

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในกระบวนการผลิต

แหนม

ผู้เขียน

นายธีระยุทธ ขอดแก้ว

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต(วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อ.ดร.วรพจน์ เสรีรัฐ

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เป็นการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในโรงงานผลิตแหนม โดยใช้เทคนิคการวางแผนโรงงาน เทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา และเทคนิคการจัดสมดุลการผลิต โดยศึกษาในส่วนกระบวนการผลิตแหนมขนาด 210 กรัม ของบริษัท อู๋ย่น จำกัด

จากการศึกษาการทำงานของพนักงาน และสัมภาษณ์หัวหน้างาน พบว่าปัญหาหลักที่พบเป็นเรื่องของการขนย้ายในโรงงานที่มีระยะทางไกล การจัดงานอยู่ในลักษณะการทำงานที่ไม่สะดวกงานอยู่ในตำแหน่งที่มีการเคลื่อนไหวแล้วเกิดความเมื่อยล้า เกิดคอขวดระหว่างแผนกอัดแหนมกับแผนกบรรจุ โดยที่เป้าหมายของงานวิจัยนี้ก็เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตแหนมขนาด 210 กรัม

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนภาพความสัมพันธ์มาแก้ไขปัญหารื่องของผังโรงงาน และใช้แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) วิเคราะห์ปัญหา แล้วนำเทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลามาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยศึกษากระบวนการผลิตโดยแผนภาพการไหล (Flow Diagram) และแผนภูมิกระบวนการผลิต (Process Chart) ตลอดจนแผนภูมิกิจกรรมวิคูณแบบคนกับเครื่องจักร (Man Machine Chart) แล้วเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงานรวมทั้งใช้หลักดังกล่าวเพื่อออกแบบวิธีการทำงานของพนักงาน หลังการปรับปรุงได้จัดทำเวลามาตรฐาน รวมถึงสร้างมาตรฐานการทำงานของพนักงานในกระบวนการผลิตแหนม และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการผลิตก่อนและหลังปรับปรุงเพื่อนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหากับทางโรงงาน

ผลการปรับปรุงพบว่า สามารถลดระยะทาง และเวลาในการขนส่งในกระบวนการผลิต
แหวนในปริมาณการผลิตแหวน 800 กิโลกรัม จากฝั่งโรงงานเดิม 3,379 เมตร เปลี่ยนเป็นฝั่ง
โรงงานใหม่ 2,867 เมตร ลดลง 512 เมตร เวลาที่ใช้ในการขนส่งจากเดิม 152.97 นาที ปรับปรุงใหม่
ได้ 133.21 นาที ลดลง 19.76 นาที คิดเป็น 12.92 % และเวลาในการเตรียมเนื้อหมูจากเดิมใช้เวลาใน
การผลิต 26.29 นาที แบบวิธีปรับปรุงใช้เวลา 24.52 นาที เวลาในการผลิตลดลง 1.77 นาที หรือ 7 %
ต่อรอบในการผลิตแหวนในแต่ละแผนก และในแผนกเตรียมหนังหมูจะมีระยะทางในการขนส่ง
จากเดิม 36 เมตร ปรับปรุงแล้วเหลือ 21 เมตรลดลง 15 เมตร เวลาในการเตรียมหนังหมูจากเดิม 28.4
นาที ปรับปรุง 28.77 นาที เพิ่มขึ้น 0.37 นาที โดยที่ปริมาณหนังหมูวิธีเดิมผลิตได้ 15 กิโลกรัมต่อ
รอบการผลิต วิธีปรับปรุงผลิตได้ 30 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต เพิ่มขึ้น 15 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต
และจากการจัดสมดุลสายการผลิตพบว่าประสิทธิภาพการผลิตเท่ากับ 62.1 %

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%