

บทที่ 4

แนวทางการทำระบบ GMP และผลการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ

4.1 สุขลักษณะของสถานที่ตั้ง ที่ตั้งและสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 4.1 แสดงที่ตั้งและสิ่งแวดล้อมของโรงงาน

สภาพที่ตั้งของโรงงานอยู่ในบริเวณที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเพราะอยู่ในบริเวณนอกชุมชนแต่บริเวณรอบโรงงานจะไม่มีรั้วป้องกันสัตว์ต่างๆที่อาจจะเข้ามาในบริเวณโรงงาน เช่น สุนัขหรือแมวเป็นต้นซึ่งสัตว์จำพวกนี้อาจจะนำเชื้อโรคเข้ามาหรือเกิดการค้ำ肴อาหารจนทำให้เกิดการเพาะเชื้อของโรคได้

4.1.2 อาคารผลิต

ควรมีขนาดที่เหมาะสมมีการออกแบบที่ง่ายต่อการบำรุงรักษาความสะอาดและสะดวกในการปฏิบัติงานโดย

1. บริเวณผลิต

- ต้องแยกบริเวณผลิตอาหารออกเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกับที่อยู่อาศัยหรือบริเวณที่มีวัตถุดิบพิษ
- จัดให้มีพื้นที่เพียงพอต่อการที่จะติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนการผลิตและแบ่งแยกพื้นที่ให้เป็นสัดส่วนเพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้ามจากวัตถุดิบสู่ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว
- ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตอยู่ในบริเวณผลิต

- บริเวณเก็บวัตถุดิบ ภาชนะบรรจุ และสารเคมีต้องเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกันมีชั้นหรือยกพื้นสูงเพื่อจัดวางอย่างเพียงพอและไม่วางชิดผนัง

2. พื้น ฝาผนังและเพดาน

- ต้องทำด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่ชำรุด ผิวยเรียบไม่ดูดซับน้ำ พื้นมีความลาดเอียงสู่ทางระบายน้ำได้ดี

3. ระบบระบายอากาศและแสงสว่าง

- ควรจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอเพื่อลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากความชื้นหรือฝุ่นละอองจากการผลิต

- ควรจัดการให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงานการติดตั้งหลอดไฟควรมีฝาครอบได้หลอดไฟเพื่อป้องกันไม่ให้เศษแก้วจากหลอดไฟตกลงสู่อาหารที่กำลังผลิตหรือขนส่ง

4. การป้องกันสัตว์และแมลง

- สำหรับช่องเปิดเข้าสู่อาคาร เช่น หน้าต่าง ช่องระบายอากาศควรมีการติดตั้งมุ้งลวดหรือตาข่าย (ที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย) และทางเข้าออกอาคารผลิตควรมีการประตูหรือม่านพลาสติกที่ปิดสนิทไม่มีช่องว่างที่ขอบประตูทั้งด้านบนและด้านล่างเพื่อป้องกันสัตว์และแมลงเข้าสู่อาคารการผลิต

4.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต

1. เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตจะต้องอยู่ในสภาพดีไม่ชำรุดเนื่องจากหากชำรุดจะทำให้เศษที่เกิดจากการชำรุดจากการแตกหักมีโอกาสหลุดร่วงลงไปในอาหารได้

2. ทำด้วยวัสดุที่มีผิวยเรียบ ไม่มีสนิม หากเป็นสนิมก็จะทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่อาหารและไม่เป็นพิษทนต่อการกัดกร่อน เช่น หากใช้ภาชนะที่เป็นกรด คือ น้ำส้มใส่ลงในภาชนะที่เป็นพลาสติกแล้วหลุดลอกปนเปื้อนกับอาหารได้ เป็นต้น

3. ต้องมีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งานเพราะการผลิตที่ล่าช้าอาจทำให้จุลินทรีย์เพิ่มมากขึ้น

4. การออกแบบติดตั้งควรเป็นไปตามสายงานการผลิตและต้องให้สามารถทำความสะอาดได้ทั่วถึงเพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้าม เช่น ไม่ติดตั้งไว้ชิดผนังจนไม่สามารถเข้าไปทำความสะอาดหรือบำรุงรักษาได้

5. รอยเชื่อมรอยต่อของภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตควรต้องเรียบและไม่เป็นแหล่งสะสมของจุลินทรีย์ได้

6. พื้นผิวปฏิบัติงานที่ใช้ประกอบอาหารหรือที่ต้องสัมผัสอาหารต้องทำด้วยวัสดุผิวเรียบไม่เป็นสนิม ไม่เป็นพิษทนต่อการกัดกร่อนและควรสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร

7. ภาชนะและอุปกรณ์ที่เป็นแก้วและพลาสติกแข็งที่มีโอกาสแตกและปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้นั้นจะต้องมีการควบคุม เช่น หลอดไฟควรฝาครอบ กระจกควรมีการติดฟิล์มเพื่อป้องกันการแตกกระจายและควรมีการควบคุมภาชนะที่เป็นแก้วเข้าสู่สายการผลิตด้วยการตรวจสอบจำนวนและสภาพทุกวัน ภาชนะที่เป็นไม้ เช่น เหยียงไม้ไม่ควรใช้เพราะขึ้นราง่ายเมื่อเปียกชื้นและเป็นเสี้ยน

4.3 การควบคุมกระบวนการผลิต

- วัตถุดิบและส่วนผสมต่างๆและภาชนะบรรจุควรมีการตรวจสอบคุณภาพที่ดีโดยการคัดเลือกผู้ขายที่ดีและต้องมีการตรวจสอบทั้งปริมาณและคุณภาพ

- ต้องมีการล้างทำความสะอาดอย่างเหมาะสมกับชนิดและประเภทของวัตถุดิบและส่วนผสมต่างๆรวมถึงภาชนะเพื่อลดการปนเปื้อนที่เป็นทั้งกายภาพและชีวภาพ

- การขนย้ายและการขนส่งระหว่างการผลิตหรือวัตถุดิบจะต้องมีการป้องกันการปนเปื้อนระหว่างขน เช่น การขนวัตถุดิบควรมีการตรวจสอบว่ารถที่ใช้ขนนั้นมีการล้างทำความสะอาดก่อนการขนส่งแล้วหรือยังเพราะอาจทำให้วัตถุดิบเกิดการปนเปื้อนได้

- ควรมีการควบคุมกระบวนการผลิตในสภาวะที่เหมาะสม เช่น อุณหภูมิ เวลา ความชื้น ความดันอากาศอัตราการไหลรวมทั้งการใช้ความร้อนต้องมีการทดสอบความแม่นยำของเครื่องมือวัด

- ควรมีการตรวจสอบวิเคราะห์ทางวิชาการและเก็บบันทึกไว้อย่างน้อย 2 ปี

- ควรมีการคัดแยกหรือทำลายผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสมเพื่อป้องกันการนำไปใช้ผิด

