โครงงานที่ 57 ปีการศึกษา 2563

การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการรีดน้ำนมดิบโดยใช้เทคนิคการศึกษาความเคลื่อนไหวและเวลา

นางสาวศิริรัตน์ ท้าวเมืองใจ นางสาวสุภัทรา โทนสังข์อินทร์

ผศ.ดร.อรรถพล สมุทคุปติ์

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

ฟาร์มโคนม เอกชัย ฟาร์ม มีการจ้างพนักงานเข้ามาช่วยในฟาร์มจำนวน 2 คน เนื่องจากเจ้าของฟาร์มมีเวลาลดน้อยลงในแต่ละวัน ไม่สามารถทำการรีดน้ำนมดิบให้ทันกับช่วงเวลาที่รถขนส่งน้ำนมดิบจะมารับไปได้ อีกทั้งมีโคนมที่จะสามารถดำเนินการรีดน้ำนมดิบเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ การที่พนักงานที่เข้ามาทำงานในฟาร์มยังมีทักษะการทำงานไม่มากพอ ทำให้ขั้นตอนกระบวนการรีดน้ำนมดิบอาจใช้เวลามากเกินความจำเป็น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาและพยายามปรับปรุงแก้ไขขั้นตอนกระบวนการรีดน้ำนมดิบที่ไม่จำเป็นออกไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์และสร้างวิธีการทำงานที่เหมาะสมให้กับพนักงาน
2. เพื่อลดเวลาในกระบวนการรีดน้ำนมดิบ

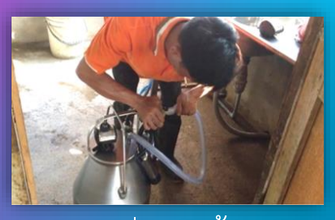
ขั้นตอนการดำเนินงาน

1 ศึกษากระบวนการรีดน้ำนมดิบ

เตรียมน้ำยาคลอรีนเจือจาง

ทำความสะอาดเต้านม

รีดน้ำนมดิบ



เตรียมเครื่องรีดน้ำนมดิบ

- ทำการศึกษาเวลาของกระบวนการรีดน้ำนมดิบโดยจับเวลาโดยตรง
- หาจำนวนรอบของการจับเวลาที่เหมาะสมด้วยวิธีของ Maytag
- ประเมินอัตราเร็วของพนักงานด้วยวิธีของ Westing House

Skill = Good = C1 = +0.06

Effort = Fair = E2 = -0.08

Conditions = Fair = E = -0.03

Consistency = Average = D = 0.00

รวมคะแนน = -0.05

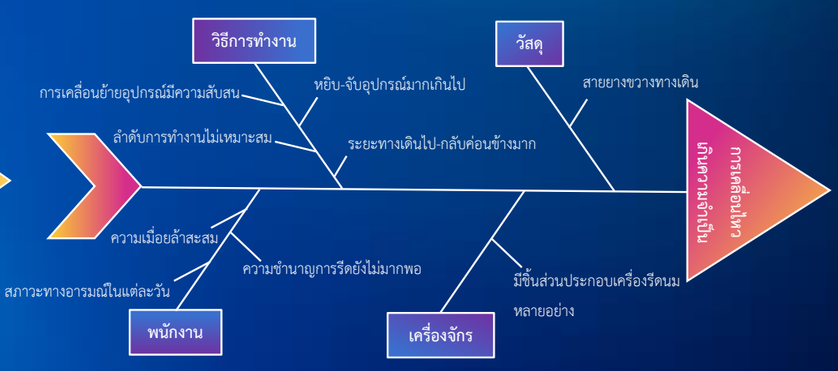
ประสิทธิภาพในการทำงาน = 95%

เวลาเผื่อ = 5%

2 วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานด้วยแผนภูมิการไหล

แผนภูมิการไหลสามารถใช้ดูขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงานได้อย่างชัดเจน โดยแบ่งกระบวนการรีดน้ำนมดิบออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ และจับเวลาในแต่ละขั้นตอนย่อยนั้น เพื่อใช้วิเคราะห์กระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า และการรอคอยที่เกิดขึ้นในกระบวนการ และนำไปสู่การหาสาเหตุของปัญหาในขั้นตอนต่อไป

