



การลดของเสียในผลิตภัณฑ์ซาลาเปาสินค้า A

Lose Reduction in Steamed Stuff Bun Product A

ชื่อ-สกุล (นักศึกษา) : นายฐาปนา ก่อวงษ์

ชื่อ-สกุล (อาจารย์นิเทศ): อาจารย์วีไล รังสาทอง และ อาจารย์เบญจวรรณ ธรรมธารักษ์

มหาวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ชื่อ-สกุล (ผู้นิเทศงาน/พี่เลี้ยง) : คุณพินนรา ศิริพัฒน์พิบูลย์ และ คุณชัชมวล อิศระกุลฤทธา

สถานประกอบการ : บริษัท ซีพีแรม จำกัด (ลาดหลุมแก้ว)

ระยะเวลาการปฏิบัติงาน : ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2557 ถึงวันที่ 30 ตุลาคม 2557

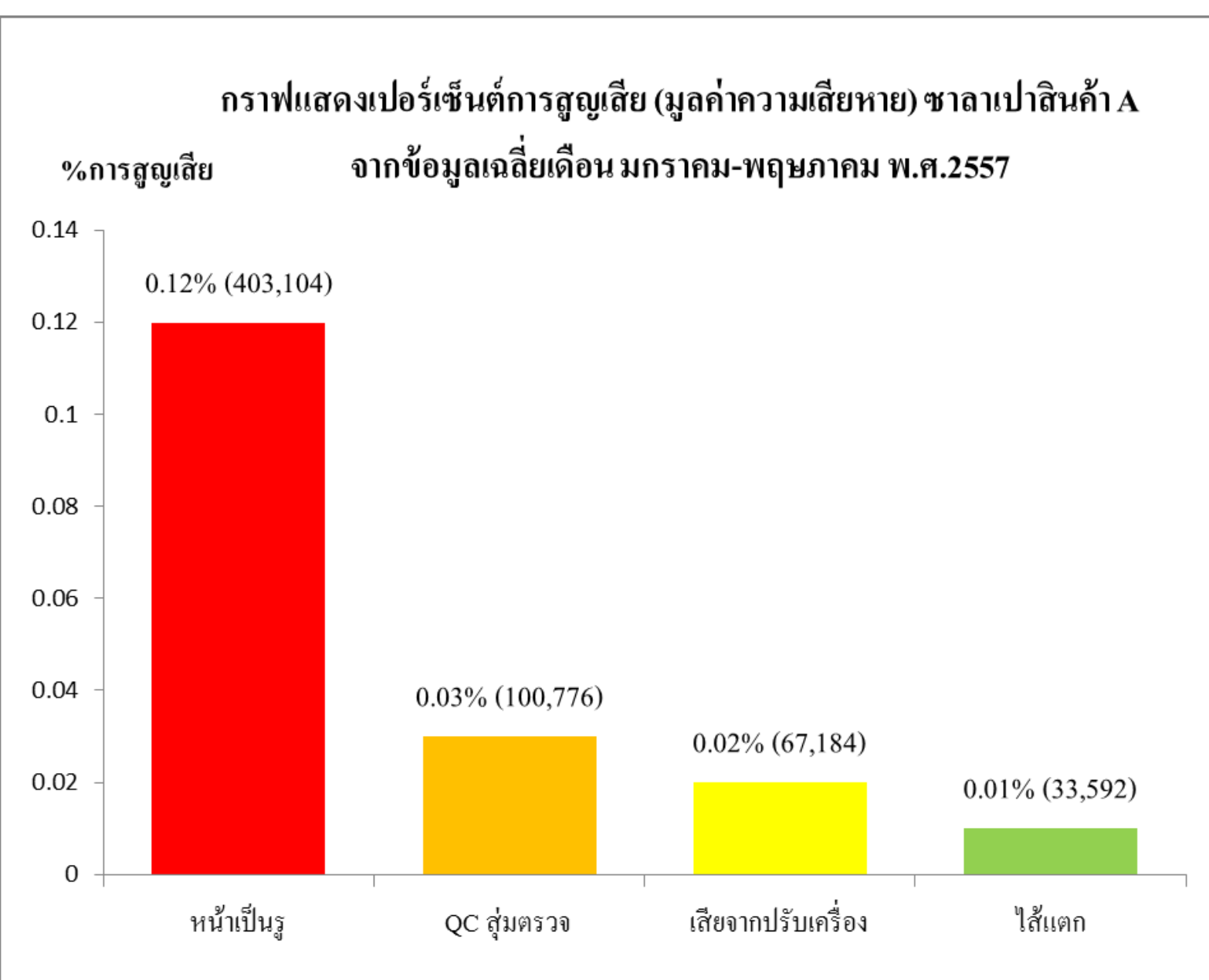
บทคัดย่อ

การเกิดของเสียในผลิตภัณฑ์ซาลาเปาสินค้า A พบว่ามีสาเหตุมาจาก 1) หน้าเป็นรู 0.12% 2) QC สุ่มตรวจ 0.03% 3) ปรับเครื่อง 0.02% และ 4) ไล่แตก 0.01% ในโครงการนี้จึงเลือกแก้ปัญหาเรื่องสินค้าหน้าเป็นรู โดยพบว่าสาเหตุหลักของปัญหานี้เป็นรูเกิดจากการประกอบเครื่องบดลดขนาดไม่เหมาะสมกับวัตถุดิบทำให้การบดไม่ได้ประสิทธิภาพ และมีสาเหตุเนื่องมาจากชิ้นส่วนประกอบของฟังกัดมาก ทำให้เส้นฟังกัดจำนวนมากไม่ถูกตัดขาดหลังการบด ดังนั้นผู้ดำเนินโครงการจึงทำการทดลองเพื่อตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขปรับปรุงต่างๆ เช่น การประกอบเครื่องบดลดขนาดจากแบบเดิม คือ 1 ใบมีด ร่วมกับเพลท 13 มิลลิเมตร เปลี่ยนเป็นการประกอบเครื่องแบบใหม่ คือ 2 ใบมีด ร่วมกับเพลท 1 ขนาด 25 มิลลิเมตร และเพลท 2 ขนาด 13 มิลลิเมตร ผลการศึกษาและปรับปรุงการวิธีทำงานทำให้ยอดของเสียหน้าเป็นรูมีเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยลดลงจาก 0.12% เหลือ 0.01% และมีผลทำให้ยอดของเสียโดยรวมของซาลาเปาสินค้า A จาก 0.48% ลดลงเหลือ 0.37% นั่นคือสามารถลดการสูญเสียได้เป็นจำนวนเงิน 365,976 บาท/เดือน หรือ 4,391,712 บาท/ปี

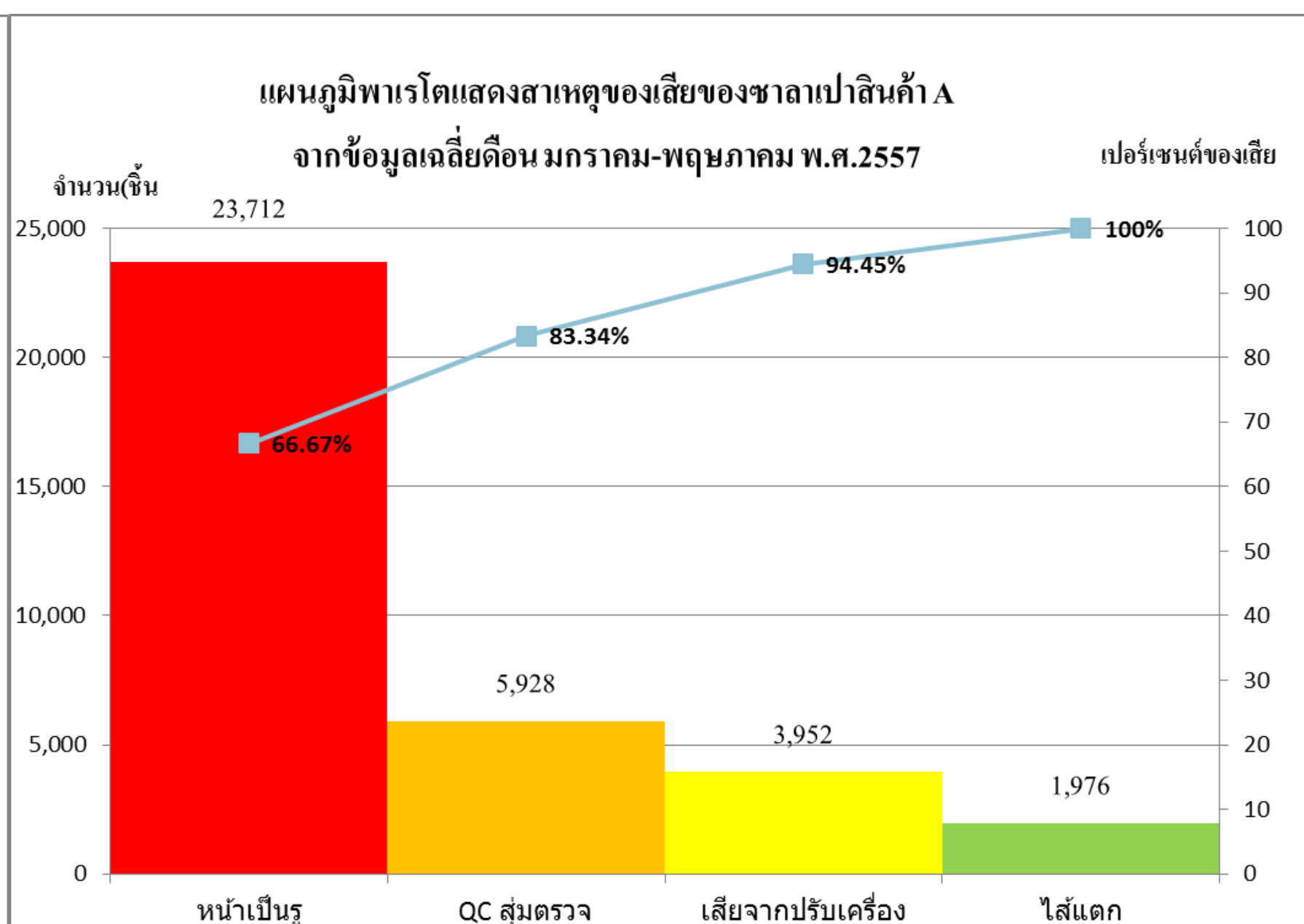
ที่มาและความสำคัญ

สภาวะสังคมในปัจจุบันมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทั่วไปวิถีชีวิตของคนในสังคมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยเฉพาะรูปแบบการดำเนินชีวิต คือ การทำงานเร่งรีบแข่งขันกับเวลา ส่งผลให้พฤติกรรมบริโภคอาหารเปลี่ยนแปลงไปด้วย ผู้บริโภคต้องการรับประทานอาหารที่สะดวก ง่ายและรวดเร็ว เช่น ขนมปัง เบเกอรี่ อาหารปรุงสำเร็จ และอาหารแช่แข็ง เป็นต้น

