

ประมาณ มุติโคตร 2553: การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์อุปสงค์โดยวิธีอนุกรมเวลา
การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โครงข่ายประสาทประติมาตร และตรรกศาสตร์คลุมเครือ
กรณีศึกษา โรงงานผลิตสารเคมีเคลือบพื้นผิว
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก: อาจารย์นันทชัย กานตานันทะ,
Ph.D. 112 หน้า

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการคัดเลือกเทคนิคการพยากรณ์อุปสงค์ที่เหมาะสมกับกลุ่ม
ผลิตภัณฑ์สารเคมีเคลือบพื้นผิว เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้จากการพยากรณ์ ไปใช้เป็นแนวทางในการ
ทำงาน โดยเฉพาะขั้นตอนการวางแผนการผลิตและการจัดเตรียมวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพ โดย
ออกแบบการทดลองเชิงเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ดังนี้ อนุกรมเวลา การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ
โครงข่ายประสาทประติมาตร และตรรกศาสตร์คลุมเครือ จากผลการทดลองพบว่า วิธีโครงข่าย
ประสาทประติมาตรให้ค่าพยากรณ์แม่นยำมากที่สุด จากผลการทดสอบประสิทธิภาพการพยากรณ์
ยอดขายสินค้า M15B, M60A และ M65A ด้วยดัชนีค่าความคลาดเคลื่อนยกกำลังสองเฉลี่ย (MSE)
ของค่าพยากรณ์มีค่าเท่ากับ 14.62, 11.35 และ 8.34 ตามลำดับ ดังนั้น การพยากรณ์วิธีโครงข่าย
ประสาทประติมาตร จึงเหมาะสมที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์อุปสงค์ของผลิตภัณฑ์สารเคมี
เคลือบพื้นผิวมากที่สุด ทั้งในด้านประสิทธิภาพการพยากรณ์ และข้อได้เปรียบในเรื่องของการใช้
ทรัพยากร การสิ้นเปลืองระยะเวลาในการวิเคราะห์ผล และความซับซ้อนของกระบวนการทำงาน

คำสำคัญ : การพยากรณ์ อนุกรมเวลา การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โครงข่ายประสาทประติมาตร
ตรรกศาสตร์คลุมเครือ