

อมใจ ฉลาด 2552: ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วยการใช้วิธีการทางพันธุกรรม  
สำหรับการตัดแบ่งแบบ 2 มิติที่ใช้เครื่องตัดแบบกิโอติน ปรินญาวิศวกรธรรมศาสตร  
มหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรม  
อุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์อนันต์ มุ่งวัฒนา, Ph.D.  
142 หน้า

งานวิจัยนี้ได้จัดทำเพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการตัดแบ่งแบบ 2 มิติ  
ที่ใช้เครื่องตัดแบบกิโอติน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการสูญเสียของเศษที่เกิดขึ้นเนื่องจากการตัด  
เนื่องจากความซับซ้อนของปัญหา การค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดจึงเป็นเรื่องยากในการที่จะสามารถ  
หาคำตอบได้ในเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งในที่นี้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่จัดทำขึ้นได้นำ  
วิธีการทางพันธุกรรมมาประยุกต์ใช้ในระบบเพื่อช่วยในการตัดสินใจเพื่อหาผลลัพธ์ที่ดีที่สุด  
ภายใต้ข้อกำหนดของเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยระบบสนับสนุนการตัดสินใจประกอบด้วย  
ส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน คือ ฐานข้อมูล ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน และส่วนอัลกอริทึม โดยส่วน  
ของฐานข้อมูลประกอบไปด้วย ชนิด, ความหนา และขนาดของแผ่นวัสดุดิบ ส่วนการติดต่อกับ  
ผู้ใช้ จะทำการรับข้อมูล ชนิด ขนาด และจำนวนที่ชิ้นงานที่ถูกค้าต้องการ ส่วนอัลกอริทึมที่มี  
หน้าที่ในการออกแบบนั้น เป็นขั้นตอนการออกแบบการจัดเรียงชิ้นงานสำหรับการตัดแบบ  
กิโอตินเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยจะประกอบไปด้วย ขั้นตอนแรกคือ ทำการวางชิ้นงาน  
ด้วยการวางชิ้นงานแบบลงล่างชิดซ้าย และหลังจากนั้น จะทำการปรับปรุงคำตอบด้วยวิธีการทาง  
พันธุกรรม เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทำการเปรียบเทียบผลการทดลองที่ได้กับ โปรแกรม  
steelGA ซึ่งผลที่ได้จากการทดลองแสดงให้เห็นว่า คำตอบที่ได้จากระบบสนับสนุนการตัดสินใจ  
ที่พัฒนาขึ้นนั้นมีค่าที่ดีกว่าค่าที่ได้จากโปรแกรม steelGA และนอกจากนี้การหาคำตอบโดยใช้  
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจนั้นสามารถทำได้ในเวลาไม่มากนัก