

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดวิธีการจัดสมดุลสายการผลิตของผลิตหลายชนิดบนสายการผลิตเดียว โดยใช้เทคนิคการจำลองแบบปัญหาในสายการผลิตอุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้าและใช้วิธีการจัดสมดุลสายการประกอบด้วยวิธี COMSOAL มาช่วยในการจัดสมดุลสายการผลิต

ในการศึกษาได้ทำการจัดสมดุลสายการผลิตด้วยวิธี และรูปแบบต่างๆและทำการจำลองแบบปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์โดยทำการจัดสมดุลสายการผลิตของโรงงานใหม่ด้วยวิธี COMSOAL และทำการจัดสมดุลสายการผลิตแบบสายการผลิตเดียวและหลายผลิตภัณฑ์ หลังจากนั้นจะทำการวัดประสิทธิภาพของระบบในด้าน จำนวนสถานีงาน ประสิทธิภาพสายการผลิต จำนวนผลผลิต

ผลที่ได้พบว่าการจัดสมดุลสายการผลิตแบบหลายผลิตภัณฑ์ด้วยวิธี COMSOAL จะทำให้จำนวนของสถานีงานน้อยกว่าวิธีการจัดสมดุลสายการผลิตแบบผลิตภัณฑ์เดียวของโรงงาน 1 สถานีงานซึ่งหมายความว่าจำนวนคนงานที่ใช้น้อยกว่า 1 คน

ผลจากการจำลองแบบปัญหาพบว่ารูปแบบการจัดสมดุลสายการผลิตด้วยวิธี COMSOAL นั้นมีผลต่อ ประสิทธิภาพสายการผลิตและ จำนวนผลผลิต โดยการจัดสมดุลสายการผลิตแบบหลายผลิตภัณฑ์จะให้ประสิทธิภาพสายการผลิตและจำนวนผลผลิตที่ดีกว่า เพราะเนื่องจากการผลิตแบบผลิตภัณฑ์เดียวนั้นจะเสียเวลาในการปรับสายการผลิตในทุกๆรุ่น โดยจะใช้เวลาปรับสายการผลิต 600 วินาทีในแต่ละรุ่นซึ่งมีทั้งหมด 6 รุ่น ดังนั้นจะเสียเวลาในการปรับสายการผลิตทั้งหมด 3600 วินาที แต่การจัดสมดุลสายการผลิตแบบหลายผลิตภัณฑ์นั้นจะเสียเวลาในการปรับสายการผลิตเพียงครั้งแรกครั้งเดียว คือเสียเวลาเพียง 600 วินาที

The aim of this case study is to balance assembly lines of several products on a single line production The simulation and COMSOAL methods were used to balance switching power supplies line production.

In this case study, the switching power supplies line production was simulated by a computer with COMSOAL method for a single line production and multi-model assembly line production. After simulating of the line production, the number of stations, the number of products, and the efficiency of line production were determined.

This study by COMSOAL method of multi-model assembly line production will decrease the number of stations by 1 unit and the number of workers by 1 person comparing to a single line production.

The result was that COMSOAL method had an affect on the efficiency of line production and the number of products. The balancing of multi-model assembly line production gave more products than a single line production. The multi-model assembly line production reduced the set up time of production about 600 seconds per 6 models. This means 3600 seconds total per line production. However, the balancing of multi-model assembly line production will cause the set up time in the beginning of product line for 600 seconds.