

อมรรัตน์ ดวงแก้ว 2554: การจัดสรรความต้องการของลูกค้าที่เหมาะสมที่สุดในห่วงโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์แบบหลากหลายเกณฑ์ภายใต้ผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการวิศวกรรม) ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ พัทธกรณ์ ญาณภักดิ์, D.Tech.Sc. 159 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอวิธีการวางแผนการผลิตโดยรวม สำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ ซึ่งพิจารณาผลประโยชน์โดยรวมทั้งหมดของระบบห่วงโซ่อุปทานเป็นสำคัญ ด้วยการพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ขนาดใหญ่ โดยวิธีกำหนดการจำนวนเต็มแบบผสมไม่เชิงเส้นหลายวัตถุประสงค์ (Multi-Objective Mixed-Integer Non-Linear Programming) และการพยากรณ์ด้วยตัวแบบจำลองสี่เทาร่วมกับหลักการทางพันธุกรรม (GAGM) เพื่อพยากรณ์ความต้องการของผลิตภัณฑ์ที่มีวงจรชีวิตสั้น และสร้างแผนการผลิตภายใต้ข้อจำกัดของกระบวนการผลิตและกำลังการผลิต โดยไม่พิจารณาการวางแผนการผลิตล่วงหน้า เพื่อหาค่ากำไรสูงสุดให้แก่ระบบห่วงโซ่อุปทานโดยรวม ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าคำตอบที่ได้มีประสิทธิภาพและให้ผลกำไรในระดับที่ยอมรับได้ ภายใต้การจัดสรรความต้องการของผลิตภัณฑ์ภายในห่วงโซ่อุปทาน