

48055307 : สาขาวิชาการจัดการโครงการก่อสร้าง

คำสำคัญ: ลีนคอนสตรัคชันในการควบคุมโครงการก่อสร้าง

สินีพันธ์ สมบุญญฤทธิ : การใช้หลักการของลีนคอนสตรัคชันในการควบคุมการก่อสร้างโครงการบ้านกู้ภัย. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : ผศ.วิเศษ ฐวิสิษฐ์. 158 หน้า.

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวางแผนการดำเนินการก่อสร้างบ้านกู้ภัยเพื่อให้การก่อสร้างดำเนินไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโครงการบ้านกู้ภัยอื่น ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคต จึงได้นำเสนอแนวทางในการจัดการการก่อสร้างบ้านในโครงการบ้านกู้ภัยให้ได้มาตรฐาน และคุณภาพใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการใช้หลักการของลีน คอนสตรัคชัน (Lean Construction) เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการก่อสร้างบ้านในโครงการบ้านกู้ภัย หลักการที่สำคัญคือการวางแผนเพื่อป้องกันข้อผิดพลาด ลดการสูญเสียในกระบวนการก่อสร้าง โดยจะดำเนินการวางแผนการปฏิบัติการก่อสร้าง ศึกษาใช้วัสดุหลักแต่ละชนิดโดยละเอียด ศึกษาขั้นตอนการก่อสร้าง และการใช้เทคนิคในการแสดงการประกอบให้ง่ายต่อการเข้าใจ เพื่อที่จะลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับทางโครงการ โดยจะจัดทำเป็นคู่มือประกอบสำหรับการดำเนินการก่อสร้างบ้านในโครงการบ้านกู้ภัย เพื่อให้การก่อสร้างมีประสิทธิภาพ มีมาตรฐานชัดเจนในการประกอบติดตั้ง ซึ่งจะช่วยลดปัญหาในการติดตั้งจริง ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น และใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่กำหนด และควบคุมระยะเวลาและแรงงานในการก่อสร้างได้ ซึ่งจะส่งผลต่อค่าใช้จ่ายของโครงการ

ผลการศึกษาพบว่า

1. เมื่อมีการวางแผนการในการดำเนินการก่อสร้าง จะช่วยลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง และจากการวางแผนการก่อสร้าง โดยการจัดทำคู่มือผลิตภัณฑ์ส่วนประกอบ และคู่มือประกอบและติดตั้งชิ้นส่วนประกอบอาคารก่อสร้าง และจากการศึกษาค่าการใช้คู่มือ และการวางขั้นตอนการทำงาน จะช่วยลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน และสามารถลดระยะเวลาในการดำเนินการก่อสร้างลงได้ ประมาณ 5 วัน

2. ซึ่งจากการศึกษา พบว่าในวัสดุบางชนิด มีการใช้จำนวนวัสดุเพิ่มขึ้น เนื่องจากความต้องการด้านความแข็งแรงของวัสดุนั้น แต่อย่างไรก็ตามจากการวางแผนการใช้วัสดุ จะสามารถลดปริมาณการใช้วัสดุหลัก ซึ่งส่งผลให้ค่าก่อสร้างทั้งหมดของโครงการลดลง 5860 บาทต่อหลัง หรือ เป็น 281,280 บาทของทั้งโครงการ

3. จากการศึกษาด้านแรงงานในการก่อสร้างเมื่อกำหนดลักษณะการใช้แรงงานในแต่ละขั้นตอนในการดำเนินการก่อสร้างแล้ว เมื่อกำหนดวันในการก่อสร้างเป็นเวลา 24 วันแล้ว จะสามารถสรุปจำนวนแรงงานในการก่อสร้างบ้านกู้ภัยในโครงการตัวอย่างทั้งหมด 48 หลัง ได้ดังนี้ แรงงานที่มีทักษะ จำนวน 98 คน และแรงงานทั่วไป 360 คน โดยในการก่อสร้างจริงนั้นถ้าแรงงานมีอยู่อย่างจำกัด ก็จะทำให้ระยะเวลาในการก่อสร้างเลื่อนออกไป ขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่ประสบบันั้นๆ

