

ภาณุมาศ พลสวัสดิ์ 2554: การเลือกตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมของความต้องการ  
ผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม  
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก: อาจารย์นันทชัย กานตานันตะ, Ph.D. 104 หน้า

งานศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาวิธีการออกแบบการพยากรณ์สำหรับผลิตภัณฑ์  
ปูนซีเมนต์ชนิดสูงที่มีปริมาณยอดขายสามอันดับแรกของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อนำผลที่ได้จากการ  
พยากรณ์ไปใช้เป็นแนวทางในการนำไปปฏิบัติงาน โดยนำไปใช้ในขั้นตอนการวางแผนการเปิด  
ช่องกระจายสินค้าให้เหมาะสมกับปริมาณการเข้ามารับสินค้า ซึ่งนอกจากจะช่วยบริษัทให้ทาง  
บริษัทสามารถควบคุมต้นทุนแล้ว ยังเป็นการลดเวลาในกระบวนการเข้ารับสินค้า เพื่อตอบสนองต่อ  
ความต้องการสินค้าของลูกค้า

โดยการออกแบบการทดลองเพื่อเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ดังนี้ อนุกรมเวลา (Time  
series) การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis, MRA)  
โครงข่ายประสาทประดิษฐ์ (Artificial Neural Networks, ANN) และอัลกอริทึมพันธุกรรมร่วมกับการ  
วิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Genetic Algorithm-Multiple Linear Regression Analysis,  
GA-MRA) จากการทดลองพบว่าสินค้า A วิธีอัลกอริทึมพันธุกรรมร่วมกับการวิเคราะห์การถดถอยเชิง  
เส้นพหุคูณให้ค่าพยากรณ์แม่นยำมากที่สุด สินค้า B วิธีโครงข่ายประสาทประดิษฐ์ให้ค่าพยากรณ์  
แม่นยำที่สุด และสินค้า C วิธีอัลกอริทึมพันธุกรรมร่วมกับการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณให้ค่า  
พยากรณ์แม่นยำที่สุด โดยจากการทดสอบประสิทธิภาพการพยากรณ์สำหรับสินค้า A สินค้า B และ  
สินค้า C โดยใช้วิธีการที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (Root Mean Squared Error,  
RMSE) เท่ากับ 18.12, 7.60 และ 7.92 ตามลำดับ การเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมจะช่วยให้การ  
ตัดสินใจวางแผนงานมีความถูกต้องมากขึ้น

คำสำคัญ : ตัวแบบพยากรณ์ อนุกรมเวลา การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โครงข่าย  
ประสาทประดิษฐ์ อัลกอริทึมพันธุกรรมร่วมกับการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