

หัวข้อโครงงานวิจัย : การพัฒนาโปรแกรมเจเนติกอัลกอริทึม
สำหรับแก้ปัญหาการสร้างเซลล์
ผู้ดำเนินงานวิจัย : นายสรสิทธิ์ เสริญดี รหัส 45380131
นายอภิชาติ ปานเทือก รหัส 45380215
อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.ขวัญนิธิ คำเมือง
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา : 2549

บทคัดย่อ

โครงงานวิจัยฉบับนี้ ได้ทำการศึกษา และรวบรวมหลักการและทฤษฎีของการผลิตแบบ เซลล์ และ เจเนติกอัลกอริทึม โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อนำหลักการดังกล่าวมาใช้ทำการศึกษา วิเคราะห์ แก้ปัญหาการสร้างเซลล์ในกระบวนการผลิตแบบเซลล์ เพื่อสามารถรองรับปัญหาใน สถานประกอบการขนาดเล็ก จากการนำทฤษฎีของเจเนติกอัลกอริทึมมาช่วยใช้แก้ปัญหาของระบบ การสร้างเซลล์ในสถานประกอบการ พร้อมทั้งมีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งให้คำตอบเป็น ผลลัพธ์การจัดรูปแบบเซลล์ที่ให้จำนวนการเคลื่อนที่ระหว่างเซลล์ (Intercell moves) น้อยที่สุด

จุดมุ่งหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ เพื่อพัฒนาโปรแกรมเจเนติกอัลกอริทึมให้มีความสามารถ ในการหาคำตอบของปัญหาการสร้างเซลล์ในกระบวนการผลิตแบบมีการจัดลำดับ (Sequence dependent) โดยใช้ภาษา Visual Basic for Application ซึ่งทำงานบน Microsoft Excel

Project title : Development of a Genetic Algorithm Based Computer
Program for Solving a Cell Formation Problem

Name : Mr. Sorasit Suandee 45380131
: Mr. Apichart Pantuak 45380215

Project advisor : Dr. Kwanniti Khammuang

Major : Industrial Engineering

Department : Industrial Engineering

Academic year : 2006

Abstract

This project studies and reviews principle and Cellular Manufacturing System and Genetic Algorithm. The objective is to use the principle of Genetic Algorithm to study, analyze and solve a cell formation problem in Cellular Manufacturing System environment for a small size factory. A computer program is developed to find the formation of cell which yields the minimum intercells moves.

The purpose of this study is to develop a Genetic Algorithm computer program which can solve cell formation problem with sequence dependent assumption. The program is written in Visual Basic for Application under Microsoft Excel.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ที่สามารถสร้างได้ประสบผลสำเร็จและลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้นต้องขอขอบคุณ ดร.ขวัญนิธิ คำเมือง อาจารย์ที่ปรึกษา และบุคคลากรท่านอื่นที่ไม่ได้เอ่ยถึงที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้คำปรึกษาซึ่งมีผลต่อเนื่องทำให้โครงการวิจัยนี้ ประสบความสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยนเรศวร, มหาวิทยาลัยนเรศวรวิทยาเขตสารสนเทศพะเยา และอาจารย์ทุกท่านรวมถึงอาจารย์ที่พะเยา ที่เป็นจุดเริ่มต้นบนเส้นทางแห่งความภาคภูมิใจนี้

สุดท้าย ขอขอบคุณ บิดา มารดา และท่านผู้อุปการะคุณทุกท่านที่สนับสนุนด้านเงินทุน และคอยให้กำลังใจเวลาเหนื่อยท้อแท้ ทำให้ผู้ดำเนินงานวิจัยมีกำลังใจที่จะทำผลงานชิ้นนี้ให้ สำเร็จ



คณะผู้ดำเนินงานวิจัย
นายสรสิทธิ์ เสริญดี
นายอภิชาติ ปานเทือก