

บทที่ 4

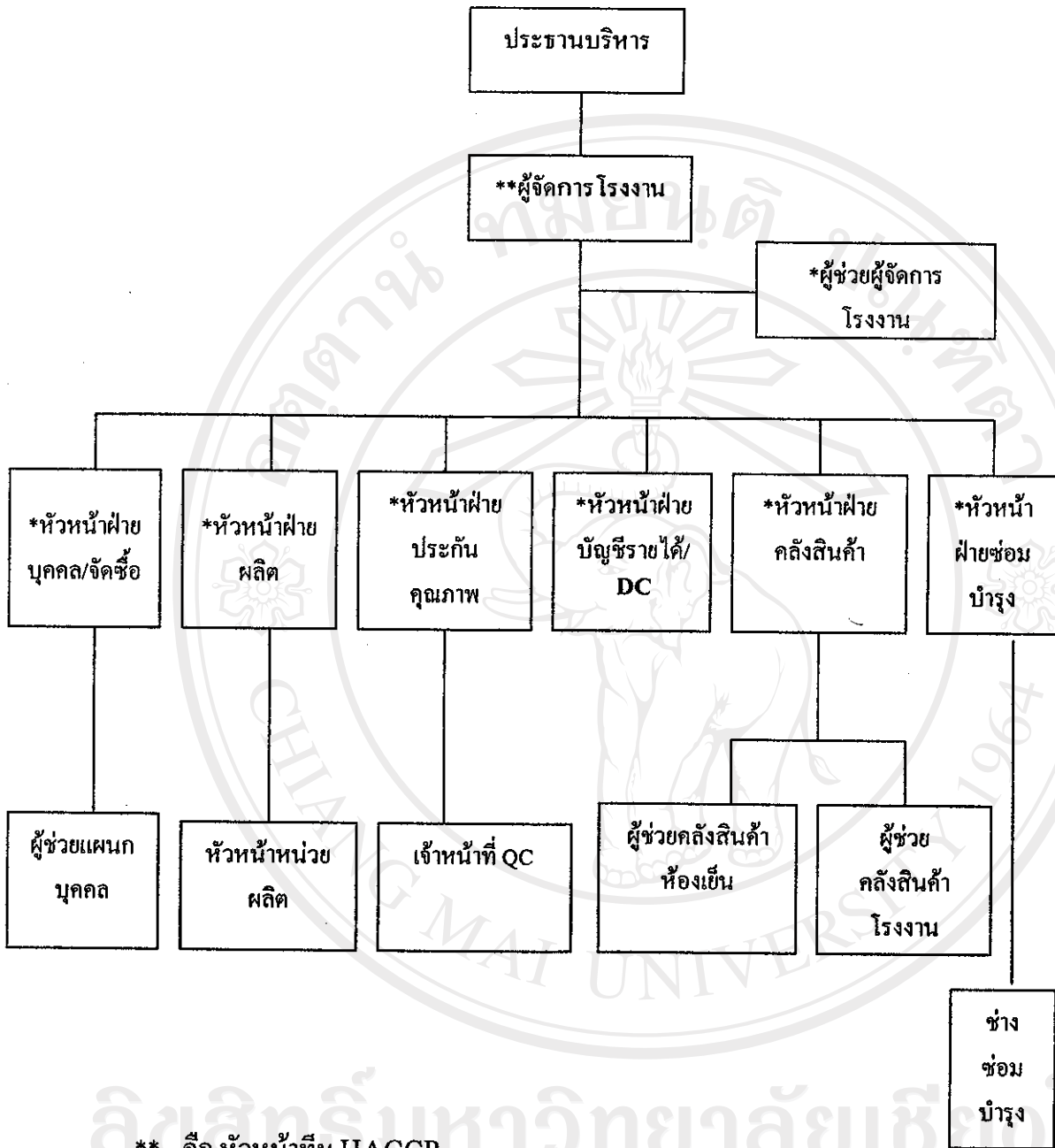
ผลการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมจากบุคลากรผู้เกี่ยวข้องในโรงงานเครื่องเทศและผักอบแห้งของห้างหุ้นส่วนจำกัด เอี่ยมกสิกิจ ได้ผลการศึกษา ดังนี้

4.1 ผลการสำรวจสถานภาพทั่วไปของโรงงาน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอี่ยมกสิกิจ เป็นโรงงานผลิตขนาดกลาง ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2543 ตั้งอยู่ที่ 21/3 หมู่ 2 ตำบลบ้านกลาง ถนน เชียงใหม่- สอด อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ โรงงาน 1,700 ตารางเมตร ดำเนินธุรกิจผลิตเครื่องเทศและผักอบแห้งที่หลากหลาย ทั้งเพื่อเป็นอาหารอบแห้ง และเพื่อเป็นส่วนประกอบอาหาร วัตถุดิบหลักของโรงงาน ได้แก่ พริกแห้ง กระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ ชิงช้า ตะไคร้ ใบมะกรูด ผักชี แครอท ใบกระเพรา และข้าวท่อน โดยมีปริมาณผลิตภัณฑ์อบแห้งรวมทั้งหมดประมาณ 900 ตันต่อปี ส่วนผลิตภัณฑ์พริกป่นอบแห้งมีปริมาณ 600 ตันต่อปี ซึ่งผลิตภัณฑ์จำหน่ายในประเทศ และขายส่งให้บริษัทผู้ค้าคนกลางทำการส่งออกบางส่วน ไปยังประเทศ จีน ไต้หวัน ฟิลิปปินส์ และสิงคโปร์ ซึ่งในอนาคตทางโรงงานได้มีนโยบายนำเสนอผลิตภัณฑ์ออกสู่ต่างประเทศมากขึ้น ทางด้านสถานประกอบการภายในตัวอาคารมีการแบ่งเป็น สำนักงาน คลังสินค้า ส่วนผลิต ส่วนจัดเตรียมวัตถุดิบ และส่วนรับวัตถุดิบ มีอาคารซ่อมบำรุง 1 อาคาร และมีบ่อน้ำเสีย 1 บ่อ มีกำลังการผลิตผลิตภัณฑ์พริกป่นอบแห้งเฉลี่ย 3.0 ตันต่อวัน มีพนักงานทั้งหมด 54 คน ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง และทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ ทำการผลิตเครื่องเทศและผักอบแห้งหลายชนิด โดยใช้วัตถุดิบหลักที่ได้จากเกษตรกรในเขตภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก

ในการบริหารงานของโรงงาน มีการจัดองค์กรแบบร่างแห โดยมีประธานบริหารเป็นผู้บริหารงานสูงสุด และมีการแบ่งสายงานรับผิดชอบเป็นฝ่ายต่างๆ ดังแสดงในแผนผังองค์กรของโรงงาน (ภาพที่ 4.1)



** คือ หัวหน้าทีม HACCP

* คือ ทีมงาน HACCP

DC คือ เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร

ภาพที่ 4.1 แผนผังองค์กรของห้างหุ้นส่วนจำกัด เอี่ยมกสิกิจ

4.2 ผลการประเมินระบบ GMP ของโรงงาน

เพื่อให้ระบบ HACCP สามารถควบคุมได้ดีและมีประสิทธิภาพ โรงงานควรจะต้องมีระบบ GMP ที่มีประสิทธิภาพก่อน ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้ทำการตรวจประเมินระบบ GMP ของโรงงานห้างหุ้นส่วนจำกัด เอี่ยมกลสิกิจโดยทำการประเมินให้ครอบคลุมทุกหัวข้อก่อนจัดทำระบบ HACCP เพื่อให้มั่นใจว่าการปฏิบัติงานของพนักงาน เจ้าหน้าที่ และสภาพโรงงานมีความพร้อมในการศึกษาระบบ HACCP ต่อไป โดยผลการตรวจประเมินระบบ GMP ของห้างหุ้นส่วนจำกัด เอี่ยมกลสิกิจ แสดงในภาคผนวก ข และรายละเอียดผลการประเมินระบบ GMP สามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อกำหนดที่ 1 : สถานที่ตั้ง และอาคารผลิต

การออกแบบก่อสร้างอาคารการผลิตถูกต้องลักษณะมีทำเลที่ตั้ง โครงสร้างอาคารสถานที่ และเครื่องมือเครื่องใช้ที่เหมาะสมเพียงพอมีขนาดเหมาะสม มีการออกแบบและก่อสร้างในลักษณะที่ง่ายต่อการทะนุบำรุงและรักษาความสะอาดและสะดวกต่อการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตอาหาร ผลการประเมินในเรื่องสถานที่ตั้งและอาคารผลิตได้คะแนนร้อยละ 100 (ภาคผนวก ข) โดยมีผลการประเมินสรุปได้ ดังต่อไปนี้

รายการที่เป็นไปตามข้อกำหนด

- สถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณใกล้เคียงไม่มีสิ่งปรักหักพัง เครื่องมือเครื่องใช้หรือสิ่งอื่นๆที่ไม่ใช่แล้ว ขยะมูลฝอย หรือสิ่งปฏิกูลอื่นเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงหรือเชื้อโรคต่างๆ
- อยู่ห่างจากบริเวณซึ่งมีถนน ทางเดินหรือสถานที่อื่นๆ ที่มีฝุ่นมากผิดปกติอันอาจเป็นแหล่งที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนกับอาหารที่ผลิต
- บริเวณรอบตัวอาคารและโรงงาน ไม่มีคอกปศุสัตว์ สถานที่เลี้ยงสัตว์
- บริเวณรอบตัวอาคารไม่มีน้ำขัง แจะ สกปรก
- พื้น ฝาผนัง และเพดาน ของอาคารสถานที่ผลิต ก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน แข็งแรง ไม่มีชิ้นส่วนหลุดลอก
- มีการแยกบริเวณการผลิตออกจากสถานที่อยู่อาศัยอย่างชัดเจน
- บริเวณการผลิตมีการแบ่งแยกพื้นที่ผลิตเป็นสัดส่วน และเพียงพอสำหรับติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต (ภาพที่ 4.2)
- พื้นของอาคารการผลิตมีผิวเรียบและลาดเอียงทำให้น้ำไม่ขัง (ภาพที่ 4.3)

- มีท่อระบายน้ำในบริเวณการผลิต ไม่มีน้ำเอ่อล้นหรือขังนิ่ง และมีตะแกรงครอบ (ภาพที่ 4.4)
- โรงงานมีการระบายอากาศที่ดี และมีการติดตั้งอุปกรณ์ระบายอากาศในตำแหน่งที่มีการระบายอากาศจากที่สะอาด ไปสู่ที่สกปรก ช่องระบายอากาศมีการติดตั้งลวดเพื่อป้องกันแมลงเข้ามาอาคารผลิต
- แสงสว่างในอาคารการผลิตถูกวางในตำแหน่งที่เหมาะสม และมีความเข้มของแสงที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน และมีฝาครอบเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแตกของหลอดไฟลงสู่อาหาร (ภาพที่ 4.5)
- ทางออกที่เปิดสู่ภายนอกอาคารสามารถป้องกันการเข้ามาของแมลง หนู และสัตว์รบกวนอื่นๆ ได้โดยใช้มุ้งลวด และติคมันพลาสติก รวมถึงมีการติดตั้งเครื่องดักจับแมลงภายในโรงงาน ที่ทางเข้า-ออกของโรงงาน (ภาพที่ 4.6)
- ในการผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ทางโรงงานจะทำการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดให้เสร็จก่อนทำการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ จึงไม่เกิดการซ้ำซ้อนในสายการผลิต



(ก) บริเวณบดพริก



(ข) บริเวณเตาอบ

ภาพที่ 4.2 บริเวณการผลิตมีการแบ่งแยกพื้นที่การผลิตอย่างชัดเจน



ภาพที่ 4.3 พื้นของอาคารผลิตมีผิวเรียบและลาดเอียง



ภาพที่ 4.4 มีท่อระบายน้ำในบริเวณการผลิตและมีฝาครอบ



ภาพที่ 4.5 ความสว่างเพียงพอในการผลิต และโหลดไฟมีฝาครอบ



ภาพที่ 4.6 ทางเข้า-ออกของประตูกั้นการติดตั้งเครื่องดักแมลง

รายการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

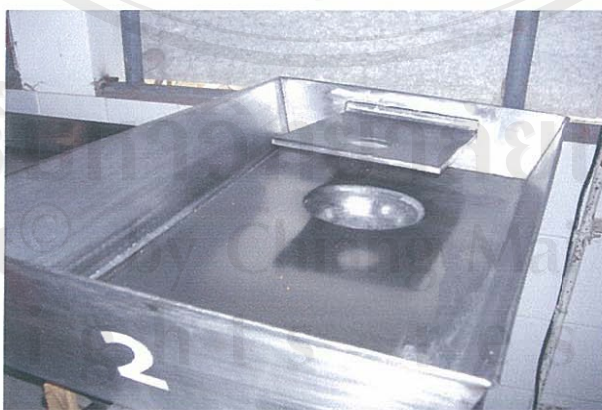
- ไม่พบรายการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ข้อกำหนดที่ 2 : เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต

การประเมินในหัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความเพียงพอของเครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตต่อการปฏิบัติงาน รวมถึงประเมินการออกแบบว่าง่ายต่อการทำความสะอาดหรือไม่ สามารถป้องกันการปนเปื้อนได้ดีเพียงใด ผลจากการประเมินได้คะแนนร้อยละ 87.5 (ภาคผนวก ข) และสามารถสรุปได้ดังนี้

รายการที่เป็นไปตามข้อกำหนด

- อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในระบบการผลิตที่สัมผัสอาหารทำจากสแตนเลส ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร ไม่เกิดสนิมและทนต่อการกัดกร่อน (ภาพที่ 4.7)
- อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ มีพื้นผิวและรอยต่อเรียบไม่เป็นแหล่งสะสมของจุลินทรีย์
- การติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือและ เครื่องจักรมีการจัดเรียงตามสายงานของการผลิต
- มีการติดตั้งในตำแหน่งที่สามารถทำความสะอาดเข้าถึงได้ และมีความสูงจากพื้น (ภาพที่ 4.8)
- มีจำนวนเพียงพอต่อการผลิต



ภาพที่ 4.7 อุปกรณ์ที่ใช้สัมผัสอาหารทำจากสแตนเลส



ภาพที่ 4.8 อุปกรณ์ติดตั้งในตำแหน่งที่สามารถทำความสะอาดเข้าถึงได้ และมีความสูงจากพื้น

รายการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

- พบเครื่องล้างมีการออกแบบยากต่อการถอดออกล้างทำความสะอาด อาจทำให้เกิดการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์ไปสู่ผลิตภัณฑ์ขณะผลิตได้

