

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 ผลการศึกษาผู้ประกอบการแปรรูปเครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูปทั้ง 3 แห่ง

จากการศึกษาโดยใช้แบบประเมินคัดแปลงตามหลักเกณฑ์ GMP ทั่วไป ของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 193 พ.ศ. 2543 และสอบถามเพิ่มเติมในหัวข้อ การขนส่ง และการฝึกอบรม เป็นดังนี้

- บริษัท ชุนน้ำทา โพรเซสซิ่ง จำกัด เป็นโรงงานขนาดเล็ก บริเวณโดยรอบโรงงานไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกับอาหาร เครื่องมือ เครื่องจักรเหมาะสมกับการใช้งานซึ่งส่วนใหญ่เป็นเครื่องจักรขนาดกลาง การควบคุมกระบวนการผลิต, การสุขาภิบาล, การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด, บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน, การขนส่ง และการฝึกอบรมยังไม่เหมาะสมต่อการผลิตเครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูป

- กลุ่มสตรีสหกรณ์บ้านต้นผึ้งและท่ากว้าง เป็นโรงงานขนาดเล็ก บริเวณโดยรอบโรงงานไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกับอาหาร เครื่องมือ เครื่องจักรส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือขนาดเล็ก การควบคุมกระบวนการผลิต, การสุขาภิบาล, การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด, บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน, การขนส่ง และการฝึกอบรมยังไม่เหมาะสมต่อการผลิตเครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูป

5.1.2 เยี่ยมชมและสำรวจ ผู้ประกอบการแปรรูปเครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูปทั้ง 3 แห่ง

จากการศึกษาโดยใช้แบบประเมินคัดแปลงตามหลักเกณฑ์ GMP ทั่วไป ของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 193 พ.ศ. 2543 และสอบถามเพิ่มเติมในหัวข้อ การขนส่ง และการฝึกอบรมพบข้อบกพร่องที่ไม่เป็นไปตาม GMP ดังนี้

1. สถานที่ตั้งและอาคารผลิต

- พื้น ผนัง เพดาน ไม่ถูกต้อง

- ไม่มีการแยกพื้นที่การผลิตเป็นสัดส่วนทำให้การจัดเรียงสายการผลิตไม่เป็นไป

ตามลำดับสายงานการผลิตแบบทางเดียว

2. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต

การติดตั้งเครื่องมือ เครื่องจักร ที่ใช้ในการผลิตไม่เป็นไปตามลำดับสายงานการผลิตแบบทางเดียว

3. การควบคุมกระบวนการผลิต

- มีการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ ส่วนผสม ภาชนะบรรจุ และบรรจุภัณฑ์ ในระหว่างการผลิตจากที่สกปรกไปยังที่สะอาด

- ไม่มีการส่งตรวจวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และเก็บบันทึกไว้อย่างน้อย 2 ปี

- ไม่มีระบบจัดเก็บบันทึกแสดงชนิดและปริมาณการผลิตประจำวัน

4. การสุขาภิบาล

อ่างล้างมือหน้าห้องส้วมและอ่างล้างมือบริเวณผลิต ไม่มีสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค พนักงานใช้น้ำล้างมืออย่างเดียวโดยไม่มีสบู่ฟอกมือ และอุปกรณ์ทำให้มือแห้ง ไม่ถูกต้องใช้ผ้าเพียงผืนเดียวเช็ดมือตลอดทั้งวัน

5. การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- การจัดเก็บสารเคมีไม่ถูกต้อง ไม่มีป้ายบ่งชี้ และไม่แยกเก็บเป็นสัดส่วน

- การล้างเลียงขนส่งภาชนะ และอุปกรณ์ที่ทำความสะอาดแล้วไม่ถูกต้อง

6. บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน

- ไม่มีการฝึกอบรมคนงานด้านสุขลักษณะแก่พนักงานก่อนการปฏิบัติงาน และไม่มี การฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ ทำให้พนักงานละเลยด้านการรักษาสุขลักษณะ

- ไม่มีวิธีการหรือข้อปฏิบัติสำหรับผู้ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตที่มีความจำเป็นต้องเข้า ในบริเวณผลิต ซึ่งทำให้ทุกคนสามารถเดินเข้าออกบริเวณผลิตอาหารได้ตลอดเวลา

7. การขนส่ง

ไม่สามารถควบคุมได้เนื่องจากใช้บริการการขนส่งของบริษัทขนส่ง

8. การฝึกอบรม

ไม่มีโปรแกรมการฝึกอบรมสำหรับพนักงานในแต่ละสายงาน

5.1.3 แนวทางการจัดทำหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตเครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูปต้นแบบ

ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตทั่วไปครบข้อกำหนดทั้ง 6 หมวด เนื่องจากเป็น GMP เฉพาะผลิตภัณฑ์จึงควรมีรายละเอียดที่เกี่ยวกับเครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูปเพิ่มเติมในข้อกำหนด หมวดสถานที่ตั้งและอาคารผลิต หมวดเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ หมวดการควบคุมกระบวนการผลิต ดังนี้

1. **หมวดสถานที่ตั้งและอาคารผลิต** ควรปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP ทั่วไป ของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 193 พ.ศ. 2543 และควรมีรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

การจัดแบ่งพื้นที่ภายในอาคารผลิตควรให้เป็นไปตามลำดับสายงานการผลิตแบบทางเดียว เพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้าม ดังนี้