- น้ำแข็งและไอน้ำและน้ำที่สัมผัสกับอาหารและใช้เป็นส่วนประกอบของอาหารในกระบวนการผลิตต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุขรวมถึงการขนย้ายและการเก็บรักษาต้องนำไปใช้อย่างถูกต้องลักษณะ

- ควรมีการบันทึกแสดงชนิดและปริมาณการผลิตประจำวันและเก็บบันทึกไว้อย่างน้อย 2 ปี

- ควรมีการจัดเก็บผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสมวางไว้ให้สูงกว่าพื้นไม่น้อยกว่า 6 เซนติเมตรและห่างจากผนังอย่างน้อย 30 เซนติเมตร

4.4 การสุขาภิบาล

1. น้ำที่ใช้ภายในโรงงาน เช่น น้ำสำหรับล้างภาชนะและอุปกรณ์การผลิตต้องเป็นน้ำที่สะอาดมีคุณภาพตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข (ภาคผนวก ข.)
2. ควรมีภาชนะสำหรับใส่ขยะพร้อมฝาปิดและตั้งอยู่ในที่ที่เหมาะสมและเพียงพอ
3. มีวิธีการกำจัดขยะที่เหมาะสมมีการทำความสะอาดที่ทิ้งขยะและถังขยะ
4. ทางระบายน้ำควรมีอุปกรณ์ดักเศษอาหารอย่างเหมาะสมและกำหนดความถี่ในการทำความสะอาดทางระบายน้ำอย่าส่งกลิ่นเหม็น
5. ห้องน้ำและอ่างล้างมือหน้าห้องน้ำ
 - ห้องส้วมต้องแยกจากบริเวณผลิตไม่เปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง
 - ต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และสะอาด
 - มีจำนวนที่เพียงพอกับพนักงาน

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลลักษณะห้องน้ำ

จำนวนคนงาน	ส้วม	ที่บัสสาวะชาย	อ่างล้างมือ
ไม่เกิน 15 คน	1	1	1
ไม่เกิน 40 คน	2	2	2
ไม่เกิน 80 คน	3	3	3

- ที่อ่างล้างมือจะต้องมีสบู่ น้ำยาฆ่าเชื้อโรคไว้ล้างมือ
6. อ่างล้างมือหน้าบริเวณผลิตและในบริเวณการผลิตที่เหมาะสม
 - ควรมีสบู่ น้ำยาฆ่าเชื้อโรคไว้ล้างมือ
 - อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และสะอาด
 - มีจำนวนเพียงพอกับคนงาน
 - มีกระดาษเช็ดมือหรือเครื่องเป่ามือ
 - มีป้ายเตือนให้ล้างมือ
 7. ควรมีมาตรการในการป้องกันไม่ให้สัตว์หรือแมลงเข้าไปในบริเวณผลิตโดยมีการสำรวจร่องรอยของสัตว์พาหะมีการป้องกันและกำจัดสัตว์พาหะ เช่น การติดตั้งเครื่องดักแมลงไว้ในบริเวณทางเข้า

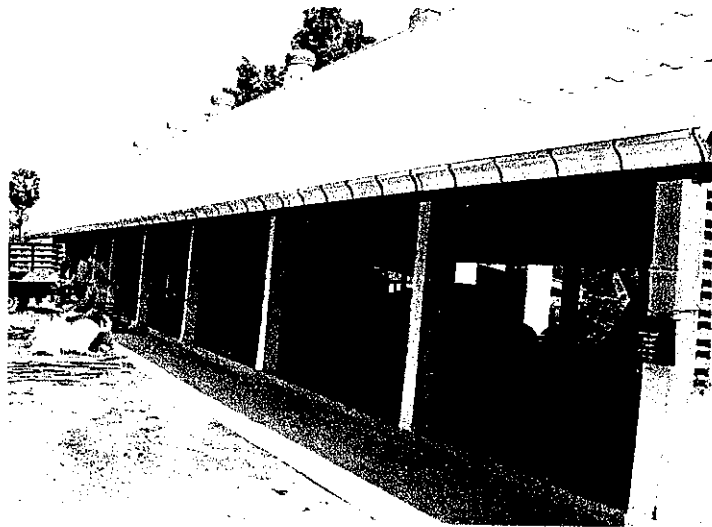
4.5 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- อาคารการผลิตควรอยู่ในสภาพที่ดีสะอาดมีวิธีการหรือมาตรการดูแลทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ
- เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตควรมีการทำความสะอาดก่อนและหลังการปฏิบัติงาน
- ควรมีการเก็บอุปกรณ์ที่ทำความสะอาดแล้วให้เป็นสัดส่วนโดยไม่เก็บรวมกับภาชนะที่ยังไม่ได้ล้างและอยู่ในสภาพที่เหมาะสมรวมถึงไม่ปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ฝุ่นละอองและอื่น
- การล้างสิ่งปนเปื้อนภาชนะและอุปกรณ์ที่ทำความสะอาดแล้วควรอยู่ในลักษณะที่ป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอกได้ดีพอ
- เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตควรมีการดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสม่ำเสมอไม่ชำรุด

4.6 บุคลากร

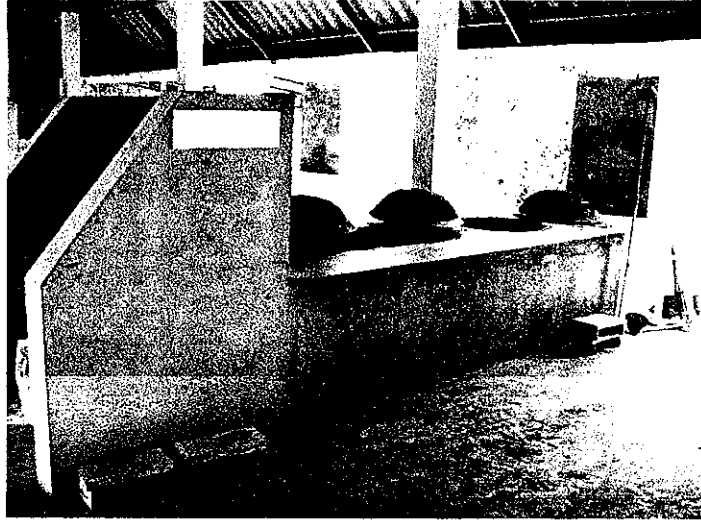
- คนงานที่สัมผัสกับอาหารต้องไม่มีบาดแผลหรือเป็นโรคติดต่อที่น่ารังเกียจ เช่น โรคผิวหนัง กลากเกลื้อน โรคทางเดินหายใจ โรคทางเดินอาหาร เป็นต้น
- การเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บต้องรายงานให้ผู้บริหารทราบและจัดทำประวัติ
- ควรจัดการฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนเกี่ยวกับการแต่งกายที่ถูกต้อง ก่อนเข้าปฏิบัติงานต้องดูแลตนเองให้สะอาดปราศจากสิ่งปนเปื้อนรวมทั้งฝึกอบรมให้พนักงานเข้าใจวิธีล้างมือที่ถูกต้องด้วยฉะนั้นการล้างมือควรกระทำเมื่อ
 - ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
 - หลังจากการเข้าห้องน้ำ
 - หลังจากหยิบจับสิ่งสกปรก เช่น วัสดุดิบ ผลิตภัณฑ์ที่ตกพื้นและเมื่อต้องจับขยะ
 - หลังจากการแคะ เกา ตามร่างกาย
 - หลังจากการเอามือป้องปากเมื่อไอหรือจาม
 - หลังการพัก เช่น พักช่วงการทำงาน พักรับประทานอาหาร เป็นต้น
 - ล้างมือเมื่อปฏิบัติงานต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหลายชั่วโมงข้อกำหนดอื่นๆเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
- ห้ามสวมเครื่องประดับต่างๆ เช่น แหวน นาฬิกา
- เล็บมือต้องตัดให้สั้นอยู่เสมอ ห้ามทาเล็บ
- ห้ามใช้เครื่องสำอางน้ำหอมที่มีกลิ่นฉุน