บริษัท ซีพีแรม จำกัด (ลาดหลุมแก้ว) มีการผลิตสินค้าอาหารพร้อมรับประทานแช่เย็นและแช่เยือกแข็ง โดยโรงงานที่ 2 มีหน้าที่ผลิตสินค้าประเภทต้มยำ ได้แก่ ขนมจีบ ซาลาเปา เบอร์เกอร์และสินค้าพิเศษ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการเกิดของเสียระหว่างกระบวนการผลิตในช่วงระยะเวลาเดือนมกราคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2557 พบว่าผลิตภัณฑ์ซาลาเปาสินค้า A มีการเกิดของเสียมากที่สุด มีสาเหตุมาจาก 1) หน้าเป็นรู 0.12% 2) QC สุ่มตรวจ 0.03% 3) ปรับเครื่อง 0.02% และ 4) ไล่แตก 0.01% ดังภาพที่ 1 เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิพาเรโตพบว่าสาเหตุที่ควรแก้ไขก่อน คือ ซาลาเปาหน้าเป็นรู ดังนั้นการวิจัยจึงเลือกปัญหาซาลาเปาสินค้า A หน้าเป็นรูมาทำการวิเคราะห์สาเหตุและดำเนินการแก้ไขปรับปรุง ดังภาพที่ 2