สรุปผลการศึกษา การใช้หลักการของลีน คอนสตรัคชัน (Lean Construction) มาใช้ในการควบคุมการก่อสร้างบ้านในโครงการบ้านกู้ภัย โดยการวางแผนการวางแผนการปฏิบัติงานก่อสร้าง ศึกษาด้านระยะเวลา ด้านการใช้วัสดุ และแรงงานอย่างละเอียดทำให้สามารถกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างที่สัมพันธ์กับจำนวนแรงงานในการก่อสร้างได้ ซึ่งสามารถใช้ควบคุมและกำหนดระยะเวลาและจำนวนแรงงานได้กับโครงการในอนาคต นอกจากนั้นในการศึกษาการใช้วัสดุประกอบการก่อสร้าง เพื่อที่จะกำหนดแนวทางในการใช้วัสดุที่เป็นวัสดุที่ได้มาจากการบริจาคให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเหลือเศษน้อยที่สุด จนสามารถกำหนดปริมาณวัสดุที่แน่นอนได้ ซึ่งเมื่อสามารถลดการใช้วัสดุหลักลง ก็ส่งผลโดยตรงกับค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง ซึ่งสามารถตอบสนองหลักการของทางโครงการเพื่อผู้ประสบบัได้อย่างสมบูรณ์

ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2550

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

48055307 : MAJOR : CONSTRUCTION PROJECT MANAGEMENT

KEY WORD : LEAN CONSTRUCTION/RESCUE HOUSE CONSTRUCTION

SINEEPUN SOMBOONYARIT : USING LEAN CONSTRUCTION PRINCIPLES TO CONTROL THE RESCUE HOUSE CONSTRUCTION. AN INDEPENDENT STUDY ADVISOR : ASST.PROF.VICHET SUVISIT. 158 pp.

The objectives of this study are to implement the rescue house construction effectively and to apply the concept to other rescue house constructions in the future. The study presents how to manage the rescue house construction to be standardized and equipped with quality, with optimal available resources by using lean construction principles. The lean construction principles are used for controlling the rescue house construction to be conducted effectively by 1) detailed planning on the use of main materials, 2) studying the construction steps, and 3) using illustrating techniques in assembly to lessen the project's potential problems that might occur. The retrieved findings could be compiled as a manual for implementing rescue house construction in order to have effective construction, apparent standard for installation, reduce problems in actual installation construction, prevent unnecessary steps, and employ the set tools and equipment within the estimated timeframe.

The study's findings are;

1. Planning of construction implementation helps reducing potential problems during the construction. And the study estimated that having manuals (installation manual and instruction manual) and planning would eliminate the redundant process and shorten the construction time for five days.

2. The study found that there was a need to increase quantity of some materials because of their durability. However, the implementation planning can reduce the main material usage that effect to the rescue house construction cost by 5,860 Bath/house or reduce the total project cost to 281,289 Bath.

3. From the study of construction labor when fixing the types and the steps of labors used. And calculation from the study of construction time which is 24 Days. It could be concluded that in construction all 48 project's rescue houses, 98 skilled laborers and 360 general laborers were needed. In the actual construction, If in that site have limited labor work the timeframe for construction period will postpone due to specific site.

Conclusion of the study: using lean construction principle in controlling rescue house construction project by having construction implementation plans and studying timeline and labor use thoroughly can result in determining the proportionate time with the labor force used in construction. Moreover, the study of construction materials was conducted to utilize the donated materials optimally, with the least residuals so that the project can determine the certain amount of materials needed for construction. This would have the direct effect on construction cost because when the construction materials used is reduced, it would respond to the principles of rescue house project perfectly.

Department of Architectural Technology
Academic Year 2007

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature

An Independent Study Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์วิเชษฐ สุวิสิทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิบูลย์ จินาวัฒน์ อาจารย์ประธานตรวจการค้นคว้าอิสระที่ได้ให้ความกรุณาเป็นอย่างสูงในการให้ข้อมูล คำแนะนำ และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งการเอาใจใส่ติดตามงานอย่างใกล้ชิด

ผู้ศึกษาขอขอบคุณคณะอาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทางด้านการจัดการโครงการก่อสร้างมาโดยตลอด

ขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคแพร่ อาจารย์บุญธรรม เกี้ยวฝั้น และคณะอาจารย์ที่ควบคุมดูแลโครงการบ้านก๊วยที่จังหวัดแพร่ทุกท่านที่เอื้อเฟื้อข้อมูลให้ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการก่อสร้าง และคำแนะนำต่างๆที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการศึกษาครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณบิดามารดา ที่สนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังขอขอบคุณ น้องนา ป่าต่อม และบุคคลต่างๆ ที่ให้ความช่วยเหลือที่ผู้ศึกษาไม่ได้กล่าวถึงทั้งหมด ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนมาโดยตลอด ในระยะเวลาระหว่างการค้นคว้าอิสระฉบับนี้