

การรวบรวมข้อมูลปัจจัยขีดจำกัดต่างๆ เพื่อสร้างเป็นฟังก์ชันอสมการเงื่อนไขขีดจำกัด
กรณี โครงการก่อสร้างอาคารหอพัก 2 ชั้น จำนวน 24 ห้อง พื้นที่ใช้สอยรวม 846.55 ตร.ม. และ
หาค่าตอบที่เหมาะสมที่สุด ตามฟังก์ชันวัตถุประสงค์ที่ตั้งขึ้น

โดย

นายเกียรติศักดิ์ ก้อนคำตัน

นายรัฐพล แจ่มพรหม

นายพชรพล สุขแสง

นางสาวณัฐริการ์ สองเมือง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองคณิตศาสตร์เพื่อคำนวณงบประมาณและเวลา
การก่อสร้าง กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างอาคารหอพัก 2 ชั้น จำนวน 24 ห้อง พื้นที่ใช้สอยรวม
846.55 ตร.ม. โดยแบบจำลองคณิตศาสตร์และใช้ฟังก์ชัน Solver ใน Microsoft Excel ในการ
คำนวณคำนวณงบประมาณและเวลา โดยเริ่มจากสร้างแบบจำลองคณิตศาสตร์ กำหนดตัวแปร
ตัดสินใจหลังจากนั้นสร้างสมการขีดจำกัดเข้าไปในโมเดลและใช้ solver ในการคำนวณหาผลลัพธ์ที่ดี
ที่สุดในด้านของงบประมาณและเวลาโดยแบ่งเป็นงาน 2 ประเภทคืองานโครงสร้างและงาน
สถาปัตยกรรมในงานโครงสร้างแบ่งเป็น 6 งานคืองานเสา งานคาน งานกันสาด งานพื้น งานโครง
หลังคา งานบันได ผลของคำนวณของแบบจำลองได้ขอบเขตของวันต่ำสุดคือ 18 วันและวันสูงสุดคือ
22 วัน ขอบเขตราคาค่าแรงต่ำสุดคือ 69,700 บาทและราคาสูงสุดคือ 75,863 บาท ในงานสถาปัต
ยกรรมแบ่งออกเป็น 11 งานคือ ฉาบผนัง ก่ออิฐมวลเบา ปูกระเบื้อง ติดซีลยา+ฉาบ ยิงแผ่น ยาแนว
กระเบื้อง ทาสีฝา กรูกระเบื้อง ตั้งวงกบ ติดประตู หน้าต่าง ผลของคำนวณของแบบจำลองได้
ขอบเขตของวันต่ำสุดคือ 124 วันและวันสูงสุดคือ 150 วัน ขอบเขตราคาค่าแรงต่ำสุดคือ
175,673.80 บาทและราคาสูงสุดคือ 185,236.30 บาท

ดังนั้นจากผลลัพธ์ของแบบจำลองเราจึงสามารถกำหนดวันในการทำงานได้และจะได
งบประมาณออกมาทำให้เราสามารถใช้ประโยชน์จากงานวิจัยนี้ในด้านวันในการทำงานและ
งบประมาณที่เหมาะสมกับความต้องการในช่วงนั้นได้

Collection of limit factor data to create a limit conditional inequality function in the case of a 2-storey dormitory building project with 24 rooms with a total usable area of 846.55 square meter find the most suitable answer. according to the established objective function.

By

Mr. Kriettisak Konkhamton

Mr. Nattapon Ngaeprom

Mr. Phacharaphon Suksaeng

Miss Nattarika Songmuang



Abstract

This research is to create a mathematical model for calculating budget and construction time. A case study of a 2-storey dormitory building project with 24 rooms with total usable area of 846.55 sq m. is studied in the research. By using mathematical modeling and Solver function in Microsoft Excel, budget and time can be calculated. Initially, mathematical model is used to determine the decision variables, and then the limit equations are formed into the model and use the solver to calculate the best results in terms of budget and time. There are two types of work, structural work and architectural work, in which 6 jobs are consider as following: column work, beam work, awning work, slab work, roof truss work and ladder work. The solution obtained from the model shows that the minimum working day is 18 days and the maximum working day is 22 days and the minimum wage is 69,700 baht and the maximum price is 75,863 baht. The architectural council work is divided into 11 tasks, namely wall plastering, lightweight masonry, tile laying, sealing plastering, tile shooting, tile grouting, painting the walls, tiling, installing door frames and windows. The calculation of the model shows that the minimum working day is 124 days and the maximum working day is 150 days. The minimum wage price is 175,673.80 baht and the highest price is 185,236.30 baht. Therefore, from the results of the model, we can determine working days and budget with maximum advantage that fit the needs of a certain period.