



การลดของเสียในกระบวนการผลิตขวดพลาสติก
นางสาวสาวิตรี วงศ์หลวง นางสาวสิริยากร กุณา
รศ.ดร.นิวิฐ เจริญใจ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

ธุรกิจน้ำดื่มถือว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นต่อการบริโภคเป็นอย่างมาก สำหรับผู้ประกอบการธุรกิจจำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ในสภาวะปัจจุบันการดำเนินธุรกิจมีการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้น ตัวบ่งชี้ที่จะทำให้ธุรกิจสามารถดำรงอยู่ได้ คือ คุณภาพสินค้าที่ดีที่จะสามารถดำเนินกิจการให้อยู่รอดได้ในสภาวะเช่นนี้

วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาหาสาเหตุการเกิดของเสียในกระบวนการผลิตขวดพลาสติก
- เพื่อนำเสนอวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมที่สามารถลดจำนวนของเสียจากกระบวนการผลิตขวดพลาสติก
- เพื่อลดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตขวดพลาสติก

ขั้นตอนการดำเนินงาน

STEP1

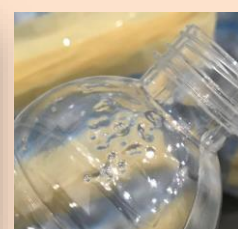
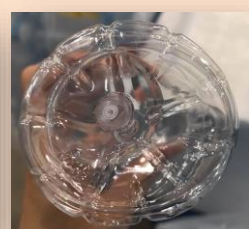
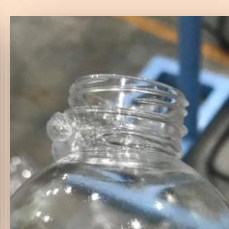
ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลของเสียในกระบวนการผลิต
แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการผลิต

กระบวนการขึ้นรูปขวดพลาสติก

รับวัตถุดิบ → ผลิต → ตรวจสอบเช็คขวด → นำไปอบฉลากหรือเก็บเข้าคลัง



เกิดของเสียในกระบวนการขึ้นรูปขวดพลาสติก 6 ลักษณะ ดังนี้



ขวดขาด ขวดแบน ปากขวดเสีย ก้นขวดเบี้ยว ขวดมีหยดน้ำเกาะ เป่าพรีฟอร์มไม่ขึ้น

กระบวนการอบฉลากขวดพลาสติก

รับวัตถุดิบ → ผลิต → ตรวจสอบเช็คขวด → บรรจุหีบห่อ



ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการอบฉลากขวดพลาสติกคือ ฉลากเสีย

STEP2

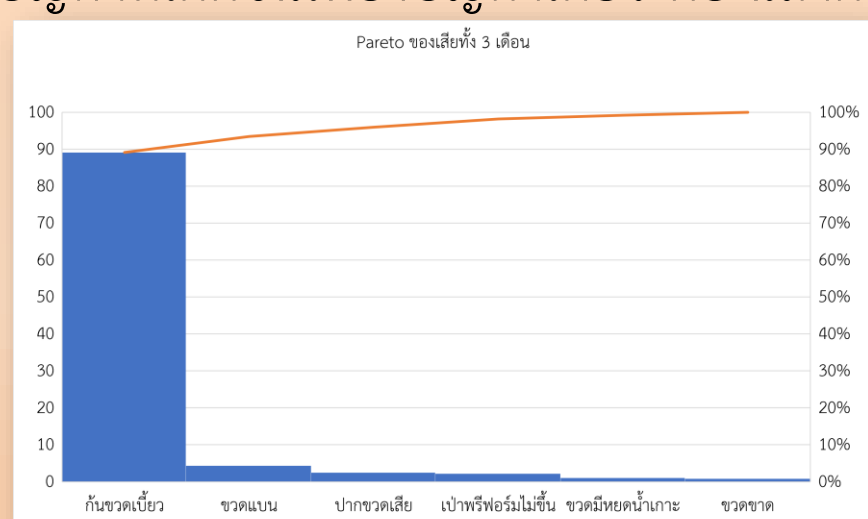
จัดลำดับความสำคัญของปัญหาโดยใช้แผนภูมิพาเรโต

