

ธีรวัฒน์ พีระพัฒน์พงษ์ : การประมาณระยะเวลาก่อสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์สมการถดถอย
 เชิงซ้อนสำหรับงานบำรุงทาง : กรณีศึกษา สำนักทางหลวงที่ 5(ขอนแก่น) (THE
 ESTIMATION OF CONSTRUCTION PROJECT TIME FOR HIGHWAY
 MAINTENACE USING MULTIPLE REGRESSION ANALYSES : CASE STUDY
 BUREAU OF HIGHWAY 5 KHONKAEN) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
 วรภูมิ เบญจโอฬาร

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองในการประมาณระยะเวลาก่อสร้างสำหรับ
 งานบำรุงทางในงานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์โดยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING
 สำหรับใช้ประมาณระยะเวลาในเบื้องต้นเพื่อวางแผนโครงการ โดยใช้การกำหนดกลุ่มงานและ
 ระยะเวลาเหลือระหว่างกลุ่มงานจากนั้นพิจารณาถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาก่อสร้างของ
 กลุ่มงานนั้นๆ แล้วทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาก่อสร้างและปัจจัยต่างๆดังกล่าวจาก
 โครงการก่อสร้างที่แล้วเสร็จจำนวน 15 โครงการเพื่อนำไปวิเคราะห์โดยวิธีสมการถดถอยเชิงซ้อน
 เพื่อสร้างแบบจำลองในการประมาณระยะเวลาก่อสร้างของกลุ่มงานเตรียมการ กลุ่มงานปรับปรุง
 คุณภาพ กลุ่มงานผิวทาง กลุ่มงานตีเส้นจราจร ระยะเวลาเหลือ A และระยะเวลาเหลือ B

ผลจากการวิเคราะห์ได้แบบจำลองในการประมาณระยะเวลาของกลุ่มงานและระยะเวลา
 เหลือระหว่างกลุ่มงาน จากนั้นได้ทดสอบค่าคลาดเคลื่อนของแบบจำลองที่สร้างขึ้นกับโครงการ
 ก่อสร้างอื่นที่ไม่ได้นำมาใช้สร้างแบบจำลองจำนวน 4 โครงการพบว่าค่าเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาด
 เฉลี่ยและค่าเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดสูงสุดของระยะเวลาก่อสร้างที่ได้จากการประมาณโดยใช้
 แบบจำลองที่สร้างขึ้น ($\pm 24\%$ และ $\pm 44\%$) มีค่าน้อยกว่าเมื่อใช้การประมาณด้วยหลักเกณฑ์แบบเดิม
 ($\pm 54\%$ และ $\pm 118\%$) ทำให้มั่นใจได้ว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นมีความแม่นยำมากกว่า

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

THEERAWAT PEERAPATTANAPONG : THE ESTIMATION OF
CONSTRUCTION PROJECT TIME FOR HIGHWAY MAINTENACE USING
MULTIPLE REGRESSION ANALYSES : CASE STUDY BUREAU OF
HIGHWAY 5 KHONKAEN. ADVISOR : ASST PROF. VACHARAPOOM
BENJAORAN, Ph.D.

This research aims to create an estimation model for the construction project time of the highway-restoration work. This construction work is pavement in-place recycling of the asphalt surface. The estimation of this project time is required for an establishment of the public-work contract. The estimation process starts from specifying four construction activity groups and two of the lag times. They are such as Preparation, Stabilization, Surface, Marking, Lag time A and Lag time B. Then, to identify the factors which significantly affect the durations of these activity groups and lag times. Actual data of the 15 historical projects are collected and used for the multiple regression analyses. The result is the project time estimation model for this type of construction work.

After that, the model is verified with the actual data of four historical projects. The results showed that the average error is $\pm 24\%$ and within a range $\pm 44\%$. These average error and range of error are less than the ones which were estimated using the existing method. The existing method provided the $\pm 54\%$ average error and $\pm 118\%$ error range. Therefore, these verification results ensures that the model can give an estimated construction project time more accurately.

School of Civil Engineering
Academic Year 2011

Student's Signature _____
Advisor's Signature _____