ข้อเสนอแนะในเรื่องเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตทางโรงงานควรทำการแก้ไขในส่วนที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

- ควรเข้มงวดในการล้างเครื่องล้างอย่างถี่ถ้วนทั้งก่อนและหลังการผลิต เพื่อให้แน่ใจว่า เครื่องล้างไม่เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค และทำการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรให้มีการถอดล้างได้ง่าย

ข้อกำหนดที่ 3 : การควบคุมกระบวนการผลิต

การประเมินในหัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นถึงการควบคุมการผลิต ตามหลักสุขาภิบาลที่ดี ตั้งแต่การรับวัตถุดิบและส่วนผสมในการผลิตอาหาร การขนย้าย การจำแนกสัดส่วน การจัดเตรียม การผลิต การบรรจุ การเก็บรักษาอาหารและการขนส่ง ภาชนะที่ใช้ คุณภาพน้ำใช้ที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องได้คุณภาพมาตรฐานตามมาตรฐานตามประกาศกระทรวง

สาธารณสุข มีผลจากการประเมิน ได้คะแนนร้อยละ 88.88 (ภาคผนวก ข) และสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

รายการที่เป็นไปตามข้อกำหนด

- วัตถุประสงค์และส่วนผสมมีการจัดเก็บที่เหมาะสมและสามารถป้องกันการปนเปื้อนได้
- วัตถุประสงค์ที่ใช้ในการผลิตมีการผ่านขั้นตอนการคัดคุณภาพ การสร้างความสะอาดอย่างเหมาะสม (ภาพที่ 4.9)
- ภาชนะบรรจุอาหารและภาชนะขนถ่ายวัตถุประสงค์ และส่วนผสมในการผลิต ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต มีการทำความสะอาด และรักษาให้อยู่ในสภาพที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนอาหารระหว่างการผลิต
- น้ำที่ใช้ในการผลิต เป็นน้ำที่มีคุณภาพมาตรฐานตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่องน้ำดื่ม และน้ำใช้ภายในโรงงาน
- มีการดูแลรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ถูกสุขลักษณะ (ภาพที่ 4.10)
- มีขั้นตอนการดำเนินการควบคุมการผลิตทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ การชั่งส่วนผสม การทำผลิตภัณฑ์ การบรรจุ การเก็บรักษา เป็นไปตามข้อกำหนดของกระบวนการผลิตอย่างเคร่งครัด เช่น การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น ให้มีมาตรฐานคงที่ และมีการเขียนรายละเอียดวิธีปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน
- มีการสุ่มตัวอย่างตรวจสอบคุณภาพทางกายภาพ เคมีและจุลชีววิทยาในระหว่างทำการผลิตและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทุกระยะของการผลิตและมีการเก็บบันทึกไว้เป็นหลักฐานไว้อย่างน้อย 2 ปี
- กรณีที่ผลิตภัณฑ์ระหว่างผลิตหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีคุณภาพไม่ได้ตามมาตรฐาน จะมีการคัดแยกผลิตภัณฑ์รื้อนั้นออกไปจากผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี รวมถึงมีมาตรการในการแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำ
- มีการกำหนดรุ่นของการผลิต รวมถึงวัน เดือน ปี ที่ผลิตหรือวัน เดือน ปี ที่หมดอายุบนผลิตภัณฑ์

- มีการจดบันทึกข้อมูลรายงานต่างๆ ที่ใช้ควบคุมกระบวนการผลิต เช่น อุณหภูมิ และเวลาในการนึ่งฆ่าเชื้อและอบแห้ง ความชื้นของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลชนิดและปริมาณการผลิตซึ่งจะถูกเก็บไว้นานอย่างน้อย 2 ปี (ภาพที่ 4.11)
- มีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่สามารถป้องกันการปนเปื้อน โดยจัดวางบนพาเลทพลาสติก และป้องกันการเสื่อมสลายของผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุได้ โดยจัดเก็บในห้องเย็น (ภาพที่ 4.12)



ภาพที่ 4.9 การคัดเลือกวัตถุดิบก่อนการผลิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาพที่ 4.10 มีการดูแลรักษาอุปกรณ์การผลิตให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน
ถูกสุขลักษณะ



ภาพที่ 4.11 พนักงานควบคุมแผงควบคุมอุณหภูมิ



ภาพที่ 4.12 การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนโดยจัดวางบนพาเลทพลาสติกและป้องกันการเสื่อมสลายของผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุโดยจัดเก็บในห้องเย็น

รายการที่ควรปรับปรุง

- ท่อส่งน้ำอยู่ใต้พื้นดิน ทำให้ยากต่อการบำรุงรักษา และอาจเกิดการปนเปื้อนหากท่อมีรอยรั่ว
- ทางโรงงานใช้น้ำบาดาล ในระยะยาวอาจมีปัญหาทางด้านความไม่เพียงพอของน้ำที่ใช้

ข้อเสนอแนะในเรื่องของการควบคุมการผลิต

ทางโรงงานควรทำการแก้ไขในส่วนต่อไปนี้

- ควรมีการตรวจเช็ครอยซึมของท่อน้ำส่งใต้ดิน โดยอาจเช็คจากความดันภายในท่อ หากมีแรงดันต่ำท่ออาจจะรั่ว และอาจเช็คจากการตรวจสอบคุณภาพน้ำหากพบเชื้อจุลินทรีย์เกินกว่ามาตรฐานน้ำใช้ในโรงงาน ก็อาจมีการรั่วของท่อได้
- ควรมีการตรวจวัดองค์ประกอบของน้ำใต้ดินที่ใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของพวกโลหะ หรือความกระด้าง

- เพื่อให้มั่นใจว่าน้ำมีเพียงพอต่อความต้องการ และมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำใช้ โรงงานควรมีการวางแผนในการนำระบบน้ำประปาเข้ามาใช้ในการผลิต

ข้อกำหนดที่ 4 : การสุขาภิบาลของโรงงาน

การประเมินเรื่องสุขาภิบาล โรงงานมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อควบคุมป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อน รวมถึงการจัดเตรียม และออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ภายในอาคารการผลิตให้เป็นไปตามหลักสุขาภิบาลที่ดี เช่น น้ำใช้ในการผลิต การกำจัดของเสีย การจัดหาเครื่องสุขภัณฑ์ ตลอดจนการดำเนินการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อ ซึ่งมีผลจากการประเมิน ได้คะแนนร้อยละ 93.33 (ภาคผนวก ข) และสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

รายการที่เป็นไปตามข้อกำหนด

- แหล่งน้ำใช้ในกระบวนการผลิตเป็นน้ำบาดาล มีการติดตั้งห่างจากห้องส้วมหรือแหล่งโสโครก และมีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานน้ำบริโภค
- มีท่อน้ำที่สามารถส่งน้ำสะอาดไปยังจุดต่างๆ ในบริเวณอาคารผลิตและมีการทำสัญลักษณ์แยกอย่างชัดเจน
- มีการติดตั้งภาชนะรองรับของเสีย ที่มีฝาปิดในจำนวนเพียงพอ และทำหมายเลขไว้อย่างชัดเจน
- มีบริเวณล้างมือหน้าห้องน้ำ และมีการติดตั้งอุปกรณ์ล้างมือ (ภาพที่ 4.13)
- พนักงานมีการล้างมือหลังออกจากห้องน้ำ (ภาพที่ 4.14)
- มีมาตรการในการป้องกัน ไม่ให้สัตว์หรือแมลงเข้ามาในบริเวณการผลิต โดยการให้บริการจากบริษัทกำจัดสัตว์พาหะ ซึ่งทุกเดือนทางโรงงานฯ จะเข้ามาตรวจสอบติดตามการกำจัดสัตว์หรือแมลงพาหะ นอกจากนี้ทางโรงงานได้มีการติดตั้งไฟกันแมลงติดไว้บริเวณหน้าประตู



ภาพที่ 4.13 บริเวณล้างมือหน้าห้องน้ำ และมีการติดตั้งอุปกรณ์ล้างมือ



ภาพที่ 4.14 พนักงานมีการล้างมือหลังจากออกจากห้องน้ำ

รายการที่ควรปรับปรุง

- ถึงขณะ ณ จุดสายการผลิต เป็นถึงขณะที่มีฝาเปิด-ปิดโดยใช้มือ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนได้
- ก้อนน้ำล้างมือของพนักงาน เป็นก๊อกที่มีก้านสั้น อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนซ้ำหลังการล้างมือได้

ข้อเสนอแนะในเรื่องการสุขาภิบาลของโรงงาน

ทางโรงงานควรทำการปรับปรุงรายละเอียด ดังนี้

- ถึงขณะที่ติดตั้งในสายการผลิตควรใช้แบบเท้าเหยียบเพื่อป้องกันการปนเปื้อน
- ก้อนน้ำล้างมือหน้าห้องน้ำหรือก้อนน้ำล้างมือบริเวณผลิตควรใช้ก้อนน้ำแบบมีก้านยาวเพื่อป้องกันการปิด-เปิดขณะทำการล้างมือ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนซ้ำ

ข้อกำหนดที่ 5 : การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด

การประเมินในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการจัดการเรื่องการบริหารรักษา การทำความสะอาด เพื่อให้อาคารสถานที่ อุปกรณ์ในการผลิต ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งก่อนและหลังการผลิตให้อยู่ในสภาพที่สะอาด ถูกสุขลักษณะอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงมีวิธีการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลการประเมินการบริหารรักษา และการทำความสะอาด ได้คะแนนร้อยละ 100 (ภาคผนวก ข) ซึ่งมีรายละเอียดผลการประเมินดังนี้

รายการที่เป็นไปตามข้อกำหนด

- อาคารผลิตอยู่ในสภาพที่สะอาด มีวิธีการดูแล ทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ ถูกสุขลักษณะ
- เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต มีการทำความสะอาดทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน
- มีแผนการทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ วิธีปฏิบัติและความถี่ของการทำความสะอาด
- เครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีมีประสิทธิภาพ (ภาพที่ 4.15)

- มีการจัดทำแผนซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิต โดยมี การจดทะเบียนรายการเครื่องจักร กำหนดการและรายการบำรุงรักษา
- อุปกรณ์เครื่องวัด เช่น เครื่องชั่ง เทอร์โมมิเตอร์ มีการสอบเทียบ (ภาพที่ 4.16)
- มีการทวนสอบประสิทธิภาพของการทำความสะอาดโดยฝ่ายควบคุมคุณภาพและมีการบันทึกผล (ภาพที่ 4.17)

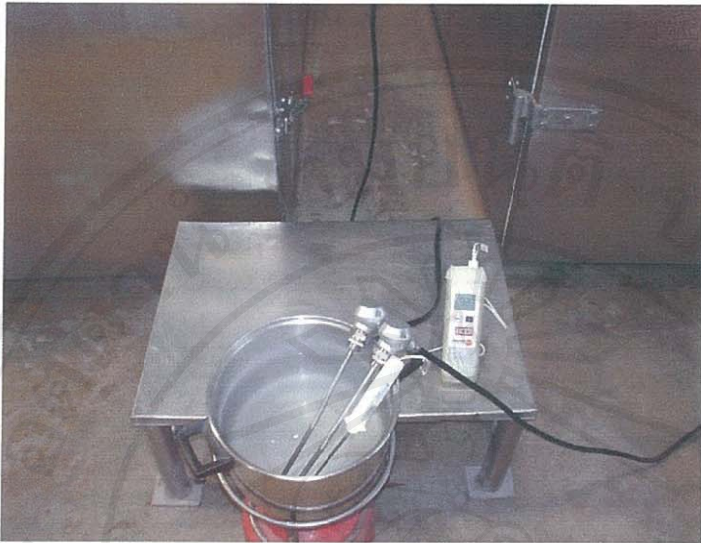
รายการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

- ไม่พบรายการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด



(ก) การจัดเก็บถังพลาสติกหลังทำความสะอาด พร้อมใช้งาน (ข) การจัดเก็บพลาสติก

ภาพที่ 4.15 สภาพเครื่องมืออุปกรณ์อยู่ในสภาพดีมีการดูแลรักษา



ภาพที่ 4.16 การสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์



ภาพที่ 4.17 การ Swab test อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการผลิต

ข้อกำหนดที่ 6 : บุคลากร และสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

ขั้นตอนการประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความสำคัญด้านสุขอนามัยที่ดี ผลการประเมินเรื่องบุคลากร และสุขลักษณะของผู้ปฏิบัติงานได้คะแนนร้อยละ 93.33 (ภาคผนวก ข) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายการที่เป็นไปตามข้อกำหนด

- พนักงานในบริเวณการผลิต ไม่เป็นโรคติดต่อที่น่ารังเกียจตามที่กำหนดไว้ตามกระทรวงสาธารณสุข มีการตรวจสอบ โดยพนักงานควบคุมคุณภาพ โดยตรวจสอบมือและเล็บ การแต่งกาย รวมถึงการทำ Swab test และมีการตรวจสอบความสะอาดของมือพนักงานก่อนปฏิบัติงาน (ภาคผนวก จ)
- มีบริเวณที่จัดเก็บรองเท้าและสัมภาระต่างๆของพนักงานที่นำมาจากบ้าน (ภาพที่ 4.18)
- พนักงานแต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่สะอาด และมีความเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ (ภาพที่ 4.19)
- พนักงานไม่สวมใส่เครื่องประดับต่างๆเช่น แหวน ตุ้มหู กำไล นาฬิกาในขณะที่ปฏิบัติงาน
- มีมาตรการสำหรับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกรการผลิตหรือผู้เยี่ยมชมโรงงานอย่างเหมาะสม ทั้งการแต่งกาย การปฏิบัติตัวก่อนและหลังเข้าสู่กระบวนการผลิต โดยมีเจ้าหน้าที่ดูแลอย่างใกล้ชิด



ภาพที่ 4.18 ผู้สำหรับเก็บรองเท้าพนักงานที่สวมมาจากบ้าน



(ก) การแต่งกายของพนักงานแผนกล้าง

(ข) การแต่งกายของพนักงานแผนกอบ

ภาพที่ 4.19 การแต่งกายของพนักงานขณะปฏิบัติงาน



ภาพที่ 4.20 การฝึกอบรมสัญลักษณ์และความรู้ทั่วไปในการปฏิบัติงาน

รายการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

- มีการฝึกอบรมทางด้านสัญลักษณ์ไม่เพียงพอ คืออบรมเพียงปีละครั้ง (ภาพที่ 4.20)

ข้อเสนอแนะในเรื่องของบุคลากร และสัญลักษณ์ผู้ปฏิบัติงาน

ทางโรงงานควรทำการแก้ไขในส่วนที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

- ควรเพิ่มการฝึกอบรมให้มีความถี่มากกว่าเดิมทั้งจากวิทยากรภายในโรงงาน และจากหน่วยงานภายนอก รวมถึงควรมีการวัดผลประเมินการ ฝึกอบรมว่าได้ผล หรือควรปรับปรุงด้านใด เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจหลักสัญลักษณ์ที่ดี

จากการประเมินระบบ GMP ทั้ง 6 หัวข้อ ผู้ศึกษาได้ใช้แบบประเมินของ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข ซึ่งคะแนนในสถานที่ตั้งและ อาคารผลิตเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต การควบคุมกระบวนการผลิต การ สุขาภิบาลภายในโรงงาน การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด และบุคลากรและสัญลักษณ์ ผู้ปฏิบัติงาน ได้คะแนนร้อยละ 100.00, 87.50, 88.88, 93.33, 100.00 และ 93.33 ตามลำดับ แม้ โรงงานจะมีบางข้อกำหนดที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด แต่ผลจากการประเมินพบว่าคะแนนรวมทั้ง 6 หมวด ได้คะแนนร้อยละ 93.81 (ภาคผนวก ข) ซึ่งถือว่าทางโรงงานผ่านเกณฑ์ GMP ตามเกณฑ์ ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และได้ผลการประเมินโรงงานอยู่ในเกณฑ์ดี และยัง

ไม่พบข้อบกพร่องร้ายแรงที่จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนจะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค แต่หากโรงงานมีการปรับปรุงตามที่ได้เสนอแนะก็อาจจะทำให้การควบคุมในระบบ GMP มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้

สรุปได้ว่าการผลิตผลิตภัณฑ์พริกป่นอบแห้งของโรงงานผลิตผักและเครื่องเทศอบแห้ง ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอี่ยมกสิกิจ มีมาตรฐานผ่านเกณฑ์ GMP ดังนั้นจึงสามารถดำเนินการศึกษาอันตรายและวิเคราะห์จุดวิกฤตในระบบ HACCP ต่อไปได้

4.3 รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการผลิตพริกป่นอบแห้ง และแผนผังโรงงาน

ในการจัดทำระบบ HACCP นั้นการอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ การทำแผนผังโรงงาน และการทำรายละเอียดการผลิตเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เพราะเป็นขั้นตอนที่ช่วยให้ทราบถึงคุณลักษณะของอาหารอย่างชัดเจน หากมีรายละเอียดข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ก็จะสามารถระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตอาหารได้อย่างถูกต้อง (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2542)

4.3.1 รายละเอียดและวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ (Product Description and Intended Use)

รายละเอียดและวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์พริกป่นอบแห้ง แสดงดังตารางที่ 4.1 โดยระบุถึงชื่อของผลิตภัณฑ์ คือ พริกป่นอบแห้ง ที่ต้องมีคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการให้ความร้อนที่อุณหภูมิ ที่ไม่ต่ำกว่า 85 องศาเซลเซียส นานไม่ต่ำกว่า 180 นาที จนได้ความชื้น (moisture content) ไม่เกินร้อยละ 6 มีการจัดเก็บที่อุณหภูมิไม่เกิน 15 องศาเซลเซียส ให้หลีกเลี่ยงการถูกแสงแดด ผลิตภัณฑ์พริกป่นอบแห้งจะถูกนำไปใช้เป็นส่วนผสมในการปรุงรสอาหาร หรือแปรรูปอื่นๆ มีอายุการเก็บไม่เกิน 12 เดือน จำหน่ายให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมอื่นภายในประเทศ

4.3.2 รายละเอียดขั้นตอนการผลิต (Process Step Description) และแผนภูมิการผลิต

(Process Flow Diagram)

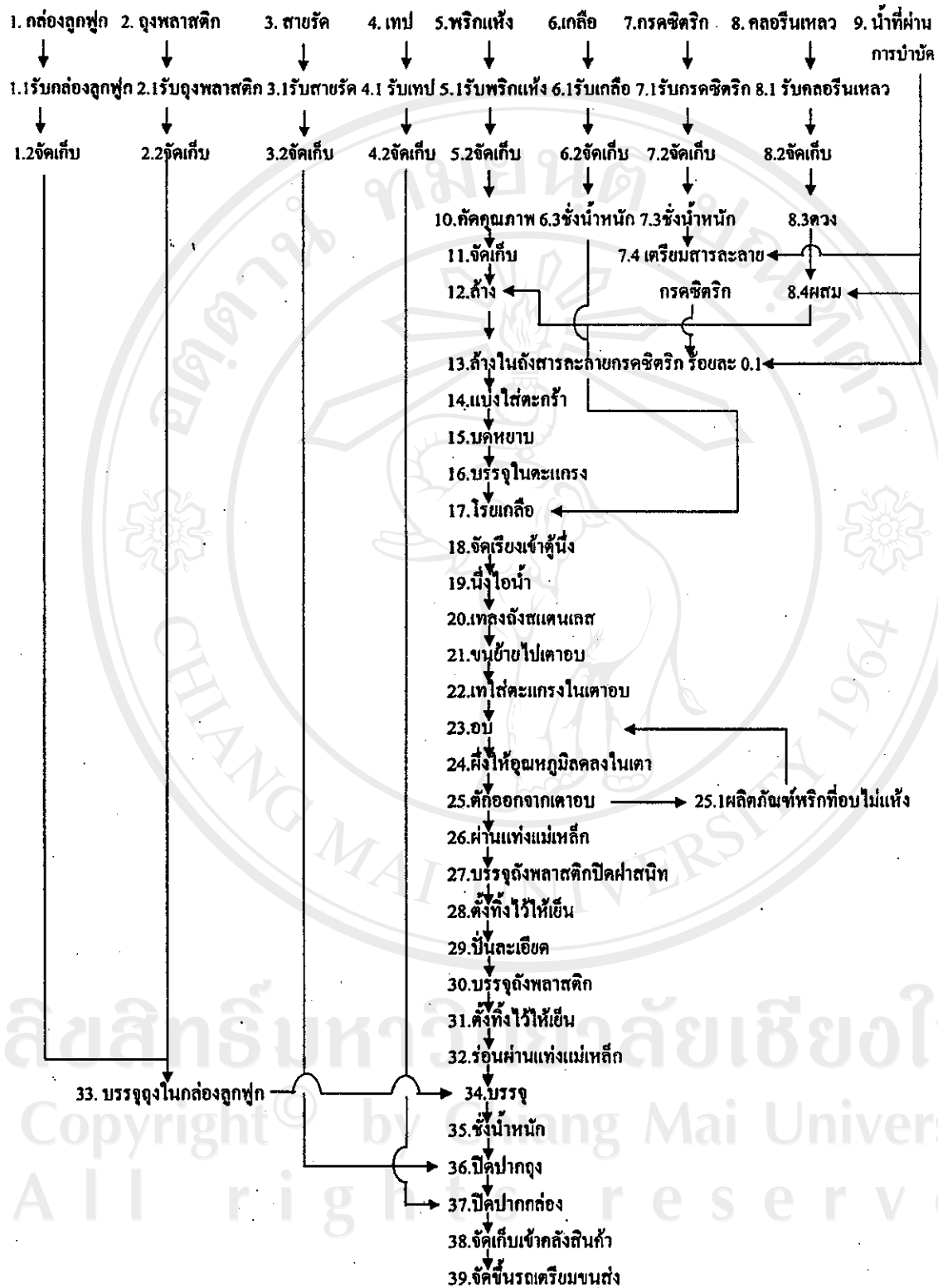
ขั้นตอนการผลิตและแผนภูมิการผลิต เป็นขั้นตอนที่ต้องมาจากการปฏิบัติจริง และต้องครบถ้วนสมบูรณ์ เนื่องจากขั้นตอนทั้งสองนี้สามารถนำไปใช้ในการระบุที่อันตรายที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนได้ ขั้นตอนการผลิตที่ศึกษาได้เริ่มจาก การรับวัตถุดิบพริกแห้ง ไปจนถึงการขนส่ง และยังรวมถึงการนำกลับไปผลิตใหม่ (Reprocess) รายละเอียดขั้นตอนการผลิตต่างๆ แสดงดังในภาพที่ 4.21 และตารางที่ 4.2 และรายละเอียดขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ภายในโรงงานแสดงในภาพที่ 4.22

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดและวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์พริกป่นอบแห้ง

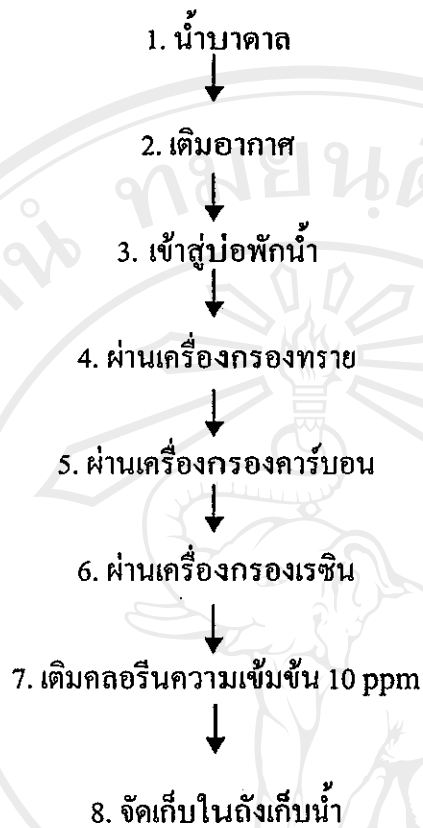
1.	ผลิตภัณฑ์	พริกป่นอบแห้ง : (Dehydrated Chilli Power)
2.	ผู้ผลิต	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เขียมกลสิกิจ
3.	วัตถุดิบและส่วนผสมที่ใช้ในสูตรผลิตภัณฑ์	พริกชี้ฟ้าแห้ง หรือ พริกชี้หนูแห้ง ผสมเกลือป่นบริสุทธิ์ ร้อยละ 97.5 ตามสัดส่วนลูกค้ากำหนด
4.	คุณลักษณะสำคัญของผลิตภัณฑ์สุดท้าย	พริกแห้งป่นละเอียด มีสี กลิ่นและรสเผ็ดตามธรรมชาติของพริก ปราศจากการปรุงแต่งสีหรือวัตถุเจือปนอาหาร มีความชื้น ไม่เกินร้อยละ 6
5.	วิธีการใช้ผลิตภัณฑ์	เป็นส่วนผสมของอาหารหรือเป็นวัตถุดิบของเครื่องปรุงรสอาหาร

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) รายละเอียดและวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์พริกป่นอบแห้ง

6.	ลักษณะผลิตภัณฑ์	บรรจุในถุง พลาสติก 2 ชั้น รัศด้วยสายรัด ห่อหุ้มด้วยกล่องลูกฟูก 5 ชั้น ปิดเทปกาว มี น้ำหนักสุทธิ 20 กิโลกรัม
7.	อายุผลิตภัณฑ์	อายุการเก็บ 12 เดือนนับจากวันที่ผลิต เก็บใน อุณหภูมิไม่เกิน 15 องศาเซลเซียส
8.	สถานที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์และกลุ่ม ผู้บริโภค	ขายส่ง โรงงานอุตสาหกรรมภายในประเทศ
9.	การระบุฉลาก	ซื้อสินค้าตามลักษณะผลิตภัณฑ์ น้ำหนักบรรจุ วิธีการเก็บรักษา รหัสวันผลิต และวันหมดอายุ
10.	วิธีการเฉพาะเพื่อควบคุมการกระจาย สินค้า	ขนส่งด้วยความความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการ กระแทก และหลีกเลี่ยงสภาวะที่ไม่เหมาะสม เช่น แสงแดด
11.	กลุ่มผู้บริโภค	ลูกค้าอุตสาหกรรมที่นำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ ใหม่ และกลุ่มผู้บริโภคทั่วไป



ภาพที่ 4.21 แผนภูมิการผลิตพริกป่นอบแห้ง



ภาพที่ 4.22 แผนภูมิการบำบัดน้ำ

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของขั้นตอนการผลิตพริกป่นอบแห้ง

ขั้นตอนที่	ชื่อขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอน
1.1	รับกล่องลูกฟูก	เจ้าหน้าที่คลังสินค้าตรวจนับจำนวนรับเข้า ชั่งน้ำหนัก วัดขนาดของกล่อง ตรวจสอบรายละเอียดที่พิมพ์บนกล่อง ลักษณะทั่วไปของกล่อง รอยฉีกขาด และลงบันทึกการรับเข้า-เบิกจ่าย
1.2	จัดเก็บกล่องลูกฟูก	ทำการจัดเก็บกล่องลูกฟูกในชั้นเก็บบรรจุภัณฑ์ที่มีการป้องกันแสงแดด สิ่งปนเปื้อนและศัตรูพืหะ ได้ดี มีป้ายชี้บ่งชัดเจน
2.1	รับถุงพลาสติก	เจ้าหน้าที่คลังสินค้าตรวจนับจำนวนรับเข้า ชั่งน้ำหนัก และตรวจสอบภาชนะที่บรรจุ เช่น กระสอบ /กล่อง อยู่ในสภาพที่สะอาด ปิดสนิท ไม่ฉีกขาด สามารถป้องกันสิ่งสกปรกจากภายนอกได้ และลงบันทึกการรับเข้า-เบิกจ่าย
2.2	จัดเก็บถุงพลาสติก	ทำการจัดเก็บถุงพลาสติกในชั้นเก็บบรรจุภัณฑ์ที่มีการป้องกันแสงแดด สิ่งปนเปื้อนและศัตรูพืหะ ได้ดี มีป้ายชี้บ่งชัดเจน
3.1	รับสายรัด	เจ้าหน้าที่คลังสินค้าตรวจนับจำนวนรับเข้า ตรวจสอบภาชนะที่บรรจุ เช่น กล่อง ถุง อยู่ในสภาพปกติและลักษณะทั่วไปของสายรัดเคเบิล และลงบันทึกการรับเข้า-เบิกจ่าย
3.2	จัดเก็บสายรัด	ทำการจัดเก็บสายรัดในชั้นเก็บบรรจุภัณฑ์ที่มีการป้องกันแสงแดด สิ่งปนเปื้อนและศัตรูพืหะ ได้ดี มีป้ายชี้บ่งชัดเจน
4.1	รับเทป	เจ้าหน้าที่คลังสินค้าตรวจนับจำนวนรับเข้า ตรวจสอบภาชนะที่บรรจุ เช่น กล่อง ถุง อยู่ในสภาพปกติและลักษณะทั่วไปของเทป รอยฉีกขาด และลงบันทึกการรับเข้า-เบิกจ่าย
4.2	จัดเก็บเทป	ทำการจัดเก็บเทปในชั้นเก็บบรรจุภัณฑ์ที่มีการป้องกันแสงแดด สิ่งปนเปื้อนและศัตรูพืหะ ได้ดี มีป้ายชี้บ่งชัดเจน
5.1	รับพริกแห้ง	สุ่มตรวจคุณภาพทางด้านกายภาพ ตามแผนการสุ่มตัวอย่างวัดความชื้น วัดปริมาณข่าแมลง และวัดสารพิษอะฟลาทอกซิน
5.2	จัดเก็บพริกแห้ง	จัดเก็บพริกแห้งในห้องเย็นที่ควบคุมอุณหภูมิ 0-5 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ขั้นตอนที่	ชื่อขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอน
6.1	รับเกลือ	หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพตรวจสอบใบรับรองเกลือที่รับเข้าทุกรุ่น เจ้าหน้าที่คลังสินค้าตรวจนับจำนวนรับเข้า ตรวจสอบภาชนะที่บรรจุ เช่น กระสอบ อยู่ในสภาพที่สะอาด ไม่มีรอยฉีกขาด ไม่เปียกชื้น และลงบันทึกการรับเข้า-เบิกจ่าย
6.2	จัดเก็บเกลือ	ทำการจัดเก็บเกลือโดยเรียงไว้บนพาเลทพลาสติกที่สะอาดวางไว้ ณ จุดเก็บส่วนผสมอาหารที่กำหนดและมีป้ายชี้บ่งชัดเจน
6.3	ชั่งน้ำหนักเกลือ	พนักงานฝ่ายผลิตทำการชั่งน้ำหนักเกลือตามสูตรที่กำหนดทุกรุ่นของการผลิต หัวหน้าฝ่ายผลิตตรวจสอบรายงานการชั่งน้ำหนักเกลือที่ใช้ในการผลิต หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพทวนสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ โดยการไต่ตรวจ หายเปอร์เซ็นต์เกลือในผลิตภัณฑ์
7.1	รับกรดซิตริก	หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพตรวจสอบใบรับรองกรดซิตริกที่รับเข้าทุกรุ่น เจ้าหน้าที่คลังสินค้าตรวจนับจำนวนรับเข้า ตรวจสอบภาชนะที่บรรจุ เช่น กระสอบ อยู่ในสภาพที่สะอาด ไม่มีรอยฉีกขาด ไม่เปียกชื้น และลงบันทึกการรับเข้า-เบิกจ่าย
7.2	จัดเก็บกรดซิตริก	ทำการจัดเก็บกรดซิตริกโดยเรียงไว้บนพาเลทที่สะอาดวางไว้ ณ จุดเก็บสารเคมีที่ใช้ในอาหารที่กำหนด และมีป้ายชี้บ่งชัดเจน
7.3	ชั่งน้ำหนักกรดซิตริก	พนักงานฝ่ายผลิตทำการชั่งน้ำหนักกรดซิตริก ตามอัตราส่วนที่กำหนดทุกรุ่นของการล้างวัตถุดิบ หัวหน้าฝ่ายผลิตตรวจสอบรายงานการชั่งน้ำหนักกรดซิตริกที่ใช้ในการล้างวัตถุดิบ
7.4	เตรียมสารละลายกรดซิตริก	พนักงานฝ่ายผลิตทำการเตรียมสารละลายกรดซิตริก ที่ความเข้มข้นร้อยละ 0.1

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ขั้นตอนที่	ชื่อขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอน
8.1	รับคลอรีนเหลว	หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพตรวจสอบใบรับรองคลอรีนเหลวที่รับเข้าทุกรุ่น เจ้าหน้าที่คลังสินค้าตรวจนับจำนวนรับเข้า ตรวจสอบภาชนะที่บรรจุ เช่น ถัง อยู่ในสภาพที่สะอาด ฝาปิดสนิท ไม่มีรอยรั่วซึม และลงบันทึกการรับเข้า-เบิกจ่าย
8.2	จัดเก็บคลอรีนเหลว	ทำการจัดเก็บคลอรีนเหลว โดยเรียงไว้บนพาเลทพลาสติกที่สะอาด วางไว้ ณ จุดเก็บสารเคมีที่กำหนดและมีป้ายชี้บ่งชัดเจน
8.3	การตรวจคลอรีนเหลว	พนักงานฝ่ายผลิตทำการตรวจคลอรีนเหลว ตามอัตราส่วนที่กำหนดในการล้างวัตถุดิบ หัวหน้าฝ่ายผลิตตรวจสอบรายงานการเตรียมคลอรีนเหลวที่ใช้ในการล้างวัตถุดิบ
8.4	ผสมคลอรีนเหลว	พนักงานฝ่ายผลิตทำการผสมคลอรีนเหลว ที่กำหนด เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกันคุณภาพสุ่มวัดปริมาณคลอรีนอิสระทุกๆ 30 นาทีระหว่างทำการล้างฟริก
9.0	น้ำที่ผ่านการบำบัด	น้ำใช้ในกระบวนการผ่านปรับปรุงคุณภาพแล้ว โดยมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนใช้
10	คัดคุณภาพ	คัดแยกสิ่งแปลกปลอมออก เช่น ฟริกที่มีเชื้อรา เศษใบไหม้กระสอบ มีการสุ่มตรวจคุณภาพหลังคัด
11	จัดเก็บฟริกแห้ง	จัดเก็บในห้องเย็นที่ควบคุมอุณหภูมิ 0-5 องศาเซลเซียส
12	ล้างน้ำคลอรีน	ล้างด้วยน้ำผสมคลอรีนความเข้มข้น 100-200 ppm จำนวน 1 รอบ มีการสุ่มวัดปริมาณคลอรีนอิสระในน้ำล้างวัตถุดิบ ก่อนล้างทุกครั้ง
13	ล้างฟริกในถังสารละลายกรดซัลฟิวริก	ล้างฟริกในสารละลายกรดซัลฟิวริก ร้อยละ 0.1
14	แบ่งใส่ตะกร้า	แบ่งฟริกชี้ฟ้าใส่ถังในปริมาณ 2 ตะกร้าต่อถัง ส่วนฟริกชี้หนูแบ่งใส่ถังในปริมาณ 3 ตะกร้าต่อถัง ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ฟริกที่ใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

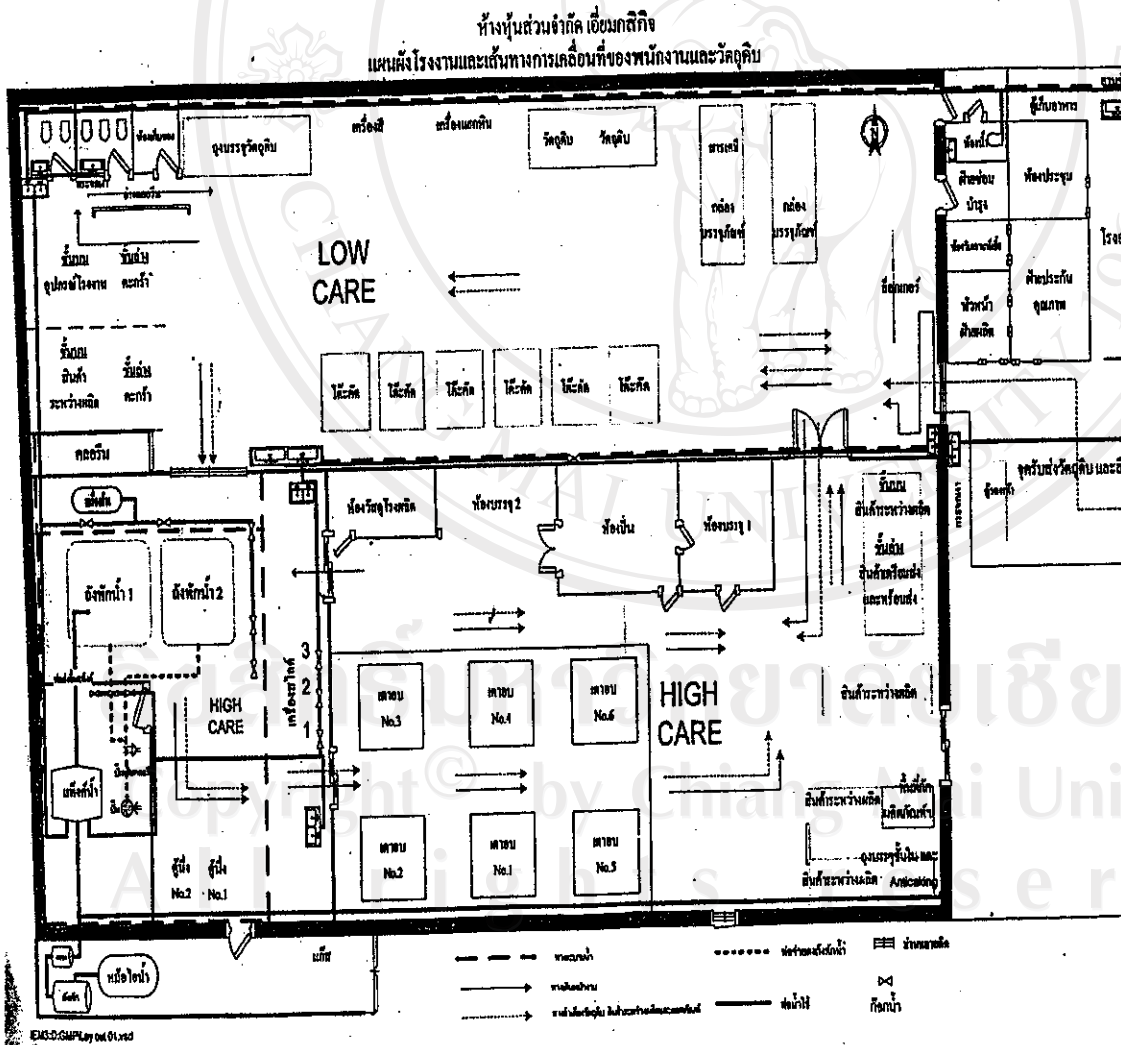
ขั้นตอนที่	ชื่อขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอน
15	บดหยาบ	บดพริกชี้ฟ้าและ/หรือพริกชี้หนูด้วยเครื่องบดแบบอัดสกรู มีใบมีดตัดให้มีขนาดเล็กลง
16	บรรจุในตะแกรง	บรรจุพริกชี้ฟ้าบด 2 ตะกร้า ต่อตะแกรง ส่วนพริกชี้หนูบด บรรจุ 3 ตะกร้าต่อตะแกรง ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์พริกที่ใช้
17	โรยเกลือ	ทำการโรยเกลือลงไปในพริกบด สัดส่วน 425 กรัมต่อ ตะแกรง
18	จัดเรียงเข้าตู้หนึ่ง	จัดตะแกรงที่บรรจุพริกบดเข้าตู้หนึ่ง จำนวน 40 ตะแกรง ต่อ 1 ตู้หนึ่ง
19	นึ่งไอน้ำ	นึ่ง ที่อุณหภูมิ ไม่ต่ำกว่า 85 องศาเซลเซียส เวลาไม่ต่ำกว่า 50 นาที
20	เทลงถึงสแตนเลส	เทพริกจากตะแกรงลงในถังสแตนเลสเพื่อส่งไปยังเตาอบ
21	ขนย้ายไปเตาอบ	พนักงานแผนกหนึ่งลำเลียงพริกที่ผ่านการนึ่งไปยังเตาอบ
22	เทใส่ตะแกรงในเตาอบ	พนักงานเตาอบนำพริกที่ผ่านการนึ่งเทใส่ตะแกรงในเตาอบและเกลี่ยให้ทั่วเตา
23	การอบ	อบที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 85 องศาเซลเซียส เวลาไม่ต่ำกว่า 180 นาที สุ่มวัดปริมาณความชื้นหลังอบ ไม่เกิน ร้อยละ 6 สุ่มตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ในพริกหลังอบแห้ง (สินค้าระหว่างผลิต)
24	ผึ่งให้อุณหภูมิลดลงในเตาอบ	ปิดเตาอบ รอให้อุณหภูมิลงในเตาต่ำกว่า 40 องศาเซลเซียส
25	ตักพริกออกจากเตาอบ	ใช้ถังสแตนเลสตักพริกออกจากเตาอบ
25.1	ผลิตภัณฑ์พริกที่อบไม่แห้ง	นำผลิตภัณฑ์พริกหลังอบที่มีปริมาณความชื้นสูงกว่า ร้อยละ 6 เข้าสู่เตาอบเพื่อนำกลับไปอบใหม่
26	เทผ่านแท่งแม่เหล็ก	นำพริกที่อบแห้งแล้วเทผ่านแท่งแม่เหล็ก 8,500 Gauss เพื่อจับเหล็ก
27	บรรจุถังพลาสติกปิดฝาสนิท	ใช้ถังพลาสติกรองรับพริกที่เทผ่านแท่งแม่เหล็ก แล้วปิดฝา

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ขั้นตอน ที่	ชื่อขั้นตอน	รายละเอียดของขั้นตอน
28	ตั้งทิ้งไว้ให้เย็น	ทิ้งไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง 1 วัน
29	ปั่นละเอียด	ปั่นให้ได้ตามขนาดโดยใช้เครื่องปั่นสแตนเลส
30	บรรจุถังพลาสติก	ถ่ายพริกที่ปั่น ได้ตามขนาดลงบรรจุในถังพลาสติก
31	ตั้งทิ้งไว้ให้เย็น	ตั้งทิ้งไว้ให้เย็นในห้องบรรจุ 1 วัน สุ่มตรวจสอบสีพริก และขนาด หากขนาดไม่ผ่านให้นำมาร้อนอีกครั้ง
32	ร้อนผ่านแท่งแม่เหล็ก	นำพริกปั่นอบแห้งมาร้อนผ่านตะแกรงสแตนเลส ที่วางบนแม่เหล็ก 8,500 Gauss 2 ชั้น ลงในถังบรรจุพลาสติก เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกันคุณภาพตรวจสอบผงเหล็กทุกถังบรรจุ
33	บรรจุลงในกล่องลูกฟูก	พนักงานฝ่ายบรรจุ บรรจุถุงพลาสติก จำนวน 2 ชั้นในกล่องลูกฟูก
34	บรรจุ	พนักงานฝ่ายบรรจุ นำพริกที่ผ่านการร้อนแม่เหล็ก บรรจุลงกล่องลูกฟูก (5 ชั้น)
35	ชั่งน้ำหนัก	พนักงานฝ่ายบรรจุ นำพริกปั่นบรรจุลงถุงพลาสติก ที่อยู่ในกล่อง ชั่งน้ำหนักให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดทุกกล่อง
36	ปิดปากถุง	พนักงานฝ่ายบรรจุ ทำการปิดปากถุงหลังทำการชั่งน้ำหนัก ด้วยสายรัด
37	ปิดปากกล่อง	พนักงานฝ่ายบรรจุ ทำการปิดปากกล่องและปิดด้วยเทปกาวขนาดกว้าง 2 นิ้ว จำนวน 2 รอบ
38	จัดเก็บเข้าคลังสินค้า	ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุลงกล่องลูกฟูกจะจัดเก็บเข้าคลังสินค้า ผลิตภัณฑ์ ณ ห้องที่มีการควบคุมอุณหภูมิที่ 0-5 องศาเซลเซียส
39	จัดขึ้นรถเตรียมขนส่ง	จัดผลิตภัณฑ์ขึ้นรถบรรทุก และมีพนักงานปฏิบัติตามขั้นตอนในการขึ้นของ ตามคู่มือปฏิบัติงานเรื่องการขนส่ง

4.3.3 แผนผังโรงงาน

แผนผังโรงงาน เป็นรายละเอียดที่ช่วยบ่งชี้อันตรายที่เกิดขึ้นได้ และมีโอกาสปนเปื้อนข้ามสู่อาหาร แผนผังโรงงานข้างหุ่นส่วนจำกัดเอี่ยมกสิกิจ จึงได้แสดงส่วนต่างๆของโรงงาน รวมทั้งเครื่องจักรต่างๆ ซึ่งจะแสดงตั้งแต่ส่วนรับวัตถุดิบ ห้องจัดเก็บวัตถุดิบ บริเวณห้องคัดคุณภาพ บริเวณล้าง บริเวณห้องผลิต บริเวณฆ่าเชื้อ บริเวณอบแห้ง ห้องบรรจุ ห้องจัดเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป รวมทั้งเส้นทางการเคลื่อนย้ายของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ เส้นทางการเดินของพนักงาน ในอาคารผลิตและแสดงประตูทางเข้า-ออกอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังแสดงถึงส่วนอื่นๆ เช่น ห้องล้างอุปกรณ์และภาชนะ ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องน้ำ อ่างล้างมือ ซึ่งรายละเอียดแผนผังโรงงานของสายการผลิตพริกป่นอบแห้ง แสดงไว้ในภาพที่ 4.23



ภาพที่ 4.23 แผนผังโรงงาน ห้างหุ่นส่วนจำกัด เอี่ยมกสิกิจ

จากภาพที่ 4.23 จะเห็นว่าแผนผังโรงงานห้างหุ้นส่วนจำกัด เข็มกลติกิจ ประกอบด้วย ส่วนการรับวัตถุดิบ ส่วนการผลิตและส่วนบรรจุ ซึ่งมีการจัดไว้ในอาคารเดียวกันอาจทำให้เกิด การปนเปื้อนได้ ซึ่งทางโรงงานฯ ได้แก้ไขโดยทำการแบ่งพื้นที่การผลิตเรียงไปตามลำดับ สายการผลิต มีการใช้เส้นแบ่งพื้นที่การเดินภายในส่วนการผลิตแต่ละส่วน ในส่วนของการ จัดเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทางโรงงานได้จัดแยกเป็นห้องเฉพาะภายนอกอาคารการผลิตที่ มีการควบคุมอุณหภูมิในการจัดเก็บที่เหมาะสม ส่วนกิจกรรมอื่นภายในตัวโรงงาน เช่น สำนักงาน ห้องปฏิบัติการ ส่วนซ่อมบำรุง โรงอาหาร มีการแยกเป็นสัดส่วนเฉพาะ

การจัดวางผังของโรงงานฯ อยู่ในลักษณะที่แบ่งเป็นสัดส่วน โดยแบ่งเป็นพื้นที่ในส่วนของ High Care และ Low Care โดยมีประตูและม่านพลาสติกกันในแต่ละส่วน และจัดให้มีผังการเดิน เข้า-ออก ของพนักงานอย่างชัดเจน มีการกำหนดพื้นที่การทำงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้าม มีการกำหนดการขนถ่ายขยะ โดยกำหนดเส้นทางรถขนถ่ายในทิศทางรถขนถ่ายจากจุด High Care ไปจุด Low Care และมีการติดตั้งอ่างล้างมือพร้อมอุปกรณ์ทำความสะอาด ถึงคลอรีน บริเวณทางเข้า-ออก และจุดต่างๆในอาคารผลิต

4.4 การวิเคราะห์อันตราย (Hazard Analysis., HA)

การวิเคราะห์อันตรายเป็นขั้นตอนที่ต้องมีการวิเคราะห์อันตรายให้ครบถ้วนทุกขั้นตอนใน การผลิต เพื่อช่วยในการกำหนดจุดควบคุมวิกฤตได้ถูกต้อง โดยทำการระบุอันตรายที่อาจ เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน ซึ่งสามารถแยกอันตรายที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้เป็น 3 ประเภท คือ อันตรายทางเคมี อันตรายทางชีวภาพ และอันตรายทางกายภาพ อันตรายที่พบในการผลิตพริกป่น อบแห้งแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการกำหนดอันตราย (Term of Reference) ของการผลิตพริกป่นอบแห้ง

อันตรายทางชีวภาพ	อันตรายทางเคมี	อันตรายทางกายภาพ
1. <i>Clostridium perfringens</i> 2. <i>E. coli</i>	1. สารเคมียาฆ่าแมลงที่ติดมากับ วัตถุดิบพริกแห้ง 2. สารพิษอะฟลาทอกซิน 3. คลอรินตกค้าง	1. เศษ โลหะจากเครื่องบด เครื่องปั่น 2. ก้อนกรวด เศษ ไม้

หมายเหตุ : อันตรายนอกเหนือจากตาราง ซึ่งมีวิธีการควบคุม ดังนี้

- อันตรายทางชีวภาพจากการปนเปื้อนจากสุขลักษณะส่วนบุคคล ควบคุมโดยใช้ขั้นตอนการควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคลในระบบ GMP
- อันตรายทางชีวภาพจากการปนเปื้อนจากภาชนะอุปกรณ์ เครื่องจักร ที่ไม่สะอาด ควบคุมโดยใช้ขั้นตอนการควบคุมการทำความสะอาดในระบบ GMP
- อันตรายทางกายภาพจากการปนเปื้อนจากแก้ว กระชก พลาสติก ที่ติดตั้งในโรงงาน และจากอุปกรณ์ ควบคุมโดยใช้ขั้นตอนการควบคุมแก้ว กระชก พลาสติก ในระบบ GMP

จากข้อมูลการกำหนดอันตรายในตารางที่ 4.3 สามารถอธิบายอันตรายทั้ง 3 ด้านดังนี้

1. อันตรายทางชีวภาพ คือ อันตรายที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค พบในวัตถุดิบซึ่งสามารถแยกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ จุลินทรีย์พวกที่ปนเปื้อนมาจากพนักงานฝ่ายผลิต ซึ่งได้แก่เชื้อ *E. coli* แต่เนื่องจากทางโรงงานมีระบบ GMP รองรับ ดังนั้นอันตรายจากเชื้อ *E. coli* จึงควบคุมได้โดยการควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล และการทำความสะอาดฆ่าเชื้อและจุลินทรีย์พวกที่ติดมากับวัตถุดิบ ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย *Clostridium perfringens* เป็นจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมากับดินเข้าสู่วัตถุดิบ ระหว่างการเพาะปลูก และการเก็บเกี่ยว ที่สร้างสปอร์สามารถทนความร้อนได้ดีเจริญได้ในอุณหภูมิสูงสุดประมาณ 55 องศาเซลเซียส สามารถสร้างสารพิษในลำไส้ก่อให้เกิดโรคท้องเสียปวดท้องอย่างรุนแรง ส่วนเชื้อ *E. coli* เป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจากมูลสัตว์ซึ่งใช้เป็นปุ๋ยชีวภาพในทางการเกษตร ซึ่งเจริญได้ดีที่อุณหภูมิ 32 - 62 องศาเซลเซียส และทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ

2. **อันตรายทางเคมี** เป็นอันตรายที่เกิดจากการปนเปื้อนมากับดิน และมาจากกิจกรรมทางการเกษตรเช่น การใช้ยาฆ่าแมลง รวมถึงสารพิษอะฟลาทอกซิน ที่สร้างจากเชื้อรา *Aspergillus flavus* ที่ทนความร้อนสูงถึง 250 องศาเซลเซียส ดังนั้นความร้อนจากกระบวนการหุงต้มทั่วไป เช่น การต้ม การอบ การนึ่ง จึงไม่สามารถทำลายพิษของ อะฟลาทอกซินได้ (อนงค์ บิณฑวิหค, 2546) สารพิษอะฟลาทอกซิน จะทำให้เกิดพิษอย่างเฉียบพลัน หากได้รับในปริมาณสูง แต่ส่วนใหญ่การเกิดพิษ หรือโรคจะเกิดจากการสะสมในร่างกายในเวลานาน ซึ่งในมาตรฐานอุตสาหกรรมพริกแห้งปนได้ระบุไว้ว่าจะต้องตรวจพบสารพิษอะฟลาทอกซินไม่เกิน 20 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมของตัวอย่าง ส่วนอันตรายที่เกิดจากการตกค้างของคลอรีน ที่มาจากขั้นตอนการล้าง การฆ่าเชื้อวัตถุดิบในสารละลายคลอรีน ซึ่งตกค้างในปริมาณมากเกินไปก็จะเกิดอันตรายต่อผู้บริโภค (ปริยา วิบูลย์เศรษฐ์ และวราภา มหากาญจนกุล, 2544)

3. **อันตรายทางกายภาพ** เป็นอันตรายที่เกิดจากการปะปนของสิ่งแปลกปลอมทางกายภาพ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค เช่น ก้อนกรวด เศษไม้ที่มาจากวัตถุดิบพริกแห้ง เศษโลหะจากเครื่องบด เครื่องปั่น ซึ่งอาจทำให้ผู้บริโภคฟันแตกหักได้ หากเป็นเศษโลหะที่แหลมอาจเกิดบาดแผลได้ ส่วนอันตรายจากเศษแก้ว กระจก เศษพลาสติก โรงงานได้นำระบบ GMP เข้ามาควบคุม จึงสรุปได้ว่าอันตรายทางกายภาพของการผลิตพริกปั่นอบแห้งของโรงงานที่ศึกษานี้ ได้แก่ ก้อนกรวด เศษไม้ เศษโลหะจากเครื่องบด เครื่องปั่น เนื่องจากทางโรงงานเคยมีรายงานการตรวจพบก้อนกรวด เศษไม้ จากวัตถุดิบพริกแห้งที่รับเข้าโรงงานฯ โลหะจากเครื่องบด เครื่องปั่นพริกมาก่อน ผู้ศึกษาจึงได้กำหนด ก้อนกรวด เศษไม้ เศษโลหะจากเครื่องบด เครื่องปั่นพริกเป็นอันตรายทางกายภาพที่ต้องควบคุมในขณะนี้

4.5 การกำหนดจุดควบคุมวิกฤต (Critical Control Points., CCPs)

เมื่อทำการระบุอันตรายต่าง ๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ในกระบวนการผลิตพริกปั่นอบแห้ง ก็มาถึงขั้นตอนการวิเคราะห์อันตราย ในที่นี้ทางผู้ศึกษาได้ทำการรายการวิเคราะห์อันตรายไปพร้อมกับการรายงานวิเคราะห์จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่ายในการอ่านข้อมูล โดยได้มีการระบุอันตรายทั้ง 3 ด้านในแต่ละขั้นตอน และได้ทำการวิเคราะห์จุดควบคุมวิกฤตแยกตามอันตรายที่ระบุ เพื่อให้การวิเคราะห์จุดวิกฤตครอบคลุมในทุกขั้นตอนการผลิตมากที่สุด ซึ่งอาจมีบางขั้นตอนที่ไม่จำเป็นต้องทำการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤต เนื่องจากมีมาตรการอื่นที่สามารถควบคุมอันตรายไว้ได้ อาทิเช่น มาตรฐานระบบ GMP ซึ่งการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์อันตราย (HA) และหาจุดควบคุมวิกฤต (CCP) ของการผลิตพริกป่นอบแห้ง

