

ชื่อโครงการ	การปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม
โดย	นางสาวภัทราพร ไชยวงษ์ นางสาวสุนิสา อาสาธรรม
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.นลิน เพียรทอง

บทคัดย่อ

การศึกษาโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงแผนผังโรงงาน (Plant Layout) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เพื่อเปรียบเทียบผังโรงงานที่ออกแบบใหม่กับผังโรงงานเดิม โดยใช้การศึกษาวិธีการศึกษาการทำงาน และการออกแบบผังโรงงานอย่างเป็นระบบ (The Systematic Layout Planning: SLP) การผลิตตู้เสื้อผ้าไม้แบบ 8 บาน ประตู ที่แสดงกิจกรรมต่าง ๆ ในขอบข่าย ลำดับการทำงาน และระยะเวลาในการทำงาน โดยใช้เครื่องมือ การวางแผนผังโรงงานตามรูปแบบของการวางแผนผังโรงงานอย่างมีระบบ และได้ทำการวิเคราะห์การไหลของกระบวนการผลิต และทำการปรับปรุงผังโรงงานใหม่เพื่อเสนอเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาการไหลของกระบวนการผลิต โดยดำเนินการปรับปรุงผังโรงงานตามแผนการเชิงปฏิบัติของ SLP

ผลการศึกษาพบว่า ผังโรงงานที่ปรับปรุงใหม่ทำให้ขอบข่ายการไหลในการผลิตตู้เสื้อผ้าไม้แบบ 8 บานประตู สามารถลดระยะทางที่ใช้ในการผลิตทุกขั้นตอนการทำงานทั้งระบบลดลงจาก 37.6 เมตร เหลือ 20.1 เมตร คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลง 46.54% ลดระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตทุกขั้นตอนการทำงานลดลงจาก 104.82 นาที เหลือ 97.55 นาที คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลง 6.90% และระยะเวลาในการขนย้ายวัสดุทั้งระบบลดลงจาก 10.76 นาที เหลือ 9.53 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลง 11.43% ทำให้ได้ผังโรงงานใหม่ที่มีการไหลของวัสดุเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่มีการไหลย้อนกลับและตัดกันเพื่อความเป็นระเบียบ ส่งผลให้เกิดการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน สามารถลดพื้นที่ที่ไม่จำเป็น เพื่อรองรับการวางเครื่องจักรเพิ่ม

**Project Title Efficiency Improvement in Manufacturing Process
using Industrial Engineering Tools**

By Miss. Pattaraporn Chaiyawong
Miss. Sunisa Arsatham

Bachelor Degree of Engineering

Department of Industrial Engineering

Thesis Adviser Assistant Professor Dr. Nalin Pianthong



This study aims to improve the factory model to increase production efficiency. To compare the new designed factory layout with the original factory layout, using the study method and (The Systematic Layout Planning: SLP), the production of eight-paneled wardrobes, showing the activities in the working process. And the time of work by using the factory layout tool according to the factory layout systematically and analyzing the production process and revising the factory layout to propose solutions to problems in the production process. By improving the plant layout according to the SLP action plan.

The study found that the improved factory layout enabled the circulation of eight-paneled wardrobes to reduce the total process distance of the entire system from 37.6 m to 20.1 m, a 46.54% reduction in process time. The total production time was reduced from 104.82 minutes to 97.55 minutes, a 6.90% reduction and total delivery time decreased from 10.76 minutes to 9.53% with an 11.43% reduction, creating a new plant layout with consistent material flow. There is no backflow and contrasting for a neat and tidy finish. As a result, the prevention of accidents from work can reduce unnecessary space to accommodate additional machinery placement.