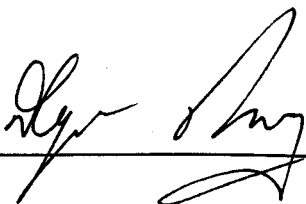


ชื่อ : นายธีรพล อร่ามเกียรติศิริ
ชื่อเรื่อง : การแก้ปัญหาเส้นทางเดินเซลล์แมนประยุกต์โดยกำหนดการเชิงเส้นตรง
จำนวนเต็มแบบผอนปรน
สาขาวิชา : วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิรุณธ์ ชาญเศรษฐิกุล ,
ดร.จรัมพร หรรษมนตร์
ปีการศึกษา : 2542

บทคัดย่อ

การลำดับการเจาะช่องยึดอุปกรณ์ในแผ่นวงจรให้ได้เวลาการปฏิบัติงานต่อแผ่นน้อยสุด , การลำดับการใส่ขดลวดในแผ่นวงจรให้ได้เวลาการปฏิบัติงานต่อแผ่นน้อยสุด และการจัดลำดับงานผ่านเครื่องจักรที่วางเรียงแบบอนุกรมโดยไม่เกิดเวลารอคอยเพื่อให้ได้เวลาการทำงานรวมน้อยสุด เป็นตัวอย่างการประยุกต์ปัญหาเส้นทางเดินเซลล์แมนที่เดินทางผ่านเมืองต่าง ๆ และกลับมายังเมืองเริ่มต้นเพื่อให้ระยะทางรวมน้อยสุด ในทางทฤษฎีกำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็มแบบผอนปรนเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ แต่ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าวิธีการดังกล่าวอาจใช้ได้ดีกับบางตัวอย่างปัญหาเท่านั้น จุดประสงค์งานวิจัยนี้คือทดสอบประสิทธิภาพของกำหนดการเชิงเส้นตรงจำนวนเต็มแบบผอนปรนและเสนอวิธีการลดจำนวนตัวแปรในกรณีที่ยากในปัญหา 3 ปัญหาข้างต้น ผลที่ได้พบว่าการลำดับการใส่ขดลวดในแผ่นวงจร เป็นกรณีที่ยากที่สุดไม่สามารถแก้ปัญหาได้ และไม่สามารถใช้วิธีการลดตัวแปรที่เสนอในการหาคำตอบที่ดีกว่าเดิม จากคำตอบจากวิธีฮิวริสติกฟาร์เทสอินเซอร์ทชันได้ ในขณะที่ปัญหาการลำดับการเจาะช่องยึดอุปกรณ์ในแผ่นวงจร สามารถใช้วิธีการลดตัวแปรทำให้ได้ค่าที่ใกล้เคียงขอบเขตล่าง ส่วนปัญหาการจัดลำดับงานผ่านเครื่องจักรที่วางเรียงแบบอนุกรมโดยไม่เกิดเวลารอคอย สามารถหาคำตอบได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้การลดตัวแปร



ประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์