- สถานที่รับวัตถุดิบ
- สถานที่เก็บวัตถุดิบและภาชนะบรรจุ
- สถานที่แปรรูปอาหาร

สถานที่แปรรูปเครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูปควรมีห้องต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ห้องแต่งตัว
- 2) ห้องรับวัตถุดิบ
- 3) ห้องเตรียมวัตถุดิบ
- 4) ห้องคั้นและกรอง
- 5) ห้องอบแห้ง
- 6) ห้องผสม
- 7) ห้องปั่นและร่อน
- 8) ห้องบรรจุ
- 9) ห้องเก็บผลิตภัณฑ์สุดท้าย

- บริเวณขนถ่ายสินค้า

2. **หมวดเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต** ควรปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP ทั่วไป ของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 193 พ.ศ. 2543 และควรมีรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูป ควรประกอบด้วย

- เครื่องชั่ง
- หม้อต้ม
- เครื่องกรองแยกกาก

- เครื่องอบลมร้อนแบบถาด
- เครื่องผสม
- เครื่องปั่น
- ตะแกรงร่อน
- เครื่องบรรจุซอง
- เครื่องรีดปิดปากถุง
- ถาดสเตนเลส

จำนวนเครื่องจักร อุปกรณ์ ต้องพอเพียงกับการปฏิบัติงาน และทำความสะอาดได้ง่าย

3. หมวดการควบคุมกระบวนการผลิต ควรปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ GMP ทั่วไป ของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 193 พ.ศ. 2543 และควรมีรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

3.1 วัตถุดิบและส่วนผสมที่ใช้ในการผลิตเครื่องดื่มสำเร็จรูป ควรมีข้อกำหนดเฉพาะของการรับวัตถุดิบ เช่น เนื้อลำไยอบแห้ง น้ำตาลทราย บรรจุภัณฑ์ ข้อกำหนดในการรับวัตถุดิบ คือ

3.2 การดำเนินการควบคุมกระบวนการผลิตทั้งหมด ให้อยู่ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม เช่น

- มีแผนภูมิการผลิต และรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน การเริ่ม การหยุด การเปลี่ยนงาน
- มีการควบคุมขั้นตอนการผลิตแต่ละขั้นตอน ดังแผนภูมิที่ 4.5
- จัดให้มีการสอบเทียบเครื่องมือ เช่น เครื่องชั่ง เทอร์โมมิเตอร์

3.3 การควบคุมการจัดเก็บ

- การจัดเก็บผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการ เช่น น้ำลำไยเข้มข้นควรเก็บอุณหภูมิห้อง ระยะเวลาระหว่างการผลิตไม่เกิน 60 นาที มีป้ายระบุชัดเจน มีการหมุนเวียนของผลิตภัณฑ์ที่ดี (FIFO = First In First Out)

3.4 การควบคุมผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

การตรวจคุณภาพเครื่องดื่มสำเร็จรูป โดยการส่งตัวอย่างตรวจสอบคุณภาพทางด้านเคมีและจุลินทรีย์ ยังหน่วยงานภายนอกอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง การตรวจทางด้านเคมี ได้แก่ ปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ วอเตอร์แอกทิวิตี สีที่ใช้ผสมอาหาร ความชื้น และตะกั่ว การตรวจทางด้านจุลินทรีย์ ได้แก่ จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด โคลิฟอร์ม ยีสต์และรา

3.5 จัดทำบันทึกและรายงาน ผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ชนิดและปริมาณการผลิตของผลิตภัณฑ์และวันเดือนปีที่ผลิต โดยให้เก็บบันทึกและรายงานไว้อย่างน้อย 2 ปี

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ในการจัดทำระบบหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) สำหรับโรงงานผลิตเครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูปนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย คือการมีส่วนร่วมและความร่วมมือจากพนักงานทุกคน เนื่องจากระบบหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) นั้นจะต้องควบคุมขั้นตอนการผลิตในทุกขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการก่อนส่งให้ผู้บริโภค ดังนั้นพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละกระบวนการจะต้องให้ความร่วมมือปฏิบัติตามระเบียบของกระบวนการที่ได้วางไว้ เพราะถึงแม้จะมีการวางระบบไว้เป็นอย่างดี แต่เมื่อไม่มีผู้ปฏิบัติตาม ระบบนั้นย่อมประสบความล้มเหลวได้
2. ควรจะนำคู่มือ GMP เครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูป ไปประยุกต์ใช้จริงในโรงงานผลิตเครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูป เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขคู่มือ GMP เครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูป ให้เหมาะสมต่อไป
3. ควรจัดให้มีกิจกรรมที่ช่วยให้เกิดการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องต่อไปได้ในอนาคต ซึ่งก็คือการตรวจสอบและทบทวนการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับทราบถึงจุดบกพร่องของแต่ละแผนก เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้น ไปใช้ในการพัฒนาระบบต่อไป
4. รัฐบาลควรณรงค์เรื่องสุขอนามัยและความปลอดภัยในอาหารที่บริโภค เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการหันมาให้ความสนใจในสุขอนามัยและความปลอดภัยของอาหารที่ได้ผลิตให้ประชาชนบริโภค
5. ภาครัฐควรมีมาตรการสนับสนุนด้านเงินทุน เพื่อสนับสนุนการปรับโครงสร้างโรงงานและกระตุ้นผู้ประกอบการในการจัดทำตามระบบ GMP โดยเฉพาะเครื่องดื่มผง
6. รัฐควรมีการผลักดันให้มีการจัดทำ GMP เครื่องดื่มลำไยผงสำเร็จรูป