- ห้ามรับประทานหรือชิมผลิตภัณฑ์ที่กำลังผลิต
- ห้ามสูบบุหรี่ บ้วนน้ำลาย สั่งน้ำมูกในบริเวณผลิต
- ห้ามนำอุปกรณ์เครื่องใช้ส่วนตัว เช่น หวี ยา ยาดม ยาหม่อง แป้ง หรือสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตเข้าสู่บริเวณผลิต
- ห้ามนำสัตว์เลี้ยงทุกชนิดเข้าบริเวณโรงงาO
- ควรมีการจัดทำแผนการฝึกอบรมและเก็บประวัติหรือการฝึกอบรมของพนักงาน ไว้และจะต้องมีการควบคุมดูแลคอยแนะนำอย่างสม่ำเสมอ
- มีการประเมินผลการฝึกอบรมและปรับปรุงแผนการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ภาพที่แสดงให้เห็นความบกพร่องและแนวทางการแก้ไข



รูปที่4.2 บริเวณอาคารผลิต

รูป4.2.ควรมีการใส่ตระแกรงเหล็กที่มีความถี่เพื่อป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณการผลิต เช่น สุนัข แมว หนู เป็นต้น เพราะสัตว์พวกนี้อาจนำเชื้อโรคเข้ามาสู่กระบวนการผลิตและป้องกันการถ่ายมูลของสัตว์จำพวกนี้



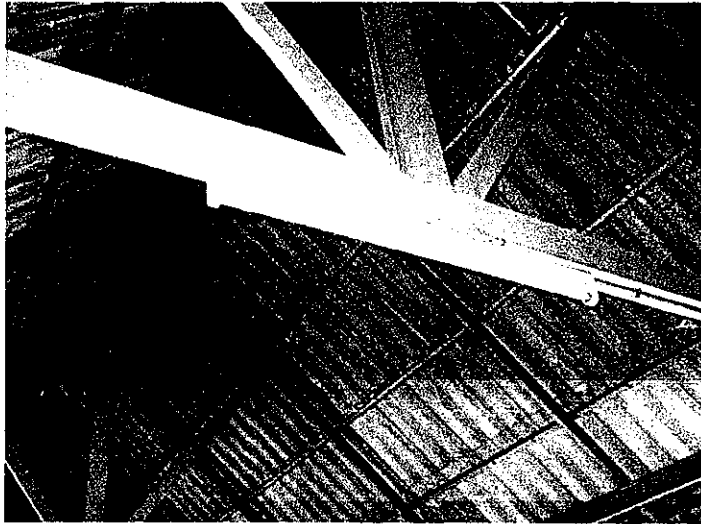
รูปที่4.3 บริเวณที่เคียวน้ำตาล

รูป4.3.ควรมีการจัดสถานที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์การผลิตหลังจากใช้เสร็จให้เป็นระเบียบ เช่น กระตะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของมูลสัตว์ต่างๆควรมีตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์พวกนี้ ถ้ำอึ้งและของอื่นๆควรมีการจัดเก็บหลังจากเสร็จจากการผลิตควรจัดเก็บให้เป็นระเบียบ



รูปที่4.4 บริเวณใต้หลังคา

รูป4.4.ควรจัดให้มีการทำความสะอาดเพื่อไม่ให้แหล่งสะสมของเชื้อโรคและป้องกันไม่ให้เศษผงบริเวณดังกล่าวตกลงมาในกระบวนการผลิตซึ่งจะทำให้เป็นที่รังเกียจของผู้บริโภคและทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหายจากการปนเปื้อน



รูปที่4.5 บริเวณการติดตั้งหลอดไฟ

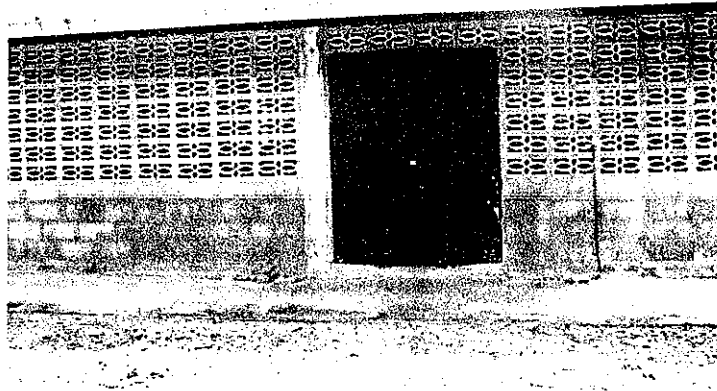
รูป4.5.ควรมีการจัดทำอุปกรณ์ป้องกันฝาครอบหลอดไฟเพื่อให้สะดวกต่อการทำความสะอาดและป้องกันการแตกของหลอดไฟเพื่อไม่ให้เศษแก้วตกลงมาบริเวณการผลิตบริเวณใต้หลังคาควรมีการจัดทำฝาเพื่อเป็นการป้องกันการทำรังของนกและการตกหล่นของเศษผงต่างๆและยังเป็นการป้องกันไอความร้อน