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
1	กล่องสุกฟู	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตราย พื้นงานรับกล่อง	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
1.1	รับกล่องสุกฟู	C,P	- ไม่พบอันตราย							
1.2	จัดเก็บกล่องสุกฟู	B	- การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้ เกิดโรคร่วมกับ ถั่วพืชนะน่าเชื้อ	- ควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจรับ การจัดเก็บและการเบิกจ่าย วัตถุประสงค์ บรรจุภัณฑ์ ส่วนผสมอาหาร และสารเคมี - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมตัวพาหะนำเชื้อ	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
1.2 (ต่อ)	จัดเก็บกล่องถูกซุก	C,P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
2 2.1	ถุงพลาสติก รับถุงพลาสติก	B	-เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตราย พนักงานรับถุงพลาสติก	-ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
2.2	จัดเก็บถุงพลาสติก	C,P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
		B	- การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้ เกิดโรคร่วมกับ สัตว์พาหะนำเชื้อ	- ควบคุมและตรวจสอบการจัดการจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจรับ การจัดเก็บและการเบิกจ่าย วัตถุประสงค์ บรรจุภัณฑ์ ส่วนผสมอาหาร และสารเคมี - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
2.2 (ต่อ)	จัดเก็บอุณหภูมิตก	C,P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
3 3.1	สายรัด รับสายรัด	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตราย พ่นจากรับสายรัด	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
3.2	จัดเก็บสายรัด	C,P B	-ไม่พบอันตราย - การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้ เกิดโรคที่มากับ สัตว์พาหะนำเชื้อ	- ควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจรับ การจัดเก็บและการเบิกจ่าย วัตถุประสงค์ บรรจุภัณฑ์ ส่วนผสมอาหาร และสารเคมี - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
3.2 (ต่อ)	จัดเก็บสายรัด	C,P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
4 4.1	เทพ รับเทพ	B C,P	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานรับเทพ -ไม่พบอันตราย	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
4.2	จัดเก็บเทพ	B	- การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้ เกิดโรคพร้อมกับ สัตว์พาหะนำเชื้อ	- ควบคุมและตรวจสอบการจัดการจัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจรับ การจัดเก็บและการมีจ่าย วัตถุประสงค์ บรรจุภัณฑ์ ส่วนผสมอาหาร และสารเคมี - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
4.2 (ต่อ)	จัดเก็บแท็บ	C,P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
5 5.1	พริกแห้ง รับพริกแห้ง	B	- จุดอันตรายที่อยู่ในวัตถุดิบ	- ความคุณภาพของวัตถุดิบพริกแห้งด้วยชื่อ กำหนดคุณลักษณะของวัตถุดิบ - ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบพริกแห้งตามวิธี การปฏิบัติงานเรื่อง การรับวัตถุดิบและสุ่ม ตรวจคุณภาพตามแผนการสุ่มวัตถุดิบพริกแห้ง - ขั้นตอนที่10 การคัดคุณภาพ - ขั้นตอนที่12 การล้างด้วยน้ำคลอรีนเข้มข้น 100-200 ppm - ขั้นตอนที่19 การนึ่งฆ่าเชื้อ - ขั้นตอนที่23 อบแห้ง	/	X	/	/	N	10,12, 19,23
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานรับพริกแห้ง	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
5.1 (ต่อ)	รับพริกแห้ง	C	- สารตกค้างจากยาฆ่าแมลง	<p>มาตรการควบคุม/ป้องกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบพริกแห้งที่สั่งซื้อ - กำหนดคุณลักษณะของวัตถุดิบ - คู่พริกแห้งที่ตรวจวิเคราะห์หาสารเคมีตกค้างในห้องปฏิบัติการภายในด้วยวิธี GT test kit และส่งตรวจสารเคมีตกค้างในวัตถุดิบประจำปีละ 1 ครั้ง โดยหน่วยงานภายนอก ซึ่งค่าของสารเคมีฆ่าแมลงตกค้าง ต้องไม่เกินร้อยละ 50 - กรณีตรวจพบวัตถุดิบที่มีสารตกค้างจากยาฆ่าแมลง เกินจากมาตรฐาน จะทำการแยกวัตถุดิบรุ่นที่ตรวจพบออก เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การกักและปล่อย วัตถุดิบผลิตภัณฑ์และบันทึกในรายงานวัตถุดิบคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานและในใบประเมินผู้ขายเพื่อทำการส่งคืนผู้ขาย 	/	/	-	-	Y (CCP C1)	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
5.1 (ต่อ)	รับพริกแห้ง	C	- สารพิษอะฟลาทอกซิน	- ควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบพริกแห้งด้วยข้อ กำหนดคุณสมบัติของวัตถุดิบ - ผู้บริโภคแห่งตรวจวิเคราะห์หาสารพิษอะฟลา ทอกซิน ณ ห้องปฏิบัติการภายในด้วยวิธี Chro- matographic test kit ซึ่งค่าของสารพิษ อะฟลา- ทอกซิน ต้องตรวจไม่พบ และผู้ตรวจสารพิษ อะฟลาทอกซินในวัตถุดิบประจำปี 1 ครั้ง โดยหน่วยงานภายนอก ซึ่งค่าของสารพิษ อะฟลาทอกซิน ต้องไม่เกิน 20 ไมโครกรัมต่อ กิโลกรัมของตัวอย่าง	/	/	-	-	Y (CCP C2)	รองรับ

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย และสารพิษอะพลาทอกซิน	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
5.1 (ต่อ)	รับพริกแห้ง	C	- สารพิษอะพลาทอกซิน	- กรณีตรวจพบพริกแห้งที่มีสารพิษอะพลาทอกซิน เกินจากมาตรฐาน จะทำการแยก พริกแห้ง รุ่นที่ตรวจพบออก เพื่อดำเนินการตามขั้นตอน การปฏิบัติงานเรื่อง การกักและปล่อย วัตถุประสงค์ ผลิตภัณฑ์และบันทึกในรายงานวัตถุประสงค์ สภาพต่ำกว่ามาตรฐานและในใบประเมินผู้ขาย เพื่อทำการส่งคืนผู้ขาย						
		P	- การปะปนของสิ่งแปลกปลอม ได้แก่ ก้อนกรวด, เศษ ไม้	- ควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบพริกแห้งด้วยข้อ กำหนดคุณลักษณะของวัตถุดิบ - ขั้นตอนที่ 10 การคัดคุณภาพ	/	X	/	/	N	10

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการเกิด	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
5.2	จัดเก็บพริกแห้ง	B	- การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้ เกิดโรคที่มักกับ สัตว์พาหะนำเชื้อ	- ควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บพริกแห้ง ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจรับ การจัดเก็บและการเบิกจ่าย วัตถุประสงค์ บรรลุเกณฑ์ ส่วนผสมอาหาร และสารเคมี - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ	-	-	-	-	-	-
6	เกลือ	C,P	- ไม่พบอันตราย							
6.1	รับเกลือ	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานรับเกลือ	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
6.1 (ต่อ)	รับเกลือ	C,P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
6.2	จัดเก็บเกลือ	B	- การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้ เกิดโรคพร้อมกับ สัตว์พาหะนำเชื้อ	- ควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บเกลือ ตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจรับ การจัดเก็บและการเบิกจ่าย วัตถุประสงค์ บรรจุภัณฑ์ ส่วนผสมอาหาร และสารเคมี - ควบคุมตัวขนส่งขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ	-	-	-	-	-	-
		C	- การปนเปื้อนข้ามจากสารเคมีที่ บริโภคไม่ได้	- ควบคุมตัวขนส่งขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสารเคมี	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
6.2 (ต่อ)	จัดเก็บเกลือ	P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
6.3	ซังน้ำหนักเกลือ	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานซังน้ำหนักเกลือ	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		C	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
		P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วน ประกอบ และ โครงสร้างของ โรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การ ควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
7 7.1	กรดซัลฟูริก รับกรดซัลฟูริก	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานรับกรดซัลฟูริก	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		C,P	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
7.2	จัดเก็บกรดซัลฟูริก	B	- การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้ เกิดโรคที่มีกับ สัตว์พาหะนำเชื้อ	- ควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บกรดซัลฟูริกตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การตรวจรับ การจัดเก็บและการเบิกจ่าย วัตถุประสงค์ บรรลุภัณฑ์ ส่วนผสมอาหาร และสารเคมี - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
7.2 (ต่อ)	จัดเก็บกรดซัลฟิวริก	C	- การปนเปื้อนเข้ามาจากสารเคมีที่ บริโภคไม่ได้	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสารเคมี	-	-	-	-	-	-
7.3	ขนานนำหนักกรดซัลฟิวริก	P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานขนานนำหนักกรดซัลฟิวริก	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		C	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิดอันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
7.3 (ต่อ)	ซึ่งนำหน้าการผลิต	P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วนประกอบ และ โครงสร้างของโรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-
7.4	เตรียมสารละลาย กรดซัลฟูริก	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นเอนมาจากพนักงานเตรียมสารละลายกรดซัลฟูริก	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		C	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
		P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วนประกอบ และ โครงสร้างของโรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
8	คลอรีนเหลว	B,C,P	-ไม่พบอันตราย							
8.1	รับคลอรีนเหลว	B,C,P	-ไม่พบอันตราย							
8.2	จัดเก็บคลอรีนเหลว	B,C,P	-ไม่พบอันตราย							
8.3	วางคลอรีนเหลว	B,C,P	-ไม่พบอันตราย							
8.4	ผสมคลอรีนเหลว	B	-ไม่พบอันตราย							
		C	- สารเคมีตกค้างจากการใช้ความ เข้มข้น สูงเกินไป	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การผสม คลอรีนเหลว	/	/	-	-	Y (CCP C3)	-
		P	-ไม่พบอันตราย							

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต น้ำที่ผ่านการบำบัด	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย - การปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่ ปนมากับน้ำ	มาตรการควบคุมป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
9		B		<p>มาตรการควบคุมป้องกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมด้วยระเบียบการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมน้ำใช้และทำการลงบันทึกรายงาน การเตรียมคลอรีนเติมบำบัดและตรวจวัดความเข้มข้นคลอรีนในน้ำใช้/น้ำดื่ม - ผู้เกี่ยวข้องนำมาตรวจวิเคราะห์คุณภาพในห้องปฏิบัติการภายในทุกวันและลงบันทึกรายงานผลการตรวจวิเคราะห์น้ำใช้โรงงาน - ผู้เกี่ยวข้องนำส่ง ไปวิเคราะห์หาเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำโดยหน่วยงานนอกที่ได้รับการรับรอง ปีละ 1 ครั้ง 	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
9	น้ำที่ผ่านการบำบัด	C	- การตกค้างของคลอรีนสูงกว่า มาตรฐาน	- ความรุนแรงของปัญหาการปฏิบัติงานเรื่อง การ ควบคุมน้ำที่ใช้และทำการลงบันทึกรายงาน การ เตรียมคลอรีนเติมน้ำบาดาลและตรวจวัดความ เข้มข้นคลอรีนในน้ำใช้/น้ำดื่ม - สุ่มตัวอย่างน้ำมาตรวจวิเคราะห์หาค่าความเป็นพิษ ปฏิบัติการภายในทุกวันและลงบันทึกรายงาน ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำใช้ในโรงงาน	-	-	-	-	-	-
10	คัลคุณภาพ	B	- ไม่พบอันตราย - เชื้อจุลินทรีย์ที่มีในวัตถุดิบ	- ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบด้วยมาตรฐานเรื่อง ข้อกำหนดคุณสมบัติของวัตถุดิบ - ควบคุมด้วยวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการคัดวัตถุดิบ - ขั้นตอนที่ 12 ล้างด้วยน้ำ Chlorine ความเข้มข้น 100-200 ppm - ขั้นตอนที่ 19 การนึ่ง - ขั้นตอนที่ 23 การอบ	/	X	/	/	N	12,19,23

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย - เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นแบคทีเรียจาก พนักงานคัด	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
10 (ต่อ)	คัดคุณภาพ	B		- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		C	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
		P	- การปะปนของก้อนกรวด เศษไม้ ที่ติดมากับวัตถุดิบ	- ควบคุมคุณภาพวัตถุดิบด้วยมาตรฐานเรื่อง ข้อกำหนดคุณลักษณะวัตถุดิบ - ควบคุมด้วยวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการผลิตคุณภาพ	/	/	-	-	Y (CCP P1)	-
		P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วน ประกอบ และ โครงสร้างของ โรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การ ควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
11	จัดเก็บ	B	- การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้ เกิดโรคที่มากับ สัตว์พาหะนำเชื้อ	- ควบคุมและตรวจสอบการจัดเก็บพริกแห้งหลัง คัดตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การเก็บ รักษาวัตถุดิบ - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-
12	ล้าง	B	- ไม่พบอันตราย - เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก เครื่องล้าง	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักร และอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ	
					Q1	Q2	Q3	Q4			
12 (ต่อ)	ล้าง	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นเชื้อมาจาก พนักงานล้าง	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-	
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่มีในวัตถุดิบ	- ควบคุมด้วยขั้นตอนที่ 19 การนึ่ง - ควบคุมด้วยขั้นตอนที่ 23 การอบ	/	X	/	/	N	19,23	
		C	- ไม่พบอันตราย			-	-	-	-	-	-
		P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วน ประกอบ และ โครงสร้างของ โรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การ ควบคุมแก้ว		-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
13	ล้างในถังสารละลาย กรดซัลฟูริกร้อยละ 0.1	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก ถังล้าง	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักร และอุปกรณ์	-	-	-	-	-	รองรับ
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานล้าง	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		C	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
14 (ต่อ)	แย่งใส่ตะกร้า	P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วนประกอบ และ โครงสร้างของโรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-
15	บดขยาบ	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจากเครื่องบด	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักรและอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจากพนักงานบดพริก	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP	ขั้นตอน	
					Q1	Q2	Q3	Q4			
15 (ต่อ)	บดหยาบ	C	- การปนเปื้อนจากน้ำมันหล่อลื่น	- ควบคุมด้วยวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการบำรุงรักษา เครื่องจักร - ควบคุมด้วยแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์	-	-	-	-	-	Y/N	รองรับ
		P	- การหลุดรอดของเศษโลหะจาก เครื่องบด	- ควบคุมด้วยวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการบำรุงรักษา เครื่องจักร - ควบคุมด้วยแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร - ขั้นตอนที่ 26.32 ร่อนผ่านแม่เหล็ก	/	X	/	/	N		26.32
		P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วน ประกอบ และ โครงสร้างของ โรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การ ควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-		-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย - เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายจาก ตะไคร่	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	จุด รองรับ		
					Q1	Q2	Q3	Q4				
16	บรรจุในตะไคร่	B		<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักร และอุปกรณ์ 	-	-	-	-	-	-		
					B	<ul style="list-style-type: none"> - เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายจาก พริกงานบรรจุพริกกลางตะไคร่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล 	-	-	-	-	-
								C	- ไม่พบอันตราย			
P		<ul style="list-style-type: none"> - การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วน ประกอบ และ โครงสร้างของ โรงงานที่เย็นแก้ว 	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การ ควบคุมแก้ว 	-	-	-	-	-	-			

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุมป้องกัน	Decision Tree				CCP	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
17	รอยเกลือ	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานผสมเกลือ	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	รองรับ
		C	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
		P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วน ประกอบ และ โครงสร้างของ โรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การ ควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-
18	จัดเรียงเข้าตู้	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก ตู้	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักร และอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุมป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
18 (ต่อ)	จัดเรียงเข้าตู้แช่แข็ง	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจากพนักงานจัดเรียงเข้าตู้แช่แข็ง	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		C	- ไม่พบอันตราย			-	-	-	-	-
		P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วนประกอบ และ โครงสร้างของโรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมแก้ว		-	-	-	-	-
19	นึ่งไอน้ำ	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจากตู้แช่แข็ง	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-
				- ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์						

