ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การคัดเลือกยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้างด้วยเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ
ผู้เขียน	นายนาวิน ชมญาติ
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. ปุ่น เที่ยงบูรณธรรม

บทคัดย่อ

ปัจจุบันความเร็วในการก่อสร้างถือเป็นปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อโอกาสทางการแข่งขันในอุตสาหกรรมก่อสร้าง อย่างไรก็ตามวิธีการในการเร่งรัดงานก่อสร้างนั้นไม่ใช้วิธีการที่สามารถทำกันได้อย่างรวบรัด และการเร่งรัดงานก่อสร้างนั้นมีทางเลือกอยู่หลากหลายวิธีการ ซึ่งแต่ละวิธีการก็จะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันออกไป สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นถึงแนวทางในการประยุกต์ใช้เทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment, QFD) เพื่อใช้วิเคราะห์หาความเหมาะสมในการตัดสินใจคัดเลือกยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้าง ในการลดระยะเวลาของกระบวนการก่อสร้าง ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ทำให้พบว่า การเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง (Change Methodology) มีความเหมาะสมเป็นอันดับหนึ่ง, การเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง (Change Process) มีความเหมาะสมเป็นอันดับสอง, การเพิ่มผลิตภาพ (Increase Productivity) มีความเหมาะสมเป็นอันดับสาม, การตรวจสอบงานหรือคุณภาพของงานก่อสร้าง (Rework Inspection) มีความเหมาะสมเป็นอันดับสี่, การเพิ่มจำนวนทรัพยากร (Increase Resource) มีความเหมาะสมเป็นอันดับห้า และการบริหารจัดการส่วนเผื่อ (Buffer Management) มีความเหมาะสมเป็นอันดับหก ตามลำดับ

เมื่อนำยุทธศาสตร์ในการเร่งรัดงานก่อสร้างแบบการเปลี่ยนแปลงวิธีการก่อสร้าง (Change Methodology) มาประยุกต์ใช้กับวิธีการจำลองรายละเอียดข้อมูลอาคาร (Building Information Modeling, BIM) เพื่อหาระยะเวลาและงบประมาณในการก่อสร้างเพื่อใช้ในการหาวิศวกรรมคุณค่าโดยการเปรียบเทียบระยะเวลาและงบประมาณในการก่อสร้างของวิธีการก่อสร้างทั้ง 5 แบบ ซึ่งประกอบไปด้วย (1) ระบบ Conventional, (2) ระบบคานสำเร็จ, (3) ระบบ RC Baring

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Wall, (4) ระบบ Tuner Form และ (5) ระบบ Precast ผลที่ได้จากวิธีวิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering, VE) พบว่า ระบบ Precast จำนวนวันในการก่อสร้างเท่ากับ 90 วัน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเท่ากับ 7.80 ล้านบาท สามารถคำนวณทางวิศวกรรมคุณค่าได้เท่ากับ 1.42, ระบบ RC Baring Wall จำนวนวันในการก่อสร้างเท่ากับ 100 วัน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเท่ากับ 10.00 ล้านบาท สามารถคำนวณทางวิศวกรรมคุณค่าได้เท่ากับ 1.00, ระบบ Tuner Form จำนวนวันในการก่อสร้างเท่ากับ 120 วัน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเท่ากับ 8.50 ล้านบาท สามารถคำนวณทางวิศวกรรมคุณค่าได้เท่ากับ 0.98, ระบบคานสำเร็จ จำนวนวันในการก่อสร้างเท่ากับ 150 วัน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเท่ากับ 8.00 ล้านบาท สามารถคำนวณทางวิศวกรรมคุณค่าได้เท่ากับ 0.83 และ ระบบ Conventional จำนวนวันในการก่อสร้างเท่ากับ 180 วัน ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเท่ากับ 7.40 ล้านบาท สามารถคำนวณทางวิศวกรรมคุณค่าได้เท่ากับ 0.75 ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title The Selection of Fast-Track Construction Strategics by Quality Function Deployment Technique

Author Mr. Navin Chomyat

Degree Master of Engineering
(Construction Engineering and Management)

Thesis Advisor Asst.Prof. Dr. Poon Thiengburanathum

ABSTRACT

Nowsaday, speed of construction is the main factor which has influenced on competitive opportunities in constructions' industry. However, the way of Fast-Track Construction is not capable to be speed. There are several methods which has many different results. This research will be revealed the implementation of Quality Function Deployment (QFD) to analyze and find out the decision in appropriate way to select strategy of Fast-Track Construction for decreasing the timing of construction. This research has found that Change Methodology is the most suitable for Fast-Track Construction. The following one are Changing Process, Increasing Productivity, Reworking Inspection, Increasing Resources and the last suitable one is Buffering Management.

When the strategy of Fast-Track Construction and Change Methodology have applied for Building Information Modeling (BIM) to find out timing and compare budget for construction which 5 issues as following: (1) Conventional System, (2) Prefab System, (3) RC Baring Wall System, (4) Tuner Form System and (5) Precast System. This research has found that Precast System is the most suitable for Value Engineering (VE). The following one are RC Baring Wall System, Tuner Form System, Prefab System and the last suitable one is Conventional System. According to the Value Engineering calculation, we found that the Precast System has taken 90 days and the budget for construction is 7.80 million baht. For the Value Engineering has calculated at the amount 1.42. In addition, the RC Baring Wall System has taken 100 days and the

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

budget of construction is 10.00 million baht. For this Value Engineering has calculated at the amount 1.00. Moreover, Tuner Form System has taken 120 days and the budget of construction is 8.50 million baht. From the Value Engineering has calculated at the amount 0.98. For the Prefab System, it has taken 150 days and the budget of construction is 8.00 million baht. We are able to calculated from Value Engineering at the amount 0.83. Finally, Conventional System has taken 180 days and the construction budget is 7.40 million baht. From Value Engineering has calculated at the amount 0.75.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved