

**การวิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่างระหว่าง Autodesk Revit และ
SketchUp Pro ในการสร้างโมเดล 3D รวมถึงการถอดปริมาณวัสดุก่อสร้าง
กรณีบ้านพักอาศัยสองชั้น**

โดย นายกมลวิทย์ ฉิมประเสริฐ

นายวินัยศรี โสภา

นางสาวอารดา พลวงศ์ษา

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ Autodesk Revit และ SketchUp Pro ในการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ และการถอดปริมาณวัสดุสำหรับโครงการก่อสร้างบ้านพักอาศัยสองชั้น โดยมุ่งเน้นการเปรียบเทียบด้านความสะดวกในการใช้งาน ความแม่นยำของข้อมูลปริมาณวัสดุ และระยะเวลาที่ใช้ในการทำงาน โดยการทดสอบกับผู้ใช้งานที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน ได้แก่ ผู้ที่มีความชำนาญใน SketchUp Pro ผู้ที่มีประสบการณ์ทั้งสองซอฟต์แวร์ และผู้ที่ไม่มีความชำนาญมาก่อนจากทั้งสองซอฟต์แวร์ โดยจากการทดลองพบว่า SketchUp Pro สามารถสร้างแบบจำลองได้รวดเร็วกว่า 30-40% จากการสร้างแบบจำลองเดียวกัน ในกระบวนการสร้างแบบจำลองหากผู้ใช้งานมีความคุ้นเคยกับซอฟต์แวร์ ขณะที่ Autodesk Revit มีความสามารถในการบริหารจัดการข้อมูลวัสดุและโครงสร้างที่เป็นระบบมากกว่า ซึ่งเหมาะกับโครงการที่ต้องการความแม่นยำสูง การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าค่าความแตกต่างของปริมาณวัสดุที่ได้จากทั้งสองซอฟต์แวร์มีช่วงระหว่าง 0.09% - 6.70% ค่าความคลาดเคลื่อนของงานโดยเฉลี่ยจากทั้งสองซอฟต์แวร์จะอยู่ที่ 2.43%

จากผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับลักษณะของงานก่อสร้าง โดยสามารถช่วยให้การวางแผนก่อสร้างมีประสิทธิภาพและลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลวัสดุที่ใช้ในโครงการก่อสร้างได้

Analysis of Similarities and Differences Between Autodesk Revit and SketchUp Pro in 3D Modeling and Material Quantity Takeoff: A Case Study of a Two-Story Residential House

By Mr.Kamonwit Chinprasert

Mr.Winai Srisopa

Miss.Arada Ponwongsa

Abstract

This study aims to analyze and compare the efficiency of Autodesk Revit and SketchUp Pro in creating 3D models and performing material quantity takeoff for a two-story residential construction project. The comparison focuses on ease of use, accuracy of material quantity data, and time required for completion. The study was conducted with users of varying experience levels, including those proficient in SketchUp Pro, those experienced in both software programs, and those with no prior experience in either. The experiment found that SketchUp Pro could create models 30-40% faster for the same modeling task when users were familiar with the software. Meanwhile, Autodesk Revit demonstrated superior capabilities in systematically managing material and structural data, making it more suitable for projects requiring high accuracy. Data analysis revealed that the discrepancy in material quantity between the two software programs ranged from 0.09% to 6.70%, with an average deviation of 2.43%.

The findings from this study can serve as a guideline for selecting the appropriate software based on the nature of construction work. Proper software selection can enhance construction planning efficiency and reduce discrepancies in material quantity data for construction projects.