

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

แบบจำลองการประมาณราคาอาคารพักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิเคราะห์ตามสัดส่วนชนิดพื้นที่ใช้สอย

ผู้เขียน

นายพงศ์สยาม กันจันะ

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
(วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยานนท์ ทรัพย์บุญโญ

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองการประมาณราคาอาคารพักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิเคราะห์ตามสัดส่วนชนิดพื้นที่ใช้สอย โดยขอบเขตการการวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษาเฉพาะอาคารพักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็ก มีพื้นที่ใช้สอยระหว่าง 120-280 ตารางเมตร จำนวน 34 หลัง โดยกำหนดราคาแบบอาคารพักอาศัย เป็น 4 ระดับ ได้แก่ 1) ราคา 1.30-1.50 ล้านบาท 2) ราคา 1.51-1.70 ล้านบาท 3) ราคา 1.71-1.90 ล้านบาท และ 4) ราคา 1.90-2.10 ล้านบาท พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดของบ้านหลังหนึ่งๆ ได้แบ่งเป็น 8 พื้นที่ ได้แก่ 1) พื้นที่ส่วนห้องนอน 2) พื้นที่ส่วนห้องรับแขกและห้องพักผ่อน 3) พื้นที่ส่วนห้องครัวและอาหาร 4) พื้นที่ส่วนห้องน้ำ 5) พื้นที่ส่วนระเบียง 6) พื้นที่ส่วนห้องโถง ทางเดิน บันได 7) พื้นที่ส่วนซักล้าง และ 8) พื้นที่ส่วนจอดรถ เริ่มต้นโดยการวิเคราะห์กำหนดหมวดงานตามแบบก่อสร้าง แบ่งเป็น 5 หมวดงาน ได้แก่ 1) หมวดโครงสร้าง 2) หมวดสถาปัตยกรรม 3) หมวดสุขภัณฑ์ 4) หมวดไฟฟ้า และ 5) หมวดสุขาภิบาล และ จำแนกค่าใช้จ่ายลงตามแต่ละพื้นที่ใช้สอย จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายเพื่อหาตัวแปรการประมาณราคาตามพื้นที่ใช้สอย

จากการคำนวณตามแบบจำลองประมาณราคาอาคารพักอาศัย จำแนกตามพื้นที่ใช้สอย พบว่า มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าบ้าน 34 หลัง เท่ากับ 119,476.80 บาท โดยพบว่า พื้นที่ส่วนซักล้างมีความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าของราคาในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามพื้นที่ส่วนห้องนอน พื้นที่ส่วนห้องครัวและอาหาร และพื้นที่ส่วนห้องรับแขกและห้องพักผ่อน มีค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าของราคาในระดับสูงใกล้เคียงกัน

การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยร้อยละความผิดพลาดของการประมาณราคาอาคารพักอาศัย จำแนกตามราคาแบบอาคารพักอาศัย พบว่า แบบจำลองสามารถประมาณราคาอาคารพักอาศัยในช่วง 1.51-1.70 ล้านบาท ได้ดีที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละความผิดพลาดของการประมาณราคาอาคารพักอาศัยสูงกว่าราคาที่แท้จริง เท่ากับร้อยละ 3.14 และ พบว่า แบบจำลองสามารถประมาณราคาอาคารพักอาศัยในช่วง 1.91-2.10 ล้านบาท ได้ผิดพลาดมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละความผิดพลาดของการประมาณราคาอาคารพักอาศัยต่ำกว่าราคาที่แท้จริง เท่ากับร้อยละ 11.63

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดในการประมาณราคาอาคารพักอาศัย จำแนกตามพื้นที่ใช้สอย พบว่า พื้นที่ใช้สอย ระหว่าง 176.875-197.17 ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดในการประมาณราคาอาคารพักอาศัยในระดับต่ำ โดยมีค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดเท่ากับ 3.81 รองลงมาได้แก่ พื้นที่ใช้สอยน้อยกว่า 176.875 ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดเท่ากับ 5.53 และพื้นที่ใช้สอยมากกว่า 197.17 ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดเท่ากับ 7.73 ตามลำดับ

Independent Study Title	Functional Area Based Cost Estimation Model of Residential Buildings
Author	Mr. Pongsayarm Kanjina
Degree	Master of Engineering (Construction Engineering and Management)
Independent Study Advisor	Asst. Prof. Dr. Chayanon Hansapinyo

ABSTRACT

This independent study was aimed to establish a functional area-based cost estimation model of reinforced concrete residential buildings. The study focused on 34 residential buildings having functional area between 120-280 square meters. According to the estimated cost for a building, the studied buildings were classified into 4 groups as 1) 1.30-1.50 million Baht 2) 1.51-1.70 million Baht 3) 1.71-1.90 million Baht and 4) 1.91-2.10 million Baht. The total functional area of a house was divided into 8 categories including 1) bed room 2) living room 3) kitchen room 4) bath room 5) terrace area 6) hallway area 7) laundry area and 8) garage area. First, the total costs were broken into 5 items including architectural, sanitary, electricity and sanitation and then defined into each functional area. Next, simple linear regression was performed for the functional area based parameters.

Based on the estimation using the proposed model, the predicted costs of the 34 houses contained standard deviation error of estimation of 119,476.80 Baht. The finding of the study revealed that the estimated laundry area cost was made with minimum error. However, the estimated costs for bedroom, kitchen room, living room were presented with high fluctuation.

For the prediction of the total cost of a house, based on the average error, the model showed the best estimation for houses having 1.51-1.70 Million Baht with 3.14 percent higher

than the averaged actual ones. However, the model gave the worse estimation for a house having 1.91-2.10 Million Baht. The average error of the estimation was 11.63 percent lower than the actual costs.

Considering the size of functional area, the model could be best applied for a house with the total area of 176.875-197.17 square meters in which the average error was 3.81%. Then, it was about 5.53 percent average error for a house with area of less than 176.875 square meters. A house with the area of more 197.17 square meters was estimated with the average error of 7.73, consequently.