



การปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตขนมอบกรอบ

นางสาวพัชราภรณ์ สมเกียรติยศ นางสาวอภิญญา วิทนา

ผศ.ดร.อลงกต แก้วโชติช่วงกุล

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

บริษัท เนอริชติก จำกัด มุ่งสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

มีคุณประโยชน์หลากหลาย โดยทำการผลิตจากส่วนผสมที่เป็นธัญพืชที่มีการคัดสรรอย่างพิถีพิถัน ขนมอบกรอบกราโนล่าไบต์เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณของเสียมากที่สุด โดยลักษณะของเสียที่พบ คือ แผ่นขนมมีความนุ่มและความกรอบมากเกินไป ส่งผลให้ในขั้นตอนการตัดขนมมีชิ้นส่วนที่แตกหักได้ง่ายหรือไม่สามารถตัดได้ อีกทั้งการตัดขนมยังไม่ได้ขนาดมาตรฐานตามที่ต้องการ จึงต้องทำการแก้ไขปัญหาโดยใช้การออกแบบการทดลอง และการจัดทำเครื่องมือช่วย

ขั้นตอนการดำเนินงาน

GRANOLABITES

All in One Natural Bites & Serve you nourishing snacks

1 ศึกษากระบวนการผลิตและเก็บข้อมูลเบื้องต้น



1. การเตรียมวัตถุดิบ 2. ผสมวัตถุดิบ 3. ขึ้นรูปขนม 4. ทำการตัดแผ่นขนม



5. จัดแผ่นขนม 6. ทำการอบขนม 7. ทำการบรรจุ

❗ ใน 1 เดือน ทำการผลิตทั้งหมด 6 วัน ใน 1 วันทำการผลิตทั้งหมด 4 รอบการผลิต

❗ ใน 1 รอบการผลิต จะผลิตปริมาณ 6 กิโลกรัม (แบบเปียก)

❗ โดยขนมอบกรอบ 1 ซองมีปริมาณ 30 กรัม

2 ระบุสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสีย ทำการสร้างแผนผังวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุอย่างเป็นระบบ

