

GMP HACCP V.4 vs GHP HACCP V.5 re.01

GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE: GOOD HYGIENE PRACTICES (GHPs) AND THE HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT (HACCP) SYSTEM

(Rev 18/12/2020)

Just for Customer
Guide Series



BSI, a Royal Charter
Company

GMP HACCP V.4	GHP HACCP V.5
2.3 นิยาม	บทนิยาม
	ระดับที่ยอมรับได้ (Acceptable level): ระดับของอันตรายในอาหารในระดับที่เท่ากับหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่ถูกพิจารณาถึงความปลอดภัยในอาหารตามวัตถุประสงค์การใช้
	การสัมผัสข้ามของสารก่อภูมิแพ้ (Allergen cross-contact): การถูกปนรวมโดยไม่ได้ตั้งใจของสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร หรือส่วนผสมในอาหาร หรือส่วนผสมอีกชนิดที่ไม่มีสารก่อภูมิแพ้
2.3.1 การทำความสะอาด (cleaning) หมายถึง การขจัดสิ่งสกปรก เศษอาหาร น้ำมัน หรือสิ่งไม่พึงประสงค์อื่นๆ	การทำความสะอาด(Cleaning): การขจัดสิ่งสกปรก เศษอาหาร ฝุ่น น้ำมันหรือสิ่งที่ไม่พึงประสงค์อื่น
	หน่วยงานที่มีอำนาจกำกับดูแล (Competent Authority): หน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานทางการที่ได้รับอนุญาตจากรัฐบาลซึ่งมีหน้าที่ในการกำหนดข้อกำหนดด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหาร และ/หรือสำหรับองค์กรที่มีการควบคุมอย่างเป็นทางการ โดยรวมถึงการบังคับใช้
2.3.2 สารปนเปื้อน (contaminant) หมายถึง สารเคมีหรือชีวภาพ สิ่งแปลกปลอม หรือสารอื่นๆ ที่ไม่ได้ตั้งใจเติมเข้าไปในอาหาร ซึ่งอาจทำให้ความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหารลดลง	สิ่งปนเปื้อน (Contaminant): สารทางชีวภาพ เคมี หรือกายภาพ สิ่งแปลกปลอม หรือสารใดๆ ที่เติมเข้าไปในอาหารโดยไม่ได้ตั้งใจ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย หรือความเหมาะสมของอาหารลดลง
2.3.3 การปนเปื้อน (contamination) หมายถึง การได้รับหรือการเกิดมีสารปนเปื้อนในอาหารหรือสิ่งแวดล้อมของอาหาร	การปนเปื้อน (Contamination): การได้รับหรือการเกิดมีสารปนเปื้อนในอาหารหรือสภาพแวดล้อมของอาหาร
(1) ควบคุม (control) หมายถึง ดำเนินกิจกรรมทั้งหมดที่จำเป็น เพื่อให้เกิดความมั่นใจ และคงรักษาความสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแผน HACCP	Control: การควบคุม: • เมื่อใช้เป็นคำนาม: สถานการณ์ที่ขั้นตอนปฏิบัติงานที่ถูกประยุกต์ใช้อย่างถูกต้อง และสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
(2) การควบคุม (control) หมายถึง สภาวะที่ได้มีการดำเนินการตามขั้นตอนปฏิบัติงานที่ถูกต้อง และเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	• เมื่อใช้เป็นคำกริยา: ดำเนินกิจกรรมทั้งหมดที่จำเป็นเพื่อให้เกิดความมั่นใจและคงไว้เพื่อความสอดคล้องกับเกณฑ์และขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้
(3) มาตรการควบคุม (control measure) หมายถึง การปฏิบัติและกิจกรรมใดๆ ซึ่งสามารถใช้ป้องกันหรือขจัดอันตรายต่อความปลอดภัยของอาหาร หรือลดอันตรายลงมาสู่ระดับที่ยอมรับได้	มาตรการควบคุม (Control measure): การปฏิบัติหรือกิจกรรมใดๆ ที่สามารถป้องกันหรือขจัดอันตราย หรือลดให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
(4) การปฏิบัติการแก้ไข (corrective action) หมายถึง การปฏิบัติใดๆ ที่ต้องดำเนินการเมื่อผลการตรวจเฝ้าระวัง ณ จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม บ่งชี้ว่าเกิดการสูญเสียการควบคุม	การปฏิบัติการแก้ไข (Corrective action): การปฏิบัติเมื่อเกิดการเบี่ยงเบน เพื่อกำหนดการควบคุมใหม่ แยก และกำหนดวิธีการจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบ หากมี และป้องกันหรือลดการเกิดการเบี่ยงเบนซ้ำ
(5) จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Critical Control Point; CCP) หมายถึง ขั้นตอนที่จะต้องมีการควบคุมและจำเป็นเพื่อป้องกัน หรือขจัดอันตรายต่อความปลอดภัยของอาหาร หรือลดอันตรายลงมาสู่ระดับที่ยอมรับได้	จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Critical Control Point (CCP)): ขั้นตอนที่ต้องใช้มาตรการควบคุมมาตรการหนึ่งหรือมาตรการควบคุมต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อควบคุมอันตรายที่มีนัยสำคัญในระบบ HACCP
(6) ค่าวิกฤต (critical limit) หมายถึง เกณฑ์หรือค่าที่กำหนดขึ้น ที่แยกระหว่างการยอมรับกับการไม่ยอมรับ(7) การเบี่ยงเบน (deviation) หมายถึง ข้อผิดพลาดที่ไม่เป็นไปตามค่าวิกฤต	ค่าวิกฤต (Critical limit): เกณฑ์ที่สามารถสังเกตได้หรือวัดค่าได้ซึ่งสัมพันธ์กับมาตรการควบคุมที่จุด CCP ซึ่งใช้แบ่งระดับการยอมรับออกจากระดับที่ยอมรับไม่ได้สำหรับอาหาร

	การเบี่ยงเบน (Deviation): ความล้มเหลวในการปฏิบัติตามคำวิฤกต์หรือไม่สามารถปฏิบัติตามขั้นตอน GHP
2.3.4 การฆ่าเชื้อ (disinfection) หมายถึง การลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม โดยวิธีการใช้สารเคมีและ/หรือวิธีการทางกายภาพ ให้อยู่ในระดับที่ไม่ทำให้ความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหารลดลง	การฆ่าเชื้อ (Disinfection): การใช้สารชีวภาพ หรือสารเคมี และ/หรือวิธีการทางกายภาพ เพื่อลดจำนวนจุลินทรีย์ที่มีชีวิตบนพื้นผิว ในน้ำหรืออากาศให้อยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลต่อความปลอดภัยของอาหาร และ/หรือความเหมาะสมของอาหาร
(8) แผนภูมิกระบวนการผลิต (flow diagram) หมายถึง การแสดงอย่างเป็นระบบถึงลำดับขั้นตอน หรือการปฏิบัติงานที่ใช้ในการผลิตหรือการทำอาหารประเภทใดประเภทหนึ่ง	แผนภูมิกระบวนการผลิต (Flow diagram): การแสดงอย่างเป็นระบบถึงลำดับขั้นตอนที่ใช้ในการผลิต หรือการทำอาหาร
2.3.5 สถานที่ประกอบการ (establishment) หมายถึง อาคารหรือบริเวณที่มีการปฏิบัติต่ออาหารและบริเวณแวดล้อม ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของการจัดการเดียวกัน	ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร (Food business operator(FBO)): กิจกรรมที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินธุรกิจในทุกขั้นตอนตลอดห่วงโซ่อาหาร
2.3.9 ผู้ปฏิบัติต่ออาหาร (food handler) หมายถึง บุคคลใดใดที่ปฏิบัติโดยตรงกับอาหารที่บรรจุหีบห่อแล้วหรือยังไม่ได้บรรจุหีบห่อ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้หรือภาชนะอาหาร หรือพื้นผิวสิ่งต่างๆ ที่สัมผัสกับอาหาร และดังนั้นจึงต้องเป็นไปตามข้อกำหนดสุขลักษณะอาหาร	ผู้ปฏิบัติต่ออาหาร (Food Handler): บุคคลที่สัมผัสโดยตรงกับอาหารทั้งแบบบรรจุหรือไม่บรรจุในหีบห่อ อุปกรณ์ และภาชนะสำหรับอาหาร หรือพื้นผิวที่สัมผัสกับอาหาร ซึ่งได้รับการคาดหวังว่าต้องสอดคล้องตามข้อกำหนดสุขลักษณะอาหาร
2.3.6 สุขลักษณะอาหาร (food hygiene) หมายถึง สภาวะและมาตรการต่างๆ ที่จำเป็นที่จะทำให้อุ่นใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารในทุกชั้นของห่วงโซ่อาหาร	สุขลักษณะอาหาร (Food hygiene): เงื่อนไข และมาตรการที่จำเป็นทั้งหมดที่ทำให้มั่นใจในความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร ในทุกขั้นตอนตลอดห่วงโซ่อาหาร
	ระบบสุขลักษณะอาหาร (Food hygiene system): โปรแกรมพื้นฐานที่เสริมด้วยมาตรการควบคุมที่จุด CCPs ตามความเหมาะสม ซึ่งเมื่อดำเนินการโดยรวมแล้ว ทำให้อุ่นใจว่าอาหารปลอดภัย และเหมาะสมตามวัตถุประสงค์การใช้
2.3.10 ความปลอดภัยของอาหาร (food safety) หมายถึง ความมั่นใจว่าอาหารจะไม่ใช่สาเหตุทำให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค เมื่อนำไปเตรียม และ/หรือ บริโภคตามวัตถุประสงค์การใช้ของอาหารนั้น	ความปลอดภัยของอาหาร (Food safety): ความมั่นใจว่าอาหารจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค เมื่อนำไปเตรียม และ/หรือบริโภคตามวัตถุประสงค์การใช้
2.3.11 ความเหมาะสมของอาหาร (food suitability) หมายถึง ความมั่นใจว่าอาหารเป็นที่ยอมรับได้สำหรับการบริโภคตามวัตถุประสงค์การใช้ของอาหารนั้น	ความเหมาะสมของอาหาร(Food suitability): ความมั่นใจว่าอาหารเป็นที่ยอมรับสำหรับการบริโภคตามวัตถุประสงค์การใช้
	การปฏิบัติสุขลักษณะที่ดี (Good Hygiene Practices (GHPs)): มาตรการ และเงื่อนไขพื้นฐานที่ประยุกต์ใช้ในขั้นตอนใดๆ ตลอดห่วงโซ่อาหาร เพื่อส่งมอบอาหารที่ปลอดภัย และเหมาะสม
(10) แผนการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP plan) หมายถึง เอกสารที่จัดเตรียมขึ้นโดยเป็นไปตามหลักการของ HACCP เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการควบคุมอันตราย ซึ่งมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของอาหารในช่วงหนึ่งของห่วงโซ่อาหารที่นำมาพิจารณา	แผนการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP Plan): เอกสารหรือชุดเอกสารที่จัดเตรียมขึ้นโดยเป็นไปตามหลักการของ HACCP เพื่อสร้างความมั่นใจในการควบคุมอันตรายที่สำคัญในธุรกิจอาหาร
(9) การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) หมายถึง ระบบที่บ่งชี้ ประเมินและควบคุมอันตรายซึ่งมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของอาหาร	ระบบ HACCP (HACCP System): การพัฒนาแผน HACCP และการประยุกต์ใช้ขั้นตอนตามแผนอันตราย(Hazard): สารทางชีวภาพ เคมี หรือกายภาพที่มีอยู่ในอาหาร โดยมีศักยภาพที่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ
2.3.8 การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) หมายถึง ระบบที่บ่งชี้ ประเมิน และควบคุมอันตรายต่างๆ ที่สำคัญต่อความปลอดภัยของอาหาร	
(11) อันตราย (hazard) หมายถึง สารชีวภาพ เคมี หรือกายภาพที่มีอยู่ในอาหาร หรือสภาวะของอาหารที่มีศักยภาพในการก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ	การวิเคราะห์อันตราย (Hazard analysis): กระบวนการในการเก็บรวบรวมและประเมินข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายที่ถูกบ่งชี้ในวัตถุดิบ และส่วนผสมอื่นๆ สภาวะล้อมในกระบวนการหรือในอาหาร และสภาวะที่นำไปสู่การตัดสินใจว่าอันตรายเหล่านี้เป็นอันตรายที่สำคัญหรือไม่
(12) การวิเคราะห์อันตราย (hazard analysis) หมายถึง กระบวนการในการเก็บรวบรวมและประเมินข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและเงื่อนไขที่จะนำไปสู่การมีอันตรายอยู่ในอาหาร เพื่อตัดสินใจ	

ว่าอันตรายนั้นมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของอาหารหรือไม่ เพื่อจะได้ระบุไว้ในแผน HACCP	
(13) ตรวจเฝ้าระวัง (monitor) หมายถึง ดำเนินกิจกรรมตามแผนที่ได้จัดทำไว้เป็นลำดับเพื่อสังเกต หรือตรวจวัดค่าต่างๆ ที่ต้องควบคุมเพื่อประเมินว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมนั้นๆ อยู่ภายใต้สถานะควบคุม	ตรวจเฝ้าระวัง (Monitor): ดำเนินกิจกรรมตามแผนที่ได้จัดทำไว้เป็นลำดับเพื่อสังเกต หรือตรวจวัดค่าควบคุมเพื่อประเมินว่ามาตรการยังอยู่ภายใต้การควบคุม
2.3.12 การผลิตขั้นต้น (primary production) หมายถึง ขั้นตอนต่างๆในห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่เริ่มต้นและรวมทั้งขั้นตอนเหล่านี้ เช่น การเก็บเกี่ยว การฆ่าแช่และสัตว์ การรีดนม การจับสัตว์น้ำ	การผลิตขั้นต้น (Primary Production): ขั้นตอนในห่วงโซ่อาหารตั้งแต่การเก็บรักษา และตามเหมาะสม การขนส่งผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งอาจรวมถึงการปลูกพืช การเพาะเลี้ยงปลา และสัตว์ และการเก็บเกี่ยวพืชผล สัตว์ หรือผลิตภัณฑ์สัตว์จากฟาร์ม หรือที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ
	โปรแกรมพื้นฐาน (Prerequisite programme): โปรแกรมที่รวมถึงการปฏิบัติสุขลักษณะที่ดี การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และการปฏิบัติการผลิตที่ดี เช่นเดียวกับการปฏิบัติ และขั้นตอนอื่นๆ เช่น การฝึกอบรม และการตรวจสอบย้อนกลับที่กำหนดสถานะแวดล้อมพื้นฐาน และสถานะการปฏิบัติงานที่กำหนดพื้นฐานสำหรับการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP
2.3.7 อันตราย (hazard) หมายถึง สารชีวภาพ เคมี หรือกายภาพที่มีอยู่ในอาหาร หรือสถานะของอาหารที่มีศักยภาพในการก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ	อันตรายที่มีนัยสำคัญ (Significant hazard): อันตรายที่ถูกบ่งชี้โดยการวิเคราะห์อันตรายอย่างมีเหตุผลสำหรับการเกิดขึ้นในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ในกรณีที่เกิดการควบคุม และการควบคุมที่จำเป็นเพื่อเป็นไปตามวัตถุประสงค์การใช้ของอาหาร
(14) ขั้นตอน (step) หมายถึง จุด ขั้นตอนทำงาน การปฏิบัติการ หรือระยะในห่วงโซ่อาหาร รวมทั้งวัดจุดจากขั้นตอนการผลิตขั้นต้นจนถึงการบริโภคขั้นสุดท้าย	ขั้นตอน (Step): จุด ขั้นตอนทำงาน การปฏิบัติการ หรือระดับขั้นในห่วงโซ่อาหาร รวมถึงวัดจุดตั้งแต่การผลิตขั้นต้นจนถึงการบริโภคขั้นสุดท้าย
(15) การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (validation) หมายถึง การมีหลักฐานแสดงว่าส่วนต่าง ๆ ของแผน HACCPยังมีประสิทธิผลและมีสภาพใช้งานได้	การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของมาตรการควบคุม (Validation of control measures): การมีหลักฐานแสดงว่ามาตรการควบคุมหรือการผสมผสานของมาตรการควบคุม หากดำเนินการอย่างเหมาะสม สามารถควบคุมอันตรายที่ถูกบ่งชี้เฉพาะได้
(16) การทวนสอบ (verification) หมายถึง การประยุกต์ใช้วิธีการ ขั้นตอนทำงาน การทดสอบ และการประเมิน ทดสอบ และการประเมินต่างๆ เพิ่มเติมจากการตรวจเฝ้าระวัง เพื่อตัดสินความสอดคล้องกับแผน HACCP	การทวนสอบ (Verification): การประยุกต์ใช้วิธีการ ขั้นตอนทำงาน การทดสอบ และการประเมินอื่นๆ เพิ่มเติมจากการตรวจเฝ้าระวัง เพื่อตัดสินว่ามาตรการควบคุมดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งใจ

3. การผลิตขั้นต้น (primary production)

3.1 สุขลักษณะของสภาพแวดล้อม

ควรมีการพิจารณาแหล่งของการปนเปื้อนที่สามารถจะมาจากสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะการผลิตอาหารขั้นต้น ไม่ควรดำเนินการในบริเวณที่มีสารที่สามารถจะทำให้เกิดอันตราย ที่จะทำให้มีสารเหล่านั้นในอาหารในระดับที่ไม่เป็นที่ยอมรับ

3.2 การผลิตอย่างถูกสุขลักษณะของแหล่งอาหาร

ควรมีการพิจารณาผลกระทบของกิจกรรมการผลิตขั้นต้นต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารตลอดเวลา โดยเฉพาะจะรวมถึงการบ่งชี้ว่า มีจุดใดของกิจกรรมเหล่านั้น ที่มีความเป็นไปได้สูง ที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อน และใช้มาตรการเฉพาะมาดำเนินการ เพื่อลดความเป็นไปได้ดังกล่าว แนวทางที่อาศัย HACCP อาจช่วยในการพิจารณามาตรการควบคุมที่จะนำมาใช้ ครอบคลุมระยะใดจากเอกสารมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และแนวทางในการ นำไปใช้ (มกอช. 9024) ผู้ผลิตควรนำมาตราการมาดำเนินการ เท่าที่จะปฏิบัติได้เพื่อ

- ควบคุมการปนเปื้อนจากอากาศ ดิน น้ำ อาหารสัตว์ ปุ๋ย (รวมทั้งปุ๋ยธรรมชาติ) วัตถุอันตรายทางการเกษตร (pesticides) ยาสัตว์ หรือสารอื่นใดที่ใช้ในการผลิตในขั้นต้น
- ควบคุมสุขอนามัยพืชและสัตว์ เพื่อจะได้ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ จากการบริโภคอาหาร หรือส่งผลกระทบต่อความเหมาะสมแก่ผลิตภัณฑ์ และ
- ป้องกันแหล่งอาหารจากสิ่งปนเปื้อน และการปนเปื้อนอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเอาใจใส่ในการจัดการกับของเสีย และการเก็บรักษาสารอันตรายอย่างเหมาะสมโปรแกรมการจัดการในฟาร์มที่จะทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจความปลอดภัยของอาหารแต่ละชนิด เริ่มเป็นส่วนสำคัญของการผลิตในขั้นต้นและควรสนับสนุนให้ดำเนินการ

3.3 การปฏิบัติต่ออาหาร การเก็บ และการขนส่งควรมีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้ที่จะ

- คัดเลือกอาหาร และ ส่วนประกอบของอาหาร เพื่อแยกสิ่งที่ไม่เหมาะต่อการบริโภค ออก
- กำจัดวัสดุใดใดที่ถูกตัดทิ้งอย่างถูกสุขลักษณะ และ
- ป้องกันอาหารและส่วนประกอบของอาหารจากการปนเปื้อนโดยสัตว์พาหะนำเชื้อหรือสารปนเปื้อนทางเคมี กายภาพ หรือ ชีวภาพ หรือ สารที่ไม่พึงประสงค์อื่นในระหว่าง การปฏิบัติต่ออาหาร การเก็บ และการขนส่ง ควรเอาใจใส่เท่าที่สมควรจะปฏิบัติได้ ที่จะป้องกันการการเสื่อมเสียและการเน่าเสียของอาหาร โดยใช้มาตรการต่างๆ ที่เหมาะสม ซึ่งอาจรวมถึงการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และ/ หรือการควบคุมอื่นๆ

3.4 การทำความสะอาด การบำรุงรักษา และสุขอนามัยส่วนบุคคล ในการผลิตขั้นต้น

ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกและขั้นตอนที่เหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่า

- มีการทำความสะอาดและการบำรุงรักษาที่จำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1 Environmental control การควบคุมสภาพแวดล้อม

ควรระบุแหล่งที่มาของการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อมที่มีนัยยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง, การผลิตขั้นต้นไม่ควรดำเนินการในพื้นที่ที่มีสิ่งปนเปื้อนที่อาจนำไปสู่ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ของสิ่งปนเปื้อนในอาหาร เช่น การใช้พื้นที่ที่มีมลพิษ² ซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับสถานประกอบการที่ปล่อยสารพิษ หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ที่สามารถทำให้อาหารปนเปื้อนกลิ่น หรือใกล้แหล่งน้ำที่ปนเปื้อน เช่น การปล่อยน้ำเสียจากอุตสาหกรรม หรือการไหลของน้ำจากพื้นที่เกษตรกรรมที่มีสิ่งปนเปื้อนหรือสารเคมีตกค้างสูง เว้นแต่จะมีมาตรการในการลดหรือป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร

2.2 การผลิตอย่างถูกสุขลักษณะ

ควรพิจารณาถึงผลกระทบที่มีนัยยะของกิจกรรมการผลิตขั้นต้นต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารตลอดเวลา. โดยเฉพาะ, จะต้องรวมถึงการระบุจุดเฉพาะใดของกิจกรรมที่มีโอกาสสูงต่อการปนเปื้อน และการใช้มาตรการเฉพาะเพื่อลด และ, จัดโอกาสการเกิดของอันตราย หากเป็นไปได้

ผู้ผลิตควรใช้มาตรการต่างๆ เท่าที่จะสามารถปฏิบัติได้ในการ:

- ควบคุมการปนเปื้อนจากดิน น้ำ อาหารสัตว์ ปุ๋ย (รวมถึงปุ๋ยธรรมชาติ) ยาฆ่าแมลง ยาสัตว์ หรือสารอื่นใดที่ใช้ในการผลิตขั้นต้น
- ปกป้องแหล่งอาหารจากสิ่งปนเปื้อน และการปนเปื้อนอื่นๆ (เช่น สารที่เกิดจากโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน ทางอาหาร)
- ควบคุมสุขอนามัยพืชและสัตว์ เพื่อไม่ให้ก่อภัยคุกคามต่อสุขภาพของมนุษย์ผ่านการบริโภค หรือส่งผลกระทบต่อความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ (เช่น สังเกตรยะเวลาการสลายตัวของยาสัตว์ และยาฆ่าแมลง การเก็บบันทึก หากมี) และ จัดการของเสีย และจัดเก็บสารเคมีอันตรายอย่างเหมาะสม
- จัดการของเสีย และจัดเก็บสารเคมีอันตรายอย่างเหมาะสม

2.3 Handling, Storage and Transport การปฏิบัติ, จัดเก็บ และการขนส่ง

ควรมีขั้นตอนดำเนินงานที่จะ:

- คัดเลือกอาหารเพื่อขจัดวัสดุที่ไม่ควรนำมาใช้เพื่อการบริโภคของมนุษย์
- กำจัดวัสดุที่ถูกตัดทิ้งในลักษณะที่ถูกสุขลักษณะ และ
- ปกป้องอาหารจากการปนเปื้อนจากสัตว์พาหะนำเชื้อ หรือสิ่งปนเปื้อนจากสารเคมี กายภาพหรือชีวภาพ หรือสารที่ไม่พึงประสงค์อื่นในระหว่างการดูแลอาหาร (เช่น การคัดแยก การคัดเกรด การล้าง) การเก็บรักษา และการขนส่ง ควรใช้ความระมัดระวังในการป้องกันการเสื่อมสภาพ และการเน่าเสียโดยใช้มาตรการที่เหมาะสมซึ่งอาจรวมถึงการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และ/หรือการควบคุมอื่นๆ

2.4 การทำความสะอาด การบำรุงรักษาและสุขลักษณะส่วนบุคคล

ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกและขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสมเพื่อให้มั่นใจว่า:

<ul style="list-style-type: none"> • สามารถคงไว้ซึ่งสุขอนามัยส่วนบุคคล ในระดับที่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> • มีการทำความสะอาด และการบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ยอมให้มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหาร (เช่น การทำให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวไม่เป็นแหล่งที่มาของการปนเปื้อน) และ • มีการคงไว้ซึ่งสุขลักษณะส่วนบุคคลในระดับที่เหมาะสมเพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรไม่เป็นแหล่งที่มาของการปนเปื้อน (เช่น จากสิ่งปกคลุมของมนุษย์)
<p>4. สถานที่ประกอบการ: การออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวก (establishment: design and facilities)</p> <p>4.1 ทำเลที่ตั้ง</p> <p>4.1.1 สถานที่ประกอบการ</p> <p>จำเป็นต้องพิจารณาแหล่งที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อน เมื่อตัดสินใจว่าจะเลือกสถานที่ตั้งสถานที่ประกอบการที่ใด เช่นเดียวกับการที่ต้องมีมาตรการที่สมเหตุสมผลต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพที่จะช่วยป้องกันอาหาร สถานที่ประกอบการไม่ควรตั้งอยู่ ณ ที่ใด ที่หลังจากการพิจารณา มาตรการป้องกันต่างๆ แล้วเห็นได้ชัดว่า ไม่สามารถจะคงความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารไว้ได้ โดยเฉพาะสถานที่ประกอบการโดยปกติควรตั้งห่างจาก</p> <ul style="list-style-type: none"> • บริเวณที่สภาพแวดล้อมที่มีการปนเปื้อนและมีการดำเนินงานของอุตสาหกรรม ที่จะทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงจากการปนเปื้อนต่ออาหาร • บริเวณที่น้ำท่วมถึงได้ เว้นเสียแต่จะมีการจัดการให้มีเครื่องป้องกันไว้อย่างเพียงพอ • บริเวณที่สัตว์พาหะนำเชื้อขออาศัยอยู่ • บริเวณที่ไม่สามารถขจัดหรือขนถ่ายของเสียไม่ว่าจะเป็นของแข็งหรือของเหลวออกไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ <p>4.1.2 เครื่องมือ</p> <p>เครื่องมือควรอยู่ในตำแหน่งที่</p> <ul style="list-style-type: none"> • ให้อำนวยต่อการบำรุงรักษาและทำความสะอาด • สามารถปฏิบัติงานได้ตามจุดประสงค์ในการใช้ และ • ให้อำนวยต่อการปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ รวมทั้งการตรวจเฝ้าระวัง <p>4.2 อาคารสถานที่ประกอบการ และ ห้อง</p> <p>4.2.1 การออกแบบและวางผัง</p> <p>ณ ที่เหมาะสม การออกแบบภายใน และการวางผังของสถานที่ประกอบการอาหาร ควรให้อำนวยต่อการปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ รวมทั้งการป้องกันการปนเปื้อนข้าม (cross-contamination) ของอาหารระหว่างช่วงปฏิบัติงานและในขณะปฏิบัติงาน</p> <p>4.2.2 โครงสร้างภายในและส่วนประกอบ</p> <p>ควรสร้างโครงสร้างภายในสถานที่ประกอบการอาหารให้แข็งแรง ด้วยวัสดุที่ทนทานและง่ายต่อการบำรุงรักษาทำความสะอาด และณ ที่เหมาะสมสามารถฆ่าเชื้อได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ณ ที่จำเป็น ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะดังต่อไปนี้ เพื่อป้องกันความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> • พื้นผิวของผนัง ฝ้ากั้น และพื้น ควรทำจากวัสดุกันน้ำ ไม่เป็นพิษต่อการใช้งานตามวัตถุประสงค์ 	<p>3.1 LOCATION AND STRUCTURE ทำเลที่ตั้งและโครงสร้าง</p> <p>3.1.1 Location of establishment ทำเลที่ตั้งของสถานที่ประกอบการ</p> <p>สถานที่ประกอบการด้านอาหารไม่ควรตั้งอยู่ในทำเลที่มีภัยคุกคามต่อความปลอดภัย หรือความเหมาะสมของอาหารและไม่สามารถควบคุมอันตรายด้วยมาตรการที่เหมาะสมได้ ทำเลที่ตั้งของสถานที่ประกอบการ โดยรวมถึงสถานที่ประกอบการชั่วคราว/เคลื่อนที่ได้ ไม่ควรตั้งในพื้นที่ที่ไม่สามารถควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมได้ เว้นแต่มีการป้องกันที่เพียงพอ, สถานที่ประกอบการต่างๆ ควรตั้งอยู่ห่างจาก:</p> <ul style="list-style-type: none"> • บริเวณที่สภาพแวดล้อมมีมลภาวะ และมีการดำเนินงานของอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มว่าจะปนเปื้อนอาหาร • บริเวณที่น้ำท่วมถึงได้ • บริเวณที่เสี่ยงต่อการระบาดของสัตว์พาหะนำเชื้อ และ • บริเวณที่ไม่สามารถขนถ่ายของเสีย ไม่ว่านจะเป็นของแข็งหรือของเหลวออกไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ <p>3.1.2 Design and layout of food establishment การออกแบบ และการวางผังสถานที่ประกอบการด้านอาหาร</p> <p>การออกแบบ และการวางผังของสถานที่ประกอบการด้านอาหารควรให้อำนวยต่อการบำรุงรักษา และการทำความสะอาดอย่างเพียงพอ โดยการวางผังของอาคารสถานที่ประกอบการ และผังการไหลของกระบวนการ รวมถึงเส้นทางไหลของบุคลากร และวัสดุภายในอาคารควรลดหรือป้องกันการปนเปื้อนข้าม</p> <p>พื้นที่ที่มีระดับการควบคุมสุขลักษณะที่แตกต่างกัน (เช่น บริเวณที่วางวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป) ควรแยกออกจากกัน เพื่อลดการปนเปื้อนข้ามโดยใช้มาตรการต่าง ๆ เช่น การแยกทางกายภาพ (เช่น ผนัง ฝ้ากั้น) และ/หรือทำเลที่ตั้ง (เช่น ระยะทาง) ทิศทางการไหล (เช่น การไหลของการผลิตแบบทิศทางเดียว) การไหลของอากาศ หรือการแยกช่วงเวลา พร้อมการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อที่เหมาะสมระหว่างการใช้งาน</p> <p>3.1.3 โครงสร้างภายใน และส่วนประกอบ</p> <p>โครงสร้างภายในสถานที่ประกอบการด้านอาหารควรสร้างอย่างถูกต้องด้วยวัสดุที่ทนทานซึ่งง่ายต่อการบำรุงรักษา ทำความสะอาด และง่ายต่อการฆ่าเชื้อ ตามความเหมาะสม <u>ควรสร้างจากวัสดุที่ไม่เป็นพิษ และไม่ทำปฏิกิริยาตามการวัตถุประสงค์การใช้ และสภาวะการปฏิบัติงานตามปกติ</u> โดยเฉพาะอย่างยิ่ง</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ผนังและฝ้ากัน ควรมีความเรียบสูงพอเหมาะต่อการปฏิบัติงาน • พื้นควรสร้างให้มีความสามารถระบายน้ำได้เพียงพอและสามารถทำความสะอาดได้ • เพดานและอุปกรณ์ที่ยึดติดอยู่ด้านบน ควรสร้างให้อยู่ในสภาพที่ช่วยลดการเกาะของสิ่งสกปรกและการควบแน่นของไอน้ำ และการหลุดกระจายของชิ้นส่วน • หน้าต่าง ควรทำความสะอาดได้ง่าย สร้างให้ลดการเกาะของสิ่งสกปรก และ ผนังที่จำเป็นควรติดตั้งหลอด ที่สามารถถอดออกและล้างทำความสะอาดได้ง่าย • ประตู ควรมีความเรียบไม่ดูดซับน้ำ และทำความสะอาดได้ง่าย และ ผนังที่จำเป็น ฆ่าเชื้อได้ • พื้นผิวบริเวณปฏิบัติงานที่จะสัมผัสโดยตรงกับอาหาร ควรอยู่ในสภาพดี ทนทาน และทำความสะอาด บำรุงรักษา และฆ่าเชื้อได้ง่าย ควรทำจากวัสดุที่เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ และไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร สารทำความสะอาดและสารฆ่าเชื้อ ในสภาพการปฏิบัติงานตามปกติ <p>4.2.3 สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว/เคลื่อนย้ายได้ และเครื่องจำหน่าย สิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างต่างๆ ในข้อนี้ รวมถึงแผงขายของ หาบเร่ รถเข็นขายของ ริมบาทวิถี สิ่งปลูกสร้างชั่วคราวที่ปฏิบัติต่ออาหาร เช่น เตินท์ และกระโจมขนาดใหญ่ จำหน่ายอาหาร สิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างดังกล่าว ควรมีการติดตั้งออกแบบ และสร้างในลักษณะที่จะหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร และการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อเท่าที่จะปฏิบัติได้อย่างสมเหตุสมผลในการปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดเฉพาะเหล่านี้ ควรมีการควบคุมอันตรายด้านสุขลักษณะอาหารที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวอย่างพอเพียง เพื่อให้แน่ใจในความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร</p>	<p>ควรปฏิบัติตามเงื่อนไขเฉพาะต่อไปนี้ เพื่อป้องกันความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร หากจำเป็น:</p> <ul style="list-style-type: none"> • พื้นผิวของผนัง ฝ้ากัน และพื้นควรทำจากวัสดุกันน้ำที่ ทำความสะอาดง่าย และฆ่าเชื้อได้ หากจำเป็น • ผนัง และฝ้ากันควรมีพื้นผิวที่เรียบ มีความสูงพอเหมาะกับการปฏิบัติงาน • ควรสร้างพื้นให้สามารถระบายน้ำ และทำความสะอาดได้อย่างเพียงพอ • เพดาน และอุปกรณ์ที่ยึดติดอยู่ด้านบน (เช่น หลอดไฟ) ควรสร้างให้อยู่ในสภาพที่ ป้องกันการแตกกระจายอย่างเหมาะสม และสามารถลดการสะสมของสิ่งสกปรก และการควบแน่น และฝุ่น • หน้าต่างควรทำความสะอาดได้ง่าย สร้างให้ลดการเกาะของสิ่งสกปรก และในกรณีที่เป็น ผนังที่จำเป็น ควรติดตั้งหลอดกันแมลงที่สามารถถอดออกและทำความสะอาดได้ง่าย และ • ประตูควรมีพื้นผิวที่เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดได้ง่าย และสามารถฆ่าเชื้อได้ หากจำเป็น <p>พื้นผิวบริเวณปฏิบัติงานที่จะสัมผัสโดยตรงกับอาหารควรอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ ทนทาน และง่ายต่อการทำความสะอาด บำรุงรักษา และฆ่าเชื้อ ควรจะทำจากวัสดุที่เรียบ ไม่ดูดซับ และไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร สารทำความสะอาด และสารฆ่าเชื้อภายใต้สภาพการปฏิบัติงานปกติ</p> <p>3.1.4 สถานประกอบการด้านอาหารแบบชั่วคราว/เคลื่อนที่ และเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ สถานประกอบการ และโครงสร้าง ครอบคลุมถึงแผงขายของ รถเข็นขายของริมบาทวิถี เครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ และสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว เช่น เตินท์ และกระโจม</p> <p>สิ่งปลูกสร้าง และโครงสร้างดังกล่าวควรมี การติดตั้ง ออกแบบ และสร้างในลักษณะที่หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร และการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอสำหรับห้องน้ำ และการล้างมือ ตามที่เหมาะสม</p>
<p>4.4 สิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>4.4.1 น้ำ เมื่อใดก็ตามที่จำเป็นเพื่อให้แน่ใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร ควรมีน้ำบริโภค (potable water) อย่างเพียงพอพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมสำหรับเก็บรักษาน้ำ แจกจ่าย และควบคุมอุณหภูมิ น้ำบริโภค ควรมีคุณสมบัติเป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับน้ำบริโภคที่กำหนดตามแนวทางใน WHO Guidelines for Drinking Water Quality ฉบับล่าสุด ต้องมีระบบแยกต่างหากสำหรับน้ำอุปโภค (nonpotable water) (เช่น สำหรับการควบคุมเพลิง การผลิตไอน้ำ ระบบทำความเย็น และใช้ในวัตถุประสงค์อื่นที่ไม่ปนเปื้อนกับอาหาร) ระบบน้ำอุปโภคต้องมีการขั้บ่ง และต้องไม่เชื่อมต่อหรือทำให้เกิดการไหลย้อนกลับเข้าสู่ระบบน้ำบริโภค</p> <p>4.4.2 การระบายน้ำและการกำจัดของเสีย ควรจัดให้มีระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการระบายน้ำ และการกำจัดของเสียอย่างเพียงพอ ควรออกแบบและก่อสร้างให้สามารถหลีกเลี่ยงการเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของอาหารหรือระบบน้ำบริโภค</p>	<p>3.2 FACILITIES สิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>3.2.1 สิ่งอำนวยความสะดวกในการระบายน้ำ และการกำจัดของเสีย ควรจัดให้มีระบบ และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการระบายน้ำ และการกำจัดของเสียอย่างเพียงพอ และได้รับการดูแลอย่างดี โดยควรออกแบบและสร้างให้สามารถหลีกเลี่ยง โอกาส ในการปนเปื้อนของอาหาร หรือ น้ำใช้ สำหรับระบบท่อ น้ำต้องสามารถป้องกันการไหลย้อนกลับ การเชื่อมต่อข้าม และการสะสมของก๊าซ ในท่อระบายน้ำทิ้ง ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญมากที่การระบายน้ำต้องไม่ไหลจากบริเวณที่มีการปนเปื้อนสูง (เช่น ห้องสุขาหรือบริเวณผลิตของดิบ) ไปยังบริเวณที่มีอาหารสำเร็จรูปที่เป็ดสัมผัสกับสภาพแวดล้อม</p> <p>ของเสียควรเก็บ และกำจัดโดยบุคลากรที่ผ่านการฝึกอบรม และมีการเก็บรักษาบันทึกการกำจัด ตามเหมาะสม สถานที่กำจัดของเสียควรตั้งอยู่ห่างจากสถานประกอบการด้านอาหารเพื่อป้องกันการรบกวนจากสัตว์พาหะนำเชื้อ ภาชนะบรรจุของเสีย ผลิตภัณฑ์พลอยได้ และสารที่บริโภคไม่ได้ หรือสารอันตรายควรมีการระบุเฉพาะ สร้างขึ้นอย่างเหมาะสม และทำจากวัสดุที่ไม่ดูดซับ ตามเหมาะสม</p>

4.4.3 การทำความสะอาด

ควรจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ออกแบบอย่างเหมาะสมสำหรับการทำความสะอาดอาหาร ภาชนะเครื่องใช้และเครื่องมือ ณ ที่ที่เหมาะสม สิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ควรรวมถึงการมีทั้งระบบนําร้อนและน้ำเย็น

4.4.4 สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลและห้องสุขา

ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถคงไว้ซึ่งสุขลักษณะส่วนบุคคลได้ในระดับที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร ณ ที่ที่เหมาะสม สิ่งอำนวยความสะดวกควรรวมถึง

- อุปกรณ์ล้างมือและทำมือให้แห้งอย่างถูกสุขลักษณะ รวมทั้งอ่างล้างมือ และมีระบบนําร้อนและน้ำเย็น (หรือมีการควบคุมอุณหภูมิอย่างเหมาะสม)
- ห้องน้ำที่ออกแบบอย่างถูกสุขลักษณะอย่างเหมาะสม และ
- มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้าของพนักงานอย่างเพียงพอสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวควรมีการออกแบบและอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม

4.4.5 การควบคุมอุณหภูมิ

ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอสำหรับการทำความร้อน การทำความเย็น การทำหุงต้ม การทำแช่เย็นและแช่แข็งอาหาร สำหรับการเก็บรักษาอาหารแช่เย็นหรือแช่แข็ง และการตรวจเฝ้าระวังอุณหภูมิอาหาร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของการปฏิบัติงานด้านอาหารที่ดำเนินการ และ ณ ที่จำเป็นมีการควบคุมอุณหภูมิโดยรอบ เพื่อให้แน่ใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

4.4.6 คุณภาพอากาศและการระบายอากาศ

ควรจัดให้มีวิธีการระบายอากาศ โดยธรรมชาติหรือโดยเครื่องกล อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะเพื่อ :

- ลดการปนเปื้อนจากอากาศ เช่น จากละอองน้ำและหยดน้ำจากการควบแน่นของไอน้ำ
- ควบคุมอุณหภูมิโดยรอบ
- ควบคุมกลิ่นที่อาจมีผลต่อความเหมาะสมของอาหาร และ
- ณ ที่จำเป็น ต้องมีการควบคุมความชื้นในพื้นที่เฉพาะ เพื่อให้แน่ใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร ควรออกแบบและสร้างระบบการระบายอากาศ เพื่อไม่ให้อากาศเคลื่อนจากบริเวณที่ปนเปื้อนไปยังบริเวณที่สะอาด และ ณ ที่จำเป็นสามารถบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้

ภาชนะบรรจุที่ใช้เก็บสารอันตรายก่อนการกำจัดควรถูกรับ และสามารถปิดล็อคเพื่อป้องกันการปนเปื้อนอาหารโดยเจตนาหรือไม่เจตนา ตามเหมาะสม

3.2.2 สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำความสะอาด

ควรจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเพียงพอ และเหมาะสมสำหรับเครื่องใช้และอุปกรณ์ในการทำความสะอาด สิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวควรมีนําร้อน และ/หรือน้ำเย็นเพียงพอตามความจำเป็น ควรจัดให้มีพื้นที่ทำความสะอาดแยกกันสำหรับเครื่องมือ และอุปกรณ์ออกจากบริเวณที่มีการปนเปื้อนสูง เช่น ห้องสุขา พื้นที่ระบายน้ำ และพื้นที่กำจัดขยะ ควรแยกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการล้างอาหารออกจากสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทำความสะอาดเครื่องใช้ และอุปกรณ์ ตามเหมาะสม และควรมีอ่างล้างมือแยกจากอ่างล้างอาหาร

3.2.3 สิ่งอำนวยความสะดวกสุขลักษณะส่วนบุคคล และห้องสุขา

ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการชะล้าง และห้องสุขาอย่างเพียงพอเพื่อให้สามารถรักษาสุขลักษณะส่วนบุคคลในระดับที่เหมาะสม และเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนอาหารจากบุคคล สิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวควรมีอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม และไม่ควรมีมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น การเก็บรักษาอาหาร หรือสิ่งของที่สัมผัสกับอาหาร โดยควรรวมถึง:

- อุปกรณ์ล้างมือ และทำมือให้แห้งที่เพียงพอ รวมถึงสบู่ (ควรเป็นสบู่เหลว) อ่างล้างมือ และระบบนําร้อนและน้ำเย็น (หรือมีการควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสม) ตามเหมาะสม
- อ่างล้างมือที่ออกแบบตามหลักสุขลักษณะที่เหมาะสม ดีที่สุดคือหัวก๊อกแบบไม่ต้องใช้มือจับ หากเป็นไปได้ ควรมีมาตรการที่เหมาะสมที่จะลดการปนเปื้อนจากหัวก๊อก และ
- สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เหมาะสมสำหรับบุคลากร หากจำเป็นไม่ควรใช้อ่างล้างมือในการล้างอาหารหรือเครื่องใช้

3.2.4 อุณหภูมิ

โดยขึ้นอยู่กับลักษณะของการปฏิบัติงานด้านอาหาร ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอในการให้ความร้อน ทำให้เย็น ปรงสุก แช่เย็น และแช่แข็งอาหาร สำหรับการเก็บรักษาอาหารที่ต้องแช่เย็นหรือแช่แข็ง และหากจำเป็น การควบคุมอุณหภูมิโดยรอบ เพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร

3.2.5 คุณภาพอากาศและการระบายอากาศ

ควรจัดให้มีวิธีการระบายอากาศโดยธรรมชาติ หรือโดยเครื่องกลที่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพื่อ:

- ลดการปนเปื้อนจากอากาศ เช่น จากละอองน้ำ และหยดน้ำจากการควบแน่นของไอน้ำ
- ช่วยควบคุมอุณหภูมิโดยรอบ
- ควบคุมกลิ่นที่อาจส่งผลกระทบต่อความเหมาะสมของอาหาร และ
- ควบคุมความชื้นเพื่อทำให้มั่นใจในความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร (เช่น เพื่อป้องกันความชื้นที่เพิ่มขึ้นในอาหารแห้งที่จะทำให้จุลินทรีย์เจริญเติบโต และผลิตสารพิษ)

ควรออกแบบ และสร้างระบบระบายอากาศเพื่อไม่ให้อากาศไหลจากบริเวณที่ปนเปื้อนไปสู่บริเวณที่สะอาด ระบบควรได้รับการบำรุงรักษา และทำความสะอาด ได้ง่าย

<p>4.4.7 แสงสว่าง ควรจัดให้มีแสงจากธรรมชาติ หรือแสงจากไฟฟ้าอย่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะ ณ ที่จำเป็น แสงไม่ควรจะมีผลให้สีที่มองเห็นผิดเพี้ยนไป ความเข้มของแสงควรพอเหมาะกับลักษณะการปฏิบัติงาน ณ ที่เหมาะสม ควรมีการป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้าเพื่อให้แน่ใจว่าหากเกิดการแตกหักเสียหายจะไม่ปนเปื้อนกับอาหาร</p> <p>4.4.8 การเก็บรักษา ณ ที่จำเป็น ควรมีสสิ่งอำนวยความสะดวกไว้อย่างเพียงพอสำหรับการเก็บรักษาอาหาร ส่วนประกอบอาหารและสารเคมีที่ไม่ใช่อาหาร (เช่น วัสดุทำความสะอาด สารหล่อลื่น และเชื้อเพลิง) ณ ที่เหมาะสม ควรออกแบบ และสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเก็บรักษาอาหารเพื่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> • สามารถบำรุงรักษา และทำความสะอาดได้อย่างเพียงพอ • หลีกเลี่ยงการเข้าถึงและการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ • สามารถป้องกันอาหารจากการปนเปื้อนระหว่างการเก็บรักษาอย่างได้ผล และ • ณ ที่จำเป็น จัดให้มีสภาพแวดล้อมที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียได้น้อยที่สุด (เช่น โดยการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น) <p>ประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องใช้ จะขึ้นกับลักษณะของอาหาร ณ ที่จำเป็น สิ่งอำนวยความสะดวกจำพวกวัสดุในการทำความสะอาดและสารอันตราย ควรจัดเก็บไว้ในที่ปลอดภัยและแยกต่างหาก</p>	<p>3.2.6 การให้แสงสว่าง ควรจัดให้มีแสงสว่างจากธรรมชาติหรือแสงจากไฟฟ้าที่เพียงพอเพื่อให้อุณหภูมิของอาหารปฏิบัติงานอย่างมีสุขลักษณะ แสงสว่างควรเป็นแบบที่ไม่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการตรวจหา <u>ข้อบกพร่องหรือสิ่งปนเปื้อนในอาหาร หรือการตรวจสอบความสะอาดของสิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์</u> ความเข้มของแสงควรพอเหมาะกับลักษณะของการปฏิบัติงาน ควรมีการป้องกันอุปกรณ์แสงสว่างอย่างเหมาะสมเพื่อให้มั่นใจว่าอาหารจะไม่ถูกปนเปื้อนหากมีการแตกหักของ <u>อุปกรณ์แสงสว่าง</u></p> <p>3.2.7 การเก็บรักษา ในกรณีที่จำเป็น ควรจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ <u>แยกต่างหาก</u> อย่างเพียงพอสำหรับการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร ส่วนผสมอาหาร <u>วัสดุบรรจุภัณฑ์อาหาร</u> และสารเคมีที่ไม่ใช่อาหาร (รวมถึงสารทำความสะอาด น้ำมันหล่อลื่น เชื้อเพลิง) <u>ที่ปลอดภัย และถูกสุขลักษณะ การเก็บรักษาควรสามารถแยกอาหารดิบ และอาหารปรุงสุกออกจากกัน หรืออาหารที่มีสารก่อภูมิแพ้ และอาหารที่ไม่มีสารก่อภูมิแพ้ ออกจากกัน</u></p> <p>ควรออกแบบและสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาอาหารเพื่อ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • อำนวยความสะดวกในการบำรุงรักษา และทำความสะอาดอย่างเพียงพอ • หลีกเลี่ยงการเข้าถึง และอาศัยอยู่ของสัตว์พาหะนำเชื้อ • ช่วยป้องกันอาหารจากการปนเปื้อนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยรวมถึง <u>การสัมผัสข้ามของสารก่อภูมิแพ้ ในระหว่างการเก็บรักษา</u> และ • ในกรณีที่จำเป็น ให้สภาพแวดล้อมที่ช่วยลดการเสื่อมสภาพของอาหาร (เช่น โดยการควบคุมอุณหภูมิ และความชื้น) <p>ประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาที่จำเป็น ขึ้นอยู่กับลักษณะของอาหาร ควรจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่แยกออก ปลอดภัย และเก็บรักษาวัสดุทำความสะอาด และสารอันตรายต่างๆ</p>
<p>4.3 เครื่องมือ 4.3.1 ทั่วไป ควรออกแบบ สร้างเครื่องมือและภาชนะที่จะใช้สัมผัสกับอาหาร (ยกเว้นภาชนะบรรจุ และหีบห่อที่ใช้ครั้งเดียว) ให้แน่ใจว่า ณ ที่จำเป็นสามารถทำความสะอาด ซ้ำเชื้อ และบำรุงรักษาได้เพียงพอ เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร เครื่องมือและภาชนะควรทำจากวัสดุไม่เป็นพิษในการนำไปใช้งาน ณ ที่จำเป็นเครื่องมือควรทนทาน และสามารถเคลื่อนย้ายหรือถอดออกได้ ใช้อำนวยต่อการซ่อมบำรุง การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ การตรวจสอบ เช่น สะดวกในการตรวจสอบสัตว์พาหะนำเชื้อ เป็นต้น</p> <p>4.3.2 การควบคุมอาหารและเครื่องมือตรวจเฝ้าระวัง นอกเหนือจากข้อกำหนดทั่วไปในข้อ 4.3.1 เครื่องมือที่ใช้หุงต้ม ให้ความร้อน ทำความเย็น เก็บรักษา หรือแช่แข็งอาหาร ควรออกแบบให้สามารถทำให้อุณหภูมิอาหารอยู่ที่ระดับที่ต้องการได้รวดเร็วเท่าที่จำเป็น เพื่อประโยชน์ในด้านความปลอดภัยและ</p>	<p>3.3 EQUIPMENT อุปกรณ์ 3.3.1 General ทั่วไป อุปกรณ์และภาชนะบรรจุที่สัมผัสกับอาหารควรเหมาะสมสำหรับการสัมผัสอาหาร ออกแบบ สร้าง และ <u>ตั้งอยู่</u> เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถทำความสะอาด (นอกเหนือจากภาชนะบรรจุแบบใช้ครั้งเดียวเท่านั้น) ซ้ำเชื้อ (หากจำเป็น) ได้อย่างเพียงพอ และดูแลรักษา หรือ <u>ทิ้ง</u> ตามความจำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนอาหาร <u>ตามหลักการการออกแบบที่ถูกสุขลักษณะ</u> อุปกรณ์และภาชนะบรรจุควรทำจากวัสดุที่ไม่เป็นพิษตามวัตถุประสงค์การใช้ ในกรณีที่จำเป็น อุปกรณ์ควรมีความทนทาน และเคลื่อนย้ายได้ หรือสามารถถอดประกอบได้ เพื่อให้สามารถบำรุงรักษา ทำความสะอาด ซ้ำเชื้อและอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบสัตว์พาหะนำเชื้อ</p> <p>3.3.2 อุปกรณ์ควบคุมและตรวจเฝ้าระวังอาหาร <u>ควรออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในการปรุงสุก ให้ความร้อน ทำเย็น เก็บรักษา หรือการแช่แข็งอาหารให้ได้ อุณหภูมิของอาหารที่ต้องการโดยเร็วที่สุดเท่าที่จำเป็น เพื่อประโยชน์ด้านความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร และเพื่อรักษาอุณหภูมิอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ</u></p>