รูปที่4.6 บริเวณเก็บขวดบรรจุ

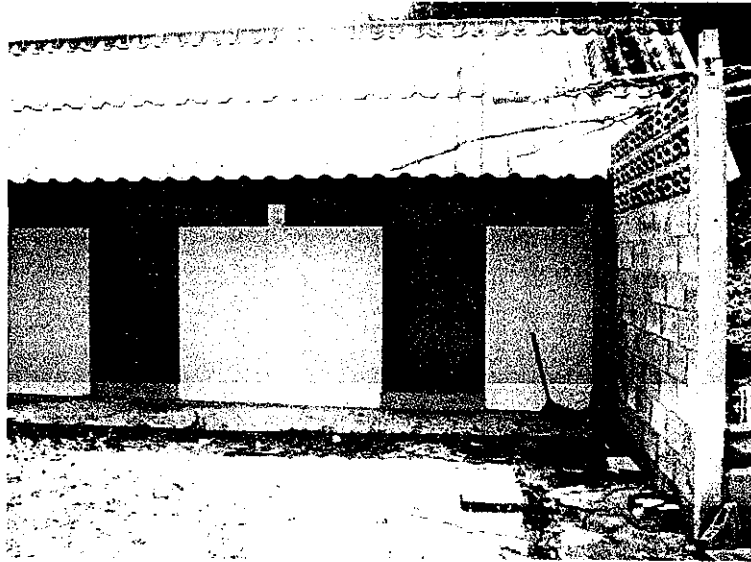
รูป4.6.ควรมีการจัดทำห้องสำหรับจัดเก็บขวดเพื่อความเป็นระเบียบและป้องกันสัตว์ประเภทหนูมาถ่ายมูลอาจทำให้ภาชนะไม่สะอาดแม้ว่าจะมีการฆ่าเชื้อก่อนบรรจุแต่เชื้อโรค

บางอย่างใช้ความร้อนมาไม่ได้ อาจเกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้และอาจทำให้ผลิตภัณฑ์เสียเร็วกว่ากำหนด



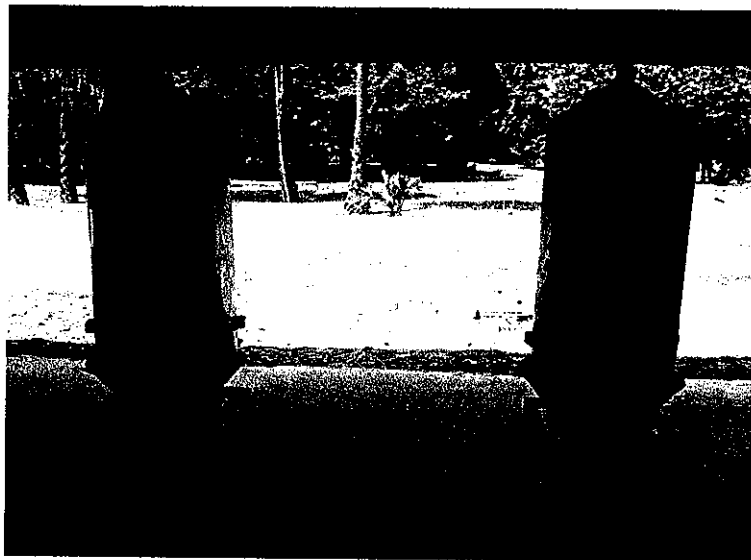
รูปที่ 4.7 บริเวณภายนอกของอาคารเก็บผลิตภัณฑ์

รูป 4.7. บริเวณสถานที่จัดเก็บผลิตภัณฑ์ควรมีการระบายอากาศที่ดี เช่น พัดลมระบายอากาศและไม้ที่บจนเกินไปควรจัดทำฝ้าเพื่อป้องกันไอความร้อนและป้องกันเศษปนเปื้อนและมูลของสัตว์ต่างๆ บริเวณช่องลมควรมีการจัดทำมุ้งลวดเพื่อป้องกันสัตว์จำพวกหนู นก เข้าไปบริเวณด้านหน้าควรมีการนำกรวดหรือซีเมนต์มาเทเพื่อความสะอาดและป้องกันน้ำหรือเศษฝุ่นละอองเข้ามาทำให้ผลิตภัณฑ์ปนเปื้อนการจัดเก็บผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสมวางไว้ให้สูงกว่าพื้นไม่น้อยกว่า 6 เซนติเมตรและห่างจากผนังอย่างน้อย 30 เซนติเมตร



รูปที่4.8 บริเวณห้องน้ำ

รูป4.8.บริเวณหน้าห้องน้ำควรมีการจัดการน้ำคอนกรีตหรือกรวดมาเทเพื่อป้องกันฝุ่นและป้องกันการซังของน้ำโดยเฉพาะตอนหน้าฝนจะทำให้เศษต่างๆติดเข้ามาในห้องน้ำควรมีการจัดทำตารางการทำความสะอาดประจำวันเพื่อความสะอาดและไม่ให้เกิดการปนเปื้อนเข้าไปยังบริเวณการผลิต



รูปที่4.9 บริเวณด้านหน้าของอาคารการผลิต

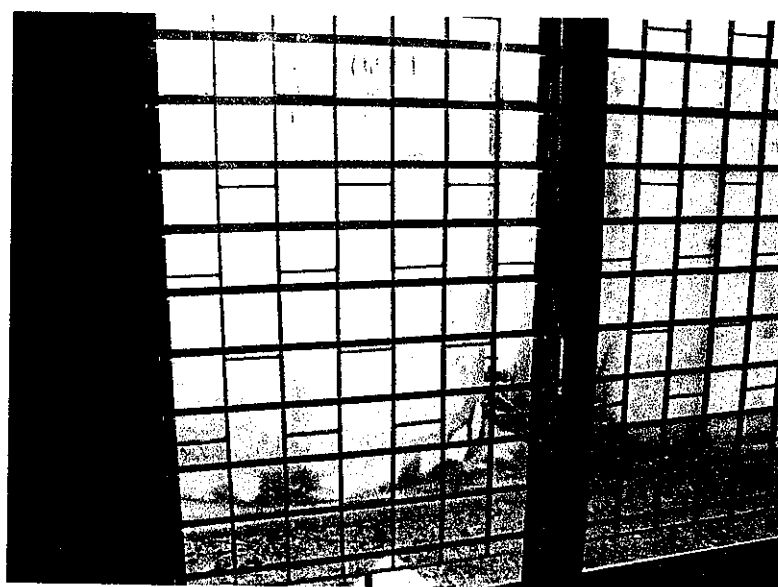
รูป4.9.บริเวณหน้าอาคารควรมีการหาคอนกรีตหรือกรวดมาเทเพื่อป้องกันไม่ให้เป็นการซังของน้ำและฝุ่นให้ปนเปื้อนเข้าสู่อาคารการผลิตเพราะบริเวณด้านหน้าจะเป็นที่จอดรถสำหรับการ

ขนส่งด้วยและตัวอุปกรณ์การผลิตเมื่อทำความสะอาดเสร็จแล้วควรมีการหุ้มหรือพลาสติกมาคลุมเพื่อป้องกันฝุ่นผงต่างๆ



