

ชื่อโครงการ	การประเมินประสิทธิภาพระบบขนส่งในเมืองหินด้วยโปรแกรม Arena การออกแบบ	
ผู้เขียน	นายธนธร จุสกรณ์	รหัสนักศึกษา 5210110219
สาขาวิชา	วิศวกรรมเหมืองแร่	
ปีการศึกษา	2558	
ภาคการศึกษาที่	1	
ที่ปรึกษาโครงการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนูญ มาศนิยม	



บทคัดย่อ

ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพระบบขนส่งในเมืองจำนวน 2 เมือง คือ ของบริษัท สยามสโตน แอ็กกริเกรท จำกัดและบริษัท สโตนวัน จำกัด (มหาชน) โดยการทำการสร้างแบบจำลองด้วยโปรแกรม Arena โดยมีกรณีศึกษา 3 กรณีคือ 1. สร้างแบบจำลองจากข้อมูลจริงของรถบรรทุกที่เก็บจากหน่วยงาน 2. สร้างแบบจำลองจากการปรับปรุงรอบเวลาของรถบรรทุก และ 3. สร้างแบบจำลองจากการเพิ่มหรือลดจำนวนรถบรรทุกโดยใช้ข้อมูลจริงที่เก็บจากหน่วยงาน เพื่อเปรียบเทียบและประเมินประสิทธิภาพการขนส่งในเมือง โดยพบว่าหากเพิ่มจำนวนรถบรรทุกจะทำให้รอบการทำงานของรถบรรทุกเพิ่มขึ้นจะทำให้ระบบการขนส่งมีประสิทธิภาพสูงขึ้นมากเมื่อเทียบกับข้อมูลจริง เพราะเนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานในพื้นที่ในการให้บริการเพิ่มมากขึ้น โดยสรุปผลเมื่อทำการจำลองพบว่าจำนวนรถบรรทุกที่เหมาะสมเมื่อเพิ่มจำนวนรถของแต่ละบริษัทมีดังนี้ บริษัทสยามสโตน แอ็กกริเกรท จำกัด ควรมีรถบรรทุก CAT 5 คันและ รถบรรทุก TEREX 4 คัน จากใช้งานปัจจุบันคือ รถบรรทุก CAT 2 คันและรถบรรทุก TEREX 4 คัน ส่วนบริษัทสโตนวัน จำกัด (มหาชน) ควรมีรถบรรทุก XCMG จำนวน 6 คัน จากใช้งานปัจจุบันคือ รถบรรทุก XCMG 4 คัน

คำหลัก: วงรอบเวลา, การจำลองสถานการณ์; ระบบขนส่ง, การใช้ประโยชน์, Arena Software

Project Title Evaluation of haulage system efficiency in quarry by Arena
Author Mr.Thanatorn Jusakorn Student ID 5210110219
Major Program Mining Engineering
Academic Year 2015
Semester 1
Project Advisor Asst.Prof.Dr.Manoon Masniyom

Abstract

Study to evaluate the efficiency of mine haulage system at 2 mine site, Siamstone aggregate Co., Ltd., and Stoneone Co., Ltd. (Public). The method of this study created three cases by using the Arena software. First was model created from actual data collection. Second model was created from improving Cycle Time without idle time. And the third model created from increasing or decreasing the number of trucks using actual data collection. All of three model has compared and evaluated the efficiency of mine haulage system. The result of this study found that in case of increase or decrease, the number of trucks to turn around the efficiency of the truck up. This improve occur in each activity to make mine haulage systems more efficient compared to the actual data. Because when have more truck in the actual data, percent of utilization in each activity is more higher than actual data. The conclusions of this simulation study in each company found the amount of dump truck suitable at Siamstone aggregate Co., Ltd. should have 5 CAT dump truck and 4 TEREX dump truck, While in actual work have 2 CAT dump truck and 4 TEREX dump truck. For Stoneone Co., Ltd. (Public) should have 6 XCMG dump truck, While in actual work have 4 XCMG dump truck

Keyword: Cycle time, Simulation, Haulage system, Utilization, Arena