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
19 (ต่อ)	น้ำไอน้ำ	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานจัดเรียงเข้าตู้แข็ง	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่เหลือรอดอยู่ในขวด ดิบหลังการล้าง - เชื้อจุลินทรีย์ที่เหลือรอดจากการนี้ เนื่องจากอุณหภูมิและเวลาในการ นี้ไม่ถึงเพียงพอ	- ควบคุมอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 85 องศาเซลเซียส และเวลาในการนี้ไม่น้อยกว่า 50 นาที - ควบคุมด้วยขั้นตอนที่ 23 การอบ	/	X	/	/	N	23
		C,P	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย - เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก ถังบรรจุ	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
20	ทดลองตั้งสแตนด์	B		<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักรและอุปกรณ์ 	-	-	-	-	-	-
		B	<ul style="list-style-type: none"> - เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจากพนักงานเท พริกกลงถัง 	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล 	-	-	-	-	-	-
		C	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบอันตราย 		-	-	-	-	-	-
		P	<ul style="list-style-type: none"> - การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วนประกอบ และ โครงสร้างของโรงงานที่เป็นแก้ว 	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมแก้ว 	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP	จุด รับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
21	ขนย้ายไปเตาอบ	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานขนย้ายไปเตาอบ	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	Y/N	รองรับ
		C,P	-ไม่พบอันตราย						-	-
22	เทใส่ตะแกรงในเตาอบ	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก ตะแกรงในเตาอบ	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักร และอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานแพนทอป	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
22 (ต่อ)	เทคโนโลยีการแปรรูป	C	- การปนเปื้อนจากจراثิ - การปนเปื้อนของเศษแก้วจาก ส่วนประกอบ และ โครงสร้าง ของโรงงานที่เป็นแก้ว	<p>ควบคุมด้วยวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการบริหารรักษา เครื่องจักร</p> <p>- ควบคุมด้วยแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร</p> <p>- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์</p> <p>- ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์</p> <p>- ใช้สารบิซนิตีที่เป็น Food Grade</p>	-	-	-	-	-	-
		P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจาก ส่วนประกอบ และ โครงสร้าง ของโรงงานที่เป็นแก้ว	<p>- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การ ควบคุมแก้ว</p>	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการคิด	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
23	อบ ขั้นตอนการคิด	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก เตาอบ	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักร และอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานแทนอบ	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่เล็ดรอดอยู่ในวัตถุ ดิบหลังการนึ่ง - เชื้อจุลินทรีย์ที่เล็ดรอดจากการ อบแห้งเนื่องจากอุณหภูมิและ เวลาในการอบแห้ง ไม่เพียงพอ	- ควบคุมอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 85 องศาเซลเซียส และเวลาในการอบนานไม่ต่ำกว่า 180 นาที	/	/	-	-	Y (CCPBI)	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
23 (ต่อ)	อบ	C,P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
24	ฝังให้อุณหภูมิลดลง ในตาอบ	B,C,P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
25	ตัดพริกออกจากตาอบ	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก อุปกรณ์ที่ใช้ตัดพริกออกจากเตา	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำให้ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักร และอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานตัดพริกออกจากเตา	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย - การปนเปื้อนจากธรรมชาติ	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
25 (ต่อ)	ตัดพริกออกจากเตาอบ	C		<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมด้วยวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องจักร - ควบคุมด้วยแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ใช้สารชนิดที่เป็น Food Grade 	-	-	-	-	-	-
25.1	ผลิตภัณฑ์พริกบด ที่อบไม่แห้ง	B	<ul style="list-style-type: none"> - การปนเปื้อนของเศษแก้วจาก ส่วนประกอบ และ โครงสร้างของโรงงานที่เป็นแก้ว - เชื้อจุลินทรีย์ที่เหลืรอดจากการอบแห้งเนื่องจากอุณหภูมิและ เวลาในการอบแห้งไม่เพียงพอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การ ควบคุมแก้ว 	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
25.1 (ต่อ)	ผลิตภัณฑ์พริกบด ที่อบไม่แห้ง	C	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
26	แพคเกจแม่เหล็ก	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก อุปกรณ์แม่เหล็ก	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักร และอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานร่อนผ่านแม่เหล็ก	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
26 (ต่อ)	เตาเผาแก๊งแม่เหล็ก	C	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
		P	- การหลุดรอดของเศษโลหะจาก เครื่องบด	- ควบคุมด้วยวิธีการปฏิบัติงานบำรุงรักษา เครื่องจักร - ควบคุมด้วยแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร - ขั้นตอนที่ 32 ร่อนผ่านแม่เหล็ก	/	X	/	/	N	32
27	บรรจุถังพลาสติก ปิดฝาสนิท	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก ถังพลาสติก และฝาปิด	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักร และอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานบรรจุพริกหลังอบ ถังพลาสติก	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
27 (ต่อ)	บรรจุถุงพลาสติก ปิดฝาสนิท	C,P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
28	ตั้งทิ้งไว้ให้เย็น	B,C,P	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
29	ปั่นละเอียด	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก เครื่องปั่นพริก	- ควบคุมตัวขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักร และอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานปั่นพริก	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
29 (ต่อ)	ปั้นตะเืองด	C	- การปนเปื้อนจากจระเขมี	<p>มาตรฐานควบคุม/ป้องกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมด้วยวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องจักร - ควบคุมด้วยแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร - ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ใช้กระดาษทิชชูที่เป็น Food Grade 	-	-	-	-	Y/N	รองรับ
		P	- การหลุดรอดของเศษโลหะจากเครื่องปั้น	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมด้วยวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องจักร - ควบคุมด้วยแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร - ขั้นตอนที่ 32 ร่อนผ่านแม่เหล็ก 	/	X	/	/	N	32

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P B,C P B B	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
31	ตั้งถังไว้ให้เย็น	B,C	-ไม่พบอันตราย	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การ ควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-
32	ร่อนผ่านแท่ง แม่เหล็ก	B	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วน ประกอบ และ โครงสร้างของ โรงงานที่เป็นแก้ว - เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก เครื่องร่อนและอุปกรณ์แท่งแม่เหล็ก	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่องการทำ ความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรมทำความสะอาดเครื่องจักร และอุปกรณ์ - ควบคุมด้วยโปรแกรม Swab test เครื่องจักร และอุปกรณ์	-	-	-	-	-	-
		B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานร่อนพริกผ่านแท่งแม่เหล็ก	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุมป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
32 (ต่อ)	ร่อนผ่านแท่งแม่เหล็ก	C	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
		P	- การปนเปื้อนของเศษแท่งจากส่วนประกอบ และ โครงสร้างของโรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-
		P	- การหลุดรอดของเศษโลหะที่หลุดมาจากเครื่องบด เครื่องปั่น	- ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การร่อน ผ่านแม่เหล็ก	/	/	-	-	Y (CCPP2)	
33	บรรจุลงในกล่องถูก	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจากพนักงานบรรจุลงกล่องถูก	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุมป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
33 (ต่อ)	บรรจุลงในกล่องสุญญากาศ	C	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
		P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วนประกอบ และ โครงสร้างของโรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-
34	บรรจุ	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจากพนักงานบรรจุ	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		C	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
34 (ต่อ)	บรรจุ	P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วนประกอบ และ โครงสร้างของโรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-
35	ซังน้ำหนัก	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจากพนักงานซังน้ำหนัก	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		C	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
		P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วนประกอบ และ โครงสร้างของโรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
36	บิตปากดง	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานบิตปากดง	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	-
		C	-ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
		P	- การปนเปื้อนของเศษแก้วจากส่วน ประกอบ และ โครงสร้างของ โรงงานที่เป็นแก้ว	- ควบคุมด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การ ควบคุมแก้ว	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอนการผลิต	ชนิด อันตราย B/C/P	อันตราย และแหล่งที่มาของอันตราย	มาตรการควบคุม/ป้องกัน	Decision Tree				CCP Y/N	ขั้นตอน รองรับ
					Q1	Q2	Q3	Q4		
37	ปิดปากกล่อง	B	- เชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาจาก พนักงานปิดปากกล่อง	- ควบคุม GMP ทางด้านสุขลักษณะ ส่วนบุคคล	-	-	-	-	-	รองรับ
38	จัดเก็บเข้าคลังสินค้า	B,C,P	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-
39	จัดขึ้นรถเตรียมขนส่ง	B,C,P	- ไม่พบอันตราย		-	-	-	-	-	-

จากการวิเคราะห์อันตราย (HA) (ตารางที่ 4.3) และการควบคุมจุดวิกฤต (CCP) (ตารางที่ 4.4) สามารถสรุปจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมทั้งหมด 6 จุด คือ ขั้นตอนที่ 5.1 การรับพริกแห้ง ขั้นตอนที่ 8.4 ผสมคลอรีนเหลว ขั้นตอนที่ 10 การคัดคุณภาพ ขั้นตอนที่ 23 การอบ และขั้นตอนที่ 32 การร่อนผ่านแท่งแม่เหล็ก ซึ่งมีสาเหตุจากอันตรายทั้ง 3 ด้าน คือ การรับพริกแห้ง พบอันตรายทางด้านเคมี ขั้นตอนการผสมคลอรีน พบอันตรายทางด้านเคมี ขั้นตอนการคัดคุณภาพ พบอันตรายทางด้านกายภาพ ขั้นตอนการอบแห้ง พบอันตรายทางด้านชีวภาพ ส่วนขั้นตอนการร่อนผ่านแท่งแม่เหล็ก พบอันตรายทางกายภาพ ในขั้นตอนการรับพริกแห้ง เป็นอันตรายทางเคมีจากสารพิษจากเชื้อรา *Aspergillus flavus* ที่สร้างสารพิษอะฟลาทอกซิน ในการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบนั้นทางโรงงานจะต้องตรวจไม่พบสารพิษดังกล่าว นอกจากนี้ยังทำการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบโดยโรงงานฯ ไม่รับซื้อพริกแห้งที่มีเชื้อราเจริญ และอันตรายทางเคมี จากสารเคมียาฆ่าแมลงที่ตกค้างมากกว่าที่กำหนด วัดค่าได้ไม่เกินร้อยละ 50 โดยวิธี GT test kit หากตรวจพบในระดับที่เกินจากมาตรฐานทางโรงงานฯ จะดำเนินการส่งคืนผู้ขาย ในขั้นตอนการผสมคลอรีนเหลว พบอันตรายทางด้านเคมี จากความเข้มข้นที่ใช้สูงเกินไปซึ่งความเข้มข้นในการผสมไม่สูงเกิน 200 ppm และต้องตรวจสอบสารเคมีตกค้างโดยปริมาณคลอรีน คงเหลือต้องไม่เกิน 3.0 ppm ตามมาตรฐานของคณะกรรมการอาหารของสหรัฐ ว่าด้วยคุณภาพน้ำใช้ล้างผลไม้และผักที่ไม่ใช่วัตถุดิบ (Food and Drug Administration, 1998) เนื่องจากในมาตรฐานพริกป่น และมาตรฐานทั่วไปไม่ได้กำหนดปริมาณคลอรีนคงเหลือในผลิตภัณฑ์ ทางผู้ศึกษาจึงได้กำหนดปริมาณคลอรีนคงเหลือตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใช้ล้างผลไม้และผักที่ไม่ใช่วัตถุดิบ ส่วนในขั้นตอนการคัดคุณภาพ พบอันตรายทางกายภาพ จากการปะปนของก้อนกรวด เศษหินที่ปนมากับวัตถุดิบ ทางโรงงานจึงทำการควบคุมโดยทำการคัดคุณภาพเพื่อคัดแยก ร้อยละ 100 ส่วนขั้นตอนการอบแห้ง พบอันตรายทางชีวภาพ ที่เกิดจากการเหลือรอดของจุลินทรีย์ที่อยู่ในวัตถุดิบหลังการนึ่ง และรวมถึงเชื้อจุลินทรีย์ที่เหลือรอดจากการอบแห้งเนื่องจากอุณหภูมิและเวลาไม่เพียงพอ ดังนั้นในขั้นตอนการอบแห้ง ทางโรงงานจึงได้มีการควบคุมอุณหภูมิและเวลาในการอบแห้งเพื่อให้ได้ปริมาณความชื้น ไม่เกินร้อยละ 6 ซึ่งเป็นความชื้นที่ต่ำที่จุลินทรีย์ไม่สามารถเจริญได้ ส่วนในขั้นตอนการร่อนผ่านแม่เหล็ก เป็นอันตรายจากสิ่งปนเปื้อนมาจากเศษโลหะที่หลุดมาจากอุปกรณ์ เช่น เครื่องบด เครื่องป่น ที่อาจจะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค โดยตรง ซึ่งหากมีลักษณะที่แหลมคมอาจทำให้เกิดบาดแผล และอาจเกิดการสำลักติดในส่วนของทางเดินหายใจมีผลต่อผู้บริโภคทำให้เสียชีวิตได้

4.6 การกำหนดค่าจำกัดวิกฤตของแต่ละจุดวิกฤต (Critical Limits)

จุดวิกฤตทุกจุดต้องมีการกำหนดขอบเขตของค่าจำกัดวิกฤตไว้ ซึ่งเพื่อป้องกันถึงเกณฑ์หรือมาตรการในการควบคุมจุดวิกฤตไม่ให้เกิดการเบี่ยงเบนจากค่าที่กำหนด ซึ่งค่าจำกัดวิกฤต เป็นเกณฑ์หรือค่าที่กำหนดขึ้น เพื่อใช้แยกระหว่างการยอมรับกับการไม่ยอมรับในกระบวนการผลิตพริกป่นอบแห้งให้ปลอดภัย แหล่งที่มาของข้อมูลเพื่อใช้กำหนดค่าวิกฤตได้จากการศึกษาวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์หรือกฎหมายและวารสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแผนการเฝ้าระวังและตรวจติดตามจุดวิกฤตในกระบวนการผลิตพริกป่นอบแห้ง แสดงดัง ตารางที่ 4.5

4.7 การกำหนดมาตรการตรวจติดตามการควบคุมจุดวิกฤต (Monitoring Control of CCPs)

การตรวจติดตามเป็นขั้นตอนที่กำหนดวิธีการปฏิบัติหรือกิจกรรมใดๆ ณ จุดควบคุมวิกฤต ทุกๆจุด เพื่อใช้ในการประเมินว่าจุดวิกฤต (CCP) อยู่ภายใต้การควบคุมหรือไม่ หากผลการตรวจติดตามไม่อยู่ในเกณฑ์ก็จะได้ทำการแก้ไขทันที ซึ่งขั้นตอนนี้จะต้องระบุถึงจุดวิกฤตที่จะทำการตรวจติดตาม รายละเอียดวิธีการตรวจ เวลาความถี่ในการตรวจเป็นระยะ เพื่อสังเกตถึงการเปลี่ยนแปลง และระบุผู้ตรวจติดตามที่มีความรู้ทักษะในการตรวจเป็นอย่างดี รวมถึงการบันทึกข้อมูลกิจกรรมในการตรวจสอบทุกครั้ง (ปริยา วิบูลย์เศรษฐ์ และวราภา มหากาญจนกุล, 2545) รายละเอียดของการตรวจติดตามการควบคุมจุดวิกฤต ของการผลิตพริกป่นอบแห้ง ดังแสดงในตารางที่ 4.5

4.8 การกำหนดวิธีการแก้ไข (Corrective Action)