ขั้นตอนขึ้นรูปขนมด้วยเครื่องขึ้นรูป

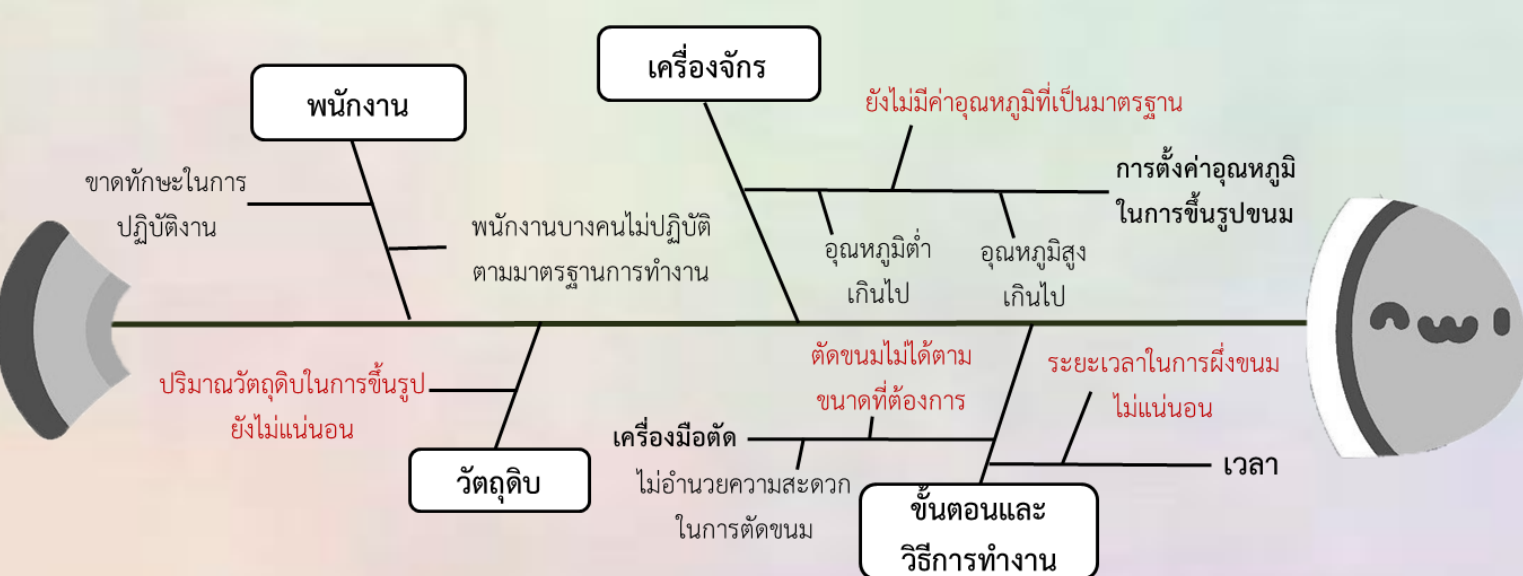
❗ ปัญหาที่พบ

- การขึ้นรูปขนมยังไม่มีค่าอุณหภูมิที่เป็นมาตรฐาน
- ปริมาณส่วนผสมในการขึ้นรูปขนมยังไม่แน่นอน
- ระยะเวลาในการขึ้นรูปยังไม่แน่นอน

ขั้นตอนตัดแผ่นขนม

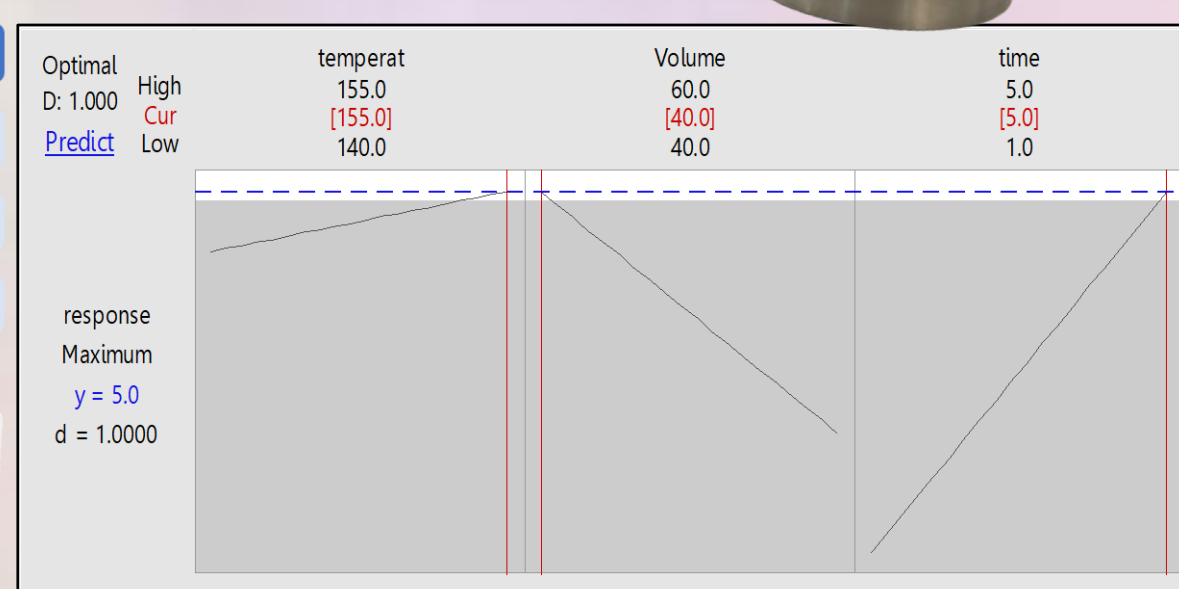
❗ ปัญหาที่พบ

- ตัดขนมไม่ได้ขนาดตามที่ต้องการ
- เครื่องมือตัดขนมไม่อำนวย
- ความสะอาด



3 หาแนวทางการลดของเสียที่เกิดขึ้นโดยทำการออกแบบการทดลอง ใช้หลักการ ECRS ปรับปรุงการดำเนินงานในการจัดทำเครื่องมือช่วย

ปัจจัย	ระดับต่ำ	ระดับสูง
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	140	155
ปริมาณส่วนผสมที่จะทำการขึ้นรูป (กรัม)	40	60
เวลาการขึ้นรูปขนมหรือการตัด (นาที)	1	5



