

ชื่อ : นางสาวพิจิตรา ด่านสกุล  
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการควบคุมการสั่งซื้อ  
 ชิ้นส่วน และอะไหล่คงคลังสำหรับโรงงานผลิตขวดแก้ว  
 สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์สมเกียรติ จงประสิทธิ์พร  
 ปีการศึกษา : 2553

### บทคัดย่อ

จากการศึกษาสภาพปัญหาของโรงงานผลิตขวดแก้วกรณีศึกษา พบว่าระบบการจัดการวัสดุคงคลังประเภทอะไหล่สำหรับงานซ่อมบำรุงทั้งหมด 117 รายการนั้น ทางโรงงานไม่มีการสั่งซื้อและจัดเก็บอะไหล่อย่างเป็นระบบ การกำหนดปริมาณสั่งซื้อ การสำรองอะไหล่ระดับสูงสุดและต่ำสุดอาศัยประสบการณ์ และการคาดคะเนของผู้ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้โรงงานยังขาดการจัดทำระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลทำให้มีต้นทุนการคงคลังอะไหล่สะสมในปี พ.ศ. 2552 สูงถึง 109,622,271 บาทต่อปี งานวิจัยนี้จึงได้เสนอวิธีการจัดการอะไหล่คงคลังเฉพาะอะไหล่ที่มีการเคลื่อนไหวจำนวน 55 รายการ ซึ่งมีต้นทุนในการคงคลัง 50,313,797 บาทต่อปี เฉลี่ยเดือนละ 4,192,816 บาทต่อเดือน คิดเป็น 45.90% ของต้นทุนการคงคลังอะไหล่ทั้งหมด โดยสามารถแบ่งรูปแบบความต้องการของอะไหล่ที่มีการเคลื่อนไหวออกเป็น 2 ประเภท ประเภทแรกเป็นอะไหล่ที่ไม่ทราบความต้องการที่แน่นอนจำนวน 51 รายการ ใช้เทคนิค ABC analysis ในการจำแนกรายการอะไหล่ตามมูลค่าการใช้งาน จะได้กลุ่ม AB และ C จำนวน 14 16 และ 21 รายการ ตามลำดับ จากนั้นนำกลุ่มที่จำแนกได้ คำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด จุดสั่งซื้อใหม่ และปริมาณการสำรองอะไหล่ที่เหมาะสม โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอ็กเซล เพื่อนำค่าที่ได้ไปใช้เป็นมาตรฐานใหม่ในการควบคุมปริมาณอะไหล่คงคลังตามรายการที่จำแนก ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับปริมาณความต้องการ ใช้งานที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต พบว่าสามารถลดต้นทุนคงคลังอะไหล่เฉลี่ยต่อเดือนได้ 1,099,249 บาท/เดือน หรือลดลงคิดเป็น 26.22% ของต้นทุนคงคลังเฉลี่ยต่อเดือนในอดีต ส่วนอะไหล่ที่สามารถกำหนดความต้องการได้แน่นอนจำนวน 4 รายการ ได้นำแผนความต้องการล่วงหน้าทั้งหมดมาเก็บไว้ในโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ซึ่งโปรแกรมจะครอบคลุมถึงมาตรฐานในการควบคุมปริมาณอะไหล่คงคลังอะไหล่ที่ไม่สามารถกำหนดความต้องการด้วย ผลการประยุกต์ใช้โปรแกรมพบว่าสามารถลดระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมเฉลี่ยแต่ละครั้งในทุกสายการผลิตได้ 34 นาที

Name : Miss Pijitra Dansakul  
Thesis Title : Computer Aided Spare Parts Order Control for Glass Manufacturer  
Major Field : Industrial Engineering  
King Mongkut's University of Technology North Bangkok  
Thesis Advisor : Associate Professor Somkiat Jongprasithporn  
Academic Year : 2010

### **Abstract**

The problem of glass factory for study found that it face to over inventory on maintenance parts. The problem of this factory had more inventory spare parts with more than 117 items. In the past on ordering method made by estimate from experience of maintenance department that effect to cumulative on inventory cost of 109,622,271 baht. The study to this inventory can be dividing to moving parts as 55 items and estimate to inventory cost at 50,313,797 baht or 45.90% of total inventory cost and another is no moving inventory. These items of moving inventory can be separate to two type that first category is not exact number of requirement, second is known on exactly on demand of spare parts. These items can be count on type I is 51 items and type II is 4 items and classifies the type I on 51 items with ABC analysis found that class A=14 items, class B=16 items and class C=21 items respectively after that use of ABC class to calculate to EOQ, reorder point and safety stock. The improvement by computer aided to control the order plan and reorder point found that can be reduced the inventory cost with this policy by average to 1,099,249 baht per month or 26.22% reduces from the past. Another that the computer program can be calculates to MTTR on maintenance by average at 34 minute.