

หัวข้อโครงการวิจัย : การศึกษาการเพิ่มผลผลิต กรณีศึกษา : โรงงานศิริวานิช จังหวัดเพชรบูรณ์
(การวางแผนโรงงานและกระบวนการผลิต)

ผู้ดำเนินงานวิจัย : นายบุญลือ ยอดบุญ รหัส 40360851
: นายวรวุฒิ อริยะสุนทร รหัส 40360950
: นายสุรชัย รอดเรือง รหัส 40361065

ที่ปรึกษาโครงการ : นายศิษฎา สิมารักษ์

สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ

ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษา : 2543

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาเพื่อการเพิ่มผลผลิตของโรงงาน โดยการศึกษาการวางแผนโรงงานและปรับปรุงกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถนำไปปรับปรุงใช้กับโรงงานจริงได้

ในการปรับปรุงและวางแผนโรงงานกรณีศึกษาได้จัดทำที่ โรงงานศิริวานิช จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งทางโรงงานได้ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ 2 ชนิด คือ ข้าวโพดอบกรอบและข้าวเกรียบกุ้ง ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการวางแผนโรงงานในส่วนของการผลิตข้าวโพดอบกรอบ ทำการเปรียบเทียบเสนอแนะการวางแผนโรงงานและทำการจัดตารางเวลาทำงานของคนงานเพื่อให้ใช้ทรัพยากรบุคคลให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดในการผลิต

ในการเก็บข้อมูลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ พบว่า กระบวนการผลิตของทางโรงงานไม่มีความต่อเนื่อง เกิดความสูญเสียจากการรอ เนื่องจากเครื่องยังขึ้นรูปแท่งข้าวโพด มีกำลังการผลิตน้อยที่สุด ทำให้เกิดคอขวดในจุดนี้ ดังนั้นการแก้ปัญหาการเพิ่มผลผลิตของทางโรงงานโดยไม่ต้องมีการลงทุนเพิ่มที่สูงขึ้นด้วยการซื้อเครื่องจักรใหม่ จึงมีการจัดเวลาการผลิตของหน่วยงานอื่นๆ ให้สอดคล้องกับหน่วยงานยังขึ้นรูปแท่งข้าวโพด ผลจากการจัดเวลาการทำงานใหม่ คือ สามารถลดเวลาการทำงานของหน่วยงานอบแท่งข้าวโพด โดยลดเวลาการใช้แก๊สในการอบแท่งข้าวโพดลงได้ประมาณ 4.30 ชั่วโมง และลดจำนวนคนงานในการปฏิบัติงานลงได้จำนวน 5 คน แต่ต้องมีการเพิ่มพื้นที่ในการคงคลังของวัสดุระหว่างทำอีก 18.85 ตารางเมตร ในส่วนของการวางแผนโรงงานใหม่นั้นได้จัดทำผังใหม่ขึ้น โดยการคำนึงถึงหลักความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานโดยใช้วิธี CORELAP เพื่อเป็นการเปรียบเทียบหาผังโรงงานที่ดีที่สุด เพื่อใช้ในการตัดสินใจวางแผนโรงงานใหม่ แต่ผังโรงงานที่จัดทำขึ้นใหม่นี้ อาจไม่ใช่ผังโรงงานที่ดีที่สุด เนื่องจากข้อจำกัดของทางโรงงานที่ต้องคำนึงถึง เช่น ตำแหน่งเครื่องจักรไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เพราะขนาดของเครื่องจักรมีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก และพื้นที่ของทางโรงงานมีจำกัด

Project Title : Case Study Improve Productivity : Sirivanich Factory Case Petchaboon
(Plant layout and Process)

Student : Mr.Boonlue Yordboon Code 40360851
: Mr.Woravut Ariyasoonthorn Code 40360950
: Mr.Surachai Rodruang Code 40361065

Thysis Advisor : Mr.Sisda Simarak

Major : Industrial Engineering

Department : Industrial Engineering

Academic Year : 2000

Abstract

This project applied the theory of plant layout to improve the productivity of SIRIVANICH FACTORY, Petchaboon .

The corn biscuit product was selected to be studies and it was found that there is a bottle neck at the biscuit forming machine. The solution of the problem is to balance the production line by using production rate and working time of each station. The result is the reduction of gas usage by 4.30 hours and the reduction human of worker by 5 people, however the storage area is increase 18.85 m². Then, the new layout is create by using CORELAP method. The new layout may not be the best layout because there are also a limitation of space involve such as the position of machine can not be moved because the machine have the big size and high weight. and the factory also have the limitation of spaces for usage.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดีเพราะได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ท่านอาจารย์ศุภินา สิมารักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ท่านอาจารย์วิสาข์ เจ้าสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยตลอดมา ขอขอบคุณท่าน ผศ. ดร. กวิน สอนิเพิ่มพูน ที่ได้คิดริเริ่มโครงการที่ปรึกษาให้กับโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งส่งผลให้เกิดโครงการวิจัยของเรา ถ้าไม่มีท่านงานวิจัยนี้คงไม่เกิดขึ้น ขอขอบคุณ คุณศิริ วนสุวานิช และครอบครัว วนสุวานิชทุกท่านที่ได้ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการวิจัยเป็นอย่างมาก และการต้อนรับที่ดีเป็นอย่างมากของการเข้าเก็บข้อมูลที่โรงงานศิริวานิช

ท้ายนี้ทางคณะผู้ทำงานวิจัย ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา ที่คอยให้กำลังใจ และกำลังทรัพย์ช่วยในการทำงานวิจัย และช่วยเหลือทางด้านการศึกษามาสำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี และขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่ช่วยเหลือเก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยภายในโรงงานศิริวานิชและเพื่อนๆ ที่ช่วยให้กำลังใจและสนับสนุนให้ความช่วยเหลือแก่ทางคณะผู้จัดทำตลอดมา

นายบุญลือ

ยอดบุญ

นายวรวุฒิ

อริยะสุนทร

นายสุรัชย์

รอดเรือง