

การใช้ Google SketchUp เป็นเครื่องมือจัดการงานก่อสร้าง กรณีบ้านพักอาศัยสองชั้น

โดย นายยุติธรรม ทาทอง
นายยุทธศาสตร์ กุลบุญญา
นายศุภวิชญ์ จิตภิรมย์ศักดิ์
นายปณิธิ กนกนภากุล

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์เรื่อง “การใช้ Google SketchUp เป็นเครื่องมือจัดการงานก่อสร้าง กรณีบ้านพักอาศัยสองชั้น” Profile Builder & Quantifier Pro เป็นเครื่องมือประมาณวัสดุ และราคา งานก่อสร้าง กรณีศึกษา ก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น แบบชั้นส่วนสำเร็จรูป และแบบคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่” มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประยุกต์ใช้ Google SketchUp และ Profile Builder & Quantifier Pro และแนวคิดแบบจำลองข้อมูลข่าวสารงานอาคาร เพื่อออกแบบ เขียนแบบ สถาปัตยกรรม และโครงสร้าง ประมาณวัสดุ และราคา เปรียบเทียบกับผลประมาณการตามมาตรฐาน สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ พ.ศ. 2548 ผลการศึกษาสรุปว่า กรณีบ้านแบบชั้นส่วนสำเร็จรูปการประมาณงานคอนกรีตได้ผลต่างกันระหว่าง ร้อยละ 4.11 ถึง 6.11 งานเหล็กเสริม ต่างกันระหว่าง ร้อยละ 2.19 ถึง 3.38 และมูลค่างานก่อสร้างต่างกันร้อยละ 4.00 ส่วนกรณี บ้านพักอาศัยสองชั้นคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ งานคอนกรีตเสริมเหล็กแตกต่างกันระหว่าง ร้อยละ 4.32 ถึง 7.66 งานเหล็กเสริม แตกต่างกันระหว่าง ร้อยละ 2.73 ถึง 4.73 และมูลค่างานก่อสร้างแตกต่างกันระหว่างร้อยละ 4.70 สำหรับการนำ Google SketchUp มาติดตามกำกับงานก่อสร้างว่าตรงตามแผนงานที่วางไว้หรือไม่ ในปริญญานิพนธ์นี้ จะแสดงภาพ สามมิติที่ได้จาก Google SketchUp ในการช่วยตรวจสอบให้ตรงตามแผนงาน โดยผู้ควบคุมงานก่อสร้างสามารถนำไปใช้เพื่อติดตามงานได้จบโครงการทั้งแบบบ้านแบบชั้นส่วนสำเร็จรูปและแบบคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ อย่างไรก็ตามหากต้องการปรับแก้แผนงานก่อสร้างที่ไม่ตรงตามแผนผู้ควบคุมงานสามารถนำไปใช้งานเพิ่มเติมได้ โดยปรับที่ แผนงานและไฟล์ Google SketchUp ให้ตามเงื่อนไขงานต่อไป

Using Google SketchUp as A Construction Management Tool : Case Studies two-Stories Residence

by Mr.Yuttitham Thathong
Mr.Yutthasart Kulboonya
Mr.Suphawit Jitpiromsak
Mr.Panithi Kanoknapakul

Abstract

This Bachelor thesis entitle “Construction Management Google SketchUp, Cases Studies: Two Stories Pre-cast and Cast-in-situ Residences” scrutinizes the uses of Google SketchUp to perform Architectural, Engineering designs and drafting, then estimating the quantities of material and costs in comparison with the procedure and methods issued by the Engineering of Thailand, E.I.T. B.E. 2548. The results show that estimation made by using the Google SketchUp yields slightly lower quantities and cost, estimated by using the E.I.T. 2548 method i.e. case of pre-cast residence: pre-cast concrete member ranges from 4.11 to 6.11 percent, reinforcements ranges from 2.19 to 3.38 percent, total cost is 4.00 percent lower, while the cast-in-situ residence; concrete ranges from 4.32 to 7.66 percent, reinforcement ranges from 2.73 to 4.73 percent, total cost is 4.70 percent lower. Probably, possible causes of difference are: estimating of the concrete quantity following the E.I.T. 2548 provide compensation markup even part of the concrete would be replaced by the reinforcement, it is likely that additional concrete consolidation would be necessary while the Google SketchUp measures the enclosure dimensions which have been shown on the drawings. For the reinforcement, the E.I.T also provide additional markup to cover those of lap splice, hooks or embedment while the Google Sketch Up measures the enclosure dimensions which are shown on the drawings. larger sizes of reinforcement lead to higher difference. The Google SketchUp could definitely be applied as Play & Pause tools for monitoring the construction progress, amount of quantities and costs which have been accomplished, it would be of some uses for reporting the progress of works as well as for evaluating or re-adjusting of the works plan to cope with the construction schedule.