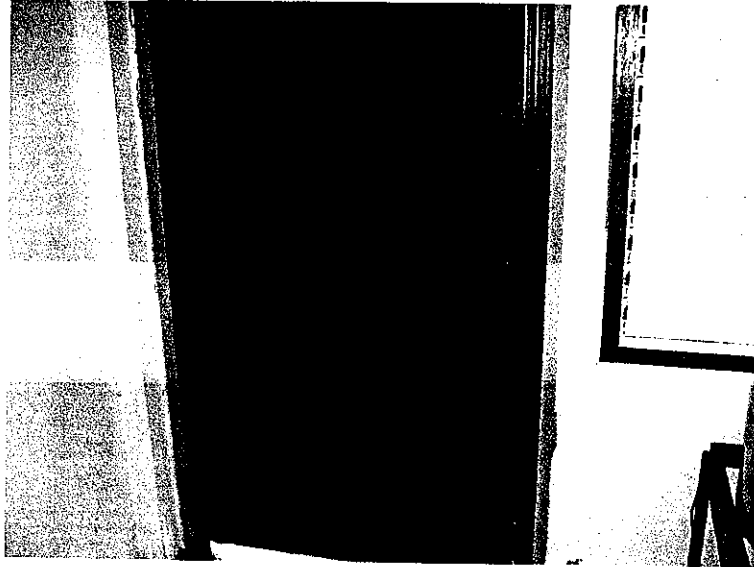
รูปที่ 4.10 บริเวณรางระบายน้ำ

รูป 4.10. ควรมีการจัดทำรางระบายน้ำเพื่อให้ระบายน้ำทิ้งระหว่างการผลิตได้ทันปลาย
ท่อควรมีตะแกรงป้องกันไม่ให้หนูเข้ามาในบริเวณการผลิตได้ท่อระบายน้ำควรมีความลาดเอียง
เพื่อให้ น้ำไหลได้สะดวก



รูปที่ 4.11 บริเวณกระจกภายในอาคาร

รูป4.11ควรมีการนำมุ้งลวดมาใส่เพื่อป้องกันแมลงต่างๆเข้ามาในบริเวณการผลิตทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดเชื้อโรคที่เป็นอันตรายแก่ผู้บริโภคได้



รูปที่4.12 บริเวณประตูภายในอาคาร

รูป4.12ควรมีการใส่มุ้งลวดที่ถอดทำความสะอาดได้บริเวณได้ประตูไม่ควรมีช่องว่างเพื่อป้องกันสัตว์จำพวกหนูและแมลงวันเข้ามาในสถานที่บรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนและเกิดอันตรายกับผู้บริโภค



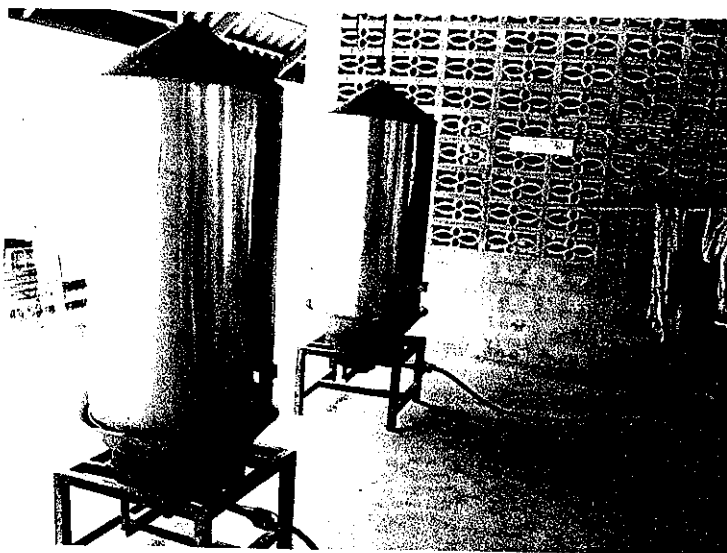
รูปที่4.13 ลักษณะการจัดเก็บหลังผลิต

รูป4.13เมื่อบรรจุผลิตภัณฑ์เสร็จเรียบร้อยแล้วควรรนำเข้าไปเก็บยังสถานที่เก็บผลิตภัณฑ์
เลยเพื่อความเป็นระเบียบและป้องกันการปนเปื้อนและการตกแตกของผลิตภัณฑ์



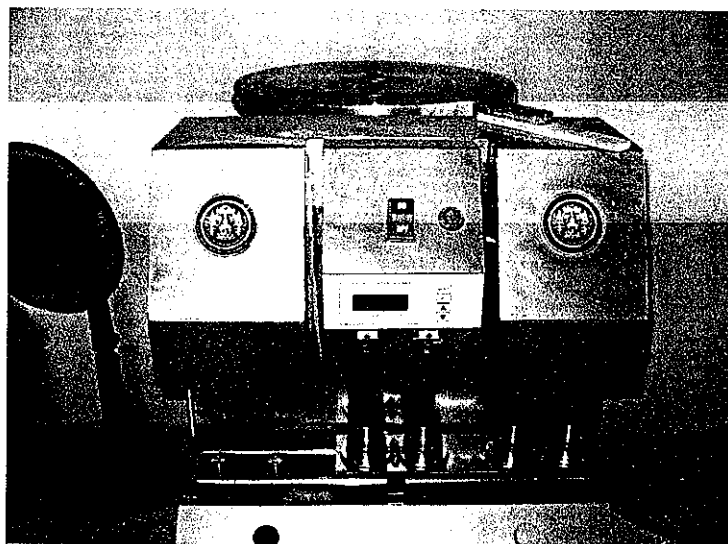
รูปที่4.14 การจัดวางขวดก่อนการบรรจุ

รูป4.14ขวดที่ใส่บรรจุเมื่อทำความสะอาดและฆ่าเชื้อแล้วไม่ควรนำออกมาวางไว้กับพื้น
เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองหรือเศษผงต่างๆและจุลินทรีย์ที่เราองไม่เห็นควรมีชั้นวางมี
ผ้าคลุมไว้และจัดเก็บให้เป็นระเบียบ



