

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาวิธีการแก้ปัญหการจัดกลุ่มเซลล์ที่เหมาะสมกับการประยุกต์ใช้แนวคิดเทคโนโลยีกลุ่ม (Group Technology; GT) ให้เป็นระบบการผลิตแบบเซลล์ (Cellular Manufacturing System; CMS) โดยวิธีการจัดกลุ่มเซลล์ด้วยการวิเคราะห์พาเรโตที่นำเสนอ และเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดกลุ่มเซลล์วิธี P-median Model ผลลัพธ์การจัดกลุ่มเซลล์พบว่าวิธีที่นำเสนอสามารถกำหนดเป็น 4 กลุ่มผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสมเมื่อทดสอบกับปัญหาที่มี 26 ผลิตภัณฑ์โดยทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์มีปริมาณการผลิตมาก และสมดุลกัน ซึ่งผลลัพธ์การจัดกลุ่มเซลล์วิธีที่นำเสนอเหมาะสมอย่างยิ่งกับการวางแผนโรงงานเทคโนโลยีกลุ่มแบบเซลล์จริง สำหรับการ จัดกลุ่มเซลล์วิธี P-median Model อาจคำนวณหาผลลัพธ์ถึง 26 ครั้ง แต่วิธีที่นำเสนอหาผลลัพธ์เพียง 2 ครั้ง ซึ่งค่าประสิทธิภาพการจัดกลุ่มเซลล์ของทั้ง 2 วิธีเท่ากัน คือ 72 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการวางแผนโรงงานพบว่า การวางแผนโรงงานจากการจัดกลุ่มเซลล์วิธีที่นำเสนอ มีระยะทางขนถ่ายวัสดุ ที่น้อยกว่าการวางแผนโรงงานจากผลการจัดกลุ่มเซลล์วิธี P-median Model เท่ากับ 21.4 เปอร์เซ็นต์ และมีระยะทางขนถ่ายวัสดุน้อยกว่าการวางแผนโรงงานแบบตามกระบวนการผลิตเดิมเท่ากับ 42.4 เปอร์เซ็นต์

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 141 หน้า)

#### Abstract

TE 145550

This thesis studies a suitable cell formation method by using group technology (GT) concept as a cellular manufacturing system (CMS). The proposed cell formation with Pareto analysis was used to compare with the original P-median Model. The result of cell formation indicate that the proposed method can be identified more suitable in 4 part families when using a test problem consisting of 26 parts that all part families are high and balance production volume. This result from the proposed method was best suited for a group technology based layout with actual cell type. For the P-median Model was solved 26 calculations but the proposed method we used only 2 calculations. The group efficiencies obtained from both methods are equal with 72 percent. The results of plant layout clearly indicate that the layout from the proposed method provides as less material handling distance than the layout from the P-median Model in a value of 21.4 percent and experienced less material handling distance than the initial process layout is at the value of 42.4 percent.

(Total 141 pages)