูกต้องและผู้ตรวจประเมินเน้นการตรวจเอกสารมากกว่าการตรวจสอบกระบวนการที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหาร

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

1. ช่วยลดการสูญเสียจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากการผลิตอาหารที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุที่ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายตามมา เช่น การเรียกคืนสินค้า การทำลายสินค้า การนำสินค้ากลับเข้ากระบวนการผลิตใหม่ในบางกรณีซึ่งค่าใช้จ่ายอาจสูงเกินกว่าที่ผู้ประกอบการจะชดเชยได้
2. ช่วยลดภาระค่ารักษาพยาบาลในกรณีที่เกิดผลิตภัณฑ์มีอันตรายต่อผู้บริโภค
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 (2548 : ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่า HACCP หรือ Hazard Analysis and Critical Control Points ซึ่งหมายถึง การวิเคราะห์อันตราย จุดควบคุมวิกฤตเป็นแนวคิดเกี่ยวกับมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินกิจกรรมใดๆ โคนมีกระบวนการดำเนินงานเชิงวิทยาศาสตร์ คือมีการศึกษาถึงอันตราย หาทางป้องกันไว้ล่วงหน้า รวมทั้งมีการควบคุมและเฝ้าระวัง เพื่อให้แน่ใจว่ามาตรการป้องกันที่กำหนดขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตลอดเวลา ที่มาของการเปลี่ยนแนวคิด HACCP ให้เป็นวิธีปฏิบัติในอุตสาหกรรมอาหารที่เกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2502 โดยบริษัทพิสเบอร์รี่ ในสหรัฐอเมริกา ต้องการระบบงานที่สามารถใช้สร้างความเชื่อมั่นในความปลอดภัยสำหรับการผลิตอาหารให้แก่นักบินอวกาศในโครงการขององค์การนาซ่า แห่งสหรัฐอเมริกา นับแต่นั้นเป็นต้นมาทั้งภาคอุตสาหกรรมอาหารสถาบันวิชาการและองค์กรที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลด้านอาหารของสหรัฐอเมริกาก็เริ่มให้ความสนใจในระบบ HACCP จึงได้มีการส่งเสริมและนำไปปรับปรุงใช้ในอุตสาหกรรมอาหารประเภทต่างๆ องค์กรอาหารและยาของ

สหรัฐอเมริกาได้ใช้แนวคิดนี้ในการแก้ปัญหาที่ผู้บริโภคได้รับอันตรายจากอาหารกระป๋อง เนื่องจากสารพิษของแบคทีเรียที่เรียกว่า botulinum toxins สารพิษนี้มีอันตรายต่อผู้บริโภคสูงมากแม้ร่างกายจะได้รับในปริมาณเพียงเล็กน้อยก็อาจถึงแก่ชีวิตได้ จึงได้มีการกำหนดจุดควบคุมวิกฤตในการผลิตอาหารกระป๋องที่มีความเป็นกรดต่ำ

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติและองค์การอนามัยโลกได้เห็นความสำคัญของการประยุกต์ใช้ HACCP ในกระบวนการผลิตอาหารในระดับต่างๆ ตั้งแต่ในครัวเรือน การผลิตวัตถุดิบที่เป็นอาหาร จนถึงอุตสาหกรรมอาหารขนาดใหญ่ ในที่สุดคณะกรรมการว่าด้วยมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศซึ่งมีรัฐบาลของประเทศต่างๆ เป็นสมาชิกอยู่เป็นจำนวนมากได้จัดทำเอกสารวิชาการเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการประยุกต์ใช้ HACCP สำหรับการผลิตอาหารขึ้นพร้อมทั้งมีนโยบายสนับสนุนการใช้ HACCP ในกระบวนการผลิตอาหารเพื่อการค้าระหว่างประเทศ ทำให้ระบบ HACCP เป็นที่ยอมรับ และนานาชาติให้ความสำคัญ เอกสารวิชาการเกี่ยวกับระบบ HACCP และแนวทางการนำไปใช้ทำให้ต้องมีการจัดทำวิธีปฏิบัติในรายละเอียดให้เหมาะสมกับแต่ละผลิตภัณฑ์ แต่ละกระบวนการผลิต แต่ละสถานที่ผลิต เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการป้องกันอันตรายอย่างเต็มที่ วิธีการใช้ในระบบ HACCP เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีการศึกษารวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจ วางแผน ดำเนินงานตามแผน ติดตามกำกับดูแล การปฏิบัติงานในระบบ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และทบทวนประสิทธิภาพ ของระบบอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นที่ผู้ประกอบการผลิตอาหารที่จะใช้ระบบนี้ต้องจัดตั้งทีมงานซึ่งประกอบด้วยผู้มีความรู้ความชำนาญหลายสาขา เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ การอาหาร วิศวกรรมโรงงาน สุขากิจบาลอาหาร หรืออื่นๆตามความจำเป็น เพื่อทำหน้าที่พัฒนาระบบจัดทำเอกสารและตรวจประเมินผล การปฏิบัติงานนอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของการนำระบบ HACCP มาใช้ว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบ HACCP มีหลายประการที่สำคัญ ได้แก่