กระบวนการขึ้นรูปขวดพลาสติก

ทำให้ทราบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุด คือ ก้นขวดเบี้ยว

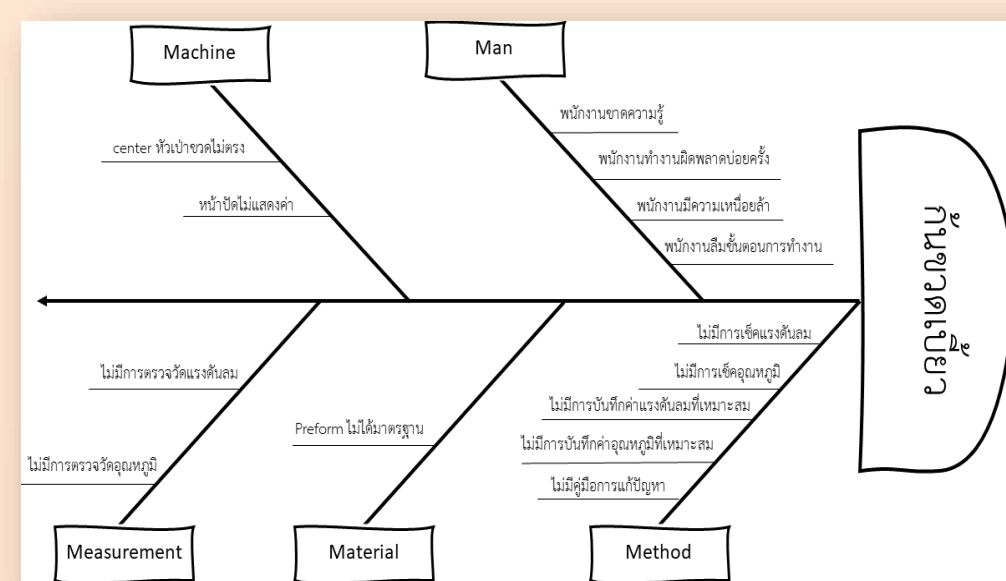
กระบวนการอบฉลากขวดพลาสติก

ปัญหาที่เกิดขึ้นเพียงปัญหาเดียว คือ ฉลากเสีย



STEP3

วิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยจัดทำแผนผังแสดงเหตุและผล

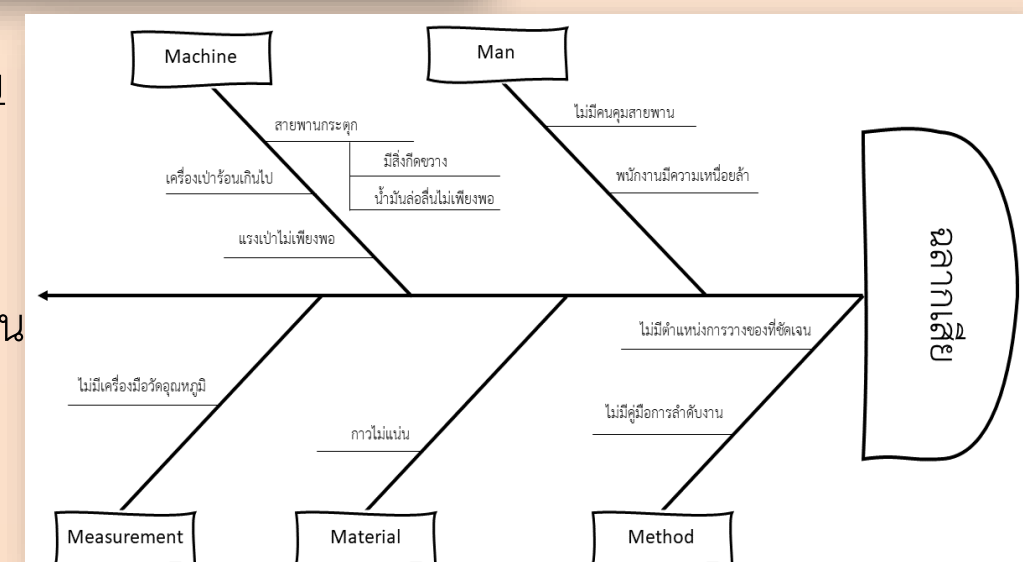


แนวทางแก้ปัญหาคือ

- 1) จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- 2) หามาตรฐานการตั้งค่าอุณหภูมิและแรงดันลมที่เหมาะสมตามแต่ละขนาดของพรีฟอร์ม

