

เรื่อง " การหาประสิทธิภาพสายการบรรจุเบียร์และการพยากรณ์อัตราการผลิตเบียร์ "

โดย นางสาวศรินธนา ไชยะธน  
นางสาวเหมือนจิตต์ วิชญะพงษ์

### บทคัดย่อ

เนื่องด้วยในขณะนี้กระบวนการบรรจุเบียร์ของบริษัทขอนแก่นบริวเวอรี่มีปัญหาที่อาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ และในแต่ละสายการผลิตก็มีความแตกต่างกันออกไป โดยสาเหตุที่เกิดขึ้นนี้ทำให้ประสิทธิภาพในสายการผลิตแต่ละสายการผลิตมีประสิทธิภาพที่ต่ำ ดังนั้นจึงได้มีการทำการจัด สมดุลสายการผลิต เพื่อหาจุดที่เกิด bottle neck ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่ำและเป็นแก๊ปัญหาในสายการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต โดยเฉพาะในเรื่องของสายการบรรจุเบียร์

เมื่อสามารถหาจุดที่เกิด bottle neck ในแต่ละสายการผลิตได้แล้วจะทำให้ทราบถึงสาเหตุและปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละสายการผลิตซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในเรื่องของประสิทธิภาพของสายการผลิตที่จะทำให้ทราบถึงอัตราการผลิตของแต่ละสายการผลิต โดยในปัจจุบันบริษัทได้ทำการผลิตตามความต้องการของตลาด ดังนั้นจึงเกิดปัญหาที่ฝ่ายผลิตเนื่องจากบางกรณีปริมาณความต้องการของตลาดสูง เช่นช่วงเทศกาลต่างๆ จึงต้องมีการเพิ่มอัตราการผลิต โดยที่เครื่องจักรและคนงานต้องรับภาระงานเพิ่มขึ้น ทำให้อัตราในการทำงานสูงขึ้น ซึ่งบางครั้งผลิตไม่ทันตามความต้องการของตลาด ทำให้เสียโอกาสในการที่จะเพิ่มยอดขายให้ทันตามที่ตลาดต้องการ จึงควรมีการแก้ปัญหาโดยการจัดทำ Stock ในการจัดเก็บสินค้า โดยนำยอดขายในแต่ละปีที่ผ่านมาทำการเปรียบเทียบยอดขายในแต่ละช่วงของรอบปี และนำข้อมูลที่ได้มาทำการพยากรณ์อัตราการผลิต โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ทางสถิติมาทำการคำนวณและเลือกเทคนิคที่เหมาะสมกับข้อมูลมากที่สุดในการพยากรณ์อัตราการผลิตที่ต้องผลิตล่วงหน้าได้อย่างใกล้เคียงความเป็นจริงที่สุด

จากการวิเคราะห์โดยใช้แผนผังก้างปลาในการหาสาเหตุที่ทำให้เกิด bottle neck รวมกับตารางที่ได้จากการจัดสมดุลสายการผลิต แล้วจะทำให้ทราบถึงสถานการณ์ที่เกิดเวลาสูญเปล่า ( idle time ) ซึ่งก็คือสถานการณ์ที่ 7 ทำให้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้นและ ทำให้ง่ายต่อการแบ่งงานในการแก้ปัญหาในแต่ละจุดเพื่อที่เกิดเวลาสูญเปล่า ( idle time ) ในสายการผลิต

จากผลการทำงานโครงการทำให้เราสามารถเลือกวิธีที่ใช้ในการพยากรณ์อัตราการผลิตได้อย่างเหมาะสม โดย คือวิธี Double Exponential Smoothing เนื่องจากข้อมูลทำได้จากการเปรียบเทียบแล้วมีความใกล้เคียงกับยอดขายมากที่สุด อีกทั้งการตรวจติดตามโดยวิธี Tricking signal ค่าการตรวจติดตามของวิธี Double Exponential Smoothing ยังอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้

Thesis Title "Line balancing management to fine bottle neck point of beer  
containment and forecasting rate of beer producing."

BY Miss. Sarintana Chaiyathon

Miss. Muanchit Wichettapong

### Abstract

Nowadays, beer production lines of Khon Kaen Brewery Ltd. are facing variety of problems from different causes, and different production lines are encountering distinct hindrances, which results in poor efficiency in each production line. Therefore, line balancing was performed to find bottle neck where such problems appeared and also to address problems in the production lines to enhance productivity particularly in the beer containing line.

Upon finding positions of bottle neck in each production line, the causes of the problems in each line which were critical factors accounting for inferior productivity were demonstrated and the rate of productivity in each production line were noticed. Currently the products are produced as the market demand whose information were provided by the marketing division and handed to the production division. The problems consequently arose in the production division due to such seasonally high demand as in certain festivals. When the productivity was hastened more abrupt burdens were forwarded to the machines and employees leading to hard performance. Sometimes the production capacity was unable to meet market demand resulting in retards of the next coming lots. The chances to increase the volume of sales were ruined accordingly. It is critical that the stock of products must be met by which the previous volumes of passing years were compared with one another in order to predict productivity by applying statistic techniques compatible with the data for accurate forecasting.