<p>ความเหมาะสมของอาหาร และบำรุงรักษาเครื่องมือดังกล่าวอย่างได้ผล ณ ที่จำเป็น เครื่องมือนั้นต้องมีประสิทธิภาพในการควบคุมและตรวจวัดความชื้น รวมทั้งการไหลของอากาศหรือลักษณะอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร ข้อกำหนดเหล่านี้มุ่งหมายที่จะให้แน่ใจว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> • จุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายหรือไม่พึงประสงค์ หรือสารพิษของจุลินทรีย์เหล่านั้น ถูกขจัดหรือลดให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย หรือ มีการควบคุมการอยู่รอดและการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ อย่างมีประสิทธิภาพ • ณ ที่เหมาะสม ค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ในแผนโดยอาศัย HACCP สามารถตรวจเฝ้าระวังได้ และ • สามารถปรับให้มีอุณหภูมิ รวมทั้งสภาวะอื่นที่จำเป็นต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหารได้รวดเร็ว และสามารถคงอุณหภูมิ และสภาวะดังกล่าวไว้ได้ <p>4.3.3 ภาชนะบรรจุของเสียและสารที่บริโภคไม่ได้ ภาชนะบรรจุของเสีย ผลพลอยได้และสารที่บริโภคไม่ได้หรือเป็นอันตราย ควรมีการซีบ่งแยกไว้เฉพาะ มีการสร้าง/จัดทำไว้ที่เหมาะสม และ ณ ที่เหมาะสม ควรทำจากวัสดุที่กันน้ำ ภาชนะที่ใช้ใส่สารอันตราย ควรจะมีการซีบ่งไว้ และ ณ ที่เหมาะสม ปิดล็อกได้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร โดยเจตนาร้ายหรือโดยบังเอิญ</p>	<p>ควรวางแบบอุปกรณ์ดังกล่าวให้สามารถตรวจเฝ้าระวังอุณหภูมิและความชื้นได้หากจำเป็น ควรทำการสอบเทียบเครื่องมือตรวจเฝ้าระวังอย่างเหมาะสมเพื่อให้มั่นใจว่าอุณหภูมิของกระบวนการอาหารมีความถูกต้อง</p> <p>ในกรณีที่จำเป็น อุปกรณ์ดังกล่าวควรมีวิธีการควบคุมและตรวจเฝ้าระวังความชื้น การไหลของอากาศ และลักษณะอื่น ๆ ที่น่าจะมีผลต่อความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร</p>
<p>10. การฝึกอบรม (training)</p> <p>10.1 ความตระหนักและความรับผิดชอบ การฝึกอบรมสุขลักษณะอาหารเป็นพื้นฐานที่สำคัญ พนักงานทุกคนควรตระหนักรับผิดชอบในบทบาทของตนเอง และความรับผิดชอบในการป้องกันอาหารจากการปนเปื้อนหรือเสื่อมเสีย ผู้ปฏิบัติต่ออาหารควรมีความรู้และความชำนาญที่จำเป็น เพื่อให้สามารถทำให้เขาเหล่านั้นปฏิบัติต่ออาหารได้อย่างถูกสุขลักษณะผู้ที่ต้องใช้สารเคมีที่ร้ายแรงหรือสารเคมีอื่นที่อาจเป็นอันตราย ควรได้รับการแนะนำเทคนิคในการปฏิบัติที่ปลอดภัย</p> <p>10.2 โปรแกรมการฝึกอบรม ปัจจัยที่จะต้องคำนึงถึงในการประเมินว่าต้องให้ฝึกอบรมในระดับใด จะรวมถึง:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ลักษณะของอาหาร โดยเฉพาะคุณสมบัติของอาหารที่จะสนับสนุนการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ ที่ทำให้เกิดโรค หรือจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย • ลักษณะวิธีที่จะปฏิบัติต่ออาหาร และการบรรจุหีบห่ออาหาร รวมถึงโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อน • ปริมาณและลักษณะของกระบวนการแปรรูปหรือการจัดเตรียม ที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไปก่อนการบริโภคขั้นสุดท้าย • สภาวะที่จะเก็บอาหาร และ • ช่วงระยะเวลาก่อนการบริโภคที่คาดหวัง 	<p>SECTION 4: TRAINING AND COMPETENCE ส่วนที่ 4: การฝึกอบรมและความสามารถ</p> <p>4.1 ความตระหนัก และความรับผิดชอบ การฝึกอบรมสุขลักษณะอาหารเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับธุรกิจอาหาร บุคลากรทุกคนควรตระหนักถึงบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในการปกป้องอาหารจากการปนเปื้อนหรือการเสื่อมสภาพ บุคลากรควรมีความรู้ และทักษะที่จำเป็น เพื่อให้สามารถจัดการกับอาหารได้อย่างถูกสุขลักษณะ ผู้ที่จัดการกับสารทำความสะอาด หรือสารเคมีที่อาจเป็นอันตรายอื่นๆ ควรได้รับคำแนะนำการใช้งานอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนอาหาร</p> <p>4.2 โปรแกรมการฝึกอบรม องค์ประกอบที่ต้องคำนึงถึงในการกำหนดขอบเขตของการฝึกอบรมที่จำเป็น ได้แก่:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ลักษณะของอันตรายที่เกี่ยวข้องกับอาหาร เช่น ความสามารถในการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ก่อโรค หรือจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดการเน่าเสีย การดำรงอยู่ของสิ่งปนเปื้อนทางกายภาพที่ หรือสารก่อภูมิแพ้ที่ทราบ • ลักษณะที่มีการผลิต แปรรูป ดูแลจัดการ และบรรจุอาหาร โดยรวมถึงโอกาสในการปนเปื้อน • ขอบเขต และลักษณะของการแปรรูป หรือการจัดเตรียมเพิ่มเติมก่อนบริโภคอาหาร • สภาวะที่จะเก็บรักษาอาหาร • ระยะเวลาที่คาดหวังไว้ก่อนที่จะบริโภคอาหาร และ • การใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร <p>โปรแกรมการฝึกอบรมควรพิจารณาถึงระดับความรู้ และทักษะของบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมหัวข้อต่าง ๆ ที่ต้องพิจารณาสำหรับ โปรแกรมการฝึกอบรมสามารถรวมถึงเรื่องต่อไปนี้ตามความเหมาะสมกับหน้าที่ของบุคคล:</p> <ul style="list-style-type: none"> • หลักการเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหารที่ใช้กับธุรกิจอาหาร

<p>10.3 การแนะนำและกำกับดูแล ควรมีการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกอบรมและการแนะนำเป็นระยะๆ เช่นเดียวกับการกำกับดูแล และตรวจสอบที่ให้เป็นประจำ เพื่อให้แน่ใจว่าขั้นตอนการดำเนินงานมีการดำเนินการอย่างได้ผล ผู้จัดการและหัวหน้าผู้ตรวจดูแลกระบวนการแปรรูปอาหาร ควรมีความรู้ที่จำเป็นเกี่ยวกับหลักการและการปฏิบัติด้านสุขลักษณะอาหาร เพื่อให้สามารถตัดสินใจความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และดำเนินการสิ่งที่จำเป็นเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง</p> <p>10.4 การฝึกอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้ ณ ที่จำเป็นควรมีการทบทวนโปรแกรมการฝึกอบรมและปรับให้ทันสมัยเป็นประจำ ควรจัดให้มีระบบที่จะทำให้แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติต่ออาหารยังคงตระหนักถึงขั้นตอนการดำเนินงานที่จำเป็นทั้งหมด เพื่อคงไว้ซึ่งความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>มาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหารที่ใช้เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในอาหาร</u> • <u>ความสำคัญของสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ดี โดยรวมถึงการล้างมืออย่างถูกต้อง และการสวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม หากจำเป็น เพื่อความปลอดภัยของอาหาร</u> • <u>การปฏิบัติสุขลักษณะที่ดีที่ใช้กับธุรกิจอาหาร</u> • <u>การปฏิบัติที่เหมาะสมเมื่อพบปัญหาด้านสุขลักษณะอาหาร</u> <p><u>นอกจากนี้ สำหรับการปฏิบัติงานด้านค้ำปลีก และบริการอาหาร การพิจารณาปัจจัยในการฝึกอบรมจากการมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าโดยตรง ก็ยังอาจจำเป็นว่า ต้องมีการสื่อสารข้อมูลบางอย่างเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (เช่น สารก่อภูมิแพ้) ให้กับลูกค้า</u></p> <p>4.3 การแนะนำและการกำกับดูแล <u>ประเภทของการแนะนำ และการกำกับดูแลที่จำเป็นจะขึ้นอยู่กับขนาดของธุรกิจ ลักษณะของกิจกรรม และประเภทของอาหารที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการ หัวหน้างาน และ/หรือผู้ปฏิบัติงาน/พนักงานควรมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับหลักการและการปฏิบัติด้านสุขลักษณะอาหาร เพื่อให้สามารถระบุการเบี่ยงเบนและดำเนินการที่จำเป็นได้ตามความเหมาะสมกับหน้าที่ของตนเอง</u></p> <p>การประเมินประสิทธิภาพของการฝึกอบรม และโปรแกรมการฝึกอบรมควรดำเนินการเป็นระยะ ๆ รวมถึงการกำกับดูแล <u>และการทวนสอบ</u>เป็นประจำ เพื่อให้มั่นใจว่าขั้นตอนปฏิบัติถูกประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเกี่ยวกับการควบคุมอาหารควรได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอเพื่อให้มั่นใจว่า <u>มีความสามารถในการปฏิบัติงาน และตระหนักถึงผลกระทบของงานที่มีต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร</u></p> <p>4.4 การฝึกอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้ ควรมีการทบทวน และปรับปรุงโปรแกรมการฝึกอบรมให้ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอตามความจำเป็น ควรมีระบบต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติต่ออาหารและ <u>บุคลากรที่เกี่ยวข้อง</u> กับธุรกิจอาหาร เช่น พนักงานซ่อมบำรุงยังคงตระหนักถึงขั้นตอนที่จำเป็นในการดูแลรักษาความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร <u>ควรเก็บรักษาบันทึกกิจกรรมการฝึกอบรมไว้</u></p>
<p>6. สถานที่ประกอบการ: การบำรุงรักษา และการสุขาภิบาล (establishment: maintenance and sanitation)</p> <p>6.1 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด</p> <p>6.1.1 ทั่วไป ควรมีการดูแลรักษาซ่อมแซมสถานที่ประกอบการและเครื่องมือไว้ในสภาพที่จะ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>เอื้ออำนวยต่อขั้นตอนดำเนินงานด้านสุขาภิบาลทั้งหมด</u> • <u>ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์โดยเฉพาะในขั้นตอนที่วิกฤต (ดูข้อ 5.1)</u> • <u>ป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร เช่น จากเชื้อโลหะ ชิ้นส่วนของพลาสติก เศษวัสดุที่หลุดลอก ดินทราย และสารเคมี การทำความสะอาด ควรจัดเศษอาหารและสิ่งสกปรกที่อาจจะเป็นแหล่งของการปนเปื้อน วิธีการและวัสดุที่จำเป็นต้องใช้ในการทำความสะอาดขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจการอาหาร หลังการทำความสะอาดอาจจำเป็นต้องฆ่าเชื้อสารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดควรมีการจัดการและใช้ด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารเคมี ณ ที่จำเป็นให้เก็บแยกจากอาหาร เก็บในภาชนะที่มีการซีลไว้ชัดเจน เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของการปนเปื้อนอาหาร</u> 	<p>ส่วนที่ 5: การบำรุงรักษาสถานประกอบการ การทำความสะอาด และการฆ่าเชื้อ และการควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ</p> <p>5.1 การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด</p> <p>5.1.1 ทั่วไป ควรดูแลรักษาสถานประกอบการ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมเพื่อ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>อำนวยความสะดวกขั้นตอนการทำงานทำความสะอาด และฆ่าเชื้อทั้งหมด</u> • <u>ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์การใช้ และ</u> • <u>ป้องกันการปนเปื้อนอาหาร เช่น จากสัตว์พาหะนำเชื้อ เชื้อโลหะ ชิ้นส่วนพลาสติก เศษวัสดุที่หลุดลอก ดินทราย สารเคมี <u>ไม้ พลาสติก แก้ว กระดาษ</u></u> <p>การทำความสะอาดควรกำจัดเศษอาหาร และสิ่งสกปรกที่อาจเป็นแหล่งของการปนเปื้อน <u>รวมถึงสารก่อภูมิแพ้ วิธีการทำความสะอาด และวัสดุที่จำเป็นจะขึ้นอยู่กับลักษณะของธุรกิจอาหาร ประเภท</u></p>

6.1.2 ขั้นตอนดำเนินงานและวิธีการทำความสะอาด

การทำความสะอาดสามารถทำได้โดยวิธีต่างๆทางกายภาพและทางเคมี ซึ่งอาจแยกทำหรือทำร่วมกัน วิธีทางกายภาพเช่น ใช้ความร้อน ชัดถู ฉีดพ่น ใช้เครื่องดูดฝุ่น หรือวิธีอื่นๆ ที่หลีกเลี่ยงการใช้น้ำ และวิธีทางเคมี ที่ใช้สารทำความสะอาดต่าง หรือ กรดที่เหมาะสม ขั้นตอน การทำความสะอาดจะเกี่ยวข้องกับ:

- การขจัดคราบหรือเศษสิ่งสกปรกทั้งหมดออกจากพื้นผิวหน้าสิ่งที่จะทำความสะอาด
- การใช้สารละลายของสารทำความสะอาด เพื่อขจัดสิ่งสกปรกและคราบของบคที่เรียกให้หลุดออกและเก็บกักไว้ในสารละลายหรือสารผสมแขวนลอย
- ชะล้างด้วยน้ำที่เป็นไปตามข้อ 4 เพื่อขจัดเศษสกปรกที่หลุดออกและสารตกค้างของสารทำความสะอาด
- ทำความสะอาดแบบแห้ง หรือใช้วิธีอื่นที่เหมาะสม เพื่อขจัดสารตกค้าง และสิ่งสกปรก และ
- ณ ที่จำเป็น ทำการฆ่าเชื้อ ด้วยการชะล้าง ยกเว้นคำแนะนำของผู้ผลิตสารฆ่าเชื้อระบุไว้ว่าไม่จำเป็นต้องชะล้างโดยอยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

6.2 โปรแกรมการทำความสะอาด

โปรแกรมการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อต่างๆ ควรจะจัดทำในลักษณะที่จะทำให้แน่ใจว่า ทุกส่วนของสถานที่ประกอบการ ได้มีการทำความสะอาดอย่างเหมาะสม และควรรวมถึงการทำความสะอาดเครื่องมือ/อุปกรณ์ทำความสะอาดด้วย ควรมีการตรวจเฝ้าระวังความเหมาะสมและประสิทธิผลของโปรแกรมการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้ออย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิผล และ ณ ที่จำเป็นจัดทำเป็นเอกสารไว้ หากมีการใช้โปรแกรมการทำความสะอาดที่ทำการเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ ควรจะระบุ:

- บริเวณ รายการเครื่องมือและเครื่องใช้ที่จะทำความสะอาด

อาหาร และพื้นผิวที่จะทำความสะอาด อาจจำเป็นต้องฆ่าเชื้อหลังจากทำความสะอาด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำหรับพื้นผิวสัมผัสอาหาร

ควรให้ความเอาใจใส่กับสุขลักษณะระหว่างการทำทำความสะอาด และการบำรุงรักษา เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่เหมาะสมสำหรับพื้นผิวสัมผัสอาหารควรใช้ในบริเวณจัดเตรียม และเก็บรักษาอาหาร

ควรถัดการและใช้สารทำความสะอาด และสารฆ่าเชื้ออย่างระมัดระวัง และเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต เช่น การเจือจาง และระยะเวลาที่สัมผัสอย่างถูกต้อง และหากจำเป็น การเก็บรักษาแยกต่างหากจากอาหารในภาชนะที่บ่งชี้ชัดเจนเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนอาหาร

ควรใช้อุปกรณ์ และเครื่องใช้ทำความสะอาดแยกต่างหาก ตามการออกแบบที่เหมาะสมสำหรับบริเวณที่มีสุขลักษณะแตกต่างกัน เช่น พื้นผิวสัมผัสอาหาร และไม่ใช่อาหาร

ควรเก็บรักษาอุปกรณ์ทำความสะอาดในสถานที่ที่เหมาะสมในลักษณะที่ป้องกันการปนเปื้อน ควรทำความสะอาด ดูแลรักษา และเปลี่ยนอุปกรณ์ทำความสะอาดใหม่เป็นระยะ เพื่อไม่ให้เป็นที่มาของการปนเปื้อนข้ามบนพื้นผิว หรืออาหาร

5.1.2 ขั้นตอนดำเนินงาน และวิธีการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อ

การทำความสะอาดสามารถทำได้โดยใช้วิธีการทางกายภาพ ซึ่งอาจทำแยก หรือร่วมกันได้ เช่น การให้ความร้อน ชัดถู ฉีดพ่น และใช้เครื่องดูดฝุ่น (หรือวิธีอื่นที่หลีกเลี่ยงการใช้น้ำ) และวิธีการทางเคมี โดยใช้สารทำความสะอาดแบบต่างหรือกรด การทำมาสะอาดแบบแห้ง หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมในการกำจัดและเก็บรวบรวมสิ่งตกค้าง และเศษ ซึ่งอาจจำเป็นในการปฏิบัติงานบางอย่าง และ/หรือบริเวณแปรรูปอาหารที่น้ำอาจเพิ่มโอกาสในการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ ควรใช้ความระมัดระวังเพื่อให้แน่ใจว่ากระบวนการทำความสะอาดไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร เช่น สเปรย์จากการล้างด้วยแรงดันอาจแพร่กระจายการปนเปื้อนจากพื้นที่สกปรกได้ เช่น พื้นและท่อระบายน้ำ ไปเป็นบริเวณกว้าง และปนเปื้อนถูกพื้นผิวสัมผัสอาหาร หรืออาหารที่เปิดอยู่

ขั้นตอนการทำความสะอาดแบบเปียกจะเกี่ยวข้องกับ ตามความเหมาะสม:

- การกำจัดเศษที่มองเห็นได้อย่างชัดเจนจากพื้นผิว
- การใช้สารทำความสะอาดที่เหมาะสมเพื่อขจัดสิ่งสกปรกให้หลุดออก และ
- การชะล้างด้วยน้ำ (น้ำร้อน ตามความเหมาะสม) เพื่อขจัดวัสดุที่หลุดออก และสารทำความสะอาดที่ตกค้าง

ในกรณีที่จำเป็น หลังจากทำความสะอาด ควรทำการฆ่าเชื้อด้วยสารเคมีพร้อมชะล้างออก เว้นแต่จะมีคำแนะนำของผู้ผลิตที่ระบุว่าไม่จำเป็นต้องชะล้างออกตามหลักวิทยาศาสตร์ ความเข้มข้น และระยะเวลาการใช้สารฆ่าเชื้อควรเหมาะสมสำหรับการใช้งาน และใช้ตามคำแนะนำของผู้ผลิตเพื่อประสิทธิผลสูงสุด หากการทำมาสะอาดไม่มีประสิทธิผลเพียงพอในการขจัดสิ่งสกปรกให้หลุดออก เพื่อให้สารฆ่าเชื้อไปสัมผัสกับเชื้อจุลินทรีย์ หรือหากใช้ความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อในระดับที่ไม่เพียงพอ อาจทำให้จุลินทรีย์ยังคงอยู่

<ul style="list-style-type: none"> • ผู้รับผิดชอบ สำหรับแต่ละงานโดยเฉพาะ • วิธีและความถี่ของการทำความสะอาด และ • การเตรียมการตรวจเฝ้าระวัง <p>ที่เหมาะสม การจัดทำโปรแกรม ควรมีการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เกี่ยวข้อง</p> <p>6.5 ประสิทธิภาพของการตรวจเฝ้าระวัง ควรตรวจเฝ้าระวังประสิทธิภาพของระบบการสุขาภิบาล จัดให้มีการทวนสอบเป็นระยะๆ โดยวิธีต่างๆ เช่นตรวจประเมินการตรวจสอบก่อนการปฏิบัติงาน หรือ ณ ที่ที่เหมาะสม ควรมีการสุ่มตรวจเชื้อจุลินทรีย์จากสิ่งแวดล้อมและพื้นผิวที่สัมผัสกับอาหาร และมีการพิจารณาทบทวนอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป</p>	<p>ขั้นตอนการทำความสะอาด และ<u>ฆ่าเชื้อ</u>ควรทำให้มั่นใจว่าทุกส่วนของสถานประกอบการมีความสะอาดอย่างเหมาะสม <u>ควรจัดทำโปรแกรมโดยการหารือกับผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ตามความเหมาะสม</u></p> <p>ควรใช้เอกสารขั้นตอนการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ ตามความเหมาะสม โดยควรระบุ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • บริเวณ รายการอุปกรณ์ และเครื่องใช้ที่ต้องทำความสะอาด และ<u>ฆ่าเชื้อ</u> ตามความเหมาะสม • ความรับผิดชอบแต่ละงานโดยเฉพาะ • วิธีการและความถี่ในการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ <u>ตามความเหมาะสม</u> และ • กิจกรรมการตรวจเฝ้าระวัง <u>และทวนสอบ</u> <p>5.1.3 การตรวจเฝ้าระวังประสิทธิภาพ</p> <p><u>ควรตรวจเฝ้าระวังประสิทธิภาพการใช้ขั้นตอนการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อ และทวนสอบเป็นระยะ โดยวิธีการ เช่น การตรวจสอบด้วยตาเปล่า และการตรวจติดตามเพื่อทำให้มั่นใจว่ามีการใช้ขั้นตอนอย่างถูกต้อง ประเภทของการตรวจเฝ้าระวังจะขึ้นอยู่กับลักษณะของขั้นตอน แต่สามารถรวมถึงค่า pH อุณหภูมิของน้ำ ค่าการนำไฟฟ้า ความเข้มข้นของสารทำความสะอาด ความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อ และค่าวัดผลอื่นๆ ที่สำคัญ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการประยุกต์ใช้โปรแกรมการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อ ตามที่ออกแบบไว้ และทวนสอบประสิทธิภาพ</u></p> <p><u>ในบางครั้ง จุลินทรีย์สามารถทนต่อสารฆ่าเชื้อได้เป็นระยะเวลาสั้น ขั้นตอนการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อควรทำตามคำแนะนำของผลิตภัณฑ์ ควรมีการทบทวนเป็นระยะกับผลิตภัณฑ์/ผู้จำหน่ายสารฆ่าเชื้อ หากเป็นไปได้ เพื่อช่วยให้มั่นใจว่าสารฆ่าเชื้อที่ใช้มีประสิทธิภาพ และเหมาะสม ควรพิจารณาการสลับเปลี่ยนสารฆ่าเชื้อเพื่อให้แน่ใจในการยับยั้งจุลินทรีย์ประเภทต่างๆ (เช่น แบคทีเรีย และเชื้อรา)</u></p> <p><u>ในขณะที่ยืนยันความใช้ได้ (validation) โดยผู้ผลิต แต่ควรใช้มาตรการในการสุ่มตัวอย่าง และทดสอบสภาพแวดล้อม และพื้นผิวสัมผัสอาหารร่วมด้วย (เช่น ชุดทดสอบการปนเปื้อนของโปรตีน และสารก่อภูมิแพ้ หรือการทดสอบทางจุลชีววิทยา) เพื่อช่วยในการทวนสอบว่าโปรแกรมการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อมีประสิทธิภาพ และมีการประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม การสุ่มตัวอย่าง และการทดสอบทางจุลชีววิทยาอาจไม่เหมาะสมในทุกกรณี และแนวทางอื่นอาจรวมถึงการสังเกตขั้นตอนการทำความสะอาด และการฆ่าเชื้อ รวมถึงความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อที่ถูกต้อง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่จำเป็น และเพื่อให้แน่ใจว่ามีการปฏิบัติตามเกณฑ์วิธี ขั้นตอนการทำความสะอาด และการฆ่าเชื้อ และการบำรุงรักษาควรได้รับการทบทวน และปรับเปลี่ยนเพื่อสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงใดๆ และจัดทำเป็นเอกสารตามความเหมาะสม.</u></p>
<p>6.3 ระบบการควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ 6.3.1 ทั่วไป สัตว์พาหะนำเชื้อเป็นสาเหตุส่วนใหญ่ที่อันตรายต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร การเข้าอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อสามารถพบในแหล่งเพาะพันธุ์และมีอาหาร ควรมีการปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่จะชักนำแมลงและสัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามา การสุขาภิบาลที่ดีการตรวจสอบวัสดุที่นำเข้ามาใช้ และการตรวจเฝ้าระวังที่ดี สามารถลดการเข้าอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำ</p>	<p>5.2 ระบบการควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ ทั่วไป สัตว์พาหะนำเชื้อ (เช่น <u>นก หนู แมลง ฯลฯ</u>) เป็นภัยคุกคามหลักที่ต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร การเข้าถึงของสัตว์พาหะนำเชื้อสามารถพบได้ในบริเวณที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ และมีอาหาร ควรใช้ GHPs เพื่อหลีกเลี่ยงการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสัตว์พาหะนำเชื้อ การออกแบบ การวางผัง การบำรุงรักษา และทำเลที่ตั้งของอาคารที่ดีพร้อมกับการทำความสะอาด การ</p>

เชื้อและด้วยวิธีนี้จะเป็นการจำกัดความจำเป็นในการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรได้ (FAO Global Strategy for Integrated Pest Management, 1993)

6.3.2 การป้องกันการเข้ามาในอาคาร

ควรมีการซ่อมบำรุงอาคารและดูแลให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการเข้าของสัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามา และเพื่อจำกัดแหล่งที่อาจจะเป็นที่เพาะพันธุ์ ควรปิดช่องต่างๆ ทางระบายน้ำ และบริเวณที่สัตว์พาหะนำเชื้อน่าจะเข้ามาได้ให้สนิท การติดมุ้งลวด ตัวอย่างเช่น ที่หน้าต่าง ประตูและช่องระบายอากาศ จะลดปัญหาไม่ให้สัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามาได้ ทุกที่ที่เป็นไปได้ควรกันไม่ให้สัตว์เข้ามาในบริเวณของโรงงานและอาคารแปรรูป

6.3.3 สถานที่หลบซ่อนตัวและอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ

การมีอาหารและน้ำ จะเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้สัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามาหลบซ่อนตัวและอยู่อาศัย ควรเก็บอาหารต่างๆ ในภาชนะที่สามารถกันสัตว์พาหะนำเชื้อ และ/หรือวางไว้เหนือพื้น และห่างจากผนัง ควรดูแลรักษาบริเวณ ทั้งภายในและภายนอกสถานที่ผลิตอาหารให้สะอาด ณ ที่เหมาะสมเศษของที่ไม่ใช่แล้ว ควรเก็บในภาชนะที่ปิดฝาและเป็นภาชนะที่สามารถป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อได้

6.3.4 การตรวจเฝ้าระวังและตรวจหา

ควรตรวจสอบเพื่อหาร่องรอยการเข้าอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อในสถานประกอบการและบริเวณโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

6.3.5 การกำจัด

ควรจัดการกับที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อทันที และโดยไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร การใช้สารเคมี ชีวภาพ หรือวิธีทางกายภาพ ควรทำโดยไม่ทำให้เกิดผลร้ายต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

ตรวจสอบวัสดุรับเข้า และการตรวจเฝ้าระวังอย่างมีประสิทธิภาพสามารถลดโอกาสในการเข้าถึง และช่วยลดการเข้าของแมลง

5.2.2 การป้องกันการเข้ามาในอาคาร

ควรมีการซ่อมบำรุงอาคาร และดูแลให้อยู่ในสภาพที่ดี เพื่อป้องกันการเข้าถึงของสัตว์พาหะนำเชื้อ และเพื่อจำกัดแหล่งเพาะพันธุ์ ช่องว่าง ทางระบายน้ำ และบริเวณอื่นๆ ที่สัตว์พาหะนำเชื้อน่าจะเข้ามาได้ควร **ได้รับการปิดให้สนิท** **ประตูม้วนควรปิดสนิทกับพื้น** มุ้งลวด เช่น ที่หน้าต่างแบบเปิด ประตู และช่องระบายอากาศจะช่วยลดปัญหาไม่ให้สัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามาได้ หากเป็นไปได้ ควรกันไม่ให้สัตว์เข้ามาในบริเวณของโรงงาน **และอาคารแปรรูปอาหาร**

5.2.3 สถานที่อยู่อาศัย และหลบซ่อนตัวของสัตว์พาหะนำเชื้อ

การมีอาหาร และน้ำเป็นสิ่งที่จะช่วยเสริมให้สัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามาหลบซ่อนตัว และอยู่อาศัยได้. ควรเก็บแหล่งอาหารใดๆที่มีนัยยะ ในภาชนะที่สามารถกันสัตว์พาหะนำเชื้อได้ และ/หรือวางไว้เหนือพื้น และควรอยู่ห่างจากผนัง. ควรดูแลรักษาบริเวณทั้งภายใน และภายนอกสถานที่ผลิตอาหารให้สะอาด **และปราศจากของเสีย**. ในกรณีที่เหมาะสม, ควรเก็บเศษของที่ไม่ใช่แล้วในภาชนะที่มีฝาปิด, และเป็นภาชนะที่สามารถป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อได้. **ควรทำการย้ายแหล่งซ่อนตัวอาศัยที่มีนัยยะของสัตว์พาหะใดๆ เช่น อุปกรณ์เก่า และไม้ไผ่**.