การกำหนดวิธีการเมื่อเกิดการเบี่ยงเบน ณ จุด CCP ที่ไม่เป็นตามค่าจำกัดวิกฤตที่ควบคุม ซึ่งผู้รับผิดชอบ คือผู้ตรวจติดตาม โดยจะต้องแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นให้สามารถเข้าสู่สภาวะการผลิตปกติ หรือให้ค่าจำกัดวิกฤตอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดให้ทันท่วงที และต้องมีการลงบันทึกการเบี่ยงเบนที่เกิดขึ้นรวมถึงวิธีการในการแก้ไขอย่างละเอียดและชัดเจน ซึ่งรายละเอียดวิธีการแก้ไขในแต่ละจุด CCP ของการผลิตพริกป่นอบแห้ง แสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แผนการเฝ้าระวังและตรวจติดตามฤดูวิกฤตของการผลิตพริกป่นอบแห้ง

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอน	ชุดข้อมูล	ค่าวิกฤติ	การเฝ้าระวัง				การแก้ไข	การทบทวน
				สิ่งที่ตรวจ	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ		
1	รับพริกแห้ง	CCPC I	ตรวจพบสารตกค้างจากยาฆ่าแมลงไม่เกินร้อยละ 50 โดยวิธี GT test kit	สารตกค้างจากยาฆ่าแมลงในพริกแห้ง	สุ่มตัวอย่างพริกแห้ง ตรวจวิเคราะห์หาสารตกค้างจากยาฆ่าแมลงในห้องปฏิบัติการภายใน โดยวิธี GT test kit	ทุกๆ 500 กิโลกรัม ต่อ 1 ตัวอย่าง	เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกันคุณภาพ	หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพ ทวนสอบรายงานผลการวิเคราะห์หาสารตกค้างจากยาฆ่าแมลงในพริกแห้ง ทุกครั้ง ที่มีการรับเข้า และทำการทวนสอบผลการวิเคราะห์โดยสุ่มตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์พริกป่นอบแห้ง ไปตรวจหาสารเคมีจาก ยาฆ่าแมลง โดยห้องปฏิบัติการภายนอก ที่ได้รับการรับรองปีละ 1 ครั้ง โดยทำการสุ่ม 10 รุ่น ต่อ 1 ตัวอย่าง ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิต	

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอน	จุดวิกฤติ	คำวิฤติ	การเฝ้าระวัง				การแก้ไข	การทวนสอบ
				สิ่งที่ตรง	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ		
1 (ต่อ)	รับพริกแห้ง	CCPCI						<p>หากผลการวิเคราะห์สารตกค้าง จากยาฆ่าแมลงจากหน่วยงานภายใน นอกมีผลวิเคราะห์สูงกว่าค่าวิกฤติที่ กำหนดจะดำเนินการแจ้งไปยังฝ่าย จัดซื้อ เพื่อ แจ้งผู้ขายทราบ และขอ ส่งคืนพริกแห้ง รุ่นที่พบปัญหา และ ทำการลงบันทึกรายงานคุณภาพ วัตถุประสงค์ค่าควบคุม</p>	

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอน	จุดวิกฤติ	ค่าวิกฤติ	การเฝ้าระวัง				การแก้ไข	การทบทวน
				สิ่งที่ตรวจ	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ		
2	รับพริก แห้ง	CCP C2	ต้องไม่พบ สารอะฟลาทอกซิน โดยวิธีChromato graphic test kit	สารอะฟลา ทอกซิน ในพริก แห้ง	สุ่มตัวอย่างพริกแห้ง ตรวจ วิเคราะห์หา สารพิษอะฟลา - ทอกซินในห้อง ปฏิบัติการภายใน โดยวิธี Chromato graphic test kit	ทุกๆ 500 กิโลกรัม ต่อ 1 ตัวอย่าง	เจ้าหน้าที่ ฝ่ายประกัน คุณภาพ	- หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพ ทวนสอบรายงานผลการ วิเคราะห์หาสารอะฟลา ทอกซินในพริกแห้งทุกครั้ง ที่มีการรับเข้าและทำการ ทวนสอบผลวิเคราะห์ โดยสุ่ม ตัวอย่าง ผลัดกันตรวจพริกเป็น รอบแห่ง ไปตรวจหาสารอะฟลา ทอกซินในพริกแห้งทุกครั้ง โดยห้องปฏิบัติการภายนอก ที่ได้รับการรับรองมีละ 1 ครั้ง ทำการสุ่ม 10 รุ่น ต่อ 1 ทย. ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิต	

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุเดิม/ ขั้นตอน	จุดวิกฤติ	ถ้าวิกฤติ	การเฝ้าระวัง				การแก้ไข	การวางแผน
				สิ่งที่ตรวจ	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ		
2 (ต่อ)	รับพริกแห้ง	CCP C2						สูงกว่าค่าวิกฤติที่กำหนดดำเนินการ แจ้งไปยังฝ่ายจัดซื้อเพื่อแจ้งผู้ขาย ทราบ และขอส่งคืนพริกแห้งรุ่นที่พบ ปัญหา และทำการลงบันทึกรายงาน คุณภาพวัตถุดิบต่ำกว่ามาตรฐาน	

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอน	จุดวิกฤติ	คำวิกฤติ	การเฝ้าระวัง				การแก้ไข	การทวนสอบ
				สิ่งที่ตรวจ	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ		
3	กักคุณภาพ	CCP P1	ต้องตรวจไม่พบ การปะปนของ ก้อนกรวด เศษไม้	ก่อนกรวด เศษไม้	ตรวจสอบพริก แห้งหลังคัดโดยใช้ สายตา (Visual - Check) ตรวจวัด	ทุกกระสอบ ของปริมาณ พริกแห้งที่คัด ได้ต่อวัน	เจ้าหน้าที่ ฝ่ายประกัน คุณภาพ	<p>หากตรวจพบการปะปนของก้อนกรวด และ/หรือเศษ ไม้ในพริกแห้งหลังคัด เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกันคุณภาพดำเนิน การแจ้งพนักงานกักคุณภาพทันที และนำพริกที่ตรวจพบ นำกลับมามีคัด ใหม่และทำ การตรวจซ้ำอีกครั้งใน กระสอบที่มีปัญหาจนกว่าจะตรวจไม่ พบ ถึงจะทำการปล่อยผ่าน</p>	<p>- หัวหน้าฝ่ายผลิตทวนสอบ รายงานการกักคุณภาพพริก แห้งทุกวัน - หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพ ทวนสอบรายงานการตรวจ คุณภาพพริกแห้งหลังคัด ทุกวัน</p>

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอน	ชุดวัสดุ	คำวินิจฉัย	การเฝ้าระวัง				การแก้ไข	การทบทวน
				สิ่งที่ตรวจ	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ		
4	การผสม คลอรีนเหลว	CCP C3	ปริมาณความเข้มข้น คลอรีนหลังผสมไม่ เกิน 200 ไมโครกรัม / กก. โดยวิธี Chlorine test kit	ความเข้มข้น ของคลอรีน เหลวหลัง ผสม	สุ่มตรวจวิเคราะห์ ความเข้มข้นของ คลอรีนเหลวหลัง ผสม ณ จุดผสม คลอรีนโดยวิธี Chlorine test kit	20 นาทีหลัง งกมีการผสม คลอรีน ทุกครั้ง	เจ้าหน้าที่ ฝ่ายประกัน คุณภาพ	- หัวหน้าฝ่ายผลิตที่ทำการ ทวนสอบรายงานการผสม คลอรีนทุกวันที่มีการผลิต - หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพ ทวนสอบรายงาน ตรวจวัด ปริมาณคลอรีนทุกวัน ที่มี การเตรียมคลอรีน - เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกัน คุณภาพทวนสอบปริมาณ	

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอน	จุดวิกฤติ	คำวิฤติ	การเฝ้าระวัง				การแก้ไข	การทวนสอบ
				สิ่งที่ตรวจ	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ		
4 ต่อ								<p>- กรณีผลการสุ่มวัดความเข้มของ คลอรีนครั้งที่ 2 อยู่ในช่วงค่าที่สูง กว่าค่ากำหนดจะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ ผสมปรับสัดส่วนของการผสมใหม่ จนกว่าได้ปริมาณความเข้มข้น อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดทันที แล้วทำ การสุ่มวัดจนได้ความเข้มข้นอยู่ใน ระดับที่กำหนดถึงระดับเฝ้าการปล่อย</p>	<p>สารคลอรีนตกค้างใน ผลิตภัณฑ์ ปริมาณอบแห้ง ทุก สัปดาห์ โดยทำการสุ่ม 1,000 กิโลกรัม ต่อ 1 ตัวอย่าง</p>

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุดิบ/ ขั้นตอน	จุดวิกฤติ	ค่าวิกฤติ	การเฝ้าระวัง				การแก้ไข	การทดสอบ
				สิ่งที่ตรวจ	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ		
5	อบแห้ง	CCP B1	อุณหภูมิ ไม่ต่ำกว่า 85°C เวลา ไม่ต่ำกว่า 180 นาที	อุณหภูมิ และเวลา ในการอบ แห้งมี ปริมาณ ความชื้น หลัง อบ ไม่เกินร้อยละ 6	- อ่านค่าอุณหภูมิ จากเทอร์โมมิเตอร์ ที่ติดไว้กับเตาอบ ลมร้อน - อ่านเวลาจาก นาฬิกาที่ติดตั้งไว้ ใกล้เตาอบ - ตรวจสอบความชื้น หลังอบด้วยเครื่อง Moisture Balance	- ก่อนอบ แห้ง 15 นาที - ทุกๆ 30 นาที ระหว่างอบแห้ง จนครบเวลา - หลังอบแห้ง 15 นาที - วัดความชื้น ทุกๆ 30 นาที ระหว่างอบแห้ง และหลังการอบ แห้งทุกตา	- พนักงาน ควบคุมเตา อบรม - เจ้าหน้าที่ ฝ่ายประกัน คุณภาพ	- อบรมให้ความรู้พนักงาน ที่ปฏิบัติงาน ณ จุดควบคุม เตาอบลมร้อนตามแผน การฝึกอบรม - อบรมพนักงานควบคุม คุณภาพที่มีหน้าที่เก็บ ตัวอย่าง และวัดปริมาณ ความชื้น ตามแผนอบรม - หัวหน้าฝ่ายผลิตทวน สอบรายงานการควบคุม อุณหภูมิและเวลาอบแห้ง ทุกครั้งที่มีการผลิตเพื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง ของอุณหภูมิและเวลา อบแห้ง	

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอน	จุดวิกฤติ	ค่าวิกฤติ	การเฝ้าระวัง				การแก้ไข	การทวนสอบ
				สิ่งที่ตรวจ	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ		
(ต่อ) 5	อบแห้ง	CCP BI						<p>ทำการบันทึกลงในรายงานปัญหาคุณภาพในกระบวนการผลิต และรายงานตรวจคุณภาพผลิตภัณฑ์</p>	<p>- เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกันคุณภาพ ทำการทดสอบเทียบ เทอร์โมมิเตอร์ ณ จุด เตาอบ ทุกๆ 6 เดือน ตามแผนสอบเทียบ</p> <p>- หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพ ทวนสอบผลการสอบเทียบ เทอร์โมมิเตอร์เตาอบ ทุกครั้งที่มีการสอบเทียบ</p>

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอน	จุดวิกฤติ	คำวิกฤติ	การเฝ้าระวัง				การแก้ไข	การทบทวน
				สิ่งที่ตรวจ	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ		
6	ผ่านแท่ง แม่เหล็ก	CCP P2 การหลุด รอดของ เศษโลหะ จากเครื่อง บด,เตาอบ, เครื่องปั่น	- เศษโลหะที่เป็นเหล็ก เส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่ กว่า 0.5มิลลิเมตร - เศษโลหะที่ไม่ใช่ เหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง ใหญ่กว่า 1.0 มิลลิเมตร	ผลิตภัณฑ์ พริกป่นอบ แห้ง ต้อง ตรวจสอบไม่พบ เศษโลหะที่ เป็นเหล็กมี เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ใหญ่กว่า 0.5 มิลลิเมตร	ตรวจสอบเศษโลหะ ในผลิตภัณฑ์ระหว่าง ผลิตและผลิตภัณฑ์ สำเร็จรูป ก่อนบรรจุ	- หลังการ อบแห้งทุก รุ่นของการ ผลิต - ก่อนการ บรรจุเตรียม ขนส่งทุก ครั้ง	เจ้าหน้าที่ ควบคุม คุณภาพ	- หากตรวจพบเศษโลหะเจ้าหน้าที่ ฝ่ายประกันคุณภาพจะดำเนินการแจ้ง ให้หัวหน้าหน่วยงานผลิตทราบทันที เพื่อ หยุดการร่อนผ่านแม่เหล็กในรุ่นที่ ตรวจพบ แล้วดำเนินการตรวจสอบเช็คซ้ำ ในรุ่นดังกล่าวจนกว่าจะมั่นใจว่าไม่มี การปะปนของเศษโลหะ และ สอบประสิทธิภาพของแม่เหล็กที่ใช้ งานอยู่ซ้ำอีกครั้ง จึงดำเนินการร่อน ผ่านแท่งแม่เหล็กต่อไป	- เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกัน คุณภาพตรวจสอบผลิตภัณฑ์ ภาพการทำงานของแท่ง แม่เหล็กทุกครั้งก่อนปฏิบัติ งาน - พนักงานควบคุมทำการเท พริกบดหลังอบแห้งผ่านแท่ง แม่เหล็กทุกครั้ง

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์/ ขั้นตอน	จุดวิกฤติ	ค่าวิกฤติ	การเฝ้าระวัง				การแก้ไข	การทวนสอบ
				สิ่งที่ตรวจ	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ		
6 (ต่อ)	ผ่านแท่งแม่เหล็ก	CCP P2		- เศษโลหะ ที่ไม่ใช่เหล็ก มีเส้นผ่านศูนย์กลาง ใหญ่กว่า 1.0 มิลลิเมตร	วิธีการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ	<p>- เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกันคุณภาพบันทึก ปัญหาที่พบในกระบวนการผลิตลง รายงานปัญหาคุณภาพในกระบวน การผลิตและรายงานคุณภาพผลิตภัณฑ์</p>	<p>- พนักงานบรรจุทำการร่อน ผลิตภัณฑ์พริกป่นอบแห้ง หลังการป้อนทุกครั้งและก่อน บรรจุลงกล่องทุกครั้ง</p> <p>- พนักงานฝ่ายประกันคุณภาพ ตรวจเช็คเศษ โลหะหลังการ อบแห้งและก่อนการบรรจุ ลงกล่องทุกครั้ง</p> <p>- หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพ ทวนสอบประสิทธิภาพของ แท่งแม่เหล็ก โดยมีการสอบ เทียบ ตามแผนการสอบเทียบ เครื่องมือ อุปกรณ์</p>