

50405303 : สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

คำสำคัญ : ขนาดสายพานที่เหมาะสม / ต้นทุน / เศรษฐศาสตร์-วิศวกรรม

ธนุศิลป์ ลิ้มทอง : การศึกษาการออกแบบสายพานลำเลียงที่เหมาะสม โดยวิธีการ
เศรษฐศาสตร์. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อ.ดร.นิติพงษ์ โสภณพงศ์พิพัฒน์. 99 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนสายพานลำเลียงโดยวิธีการทางเศรษฐศาสตร์โดยทำการสร้างโปรแกรมใช้สำหรับคำนวณหาค่าต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องลำเลียงสายพานและต้นทุนค่าใช้จ่ายการดำเนินการ แล้วสรุปต้นทุนรวมของสายพานลำเลียงที่ต่ำสุดเพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกขนาดสายพานตรงกับการใช้งานที่มีต้นทุนค่าติดตั้ง ต้นทุนดำเนินการ และต้นทุนค่าบำรุงรักษาที่ต่ำสุดซึ่งเหมาะสมและคุ้มค่ากับการลงทุน แล้วทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนที่ต่ำสุดในการออกแบบสายพานลำเลียง ผลของปริมาณการขนถ่ายที่มีผลต่อสัดส่วนต้นทุนรวมและผลของความยาวที่มีผลต่อสัดส่วนต้นทุน ในการวิเคราะห์พบว่าปริมาณการขนถ่ายจะมีผลต่อการกำหนดจุดที่ต่ำสุดของต้นทุน ในกรณีที่อัตราการขนถ่าย 50 ตันต่อชั่วโมง พบว่าต้นทุนสายพานที่ต่ำที่สุดจะขึ้นอยู่กับขนาดหน้ากว้างสายพานที่เล็กที่สุด และในกรณีที่อัตราการขนถ่ายมากกว่า 100 ตันต่อชั่วโมง จะพบว่าต้นทุนสายพานที่ต่ำที่สุดจะขึ้นอยู่กับจุดที่ต่ำที่สุดของต้นทุนรวม โดยที่ปัจจัยควบคุมคือส่วนของต้นทุนค่าพลังงานที่ใช้ในการขับเคลื่อนเมื่อปริมาณการขนถ่ายเพิ่มขึ้นพบว่าค่าสัดส่วนของส่วนของตัวรองรับ ส่วนของโครงสร้างเหล็ก ส่วนของสายพานและส่วนของค่าติดตั้งมีค่าแนวโน้มแปรผกผันกับปริมาณการขนถ่าย ค่าสัดส่วนของส่วนของต้นทุนค่าพลังงานมีค่าแนวโน้มแปรผันกับปริมาณการขนถ่าย และค่าสัดส่วนของส่วนของชุดขับมีค่าแนวโน้มคงที่ จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนรวมมีการเปลี่ยนแปลง และเมื่อความยาวของสายพานเพิ่มขึ้น ค่าสัดส่วนของส่วนของตัวรองรับ ส่วนของโครงสร้างเหล็ก และส่วนของชุดขับมีแนวโน้มลดลง ค่าสัดส่วนของส่วนต้นทุนค่าพลังงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และค่าสัดส่วนของสายพาน ส่วนของค่าติดตั้ง มีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนรวมมีการเปลี่ยนแปลง

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.....

50405303 : MAJOR : ENGINEERING MANAGEMENT

KEY WORD : DIMENSIONS OF OPTIMIZED CONVEYOR / TOTAL COST / ENGINEERING
ECONMIC

THANUSIL LIMTHONG : THE STUDY OF OPTIMIZED CONVEYOR
DESIGN BY MEANS OF ECONOMICS METHOD. THESIS ADVISOR : NITIPONG
SOPONPONGPIPAT , Ph.D. 99 pp.

This research has an objective to study analysis the cost of belt conveyor by the method of economics. The program was created for calculating the cost associated with belt conveyor and the costs of operation. Then summarize the total costs of belt conveyor at the minimum rate to help for deciding the size matching with usage that including with cost of installation, costs of operation and maintenance costs at a minimum rate that suitable with cost-effective . Then analyze the factors affect to the minimum costs in designing conveyor. The volume of transfers that affect total cost and the length that affect to the cost. In analysis found that the amount of transfers will affect to the determination of the lowest cost. If the rate of loading 50 tons per hour found that the cost of belt conveyor at the minimum depends on the width of the smallest belt. In case that transfers more than 100 tons per hour found that the cost of belt conveyor depends on the lowest point of the total cost. The controlling factor is cost of energy that used in motion. When the volume of transfers increase we found that the proportion part of support, part of structural steel, part of belt and part of installation that were tended inversely proportional to the amount of transfers. The proportion of cost of energy were tended inversely proportional to the amount of transfers and the proportion of the drivers were tended constant. It is one factor that makes the total costs have changed. When the length of the belt increase we found that the proportion part of support, part of structural steel, part of drivers were tended to decrease. The proportion of cost of energy was tended to increase. In part of belt and installation were tended to constant. It is one factor that makes the total cost has changed.

Department of Industrial Engineering and Management Graduate School , Silpakorn University Academic Year 2011

Student's signature.....

Thesis Advisor's signature.....