

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การปรับปรุงประสิทธิภาพแผนการผลิตประจำวันใน
โรงงานไก่ชำแหละ

ผู้เขียน

นายอาทิตย์ อ่อนชมจันทร์

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผศ.ดร.อภิชาติ โสภาแดง

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงการปรับปรุงประสิทธิภาพการวางแผนประจำวันของโรงไก่ชำแหละขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในประเทศไทย โดยการวางแผนที่ดีจะสามารถลดการทำงานซ้ำซ้อนในกระบวนการผลิตให้ต่ำลง ลดสถานะการสูญเสียโอกาสในการขาย และลดสินค้าคงคลังในระบบได้ การวางแผนของโรงงานนี้มีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความคลาดเคลื่อนของแผนการผลิตแบ่งเป็น 4 ส่วนคือ คิวไก่ที่นำเข้า คุณภาพของไก่เข้า แรงงานที่มาทำงาน และความชำนาญของผู้วางแผน ในงานวิจัยนี้ได้ใช้เทคนิคการพยากรณ์ 3 วิธี เพื่อเปรียบเทียบกับวิธีการวางแผนกำลังการผลิตที่มาทำงานแบบเดิม จากนั้นจึงนำไปทำการวางแผนการผลิตประจำวันด้วยการเขียนแบบจำลองสถานการณ์ เพื่อเป็นตัวคำนวณปริมาณสินค้าที่สามารถผลิตได้ แล้วจึงนำไปวางแผนการใช้วัตถุดิบเพื่อนำไปผลิตเป็นสินค้าเพื่อการส่งออก โดยงานที่เหลือจะนำมาตัดสินใจเพื่อจำหน่ายหรือเก็บเป็นสินค้าคงคลังต่อไป และสรุปเป็นแผนการผลิตสินค้าประจำวันของแผนกผลิตผลจากการศึกษาพบว่าวิธีการพยากรณ์แบบวิธีการปรับเรียบ เป็นวิธีการที่มีค่าความผิดพลาดจากค่าจริงที่เกิดขึ้นต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับวิธีการพยากรณ์ที่เหลือ โดยสามารถวัดประสิทธิภาพเปรียบเทียบกับแผนการวางแผนกำลังการผลิตแบบเก่าจากค่าความถูกต้องแม่นยำ คือค่าเฉลี่ยความผิดพลาดสมบูรณ์ (MAD) และค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (MSE) เท่ากับ 10.48% และ 9.94% ตามลำดับ และลดความคลาดเคลื่อนในแผนการผลิตประจำวันแยกเป็นแผนการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกเหลือต่ำกว่า 5% และมีแผนผลิตสินค้าเพื่อการขายภายในประเทศเหลือต่ำกว่า 15% คิดเป็นการปรับปรุงได้ดีขึ้น 68.11% และ 21.78%ตามลำดับ และจากการจัดตารางการผลิตสามารถเพิ่มผลผลิตในการทำงานได้มากขึ้น โดยสามารถเพิ่มประสิทธิภาพแต่ละกระบวนการผลิตได้สูงขึ้น 5-8% คิดเป็นปริมาณสินค้าเพิ่มขึ้น 6,869 กิโลกรัมภายใต้ทรัพยากรแรงงานและเวลาทำงานที่เท่าเดิม ก็จะนำมาสู่การเพิ่มผลกำไร และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับตลาดโลกได้ต่อไป

Independent Study Title	Efficiency Improvement of Daily Production Plan for Chicken Slaughter- house Factory
Author	Mr. Artit Onchomjun
Degree	Master of Engineering (Industrial Engineering)
Independent Study Advisor	Asst. Prof. Dr. Apichat Sopadang

Abstract

The objective of the research was to study efficiency improvements in the daily production activities of one of the largest chicken slaughterhouses in Thailand. The associated efficiency plan produced helped to reduce the amount of repetitive work during the production process, as well as reduce opportunity costs and inventory in the system. The four factors that lead to problems during the production process are: the input of the chickens, the quality of the chickens, the actual number of laborers working and the planner's skills. The research used three forecasting methods to compare the process against the original human resource plan. The results of the research were then employed to develop a new daily production plan, through use of a simulation in order to compute the quantity of processed products, and this, in turn, was used to plan raw materials usage when producing products for export. The products left over are either used for domestic sales or retained as inventory, which concludes the production process. An exponential smoothing forecasting technique produced the lowest actual error level when compared with the others, based on a measurement of accuracy in which the Mean Absolute Deviation (MAD) and the Mean Squared Error (MSE) were 10.48% and 9.94%, respectively. This, thus, helped reduce the production errors for items being exported to less than 5%, and for domestic sales to less than 15%, presenting an improvement of 68.11% and 21.78%, respectively. Also, production rescheduling enhanced productivity and improved the efficiency of each production step by 5% to 8%, accounting for an increase in production of 6,869 kilograms using the same amount of labor and time. Introducing this new method of working will lead to an improvement in profitability and an enhanced ability to compete on the world market in the future.