ประการแรก ทำให้ภาคอุตสาหกรรมอาหารสามารถสร้างความมั่นใจต่อผู้บริโภคในคุณภาพความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น หรือจัดจำหน่าย ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายแก่ผู้ประกอบการในระยะยาวได้ดี เนื่องจากมีการจัดสรรทรัพยากรไปใช้ในอุตสาหกรรมควรจะใช้การกำหนดจุดควบคุมวิกฤตที่เหมาะสมจะทำให้ผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ช่วยให้มีการศึกษาปัญหา และหาทางป้องกันแก้ไขไว้ล่วงหน้าเมื่อมีแนวโน้มว่าจะเกิดปัญหาในการผลิตก็จะทำให้แก้ไขได้อย่างทันที่ ช่วยลดการสูญเสียของผลิตภัณฑ์ ทำให้สามารถดำเนินการอาหาร ได้อย่างราบรื่นตามเป้าหมายที่กำหนด นอกจากนี้ยังสามารถใช้ประกอบการศึกษาความปลอดภัยของกระบวนการผลิตใหม่ๆ ที่จะพัฒนาขึ้น และผู้ประกอบการจะสามารถประยุกต์ใช้ระบบ HACCP นี้กับทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตและการประกอบอาหาร

ประการ 2 เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่ทำหน้าที่กำกับดูแลความปลอดภัยของอาหารจะได้รับประโยชน์ถ้าผู้ผลิตใช้ระบบ เพราะบันทึกข้อมูลหลักฐานการผลิตในระบบ HACCP ที่ผู้ประกอบการบันทึกไว้ระหว่างการผลิตอาหารแต่ละรุ่นจะเป็นเครื่องมือประกอบการตรวจสอบที่ดีช่วยให้งานควบคุมคุณภาพอาหารของเจ้าหน้าที่ภาครัฐสะดวกและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เพราะรูปแบบเดิมของการตรวจสอบจะมีการทำแผนให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเข้าทำการตรวจสอบสถานที่ผลิตอาหารเป็นครั้งคราว แต่ครั้งอาจใช้เวลาใช้เวลายาวนาน 1 ถึง 2 ปี และข้อมูลที่ได้จากการตรวจเยี่ยมเป็นเพียงข้อมูลการผลิต ณ เวลาที่เข้าทำการตรวจสอบเท่านั้น

ประการ 3 ก่อให้เกิดความสัมพันธ์และความร่วมมืออันดีระหว่างผู้ประกอบการผลิตอาหารกับเจ้าหน้าที่ผู้กำกับดูแลภาครัฐ เนื่องจากมีข้อเสนอแนะให้มีการให้ความเห็นชอบร่วมกันในการจัดทำแผนดำเนินการ ระบบ HACCP และผู้ผลิตจะต้องเก็บข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการผลิตไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลา ซึ่งทำให้เกิดความโปร่งใสในการปฏิบัติงาน

