



جامعة الموصل

كلية الهندسة

دور المحددات التصميمية (الثقافية – الاجتماعية) في اختيار المواد البنائية للغلاف الخارجي للمنشآت المعمارية / المساجد حالة دراسية

إعداد

براء عماد الدين محمد علي مصطفى

رسالة ماجستير

علوم في هندسة العمارة / هندسة العمارة

إشراف

م.د. حافظ عبد يحيى

دور المحددات التصميمية (الثقافية – الاجتماعية) في اختيار المواد البنائية للغلاف الخارجي للمنشآت المعمارية / المساجد حالة دراسية

المشرف: م.د.حافظ عبد يحيى

جامعة الموصل/كلية الهندسة/قسم هندسة العمارة

hafedh.yahya@uomosul.edu.iq

الباحثة: براء عمادالدين محمدعلي مصطفى

جامعة الموصل/كلية الهندسة/قسم هندسة العمارة

Baraa.21enp29@student.uomosul.edu.iq

المستخلص:

تعد عملية اختيار مواد البناء عملية معقدة تتأثر بالعديد من القيود والمحددات والاعتبارات. وفي كثير من الأحيان تتم العملية بصورة عفوية دون مراعاة محددات التصميم وإهمال وظيفة المبنى. ولذلك فمن المهم تحديد المحددات التصميمية الأساسية التي تؤثر على اختيار المواد والتي تختلف محدداتها التصميمية بناءً على الهدف المقصود للمبنى، مما يؤدي إلى اعتبارات مختلفة. حددت هذه الدراسة خمسة محددات تصميمية رئيسية تؤثر على عملية اختيار مواد البناء وهي: المحددات المادية والثقافية – الاجتماعية والبيئية والاقتصادية والتقنية. وتبلورت مشكلة البحث العامة في وجود نقص معرفي حول ارتباط المحددات التصميمية بالأنماط الوظيفية للمنشآت المعمارية وأولويتها في اختيار مواد البناء. أما مشكلة البحث الخاصة، فتتمثل بوجود نقص معرفي حول تأثير المحددات التصميمية الثقافية – الاجتماعية في اختيار مواد البناء للمنشآت المعمارية. وتبلور هدف البحث الذي تكون من جزئين: أولاً تحديد أوزان كل محدد تصميمي بناءً على أهميته في الأنماط الوظيفية المتنوعة للمنشآت المعمارية. ثانياً تحديد ارتباط مفردات المحددات التصميمية الثقافية – الاجتماعية باختيار مواد البناء للمنشآت المعمارية. ولتحقيق هذين الهدفين تم تطبيق عملية التسلسل الهرمي التحليلي (AHP) لتحديد أوزان المحددات التصميمية الرئيسية المؤثرة على اختيار مواد البناء. ومن ثم تم تنظيم أستاذة للمفردات الثقافية – الاجتماعية لتحديد أهمية هذه المفردات وتأثيرها على عملية اختيار مواد البناء للأبنية الدينية (المساجد والجوامع) في مدينة الموصل بجزئها التراثي والحديث. أظهرت النتائج الخاصة بالدراسة العملية، أن المحددات التصميمية تختلف باختلاف النمط الوظيفي والسياق المحيط بالمبنى في السياق التراثي يكون للمحددات التصميمية الثقافية – الاجتماعية دوراً بارزاً في عملية اختيار مواد البناء. بينما في السياق الحديث تكون المحددات الاقتصادية والتقنية هي المؤثرة على عملية الاختيار. وتم التوصل إلى أن الأبنية الدينية هي أكثر الأنماط الوظيفية ارتباطاً بالمحددات الثقافية – الاجتماعية. وكذلك تختلف أهمية المحددات الثقافية ومفرداتها باختلاف السياق المحيط. حيث حققت هوية المجتمع بوصفها إحدى المحددات التصميمية الثقافية أعلى نسبة ارتباط بالسياق التراثي. بينما في السياق الحديث حققت جماليات المادة أعلى نسبة. وفيما يخص الخلفية الثقافية للمتلقي تم التوصل إلى أن الفئة العمرية هي العامل الوحيد ضمن عينة البحث المؤثرة على اختيار مواد البناء. وبالنسبة لمفردات المحددات التصميمية أيضاً تم التوصل إلى أن شكل المادة هو أكثر العوامل المؤثرة على عملية الاختيار أما لون المادة فحقق أقل نسبة وفي كلا السياقين.

الكلمات المفتاحية: المحددات التصميمية – اختيار المواد البنائية – الغلاف الخارجي للمبنى – المنشآت المعمارية

Mosul University
College of Engineering



The Role of Design Criteria (cultural - social) for Selecting Building Materials of Exterior Envelop of Architecture Structures / Mosques as a case study

A Thesis Submitted By

Bara'a Emadulden Mohamed Ali Mustafa

To

The Council of the College of Engineering at Mosul University

**As Part of Requirements for master's degree in science of
Architecture/ Architectural Engineering**

Supervised By

Dr. Hafedh Abed Yahya

2024 A. C

1445 A. H

The Role of Design Criteria (cultural - social) for Selecting Building Materials of Exterior Envelop of Architecture Structures / Mosques as a case study

Researcher: Bara'a Emadulden Mohamed Ali
Baraa.21enp29@student.uomosul.edu.iq

Supervisor: Dr. Hafeedh Abed Yahya
hafedh.yahya@uomosul.edu.iq

Abstract:

The process of selecting building materials is a complex process influenced by many constraints, considerations, and criteria. Often, the process is carried out spontaneously without considering design constraints and neglecting the building's function. Therefore, it is important to identify the key design constraints that affect material selection, which vary depending on the intended purpose of the building, leading to different considerations. This study identified five primary design criteria affecting the process of selecting building materials: physical, socio-cultural, environmental, economic, and technical. The general research problem highlighted a knowledge gap regarding the connection between design criteria and functional patterns of architecture structures, prioritizing them in different contexts (heritage and modern). The specific research problem was the lack of knowledge regarding the impact of cultural-social design constraints on the selection of building materials for architectural structures. The research goal was twofold: first, to determine the weights of each design criteria based on its importance in various functional patterns of architectural structures; second, to determine the correlation of socio – cultural design criteria variables with the selection of building materials for various functional patterns of architectural structures. To achieve these goals, the Analytic Hierarchy Process (AHP) was applied to determine the weights of the main design criteria affecting the selection of building materials. Then, a questionnaire was organized for socio - cultural variables to determine their importance and impact on the selection of building materials for religious buildings (mosques) in Mosul, in both its heritage and modern context. The results of the practical study showed that design criteria vary depending on the functional pattern and the context surrounding the building. In the heritage context, socio - cultural design criteria play a prominent role in the process of selecting building materials, while in the modern context, economic and technical criteria are influential in the selection process. It was also found that religious buildings are the most functionally related to socio - cultural criteria. The importance of cultural criteria and their variables varies depending on the surrounding context. The community identity, as one of the cultural design criteria, achieved the highest correlation rate with the heritage context, while material aesthetics achieved the highest rate in the modern context. Regarding the cultural background of the recipient, it was found that age is the only factor within the research sample that influences the selection of building materials. As for the variables of design criteria, it was also found that the form of the material is the most influential factor in the selection process, while the color of the material achieved the lowest rate in both contexts.

Keywords: Design criteria, building material selection, building envelope, architectural structures.