

ชุติมา ยินดีที่ปี 2556: การพยากรณ์ปริมาณการใช้สารเคมีเพื่อปรับปรุงการสั่งซื้อ กรณีศึกษา
บริษัทผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการวิศวกรรม)
สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก: อาจารย์
นันทชัย กานตานันทะ, Ph.D. 102 หน้า

การศึกษาวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้เคลือบไฮดรอกไซด์
ซึ่งเป็นสารเคมีหลักที่ใช้ในกระบวนการบำบัดน้ำเสียของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อนำค่าพยากรณ์
ที่ได้ไปปรับปรุงการสั่งซื้อสารเคมี เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อและจัดเก็บ ในปัจจุบันบริษัทสั่งซื้อ
สารเคมีโดยใช้ประสบการณ์ของพนักงานจัดซื้อ การประมาณปริมาณใช้สารเคมีที่ต้องการ และการ
ประมาณปริมาณการจัดเก็บสำรอง โดยมีต้นทุนในการสั่งซื้อและจัดเก็บสารเคมีเหล่านี้ 13,933.13
บาทต่อปี

การพยากรณ์จะใช้ข้อมูลปริมาณการใช้สารเคมีในอดีตตั้งแต่เดือนมกราคม 2551 ถึง
ธันวาคม 2554 มาพยากรณ์ปริมาณการใช้สารเคมีเดือนมกราคม 2555 ถึง ธันวาคม 2555 โดยใช้วิธี
โฮตส์วินเทอร์ บอกซ์เจนนินส์ และโครงข่ายประสาทเทียม และเปรียบเทียบความแม่นยำในการ
พยากรณ์โดยใช้ค่าร้อยละค่าคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ย และการวิเคราะห์ความแปรปรวน รวมถึงการ
เปรียบเทียบด้วยวิธี Tukey เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของแต่ละวิธี

จากการศึกษาพบว่า วิธีโฮตส์วินเทอร์เหมาะกับการพยากรณ์ เนื่องจากให้ผลการพยากรณ์ที่
ไม่แตกต่างจากวิธีบอกซ์เจนนินส์ และโครงข่ายประสาทเทียม แต่มีความง่ายและสะดวกในการใช้
งาน ในการปรับปรุงการสั่งซื้อสารเคมี ได้นำค่าที่ได้จากการพยากรณ์มาหาปริมาณการสั่งซื้อ ระดับ
สินค้าปลอดภัย และจุดสั่งซื้อใหม่ ด้วยวิธีขนาดของการสั่งซื้อที่ประหยัด จากการคำนวณพบว่า
มีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อและจัดเก็บรวม 6,105.83 บาทต่อปี ช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ 7,827.30 บาทต่อปี
คิดเป็น 56.18% ของค่าใช้จ่ายในปัจจุบัน

คำสำคัญ: การพยากรณ์ โฮตส์วินเทอร์ บอกซ์เจนนินส์ โครงข่ายประสาทเทียม ขนาดของการ
สั่งซื้อที่ประหยัด