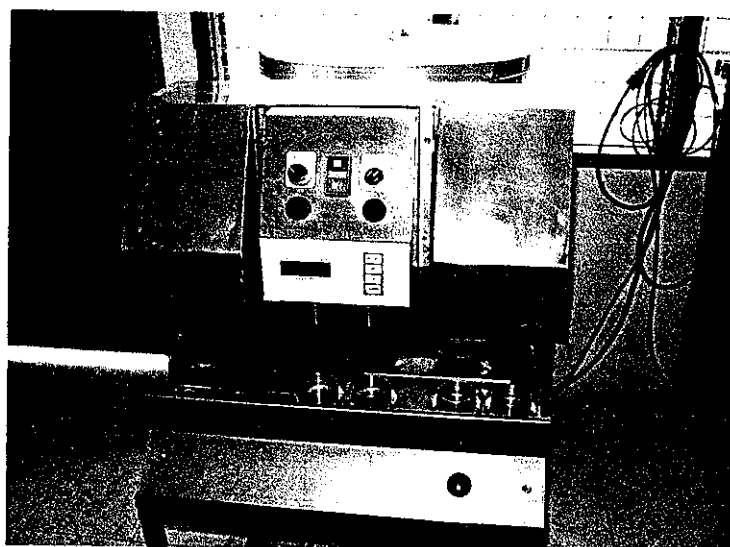
รูปที่4.15 อุปกรณ์เครื่องมือฆ่าเชื้อ

รูป4.15 ควรมีการทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากเสร็จงานและควรนำผ้าหรือถุงพลาสติกมาคลุมเพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนเมื่อทำงานเสร็จควรเก็บสายของท่อส่งก๊าซผ้าที่ใช้เสร็จควรนำออกไปตากบริเวณด้านนอกให้เป็นระเบียบไม่ควรนำมาตากในอาคารการผลิต



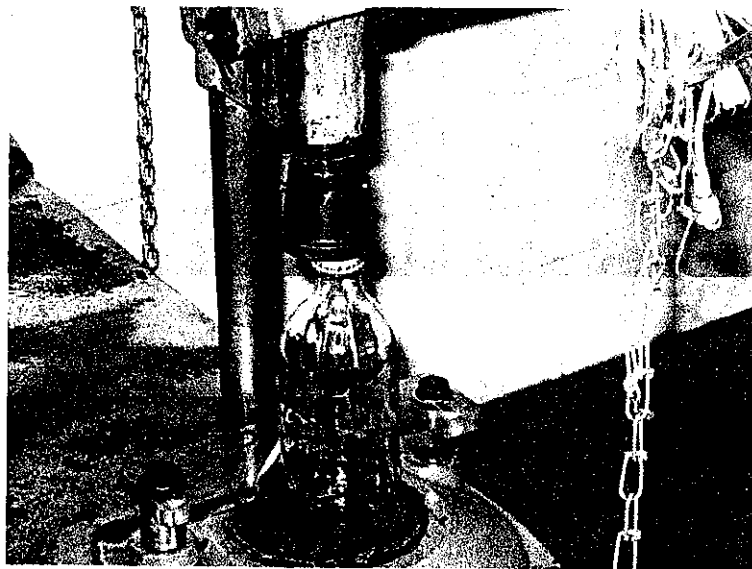
รูปที่4.16 อุปกรณ์เครื่องมือบรรจุน้ำตาล

รูป4.16 ไม่ควรนำอุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาดเครื่องจักรมาวางบนเครื่องจักรเมื่อใช้เสร็จแล้วควรนำไปเก็บไว้ยังที่เดิมเพื่อความเป็นระเบียบและป้องกันเศษผงที่อาจติดตามแปลงตกหล่นในผลิตภัณฑ์



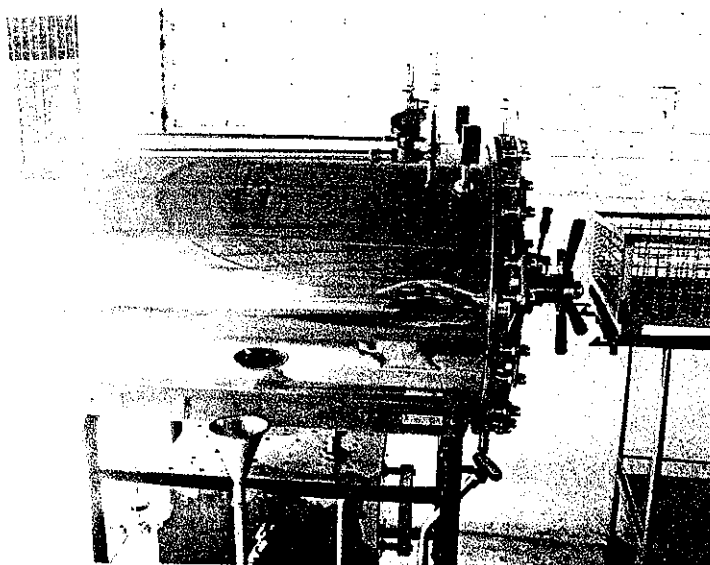
รูปที่4.17 ลักษณะการติดตั้งสายไฟ

รูป4.17 ควรมีการติดตั้งปลั๊กไฟของเครื่องจักรแต่ละตัวเพื่อป้องกันการลัดวงจรของอุปกรณ์
จนอาจทำให้เกิดอันตรายต่อพนักงานและเพื่อเกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย



รูปที่4.18 อุปกรณ์เครื่องมือการบิดผ้าขวด

รูป4.18 ควรมีการตรวจสอบและทำความสะอาดเครื่องจักรก่อนการใช้งานไม่ควรีคราบ
น้ำมันบริเวณเครื่องจักรซึ่งอาจทำให้เกิดการตกหล่นของคราบน้ำมันจนทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อ
ผลิตภัณฑ์



รูปที่4.19 อุปกรณ์เครื่องมือมาเชื้อ

รูป4.19 ควรมีการนำผ้าหรือพลาสติกมาคลุมเครื่องเพื่อป้องกันฝุ่นละอองต่างอุปกรณ์ที่
ไม่ใช่ควรนำไปเก็บไว้ที่เดิม

การวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตจากแบบสอบถาม

4.7 ปัจจัยด้านแรงงาน

อุปสรรคที่พบ คือ จากการลงสำรวจและสอบถามพบว่าปัจจัยด้านแรงงานนั้นไม่เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทางโรงงานเพราะการผลิตของโรงงานจะเป็นอุตสาหกรรมกึ่งแบบครัวเรือน คือ จะใช้สมาชิกภายในกลุ่มเป็นผู้ผลิตทุกกระบวนการซึ่งแรงงานส่วนใหญ่เป็นแม่บ้านซึ่งจะใช้เวลาว่างช่วงเช้าเข้ามาทำการผลิตและแรงงานที่ใช้ก็ไม่มากนักมีจำนวนพนักงานประมาณ 15 คน

จุดอ่อน คือ แรงงานที่ใช้เป็นที่ยังไม่ค่อยมีความรู้ทางการผลิตที่ถูกหลักอนามัยจึงควรจัดให้ตัวแทนของกลุ่มเข้าฝึกอบรมความรู้เพื่อจะได้ให้นำกลับมาเผยแพร่ให้สมาชิกภายในกลุ่มเพื่อให้สมาชิกทุกคนมีความรู้การผลิตที่ดีและถูกหลักอนามัย