แนวทางแก้ปัญหาคือ

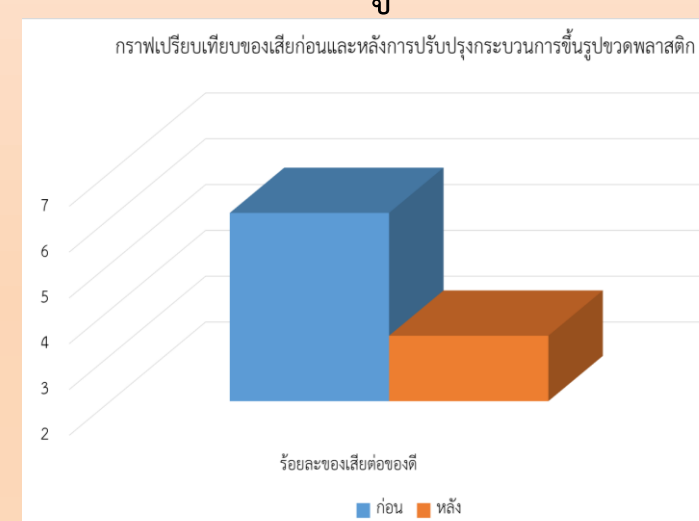
- 1) กำหนดตำแหน่งการจัดวางเครื่องเป่าอบฉลาก
- 2) จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- 3) จัดทำใบบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องจักร



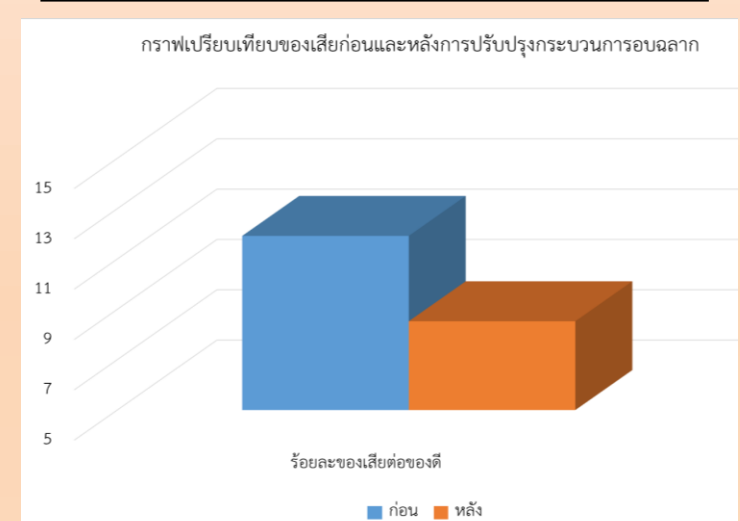
STEP4

นำแนวทางแก้ไขปัญหามาทดลองปฏิบัติจริงและเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการปรับปรุง

กระบวนการขึ้นรูปขวดพลาสติก



กระบวนการอบฉลากขวดพลาสติก



กระบวนการขึ้นรูปขวดพลาสติกก่อนทำการปรับปรุงมีสัดส่วนของเสียเป็นร้อยละ 6.11 ภายหลังปรับปรุงลดลงเหลือร้อยละ 3.43 และในกระบวนการอบฉลากขวดพลาสติกก่อนทำการปรับปรุงมีสัดส่วนของเสียเป็นร้อยละ 11.92 ภายหลังปรับปรุงลดลงเหลือร้อยละ 8.53

สรุปผลการดำเนินงาน

ในการผลิตขวดพลาสติกสามารถลดสัดส่วนของเสียในกระบวนการขึ้นรูปขวดพลาสติกได้ถึงร้อยละ 43.86 และลดสัดส่วนของเสียได้ถึงร้อยละ 28.43 ในกระบวนการอบฉลากขวดพลาสติก