3 ระบุปัญหาที่พบ โดยการสร้างผังวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุอย่างเป็นระบบ



4 วิเคราะห์หาวิธีการทำงานตามหลักการความเคลื่อนไหวและเวลา

ขั้นตอนที่สามารถทำการปรับปรุงได้ ได้แก่

- การเตรียมน้ำยาคลอรีนเจือจาง
- การเตรียมเครื่องรีดนม
- การรีดน้ำนมดิบ

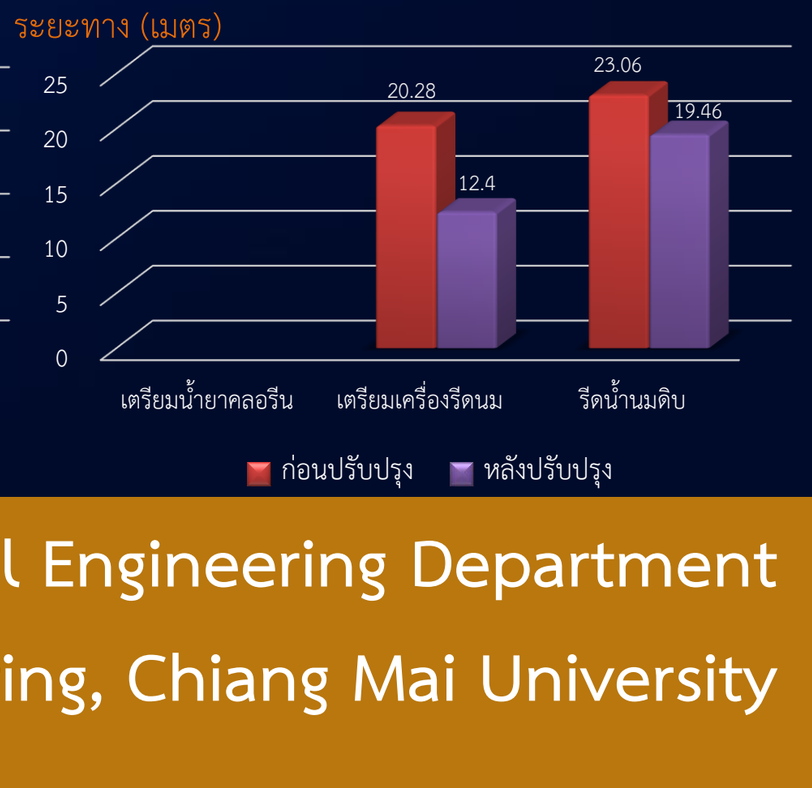
5 หาแนวทางแก้ไขปัญหาและปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการรีดน้ำนมดิบโดยใช้หลักการ ECRS

- การเตรียมน้ำยาคลอรีน ใช้ R โดยการลดเวลารอคอยในการยืนรอให้น้ำท่วมผ้า
- การเตรียมเครื่องรีดนม ใช้ R โดยการเปลี่ยนตำแหน่งการเดิน
- การรีดน้ำนมดิบ ใช้ C โดยจะหยิบถังใส่นมและหยิบขันกรองน้ำนมเดินไปวางหน้าทางเข้าซองรีดพร้อมกัน

6 นำแนวทางปรับปรุงไปทดลองจริง

นำแนวทางที่ได้ไปทดลองใช้จริง และหาเวลามาตรฐานในการทำงานของพนักงานหลังปรับปรุง

สรุปผลการดำเนินการ



Industrial Engineering Department

Faculty of Engineering, Chiang Mai University