จุดแข็ง คือ แรงงานที่ใช้เป็นสมาชิกภายในกลุ่มจึงมีความสนิทสนมมีความสามัคคีกันจึงไม่มีการทะเลาะกันและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมของกลุ่ม เช่น การออกงานประจำอำเภอ งานมหกรรมอาหารที่ทางจังหวัดจัดขึ้นเพื่อแสดงสินค้าซึ่งอำเภอวัดโบสถ์เป็นอำเภอที่ขึ้นชื่อทางด้านน้ำตาลสดและที่สำคัญแรงงานมีค่าแรงไม่แพงซึ่งค่าแรงที่ใช้จ้างนั้นถ้าไม่ได้เป็นสมาชิกภายในกลุ่มจะได้รับค่าแรง 50 บาท จึงทำให้ลดต้นทุนทางการจัดจ้างแรงงานลงได้

โอกาส คือ ตลาดแรงงานภายในอำเภอนั้นเป็นแรงงานหาได้ง่ายและมีค่าแรงที่ไม่แพงโอกาสขยายโรงงานนั้นสามารถหาแรงงานได้ง่ายและถูกจึงเหมาะที่จะขยายโรงงานโดยไม่ต้องคำนึงถึงเรื่องแรงงาน

4.8 ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี

อุปสรรคที่พบ คือ จากการลงสำรวจและสอบถามนั้นพบว่าปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีภายในโรงงานที่ผลิตนั้นเป็นเครื่องจักรที่ไม่ค่อยมีความสลับซับซ้อนมากเป็นเครื่องจักรที่เน้นที่ใช้งานได้ง่ายโดยยังไม่คำนึงถึงความรวดเร็ว เช่น เครื่องปิดฝาขวด เครื่องวัดความของน้ำตาลสด เป็นต้น มีการใช้เครื่องจักรที่ไม่มากและมีเทคโนโลยีเป็นแบบพื้นฐาน

จุดอ่อน คือ เครื่องจักรยังไม่ทันสมัยและดีพอต่อระบบการผลิตจึงทำให้การผลิตบางทีล่าช้าเกินไปหัวหน้ากลุ่มจึงอยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาแนะนำเครื่องจักรที่ทันสมัยมากกว่านี้แต่หัวหน้ากลุ่มก็กลัวว่าจะทำให้ต้นทุนทางการผลิตเพิ่มขึ้นไปอีก

จุดแข็ง คือ ไม่จำเป็นต้องรับพนักงานที่มีความรู้เข้ามาทำงานเพราะเครื่องจักรเป็นแบบไม่มีเทคโนโลยีแต่ก็ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตบ้างเฉพาะเวลาที่วัตถุดิบมากๆแต่ส่วนมากวัตถุดิบจะมีไม่คอยสม่ำเสมอขึ้นอยู่กับฤดูกาลของวัตถุดิบจึงไม่ค่อยจำเป็นต้องใช้ความรวดเร็วมาก

โอกาส คือ ถ้าสามารถควบคุมวัตถุดิบที่เข้ามาในโรงงานได้อย่างสม่ำเสมอและมีตลอดทั้งปีและมีการตลาดมากกว่าที่เป็นอยู่ควรที่จะใช้เครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยและสะดวก รวดเร็วกว่านี้เพื่อรองรับการผลิตที่ต้องใช้ความรวดเร็วและต้องการผลิตภัณฑืที่มีมาก

4.9 ปัจจัยทางการจัดการ

อุปสรรคที่พบ คือ จากการลงสำรวจและสอบถามพบว่า เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งที่หัวหน้ากลุ่มอยากให้นักวิชาการที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาจัดการและแนะนำในเรื่องของการจัดการเพราะระบบภายในโรงงานนั้นยังเป็นแบบวิถีชาวบ้านผลิตและจัดจำหน่ายกันเองโดยมีหน่วยงานของอำเภอเข้ามาช่วยประชาสัมพันธ์จึงอยากให้นักวิชาการที่มีความรู้ความสามารถ มาช่วยจัดระบบต่างๆภายในโรงงาน

จุดอ่อน คือ ยังไม่มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาช่วยจัดระบบต่างๆภายในโรงงานเพื่อให้โรงงานและพนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่าที่เป็นอยู่และเพื่อให้ผลิตภัณฑืที่ผลิตออกมามีคุณภาพสมบูรณ์และถูกสุขลักษณะ

จุดแข็ง คือ จะใช้ระบบอาวุโสเข้ามาช่วยในการจัดการจึงทำให้มีความเคารพซึ่งกันและกันจะไม่ใช้ระบบเจ้านายกับลูกน้องทุกคนมีความเสมอภาคกันทุกคนต้องช่วยกันทำงาน

โอกาส คือ ถ้ามีระบบการจัดการที่ดีทั้งทางการผลิตและการตลาดจะทำให้ผลิตสินค้าได้ปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นและอาจทำให้ยอดขายมากขึ้นด้วยทางหัวหน้ากลุ่มจึงอยากให้นักวิชาการของรัฐจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาช่วยจัดการระบบต่างๆภายในโรงงานให้ดีกว่าที่เป็นอยู่

4.10 ปัจจัยทางด้านเทคนิคการผลิต

อุปสรรคที่พบ คือ จากการลงสำรวจและสอบถามพบว่าเทคนิคการผลิตยังเป็นแบบภูมิปัญญาชาวบ้าน เช่น เครื่องฆ่าเชื้อของขวด การบรรจุน้ำตาลลงขวด เป็นต้น ถ้ามีการปรับปรุงทางการผลิตให้ดีขึ้นทันสมัยขึ้นก็จะทำให้ผลิตผลิตภัณฑืออกมาได้มากขึ้นดังนั้นจึงควรมีผู้เชี่ยวชาญทางการผลิตมาช่วยดูแลทางด้านเทคนิคการผลิตให้ดีขึ้นเพื่อจะได้ส่งผลดีต่อกระบวนการผลิต

จุดอ่อน คือ ยังใช้เทคนิคแบบเก่าซึ่งทำให้ผลิตผลิตภัณฑืออกมาได้ล่าช้าควรใช้เทคนิคที่ทันสมัย เช่น ใช้เครื่องบรรจุน้ำตาลลงขวด เครื่องปิดฝาจากแบบอัตโนมัติ เป็นต้น เพื่อให้สะดวกสบายและรวดเร็วและลดอัตราการจ้างแรงงานลงได้

จุดแข็ง คือ พบว่าเทคนิคบางอย่างยังต้องใช้เทคนิคแบบชาวบ้าน เช่น การใช้พื้นเป็นเชื้อเพลิงเพื่อให้ความร้อนในการเคี้ยวน้ำตาลเพื่อให้ได้รสชาติที่หอมหวานถ้าใช้แก๊สก็จะไม่ได้ความหอมและความอร่อยซึ่งจุดนี้ถือว่าเป็นจุดที่สำคัญของการผลิตแต่อาจทำให้เศษของเชื้อเพลิงลงไป ในน้ำตาลบ้างซึ่งจะทำให้น้ำตาลสดมีตะกอน

