

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการจัดทำโครงการงานสหกิจศึกษา

5.1.1 การศึกษากระบวนการผลิตตั้งแต่การรับวัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย

จากการศึกษากระบวนการผลิตตั้งแต่การรับวัตถุดิบขั้นต้นถึงผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายพบว่า มีวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตหลัก 7 อย่างคือ ดักแด้ น้ำตาลทรายแดง น้ำSoft เนยสดเค็มเกลือ งาขาว และมีวัตถุดิบที่ใช้ในการบรรจุภัณฑ์ 7 อย่างคือ ม้วนซอง ม้วนฟิล์มใส บาร์โค้ดเล็ก ลัง บาร์โค้ดใหญ่ เทปOPP ฟิล์มยืด และไนโตรเจน ซึ่งแบ่งเป็นขั้นตอนการผลิตตั้งแต่การรับวัตถุดิบจนถึงขั้นสุดท้ายทั้งหมด 37 ขั้นตอน และขั้นตอนการบรรจุภัณฑ์อีก 23 ขั้นตอน

5.1.2 การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP

จากการศึกษากระบวนการผลิตข้างต้นได้นำระบบ HACCP มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตพบว่า มีจุด CCP 2 จุด คือ ขั้นตอนการอบลมร้อน และขั้นตอนการตรวจจับโลหะ ซึ่งใช้มาตรการในการควบคุมจุดวิกฤตดังนี้

จุด CCP1 ขั้นตอนการอบลมร้อน จะเกิดจุลินทรีย์ที่หลุดรอดจากการอบลมร้อนคือ TPC , Coliform , E.Coli , Staphylococcus aureus , Salmonella spp. , Clostridium-perfringens , Bacillus cereus . Listeria , Monocytogenes โดยมีมาตรการควบคุมคือ การควบคุมอุณหภูมิการอบที่อุณหภูมิ $80^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ใช้เวลาในการอบ 2 ชั่วโมง โดยอุณหภูมิที่กลางดักแด้ $\geq 60^{\circ}\text{C}$ เป็นเวลา 1 นาที มีค่าความชื้น $< 6\%$ และมีค่า $a_w \leq 0.5$ เพื่อที่จะทำให้จุลินทรีย์ไม่หลุดรอดหลังจากการอบลมร้อน

จุด CCP2 ขั้นตอนการตรวจจับโลหะ ค่าวิกฤตคือการหลุดรอดของโลหะเนื่องจากเครื่องตรวจจับโลหะทำงานผิดปกติ โดยมีมาตรการควบคุมคือต้องไม่พบเศษโลหะที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง $\text{Fe } \varnothing = 1.0 \text{ mm.}$, $\text{SUS } \varnothing = 2.0 \text{ mm.}$, $\text{Non Fe } \varnothing = 2.0 \text{ mm.}$ ซึ่งควบคุมโดยให้ใช้มาตรฐานในการควบคุมการทำงานของเครื่องตรวจจับโลหะ (Metal Detector) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการหลุดรอดของโลหะ

5.2 ข้อเสนอแนะ

การจัดทำโครงการสหกิจเล่มนี้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ระบบมาตรฐาน HACCP ในการผลิตอาหารให้เหมาะสมกับองค์กร ตั้งแต่กระบวนการผลิตขั้นต้นจนถึงกระบวนการผลิตขั้นสุดท้าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมอาหารอบแห้ง