

ชื่อ : นายทวีมาศ นาคอุดม
ชื่อวิทยานิพนธ์ : การประยุกต์ใช้การออกแบบผังโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิต
กรณีศึกษา : โรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ สมเกียรติ จงประสิทธิ์พร
ปีการศึกษา : 2547

บทคัดย่อ

168044

อุตสาหกรรมสิ่งทอนั้นมีอัตราการเจริญเติบโตอยู่ในระดับค่อนข้างสูง ซึ่งถ้าหากสามารถลดต้นทุนการผลิตโดยการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิตและลดการสูญเสียในการผลิตให้ดีขึ้นกว่าในปัจจุบัน ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสิ่งทอก็จะดีขึ้นและเป็นแนวทางในการปรับปรุงเพื่อประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมที่คล้ายคลึงกันได้

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายหลักคือเพิ่มผลผลิตให้กับโรงงานกรณีศึกษาโดยมุ่งเน้นถึงการลดความสูญเสียของการใช้ทรัพยากรในการผลิตในแง่ของการลดเวลาในการเคลื่อนที่ของวัสดุ จากการศึกษาเกี่ยวกับขบวนการผลิตของโรงงานกรณีศึกษาพบว่า ปัญหาโดยภาพรวมของโรงงานกรณีศึกษาก็คือ ผลผลิตตกต่ำ เนื่องมาจากสัดส่วนระหว่างเวลาสูญเสียรวมในการผลิตกับเวลาที่สูญเสียไปกับการเคลื่อนที่ระหว่างแผนกนั้นบางแผนกมีสัดส่วนที่สูงมาก ซึ่งทำให้สูญเสียโอกาสในการผลิตไปโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งโดยรวมแล้วเกิดขึ้นจากผังโรงงานในปัจจุบันทั้งสิ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้แนวทางในการปรับปรุงผังโรงงานโดยอาศัยหลักการวางผังโรงงานตามความสัมพันธ์ (Relationship Layout Planning : RELAP) ตามหลักการวางผังโรงงานอย่างเป็นระบบ (Systematic Layout Planning : SLP)

ผลการวิจัยพบว่าเมื่อเปรียบเทียบผลก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงคือ สามารถลดระยะทางที่ใช้ในการเคลื่อนที่ระหว่างแผนกในการผลิตโดยรวมจาก 633.7 เมตร เหลือ 504.93 เมตร คิดเป็นลดระยะทางลง 20.33 % และสามารถลดเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ระหว่างแผนกในการผลิตโดยรวมจาก 32.8 นาที เหลือ 26.31 นาที คิดเป็นลดเวลาเคลื่อนที่ลง 19.78 % รวมถึงผลผลิตเพิ่มขึ้น 6% คิดเป็นมูลค่าที่เพิ่มขึ้น 3,912,045 บาท/ไตรมาส

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 165 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Name : Mr.Tawemart Nakudom
Thesis Title : An Application Of Plant Layout Design For Productivity Improvement
A Case Study : Textile Industry Plant
Major Field : Industrial Engineering
King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok
Thesis Advisor : Associate Professor Somkiat Jongprasithporn
Academic Year : 2004

Abstract

168044

The textile industry had very high competitive and rather high growth rate. If this industry is able to reduce production costs by improvement on capacity and reduction on production loss, its competition's ability will be improved and becomes an approach for application with other familiar industries.

This research objectives to increase the productivity of factory with a focus on reduction of loss by decreasing time of shifting the materials. From the study on production process of the factory, it found that the general problem of the factory is declination of the products since proportion between total time loss in production and time loss in transportation between departments are very high in some departments which are waste of the production's opportunity. These factors stem from results of the factory's layout in the present. The researcher implements some methods to improve the layout by using the Relationship Layout Planning (RELAP) according to the Systematic Layout Planning (SLP).

The summary of research we found that, in comparison between the outcomes before and after the improvement, it is able to reduce the total distance between departments from 633.7 meters to 504.93 meters or reduced to 20.33%, time of the transportation between departments was reduced from 32.8 min. to 26.31 min. or reduced to 19.78% and including the increasing of the products of 6% or increasing to 3,912,045 baht/three months.

(Total 165 pages)

Somkiat J.

Chairperson