

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยเทคนิคของลีน กรณีศึกษา กลุ่มวิสาหกิจผลิตน้ำตาลอ้อย

โดย นางสาววรรณภา หาญชัย
นางสาวสุภาวดี วิไล

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตน้ำตาลอ้อยของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) เพื่อศึกษา วิเคราะห์ ปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการผลิตน้ำตาลอ้อย เพื่อนำเสนอแนวทางการนำระบบการผลิตแบบลีน มาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มยอดขายและผลกำไรให้กับกลุ่มวิสาหกิจผลิตน้ำตาลอ้อย วิธีการวิจัยประกอบด้วย การศึกษากระบวนการผลิตในปัจจุบัน วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ได้แก่ แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart) และแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) พร้อมทั้งประยุกต์ใช้แนวคิด ECRS เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลการศึกษาพบว่ากระบวนการผลิตเดิมมีความสูญเสียเปล่า 8 ประเภท รวมถึงปัญหาการ รอคอยเครื่องจักร การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น งานล่าช้า และหน้าฝนผลิตสินค้าไม่ได้ การปรับปรุง กระบวนการผลิตโดยใช้หลักการ ECRS สามารถลดระยะทางในการผลิตน้ำตาลอ้อยแบบก้อน ลดระยะทางลง 29 เมตร คิดเป็น 16.67% ลดระยะเวลาลง 378.25 นาที คิดเป็น 44.37% และลด ขั้นตอนการทำงาน 4 ขั้นตอน คิดเป็น 12.90% การผลิตน้ำตาลอ้อยแบบผง ลดระยะทาง 22 เมตร คิดเป็น 12.64% และลดเวลาลง 470.20 นาที คิดเป็น 51.08%

นอกจากนี้ งานวิจัยยังพบว่า การปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ช่วยให้ สามารถแข่งขันในตลาดได้ดีขึ้น ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์น้ำตาลอ้อยมีศักยภาพในการขยายตลาดไปยังกลุ่ม ลูกค้าเป้าหมายที่กว้างขึ้น การใช้เทคนิคการผลิตแบบลีนจึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่าง มีประสิทธิภาพในกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โดยช่วยให้การดำเนินงานมีความเป็นระบบมากขึ้น ลดของเสีย และต้นทุน เพิ่มผลผลิต และทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพสูงขึ้นตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

**Increasing the efficiency of production processes using Lean techniques:
A case study of a sugarcane enterprise group**

By Wannapa Hanchai
Supawadee Vilai

Abstract

The research framework aims to optimize the sugar production process of township enterprise groups by applying lean production technology. The problems and obstacles in the production of sugar were studied and analyzed. The application method of lean production system in production process optimization is put forward. In order to find ways to improve the sales and profits of sugar production enterprises, the research methods include studying the current production technology, using industrial engineering tools, that is, process flow chart and fishbone diagram to analyze problems, and using ECRS thought to improve the efficiency of production technology.

The results show that there are eight waste in the original production process, including mechanical waiting, unnecessary handling, operation delay and not producing products before rain. Using ECRS principle to improve the production process can greatly shorten the batch production distance of sweet sugar, shortening the distance by 29m, which is considered as 16 m. 67% shortened 378 25 minutes and thought it was 44. 37% and 4 workflows were reduced to 12 workflows. 90% of powdered sugar production has shortened the distance by 22 meters, which is considered as 12 meters. 64%, the time is reduced by 470. 20 minutes, think it's 51. Eight percent

In addition, it is found that optimizing the packaging of the product is helpful to improve the market competitiveness, thus making the products have the potential to expand the market to a wider target customer base. The application of lean production technology can be effectively applied in community enterprises, which is helpful to realize more systematic operation, reduce waste and cost, improve output and make products reach higher quality industry standards.