

ชื่อเรื่อง : การศึกษาแบบจำลองเพื่อการประมาณราคาก่อสร้างสำหรับ  
งานก่อสร้างสะพาน  
ผู้วิจัย : นายสุรเชษฐ์ วรรณษา  
ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์วิชัย ฤกษ์ภูริทัต  
ประเภทสารนิพนธ์ : วิทยานิพนธ์ วศ.ม. ( วิศวกรรมโยธา ), มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 2548

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งสร้างแบบจำลองการประมาณราคางานสะพาน ที่มีความยาวช่วงตอม่อไม่เกิน 10 เมตร ใช้สะพานแบบแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก(SLAB TYPE) สำหรับสะพานที่มีความยาวช่วงตอม่อเกิน 10 เมตร ใช้แบบที่มี I GIRDER

จากข้อมูลงานก่อสร้างของกรมทางหลวงในด้านราคา ซึ่งคิดเป็นต้นทุนในฐานปี พ.ศ.2542 จัดเป็นตัวแปรตามและใช้ลักษณะของสะพานได้แก่ ความยาวสะพาน , ความกว้างสะพาน , ความกว้างทางเท้า , ระยะห่างระหว่างตอม่อแคบที่สุดและระยะห่างระหว่างตอม่อกว้างที่สุด เป็นตัวแปรอิสระ โดยการวิเคราะห์ทางสถิติถดถอยเชิงซ้อนได้ความสัมพันธ์ดังนี้

แบบจำลองประมาณราคาก่อสร้างของสะพานประเภทแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ( SLAB TYPE )

1. แบบจำลองประมาณราคาแยกค่าก่อสร้างออกเป็นแต่ละหมวดงาน

$$\text{ราคางานหล่อเสาเข็ม } Y_1 = 16268.448X_1 + 50976.276X_3 - 68500.449$$

$$\text{ราคางานตอกเสาเข็ม } Y_2 = 5130.008 X_1 + 24921.721$$

$$\text{ราคาทำฐานราก } Y_3 = 12262.801X_1 - 10634.566X_4 + 48984.502$$

$$\text{ราคางานหล่อคาน PLANK GIRDER } Y_4 = 37767.618 X_1 + 93225.114X_2 - 1519369.142$$

$$\text{ราคางานวางคาน PLANK GIRDER } Y_5 = 14073.898 X_1 + 55256.771X_2 - 775603.272$$

$$\text{ราคางานทำขอบทางเท้า } Y_6 = 8788.789X_1 - 100034.658$$

$$\text{ราคางานอื่น ๆ } Y_7 = -111245.770X_3 + 233666.909$$

$$Y \text{ รวม} = 94291.562X_1 + 148481.885X_2 - 60269.494X_3 - 10634.566X_4 - 2155934.389$$

2. แบบจำลองประมาณราคาก่อสร้างโดยตรง ( Z ) คือ

$$Z = 96748.049X_1 + 143192.932X_2 - 2302703.686$$

แบบจำลองของสะพานประเภทที่มี I GIRDER

1. แบบจำลองประมาณราคาก่อสร้างโดยตรง ( Z ) คือ

$$Z = 159932.857X_1 - 5035419.323X_3 - 1022347.756X_4 - 570951.185X_5 + 22040754.506$$

Title : A STUDY OF ESTIMATED COST MODEL FOR BRIDGE  
CONSTRUCTION

Author : Mr. Surachet Wanna

Adviser : Assoc. Vichai Rurkpuritat

Type of Degree : Master of Engineering Degree in Civil Engineering ( M. Eng. In  
Civil Engineering ), Narasuan University, 2005

### Abstract

The purpose of this study is to create the model of the estimation of the bridge construction cost span length not more than 10 meters called SLAB TYPE and span length more than 10 meters called bridge with I GIRDER

As the construction information of Department of State Highway, the cost of construction in the year 1999 with characteristics of the length and the width of the bridge, the width of a pavement, the most narrow and wide span of piers which support beam are independent variable. The multiple regression statistical analysis was used to find the relationship between dependent variable and independent variable as shown:

SLAB TYPE BRIDGE

$$Y_1 = 16268.448 X_1 + 50976.276 X_3 - 68500.449$$

$$Y_2 = 5130.008 X_1 + 24921.721$$

$$Y_3 = 12262.801 X_1 - 10634.566 X_4 + 48984.502$$

$$Y_4 = 37767.618 X_1 + 93225.114 X_2 - 1519369.142$$

$$Y_5 = 14073.898 X_1 + 55256.771 X_2 - 775603.272$$

$$Y_6 = 8788.789 X_1 - 100034.658$$

$$Y_7 = -111245.770 X_3 + 233666.909$$

$$Y_{total} = 94291.562 X_1 + 148481.885 X_2 - 60269.494 X_3 - 10634.566 X_4 - 2155934.389$$

$$Z = 96748.049 X_1 + 143192.932 X_2 - 2302703.686$$

I GIRDER Bridge

$$Z = 159932.857 X_1 - 5035419.323 X_3 - 1022347.756 X_4 - 570951.785 X_5$$

$$+ 22040754.506$$