ควรออกแบบภูมิทัศน์รอบสถานประกอบการด้านอาหารให้ลดการดึงดูดสัตว์พาหะนำเชื้อ และลดการเข้ามาอยู่อาศัย

5.2.4. การตรวจเฝ้าระวังและการตรวจหา

ควรตรวจสอบสถานประกอบการ และบริเวณโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อหาร่องรอยการเข้ามาอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ **ควรออกแบบ และติดตั้งเครื่องตรวจหา และกับดัก (เช่น ไฟล่อแมลง สถานีดักเหยื่อ) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นได้กับวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวก** แม้ว่าการตรวจเฝ้าระวัง และการตรวจหาอาจช่วยให้บริการภายนอก FBOs ควรทบทวนรายงานการตรวจเฝ้าระวัง และหากจำเป็น ทำให้มั่นใจว่าผู้ให้บริการควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อที่มีการดำเนินการปฏิบัติการแก้ไข (เช่น การกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อ การกำจัดสถานที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ หรือเส้นทางการเข้ามา)

5.2.5. การควบคุมการเข้ามาอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ

ควรจัดการบ่งชี้ปัญหาการเข้ามาอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ **โดยทันทีโดยบุคคล หรือบริษัทที่มีคุณสมบัติ และดำเนินการปฏิบัติการแก้ไขอย่างเหมาะสม** การจัดการด้วยสารเคมี ทางกายภาพ หรือทางชีวภาพควรดำเนินการโดยไม่ก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อความปลอดภัย หรือความเหมาะสมของอาหาร **ควรระบุนสาเหตุของการเข้ามาอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อได้ และดำเนินการปฏิบัติการแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวซ้ำอีก** บันทึกการเข้ามาอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ การตรวจเฝ้าระวัง และการกำจัดควรได้รับการเก็บรักษา

<p>6.4 การจัดการกับของเสีย ควรมีวิธีที่เหมาะสมสำหรับการขนย้าย จัด และเก็บของเสีย ต้องไม่ปล่อยให้ของเสียสะสมหมักหมมในการจัดการกับอาหาร การเก็บอาหาร และบริเวณการปฏิบัติงานอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมโดยรอบ และใกล้เคียง ยกเว้นเฉพาะที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมที่เก็บของเสียต้องดูแลให้สะอาดอย่างเหมาะสม</p>	<p>5.3 การบริหารจัดการของเสีย 5.3.1 ทิ้งไป ควรมีวิธีที่เหมาะสมสำหรับการขนย้าย และจัดเก็บของเสีย <u>ควรรวบรวม และจัดเก็บของเสียไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด</u> เท่าที่เป็นไปได้ และไม่ควรถูกปล่อยให้มีของเสียสะสม ในพื้นที่ดูแลอาหาร พื้นที่จัดเก็บอาหาร และพื้นที่ปฏิบัติงานอื่นๆ <u>หรือสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงในลักษณะที่เป็นอันตรายต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร บุคลากรที่รับผิดชอบในการขนย้ายของเสีย (รวมถึงของเสียอันตราย) ควรได้รับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมเพื่อไม่ให้กลายเป็นแหล่งที่มาของการปนเปื้อนข้าม</u></p> <p>บริเวณจัดเก็บของเสียควรบ่งชี้ได้ง่าย มีความสะอาดอยู่เสมอดีอย่างเหมาะสม <u>และด้านทานต่อการเข้าถึงของสัตว์พาหะนำเชื้อ. โดยควรตั้งอยู่ห่างจากบริเวณที่แปรรูปอาหาร</u></p>
<p>7. สถานที่ประกอบการ: สุขลักษณะส่วนบุคคล (establishment: personal hygiene)</p> <p>7.1 ภาวะสุขภาพ ไม่ควรให้บุคคลที่ทราบแน่ชัดหรือสงสัยว่าจะเป็นโรค หรือเป็นพาหะนำโรคหรือความเจ็บป่วยที่อาจส่งผ่านสู่อาหารได้ เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงานเกี่ยวกับอาหาร หากเห็นว่าอาจทำให้อาหารเกิดการปนเปื้อนได้ บุคคลใดที่อยู่ในภาวะดังกล่าวควรรายงานการเจ็บป่วยหรืออาการของการเจ็บป่วยให้ผู้บริหารทราบทันที</p> <p>7.2 การเจ็บป่วยและบาดเจ็บ สภาวะต่างๆที่ควรรายงานต่อผู้บริหาร เพื่อให้สามารถนำมาพิจารณาได้ว่า จำเป็นต้องมีการตรวจรักษาและ/หรือความเป็นไปได้ในการแยกผู้ที่เจ็บป่วยออกจากการปฏิบัติงานต่ออาหาร ทั้งนี้รวมถึง:</p> <ul style="list-style-type: none"> • โรคดีซ่าน • อาการท้องร่วง • การอาเจียน • เป็นไข้ • เจ็บคอและมีไข้อี • มีแผลติดเชื้อมือที่ผิวหนัง (ฝี สีว บาดแผล) • มีน้ำมูก หนองหวัด หรือตาแฉะ <p>7.3 ความสะอาดส่วนบุคคล ผู้ปฏิบัติงานอาหารควรมีการรักษาความสะอาดส่วนบุคคลไว้ในระดับสูง และณ ที่เหมาะสม สวมชุดกันเปื้อนที่เหมาะสม ที่คลุมผม และรองเท้า ผู้ที่มีบาดแผลหรือได้รับบาดเจ็บที่ได้รับการอนุญาตให้ยังคงปฏิบัติงานต่อไป ควรปิดแผลด้วยผ้าพันแผล/พลาสติก</p>	<p>ส่วนที่ 6: สุขลักษณะส่วนบุคคล <u>ธุรกิจอาหารควรกำหนดนโยบาย และขั้นตอนสำหรับสุขลักษณะส่วนบุคคล FBOs ควรทำให้มั่นใจว่าบุคลากรทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ดี และเข้าใจ และปฏิบัติตามหลักปฏิบัติที่ทำให้มั่นใจในความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร</u></p> <p>6.1 สถานะสุขภาพ บุคลากรที่ทราบหรือสงสัยว่าป่วยหรือเป็นพาหะนำโรคที่สามารถส่งผ่านทางอาหารได้ไม่ควรเข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงานกับอาหารหากมีโอกาสที่อาหารจะถูกปนเปื้อน. บุคคลใดที่อยู่ในภาวะดังกล่าวควรรายงานการเจ็บป่วยหรืออาการของการเจ็บป่วยให้ผู้บริหารทราบทันที</p> <p><u>อาจเป็นการเหมาะสมที่จะให้บุคลากรได้รับการยกเว้นในช่วงเวลาหนึ่ง หลังจากรักษาอาการป่วย หรือความเจ็บป่วยบางอย่างแล้ว เพื่อให้ได้รับการตรวจยืนยันผลจากแพทย์ก่อนกลับไปทำงาน</u></p> <p>6.2 การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บ <u>อาการเจ็บป่วยบางอย่าง</u>ที่ควรรายงานให้ฝ่ายบริหารทราบเพื่อให้สามารถพิจารณาถึงความจำเป็นในการแยกออกจากการปฏิบัติงานกับอาหาร<u>และ/หรือการตรวจสอบทางการแพทย์</u> ได้แก่ :</p> <ul style="list-style-type: none"> • โรคดีซ่าน • อาการท้องร่วง • การอาเจียน • เป็นไข้ • เจ็บคอและมีไข้อี • มีแผลติดเชื้อมือที่ผิวหนังที่เห็นได้ชัด (หนอง บาดแผล ฯลฯ) และ • มีสารคัดหลั่งออกจากหู ตา หรือจมูก <p><u>หากจำเป็น, บุคลากรที่มีบาดแผลและได้รับบาดเจ็บควรได้รับมอบหมายให้ทำงานในบริเวณที่ไม่มี การสัมผัสอาหารโดยตรง</u> ในกรณีที่พนักงานได้รับอนุญาตให้ทำงานต่อไป ควรปิดรอยบาด และบาดแผลด้วยแผ่นพลาสติกกันน้ำ <u>และสวมถุงมือ ตามเหมาะสม ควรใช้มาตรการที่เหมาะสมเพื่อทำให้มั่นใจว่าแผ่นพลาสติกจะไม่กลายเป็นแหล่งที่มาของการปนเปื้อน (เช่น แผ่นพลาสติกที่มีสี</u></p>

สเตอร์ที่กั้นน้ำได้พนักงานควรล้างมือเสมอ เมื่อความสะอาดส่วนบุคคลอาจมีผลต่อความปลอดภัยของอาหาร เช่น

- ก่อนเริ่มปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอาหาร
- ทันทีหลังจากการใช้ห้องสุขา และ
- หลังจากจับต้องอาหารดิบ หรือวัสดุที่ปนเปื้อน ที่สามารถทำให้เกิดการปนเปื้อนของอาหาร อื่น ๆ ที่เหมาะสม พนักงานควรหลีกเลี่ยงการจับต้องอาหารที่พร้อมบริโภค

7.4 พฤติกรรมส่วนบุคคล

คนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอาหารควรละเว้นจากการประพฤติที่สามารถทำให้เกิดการปนเปื้อนในอาหาร เช่น

- การสูบบุหรี่
- การดมกลิ่น
- การขบเคี้ยว หรือการรับประทานอาหาร
- ไอหรือจามลงบนอาหารที่ไม่มีการปกป้องกันไว้

ไม่ควรสวมใส่หรือนำสิ่งของส่วนตัว เช่น เครื่องประดับ นาฬิกา เข็มกลัด หรือของอย่างอื่นเข้าไปในบริเวณประกอบอาหาร หากการนำเข้าไปจะทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร

7.5 ผู้เยี่ยมชม

ผู้ที่เหมาะสม ผู้เข้าเยี่ยมชมโรงงานผลิต แปรรูป หรือบริเวณที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ควรสวมชุดกันเปื้อน และปฏิบัติตามข้อกำหนดสุขลักษณะส่วนบุคคลในข้อ 7

แตกต่างชัดเจนจากอาหาร และ/หรือสามารถตรวจจับได้โดยใช้เครื่องตรวจจับโลหะ หรือเครื่องเอ็กซ์เรย์)

6.3 ความสะอาดส่วนบุคคล

บุคลากรควรรักษาความสะอาดส่วนบุคคลในระดับสูง และสวมใส่ชุดป้องกัน คลุมศีรษะ และหนวดเครา และสวมรองเท้า ตามความเหมาะสม ควรมีการใช้มาตรการในการป้องกันการปนเปื้อนข้ามโดยบุคลากรด้วยการล้างมืออย่างเพียงพอ และหากจำเป็น ให้สวมถุงมือ หากสวมถุงมือ ควรใช้มาตรการที่เหมาะสมเพื่อทำให้มั่นใจว่าถุงมือไม่กลายเป็นแหล่งที่มาของการปนเปื้อน

บุคลากร โดยรวมถึงผู้ที่สวมถุงมือควรทำความสะอาดมือเป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อความสะอาดส่วนบุคคลอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ควรล้างมือ:

- ก่อนเริ่มปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอาหาร
- เมื่อกลับมาทำงานหลังจากหยุดพัก
- ทันทีหลังจากใช้ห้องสุขา และ
- หลังจากจับต้องวัสดุที่ปนเปื้อน เช่น ของเสีย หรืออาหารดิบ และอาหารที่ยังไม่ผ่านกระบวนการ ซึ่งสามารถส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนรายการอาหารอื่นๆ ได้

เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร บุคลากรควรล้างมือด้วยสบู่ และน้ำ และเช็ดล้าง และทำให้แห้งในลักษณะที่ไม่ทำให้มือปนเปื้อนซ้ำ ไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อที่มือแทนการล้างมือและควรใช้เฉพาะหลังจากล้างมือแล้วเท่านั้น

6.4 พฤติกรรมส่วนบุคคล

คนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอาหารควรละเว้นจากพฤติกรรมที่สามารถทำให้เกิดการปนเปื้อนของอาหาร ตัวอย่างเช่น:

- การสูบบุหรี่ หรือครวิน
- การดมกลิ่น
- การเคี้ยว รับประทานอาหาร หรือการดื่ม
- การสัมผัสปาก จมูก หรือบริเวณอื่นที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อน และ
- จาม หรือไอลงบนอาหารที่ไม่มีการห่อหุ้มไว้

ไม่ควรสวมใส่ หรือนำสิ่งของส่วนตัว เช่น เครื่องประดับ นาฬิกา เข็มกลัด หรือของอย่างอื่น เช่น เล็บปลอม/ขนตาปลอม เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอาหาร หากการนำเข้าไปจะเป็นภัยคุกคามต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร

6.5 ผู้เยี่ยมชม และบุคคลอื่นจากภายนอก

ผู้เยี่ยมชมโรงงานอาหาร โดยรวมถึงเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในบริเวณผลิต แปรรูป หรือการจัดการอาหารควรได้รับคำแนะนำ และดูแลอย่างเหมาะสม สวมใส่ชุดป้องกัน และปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล ผู้เยี่ยมชมควรได้รับคำแนะนำผ่านนโยบายด้านสุขลักษณะของ

	<p><u>โรงงานก่อนเข้าเยี่ยมชม และสนับสนุนให้รายงานการเจ็บป่วย/การบาดเจ็บประเภทใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนข้ามได้</u></p>
<p>5. การควบคุมการปฏิบัติงาน (control of operation)</p>	<p>ส่วนที่ 7: การควบคุมการปฏิบัติงาน</p> <p><u>ควบคุมการปฏิบัติงานทำได้โดยมีระบบสุขลักษณะอาหารที่เหมาะสม ส่วนต่อไปนี้จะอธิบายการปฏิบัติที่สามารถช่วยในการระบุ และการประยุกต์ใช้การควบคุมที่เหมาะสม รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่ควรทำเพื่อให้แน่ใจว่าการปฏิบัติงานอยู่ภายใต้การควบคุม</u></p> <p>7.1 รายละเอียดผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ</p> <p><u>หลังจากพิจารณาสถานะ และกิจกรรมของธุรกิจอาหารแล้ว อาจจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับ GHPs บางประการที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของอาหารเป็นพิเศษ ในกรณีนี้ สามารถพิจารณาถึงบทบัญญัติต่อไปนี้</u></p> <p>7.1.1 รายละเอียดสินค้า</p> <p><u>FBO ที่ผลิต จัดเก็บ หรือดูแลอาหารควรมีรายละเอียดของอาหาร โดยอาจอธิบายผลิตภัณฑ์แบบแยกเดี่ยว หรือแบบจัดกลุ่มในลักษณะที่ส่งผลกระทบต่อการตระหนักรู้ถึงอันตรายหรือปัจจัยอื่นๆ เช่น ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์การใช้ การจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารควรอยู่บนพื้นฐานของการมีปัจจัยเข้า และส่วนผสมคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ (เช่น ค่า pH ค่าปริมาณน้ำอิสระ (aw)) ขั้นตอนกระบวนการ และ/หรือวัตถุประสงค์การใช้ที่คล้ายคลึงกัน</u></p> <p><u>คำอธิบายสามารถรวมถึง ตามความเหมาะสม:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>• วัตถุประสงค์การใช้ของอาหาร เช่น ไม่ว่าจะเป็อาหารพร้อมรับประทาน หรือมีไว้เพื่อการแปรรูปต่อไปโดยผู้บริโภคหรือธุรกิจอื่น เช่น อาหารทะเลแบบดิบที่จะต้องปรุงสกดต่อ</u> <u>• ผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มผู้บริโภคที่มีความอ่อนไหวง่าย เช่น สูตรสำหรับทารก หรืออาหารสำหรับวัตถุประสงค์ทางการแพทย์</u> <u>• ข้อมูลจำเพาะที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์ประกอบของส่วนผสม ค่า aw ค่า pH วิธีการนอมอาหารที่ใช้ (ถ้ามี) หรือลักษณะสำคัญที่เกี่ยวข้องกับอาหาร เช่น สารก่อภูมิแพ้ที่มีอยู่</u> <u>• ข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องซึ่งกำหนดสำหรับอาหารโดยหน่วยงานที่กำกับดูแล หรือในกรณีที่ไม่มี ซึ่งกำหนดโดย FBO</u> <u>• ค่าแนะนำที่มีให้สำหรับการใช้งานต่อไป เช่น เก็บแช่แข็งจนกว่าจะปรุง ปรุงตามอุณหภูมิที่กำหนดตามระยะเวลาที่กำหนด อายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ (บริโภคภายในวันที่)</u> <u>• การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ (เช่น แช่ในตู้เย็น/แช่แข็ง/เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง) และเงื่อนไขการขนส่งที่ต้องการ และ</u> <u>• วัสดุบรรจุภัณฑ์อาหารที่ใช้</u> <p>7.1.2 รายละเอียดกระบวนการ</p> <p><u>FBO ควรพิจารณาทุกขั้นตอนในการปฏิบัติงานสำหรับผลิตภัณฑ์เฉพาะ อาจเป็นประโยชน์ในการพัฒนาแผนภูมิกระบวนการผลิต ซึ่งแสดงลำดับ และปฏิสัมพันธ์ของขั้นตอนการแปรรูปทั้งหมด รวมถึงการเข้าถึงในกระบวนการของวัตถุดิบ ส่วนผสม และผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการ และการปล่อยหรือเคลื่อนย้ายของผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการ ผลพลอยได้ และของเสีย แผนภูมิกระบวนการ</u></p>

ผลิตสามารถใช้กับผลิตภัณฑ์อาหารที่คล้ายกันที่มีขั้นตอนการผลิต หรือแปรรูปที่คล้ายกัน เพื่อให้มั่นใจว่ามีการดูแลทุกขั้นตอน ควรมีการยืนยันขั้นตอนต่างๆ ว่าถูกต้องโดยการทบทวนหน่วยงานในสถานที่ผลิต ตัวอย่างเช่น สำหรับร้านอาหาร แผนภูมิกระบวนการผลิตจะขึ้นอยู่กับกิจกรรมทั่วไป ตั้งแต่การรับส่วนผสม/วัตถุดิบ การเก็บรักษา (แช่เย็น แช่แข็ง อุณหภูมิห้อง) การจัดเตรียมก่อนใช้ (การล้าง การทำละลาย) และการปรุงอาหาร หรือจัดเตรียมอาหาร

7.1.3 การพิจารณาประสิทธิผลของ GHPs

เมื่อพิจารณาถึงรายละเอียดผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ FBO ควรพิจารณา (โดยใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอันตราย และการควบคุมจากแหล่งต่างๆ ตามความเหมาะสม) ว่า GHPs และโปรแกรมอื่นๆ ที่มีอยู่เพียงพอที่จะจัดการกับความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหารหรือไม่ หรือ GHPs บางประการต้องการความใส่ใจมากกว่านี้ ตัวอย่างเช่น เครื่องสไลด์เนื้อปรุงสุกอาจต้องทำความสะอาดที่เฉพาะ และบ่อยครั้งมากกว่าเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อลิสต์เทอเรีย บนพื้นผิวสัมผัสกับเนื้อสัตว์ หรือ สายพานลำเลียงที่ใช้สัมผัสโดยตรงกับอาหาร เช่น ในการผลิตแซนวิช อาจต้องเพิ่มความถี่ในการทำความสะอาด หรือโปรแกรมการทำความสะอาดที่เฉพาะ เมื่อการใส่ใจที่เพิ่มขึ้นของ GHPs แล้ว ยังไม่เพียงพอที่จะทำให้มั่นใจในความปลอดภัยของอาหาร อาจจำเป็นต้องประยุกต์ใช้ระบบ HACCP (บทที่ 2)

7.1.4 การตรวจเฝ้าระวัง และการปฏิบัติการแก้ไข

FBO ควรตรวจเฝ้าระวังขั้นตอน และการปฏิบัติด้านสุขลักษณะที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และตามความเหมาะสมสำหรับอันตรายที่ต้องควบคุม ขั้นตอนสามารถครอบคลุมถึงการกำหนดวิธีการตรวจเฝ้าระวัง (รวมถึงการกำหนดบุคลากรที่รับผิดชอบ ความถี่ และระบบการส่งตัวอย่าง หากมี) และบันทึกการตรวจเฝ้าระวังที่ต้องเก็บรักษาไว้ ความถี่ของการตรวจเฝ้าระวังควรมีความเหมาะสมเพื่อให้มั่นใจในการควบคุมกระบวนการที่สอดคล้องกัน

เมื่อผลการตรวจเฝ้าระวังบ่งชี้ถึงความเบี่ยงเบน FBO ควรดำเนินการปฏิบัติการแก้ไข โดยการปฏิบัติการแก้ไขควรประกอบด้วยปฏิบัติการดังต่อไปนี้ ตามความเหมาะสม:

- การปรับกระบวนการคืนสู่การควบคุม ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หรือเวลา หรือความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อ
- การแยกผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบออก และประเมินความปลอดภัย และ/หรือความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์
- การกำหนดการทำลายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับของตลาดอย่างเหมาะสม
- การระบอบสาเหตุที่ทำให้เกิดการเบี่ยงเบน และ
- การทำตามขั้นตอนต่างๆ ในการป้องกันการเกิดซ้ำ

บันทึกการปฏิบัติการแก้ไขควรได้รับการเก็บรักษาไว้

7.1.5 การทวนสอบ

FBO ควรดำเนินการกิจกรรมการทวนสอบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เพื่อตรวจสอบว่ามีการประยุกต์ใช้กระบวนการ GHP อย่างมีประสิทธิภาพ การตรวจเฝ้าระวังที่ทำ, ตามการวางแผน และดำเนินการ

5.1 การควบคุมอันตรายในอาหาร

ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร ควรควบคุมอันตรายในอาหาร โดยใช้ระบบ อย่างเช่น HACCP ผู้ประกอบการควร:

- ระบุขั้นตอนใดใด ในการปฏิบัติงาน ที่เป็นขั้นตอนที่วิกฤตต่อความปลอดภัยของอาหาร
- ใช้ขั้นตอนการดำเนินงานที่มีประสิทธิผลในขั้นตอนเหล่านั้น
- ทบทวนขั้นตอนการดำเนินงานในการควบคุมเป็นระยะๆ และเมื่อใดก็ตามที่มีการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงาน ระบบเหล่านี้ควรนำไปใช้ตลอดทั้งห่วงโซ่อาหาร เพื่อควบคุมสุขลักษณะอาหารตลอดอายุการเก็บของ ผลิตภัณฑ์ โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตอย่างถูกต้อง ขั้นตอนการดำเนินงานในการควบคุมอาจเป็นแบบง่ายๆ เช่น ตรวจสอบการหมุนเวียนของสินค้าหรือวัตถุดิบ ที่เก็บไว้ การสอบเทียบเครื่องมือ หรือการจัดเก็บสินค้าจำนวนมากอย่างถูกวิธีในตู้แช่เย็นแสดงสินค้า ในบางกรณีอาจจะเหมาะสมที่จะใช้ระบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและเอกสารที่เกี่ยวข้อง รูปแบบของระบบ ความปลอดภัยของอาหารดังกล่าว ได้อธิบายไว้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้

5.2 จุดสำคัญของระบบการควบคุมสุขลักษณะ

5.2.1 การควบคุมอุณหภูมิและเวลา

การควบคุมอุณหภูมิอาหารที่ไม่เพียงพอ เป็นหนึ่งในสาเหตุทั่วไปที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหารหรือทำให้อาหารเสีย การควบคุมนี้รวมถึงการควบคุมเวลาและอุณหภูมิในการหุงต้ม/ให้ความร้อน การทำให้เย็น กระบวนการแปรรูป และการเก็บรักษา จึงควรจัดให้มีระบบเพื่อให้แน่ใจว่าได้มีการควบคุมอุณหภูมิอย่างมีประสิทธิภาพ จุดที่วิกฤต ต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร ระบบการควบคุมอุณหภูมิต่างๆ ควรคำนึงถึง:

- ลักษณะของอาหาร เช่น วอเตอร์แอกติวิตี (water activity; aw) ความเป็นกรด-เบส (pH) รวมทั้งปริมาณจุลินทรีย์ที่มีเริ่มต้น และชนิดของจุลินทรีย์
- อายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ที่คาดหวังไว้
- กรรมวิธีการบรรจุหีบห่อและกระบวนการแปรรูป และ
- วิธีบริโภค/ใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ต้องผ่านการหุงต้ม/แปรรูป หรือพร้อมสำหรับบริโภค ระบบนี้ควรระบุช่วงของอุณหภูมิและเวลาที่จะให้มีการคลาดเคลื่อนได้ ควรตรวจสอบอุปกรณ์การบันทึกอุณหภูมิเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ และทดสอบความเที่ยงตรง

5.2.2 ขั้นตอนเฉพาะของกระบวนการแปรรูป

ขั้นตอนอื่นๆที่มีส่วนช่วยในการควบคุมสุขลักษณะของอาหาร อาจรวมถึงตัวอย่างเช่น:

- การแช่เย็น
- กระบวนการให้ความร้อน
- การฉายรังสี
- การทำแห้ง
- การถนอมรักษาโดยใช้สารเคมี
- การบรรจุหีบห่อ โดยระบบสุญญากาศหรือการปรับสภาพอากาศภายในหีบห่อ

ปฏิบัติการแก้ไขที่เหมาะสมเมื่อไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ตัวอย่างของกิจกรรมการทบทวนสามารถรวมถึงเรื่องต่อไปนี้ ตามความเหมาะสม:

- การทบทวนขั้นตอน GHP การตรวจเฝ้าระวัง การปฏิบัติการแก้ไข และบันทึก
- การทบทวนเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ กับผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และการปฏิบัติงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และ
- การประเมินประสิทธิผลของการทำความสะอาด

บันทึกกิจกรรมการทบทวน GHP ควรจัดเก็บไว้ ตามความเหมาะสม

7.2 KEY ASPECTS OF GHPS ประเด็นที่สำคัญของ GHPS

ด้านสำคัญบางประการของ GHPS เช่นที่อธิบายไว้ในส่วนของ 7.2.1 และ 7.2.2 อาจพิจารณามาตรการควบคุมที่ประยุกต์ใช้ที่จุด CCPs ในระบบ HACCP

7.2.1 การควบคุมเวลา และอุณหภูมิ

การควบคุมเวลา และอุณหภูมิที่ไม่เพียงพอ เช่น ในระหว่างการปรุงสุกอาหาร การทำเย็น การแปรรูป และการเก็บรักษา ถือเป็นความล้มเหลวที่พบบ่อยที่สุดในการควบคุมการปฏิบัติงาน สิ่งเหล่านี้ทำให้จุลินทรีย์ก่อโรคสามารถดำรงชีวิต และเจริญเติบโตได้ ซึ่งก่อให้เกิดการเจ็บป่วยจากอาหาร หรือทำให้อาหารเน่าเสียได้ จึงควรมีระบบเพื่อทำให้มั่นใจว่ามีการควบคุมอุณหภูมิอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลกระทบ ต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร

ระบบการควบคุมเวลา และอุณหภูมิควรคำนึงถึง:

- ลักษณะของอาหาร เช่น ค่า aw ค่า pH และระดับ และประเภทตั้งต้นของจุลินทรีย์ในอาหาร เช่น จุลินทรีย์ก่อโรค และจุลินทรีย์พื้นฐานที่ทำให้อาหารเน่าเสีย
- ผลกระทบต่อจุลินทรีย์ เช่น ระยะเวลาในการเจริญเติบโต/ระดับอุณหภูมิที่ก่อให้เกิดอันตราย
- อายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่ตั้งใจไว้
- วิธีการบรรจุ และการแปรรูป และ
- วิธีการที่กำหนดไว้สำหรับการใช้งานผลิตภัณฑ์ เช่น การปรุง/แปรรูปเพิ่มเติม หรือพร้อมรับประทาน

ระบบต่างๆ ดังกล่าวควรระบุระดับที่ยอมรับได้สำหรับช่วงของเวลา และอุณหภูมิที่ใช้ ควรมีการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (validation) ของระบบควบคุมอุณหภูมิที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และตรวจเฝ้าระวัง และบันทึก ตามเหมาะสม อุปกรณ์ตรวจเฝ้าระวัง และบันทึกอุณหภูมิควรได้รับการตรวจสอบความแม่นยำ และทำการสอบเทียบเป็นระยะ หรือตามความจำเป็น

7.2.2 ขั้นตอนการแปรรูปเฉพาะ

มีขั้นตอนการแปรรูปเฉพาะหลายขั้นตอนสำหรับอาหารเฉพาะที่สนับสนุนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารที่ปลอดภัย และเหมาะสม ขั้นตอนเหล่านี้แตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์ และสามารถครอบคลุมถึงขั้นตอนสำคัญ เช่น การปรุงสุก การแช่เย็น การแช่แข็ง การทำแห้ง และการบรรจุ

องค์ประกอบของอาหารมีความสำคัญในการป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ และการสร้างสารพิษ เช่น ในการกำหนดสูตรของอาหารโดยการเพิ่มวัตถุดิบเสีย รวมถึงกรด เลือ่วัตถุเจือปน

5.2.3 ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์และอื่นๆ

ระบบการจัดการที่อธิบายไว้ในข้อ 5.1 ได้ให้แนวทางที่มีประสิทธิภาพที่จะให้แน่ใจว่าอาหารปลอดภัยและเหมาะสม กรณีที่มีการใช้ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์ เคมี หรือกายภาพ ในระบบการควบคุมอาหารใดๆ ข้อกำหนดนั้น ควรอยู่บนพื้นฐานของหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และ ณ ที่เหมาะสม ควรกำหนด ขั้นตอนการดำเนินงานในการตรวจเฝ้าระวัง วิธีวิเคราะห์ และเกณฑ์กำหนดที่ใช้ดำเนินการ

5.2.4 การปนเปื้อนข้ามของจุลินทรีย์

จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค สามารถจะโยกย้ายจากอาหารหนึ่งไปยังอาหารอื่น พื้นผิวสัมผัสต่างๆหรืออากาศได้ไม่ว่าจะโดยการสัมผัสกันโดยตรงหรือโดยผู้ปฏิบัติงาน อาหาร ควรจะแยกอาหารดิบ อาหารที่ไม่ผ่าน กระบวนการแปรรูป จากอาหารที่พร้อมบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่างจะโดยวิธีทางกายภาพหรือโดยการ แยกเวลาการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งมีการทำความสะอาดในช่วงกลางระหว่างการผลิตหรือการปรับเปลี่ยน เปลี่ยนการปฏิบัติงาน อย่างมีประสิทธิภาพ และ ณ ที่เหมาะสมมีการฆ่าเชื้อ อาจจำเป็นต้องมีการจำกัดหรือควบคุมการเข้าไปในบริเวณผลิต/แปรรูป การที่บุคคลจะเข้าไปในบริเวณผลิต/แปรรูปที่มีความเสี่ยงสูง จะทำได้เฉพาะโดยการผ่านห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และปฏิบัติตามระเบียบที่กำหนดเช่น อาจจำเป็นต้องกำหนดให้พนักงานสวมชุดกันเปื้อนที่สะอาดรวมทั้งรองเท้าและล้างมือก่อนเข้าควรล้างพื้นผิวต่างๆ ภาชนะ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ และส่วนประกอบต่างๆ ที่ติดตั้งไว้ถาวร ให้สะอาดอย่างทั่วถึง และ ณ ที่จำเป็นให้ทำการฆ่าเชื้อหลังจากมีการปฏิบัติงานหรือแปรรูปอาหารดิบ โดยเฉพาะเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก

5.2.5 การปนเปื้อนทางกายภาพและเคมี

ควรจัดให้มีระบบเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหารจากสิ่งแปลกปลอม เช่น แก้ว หรือเศษโลหะจากเครื่องจักร ฝุ่น ครันที่เป็นอันตราย และสารเคมีที่ไม่พึงประสงค์ ณ ที่จำเป็น ควรใช้เครื่องตรวจวัดหรืออุปกรณ์คัดแยกที่เหมาะสม ในการผลิตและกระบวนการแปรรูป

อาหาร หรือสารประกอบอื่นๆ เมื่อใช้การกำหนดสูตรเพื่อควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรคที่เกิดจากอาหาร (เช่น การปรับค่า pH หรือค่า aw ให้อยู่ในระดับที่ป้องกันการเจริญเติบโต) ควรมีระบบเพื่อให้มั่นใจว่ามีการกำหนดสูตรอย่างถูกต้อง และตรวจเฝ้าระวังค่าควบคุมต่างๆ

7.2.3 มาตรฐานทางจุลชีววิทยา3 ทางกายภาพ ทางเคมีและสารก่อภูมิแพ้

ในกรณีที่ใช้ สเปคทางจุลชีววิทยา ทางกายภาพ ทางเคมี และสารก่อภูมิแพ้ เพื่อความปลอดภัยของอาหาร, หรือ ความเหมาะสมของอาหาร, สเปคดังกล่าวควรอยู่บนพื้นฐานของหลักการและถ้อยแถลงทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง, ตามความเหมาะสม, การสัมผัสอย่างค่าควบคุม, วิธีการวิเคราะห์, ระดับที่ยอมรับได้ และขั้นตอนการตรวจเฝ้าระวัง. มาตรฐานสามารถช่วยทำให้มั่นใจว่าวัตถุดิบ และส่วนผสมอื่นๆ เหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์ และทำให้สิ่งปนเปื้อนลดลง.

7.2.4 การปนเปื้อนทางจุลินทรีย์

ควรมีระบบในการป้องกัน หรือลดการปนเปื้อนทางจุลินทรีย์ในอาหาร การปนเปื้อนทางจุลินทรีย์สามารถเกิดขึ้นผ่านกลไกมากมาย รวมถึงการส่งผ่านจุลินทรีย์จากอาหารหนึ่งไปอีกอาหารหนึ่ง เช่น:

- โดยการสัมผัสโดยตรง หรือโดยอ้อมโดยผู้ปฏิบัติงานต่ออาหาร
- โดยการสัมผัสกับพื้นผิว
- จากอุปกรณ์ทำความสะอาด
- โดยการกระเด็น หรือ
- โดยอนุภาคในอากาศ

อาหารดิบ,อาหารที่ยังไม่ผ่านการแปรรูป, ที่ไม่ใช่อาหารพร้อมรับประทาน, สามารถเป็นแหล่งของการปนเปื้อนได้ จึงควรแยกออกจากอาหารพร้อมรับประทาน, ไม่ว่าจะทางกายภาพหรือตามเวลา ด้วยการทำความสะอาดที่มีประสิทธิภาพโดยทันที, และการฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพ, ตามความเหมาะสม

ควรทำความสะอาดพื้นผิว เครื่องใช้ อุปกรณ์ อุปกรณ์ที่ยึดติด และส่วนประกอบอย่างทั่วถึง และในกรณีที่จำเป็น ต้องฆ่าเชื้อหลังการจัดเตรียมอาหารดิบ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง **เมื่อจับต้องวัตถุดิบที่อาจมีปริมาณจุลินทรีย์ที่สูง** เช่น เนื้อสัตว์ เนื้อสัตว์ปีก **และปลา**

ในการปฏิบัติงานด้านอาหารบางอย่าง การจำกัดหรือควบคุมการเข้าถึงบริเวณแปรรูปอาจจำเป็น เพื่อความปลอดภัยของอาหาร ตัวอย่างเช่น ในกรณีที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์สูง การเข้าถึงบริเวณแปรรูปควรผ่านสิ่งอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนเสื้อผ้าที่ออกแบบอย่างเหมาะสม บุคลากรอาจต้องสวมใส่ชุดป้องกันที่สะอาด (ซึ่งอาจมีสีที่แตกต่างจากที่สวมใส่ในส่วนอื่น) รวมถึงการคลุมศีรษะ และหนวดเครา รองเท้า และการล้างมือ และการฆ่าเชื้อ ในกรณีที่จำเป็น

7.2.5 Physical contamination การปนเปื้อนทางกายภาพ

ควรมีระบบตลอดห่วงโซ่อาหารเพื่อป้องกันการปนเปื้อนอาหารด้วยวัสดุจากภายนอก เช่น สิ่งของส่วนตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง วัตถุที่แข็ง หรือมีคม เช่น อัญมณี แก้ว เศษโลหะ กระดุก พลาสติก เศษไม้ ซึ่งสามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บ หรือมีอันตรายจากติดคอหายใจไม่ออกได้ ในการผลิต และการแปรรูป ควรดำเนินกลยุทธ์การป้องกันที่เหมาะสม เช่น การบำรุงรักษา และการตรวจสอบอุปกรณ์เป็น

ประจำ ควรใช้อุปกรณ์ตรวจหา หรือคัดกรองที่สอบเทียบอย่างเหมาะสม ในกรณีที่เป็น (เช่น เครื่องตรวจจับโลหะ เครื่องเอ็กซ์เรย์) ควรมีขั้นตอนการทำงานเพื่อให้บุคลากรปฏิบัติตามในกรณีที่เกิดการแตกหัก (เช่น การแตกของแก้ว หรือภาชนะพลาสติก)

7.2.6 การปนเปื้อนสารเคมี

ควรมีระบบในการป้องกันหรือลดการปนเปื้อนสารเคมีที่เป็นอันตรายในอาหาร เช่น วัสดุทำความสะอาด น้ำมันหล่อลื่นที่ไม่ใช่เกรดสำหรับอาหาร สารเคมีตกค้างจากสารกำจัดแมลง และยาสัตว์ เช่น ยาปฏิชีวนะ สารทำความสะอาดที่เป็นพิษ สารฆ่าเชื้อ และสารกำจัดแมลงควรได้รับการบ่งชี้ จัดเก็บ และใช้อย่างปลอดภัยเพื่อป้องกันการปนเปื้อนอาหาร พื้นผิวสัมผัสกับอาหาร และวัสดุบรรจุภัณฑ์อาหาร วัตถุเจือปนอาหาร และสารช่วยในกระบวนการผลิตที่อาจเป็นอันตรายหากใช้อย่างไม่เหมาะสมควรได้รับการควบคุมให้ใช้งานตามที่ตั้งใจเท่านั้น

7.2.7 Allergen Management⁴ การจัดการสารก่อภูมิแพ้

ควรมีระบบที่คำนึงถึงลักษณะของสารก่อภูมิแพ้ในอาหารบางประเภท ตามความเหมาะสมกับธุรกิจอาหาร. ควรรวมการมีอยู่ของสารก่อภูมิแพ้ต่างๆ เช่น ผลไม้เปลือกแข็ง นม ไข่ สัตว์น้ำที่มีเปลือกแข็ง ปลา ถั่วลิสง ถั่วเหลือง และข้าวสาลี และธัญพืชอื่นๆ ที่มีกลูเตน และอนินทรีย์ (ไม่ใช่รายการทั้งหมด สารก่อภูมิแพ้ที่ต้องพิจารณาจะแตกต่างกันไปตามแต่ละประเทศ และประชากร), ในวัตถุดิบ ส่วนผสมอื่นๆ และผลิตภัณฑ์. ทั้งนี้ควรมีระบบการจัดการสารก่อภูมิแพ้ตั้งแต่จุดรับเข้า, ระหว่างการแปรรูป และการจัดเก็บเพื่อระบุสารก่อภูมิแพ้ที่มีอยู่. ระบบการบริหารจัดการนี้ควรรวมถึงการควบคุมเพื่อป้องกันการพบสารก่อภูมิแพ้ในอาหารที่ไม่ได้ระบุบนฉลาก, ควรใช้การควบคุมเพื่อป้องกันการสัมผัสข้ามจากอาหารที่มีสารก่อภูมิแพ้ไปยังอาหาร, เช่น การแยกทางกายภาพ หรือตามเวลา (ด้วยการทำความสะอาดที่มีประสิทธิภาพระหว่างอาหารที่มีสารก่อภูมิแพ้ที่แตกต่างกัน). ควรป้องกันอาหารจากการสัมผัสข้ามของสารก่อภูมิแพ้โดยไม่ได้ตั้งใจ โดยการทำความสะอาดและการเปลี่ยนสายการผลิต และ/หรือการจัดลำดับผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่ไม่สามารถป้องกันการสัมผัสข้ามได้แม้จะมีการควบคุมอย่างดีแล้วก็ตาม, ควรมีการแจ้งให้ผู้บริโภคทราบ. ในกรณีที่เป็น ผู้ปฏิบัติต่ออาหารควรได้รับการฝึกอบรมเฉพาะเรื่องความตระหนักถึงสารก่อภูมิแพ้ และการปฏิบัติการผลิต/แปรรูปอาหารที่เกี่ยวข้อง และมาตรการป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงต่อผู้บริโภคที่เป็นภูมิแพ้

7.2.8 การรับเข้าวัสดุ

ควรใช้เฉพาะวัตถุดิบและส่วนผสมอื่นๆ ที่เหมาะสมกับจุดประสงค์เท่านั้น การรับเข้าวัสดุรวมถึงส่วนผสมอาหาร ซึ่งควรได้รับการจัดซื้อตามสเปค และความสอดคล้องตามสเปคความปลอดภัยและความเหมาะสมควรได้รับการทวนสอบ, ในกรณีที่เป็น. กิจกรรมการประกันคุณภาพของผู้จำหน่าย, เช่น การตรวจติดตาม, อาจมีความเหมาะสมสำหรับส่วนผสมบางอย่าง. ควรตรวจสอบวัตถุดิบหรือส่วนผสมอื่นๆ ตามความเหมาะสม (เช่น การตรวจสอบด้วยตาเปล่าสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เสียหายระหว่างการขนส่ง, บริโภคก่อนวันที่, และสารก่อภูมิแพ้ที่ระบุไว้, หรือการวัดอุณหภูมิสำหรับอาหารแช่เย็น และแช่แข็ง) สำหรับการปฏิบัติการที่เหมาะสมก่อนการแปรรูป. หากจำเป็น, สามารถดำเนินการทดสอบในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของอาหาร และความเหมาะสมของวัตถุดิบหรือส่วนผสมต่างๆ. โดยอาจดำเนินการทดสอบโดยผู้จำหน่ายที่ให้ใบรับรองผลการวิเคราะห์, ผู้ซื้อ, หรือทั้งสองฝ่าย, สถานประกอบการไม่ควรยอมรับวัสดุที่ทราบว่ามีสิ่งปนเปื้อนทางเคมี, ทางกายภาพ,

5.3 ข้อกำหนดการรับวัสดุ

สถานประกอบการไม่ควรจะยอมรับวัตถุดิบหรือส่วนประกอบอาหารใดก็ตามมาใช้ หากรู้ว่ามีการผลิตจลินทรีย์ที่ไม่พึงประสงค์ สารพิษตกค้าง ยาสัตว์ หรือสารพิษ สารที่เสื่อมเสียหรือไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ที่ไม่สามารถทำให้ลดลงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยวิธีการคัดและ/หรือแปรรูปตามปกติ ณ ที่เหมาะสม ควรมีการระบุข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของวัตถุดิบไว้และนำไปปฏิบัติ ณ ที่เหมาะสม ควรมีการตรวจสอบและคัดเลือกวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบอาหารก่อนนำไปแปรรูป ณ ที่จำเป็น ควรมีการทดสอบในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ได้ ของที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ ควรใช้เฉพาะวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบอาหารที่ดี เหมาะสมเท่านั้น ควรจะมีการหมุนเวียนวัตถุดิบ และส่วนประกอบอาหารที่เก็บรักษาไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.4 การบรรจุ

การออกแบบภาชนะบรรจุและวัสดุที่ใช้ ควรสามารถป้องกันผลิตภัณฑ์ได้เพียงพอ เพื่อลดการปนเปื้อนป้องกันการเสียหาย และเชื้อต่อการระบุด่างอย่างเหมาะสม วัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุหรือก๊าชที่ใช้ ต้องไม่เป็นพิษ และไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร ภายใต้สภาพการเก็บรักษาและการใช้ตามที่ระบุไว้ ณ ที่เหมาะสม ภาชนะบรรจุแบบใช้ซ้ำได้อีก ควรมีความทนทาน ทำความสะอาดง่าย และ ณ ที่จำเป็น ควรฆ่าเชื้อได้

5.5 น้ำ

5.5.1 น้ำที่สัมผัสกับอาหาร

ควรใช้เฉพาะน้ำที่บริโภคได้เท่านั้นในการปฏิบัติต่ออาหารและแปรรูปอาหาร โดยมีข้อยกเว้นดังต่อไปนี้:

- น้ำสำหรับผลิตไอน้ำ ควบคุมเพลิง และใช้ในวัตถุประสงค์อื่นที่คล้ายคลึงกันที่ไม่เกี่ยวข้องกับอาหาร
- ในกระบวนการแปรรูปอาหารบางชนิด เช่น การแช่เย็น และในบริเวณที่ปฏิบัติต่ออาหาร หากกระบวนการดังกล่าวไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร(เช่น การใช้น้ำทะเลที่สะอาด) น้ำที่ใช้หมุนเวียนสำหรับนำมาใช้ใหม่ ควรผ่านการบำบัดและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาวะที่จะไม่เสี่ยงต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารที่เป็นผลจากการนำน้ำนั้นไปใช้ ควรจะมีการตรวจเฝ้าระวังกระบวนการบำบัดน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ น้ำที่ใช้หมุนเวียนที่ไม่มีการนำไปบำบัด และน้ำที่ได้มาจากกระบวนการแปรรูปอาหารโดยการระเหยหรือการทำแห้ง อาจนำกลับมาใช้ได้ หากการนำมาใช้จะไม่ทำให้เสี่ยงต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

5.5.2 น้ำที่ใช้เป็นส่วนประกอบของอาหาร

ควรใช้น้ำบริโภคในทุกแห่งที่จำเป็น เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร

5.5.3 น้ำแข็งและไอน้ำ

น้ำแข็งควรผลิตจากน้ำที่เป็นไปตามข้อ 4.4.1 ควรผลิต จัดการและเก็บน้ำแข็งและไอน้ำในสภาพที่มีการป้องกันการปนเปื้อน ไอน้ำที่ใช้สัมผัสโดยตรงกับอาหาร หรือพื้นที่สัมผัสกับอาหาร ไม่ควรทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร

5.6 การจัดการและการกำกับดูแล

รูปแบบการควบคุมและการกำกับดูแลที่จำเป็นจะขึ้นอยู่กับขนาดธุรกิจ ลักษณะของกิจกรรม และชนิดของอาหารที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการและผู้กำกับดูแลควรมีความรู้เกี่ยวกับหลักการและการปฏิบัติด้านสุขลักษณะอาหาร พอที่จะพิจารณาตัดสินความเสี่ยงที่

หรือทางจุลชีววิทยา ซึ่งจะไม่สามารถลดระดับให้ยอมรับได้โดยกระบวนการคัดแยก และ/หรือการแปรรูปตามความเหมาะสม. วัตถุประสงค์และส่วนผสมอื่นๆ ที่มีอยู่ควรมีการหมุนเวียนสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ. เอกสารของข้อมูลสำคัญสำหรับการรับเข้าวัสดุควรรักษาไว้ (เช่น รายละเอียดผู้จำหน่ายวันที่รับเข้า จำนวน ฯลฯ)

7.2.9 บรรจุภัณฑ์

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และวัสดุควรมีความปลอดภัย และเหมาะสมสำหรับการใช้งานกับอาหาร ให้การป้องกันที่เพียงพอสำหรับผลิตภัณฑ์เพื่อลดการปนเปื้อน ป้องกันความเสียหาย และการติดฉลากที่เหมาะสม วัสดุบรรจุภัณฑ์ หรือก๊าชที่ใช้ไม่ควรมีสิ่งปนเปื้อนที่เป็นพิษ และไม่ก่อภัยคุกคามต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหารภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดในการเก็บรักษา และการใช้งานบรรจุภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ควรมีความทนทานอย่างเหมาะสม ทำความสะอาดง่าย และฆ่าเชื้อหากจำเป็น

7.3 Water น้ำ

น้ำ รวมทั้งน้ำแข็ง และไอน้ำที่ทำจากน้ำควรมีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งานบนพื้นฐานของความเสถียร 5 โดยไม่ควรก่อให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร น้ำและน้ำแข็งควรได้รับการจัดเก็บ และจัดการโดยที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อน และการสร้างไอน้ำที่จะสัมผัสกับอาหารไม่ควรส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนได้ น้ำที่ไม่เหมาะสมสำหรับใช้สัมผัสกับอาหาร (เช่น น้ำที่ใช้ในการดับเพลิง และไอน้ำที่ไม่สัมผัสอาหารโดยตรง) ควรมีระบบแยกต่างหากที่ไม่เชื่อมต่อกับหรือทำให้มีการไหลย้อนกลับเข้าไปในระบบสำหรับน้ำที่จะสัมผัสอาหาร น้ำที่หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ และน้ำจากการปรับปรุงกลับ เช่น จากการปฏิบัติงานแปรรูปอาหารโดยการระเหย และ/หรือการกรองควรได้รับการปฏิบัติในกรณีที่เหมาะสมเพื่อทำให้มั่นใจว่าน้ำจะไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร

<p>อาจจะเกิดขึ้น สามารถนำวิธีป้องกันและแก้ไขมาใช้ได้อย่าง เหมาะสม และแน่ใจว่า การตรวจเฝ้าระวังมีประสิทธิภาพเพียงพอ</p> <p>5.7 ระบบเอกสารและบันทึกข้อมูล ณ ที่จำเป็น บันทึกข้อมูลของกระบวนการแปรรูป การผลิต และการจำหน่ายที่บันทึกไว้ ควรจะเก็บและรักษาไว้ช่วงเวลาหนึ่งที่เกินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ ระบบเอกสาร สามารถช่วยส่งเสริมความน่าเชื่อถือ และประสิทธิผลของระบบควบคุมความปลอดภัย ของอาหาร</p> <p>5.8 ขั้นตอนการเรียกคืน ผู้จัดการควรแน่ใจว่ามีขั้นตอนดำเนินงานที่มีประสิทธิผลที่จะจัดการกับอันตรายต่อ ความปลอดภัยของอาหาร และเพื่อให้สามารถเรียกคืนสินค้ารุ่นใดใดที่เกี่ยวข้องจาก ตลาดได้อย่างสมบูรณ์และรวดเร็ว หากผลิตภัณฑ์ถูกถอนออกจากตลาดเพราะมี อันตรายต่อสุขภาพโดยกะทันหัน ผลิตภัณฑ์อื่นที่ผลิตภายใต้สภาวะที่คล้ายกันและที่ อาจจะมีอันตรายที่เหมือนกันต่อสุขภาพ ควรได้รับการประเมินความปลอดภัยและอาจ จำเป็นต้องเรียกคืนผลิตภัณฑ์ดังกล่าวด้วย ทั้งนี้ ควรจะพิจารณาความจำเป็นสำหรับ การเตือนให้ประชาชนทราบด้วยผลิตภัณฑ์ที่ถูกเรียกคืนกลับมาควรมีการกักไว้ภายใต้ การกำกับดูแลจนกว่าจะถูกทำลาย นำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากการ บริโภคโดยมนุษย์ หรือมีการพิจารณาแล้วว่าปลอดภัยต่อการบริโภคสำหรับมนุษย์ หรือ นำกลับไปแปรรูปใหม่ในลักษณะที่แน่ใจในความปลอดภัยของอาหารนั้น</p>	<p>7.4 ระบบเอกสาร และข้อมูลที่บันทึกไว้ ควรเก็บรักษาบันทึกที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินธุรกิจอาหารไว้เป็นระยะเวลาที่นานกว่าอายุการเก็บ รักษาของผลิตภัณฑ์ หรือตามที่หน่วยงานกำกับดูแลกำหนดไว้</p> <p>7.5 ขั้นตอนการเรียกคืน – การนำอาหารที่ไม่ปลอดภัยออกจากตลาด FBO ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีกระบวนการที่มีประสิทธิผลเพื่อตอบสนองต่อความล้มเหลวในระบบ สุขลักษณะอาหาร การเบี่ยงเบนควรได้รับการประเมินผลกระทบต่อความปลอดภัย หรือความ เหมาะสมของอาหาร ขั้นตอนต่างๆ ควรช่วยให้สามารถทำการระงับที่ครอบคลุม รวดเร็ว และมี ประสิทธิภาพ และการนำออกจากตลาดโดย FBO(s) ที่เกี่ยวข้อง และ/หรือส่งคืน FBO โดยผู้บริโภค สำหรับอาหารที่อาจก่อความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชน ในกรณีที่มีการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ เนื่องจากอาจมีอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของสุขภาพโดยทันที ผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ผลิตภายใต้ เงื่อนไขที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งอาจแสดงอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนได้เช่นกัน ควรได้รับการ ประเมินเพื่อความปลอดภัย และอาจต้องเรียกคืน <u>ควรมีการรายงานต่อผู้อำนาจกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง และการแจ้งเตือนต่อสาธารณชนเมื่อพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์อาจเข้าถึงผู้บริโภคแล้ว และเมื่อมีการ ส่งคืนผลิตภัณฑ์ไปยัง FBO หรือนำออกจากตลาดที่เหมาะสม</u> ขั้นตอนการเรียกคืนควรจัดทำเป็น เอกสาร ดูแลรักษา และปรับปรุงหากจำเป็นโดยอิงตามผลการซ้อมเรียกคืนตามระยะ ควรมีการเตรียมการสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ถูกถอนหรือถูกส่งคืน <u>เพื่อให้อยู่ภายใต้สภาวะที่ถูกกักกัน (secure conditions)</u> จนกว่าจะถูกทำลาย นำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากการบริโภคของ มนุษย์ ได้รับการตัดสินว่าปลอดภัยสำหรับการบริโภคของมนุษย์ หรือทำการแปรรูปใหม่เพื่อลด อันตรายให้ถึงระดับที่ยอมรับได้ <u>หากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานกำกับดูแล สาเหตุและขอบเขตของ การเรียกคืนและการปฏิบัติการแก้ไขที่ดำเนินการโดย FBO ควรได้รับการบันทึก และคงรักษาไว้</u></p>
<p>9. ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และการสร้างความเข้าใจให้ผู้บริโภค (product information and consumer awareness)</p> <p>9.1 การแสดงรุ่น การแสดงรุ่นเป็นสิ่งจำเป็นในการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ และช่วยให้การหมุนเวียนของ สินค้าที่มีอยู่มีประสิทธิผล ภาชนะบรรจุอาหารแต่ละชิ้นต้องมีการหมุนเวียนระบบสินค้า อย่างมีประสิทธิภาพ ภาชนะบรรจุอาหารแต่ละชิ้นจะควรมีการระบุผู้ผลิตและรุ่นไว้อย่าง ถาวร มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดการแสดงผลจากอาหารของโครงการมาตรฐานอาหาร FAO/WHO (Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods, CODEX STAN 1- 1985) ฉบับล่าสุด</p> <p>9.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดควรมีข้อมูลหรือกำกับด้วยข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะทำให้ผู้ที่รับช่วง ต่อไปในห่วงโซ่อาหารสามารถจัดการกับอาหาร วางจำหน่าย เก็บและจัดเตรียม และ ใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัยและถูกต้อง</p>	<p>ส่วนที่ 8: ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และการสร้างความเข้าใจให้ผู้บริโภค</p> <p>8.1 การขึ้นรุ่น และการตรวจสอบย้อนกลับ การขึ้นรุ่น <u>หรือกลยุทธ์การขึ้นรุ่นอื่นๆ</u> มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ และยังช่วย การหมุนเวียนสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิผล อาหารแต่ละภาชนะบรรจุควรได้รับการทำเครื่องหมาย อย่างถาวรเพื่อขึ้นรุ่นผู้ผลิตและรุ่น โดยปฏิบัติตามมาตรฐานทั่วไปสำหรับการแสดงผลจากอาหารที่ได้รับ การบรรจุ (CXS 1-1985)</p> <p><u>ควรทำการออกแบบ และใช้ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ/การติดตามผลิตภัณฑ์ตามหลักการสำหรับ การตรวจสอบย้อนกลับ/การติดตามผลิตภัณฑ์ในฐานะเครื่องมือในระบบการตรวจสอบและการรับรอง อาหาร (CXG 60-2006) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพื่อให้สามารถเรียกคืนผลิตภัณฑ์ได้ หากจำเป็น</u></p> <p>8.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์</p>

