

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การลดเวลานำและข้อบกพร่องในแผนกวิศวกรรม

ผู้เขียน

นางสาววรุทัย เทพเสน

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผศ.ดร.สันติชัย ชิวสุททธิศิลป์

บทคัดย่อ

โรงงานผลิตอุปกรณ์เครื่องครัวแห่งหนึ่งประสบปัญหาการจัดส่งรายการวัตถุดิบและแบบวาดจากแผนกวิศวกรรมให้ฝ่ายผลิตล่าช้าคือเวลานำมีค่ามัธยฐาน 19 วันและยาวนานที่สุดถึง 50 วัน แต่ฝ่ายผลิตยอมรับเวลานำภายใน 14 วัน และยังพบว่า 5.2% ของคำสั่งซื้อมีปัญหาความผิดพลาด ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการทำงานของแผนกวิศวกรรมพบสาเหตุของปัญหาเวลานำ คือความไม่สมดุลของปริมาณงาน เกิดการรอคอยในขั้นตอนการวางแผนงานและการตรวจสอบแบบ การเกิดงานระหว่างทำเพราะคำสั่งซื้อของรถเข็นมีจำนวนมาก และกลุ่มแผ่นโลหะมีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายแต่หัวหน้าทีมมีประสบการณ์ทำงานน้อย ข้อบกพร่องของงานที่สำคัญคือการบอกขนาดไม่ถูกต้องเพราะชิ้นงานมีรูปร่างซับซ้อนและต้องการความละเอียด ผู้วิจัยจึงปรับปรุงโดยกระจายหน้าที่การวางแผนงาน รวมขั้นตอนการมอบหมายงาน ปรับเปลี่ยนหน้าที่เพื่อให้ปริมาณงานเหมาะสมกับจำนวนและความสามารถของวิศวกร เพิ่มโปรแกรมออกแบบที่แม่นยำแทนการคำนวณด้วยสมการ สร้างคู่มือการออกแบบและการเลือกใช้วัตถุดิบ รวมทั้งปรับปรุงใบตรวจสอบการทำงานให้ชัดเจนขึ้น

ผลการปรับปรุงพบว่าค่ามัธยฐานเวลานำในกลุ่มรถเข็นลดลงจาก 19 วัน เหลือ 13 วัน (ลดลง 31.58%) และค่ามัธยฐานเวลานำในกลุ่มแผ่นโลหะลดลงจาก 16 วัน เหลือ 10 วัน (ลดลง 37.5%) สัดส่วนข้อบกพร่องของกลุ่มรถเข็นลดลงจาก 8.96% เหลือ 4.63% และสัดส่วนข้อบกพร่องของกลุ่มแผ่นโลหะลดลงจาก 2.64% เหลือ 1.37% รวมทั้งผู้วิจัยได้ออกแบบแผนภูมิควบคุม และการติดตามแผนงาน เพื่อให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

Independent Study Title	Lead Time and Defect Reduction in Engineering
	Department
Author	Ms. Waruthai Thepsen
Degree	Master of Engineering (Industrial Engineering)
Independent Study Advisor	Asst.Prof.Dr. Santichai Shevasuthisilp

ABSTRACT

A galley equipment manufacturing factory found that late of delivery of bill of material and drawing from engineering department to production, lead time's median is 19 days and lead time's maximum is 50 days but the production accept lead time within 14 days and 5.2% of orders had been found some incorrected drawings. Researchers study engineering department's operation process found that the lead time problem 's causes are unbalance of works, waiting time in planning and checking process, occurring of work in process because of many trolley orders and various product types in sheet metal group but the leader have less experience. The main defect is incorrected dimension because the part is complex and high detailed. Researcher improve the work by distribute the planning task, combine assignment step, change the responsibility to balance amount of works and engineers and appropriated to engineer ability, add accurately design program instead of calculation, create design and material selection manual and provide new clearly check sheet.

The result of process improvement found that lead time's median of trolley group decrease from 19 days to 13 days (decreased 31.58 %) and lead time's median of sheet metal group decrease from 16 days to 10 days (decreased 37.5 %). The average defect portion of trolley group decrease from 8.96% to 4.63% and average defect portion of sheet metal group decrease

from 2.64% to 1.37%. Additional researchers design control chart and follow up the plan to efficiently control operation process in engineering department further.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved