

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองการวัดประสิทธิภาพของคลังสินค้าขึ้นมาใหม่ เพื่อแก้ปัญหาข้อจำกัดของการวัดประสิทธิภาพแบบอัตราส่วนผลิตผล (Productivity Ratio) ซึ่งเป็นอัตราส่วนของผลผลิตที่ได้ (Output) ต่อปัจจัยการผลิต (Input) ดังนั้น แบบจำลองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานี้จึงได้มุ่งเน้นในการหาความสัมพันธ์ของตัวชี้วัดต่าง ๆ โดยอาศัยความสัมพันธ์จากด้านแรงงาน ด้านค่าใช้จ่าย และด้านเวลา ที่มีนัยสำคัญต่อประสิทธิภาพของคลังสินค้า การสร้างแบบจำลองในงานวิจัยนี้แบ่งได้เป็น 2 วิธี คือ วิธีวิเคราะห์การถดถอย และวิธีวิเคราะห์การถดถอยร่วมกับวิธีวิเคราะห์ปัจจัย โดยใช้ข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 205 สัปดาห์ในการสร้างแบบจำลอง หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบจำลองทั้งสองวิธีนี้ไปทดสอบกับข้อมูลที่แยกไว้แล้วอีกจำนวน 35 สัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบว่า แบบจำลองจากวิธีการใด จะให้ค่าความคลาดเคลื่อนน้อยกว่ากัน

ผลการทดสอบแบบจำลองพบว่า การวัดประสิทธิภาพของคลังสินค้า ด้วยวิธีวิเคราะห์การถดถอยร่วมกับวิธีวิเคราะห์ปัจจัย มีค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสัมพัทธ์ (MMRE) เท่ากับ 4.52% และจากวิธีวิเคราะห์การถดถอย มีค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนสัมพัทธ์ (MMRE) เท่ากับ 8.203% ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าวิธีวิเคราะห์การถดถอยร่วมกับวิธีวิเคราะห์ปัจจัย มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้คำนวณประสิทธิภาพคลังสินค้ามากกว่าวิธีวิเคราะห์การถดถอย

## Abstract

234658

The objective of this research is to build up a model for measuring efficiency of warehouse system in order to solve the limitations of the old technique called productivity ratio. This technique is to measure output over input. Therefore, the developed models focused on the relationships between labor, cost, and time measures that are significant to warehouse efficiency. Two models were built on a dataset of 205 samples using two statistical techniques that were linear regression analysis; and linear regression analysis and factor analysis. After that, two models were tested on another dataset of 35 samples in order for comparing which one has less errors.

The result of models testing showed that a model from linear regression analysis and factor analysis had a Mean Magnitude of Relative Error (MMRE) at 4.52% while a model from linear regression analysis had a Mean Magnitude of Relative Error (MMRE) at 8.203%. Therefore, it could be concluded that the model from linear regression analysis and factor analysis was more appropriate for measuring warehouse efficiency than the model from linear regression analysis according to its lower MMRE value.