

## บทคัดย่อ

งานค้นคว้าอิสระนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการอะไหล่ และปรับปรุงปริมาณอะไหล่คงคลัง บริษัทกรณีศึกษาคือ บริษัทกรุงเทพซินิติกส์ จำกัด

ขั้นตอนในการทำศึกษาเริ่มจาก การรวบรวมข้อมูลการใช้งานชิ้นส่วนอะไหล่ในรอบปี 2550 ทั้งหมด และทำการแบ่งกลุ่มอะไหล่ตามการใช้งานและไม่ใช้งาน หลังจากนั้นแบ่งกลุ่มอะไหล่ที่มีการใช้งานโดยใช้หลักการ ABC แล้วจึงทำการแยกชิ้นส่วนอะไหล่ใช้งานออกเป็น 2 ประเภทตามความสำคัญได้แก่อะไหล่ประเภทวิกฤต และไม่วิกฤต การศึกษาเพื่อจัดการอะไหล่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การจัดการลดจำนวนชิ้นส่วนอะไหล่ใช้งานโดยการคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมโดยให้สอดคล้องกับแผนงานซ่อมบำรุง และเสนอแนวทางในการจัดการกับอะไหล่ไม่ใช้งาน ทั้งนี้ในการลดจำนวนชิ้นส่วนอะไหล่แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ใช้การคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมเมื่อกำหนดระดับความปลอดภัยคงที่ที่ 10% และเสนอแนวทางในการคำนวณหาจุดสั่งซื้อเมื่อกำหนดระดับความปลอดภัยขึ้นกับความเบี่ยงเบนของความต้องการ ความเบี่ยงเบนของระยะเวลาสั่งซื้อ และระดับการบริการของชิ้นส่วนวิกฤต

ผลการศึกษาพบว่า อะไหล่ที่มีการใช้งานมีมูลค่าประมาณ 13 ล้านบาท จากมูลค่าอะไหล่รวม 39 ล้านบาท ชิ้นส่วนอะไหล่ใช้งานแบ่งตามมูลค่าชิ้นส่วนและการจัดเก็บออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่ม A B และ C ซึ่งมีมูลค่าประมาณ 11 ล้านบาท 1.2 ล้านบาท และ 4 หมื่นบาทตามลำดับ เมื่อทำการหาจุดสั่งซื้อใหม่ที่ระดับความปลอดภัยคงที่ที่ 10% พบว่าสามารถปรับลดอะไหล่คงคลังและลดค่าใช้จ่ายลงได้ประมาณ 4 แสนบาท ในช่วงระยะเวลา 6 เดือนการใช้งานหรือคิดเป็น 21% ของมูลค่าก่อนลด เนื่องจากในการใช้งานจริงพบว่ามีค่าความเบี่ยงเบนของความต้องการ ความเบี่ยงเบนของระยะเวลาสั่งซื้อ และระดับการบริการของชิ้นส่วนวิกฤตและไม่วิกฤตมีความแตกต่างกัน ดังนั้นงานศึกษานี้จึงได้เสนอวิธีในการลดจำนวนอะไหล่คงคลังโดยคำนึงปัจจัยดังกล่าวด้วย จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าวิธีนี้ทำให้เกิดมูลค่าอะไหล่คงคลังสูงกว่าวิธีอื่น แต่เมื่อพิจารณาจากความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการหยุดกระบวนการผลิตเมื่ออะไหล่ขาดแคลน (1.4 ล้านบาทต่อชั่วโมง) และการจัดการกับชิ้นส่วนที่ไม่มีการใช้งาน จะพบว่าวิธีการนี้มีแนวโน้มที่จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงได้มากกว่าวิธีอื่น อีกทั้งยังมีความแน่นอนในการวางแผนการใช้อะไหล่มากกว่าวิธีอื่นด้วย

## Abstract

This independent study aims to conduct the management system of spare parts and to improve their inventory stock, case study of Bangkok Synthetics Company.

This work resumed by collecting the transaction data of spare part inventory through year 2007. Then such parts were divided into the groups of movement and non movement items. After that the movement parts were categorized using ABC technique and using the condition of their use which were critical and noncritical. The managements of spare parts including reduction of stock by determining the suitable reorder point (ROP) according to maintenance plan and the procedure of dead stock reduction were proposed. In case of the determination of the ROP, the calculation was performed when the safety stock was constant at 10%. Further calculation was proposed when the safety stock was variable based on the standard deviations of demand and lead time as well as the service level of the part.

The results showed that the movement parts worth approximately 13 MB from 39 MB totally. Such parts were categorized into the groups of A, B, and C having inventory value of 11 MB, 1.2 MB, and 40 KB, respectively. The calculation of ROP for 10% safety stock constant found that the spare part inventory value was reduced for 0.4 MB or 21% reduction within 6 months implementation. This work also proposed the calculation of ROP when the safety stock was variable due to the deviation of the demand and the lead time as well as the service level. Even though such calculation provided more value of spare part inventory but it trended to be more suitable since it could provide the consistency plan for the maintenance in order to prevent the production shut down, costing 1.4 MB per hour, when there was no spare part. With the management of dead stock, further reduction of spare part could be achieved.