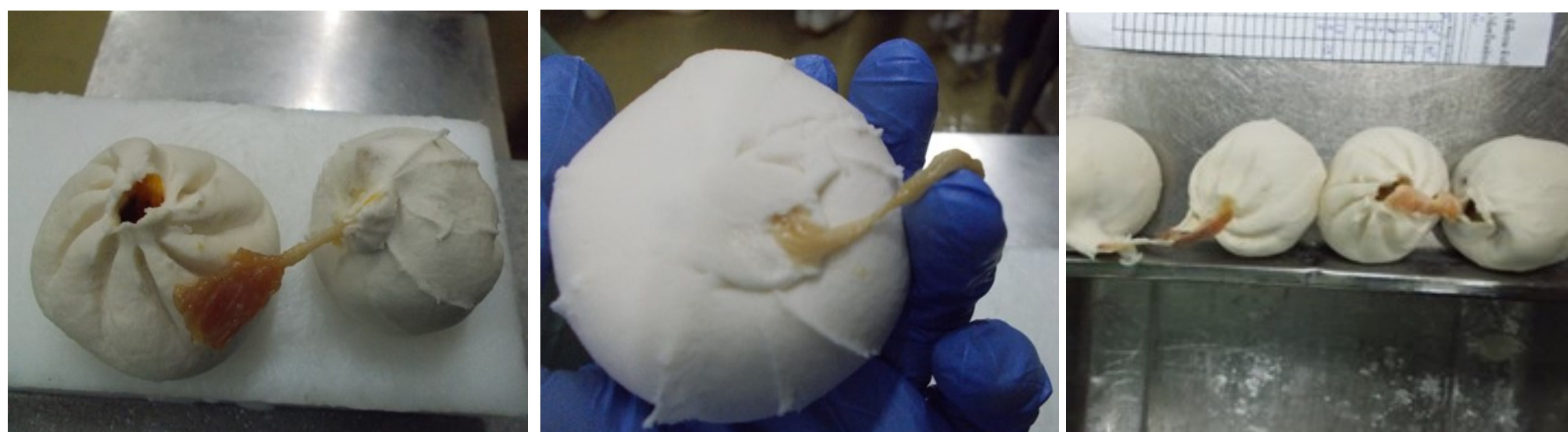


ภาพที่ 1



ภาพที่ 2

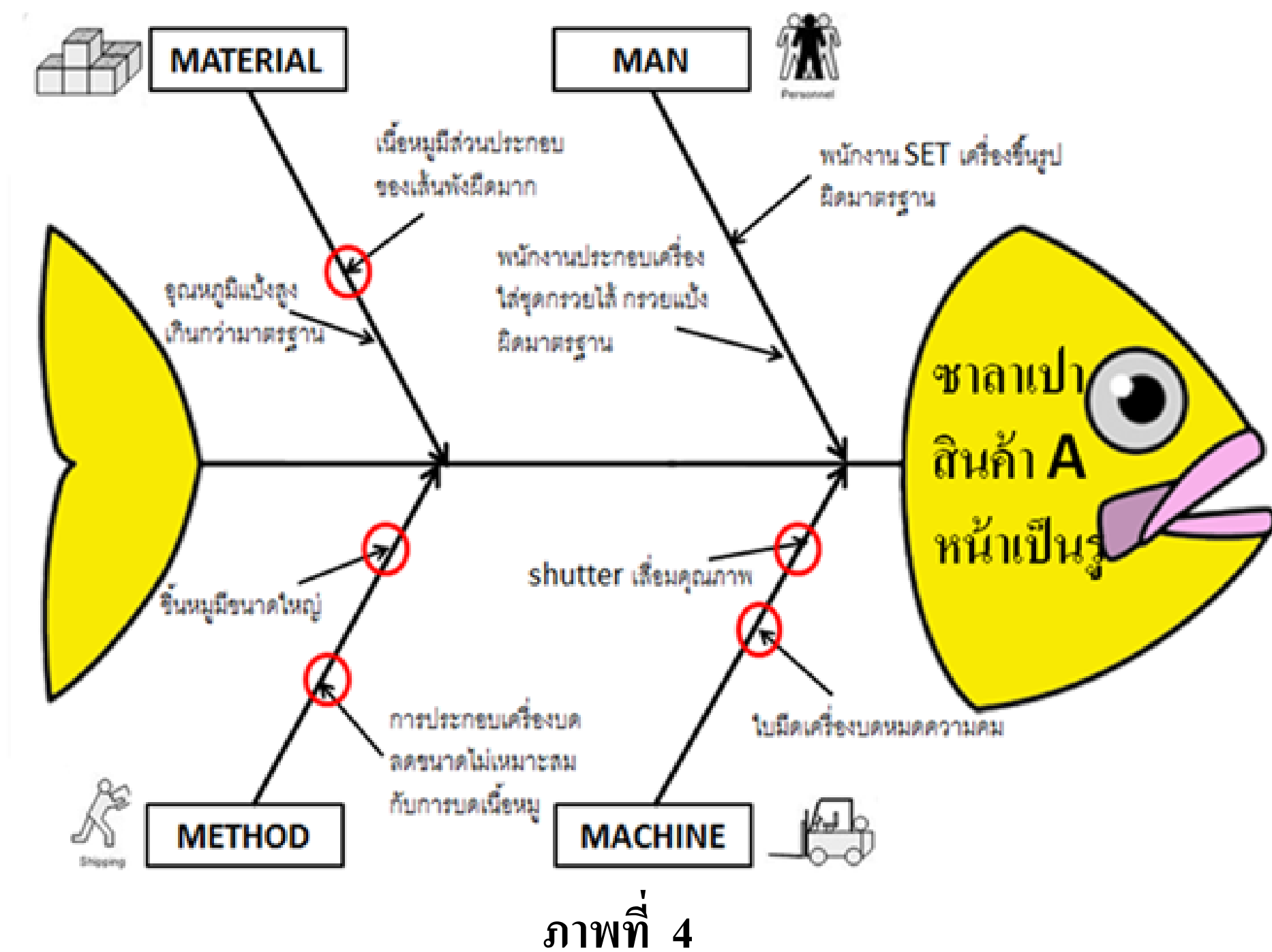
จากการลงสำรวจสายการผลิตโดยใช้หลักการ 5 จริง พบว่าปัญหานี้เป็นรูเกิดขึ้นในขั้นตอนการขึ้นรูป โดยของเสียที่พบส่วนใหญ่จะมีลักษณะหน้าเป็นรู สามารถมองเห็นได้ภายใน หรือมีวัตถุดิบบางชนิดในไส้ติดค้างอยู่ระหว่างจับทำให้การตัดจีบของ Shutter เพื่อแบ่งลูกซาลาเปาออกจากกันไม่สามารถทำได้ และเมื่อพนักงานดึงวัตถุดิบดังกล่าวออกจะทำให้เกิดรูขนาดใหญ่ขึ้น ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3

การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

เมื่อวิเคราะห์สาเหตุการเกิดปัญหานี้เป็นรูด้วยแผนภาพกังปลา สามารถแบ่งสาเหตุออกเป็น 4 ด้านหลัก ดังภาพที่ 4

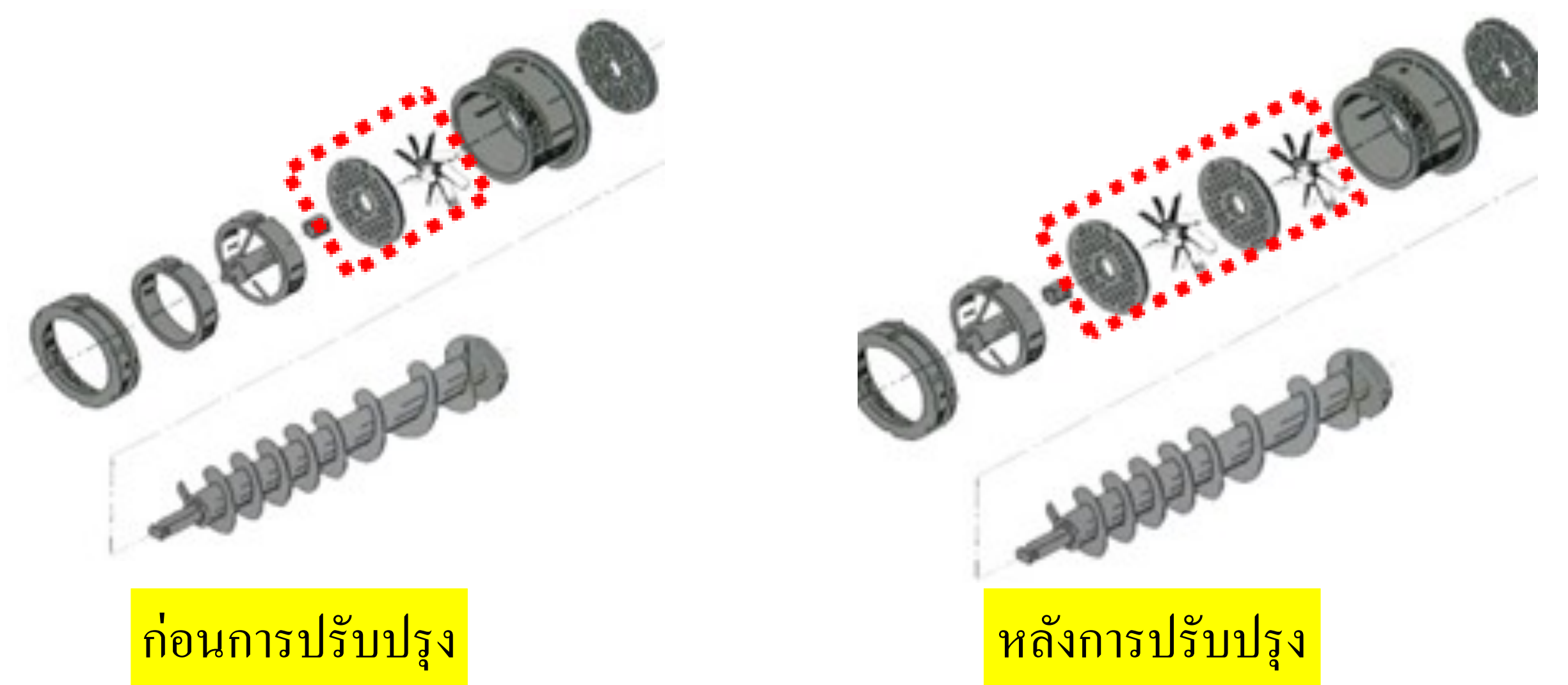


ภาพที่ 4

ผลการดำเนินการ

ตารางผลการทดลองและการพิสูจน์สาเหตุของปัญหานี้เป็นรู

การทดลอง		%ของเสียหน้าเป็นรูเฉลี่ย ± SD	%เส้นฟังกัดต่อ กิโลกรัมเฉลี่ย ± SD
1. เรื่องเนื้อหมูนุ่มเกินไปของฟังกัดมาก	1) ตัวควบคุมดูแล	5.36% ± 0.005	
	2) มีการคัดเส้นฟังกัดออก	0.56% ± 0.004	
	3) มีการนับจำนวนเส้นฟังกัด	4.86% ± 0.012	
2. เรื่อง Shutter สำหรับการตัดจีบเสื่อมคุณภาพ	1) Shutter เก่า	3.47% ± 0.008	
	2) Shutter ใหม่	3.30% ± 0.011	
3. เรื่องใบมีดของเครื่องบดลดขนาดขึ้นหมูกัดการเสื่อมคุณภาพ	1) ใบมีดเก่า	-	34 ± 4.04
	2) ใบมีดใหม่	-	25 ± 4.16
4. เรื่องชิ้นหมูในไส้มีขนาดใหญ่ทำให้ Shutter ตัดจีบเจอชิ้นหมู	1) ซาลาเปาสินค้า A (หมู 13 mm.)	4.23% ± 0.012	
	2) ซาลาเปาสินค้า A (หมู 8 mm.)	3.06% ± 0.003	
5. เรื่องการประกอบเครื่องบดลดขนาดไม่เหมาะสมกับการบดเนื้อหมู	1) การประกอบเครื่องแบบเก่า	3.97 ± 0.23	23 ± 4.23
	2) การประกอบเครื่องแบบใหม่	1.16 ± 0.57	8 ± 2.76



สรุปผลการดำเนินการ

1) จากการศึกษาระยะการวิเคราะห์ปัญหาซาลาเปาสินค้า A หน้าเป็นรู พบว่าปัญหานี้เป็นรูน่าจะมีสาเหตุมาจาก 1. Shutter สำหรับการตัดจีบเสื่อมคุณภาพ 2. เนื้อหมูนุ่มเกินไป ทำให้ Shutter ตัดจีบเจอชิ้นหมู 3. ใบมีดของเครื่องบดลดขนาดขึ้นหมูกัดการเสื่อมคุณภาพหมดความคม 4. เนื้อหมูมีขนาดประกอบของฟังกัดมาก 5. การประกอบเครื่องบดลดขนาดไม่เหมาะสมกับการบดวัตถุดิบ และจากการศึกษาพบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหานี้เป็นรูเกิดจาก 2 สาเหตุ คือ เนื้อหมูมีส่วนประกอบของฟังกัดมากและการประกอบเครื่องบดลดขนาดไม่เหมาะสมกับการบดวัตถุดิบ

2) จากการศึกษพบว่าเครื่องประกอบเครื่องบดลดขนาดแบบใหม่ คือ 2 ใบมีด ร่วมกับเพลท 2 แผ่น คือ เพลท 1 ขนาด 25 มิลลิเมตร และเพลท 2 ขนาด 13 มิลลิเมตร สามารถลดขนาดชิ้นหมูหลังบดใกล้เคียงกับการประกอบเครื่องแบบเดิม และมีผลทำให้จำนวนเส้นฟังกัดลดลง

3) จากการประกอบเครื่องบดลดขนาดแบบใหม่ในกระบวนการผลิตมีผลทำให้ลดของเสียซาลาเปาสินค้า A หน้าเป็นรูลงจากเดิม 3.80% เหลือเพียง 0.35% และสามารถลดยอดของเสียโดยรวมในผลิตภัณฑ์ซาลาเปาสินค้า A จาก 0.48% เหลือเพียง 0.37% (ยอดของเสียโดยรวมเฉลี่ยเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2557) โดยสามารถลดการสูญเสียได้เป็นจำนวนเงิน 365,976 บาท/เดือน หรือ 4,391,712 บาท/ปี