

จิระเดชเศรษฐิกัมพู : การวางแผนงานก่อสร้างภายใต้ข้อจำกัดด้านกระแสเงินสด

(CONSTRUCTION PLANNING MODEL WITH CASH FLOW CONSTRAINT)

อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร.วชรภูมิ เบญจโอฬาร, 89 หน้า.

การวางแผนเป็นงานที่มีความสำคัญในการบริหารงานโครงการก่อสร้าง ซึ่งการวางแผนงานโครงการก่อสร้างต้องนำประเด็นด้านระยะเวลา ค่าใช้จ่ายและข้อจำกัดของทรัพยากรมาใช้ประกอบเพื่อให้ได้แผนงานที่มีประสิทธิภาพดี การวิจัยนี้ได้พัฒนาแบบจำลอง สำหรับการวางแผนงานด้านระยะเวลาของโครงการที่เหมาะสมโดยพิจารณาเงื่อนไขที่กระแสเงินสดของโครงการต้องมียอดเงินเบิกเกินบัญชีไม่เกินกว่าวงเงินเครดิตที่ใช้ โดยทรัพยากรต่างๆของโครงการที่นำมาใช้จะถูกแปรออกมาในรูปต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทำงานของแต่ละกิจกรรม การพัฒนาแบบจำลองนี้ได้ใช้โปรแกรมกระดานคำนวณ ในการสร้างแบบจำลองและนำ Genetic Algorithms มาใช้ในการหาคำตอบของปัญหา แบบจำลองนี้สามารถสร้างแผนงานด้านระยะเวลาที่เหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดของวงเงินเครดิตของโครงการ ผลการทดสอบแบบจำลองพบว่าเมื่อมีวงเงินเครดิตน้อยลงจะส่งผลให้ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายรวมของโครงการเพิ่มมากขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบแผนงานปกติที่ไม่คำนึงถึงวงเงินเครดิตกับแผนงานที่ได้จากแบบจำลอง พบว่าแบบจำลองนี้สามารถสร้างแผนงานที่ต้องการใช้วงเงินเครดิตที่น้อยกว่าแผนงานปกติภายใต้ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายรวมที่เท่ากัน แผนงานที่ได้จากแบบจำลองนี้จึงสามารถใช้สำหรับการบริหารงานโครงการงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมมากขึ้น

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

JIRADAT SETTAKUMPOO : CONSTRUCTION PLANNING MODEL
WITH CASH FLOW CONSTRAINT. THESIS ADVISOR :ASSOC. PROF.
VACHARAPOOMBENJAORAN, Ph.D., 89 PP.

CONSTRUCTION SCHEDULING/CASHFLOW/CREDIT LIMIT

One of the most important aspects of construction management is the planning and scheduling of the construction project. Time, cost and limitation of resources in construction projects have to be considered for developing the scheduling model which provides the efficacious construction schedules. This research aims to develop the model for appropriate project time schedule. Project cash flow is considered as one of constraints of the model. The project overdraft must not exceed the credit limit of the project. Also, project resources are represented in cost of each activity. The Excel spreadsheet is used for creating the model and Genetic Algorithms are used for searching the results. The model provides the suitable project time schedule under the credit limit constraint. The testing on the new model shows the result that project duration and overall cost of the project are increasing while the required credit limit of the project is decreasing. Moreover, the new model provides the project time schedule with smaller credit limit required than the one without. Finally, it also provides the suitable and efficient project time schedule for managing a construction project.

School of Civil Engineering

Academic Year 2013

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____