ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการผลิต แหนม

ผู้เขียน

นายธีระยุทธ ขอดแก้ว

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อ.คร.วรพจน์ เสรีรัฐ

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เป็นการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในโรงงานผลิตแหนม โดยใช้เทคนิคการวางผังโรงงาน เทคนิคการศึกษาการเคลื่อนใหวและเวลา และเทคนิคการจัดสมคุล การผลิต โดยศึกษาในส่วนกระบวนการผลิตแหนมขนาด 210 กรัม ของบริษัท อุ๊ยย่น จำกัด

จากการศึกษาการทำงานของพนักงาน และสัมภาษณ์หัวหน้างาน พบว่าปัญหาหลักที่พบเป็น เรื่องของการขนย้ายในโรงงานที่มีระยะทางไกล การจัดงานอยู่ในลักษณะการทำงานที่ไม่สะควก งานอยู่ในตำแหน่งที่มีการเคลื่อนไหวแล้วเกิดความเมื่อยล้า เกิดคอขวดระหว่างแผนกอัดแหนมกับ แผนกบรรจุ โดยที่เป้าหมายของงานวิจัยนี้ก็เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตแหนมขนาด 210 กรัม

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนภาพความสัมพันธ์มาแก้ไขปัญหา เรื่องของผังโรงงาน และใช้แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) วิเคราะห์ปัญหา แล้วนำเทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลามาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยศึกษากระบวนการ ผลิตโดยแผนภาพการไหล (Flow Diagram) และแผนภูมิกระบวนการผลิต (Process Chart) ตลอดจนแผนภูมิกิจกรรมทวีคูณแบบคนกับเครื่องจักร (Man Machine Chart) แล้วเปลี่ยนแปลง ขั้นตอนการทำงานรวมทั้งใช้หลักดังกล่าวเพื่อออกแบบวิธีการทำงานของพนักงาน หลังการ ปรับปรุงได้จัดทำเวลามาตรฐาน รวมถึงสร้างมาตรฐานการทำงานของพนักงานในกระบวนการผลิต แหนม และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตก่อนและหลังปรับปรุงเพื่อนำเสนอแนวทางการแก้ไข ปัญหาให้กับทางโรงงาน

ผลการปรับปรุงพบว่า สามารถลดระยะทาง และเวลาในการขนส่งในกระบวนการผลิต แหนมในปริมาณการผลิตแหนม 800 กิโลกรัม จากผังโรงงานเดิม 3,379 เมตร เปลี่ยนเป็นผังโรงงานใหม่ 2,867 เมตร ลดลง 512 เมตร เวลาที่ใช้ในการขนส่งจากเดิม 152.97 นาที ปรับปรุงใหม่ ได้ 133.21 นาที ลดลง 19.76 นาที กิดเป็น 12.92 % และเวลาในการเตรียมเนื้อหมูจากเดิมใช้เวลาใน การผลิต 26.29 นาที แบบวิธีปรับปรุงใช้เวลา 24.52 นาที เวลาในการผลิตลดลง 1.77 นาที หรือ 7 % ต่อรอบในการผลิตแหนมในแต่ละแผนก และในแผนกเตรียมหนังหมูจะมีระยะทางในการขนส่ง จากเดิม 36 เมตร ปรับปรุงแล้วเหลือ 21 เมตรลดลง 15 เมตร เวลาในการเตรียมหนังหมูจากเดิม 28.4 นาที ปรับปรุง 28.77 นาที เพิ่มขึ้น 0.37 นาที โดยที่ปริมาณหนังหมูวิธีเดิมผลิตใค้ 15 กิโลกรัมต่อ รอบการผลิต วิธีปรับปรุงผลิตใด้ 30 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต เพิ่มขึ้น 15 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต และจากการจัดสมดุลสายการผลิตพบว่าประสิทธิภาพการผลิตเท่ากับ 62.1 %



น

Independent Study Title

Production Efficiency Improvement in Sour Pork

Production Process

Author

Mr.Teerayut Cordkaew

Degree

Master of Engineering (Industrial Engineering)

Independent Study Advisor

Dr. Worapod Sereerat

Abstract

This independent study is a study of an improvement of production efficiency in a Sour Pork production factory by using a plant layout, motion and time study, and production line balancing techniques through the study of the 210 gram Sour Pork production by the Oui Yon Company Limited.

From studying the employees' work operation and interview the supervisors, it was found that the main problems disclosed were in-house movements which were long distance, the work distribution was inconveniently arranged, the work movements were in a position that caused exhaustion, resulted in a bottle-neck situation between the Sour Pork compression and Sour Pork packing departments. Thus, this research aimed to increase the production efficiency of the 210 gram Sour Pork production process.

Therefore, the researcher has analyzed the causes of problems by using the relationship diagram in solving problems on plant layout and using the cause and effect diagram to analyze the problems. The motion and time study technique was used to solve the arising problems by studying the production process through the flow process chart, as well as the man machine chart of the multiple activity chart, then changed the production processes and used these principles to design the work methods of the workers. After adjustment, the standard time and employee's

working operation in Sour Pork production was determined and compared with the efficiency before the adjustment to develop problems solving guidelines for the factory.

After the adjustment, it was found that the distance and transport time in Sour Pork production at the level of 800 kilogram production from the 3,379 meter 2,867 meters could be reduced by 512 meters. Time consumed in transportation was reduced from 152.97 minutes to the improved time of 133.21 minutes, decreasing by 19.76 minutes or 12.92%. The production time decreased by 1.77 minutes or 7% per Sour Pork production cycle for each department, and the pork skin preparation department had the transportation distance reduced from 36 meters to 21 meters; decreasing by 15 meters. The pork preparation duration increased from 28.4 minutes to 28.77 minutes; increasing by 0.37 minutes but the previous method of pork skin preparation could produce 15 kilograms per cycle while the new method could produce 30 kilograms per cycle, increasing by 15 kilograms per production cycle. As for the production line balancing, it was found that the production efficiency was 62.1%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Copyright[©] by Chiang Mai University All rights reserved