

เอกอนันต์ อินทรทรัพย์ : โมเดลปัญหาการปรับสมดุลทรัพยากรโดยทบทวนเงื่อนไข
ความสัมพันธ์ กรณีศึกษา โครงการปรับปรุงอาคารออร์โธพิดิกส์ โรงพยาบาลรามธิบดี
(RESOURCE CONSTRAINED PROJECT SCHEDULING BY REVIEW
RELATIONSHIP OPTION A CASE STUDY RENOVATE ORTHOPIDIC BUILDING
PROJECT, RAMATHIBODI HOSPITAL) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์
ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร, 70 หน้า.

การขาดแคลนทรัพยากรแรงงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างในปัจจุบันได้ส่งผลกระทบต่อ
วิธีการบริหารงานโครงการก่อสร้าง เป้าหมายของงานวิจัยนี้คือ การหาวิธีการจัดสรรทรัพยากร
แรงงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้มีระดับการใช้ทรัพยากรอย่างสม่ำเสมอตลอดช่วง
ระยะเวลาโครงการ โดยการปรับแก้แผนงานให้มีความสมดุลเพื่อลดความผันผวนของระดับการใช้
ทรัพยากร ในงานวิจัยนี้ได้พัฒนาโมเดลคอมพิวเตอร์โดยใช้ความสามารถของโปรแกรมสเปรดชีต
เพื่อปรับแก้แผนงานก่อสร้างให้มีความสมดุลในการใช้ทรัพยากร โดยสร้างโมเดลและสมการ
วัตถุประสงค์แบบดัดแปลงน้ำหนัก และมีการการเพิ่มตัวแปรความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมแบบเลือก
ได้เข้าไปด้วย จากนั้นประเมินคำตอบของปัญหาแบบ Multi Objective Minimization ของดัชนีวัด
ความผันผวนต่างๆหลายค่า ส่วนแผนงานก่อสร้างที่นำมาเป็นกรณีศึกษาคือโครงการปรับปรุง
อาคารออร์โธพิดิกส์ โรงพยาบาลรามธิบดี ซึ่งมีปัญหาการใช้ปริมาณแรงงานในโครงการไม่
สม่ำเสมอส่งผลให้มีปัญหาในการบริหารงานและควบคุมต้นทุน ผลจากงานวิจัยพบว่า โมเดลที่
สร้างขึ้นสามารถปรับสมดุลของทรัพยากรได้เป็นอย่างดี ผลลัพธ์คำตอบของแผนงานที่ได้รับมี
ความน่าพอใจ ดัชนีความผันผวน ต่างๆ มีการลดลงทั้งหมด ในขณะที่ระยะเวลาของโครงการยังคง
เท่าเดิม

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา 2555

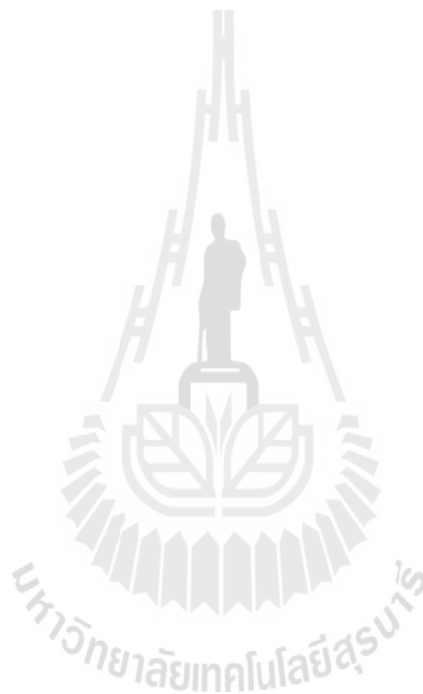
ลายมือชื่อนักศึกษา เอกอนันต์ อินทรทรัพย์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร

AEKANAN INTARASAP : RESOURCE CONSTRAINED PROJECT
SCHEDULING BY REVIEW RELATIONSHIP OPTION A CASE STUDY
RENOVATE ORTHOPIDIC BUILDING PROJECT, RAMATHIBODI
HOSPITAL. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. VACHARAPHOOM
BENJAORAN, Ph.D., 70 PP.

MODEL/RESOURCE ALLOCATION/RESOURCE LEVELING/RELATIONSHIP
OPTION /OPTIMIZATION

Insufficient labor problem in construction industry impact to management method very much. Target of this research is searching method of resource allocation for highest effective resource usage affect to uniformly resource level through project by adjust schedule to decrease resource fluctuation. This research has developed computer model by use Spreadsheet Programs to adjust former schedule called resource leveling. Solution is inventing an optimal objective function, program modeling from example problem and add determination variable type relationship options ,finally evaluate answer result by multiobjective minimization of fluctuation Index. Example problem is case study of orthopaedic building renovation project, Ramathibodi Hospital, have trouble about irregular labors in construction activities. Result of this research have discovered after use resource leveling model, labor resource utilization is uniform and easy to management. Schedule answer from this resource leveling model very good,

Fluctuation Index have decreased,better than before using model,moreover project duration be the same.



School of Civil Engineering

Academic Year 2012

Student's Signature *Khoms Jint*

Advisor's Signature *Dr. Nithin*