9.3 การแสดงฉลาก

ผลิตภัณฑ์อาหารควรแสดงฉลากด้วยข้อความที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่รับช่วงต่อไปในห่วงโซ่อาหาร สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดการวางจำหน่าย เก็บ และใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัย ควรปฏิบัติตามข้อกำหนดการแสดงผลฉลากอาหารของโครงการมาตรฐานอาหาร FAO/WHO (Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods, CODEX STAN 1- 1985) ฉบับล่าสุด

9.4 การให้ความรู้แก่ผู้บริโภค

โปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพควรครอบคลุมสุขลักษณะอาหารทั่วไป โปรแกรมดังกล่าวควรช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเข้าใจความสำคัญของข้อมูลใดใดของผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติตามข้อแนะนำที่ติดมากับผลิตภัณฑ์ และสามารถรับทราบข้อมูลในการเลือก โดยเฉพาะผู้บริโภคควรได้รับการแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุม อุณหภูมิ/เวลาและการเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหาร

ผลิตภัณฑ์อาหารทั้งหมดควรมาพร้อมหรือให้ข้อมูลที่เพียงพอเพื่อให้ FBO ถัดไปในห่วงโซ่อาหาร หรือผู้บริโภคสามารถจัดการ จัดเตรียม จัดแสดงขาย จัดเก็บ และ/หรือใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัย และถูกต้อง

8.3 การแสดงฉลากผลิตภัณฑ์

อาหารที่บรรจุแล้วควรแสดงฉลากที่มีคำแนะนำที่ชัดเจนเพื่อให้บุคคลต่อไปในห่วงโซ่อาหารสามารถจัดการ จัดแสดงขาย จัดเก็บ และใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัย ซึ่งควรรวมถึงข้อมูลที่ระบุสารก่อภูมิแพ้ในผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นส่วนผสม หรือในกรณีที่ไม่สามารถป้องกันการสัมผัสข้ามได้ โดยปฏิบัติตามมาตรฐานทั่วไปสำหรับการแสดงฉลากอาหารที่ได้รับการบรรจุ (CXS 1-1985)

8.4 การให้ความรู้แก่ผู้บริโภค

โปรแกรมการให้ความรู้แก่ผู้บริโภคควรครอบคลุมสุขลักษณะอาหารทั่วไป โปรแกรมดังกล่าวควรทำให้ผู้บริโภคเข้าใจถึงความสำคัญของข้อมูลในฉลากผลิตภัณฑ์ และทำตามคำแนะนำที่มาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ และรับทราบข้อมูลในการเลือกผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ควรแจ้งผู้บริโภคให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุมเวลา/อุณหภูมิ การปนเปื้อนข้าม และการเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหาร และการมีของสารก่อภูมิแพ้ ควรแจ้งผู้บริโภคให้ทราบเกี่ยวกับกฎ 5 ประการของ WHO สำหรับอาหารที่ปลอดภัยขึ้น (WHO 5 Keys to Safer Food) และได้รับความรู้ในการใช้มาตรการสุขลักษณะอาหารที่เหมาะสม (เช่น การล้างมืออย่างเหมาะสม การเก็บรักษา และการปรุงสุกอย่างเพียงพอ และการหลีกเลี่ยง cross contamination) to ensure that their food is safe and suitable for consumption. การปนเปื้อนข้าม เพื่อทำให้มั่นใจว่าอาหารของพวกเขาปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับการบริโภค

8. การขนส่ง

8.1 ทั่วไป

จำเป็นต้องมีการป้องกันอาหารอย่างเพียงพอระหว่างการขนส่ง ประเภทของการขนส่ง พาหนะ หรือภาชนะบรรจุ/ตู้ขนส่งสินค้าที่ต้องการ ขึ้นอยู่กับลักษณะของอาหาร และสถานะที่จะขนส่งอาหารนั้น

8.2 ข้อกำหนด

ณ ที่จำเป็น ควรออกแบบและสร้างพาหนะหรือภาชนะบรรจุขนาดใหญ่/ตู้ขนส่งสินค้าเพื่อให้:

- ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนอาหารหรือหีบห่ออาหาร
- สามารถล้างทำความสะอาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ ณ ที่จำเป็นต้องฆ่าเชื้อได้
- ณ ที่จำเป็นสามารถแยกอาหารประเภทต่างๆออกจากกัน หรือออกจากสิ่งที่ไม่ใช่อาหารอย่างได้ผล ระหว่างการขนส่ง
- จัดให้มีการป้องกันการปนเปื้อน รวมทั้งฝุ่นและควันอย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถรักษาระดับอุณหภูมิ ความชื้น บรรยากาศและสถานะอื่นที่จำเป็นอย่างได้ผล เพื่อป้องกันอาหารจากการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่อันตรายหรือไม่เป็นที่ต้องการ และที่อาจทำให้อาหารเสื่อมเสียไปจนทำให้ไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค และ
- สามารถตรวจสอบอุณหภูมิ ความชื้น และสถานะอื่น ๆ ที่จำเป็นได้

8.3 การใช้และดูแลรักษา

พาหนะและภาชนะบรรจุ/ตู้ขนส่งสินค้าสำหรับขนส่งอาหาร ควรได้รับการดูแลรักษา ความสะอาด การซ่อมแซมดูแล และอยู่ในสภาพที่เหมาะสม หากมีการใช้พาหนะหรือภาชนะบรรจุ/ตู้ขนส่งสินค้าเดียวกันสำหรับการขนส่งอาหารต่างชนิดกัน หรือขนส่งสินค้าที่มีใช้อาหาร จำเป็นต้องมีการทำความสะอาดอย่างได้ผล และ ณ ที่จำเป็น ควรมีการฆ่าเชื้อในช่วงระหว่างการขนถ่ายสินค้าแต่ละครั้ง ด้วย ณ ที่เหมาะสม โดยเฉพาะในการขนส่งสินค้าที่มีปริมาณมากไม่บรรจุหีบห่อ ภาชนะบรรจุ/ตู้ขนส่งสินค้าและพาหนะขนส่งควรได้รับการออกแบบ และแสดงเครื่องหมายว่าใช้กับอาหารเท่านั้น และนำไปใช้เฉพาะสำหรับวัตถุประสงค์กล่าวเท่านั้น

ส่วนที่ 9: การขนส่ง

9.1 ทั่วไป

ในระหว่างการขนส่ง **ควร**มีการป้องกันอาหารอย่างเพียงพอ 6 ประเภทของพาหนะหรือตู้ขนส่งสินค้าที่ต้องการจะขึ้นอยู่กับลักษณะของอาหาร และสถานะที่เหมาะสมที่สุดในการขนส่ง

9.2 ข้อกำหนด

ในกรณีที่เป็น ควรออกแบบ และสร้างพาหนะ และตู้ขนส่งสินค้าให้:

- ไม่ปนเปื้อนอาหาร หรือบรรจุภัณฑ์
- สามารถทำความสะอาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และในกรณีที่เป็น ต้องฆ่าเชื้อ **และทำให้แห้ง**
- สามารถแยกอาหารที่ต่างชนิดกัน หรือแยกจากสิ่งที่ไม่ใช่อาหาร **ซึ่งสามารถก่อให้เกิดการปนเปื้อน** ในระหว่างการขนส่ง หากจำเป็น
- ให้การป้องกันที่มีประสิทธิภาพจากการปนเปื้อน โดยรวมถึงฝุ่น และควัน
- สามารถรักษาอุณหภูมิ ความชื้น บรรยากาศ และสถานะอื่นๆ ที่จำเป็นในการป้องกันอาหารจากอันตราย หรือการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ และการเสื่อมสภาพซึ่งมีแนวโน้มที่จะทำให้ **ไม่ปลอดภัย**หรือไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค และ
- สามารถตรวจสอบสถานะอุณหภูมิ ความชื้น และสภาพแวดล้อมอื่นๆ ที่จำเป็น

9.3 การใช้งานและการบำรุงรักษา

พาหนะ และตู้ขนส่งสินค้าที่ใช้ในการขนส่งอาหารควรอยู่ในสภาพที่เหมาะสมสำหรับความสะอาด การซ่อมแซม และสภาพ ตู้ขนส่งสินค้า และยานพาหนะสำหรับการขนส่งอาหารในปริมาณมากควรได้รับการออกแบบ และทำเครื่องหมายเพื่อใช้ในการขนส่งอาหารเท่านั้น **เว้นแต่จะมีการควบคุมเพื่อทำให้มั่นใจว่าไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของอาหาร**

ในกรณีที่ใช้พาหนะหรือตู้ขนส่งสินค้าเดียวกันสำหรับการขนส่งอาหารที่แตกต่างกัน หรือสินค้าที่ไม่ใช่อาหาร ควรดำเนินการทำความสะอาดที่มีประสิทธิภาพ และการฆ่าเชื้อ **และการทำให้แห้ง**ระหว่างการขนถ่าย หากจำเป็น

<p>ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้</p>	<p>ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) และคำแนะนำสำหรับการใช้งาน</p>
<p>แนวทางสำหรับการประยุกต์ใช้ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม</p>	<p>ส่วนที่ 2: คำแนะนำทั่วไปสำหรับการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP</p>
<p>ควรรำระบบ HACCP มาประยุกต์ใช้กับส่วนใดส่วนหนึ่งในห่วงโซ่อาหาร ที่ได้มีการปฏิบัติตามโปรแกรมพื้นฐาน (prerequisite programs) อยู่แล้ว เช่น การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี (good hygienic practices) ตามมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์การปฏิบัติ: หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร (มกอช. 9023) หลักเกณฑ์การปฏิบัติอื่นของโครงการมาตรฐานอาหาร เอฟ เอ โอ/ดับเบิลยู เอช โอ(Codex Codes of Practices) รวมทั้งข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของอาหารอื่นที่เหมาะสม เนื่องจากโปรแกรมพื้นฐานเหล่านี้มีความจำเป็นในการรองรับระบบ HACCP อีกทั้งควรให้ความสำคัญในเรื่องการจัดฝึกอบรม เพื่อให้มีการนำเรื่องใดใดที่ได้อบรมแล้วไปปฏิบัติตามอย่างเต็มที่ และสามารถทวนสอบได้ และยังเชื่อให้การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ประสบความสำเร็จ</p> <p>ในอุตสาหกรรมอาหารทุกประเภท การตระหนักในความสำคัญและการผูกพันในการให้การสนับสนุนจากผู้บริหารเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ประสิทธิภาพนั้นยังขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการ รวมถึงเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในองค์กรต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับ HACCP อย่างเหมาะสม</p> <p>การออกแบบและประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ในขั้นตอนการระบุนอันตราย การประเมิน และการดำเนินงานตามขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง ต้องคำนึงถึงวัตถุดิบ ส่วนประกอบอาหาร กระบวนการผลิตและการปฏิบัติในการผลิตอาหาร บทบาทของกระบวนการผลิตในการควบคุมอันตราย การใช้ผลิตภัณฑ์ในขั้นสุดท้าย กลุ่มผู้บริโภคที่ต้องคำนึงถึง และหลักฐานทางระบาดวิทยาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหาร</p> <p>หลักการสำคัญของระบบ HACCP คือ การมุ่งเน้นการควบคุมที่จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCP) ในกรณีที่มีอันตรายที่ต้องควบคุมแต่ยังไม่ถึงจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ควรพิจารณาออกแบบหรือปรับเปลี่ยนการปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถควบคุมอันตรายได้</p> <p>การประยุกต์ใช้ HACCP จะต้องเฉพาะเจาะจงกับสถานที่ประกอบการหรือการปฏิบัติงานแต่ละแห่ง ตัวอย่าง CCP ที่ระบุในเอกสารหลักเกณฑ์การปฏิบัติทางสุขลักษณะของโครงการมาตรฐานอาหาร เอฟ เอ โอ/ดับเบิลยู เอช โอ (Codex Code of Hygienic Practice) อาจจะไม่ใช่ตัวอย่างเดียวที่เป็นไปได้ เพราะอาจต่างกันได้ในอยู่กับลักษณะพื้นฐานที่ไม่เหมือนกัน เมื่อมีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์</p>	<p>2.1 Introduction บทนำ</p> <p>ก่อนที่จะมีการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP โดย FBO ในห่วงโซ่อาหาร, FBO ควรมีโปรแกรมพื้นฐาน, โดยรวมถึง GHPs ที่กำหนดตามบทที่หนึ่งของเอกสารฉบับนี้ ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม และหลักปฏิบัติเฉพาะของ Codex และตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอาหารที่เกี่ยวข้องที่กำหนดโดยหน่วยงานกำกับดูแล. ควรกำหนดโปรแกรมพื้นฐานเป็นอย่างดี, ปฏิบัติงาน และทวนสอบอย่างเต็มที่, หากเป็นไปได้, เพื่ออำนวยความสะดวกในการประยุกต์ใช้ที่ประสบความสำเร็จ และการนำระบบ HACCP ไปใช้. ทั้งนี้ การประยุกต์ใช้ HACCP จะไม่มีประสิทธิผลหากปราศจากการดำเนินโปรแกรมพื้นฐาน รวมถึง GHPs.</p> <p>สำหรับธุรกิจอาหารทุกประเภท, ความตระหนักของฝ่ายบริหาร และความมุ่งมั่นในด้านความปลอดภัยของอาหารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินระบบ HACCP อย่างมีประสิทธิภาพ. อีกทั้ง ประสิทธิภาพจะต้องอาศัยฝ่ายบริหาร และบุคลากรที่มีการฝึกอบรม HACCP ที่เหมาะสมและมีความรู้ความสามารถ ดังนั้น การฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับบุคลากรทุกระดับ โดยรวมถึงผู้จัดการสำหรับธุรกิจอาหารตามความเหมาะสม.</p> <p>ระบบ HACCP ระบุ และเพิ่มการควบคุมอันตรายที่มีนัยสำคัญ, หากจำเป็น, ซึ่งถูกใช้โดย GHPs โดยสถานประกอบการ. เจตนาของระบบ HACCP คือการมุ่งเน้นการควบคุมที่จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCPs). โดยการชี้บ่งค่าวิกฤตสำหรับมาตรการควบคุมที่จุด CCPs และการปฏิบัติตามแก้ไขเมื่อไม่ได้ตามค่าวิกฤต และโดยการสร้างบันทึกที่มีการทบทวนก่อนปล่อยผลิตภัณฑ์, HACCP ให้การควบคุมที่มั่นคง และสามารถทวนสอบได้ซึ่งบรรลุโดย GHPs.</p> <p>ควรกำหนดแนวทาง HACCP ให้เหมาะสมกับแต่ละธุรกิจอาหาร. อันตราย, มาตรการควบคุมที่จุด CCPs และค่าวิกฤต, การตรวจเฝ้าระวังจุด CCP, การปฏิบัติตามแก้ไขจุด CCP และกิจกรรมการทวนสอบสามารถมีลักษณะเฉพาะสำหรับแต่ละสถานการณ์ และที่ระบุไว้ในหลักปฏิบัติของ Codex หรือแนวทางแนะนำอื่นๆที่เหมาะสม ซึ่งอาจไม่ใช่วิธีเดียวกับที่ระบุสำหรับการประยุกต์ใช้เฉพาะ หรืออาจมีลักษณะแตกต่างกัน.</p> <p>ควรทบทวนระบบ HACCP เป็นระยะ และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญซึ่งส่งผลกระทบต่ออันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ และ/หรือมาตรการควบคุม (เช่น กระบวนการใหม่ ส่วนผสมใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ อุปกรณ์ใหม่) ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหาร. ควรดำเนินการทบทวนเป็นระยะ เมื่อการประยุกต์ใช้หลักการ HACCP ส่งผลให้มีการพิจารณาว่าไม่จำเป็นต้องมีจุด CCPs เพื่อประเมินว่าการเปลี่ยนแปลงสำหรับความจำเป็นในการมีจุด CCPs หรือไม่.</p> <p>2.2 Flexibility for small and/or less developed food businesses7 ความยืดหยุ่นสำหรับธุรกิจอาหารขนาดเล็ก และ/หรือที่มีการพัฒนาน้อย7</p>

<p>กระบวนการผลิต หรือขั้นตอนใด ๆ ของกระบวนการผลิต ควรมีการทบทวนการประยุกต์ใช้ HACCP และทำการเปลี่ยนแปลงตามความจำเป็น</p> <p>การประยุกต์ใช้หลักการของ HACCP ควรเป็นความรับผิดชอบของแต่ละธุรกิจอาหาร อย่างไรก็ตามหน่วยงานรัฐบาลและผู้ประกอบการ อาจตระหนักถึงอุปสรรคที่ทำให้การนำระบบ HACCP ไปใช้ในผู้ประกอบการแต่ละรายไม่ประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ประกอบการขนาดเล็ก และ/หรือผู้ประกอบการที่มีทรัพยากร และผู้เชี่ยวชาญที่จำเป็นไม่เพียงพอ การนำระบบ HACCP ไปใช้นั้นจะต้องมีความยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับธุรกิจนั้น ๆ อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องประยุกต์ใช้หลักการทั้งเจ็ดของระบบ HACCP ให้ครบทุกข้อ โดยความยืดหยุ่นในการประยุกต์ใช้จะขึ้นอยู่กับลักษณะและขนาดของธุรกิจ รวมถึงทรัพยากรบุคคลและเงินทุน โครงสร้างพื้นฐาน กรรมวิธีผลิต ความรู้ และข้อจำกัดในการปฏิบัติงาน</p> <p>ผู้ประกอบการขนาดเล็ก และ/หรือ ผู้ประกอบการที่มีทรัพยากรและผู้เชี่ยวชาญที่จำเป็นไม่เพียงพอ ควรขอคำแนะนำหรือการช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกในการจัดทำและดำเนินการตามแผน HACCP โดยอาจผ่านทางสมาคมการค้าหรืออุตสาหกรรม ผู้เชี่ยวชาญอิสระ รวมถึงเจ้าหน้าที่รัฐที่มีอำนาจหน้าที่ เอกสารวิชาการเกี่ยวกับ HACCP และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกสารข้อเสนอแนะของ HACCP ที่เฉพาะกับธุรกิจแต่ละสาขาจะมีประโยชน์อย่างมาก เอกสารข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ HACCP ที่จัดทำโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตหรือสาขาของการประกอบการนั้น ๆ อาจใช้เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการช่วยออกแบบและการนำแผน HACCP ไปปรับใช้ สำหรับผู้ประกอบการที่ใช้เอกสารข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ HACCP ที่จัดทำขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ จำเป็นต้องทราบว่าข้อเสนอแนะดังกล่าวมีความเฉพาะเจาะจงต่ออาหาร และ/หรือ ขั้นตอนการผลิตที่พิจารณาในเอกสารเท่านั้น สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการนำ HACCP ไปใช้และคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาลดอุปสรรค โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับผู้ประกอบการขนาดเล็ก สามารถหาเพิ่มเติมได้จากเอกสาร FAO/WHO Guidance to Government on the Application of HACCP in Small and/or Less-Developed Food Business (FAO Food and Nutrition Papers 86-2006)</p> <p>ประสิทธิผลของระบบ HACCP ขึ้นอยู่กับความรู้และทักษะเกี่ยวกับระบบ HACCP ของผู้บริหารและผู้ประกอบการ ดังนั้นการฝึกอบรมจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับพนักงานทุกระดับ รวมทั้งผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>. การประยุกต์ใช้หลักการ HACCP เพื่อพัฒนาระบบ HACCP ที่มีประสิทธิผลควรเป็นความรับผิดชอบของแต่ละธุรกิจ. อย่างไรก็ตาม, หน่วยงานกำกับดูแล และ FBOs ต่างทราบว่าจะอาจมีอุปสรรคต่างๆ ที่ขัดขวางการประยุกต์ใช้หลักการ HACCP อย่างมีประสิทธิภาพโดยธุรกิจอาหารแต่ละราย. เรื่องนี้มีความเกี่ยวข้องกับอย่างยิ่งในธุรกิจอาหารขนาดเล็ก และ/หรือที่มีการพัฒนาน้อย อุปสรรคสำหรับการประยุกต์ใช้ HACCP ในธุรกิจขนาดเล็ก และที่พัฒนาน้อย (SLDBs) เป็นที่ทราบกันดี และมีความยืดหยุ่นในการนำแนวทาง HACCP ไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจดังกล่าวให้พร้อมใช้ และได้รับการส่งเสริม. แนวทางบางอย่างอาจให้วิธีการปรับเปลี่ยนแนวทาง HACCP เพื่อช่วยหน่วยงานกำกับดูแลในการสนับสนุน SLDBs ตัวอย่างเช่น การพัฒนาระบบที่ใช้ HACCP ซึ่งสอดคล้องกับหลักการ HACCP เจ็ดประการ แต่ไม่สอดคล้องกับการโครงหรือขั้นตอนที่อธิบายไว้ในบทนี้. ในขณะที่เป็นที่ทราบกันดีว่าความยืดหยุ่นที่เหมาะสมกับธุรกิจมีความสำคัญเมื่อประยุกต์ใช้ HACCP ทุกเจ็ดหลักการควรได้รับการพิจารณาเพื่อพัฒนาระบบ HACCP. ความยืดหยุ่นนี้ควรคำนึงถึงลักษณะของการปฏิบัติงาน, โดยรวมถึงทรัพยากรมนุษย์, และทรัพยากรทางการเงิน, โครงสร้างพื้นฐาน, กระบวนการ, ความรู้ และข้อจำกัดในทางปฏิบัติ, รวมถึงความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับอาหารที่ทำการผลิต. การใช้ความยืดหยุ่น เช่น บันทึกลงเฉพาะผลการตรวจเฝ้าระวังเมื่อมีการเบี่ยงเบนแทนที่จะเป็นผลการตรวจเฝ้าระวังทุกครั้งเพื่อลดภาระที่ไม่จำเป็นในการเก็บบันทึกสำหรับ FBOs บางประเภท ที่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของระบบ HACCP และไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของอาหาร.</p> <p>ธุรกิจอาหารขนาดเล็ก และ/หรือที่มีการพัฒนาน้อยมักจะไม่มีการพิจารณาต่าง ๆ และความเชี่ยวชาญที่จำเป็นในสถานที่ผลิตสำหรับการพัฒนา และการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP อย่างมีประสิทธิภาพ. ในสถานการณ์ดังกล่าว, ควรขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญจากแหล่งอื่นๆ, ซึ่งอาจเป็นสมาคมการค้า และอุตสาหกรรม ผู้เชี่ยวชาญอิสระ และหน่วยงานกำกับดูแล. เอกสารข้อมูล HACCP และคู่มือ HACCP เฉพาะภาคธุรกิจจะมีประโยชน์. คำแนะนำ HACCP ที่พัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ หรือประเภทของการปฏิบัติงานอาจเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์สำหรับธุรกิจต่างๆ ในการออกแบบ และประยุกต์ใช้แผน HACCP. ในกรณีที่ธุรกิจใช้คำแนะนำ HACCP ที่ได้รับการพัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นเรื่องจำเป็นที่จะต้องเฉพาะเจาะจงกับธุรกิจอาหาร และ/หรือกระบวนการภายใต้การพิจารณา คำอธิบายที่ครอบคลุมเกี่ยวกับพื้นฐานสำหรับแผน HACCP ควรมีให้กับ FBO โดยท้ายที่สุด FBO มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำรายละเอียด และประยุกต์ใช้ระบบ HACCP และการผลิตอาหารที่ปลอดภัย.</p> <p>ประสิทธิภาพของระบบ HACCP ใดก็ตามจะต้องอาศัยฝ่ายบริหาร และบุคลากรที่มีความรู้ และทักษะทาง HACCP ที่เหมาะสม, ดังนั้น การฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับบุคลากรทุกระดับ, โดยรวมถึงผู้จัดการสำหรับธุรกิจอาหาร ตามความเหมาะสม.</p>
<p>การประยุกต์ใช้</p> <p>การประยุกต์ใช้หลักการของ HACCP มีลำดับขั้นตอนดังนี้ (ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1)</p> <p>1. จัดตั้งทีมงาน HACCP</p> <p>ผู้ประกอบการด้านอาหารต้องมั่นใจว่ามีความรู้และความชำนาญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นั้น โดยเฉพาะเป็นอย่างดีสำหรับการจัดทำแผน HACCP ได้อย่างมี</p>	<p>ส่วนที่ 3: การประยุกต์ใช้</p> <p>3.1 จัดตั้งทีมงาน HACCP และระบุนขอบข่าย (ขั้นตอนที่ 1)</p> <p>FBO ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีความรู้ และความเชี่ยวชาญที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนา ระบบ HACCP ที่มีประสิทธิภาพ โดยอาจทำได้จากการรวบรวมทีมงานที่ประกอบด้วยบุคลากรจากหลายกิจกรรมในการปฏิบัติงาน เช่น การผลิต การบำรุงรักษา การควบคุมคุณภาพ การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ทีมงาน HACCP มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการพัฒนาแผน HACCP</p>

