

สุพัตรา กฤษวัฒนากรณ์ : การประยุกต์ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมสำหรับการจัดสถานีงาน
ในกระบวนการผลิต (APPLICATION OF GENETIC ALGORITHM IN
MANUFACTURING PROCESS FOR SOLVING MACHINE LAYOUT)

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.วรรณวัช บุ่งสุด, 94 หน้า

การจัดสถานีงานของระบบการผลิตอย่างเหมาะสม จำเป็นอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพของระบบการผลิตที่ประกอบด้วยสินค้าหรือชิ้นส่วนหลากหลายชนิด ซึ่งสินค้าหรือชิ้นส่วนแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันทั้งด้านวัสดุที่ใช้ ขั้นตอนการผลิต และสถานีงานในการผลิต งานวิจัยนี้จึงการประยุกต์ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรมในการแก้ปัญหาการจัดเรียงสถานีงาน ซึ่งนำเสนอแนวคิดใหม่ในการสลับสายพันธุ์ และได้ทำการทดลองกับปัญหากรณีตัวอย่างในกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าสามารถหาค่ารูปแบบของการจัดเรียงสถานีงานที่เหมาะสมได้ แนวคิดที่นำเสนอในงานวิจัยนี้จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในกระบวนการผลิตต่อไป



SUPHATRA KRITWATTANAKORN : APPLICATION OF GENETIC
ALGORITHM IN MANUFACTURING PROCESS FOR SOLVING
MACHINE LAYOUT. THESIS ADVISOR : WANWANUT BOONGSOOD,
Ph.D., 94 PP.

GENETIC ALGORITHM/ CROSSOVER/ MUTATION/ MACHINE LAYOUT/
FACILITY LAYOUT

The arrangement of machine layout for suitable manufacturing processes affect to efficiency of the manufacturing system involved with various types of products or parts. Each product may have different materials or processing routes. This thesis presented an applied Genetic algorithm (GA) for solving machine layout problem. An alternative crossover process was presented. The case studies of problems in machine layout were solved and compared. The machines were appropriately arranged and displayed. This thesis is an alternative to be applied in manufacturing system.

School of Manufacturing Engineering

Academic Year 2015

Student's Signature_____

Advisor's Signature_____