

**AN INTEGRATED MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODOLOGY
FOR CONVEYOR SELECTION SYSTEM**

PAIRAT JIAMRUANGJARUS 5136481 EGIE/M

M.Eng. (INDUSTRIAL ENGINEERING)

**THESIS ADVISORY COMMITTEE: THANAKORN NAENNA, Ph.D., TANAWUT
TANTIMONGCOLWAT, Ph.D.**

ABSTRACT

Material handling equipment is important for every industry because it has an effect on manufacturing and productivity. A conveyor system is one popular type of material handling equipment in the present. Factors affecting investment in conveyor systems are various. This research used the Delphi technique to collect important factors to support the decision to invest. The analytic network process (ANP) including the benefits, opportunities, costs, and risks (BOCR) is proposed to select the best conveyor system. Therefore, criteria, sub-criteria, and alternatives in this model are interrelated to support decision making. The proposed model is easy to apply, to adapt, and to improve factory performance by selecting the best conveyor system for small and medium enterprises (SME) through large industries. The result from this method will suggest the most suitable form of conveyor system and will save costs.

**KEY WORDS: MATERIAL HANDLING EQUIPMENT / ANALYTIC NETWORK
PROCESS (ANP) / BOCR**

190 pages

การบูรณาการวิธีการสำหรับกระบวนการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์สำหรับการเลือกระบบขนถ่าย
ลำเลียงวัสดุ

AN INTEGRATED MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODOLOGY FOR
CONVEYOR SELECTION SYSTEM

ไพรัตน์ เจียมเรืองจรัส 5136481 EGIE/M

วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ชนกรณ์ แนนหนา, ปร.ค., ธนาวุฒิ ดันติมงคลวัฒน์, ปร.ค.

บทคัดย่อ

อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในทุกๆอุตสาหกรรมเนื่องจากเป็นสิ่งที่ส่งผลและเกี่ยวข้องกับการผลิตและอัตราการผลิตซึ่งระบบขนถ่ายลำเลียงวัสดุเป็นอีกหนึ่งระบบที่เป็นที่นิยมกันในปัจจุบันปัจจัยที่ส่งผลต่อการลงทุนในระบบขนถ่ายลำเลียงวัสดุก็มีหลากหลายปัจจัย ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงได้ใช้วิธีการของเดลฟายสำหรับรวบรวมปัจจัยที่มีความสำคัญที่ใช้ในการสนับสนุนในการตัดสินใจลงทุนซึ่งในงานวิจัยนี้ยังได้นำปัจจัยดังกล่าวมาพัฒนาเป็น โมเดลช่วยในการตัดสินใจ โดยการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เชิงโครงข่ายควบคุมไปกับรูปแบบ BOCR เพื่อเป็นตัวช่วยเลือกระบบการขนถ่ายลำเลียงวัสดุที่เหมาะสมที่สุดดังนั้นปัจจัยหลักและปัจจัยรองและคำตอบของโมเดลเป็นสิ่งที่จะช่วยสนับสนุนการแก้ปัญหาการตัดสินใจ ซึ่งโมเดลนี้ง่ายต่อการประยุกต์ใช้และปรับปรุงประสิทธิภาพโดยสามารถนำไปใช้ได้กับอุตสาหกรรมขนาดเล็กตลอดไปจนถึงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ผลที่ได้จากการใช้โมเดลนี้จะใช้ในการประกอบการตัดสินใจลงทุนและเป็นอีกทางหนึ่งที่จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย

190 หน้า