<p>ประสิทธิผล การจะได้ผลดีที่สุดก็คือการจัดตั้งทีมงาน HACCP โดยรวบรวมทีมงานที่ประกอบด้วยบุคคลากรจากหลายแผนกและหลายสาขาความรู้ ในกรณีที่องค์กรขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ควรขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก องค์กร เช่น สมาคมทางการค้าหรืออุตสาหกรรม ผู้เชี่ยวชาญอิสระ หน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจหน้าที่ หรือศึกษาจากเอกสารวิชาการ/เอกสารคำแนะนำ HACCP (รวมทั้งคำแนะนำ HACCP ที่เฉพาะเจาะจงกับสาขาของอาหาร) ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าบุคลากรขององค์กรที่ได้รับการฝึกอบรมมาเป็นอย่างดีสามารถอาศัยเอกสารคำแนะนำเหล่านี้ช่วยในการจัดทาระบบ HACCP ในองค์กรได้ ควรมีการระบุมอบหมายของแผน HACCP และมีการอธิบายไว้ในขอบข่ายของแผน HACCP ว่า ส่วนใดของห่วงโซ่อาหารที่เกี่ยวข้อง และระบุถึงประเภทของอันตรายต่างๆ (เช่น ครอบคลุมอันตรายทุกประเภท หรือบางประเภทที่เลือกไว้เท่านั้น)</p>	<p>ในกรณีที่ไม่มีผู้เชี่ยวชาญในองค์กร ควรขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญจากแหล่งอื่นๆ เช่น สมาคมการค้า และอุตสาหกรรม ผู้เชี่ยวชาญอิสระ หน่วยงานกำกับดูแล เอกสารข้อมูล HACCP และคู่มือ HACCP (โดยรวมถึงคู่มือ HACCP เฉพาะภาคธุรกิจ) ทั้งนี้ อาจเป็นไปได้ว่าบุคคลที่ได้รับการฝึกฝนมาเป็นอย่างดีจะใช้คำแนะนำดังกล่าวมาประยุกต์ใช้เป็นระบบ <u>HACCP สำหรับองค์กร แผน HACCP ทั่วไปที่พัฒนาขึ้นจากภายนอกอาจนำมาใช้โดย FBOs ตามความเหมาะสม แต่ควรปรับแต่งให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานด้านอาหาร</u></p> <p>ทีมงาน HACCP ควรระบุขอบข่ายของระบบ HACCP และโปรแกรมพื้นฐานที่บังคับใช้ <u>โดยขอบข่ายควรอธิบายถึงผลิตภัณฑ์อาหาร และกระบวนการที่เกี่ยวข้อง</u></p>
<p>2. อธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์</p> <p>ควรเขียนคำอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ไว้อย่างสมบูรณ์ รวมถึงข้อมูลด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องเช่นส่วนประกอบ ลักษณะทางกายภาพ/เคมี [รวมถึงวอเตอร์แอกติวิตี (water activity; aw) ความเป็นกรด-เบส(pH) เป็นต้น] วิธีการฆ่า/ยับยั้งเชื้อ (การใช้ความร้อน การแช่แข็ง การถนอมอาหารด้วยน้ำเกลือ การรมควัน เป็นต้น) ภาชนะบรรจุ ความคงทนต่อการเสื่อมเสีย สภาวะการเก็บรักษา และวิธีการกระจายสินค้า ในธุรกิจที่ผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิด ตัวอย่างเช่น ธุรกิจภัตตาคาร ร้านอาหาร อาจจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารที่มีลักษณะหรือกระบวนการขั้นตอนการผลิตที่คล้ายคลึงกันเพื่อจัดทำแผน HACCP</p>	<p>3.2 อธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ (ขั้นตอนที่ 2)</p> <p>ควรพัฒนารายละเอียดของผลิตภัณฑ์เต็มรูปแบบ โดยรวมถึงข้อมูลความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์ประกอบ (<u>เช่น ส่วนผสม</u>) ลักษณะทางกายภาพ/ทางเคมี (เช่น ค่า aw ค่า pH <u>วัดถักันเสีย สารก่อภูมิแพ้</u>) วิธีการ/เทคโนโลยีการแปรรูป (การใช้ความร้อน การแช่แข็ง <u>การอบแห้ง</u> การถนอมอาหารด้วยน้ำเกลือ การรมควัน ฯลฯ) บรรจุภัณฑ์ ความคงทนต่อการเสื่อมเสีย/อายุการเก็บรักษา สภาวะการเก็บรักษา และวิธีการกระจายสินค้า สำหรับธุรกิจที่มีผลิตภัณฑ์หลายรายการ อาจใช้การจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะ และขั้นตอนการแปรรูปที่คล้ายกันเพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาแผน HACCP ควรพิจารณา <u>และอธิบายขีดจำกัดใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารที่กำหนดไว้แล้วสำหรับอันตรายต่างๆ ในแผน HACCP เช่น ขีดจำกัดสำหรับวัตถุเจือปนอาหาร เกณฑ์ทางจุลชีววิทยาตามกฎข้อบังคับ ปริมาณยาสัตว์ตกค้างสูงสุดที่อนุญาต และเวลา และอุณหภูมิสำหรับการให้ความร้อนที่กำหนดโดยหน่วยงานกำกับดูแล</u></p>
<p>3. ระบุวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์</p> <p>วัตถุประสงค์ในการใช้ควรขึ้นอยู่กับการค้าและการนำไปใช้ของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย หรือผู้บริโภค การระบุวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงการนำไปใช้ของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายหรือผู้บริโภคในบางกรณีอาจต้องคำนึงถึงกลุ่มของประชากรที่อ่อนแอ เช่น การเลี้ยงอาหารกลุ่มผู้บริโภคในสถาบันหรือโรงพยาบาล</p>	<p>3.3 ระบุวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ และผู้ใช้ (ขั้นตอนที่ 3)</p> <p><u>FBO อธิบายวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ และความคาดหวังในการใช้งานของผลิตภัณฑ์โดย FBO ถัดไปในห่วงโซ่อาหารหรือผู้บริโภค คำอธิบายอาจได้รับอิทธิพลจากข้อมูลภายนอก เช่น จากหน่วยงานกำกับดูแล หรือแหล่งอื่นๆ ที่ผู้บริโภคใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการใช้ผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากที่ FBO ตั้งใจไว้ ในบางกรณี (เช่น โรงพยาบาล) อาจต้องพิจารณาถึงกลุ่มผู้บริโภคที่อ่อนไหวง่าย ในกรณีที่มีการผลิตอาหารโดยเฉพาะสำหรับผู้บริโภคที่อ่อนไหวง่าย อาจจำเป็นต้องเพิ่มการควบคุมกระบวนการ ตรวจสอบ ระวังมาตรฐานการควบคุมให้มากขึ้น ทวนสอบประสิทธิผลการควบคุมโดยการทดสอบผลิตภัณฑ์ หรือดำเนินการกิจกรรมอื่น เพื่อเพิ่มความมั่นใจในระดับสูงว่าอาหารปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคที่อ่อนไหวง่าย</u></p>

<p>4. จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต</p> <p>แผนภูมิกระบวนการผลิตควรจัดทำโดยทีมงาน HACCP (ดูรายละเอียดในข้อ 1) จัดทำ แผนภูมิกระบวนการผลิตครอบคลุมทุกขั้นตอนของการทำงานของแต่ ละผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะ อาจใช้แผนภูมิเดียวสำหรับผลิตภัณฑ์หลายชนิดที่มี ลักษณะหรือกระบวนการผลิตที่คล้ายคลึงกัน เมื่อใช้ HACCP ในการปฏิบัติงาน เฉพาะใด ควรพิจารณาขั้นตอนการผลิตก่อนหน้าและขั้นตอนการผลิตถัดไป สำหรับการปฏิบัติงานนั้นประกอบด้วย</p>	<p>3.4 จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต (ขั้นตอนที่ 4)</p> <p>ควรสร้างแผนภูมิกระบวนการผลิตที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนในการผลิตผลิตภัณฑ์เฉพาะ <u>โดยรวมถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำซ้ำ</u> อาจมีการใช้แผนภูมิกระบวนการผลิตเดียวกันกับผลิตภัณฑ์หลายชนิดที่มีขั้นตอนการ แปรรูปที่คล้ายคลึงกัน <u>แผนภูมิกระบวนการผลิตควรระบุปัจจัยเข้าทั้งหมด โดยรวมถึงส่วนผสม และวัสดุที่ สัมผัสกับอาหาร น้ำ และอากาศ หากเกี่ยวข้อง การปฏิบัติงานด้านการผลิตที่ซับซ้อนสามารถแบ่งออกเป็น แผนผังย่อยที่เชื่อมโยงเข้าด้วยกันได้ ควรใช้แผนภูมิกระบวนการผลิตในการวิเคราะห์อันตรายโดยเป็น พื้นฐานสำหรับการประเมินโอกาสในการเกิด เพิ่มขึ้น ลดลง หรือพบอันตราย แผนภูมิกระบวนการผลิตควร มีความชัดเจน ถูกต้อง และมีรายละเอียดที่เพียงพอในขอบเขตที่จำเป็นเพื่อการวิเคราะห์อันตราย ตาม ความเหมาะสม แผนภูมิกระบวนการผลิตควรรวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ลำดับ และปฏิสัมพันธ์ของขั้นตอนในการปฏิบัติงาน • ตำแหน่งที่วัดถดถิบ ส่วนผสม สารช่วยในกระบวนการผลิต วัสดุบรรจุภัณฑ์ สาธารณูปโภค และผลิตภัณฑ์ ระหว่างกระบวนการเข้าสู่ฝั่งกระบวนการ • กระบวนการที่ดำเนินการโดยผู้ว่าจ้างภายนอก • เมื่อมีการใช้ ผลิตภัณฑ์ทำซ้ำ หรือผลิตภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ซ้ำใหม่ • จุดที่ปล่อยหรือเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์สุดท้าย ผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการ ของเสีย และผลพลอยได้ ออกมา
<p>5. การตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต ณ สถานที่ผลิต</p> <p>ให้ตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิตเปรียบเทียบกับ กระบวนการผลิตจริง โดยให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนและช่วงเวลาของการผลิต และ แก้ไขแผนภูมิกระบวนการผลิตให้ถูกต้องตามความเหมาะสม ซึ่งการตรวจสอบ ยืนยันความถูกต้อง ควรดำเนินการโดยบุคคลคนเดียวหรือหลายคนที่มีความรู้ด้าน กระบวนการผลิตอย่างเพียงพอ</p>	<p>3.5 การยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิตหน้างาน (ขั้นตอนที่ 5)</p> <p>ตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของกิจกรรมการแปรรูปกับแผนภูมิกระบวนการผลิตในทุกขั้นตอนและทุก ชั่วโมงของการปฏิบัติงาน และแก้ไขแผนภูมิกระบวนการผลิตตามความเหมาะสม การยืนยันความถูกต้อง ของแผนภูมิกระบวนการผลิตควรทำโดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน</p>

6. ระบุนอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้น ดำเนินการวิเคราะห์อันตราย และ พิจารณามาตรการควบคุม(ดูหลักการที่ 1)

ทีมงาน HACCP (ดูจัดตั้งทีมงาน HACCP ในข้อ 1) จดรายการของอันตรายทุกชนิดที่มีเหตุผลที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนที่อยู่ในขอบข่ายการจัดทำระบบ HACCP ตั้งแต่การผลิตขั้นต้น กระบวนการแปรรูป การผลิตและการกระจายสินค้าจนถึงจุดของการบริโภค

ในลำดับถัดไปให้ทีมงาน HACCP (ดูจัดตั้งทีมงาน HACCP ในข้อ 1) วิเคราะห์อันตราย เพื่อระบุในแผน HACCP ว่าอันตรายใดบ้างที่ต้องกำจัดหรือลดปริมาณลงสู่ระดับที่ยอมรับได้ เพื่อการผลิตอาหารที่ปลอดภัยในการวิเคราะห์อันตรายควรพิจารณาถึงปัจจัยดังต่อไปนี้

- โอกาสที่จะเกิดอันตรายและความรุนแรงของผลเสียที่มีต่อสุขภาพ
- การประเมินผลเชิงคุณภาพ และ/หรือ เชิงปริมาณ (qualitative and/ or quantitative evaluation)ของการเกิดอันตราย
- การรอดชีวิต หรือ การเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้อง
- การผลิตหรือความคงทนอยู่ในอาหารของสารพิษ (toxins) สารเคมี หรือ วัตถุทางกายภาพ (physical agents) ในอาหาร และ
- สภาวะต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดสิ่งที่กล่าวข้างต้น

3.6 จัดทำรายการอันตรายที่เป็นไปได้ซึ่งน่าจะเกิดขึ้น และเกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอน ดำเนินการวิเคราะห์อันตราย เพื่อระบุนอันตรายที่มีนัยสำคัญ และพิจารณามาตรการเพื่อควบคุมอันตราย (ขั้นตอนที่ 6 / หลักการที่ 1)

การวิเคราะห์อันตรายประกอบด้วยการระบุนอันตรายที่เป็นไปได้ และประเมินอันตรายเหล่านี้เพื่อพิจารณาว่าอันตรายใดมีนัยสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจอาหารเฉพาะ ตัวอย่างของแผนงานการวิเคราะห์อันตรายจะมีอยู่ในแผนภาพที่ 2 ทีมงาน HACCP ควรระบุนอันตรายที่เป็นไปได้ทั้งหมด ทีมงาน HACCP ควรระบุว่าอันตรายเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนอย่างไรมีเหตุผล (โดยรวมถึงปัจจัยเข้าทั้งหมดในขั้นตอนนั้น) ตามขอบข่ายของการดำเนินธุรกิจอาหาร อันตรายควรเฉพาะเจาะจง เช่น เศษโลหะ และอธิบายแหล่งที่มาหรือเหตุผลของการมีอยู่ เช่น โลหะจากการหักของใบมีดหลังขั้นตอนการสับละเอียด การวิเคราะห์อันตรายสามารถทำให้ง่ายขึ้นได้โดยการลดความซับซ้อนของกระบวนการผลิต และวิเคราะห์ขั้นตอนต่างๆ ตามแผนภูมิกระบวนการผลิตหลายฉบับที่อธิบายไว้ในขั้นตอนที่ 4

ทีมงาน HACCP ควรประเมินอันตราย เพื่อระบุว่าอันตรายใดที่จำเป็นต้องมีการป้องกัน, การกำจัด หรือการลดให้ถึงระดับที่ยอมรับได้สำหรับการผลิตอาหารที่ปลอดภัย (เช่น กำหนดอันตรายที่มีนัยสำคัญที่ต้องระบุในแผน HACCP)

ในการดำเนินการวิเคราะห์อันตรายเพื่อพิจารณาว่าอันตรายที่มีนัยสำคัญหรือไม่ หากเป็นไปได้ ควรพิจารณาสิ่งต่อไปนี้:

- อันตรายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต หรือการแปรรูปประเภทของอาหาร โดยรวมถึงส่วนผสม และขั้นตอนของกระบวนการ (เช่น จากการสำรวจหรือการสุ่มตัวอย่าง และการทดสอบอันตรายในห่วงโซ่อาหาร จากการเรียกคืน จากข้อมูลในเอกสารทางวิทยาศาสตร์หรือจากข้อมูลระดับมหาวิทยาลัย)
- โอกาสในการเกิดอันตราย โดยพิจารณาถึงโปรแกรมพื้นฐาน ในกรณีที่ไม่มีมาตรการควบคุมเพิ่มเติม
- โอกาสในการเกิด และความรุนแรงของผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับอันตรายในอาหารเมื่อไม่มีการควบคุม⁸
- ระดับอันตรายที่ยอมรับได้ในอาหาร เช่น อ้างอิงตามกฎระเบียบ วัตถุประสงค์การใช้ และข้อมูลทางวิทยาศาสตร์
- ลักษณะของสิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์อาหาร
- การอยู่รอด หรือการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค
- การสร้าง หรือการคงทนอยู่ในอาหารของสารพิษ (เช่น สารพิษจากเชื้อรา) สารเคมี (เช่น สารกำจัดศัตรูพืช ยาสัตว์ตกค้าง สารก่อภูมิแพ้) หรือสารทางกายภาพ (เช่น แก้ว โลหะ)
- วัตถุประสงค์การใช้ และ/หรือความน่าจะเป็นจากการใช้ที่ผิดประเภทของผู้บริโภคที่อาจส่งผลให้อาหารไม่ปลอดภัย และ
- สภาวะที่ก่อให้เกิดสิ่งที่กล่าวมาข้างต้น

การวิเคราะห์อันตรายควรพิจารณาไม่เพียงแต่วัตถุประสงค์การใช้เท่านั้น แต่ยังรวมถึงการใช้งานที่ไม่ได้ตั้งใจ (เช่น ผงชูปที่มีวิธีการบริโภคโดยให้ผสมกับน้ำ และปรุงรส แต่เป็นที่รู้กันว่า มีการนำมาผสมน้ำโดยไม่ใช้ความร้อนเพื่อใช้เป็นน้ำจิ้มมันฝรั่ง เพื่อระบุนอันตรายที่มีนัยสำคัญในแผน HACCP (ดูแผนภาพที่ 2 สำหรับตัวอย่างของแผนงานการวิเคราะห์อันตราย)

ในบางกรณี การวิเคราะห์อันตรายแบบง่ายที่ดำเนินการโดย FBOs อาจเป็นที่ยอมรับได้ กระบวนการแบบง่ายนี้จะระบุกลุ่มของอันตราย (ทางชีวภาพ กายภาพ เคมี) เพื่อควบคุมแหล่งที่มาของอันตรายเหล่านี้โดย

<p>ควรพิจารณาว่ามาตรการควบคุมอะไร ที่ถ้ามีแล้วสามารถใช้กับแต่ละอันตรายได้</p> <p>อาจต้องใช้มาตรการควบคุมมากกว่าหนึ่งมาตรการเพื่อควบคุมอันตรายเฉพาะชนิดหนึ่ง หรือหลายชนิด และอาจมีอันตรายมากกว่าหนึ่งชนิดที่ควบคุมได้โดยมาตรการเฉพาะเพียงมาตรการเดียว</p>	<p><u>ไม่จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์อันตรายแบบเฉพาะ แต่วิธีการดังกล่าวยังมีข้อเสีย เนื่องจากการควบคุมจะแตกต่างกันไปสำหรับอันตรายแต่ละกลุ่ม เช่น การควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรคที่สร้างสปอร์เทียบกับจุลินทรีย์ก่อโรคที่มีชีวิต เครื่องมือที่ใช้บนพื้นฐาน HACCP ทั่วไป และเอกสารคำแนะนำถูกจัดทำโดยแหล่งข้อมูลภายนอก เช่น โดยหน่วยงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานกำกับดูแล ได้รับการออกแบบให้ช่วยเหลือด้วยขั้นตอนนี้ และลดข้อกังวลเกี่ยวกับการควบคุมที่แตกต่างที่จำเป็นสำหรับอันตรายต่างๆ ภายในกลุ่มกลุ่มหนึ่ง</u></p> <p><u>อันตรายที่ได้รับการป้องกัน การกำจัด หรือการลดถึงระดับที่ยอมรับได้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการผลิตอาหารที่ปลอดภัย (เพราะมีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้นในกรณีที่ขาดการควบคุม และมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดความเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บได้ หากมี) ควรมีการบ่งชี้ และควบคุมโดยมาตรการที่ออกแบบให้ป้องกันหรือกำจัดอันตรายเหล่านี้ หรือลดให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ในบางกรณี อาจบรรลุเรื่องนี้ได้ด้วยการประยุกต์ใช้การปฏิบัติสุขลักษณะที่ดี บางกรณีอาจมีเป้าหมายที่อันตรายเฉพาะ (เช่น อุปกรณ์ทำความสะอาดเพื่อควบคุมการปนเปื้อนเชื้อลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนสในอาหารพร้อมรับประทาน หรือป้องกันการถ่ายโอนสารก่อภูมิแพ้จากอาหารหนึ่งไปอีกอาหารหนึ่งที่ไม่มีสารก่อภูมิแพ้) ในกรณีอื่นๆ จะต้องมีการใช้มาตรการควบคุมในกระบวนการ เช่น ที่จุดวิกฤติที่ต้องควบคุม</u></p> <p>ควรมีการพิจารณาว่าสามารถประยุกต์ใช้มาตรการควบคุมใดบ้าง หากมี สำหรับแต่ละอันตราย อาจต้องใช้มาตรการควบคุมมากกว่าหนึ่งมาตรการเพื่อควบคุมอันตรายที่เฉพาะเจาะจง ตัวอย่างเช่น <u>เพื่อควบคุมเชื้อลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส อาจต้องใช้ความร้อนเพื่อฆ่าจุลินทรีย์ที่ชีวิตในอาหาร และอาจจำเป็นต้องทำความสะอาด และฆ่าเชื้อเพื่อป้องกันการถ่ายโอนจากสภาพแวดล้อมในการแปรรูป อาจต้องควบคุมอันตรายมากกว่าหนึ่งรายการด้วยมาตรการควบคุมที่ถูกระบุ ตัวอย่างเช่น การใช้ความร้อนสามารถควบคุมทั้งเชื้อซาลโมเนลลา และเชื้ออีโคไล O157: H7 เมื่อเชื้อเหล่านี้ปรากฏเป็นอันตรายอยู่ในอาหาร</u></p>
--	---

7. กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ดูหลักการที่ 2)

CCP อาจมีมากกว่าหนึ่งจุดในการควบคุมอันตรายชนิดเดียวกัน ทั้งนี้การกำหนด CCP ในระบบ HACCP สามารถทำได้โดยประยุกต์ใช้หลักการของแผนภูมิการตัดสินใจ (decision tree) ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2 ที่ชี้ให้เห็นแนวทางที่ใช้เหตุผล การใช้ decision tree ควรมีความยืดหยุ่น สามารถปรับใช้กับกระบวนการต่าง ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็น การผลิต การฆ่าสัตว์ การแปรรูป การเก็บรักษา การกระจายสินค้า หรืออื่น ๆ การใช้ decision tree เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนด CCP ตัวอย่างการใช้ decision tree อาจไม่สามารถนำไปใช้ได้กับทุกสถานการณ์ ในบางกรณีอาจต้องใช้แนวทางอื่น อย่างไรก็ตามแนะนำให้มีการฝึกอบรมเรื่องการประยุกต์ใช้หลักการของ decision tree

หากมีการระบุอันตรายในขั้นตอนซึ่งจำเป็นต้องมีการควบคุมเพื่อความปลอดภัย แต่ยังไม่มีการกำหนดมาตรการควบคุม ณ จุดนั้นหรือจุดอื่นใดก็ตาม กรณีนี้ต้องมีการปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิต ณ จุดนั้นๆ หรือที่ขั้นตอนใดๆ ก่อนหรือหลังขั้นตอนนั้น เพื่อเพิ่มมาตรการควบคุมเข้าไป

8. กำหนดค่าวิกฤตของแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ดูหลักการที่ 3)

ค่าวิกฤตจะต้องมีการกำหนดและตรวจสอบความถูกต้องใช้ได้ในแต่ละ CCP ในบางกรณีอาจต้องมีการกำหนดค่าวิกฤตมากกว่าหนึ่งค่าในหนึ่งขั้นตอนของกระบวนการผลิตนั้น เกณฑ์ที่มีใช้รวมทั้งการตรวจวัดค่าได้แก่ อุณหภูมิ เวลา ระดับความชื้น ความเป็นกรด-เบส (pH) วอเตอร์แอกติวิตี (water activity; aw) ปริมาณคลอรีน (available chlorine) และค่าที่วัดได้จากประสาทสัมผัส เช่น ลักษณะที่เห็นและลักษณะเนื้อ(texture) ของอาหาร

3.7 กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ขั้นตอนที่ 7 / หลักการที่ 2)

FBO ควรพิจารณาว่าควรประยุกต์ใช้มาตรการควบคุมใดที่มีอยู่ในรายการในขั้นตอน 6 หลักการ 1 ณ จุด CCP โดยต้องกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมสำหรับอันตรายที่มีนัยสำคัญจากการวิเคราะห์อันตราย มีการกำหนดจุด CCPs ในขั้นตอนที่จำเป็นต้องมีการควบคุม และหากเกิดการเบี่ยงเบนสามารถอาจส่งผลให้เกิดการผลิตอาหารที่อาจไม่ปลอดภัยได้ มาตรการควบคุมที่จุด CCPs ควรส่งผลให้อันตรายถูกควบคุมให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจมี CCP มากกว่าหนึ่งจุดในกระบวนการเพื่อใช้ในการควบคุมอันตรายเดียวกัน (เช่น ขั้นตอนการปรุงสุกอาจเป็น CCP สำหรับการฆ่าลินทรีย์ก่อโรคที่มีชีวิตแบบสร้างสปอร์ แต่ในขั้นตอนการทำเย็นอาจเป็น CCP ที่ป้องกันการงอก และการเติบโตของสปอร์) ในท่านองเดียวกัน CCP อาจควบคุมอันตรายมากกว่าหนึ่งรายการ (เช่น การปรุงสุกสามารถเป็น CCP ที่จัดการกับเชื้อลินทรีย์ก่อโรคหลายชนิด) การพิจารณามาตรการควบคุมในขั้นตอนใดเป็นจุด CCP ในระบบ HACCP สามารถทำได้โดยการใช้แผนผังต้นไม้ในการตัดสินใจ ซึ่งอาจความยืดหยุ่นในการใช้สำหรับการผลิต การฆ่าแหละ การแปรรูป การจัดเก็บ การกระจาย หรือกระบวนการอื่น โดยอาจใช้วิธีการอื่นๆ เช่น การให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญได้

ในการระบุจุด CCP ไม่ว่าจะใช้แผนผังต้นไม้ในการตัดสินใจหรือวิธีการอื่น ควรพิจารณาสิ่งต่อไปนี้:

- ประเมินว่ามาตรการควบคุมสามารถใช้ในขั้นตอนกระบวนการนั้นๆหรือไม่ โดยได้รับการวิเคราะห์ว่า:
 - หากไม่สามารถใช้มาตรการควบคุมได้ในขั้นตอนนี้ ขั้นตอนนี้ไม่ควรเป็นจุด CCP สำหรับอันตรายที่มีนัยสำคัญ
 - หากสามารถใช้มาตรการควบคุมในขั้นตอนที่กำลังวิเคราะห์ แต่ยังสามารถใช้ในขั้นตอนถัดไปในกระบวนการ หรือมีมาตรการควบคุมอื่นสำหรับอันตรายนี้ในขั้นตอนอื่น ไม่ควรถือว่าเป็นขั้นตอนที่กำลังวิเคราะห์อยู่เป็น CCP
- กำหนดว่าจะใช้มาตรการควบคุมในขั้นตอนนี้ ร่วมกับมาตรการควบคุมในอีกขั้นตอนหนึ่งเพื่อควบคุมอันตรายเดียวกันหรือไม่ ถ้าเป็นเช่นนั้น ทั้งสองขั้นตอนควรถือว่าเป็น CCPs

CCPs ที่ถูกระบุสามารถสรุปได้ในรูปแบบตาราง เช่น แผนงาน HACCP ที่นำเสนอในแผนภาพที่ 3 รวมทั้งเน้นที่ขั้นตอนที่เหมาะสมในแผนภูมิกระบวนการผลิต

หากไม่มีมาตรการควบคุมในขั้นตอนใดก็ตามสำหรับอันตรายที่มีนัยสำคัญที่ถูกระบุ ควรทำการแก้ไขผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการ

3.8 กำหนดค่าวิกฤตที่ตรวจสอบยืนยันผลแล้วสำหรับแต่ละจุด CCP (ขั้นตอนที่ 8 / หลักการที่ 3)

ค่าวิกฤตจะใช้กำหนดว่า CCP อยู่ในการควบคุม ซึ่งสามารถใช้ค่าวิกฤตเพื่อแยกผลิตภัณฑ์ที่ยอมรับได้ออกจากผลิตภัณฑ์ที่ยอมรับไม่ได้ ค่าวิกฤตเหล่านี้ควรวัดค่าได้ หรือสังเกตได้ ในบางกรณี อาจมีค่าควบคุมมากกว่าหนึ่งค่าสำหรับค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ในขั้นตอนหนึ่ง (เช่น การใช้ความร้อนโดยทั่วไปจะครอบคลุมค่าวิกฤตสำหรับเวลา และอุณหภูมิ) เกณฑ์ที่มีมักจะใช้ คือ ค่าต่ำสุด และ/หรือค่าสูงสุดสำหรับค่าวิกฤตที่ต้องควบคุม เช่น การวัดอุณหภูมิ เวลา ระดับความชื้น ค่า pH ค่า aw ค่าคลอรีนที่มีอยู่ เวลาในการสัมผัส ความเร็วของสายพานลำเลียง ความหนืด ค่าความนำไฟฟ้า อัตราไหล หรือตามความเหมาะสม ค่าต่างๆ

<p>ในกรณีที่กำหนดค่าวิกฤต โดยอ้างอิงเอกสารคำแนะนำ HACCP ที่จัดทำโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้ประกอบการต้องมั่นใจได้ว่า ค่าวิกฤตที่อ้างอิงจากเอกสารนี้สามารถนำมาใช้ได้ โดยสอดคล้องตรงกันกับการปฏิบัติงานผลิตภัณฑ์หรือกลุ่มของผลิตภัณฑ์ที่พิจารณา ค่าวิกฤตเหล่านี้ต้องสามารถตรวจวัดได้</p>	<p>ต้องสังเกตได้ เช่น การตั้งค่าบีบ ความเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตที่ระบุไว้ อาจส่งผลต่อการผลิตอาหารที่ไม่ปลอดภัย</p> <p>ค่าวิกฤตสำหรับมาตรการควบคุมในแต่ละจุด CCP ควรมีการระบุ <u>และได้รับการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (validation) ตามหลักวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้หลักฐานว่าค่าวิกฤตเหล่านี้สามารถควบคุมอันตรายให้อยู่ในระดับที่ยอมรับ ได้หากดำเนินการอย่างเหมาะสม</u> 9 การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (validation) ของค่าวิกฤต อาจรวมถึงการศึกษา (เช่น งานศึกษาการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์) FBOs อาจไม่จำเป็นต้องดำเนินการหรือมอบหมายงานศึกษาด้วยตนเอง เพื่อตรวจสอบยืนยันผลของค่าวิกฤต ค่าวิกฤตสามารถอ้างอิงตามเอกสารข้อมูลวิชาการ กฎข้อบังคับ หรือคำแนะนำจากหน่วยงานกำกับดูแล หรืองานศึกษาที่ดำเนินการโดยบุคคลที่สาม เช่น งานศึกษาที่ดำเนินการโดยผู้ผลิตอุปกรณ์เพื่อกำหนดเวลา อุณหภูมิ และความหนาที่เหมาะสมสำหรับการอบแห้งพืชตระกูลถั่ว มีการอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (validation) ของมาตรการควบคุมอย่างครบถ้วนในแนวทางการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (validation) ของมาตรการควบคุมความปลอดภัยของอาหาร (CXG 69 – 2008)</p>
<p>9. กำหนดระบบการตรวจเฝ้าระวังสำหรับแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ดูหลักการที่ 4)</p> <p>การตรวจเฝ้าระวัง คือ กำหนดการตรวจวัดหรือสังเกตการณ์ค่าวิกฤตในแต่ละ CCP ขั้นตอนการดำเนินงานในการตรวจเฝ้าระวังจะต้องสามารถตรวจพบการสูญเสียการควบคุม ณ CCP และจะต้องได้รับข้อมูลนี้ทันเวลาเพื่อปรับกระบวนการทำงานให้อยู่ภายใต้การควบคุม และป้องกันปัญหาต่อค่าวิกฤต ณ ที่เป็นไปได้ควรปรับกระบวนการทำงาน หากผลการตรวจเฝ้าระวังแสดงให้เห็นแนวโน้มการสูญเสียการควบคุม ณ CCP นั้น การปรับกระบวนการจะต้องปฏิบัติก่อนการเบี่ยงเบน (deviation) จะเกิดขึ้น ข้อมูลที่ได้จากการตรวจเฝ้าระวังจะต้องนำมาประเมินโดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ซึ่งมีความรู้และอำนาจหน้าที่ในการสั่งการแก้ไขเมื่อตรวจพบปัญหา หากการตรวจเฝ้าระวังมิได้เป็นระบบต่อเนื่อง ช่วงความถี่ของการตรวจเฝ้าระวังต้องมีเพียงพอเพื่อประกันว่า CCP นั้น ๆ อยู่นอกใต้สภาวะการควบคุม ขั้นตอนการดำเนินงานในการตรวจเฝ้าระวังในแต่ละ CCP ส่วนใหญ่จะต้องกระทำอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานในสายการผลิต และจะไม่มีเวลาพอสำหรับการตรวจวิเคราะห์/ ทดสอบซึ่งต้องใช้เวลา การตรวจทางกายภาพและทางเคมีจะได้รับความนิยมนานกว่าการตรวจวิเคราะห์ทางจุลินทรีย์ เนื่องจากให้ผลรวดเร็วและยังสามารถบ่งชี้การควบคุมผลิตภัณฑ์ด้านจุลินทรีย์ได้เช่นกัน</p>	<p>3.9 กำหนดระบบการตรวจเฝ้าระวังสำหรับแต่ละจุด CCP (ขั้นตอนที่ 9/หลักการที่ 4)</p> <p>การตรวจเฝ้าระวังจุด CCP เป็นการวัดค่าหรือการสังเกตตามตารางเวลาที่จุด CCP โดยเกี่ยวข้องกับค่าวิกฤตต่างๆ ขั้นตอนการตรวจเฝ้าระวังควรสามารถตรวจหา ความเบี่ยงเบนที่จุด CCP ได้ นอกจากนี้ วิธีการตรวจเฝ้าระวัง และความถี่ควรมีความสามารถในการตรวจหาความล้มเหลวโดยของค่าวิกฤตได้ทันเวลา เพื่อทำการแยก และการประเมินผลของผลิตภัณฑ์ได้ทันเวลา หากเป็นไปได้ ควรทำการปรับกระบวนการเมื่อผลการตรวจเฝ้าระวังบ่งชี้แนวโน้มที่จะพบความเบี่ยงเบนของจุด CCP ควรทำการปรับเปลี่ยนต่างๆ ก่อนที่จะมีการเบี่ยงเบน</p> <p>ขั้นตอนการตรวจเฝ้าระวังสำหรับ CCPs ควรสามารถตรวจหาความเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตได้ทันเวลา เพื่อให้สามารถแยกผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบได้ทันเวลา วิธีการและความถี่ในการตรวจเฝ้าระวังควรคำนึงถึงลักษณะของการเบี่ยงเบน (เช่น อุณหภูมิลดลง หรือการขาดซารด์ของตะแกรง อุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วในระหว่างการฆ่าเชื้อแบบพาสเจอร์ไรส์ หรืออุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในห้องเย็น). หากเป็นไปได้, การตรวจเฝ้าระวัง CCPs ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง. การตรวจเฝ้าระวังค่าวิกฤตที่สามารถวัดได้ เช่น ระดับความชื้น และความเข้มของวัตถุดิบเสีย ซึ่งไม่สามารถตรวจเฝ้าระวังได้อย่างต่อเนื่อง. ค่าวิกฤตแบบที่สามารถสังเกตได้ เช่น การตั้งค่าบีบ หรือการใช้จลาคที่ถูกต้องที่มีข้อมูลสารกอกูมิแพท์ที่เหมาะสมไม่ควรมีการตรวจเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง. หากการตรวจเฝ้าระวังไม่ดำเนินการต่อเนื่อง, ความถี่ของการตรวจเฝ้าระวังควรมีเพียงพอเพื่อทำให้มั่นใจว่า ค่าวิกฤตจะสอดคล้องตามที่กำหนดไว้ และสามารถจำกัดปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบจากการเบี่ยงเบนได้ทัน. มักมีการใช้การวัดทางกายภาพและทางเคมีมากกว่าการทดสอบทางจุลชีววิทยา เนื่องจากการทดสอบทางกายภาพและทางเคมีสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว และสามารถบ่งชี้ถึงสถานะการควบคุมอันตรายของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และ/หรือกระบวนการได้</p> <p>บุคลากรที่ทำหน้าที่ตรวจเฝ้าระวังควรได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนที่เหมาะสมที่ต้องดำเนินการเมื่อการตรวจเฝ้าระวังบ่งชี้ถึงความจำเป็นที่ต้องแก้ไข ควรมีการประเมินข้อมูลที่ี้ได้จากการตรวจเฝ้าระวังโดยผู้ที่ได้รับมอบหมายที่มีความรู้ และอำนาจในการดำเนินการปฏิบัติการแก้ไขเมื่อถูกระบุ</p>

<p>บันทึกข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการตรวจเฝ้าระวังจุดวิกฤต ต้องมีการลงนามกำกับโดยเจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่ตรวจเฝ้าระวัง และเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจในการทบทวนเอกสารซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากองค์กร</p>	<p>บันทึก และเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการตรวจเฝ้าระวัง CCPs ควรลงนาม หรือเริ่มบันทึกโดยบุคคลที่ดำเนินการตรวจเฝ้าระวัง และควรรายงานผลลัพธ์ และเวลาของกิจกรรมที่ดำเนินการ</p>
<p>10. กำหนดการปฏิบัติการแก้ไข (ดูหลักการที่ 5)</p> <p>ต้องมีการกำหนดการปฏิบัติการแก้ไขเฉพาะในแต่ละ CCP ในระบบ HACCP เพื่อใช้จัดการเมื่อเกิดการเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตที่กำหนดวิธีการแก้ไขที่กำหนดต้องทำให้เกิดความมั่นใจได้ว่าจะสามารถแก้ไขให้ CCP กลับสู่ภายใต้การควบคุม รวมถึงต้องมีการกำหนดวิธีการจัดการกับสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างถูกต้องไว้ด้วย การเบี่ยงเบนและขั้นตอนการดำเนินงานในการจัดการสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าวต้องบันทึกไว้ในระบบการเก็บเอกสารของระบบ HACCP ด้วย</p>	<p>3.10 กำหนดการปฏิบัติการแก้ไข (ขั้นตอนที่ 10 / หลักการที่ 5)</p> <p>ควรมีการพัฒนาเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติการแก้ไขเฉพาะสำหรับแต่ละ CCP ในระบบ HACCP เพื่อตอบสนองต่อการเบี่ยงเบนได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเกิดขึ้น <u>เมื่อมีการตรวจเฝ้าระวังค่าวิกฤตที่ CCP อย่างต่อเนื่อง และมีการเบี่ยงเบนเกิดขึ้น ผลิตภัณฑ์ใดก็ตามที่ทำการผลิต ณ เวลาที่เกิดการเบี่ยงเบนอาจไม่ปลอดภัย เมื่อมีการเบี่ยงเบนของค่าวิกฤตเกิดขึ้น และเป็นการตรวจเฝ้าระวังแบบไม่ต่อเนื่อง ดังนั้น FBO ควรพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ใดบ้างที่อาจได้รับผลกระทบจากการเบี่ยงเบน</u></p> <p>การปฏิบัติการแก้ไขที่ดำเนินการเมื่อมีการเบี่ยงเบนเกิดขึ้นควรตรวจสอบให้แน่ใจว่า CCP ได้รับการแก้ไขให้กลับมาอยู่ภายใต้การควบคุม และอาหารที่อาจไม่ปลอดภัยได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม และไม่ถึงมือผู้บริโภค การปฏิบัติการควรรวมถึงการแยกผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบออก และวิเคราะห์ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเพื่อให้มั่นใจว่ามีการจัดการที่เหมาะสม</p> <p><u>อาจจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกในการทำการประเมินความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีการเบี่ยงเบนเกิดขึ้น อาจทำการพิจารณาว่าให้แปรผลผลิตภัณฑ์ใหม่ (เช่น การฆ่าเชื้อแบบพาสเจอร์ไรส์) หรือผลิตภัณฑ์สามารถเบี่ยงไปยังการใช้งานอื่น ในสถานการณ์อื่นๆ ผลิตภัณฑ์อาจต้องถูกทำลาย (เช่น การปนเปื้อนสารพิษสแตปฟีโลคอคคัส) ควรดำเนินการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง ในกรณีที่เป็นไปได้ เพื่อระบุและแก้ไขแหล่งที่มาของการเบี่ยงเบน เพื่อลดโอกาสที่การเบี่ยงเบนที่จะเกิดขึ้นซ้ำ การวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงสามารถระบุสาเหตุของการเบี่ยงเบน ซึ่งจำกัด หรือขยายปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบจากการเบี่ยงเบน</u></p> <p><u>รายละเอียดของการปฏิบัติการแก้ไข โดยรวมถึงสาเหตุของการเบี่ยงเบน และขั้นตอนการจัดการกับผลิตภัณฑ์ควรทำเป็นเอกสารในบันทึก HACCP ควรมีการทบทวนการปฏิบัติการแก้ไขเป็นระยะ เพื่อระบุแนวโน้ม และเพื่อให้มั่นใจว่าการปฏิบัติการแก้ไขมีประสิทธิภาพ</u></p>
<p>11. กำหนดวิธีการทวนสอบ (ดูหลักการที่ 6)</p> <p>กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานในการทวนสอบ</p> <p>การทวนสอบ (verification) และการตรวจประเมิน (auditing methods) ขั้นตอนการดำเนินงาน (procedures) และการทดสอบ (test) รวมถึงการชักตัวอย่างแบบสุ่ม (random sampling) และการตรวจวิเคราะห์ เป็นวิธีการที่สามารถนำมาใช้พิจารณาว่ามีการนำระบบ HACCP ไปใช้อย่างถูกต้องหรือไม่ ความถี่ของการทวนสอบควรเพียงพอที่จะยืนยันว่าระบบ HACCP ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>การทวนสอบควรทำโดยบุคคลอื่นที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่รับผิดชอบทำหน้าที่ตรวจเฝ้าระวังและปฏิบัติการแก้ไขหากไม่สามารถทำการทวนสอบได้เองในสถานประกอบการ ผู้ประกอบการอาจจัดให้มีการทวนสอบโดยผู้เชี่ยวชาญภายนอกหรือบุคคลที่สามที่มีความสามารถ</p>	<p>3.11. การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้(validation)ของแผน HACCP และขั้นตอนการทวนสอบ (ขั้นตอนที่ 11 / หลักการที่ 6)</p> <p>3.11.1 การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้(validation)ของแผน HACCP</p> <p><u>ก่อนที่จะนำแผน HACCP ไปประยุกต์ใช้ ต้องมีการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้(validation)ก่อน ซึ่งประกอบด้วยทำให้มั่นใจว่าองค์ประกอบต่อไปนี้สามารถทำให้มั่นใจว่า สามารถควบคุมอันตรายที่มีนัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหาร: การระบุอันตราย จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ค่าวิกฤต มาตรการควบคุม ความถี่ และประเภทของการตรวจเฝ้าระวัง CCPs การปฏิบัติการแก้ไข ความถี่ และประเภทของการทวนสอบ และประเภทของข้อมูลที่จะบันทึก</u></p> <p><u>การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้(validation)ของมาตรการควบคุมและค่าวิกฤตถูกดำเนินการระหว่างการพัฒนาแผน HACCP การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้(validation)สามารถรวมถึงการทบทวนเอกสารข้อมูลวิชาการ</u></p>

- ตัวอย่างกิจกรรมทวนสอบ รวมถึง
- ทบทวนระบบและแผน HACCP และบันทึกข้อมูลต่างๆ
 - ทบทวนการเบี่ยงเบนและวิธีการจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
 - การยืนยันว่า CCP ยังอยู่ภายใต้การควบคุม

ณ ที่เป็นไปได้ กิจกรรมการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (validation) ควรรวมถึงการยืนยันประสิทธิภาพของทุกองค์ประกอบในระบบ HACCP

ทางวิทยาศาสตร์ การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การดำเนินการศึกษาการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (validation) และ/หรือการใช้ข้อแนะนำที่พัฒนาโดยแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้¹⁰

ในกรณีที่มีการใช้คำแนะนำของ HACCP ที่พัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกแทนทีมงาน HACCP เพื่อกำหนดค่าวิกฤตต่างๆ ควรใช้ความระมัดระวังเพื่อให้มั่นใจว่าขีดจำกัดเหล่านี้ถูกประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานเฉพาะ ผลิตภัณฑ์ หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ภายใต้การพิจารณา

ในระหว่างการประยุกต์ใช้ในช่วงต้นของระบบ HACCP และหลังจากมีการกำหนดขั้นตอนการทวนสอบควรมีหลักฐานในการปฏิบัติงานเพื่อแสดงให้เห็นว่าการควบคุมสามารถทำได้อย่างสม่ำเสมอภายใต้เงื่อนไขการผลิต

การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับความปลอดภัยของอาหารควรได้รับการทบทวนระบบ HACCP และเมื่อจำเป็น จะต้องมี การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้(validation)ของแผน HACCP อีกครั้ง

3.11.2. ขั้นตอนการทวนสอบ Verification Procedures

หลังจากนำระบบ HACCP ไปใช้งานแล้ว ควรกำหนดขั้นตอนในการยืนยันว่าระบบ HACCP ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยรวมถึงขั้นตอนในการทวนสอบว่ามีการปฏิบัติตามแผน HACCP และมีการควบคุมอันตรายอย่างต่อเนื่อง รวมถึงขั้นตอนต่างๆ ที่แสดงถึงมาตรการควบคุมที่ใช้ในการควบคุมอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพตามที่ตั้งใจไว้ การทวนสอบยังรวมถึงการทบทวนความเพียงพอของระบบ HACCP เป็นระยะและตามความเหมาะสม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น

กิจกรรมการทวนสอบควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจว่าระบบ HACCP ทำงานได้ตามที่ตั้งใจไว้ และยังคงทำงานอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ การทวนสอบซึ่งรวมถึงการสังเกต การตรวจติดตาม (ภายใน และภายนอก) การสอบเทียบ การสุ่มตัวอย่าง และการทดสอบ และการทบทวนบันทึก สามารถนำมาใช้เพื่อตัดสินว่าระบบ HACCP ทำงานอย่างถูกต้อง และเป็นไปตามแผนที่วางไว้ ตัวอย่างของกิจกรรมการทวนสอบรวมถึง:

- การทบทวนบันทึกการตรวจเฝ้าระวัง เพื่อยืนยันว่ามีการรักษาให้ CCP อยู่ภายใต้การควบคุม
- การทบทวนบันทึกการปฏิบัติการแก้ไข โดยรวมถึงการเบี่ยงเบนเฉพาะ การจัดการกับผลิตภัณฑ์และการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงของการเบี่ยงเบน
- การสอบเทียบหรือการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้สำหรับการตรวจเฝ้าระวัง และ/หรือการทวนสอบ
- การสังเกตเกณฑ์ว่ามาตรการควบคุมถูกดำเนินการตามแผน HACCP
- การสุ่มตัวอย่าง และการทดสอบ เช่น สำหรับจุลินทรีย์ 11 (จุลินทรีย์ก่อโรคหรือตัวชี้วัด) อันตรายจากสารเคมี เช่น สารพิษจากเชื้อรา หรืออันตรายทางกายภาพ เช่น เศษโลหะ เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์
- การสุ่มตัวอย่าง และการทดสอบสภาพแวดล้อมสำหรับสิ่งปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ และตัวชี้วัด เช่น เชื้อลิสเทอเรีย และ
- การทบทวนระบบ HACCP โดยรวมถึงการวิเคราะห์อันตราย และแผน HACCP (เช่น การตรวจติดตามภายใน และ/หรือการตรวจติดตามโดยบุคคลที่สาม)

	<p>ควรดำเนินการทวนสอบโดยบุคคลอื่นที่ไม่ใช่บุคคลที่รับผิดชอบในการดำเนินการตรวจเฝ้าระวัง และการปฏิบัติการแก้ไข ในกรณีที่กิจกรรมการทวนสอบบางอย่างไม่สามารถทำได้ในองค์กร การทวนสอบควรทำในนามของธุรกิจโดยผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก หรือบุคคลที่สามที่มีคุณสมบัติเหมาะสม</p> <p>ความถี่ของกิจกรรมการทวนสอบควรมีเพียงพอที่จะยืนยันว่าระบบ HACCP ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การทวนสอบการใช้มาตรการควบคุมควรดำเนินการด้วยความถี่ที่เพียงพอเพื่อพิจารณาว่ามีการใช้แผน HACCP อย่างเหมาะสม</p> <p>การทวนสอบควรครอบคลุมถึงการทบทวนที่ครอบคลุม (เช่น การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง หรือการตรวจติดตาม) ของระบบ HACCP เป็นระยะ ตามความเหมาะสม หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เพื่อยืนยันประสิทธิภาพขององค์ประกอบทั้งหมดของระบบ HACCP การทบทวนระบบ HACCP นี้ควรมุ่งเน้นว่ามีการระบุอันตรายที่มีนัยสำคัญอย่างเหมาะสม ว่ามาตรการควบคุม และคำวิฤตมีเพียงพอที่จะควบคุมอันตราย ว่ากิจกรรมการตรวจเฝ้าระวัง และการทวนสอบเกิดขึ้นตามแผน และสามารถระบุความเบี่ยงเบนได้ และการปฏิบัติการแก้ไขมีความเหมาะสมกับการเบี่ยงเบนที่เกิดขึ้น การทบทวนนี้สามารถดำเนินการโดยบุคคลต่างๆ ภายในธุรกิจอาหารหรือโดยผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก การทบทวนควรครอบคลุมถึงการยืนยันว่ากิจกรรมการทวนสอบต่างๆ ได้ดำเนินการตามที่ตั้งใจไว้</p>
<p>12. กำหนดวิธีการจัดทำเอกสารและการเก็บบันทึกข้อมูล (ดูหลักการที่ 7)</p> <p>การจัดเก็บบันทึกข้อมูลที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งจำเป็นต่อการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ทั้งนี้ขั้นตอนการดำเนินงาน HACCP ควรจัดทำเป็นเอกสาร การจัดทำเอกสารและจัดเก็บบันทึกข้อมูลควรมีความเหมาะสมตามสภาพและขนาดของการประกอบการนั้น ๆ และมีความเพียงพอที่จะช่วยให้ธุรกิจสามารถทวนสอบว่ายังมี และสามารถคงรักษาระบบการควบคุมตาม HACCP ไว้ได้ อาจใช้เอกสารคำแนะนำการใช้ระบบ HACCP (เช่น ข้อเสนอแนะ HACCP ที่เฉพาะเจาะจงกับแต่ละสาขา) มาเป็นส่วนหนึ่งของระบบเอกสาร ถ้าเอกสารนั้นเหมาะสมและสอดคล้องกับการปฏิบัติงานด้านอาหารที่เฉพาะเจาะจงของธุรกิจ</p> <p>ตัวอย่างเอกสารที่จัดทำ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • การวิเคราะห์อันตราย • การพิจารณา CCP • การพิจารณาหาคำวิฤต <p>ตัวอย่างบันทึกข้อมูล ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> • กิจกรรมต่าง ๆ ในการตรวจเฝ้าระวัง CCP • การเบี่ยงเบนและวิธีการปฏิบัติการแก้ไขที่เกี่ยวข้อง • ขั้นตอนการดำเนินงานในการทวนสอบต่างๆ ที่ปฏิบัติ • การปรับเปลี่ยนแผน HACCP <p>ตัวอย่างของ HACCP worksheet ที่ใช้ในการทำแผน HACCP แสดงไว้ในแผนภูมิที่ 3</p>	<p>3.12 กำหนดการจัดเก็บเอกสาร และบันทึก (ขั้นตอนที่ 12 / หลักการที่ 7)</p> <p>การเก็บบันทึกที่มีประสิทธิภาพ และถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ควรจัดทำเอกสารสำหรับขั้นตอน HACCP การเก็บเอกสาร และบันทึกควรมีความเหมาะสมกับลักษณะ และขนาดของการปฏิบัติงาน และมีเพียงพอที่จะช่วยเหลือธุรกิจในการทวนสอบว่ามี การควบคุม HACCP อยู่ และได้รับการดูแลรักษา เอกสารคำแนะนำ HACCP ที่พัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญ (เช่น คู่มือ HACCP เฉพาะภาคธุรกิจ) อาจนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของระบบเอกสาร เพื่อใช้สะท้อนให้เห็นถึงการปฏิบัติงานด้านอาหารที่เฉพาะเจาะจงของธุรกิจ</p> <p>ตัวอย่างเอกสาร ได้แก่:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>องค์ประกอบของทีมงาน HACCP</u> • การวิเคราะห์อันตราย <u>และการสนับสนุนทางวิทยาศาสตร์สำหรับอันตรายที่รวม หรือแยกออกจากแผนงาน</u> • การกำหนด CCP • การกำหนดคำวิฤต <u>และการสนับสนุนทางวิทยาศาสตร์สำหรับขีดจำกัดที่กำหนด</u> • validation of control measures; and <u>การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (validation) ของมาตรการควบคุม และ</u> • <u>การปรับเปลี่ยนที่เท่ากับแผน HACCP</u> <p>ตัวอย่างของบันทึก ได้แก่:</p> <ul style="list-style-type: none"> • กิจกรรมการตรวจเฝ้าระวัง CCP • การเบี่ยงเบน และการปฏิบัติการแก้ไขที่เกี่ยวข้อง และ • ขั้นตอนการทวนสอบที่ดำเนินการ

<p>ระบบการเก็บบันทึกข้อมูลแบบเรียบง่าย สามารถมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการสื่อสารกับพนักงาน อาจปรับใช้ร่วมกับวิธีการเก็บบันทึกข้อมูลที่มีอยู่ และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้ เช่น ใบเสร็จส่งของ และฟอร์มการตรวจสอบ (checklist) ที่ใช้บันทึกข้อมูล เช่น ข้อมูลอุณหภูมิของผลิตภัณฑ์</p>	<p>ระบบการเก็บบันทึกอย่างง่ายสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และง่ายต่อการสื่อสารกับบุคลากร โดยอาจรวมเข้ากับการปฏิบัติงาน และอาจใช้งานเอกสารที่มีอยู่ เช่น ใบแจ้งหนี้การจัดส่ง และรายการตรวจสอบสำหรับบันทึก ตัวอย่างเช่น อุณหภูมิของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ สามารถเก็บรักษาทันทีได้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ตามความเหมาะสม</p>
<p>การฝึกอบรม</p> <p>การฝึกอบรมพนักงานทั้งในภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาเรื่องหลักการ HACCP และการประยุกต์ใช้ รวมทั้งการสร้างความรู้ความตระหนักของผู้บริโภคเป็นสิ่งจำเป็นต่อการประยุกต์ใช้ HACCP อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อช่วยในการจัดฝึกอบรมเฉพาะที่จะสนับสนุนระบบ HACCP ควรมีการจัดทำขั้นตอนการดำเนินงาน และวิธีการปฏิบัติงาน รวมทั้งระบุหน้าที่ของพนักงานที่อยู่ประจำในแต่ละ CCP</p> <p>ความร่วมมือระหว่างผู้ผลิตขั้นต้น อุตสาหกรรม ผู้ค้า องค์กรผู้บริโภค และหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ เป็นสิ่ง สำคัญอย่างยิ่ง ควรมีการจัดการฝึกอบรมร่วมกันระหว่างอุตสาหกรรม และหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ เพื่อกระตุ้น และคงให้มีการพูดจาหรือและสร้างบรรยากาศของความเข้าใจเรื่องการใช้ HACCP ในทางปฏิบัติ</p>	<p>3.13 การฝึกอบรม</p> <p>การฝึกอบรมบุคลากร<u>ในธุรกิจอาหาร</u> รัฐบาล และสถาบันการศึกษา ในหลักการ และการประยุกต์ใช้ HACCP เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการนำ HACCP ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เพื่อช่วยในการพัฒนาการฝึกอบรมเฉพาะเพื่อสนับสนุนแผน HACCP ควรมีการพัฒนาคู่มือการทำงาน และขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งกำหนดหน้าที่ของบุคลากรที่รับผิดชอบแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม <u>ควรออกแบบโปรแกรมการฝึกอบรมให้จัดการกับแนวคิดในระดับที่เหมาะสมกับระดับความรู้ และทักษะของบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรม ควรทบทวนโปรแกรมการฝึกอบรมเป็นระยะ และปรับปรุงให้ทันสมัยตามความจำเป็น โดยอาจจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมซ้ำเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติการแก้ไขสำหรับการเบี่ยงเบนบางอย่าง</u></p> <p>ความร่วมมือระหว่างการค้าในธุรกิจอาหาร กลุ่มการค้า องค์กรผู้บริโภค และหน่วยงานกำกับดูแลมีความสำคัญอย่างยิ่ง ควรให้มีโอกาสสำหรับการฝึกอบรมร่วมกันของผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร และหน่วยงานกำกับดูแลเพื่อสนับสนุน และรักษาการอภิปรายอย่างต่อเนื่อง และสร้างบรรยากาศแห่งความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ HACCP ในทางปฏิบัติ</p>