วัตถุประสงค์



ลดเวลา
ในกระบวนการผลิต



ลดของเสีย
ในกระบวนการผลิต

4

นำแนวทางปรับปรุงไปทดลองจริง

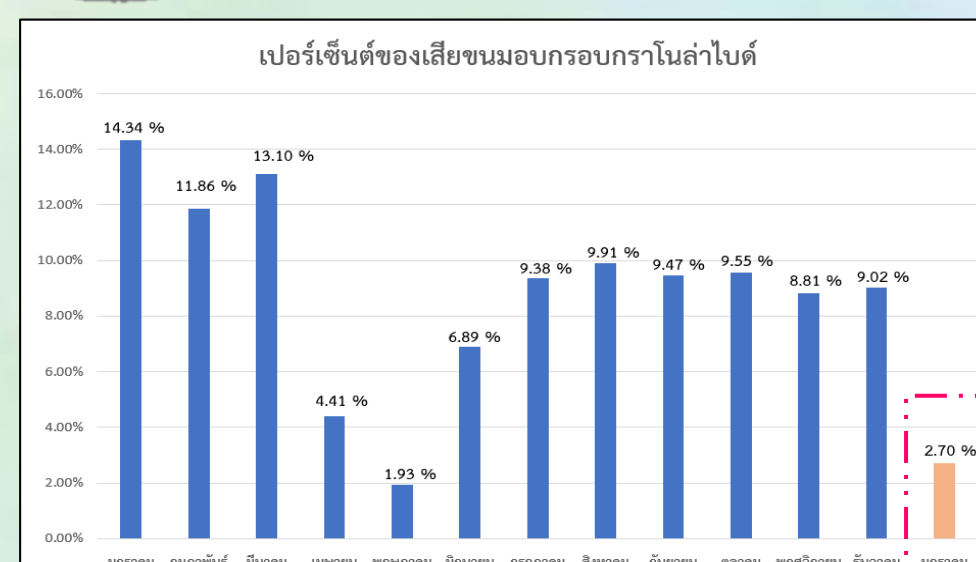


5

เก็บข้อมูลเวลาที่ใช้ในการผลิตหลังการปรับปรุง โดยใช้เงื่อนไขที่ดีที่สุด และเครื่องมือตัดขนม พร้อมทั้งเก็บข้อมูลของเสีย

6

เปรียบเทียบเวลาของกระบวนการผลิต และสัดส่วนของเสียก่อน และหลังการปรับปรุง



ค่าเฉลี่ยก่อนการปรับปรุง

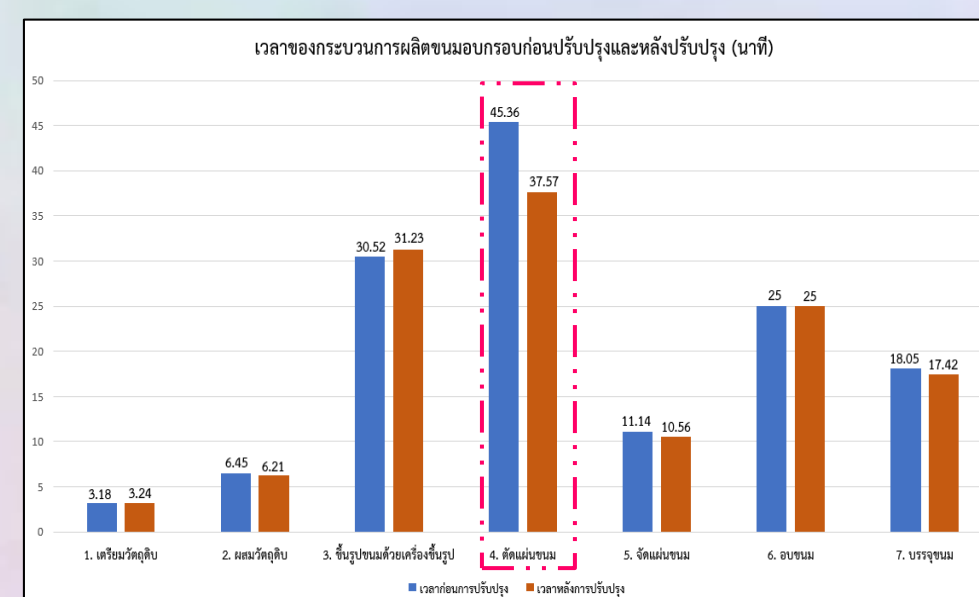
ของเสีย
9.06 %

ปริมาณที่สามารถผลิต
292 ซองต่อวัน

หลังการปรับปรุง

ของเสีย
2.70 %

ปริมาณที่สามารถผลิต
ประมาณ 314 ซองต่อวัน



7

สรุปผลการดำเนินการ



สัดส่วนของเสีย
ลดลง 6.36 เปอร์เซ็นต์



เวลาเฉลี่ยในขั้นตอนการตัดแผ่นขนม
ลดลง 8.19 นาที



ปริมาณขนมที่ผลิตได้
เพิ่มขึ้น 22 ซองต่อวัน
เพิ่มผลผลิตได้ 7 เปอร์เซ็นต์