ประการ 4 การรับรองระบบ HACCP โดยหน่วยงานที่เหมาะสมนั้นจะเป็นประโยชน์ต่อการค้าอาหารระหว่างประเทศ คือ จะช่วยอำนวยความสะดวกในการตรวจปล่อยสินค้าเมื่อส่งถึงเมืองท่าปลายทาง เนื่องจากผู้รับผิดชอบตรวจสอบมีความเชื่อมั่นในคุณภาพความปลอดภัยของระบบการผลิตสินค้ามากขึ้น นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์อาหารส่งออกที่ปลอดภัยเป็นที่นิยมของผู้บริโภคยังสามารถสร้างเศรษฐกิจและชื่อเสียงแก่ประเทศชาติ รวมทั้งช่วยลดปัญหาสาธารณสุขระหว่างประเทศ อันเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์อาหารนำเข้าและส่งออกได้อีกด้วย

ประการ 5 ผู้บริโภคเป็นผู้ได้รับประโยชน์สูงสุด เนื่องจากมีผลิตภัณฑ์อาหารที่มีความปลอดภัยให้เลือกซื้อหาบริโภคเพิ่มขึ้น

ภาควิชาวิศวกรรม (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 จึงสามารถประกันความปลอดภัยของอาหารที่ยอมรับกันว่าสามารถป้องกันอันตรายและสิ่งปนเปื้อน ได้ดีกว่าการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย โดยระบบ HACCP จะเน้นการควบคุมกระบวนการผลิตในจุดหรือขั้นตอนที่สำคัญที่สามารถประยุกต์วิธีการควบคุมเข้าไปใช้ได้ โดยพิจารณาตั้งแต่วัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่ง จนถึงผู้บริโภค นอกจากนี้ระบบ 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 สถานที่ การผลิตเครื่องจักรอุปกรณ์ และควบคุมกระบวนการผลิต ดังนั้นก่อนที่จะประยุกต์ใช้ระบบ HACCP โรงงานต้องมีความพร้อมในเรื่องของโปรแกรมพื้นฐานหรือ GMP รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหารที่ผลิตประเภทนั้นๆ

นอกจากนี้สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดทำระบบ HACCP ไว้ดังนี้

1. เป็นหลักประกันความปลอดภัยให้กับผู้บริโภค โดยมีการควบคุมการผลิต ในการผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัย เน้นที่การป้องกัน และขจัดความเสี่ยงที่จะทำให้อาหารเป็นผลิตภัณฑ์อันตรายต่อผู้บริโภค

2. สามารถยกระดับมาตรฐานการผลิตให้กับโรงงาน โดยมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของอาหารอย่างมีระบบ
3. เพิ่มอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ สอดคล้องกับข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า
4. เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อองค์กร และผลิตภัณฑ์
5. ลดภาระค่าใช้จ่ายในการผลิตที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยเฉพาะคุณภาพด้านความปลอดภัย
6. เป็นระบบคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารที่สามารถขอรับการรับรองได้
7. เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาสู่ระบบคุณภาพ ISO 9000

วิธีการดำเนินการจัดทำระบบ HACCP

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

จักรพันธ์ สนั่นนาม (2548) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “ผลกระทบของระบบ HACCP ต่อต้นทุนการผลิตและคุณภาพของมะม่วงแช่เยือกแข็ง” พบว่าการนำระบบ HACCP มาประยุกต์ใช้นั้นจะต้องทำให้พนักงานเข้าใจในการปฏิบัติงานในระบบ HACCP และมีการปรับปรุงในส่วนของการผลิตและในการจัดทำเอกสาร ซึ่งทำให้ผู้บริหารขององค์กรต้องตัดสินใจในการดำเนินงาน

ซีเอ็ด บุกเซ็นเตอร์ (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ดังนี้ HACCP จะมีประโยชน์ในแง่ของการฝ่าด่านการกีดกันทางการค้า ซึ่งเป็นประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเจน การนำระบบนี้มาใช้จะก่อให้เกิดผลดีอีกหลายประการ ดังนี้