โอกาส คือ การจัดการด้านเทคนิคการผลิตเป็นการปรับปรุงที่ยากกว่าปัจจัยทางด้านอื่นเพราะเป็นสินค้าที่ผลิตแบบชาวบ้านและบางอย่างต้องใช้ความระมัดระวังในการผลิตแต่ บางอย่างก็ต้องใช้เทคนิคการผลิตเข้าช่วยเพื่อให้รวดเร็วในระบบการผลิต

4.11 การเก็บข้อมูลจากพนักงานภายในโรงงาน

จากการสำรวจและออกแบบสอบถามพนักงานภายในโรงงานจำนวน 15 คน ได้ข้อมูลที่ได้เป็นดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลปัจจัยด้านแรงงาน

ปัจจัยด้านแรงงาน	คะแนน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
มากที่สุด	100	-	-
มาก	75	-	-
ปานกลาง	50	12	75
น้อย	25	4	25
น้อยที่สุด	0	-	-
รวม		16	100

หมายเหตุ เกิน 50 คะแนนขึ้นไปควรมีการปรับปรุง

ตารางที่ 4.1 จะพบว่าปัจจัยทางด้านแรงงานร้อยละ 75 อยู่ในระดับปานกลางหรือ 50 คะแนนและร้อยละ 25 ส่งผลกระทบน้อยหรือ 25 คะแนนดังนั้นเมื่อยังไม่เกิน 50 คะแนนจึงยังไม่ควรปรับปรุงและจากการสอบถามจะพบว่าจะเกิดปัญหาก็คือเมื่อมีวัตถุดิบเข้ามามากๆ

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลปัจจัยด้านเทคนิคการผลิต

ปัจจัยด้านเทคนิคการผลิต	คะแนน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
มากที่สุด	100	-	-
มาก	75	7	43.75
ปานกลาง	50	8	50
น้อย	25	1	6.25
น้อยที่สุด	0	-	-
รวม		16	100

หมายเหตุ เกิน 50 คะแนนขึ้นไปควรปรับปรุง

ตาราง 4.2 จะพบว่าปัจจัยด้านเทคนิคทางด้านการผลิตร้อยละ 43.75 อยู่ในระดับที่มาก ร้อยละ 50 อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 6.25 อยู่ในระดับน้อยซึ่งเมื่อรวมคะแนนระหว่างปานกลางและน้อยจะได้ = 56.25 ซึ่งมากกว่าระดับมาก คือ 43.75 ดังนั้นจึงเห็นว่าปัจจัยด้านเทคนิคการผลิตจึงยังไม่ควรปรับปรุง

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลปัจจัยด้านเทคโนโลยี

ปัจจัยด้านเทคโนโลยี	คะแนน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
มากที่สุด	100	3	18.75
มาก	75	4	25
ปานกลาง	50	6	37.5
น้อย	25	3	18.75
น้อยที่สุด	0	-	-
รวม		16	100

หมายเหตุ เกิน 50 คะแนนขึ้นไปควรปรับปรุง

ตาราง 4.3 จะพบว่าปัจจัยด้านเทคโนโลยีร้อยละ 18.75 อยู่ในระดับมากที่สุดร้อยละ 25 อยู่ในระดับที่มาก ร้อยละ 37.5 อยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 18.75 อยู่ในระดับน้อย ซึ่งเมื่อนำระดับมากที่สุดกับมารวมกันจะได้ 43.75 และระดับปานกลางรวมกับระดับน้อยจะได้ 56.25 ดังนั้นจึงเห็นว่าปัจจัยด้านเทคโนโลยียังไม่ควรปรับปรุง

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลปัจจัยด้านการจัดการ

ปัจจัยด้านการจัดการ	คะแนน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
มากที่สุด	100	3	18.75
มาก	75	10	62.5
ปานกลาง	50	3	18.75
น้อย	25	-	-
น้อยที่สุด	0	-	-
รวม		16	100

หมายเหตุ เกิน 50 คะแนนขึ้นไปควรปรับปรุง

ตาราง 4.4 จะพบว่าปัจจัยด้านการจัดการร้อยละ 62.5 อยู่ในระดับมากร้อยละ 18.75 อยู่ในระดับมากที่สุดร้อยละ 18.75 อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นเมื่อนำมารวมกันระหว่างมากที่สุดกับระดับมากจะได้ 81.25 ดังนั้นจึงเห็นว่าควรมีการปรับปรุงแก้ไข

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลปัจจัยที่อยากให้มีการปรับปรุง

ปัจจัยที่อยากให้มีการปรับปรุง	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
ปัจจัยด้านแรงงาน	-	-
ปัจจัยด้านเทคนิคการผลิต	2	12.5
ปัจจัยด้านเทคโนโลยี	8	50
ปัจจัยด้านการจัดการ	6	37.5
รวม	16	100

ตาราง 4.5 จากแบบสอบถามสรุปได้ว่า ร้อยละ 50 อยากให้ปรับปรุงเทคโนโลยีเป็นอันดับแรกร้อยละ 37.5 อยากให้ปรับปรุงด้านการจัดการเป็นอันดับสอง ร้อยละ 12.5 อยากให้ปรับปรุงด้านเทคนิคการผลิตเป็นอันดับที่สามส่วนปัจจัยด้านแรงงานไม่มีผู้เลือกตอบ

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำ GMP

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำ GMP	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
ปัจจัยด้านแรงงาน	5	21.25
ปัจจัยด้านเทคนิคการผลิต	-	-
ปัจจัยด้านเทคโนโลยี	-	-
ปัจจัยด้านการจัดการ	11	68.75
รวม	16	100

ตาราง 4.6 พบว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการทำ GMP มากที่สุดคือ ปัจจัยด้านการจัดการคิดเป็นร้อยละ 68.75 รองลงมาคือ ปัจจัยด้านแรงงานร้อยละ 31.25

ตารางที่ 4.7 ข้อมูลการจัดทำ GMP

ถ้าจัดทำ GMP จะเห็นด้วยหรือไม่	คะแนน	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
มากที่สุด	100	1	6.25
มาก	75	8	50
ปานกลาง	50	6	37.5
น้อย	25	1	6.25
น้อยที่สุด	0	-	-
รวม		16	100

หมายเหตุ เกิน 50 คะแนนขึ้นไปเห็นด้วย

ตาราง 4.7 พบว่าพนักงานเห็นด้วยมากกว่า 50 คะแนนขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 93.75 พนักงานไม่เห็นด้วยคิดเป็นร้อยละ 6.25