

Üniversite : İstanbul Kültür Üniversitesi
Enstitü : Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Anabilim Dalı : Endüstri Mühendisliği
Programı : Mühendislik Yönetimi
Tez Danışmanı : Dr. Öğretim Üyesi Duygun Fatih DEMİREL
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – Şubat 2022

ÖZET

PREFABRICATED BUILDING COMPONENTS AS AN ALTERNATIVE TO CAST-IN-PLACE CONCRETE PROJECTS IN KABUL AFGHANISTAN

MOHAMMAD SHARIF HAYAT FORMULI

Afganistan'ın Kabul şehrinde inşaat faaliyetlerinin çoğu, geleneksel inşaat yöntemiyle gerçekleştirilmekle birlikte şu anda şehirde büyük bir konut talebi mevcuttur. Bazı uzmanlar, artan nüfus için konut inşaatının en iyi ve en hızlı yöntemlerinden birinin prefabrik yapılar olduğunu öne sürmektedirler. Prefabriğe beton yapılar bir fabrikada tasarlanabilmekte ve daha sonra şantiyelere kurulabilmektedir. Bu çalışmada, Afganistan'ın başkenti Kabul'de prefabriğe betonarme yapıların geleneksel yapı malzemelerine alternatif olarak değerlendirilmesinde uzmanların algılarını etkileyen faktörler, kamu ve konut projelerinin sanayileşmesi için incelenmiştir. Çalışma kapsamında Kabul inşaat sektöründeki uzmanlar arasından Google Form aracılığıyla toplanan toplam 164 anket çıktılarını SPSS 28 yazılımı ile analiz edilmiştir. Önerilen hipotezleri incelemek için betimsel analiz, temel bileşenler analizi, güvenilirlik analizi, regresyon ve korelasyon analizi yapılmıştır. Sayısal bulgulara ve regresyon analizine dayalı olarak, uzmanların prefabriğe beton yapılar hakkındaki görüşlerini etkileyen üç temel faktörün olduğu belirlenmiştir. Bu faktörler; prefabriğe betonun kısa sürede inşa edilebilirliği, prefabriğe yapı maliyetinin yerinde dökme malzeme

maliyetinden daha düşük oluğu, prefabrik yapıların yönetimi kalite, üretim ve yerinde uygulama açısından daha kolay olması şeklindedir.

Anahtar Kelimeler: Prefabrik ve Konvansiyonel Yapı, Çok Değişkenli Regresyon Analizi, Temel Bileşen Analizi, Güvenilirlik Analizi.



University : İstanbul Kültür University
Institute : Institute of Graduate Studies
Department : Industrial Engineering
Program : Engineering Management
Supervisor : Assist. Prof. Duygun Fatih DEMİREL
Degree Awarded and Date : MS – February 2022

ABSTRACT

PREFABRICATED BUILDING COMPONENTS AS AN ALTERNATIVE TO CAST-IN-PLACE CONCRETE PROJECTS IN KABUL AFGHANISTAN

MOHAMMAD SHARIF HAYAT FORMULI

Most of the construction activities in Kabul Afghanistan take place by the conventional method of construction, but currently, there is a huge demand housing in Kabul Afghanistan. Some experts claim that one of the best and fastest methods to build housing for population is prefabricate constructions. Prefabricated concrete structures can be designed in a factory and then installed on construction sites. In this study, the factors influencing the perceptions of experts in considering prefabricated concrete structures as an alternative to the conventional construction materials in Kabul Afghanistan, is examined for the industrialization of public and residential buildings projects. In total 164 valid questionnaires were collected through Google Form from experts in construction sector in Kabul Afghanistan, and the survey outputs are analyzed through SPSS 28 software. To examine the suggested hypotheses, descriptive analysis, principle component analysis, reliability analysis, regression and correlation analysis were performed. Based on the numerical findings and regression analysis, it is observed that there are three key factors affecting the opinions of experts on prefabricated concrete structures, prefabricated concrete can be built in a short time, the cost of prefabricated building is lower than cost of cast in place materials,

and management for prefabricating buildings are easier according to quality, production and implementation on site.

Keywords: Prefabricated and Conventional Construction, Multivariate Regression Analysis, Principal Component Analysis, Reliability Analysis.