1. ช่วยลดการสูญเสียจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย เนื่องจากการผลิตอาหารที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุที่ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายตามมาสูงมาก เช่น การเรียกคืนสินค้า การทำลายสินค้า การนำสินค้ากลับเข้ากระบวนการผลิตใหม่ ซึ่งค่าใช้จ่ายอาจสูงเกินกว่าที่ผู้ประกอบการจะชดเชยได้
2. ช่วยลดการระงับการขยายการผลิตในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีอันตรายต่อผู้บริโภค
3. ลดจำนวนตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่ต้องสุ่มตรวจ
4. ช่วยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ด้านกำลังคน เงินทุน และเวลา
5. ทำให้มีข้อมูลหรือรายงานเป็นหลักฐาน สำหรับการตรวจสอบของลูกค้า และหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งจะแสดงว่าผู้ประกอบการมีการประกันคุณภาพการผลิตอยู่ตลอดเวลา
6. ช่วยกระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีการติดตามการทำงานแก้ไขปัญหา และปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ
7. เป็นการสร้างชื่อเสียงและภาพพจน์ที่ดีให้แก่องค์กร
8. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาดทั้งในและต่างประเทศ
9. เป็นรากฐานที่มั่นคงสำหรับอุตสาหกรรมที่ต้องการพัฒนาเข้าสู่ระบบคุณภาพ ISO 9000
10. ผลิตภัณฑ์อาหารมีความปลอดภัย และสามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานขึ้นทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อตัวผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงการจัดทำระบบ HACCP ให้ประสบความสำเร็จ ไว้ดังนี้ (บันได 5 ขั้นสู่ระบบ HACCP)

มาตรฐาน HACCP เป็นมาตรฐานระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหารที่ครอบคลุมตั้งแต่วัตถุดิบ เครื่องปรุง การผลิต การเก็บรักษา การส่งมอบ และการใช้ผลิตภัณฑ์ มุ่งเน้นในองค์กร มีการกำหนดมาตรการควบคุมดูแลกระบวนการผลิตเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ในการพิจารณาในระบบ HACCP มีขั้นตอนที่โรงงานจะต้องจัดทำหลัก ดังต่อไปนี้

1. ศึกษามาตรฐานระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร รวมถึงคำแนะนำในการนำไปใช้ของ Codex ตาม มอก.7000-2540 Annex to CAC/RCP-1 (1969) Rev. 3 (1997) หรือประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา หรือมาตรฐานระบบ HACCP ของประเทศคู่ค้า
2. ประชุมฝ่ายบริหาร เพื่อขอการสนับสนุนในการจัดทำระบบ HACCP จัดตั้งทีมงาน จัดทำระบบ HACCP และควบคุมดูแลให้เป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้

3. เลือกผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาจัดทำระบบ HACCP จัดทำรายละเอียดและวิธีการปฏิบัติตามหลักการระบบ HACCP ตรวจสอบพิสูจน์แผน HACCP ที่จัดทำขึ้นก่อนนำไปปฏิบัติและลงมือปฏิบัติตามแผนที่ได้กำหนดและตรวจสอบพิสูจน์แล้ว
4. ทำการทวนสอบระบบ เพื่อตรวจสอบว่าระบบเป็นไปตามแผน และข้อกำหนดตามมาตรฐานโดยได้มีการปฏิบัติ และรักษาระบบอย่างเหมาะสม แก้ไขข้อบกพร่องที่มาจากการตรวจติดตามภายใน และปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
5. ติดต่อหน่วยงานที่ให้การรองรับ และยื่นคำขอ

นภาพร เชี่ยวชาญ (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่าในปัจจุบันระบบ Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) ได้ถูกนำมาใช้ในการประกันด้านความปลอดภัยของอาหาร HACCP เป็นระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร หลักการของ HACCP จะไม่ครอบคลุมถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Quality) แต่เป็นระบบป้องกัน (Preventative program) มุ่งเน้นถึงการประเมินและวิเคราะห์อันตรายที่อาจปนเปื้อนในอาหาร เช่น เชื้อโรค สารเคมี หรือสิ่งแปลกปลอมต่างๆ การมีระบบตรวจติดตามการแก้ไขและการทวนสอบวิธีการผลิตอันอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภคโครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex) ได้กำหนดให้ใช้เป็นมาตรฐานสากล โดยถูกใช้เป็นพื้นฐาน

ระบบ HACCP สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอาหารทุกประเภทและทุกขนาด โดยสามารถที่จะนำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตแล้วหรือที่จะเริ่มทำการผลิตโดยแผน HACCP แต่ละแผนจะเฉพาะเจาะจงสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดภายใต้สภาวะที่กำหนด นอกจากนี้จะขึ้นกับชนิดผลิตภัณฑ์แล้วยังขึ้นกับสูตรการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์และลักษณะการบริโภค (Consumer use) หรือหากมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตใดๆก็ตาม เช่น การเปลี่ยนสูตรอาหาร การเปลี่ยนเครื่องจักรจะต้องมีการปรับแผน HACCP ทั้งนี้ ซึ่งระบบ HACCP จะประสบความสำเร็จได้ผู้ผลิตจะต้องมีโปรแกรมสุขลักษณะพื้นฐานคือหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหารหรือ Good Manufacturing Practice (GMP) รองรับคือเกณฑ์หรือข้อกำหนดขั้นพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิตและควบคุมเพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตามและทำให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัย

ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่าหลักการของระบบ HACCP ครอบคลุมถึงการป้องกันปัญหาจากอันตราย 3 สาเหตุ ได้แก่ อันตรายทางชีวภาพซึ่งเป็นอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคหรือสารพิษ อันตรายจากสารเคมี ได้แก่สารเคมีที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงเพาะปลูกในวงจรผลิตวัตถุดิบ อาทิ สารปฏิชีวนะ สารเร่งการเจริญเติบโต สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีที่ใช้เป็นวัตถุเจือปนอาหารเช่น สารกันบูดและสารเคมีที่ใช้ในโรงงาน เช่นน้ำมันหล่อลื่นจารบี สารเคมีทำความสะอาดเครื่องจักรอุปกรณ์ในโรงงานเป็นต้น และอันตรายทางกายภาพ ได้แก่ สิ่งปลอมปนต่างๆ อาทิ เศษแก้ว เศษกระจก โลหะ อันตรายทางชีวภาพเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญมากที่สุดในระบบ HACCP เนื่องจากอันตรายประเภทอื่นๆมีขอบเขตการก่อให้เกิดปัญหาต่อผู้บริโภคในวงจำกัด และบางครั้งผู้บริโภคสามารถตรวจพบได้ด้วยตัวเองแต่การบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนโดยจุลินทรีย์นั้นอาจส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคโดยแพร่หลาย และพิษที่เกิดขึ้นอาจรุนแรงถึงเสียชีวิตได้

ระบบ HACCP เกี่ยวข้องกับการควบคุมปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ วัตถุประสงค์ของการใช้ระบบ HACCP เพื่อให้สามารถพิสูจน์ได้ว่าผลิตภัณฑ์นั้นได้ถูกผลิตอย่างถูกต้องลักษณะและปลอดภัยต่อผู้บริโภค และการที่ประยุกต์ใช้ระบบอย่างได้ผลขึ้นกับความมุ่งมั่นและการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร ความร่วมมือของฝ่ายต่างๆในองค์กรและที่สำคัญยิ่งคือการทำงานนั้นๆ ต้องมีการจัดทำระบบพื้นฐานเกี่ยวกับสุขลักษณะ โรงงานเสียก่อน ระบบ HACCP สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอาหารทุกประเภทและทุกขนาดธุรกิจ ทั้งกับกระบวนการผลิตที่เรียบง่ายและซับซ้อน โดยสามารถจะนำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิตแล้วหรือที่จะเริ่มการผลิต

เบญจวรรณ อังกุศลมงคล (2544) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2548: ออนไลน์) ได้กล่าวว่า GMP (Good Manufacturing Practice) หรือหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต เป็นการจัดการสถานะแวดล้อมขั้นพื้นฐานของกระบวนการผลิต เช่น การควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคลการควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค การออกแบบโครงสร้างอาคารผลิต รวมถึงเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเป็นต้น ซึ่งเน้นการป้องกันมากกว่าการแก้ไข เป็นระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารขั้นพื้นฐาน (Food Safety Management System) คือการจัดการเพื่อไม่ให้อาหารก่อผลกระทบต่อผู้บริโภค เมื่ออาหารนั้นถูกเตรียมหรือบริโภค ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหารจะสมบูรณ์เมื่อจัดทำระบบ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) ซึ่งเป็นการจัดการด้านการควบคุมกระบวนการผลิต โดยจะทำการวิเคราะห์และประเมินอันตรายในขั้นตอนการผลิตทั้งหมดตั้งแต่ตรวจรับวัตถุดิบ จนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์สู่ผู้บริโภค ว่าจุดใดหรือขั้นตอนใดมีความเสี่ยงต้องควบคุม ถ้าปราศจากการควบคุมที่จุดนั้นจะทำให้ผลิตภัณฑ์อาหารไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค เรียกจุดหรือขั้นตอนนั้นๆว่า จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Critical Control Points; CCPs) จากนั้นหามาตรการควบคุมจุดวิกฤตเพื่อให้อาหารปลอดภัยต่อผู้บริโภค กล่าวได้ว่า GMP เป็นพื้นฐานที่สำคัญของ HACCP

ประยูทธ ว่องไว (2548) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษากิจการจัดทำระบบความปลอดภัยอาหาร (Food Safety, HACCP) มาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารทะเลในจังหวัดสมุทรสาคร” พบว่าด้านความรู้ความเข้าใจต่อการจัดทำระบบและนำระบบ HACCP มาใช้ในบริษัท มีการประยุกต์ใช้และการมีส่วนร่วมในการดำเนินการตามระบบ HACCP โดยรวมอยู่ในระดับมาก และยังพบว่าระบบความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety, HACCP) มีอิทธิพลต่อผู้ประกอบการ ลูกค้า และมีวัตถุประสงค์ในการจัดทำเพื่อ ช่วยสร้างความเชื่อถือให้บริษัททั้งในและต่างประเทศ เป็นการพัฒนาองค์การตลอดจนการทำงานเป็นมาตรฐานสากล เป็นการป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับผู้บริโภค อันเกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน และผลิตภัณฑ์ของบริษัทมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

ในการจัดทำระบบความปลอดภัยอาหาร (Food Safety, HACCP) มีปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำหลายประการ เช่นพนักงานขาดความรู้ความเข้าใจในข้อกำหนดของระบบ HACCP ขาดงบประมาณในการปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ให้สอดคล้องตามระบบ GMP ทีมตรวจติดตามภายใน (Internal Auditor) ขาดความเข้าใจในวิธีการตรวจสอบที่ถูกต้อง การขอรับรองระบบ HACCP มีค่าใช้จ่ายสูง การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบ HACCP ไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องอย่างจริงจัง การจัดทำเอกสารและบันทึกคุณภาพมีความยุ่งยาก การฝึกอบรมทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่าย และขาดความมุ่งมั่นของผู้บริหาร

สมภาร งามสวย (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การให้คำปรึกษาในการติดตั้งโปรแกรม GMP แก่โรงงานผลิตไอศกรีม พบว่าความคิดเห็นของพนักงานในการให้ความร่วมมือของพนักงาน ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตนั้นเป็นสิ่งสำคัญ จึงสามารถจัดทำระบบ GMP นั้นประสบความสำเร็จในการนำไปประยุกต์ใช้

สุทธิดา แก้วมาลัย (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในกระบวนการผลิตจิงอบแห้ง พบว่าพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตควรได้รับการส่งเสริมให้ได้รับความรู้ระบบ HACCP อย่างต่อเนื่องจึงจะสามารถปฏิบัติตามมาตรฐานระบบ HACCP

เอนก (2546) ได้ทำการศึกษาทัศนคติของพนักงาน ต่อการจัดทำระบบคุณภาพ ISO 9001:2000 : กรณีศึกษา บริษัท สยามไวเนอรี่ จำกัด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอยู่ระหว่าง 26–35 ปี สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและประกาศนียบัตรวิชาชีพ ทำงานในแผนกผลิตและวิศวกรรมมีประสบการณ์ทำงาน 5–6 ปี

ด้านความรู้ความเข้าใจพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจในระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 79.1 ด้านความรู้สึกรู้สึกพบว่า เห็นด้วยกับการจัดทำระบบคุณภาพ ISO 9001: 2000 ในระดับมาก

คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 และด้านพฤติกรรมพบว่า มีระดับพฤติกรรมในระดับปานกลาง คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38

บริษัท สยาม ไวนอรี่ จำกัด จะสามารถยกระดับความรู้และพฤติกรรมของพนักงานให้สูงขึ้นได้โดยการจัดทำโครงการฝึกอบรมระบบคุณภาพ ISO 9001 :2000 แก่พนักงาน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved