جامعة الموصل

كلية الهندسة

# العمارة المائعة

## دراسة تحليلية مقارنة لاستراتيجيات تصميم العمارة المائعة

رسالة تقدمت بها

زبيدة ناظم محمود الزبيدي

إلى

مجلس كلية الهندسة في جامعة الموصل وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير علوم في هندسة العمارة

بأشراف

الأستاذ الدكتور

علي حيدر سعد الجميل

1440هـ 2019م

## ملخص البحث

## العمارة المائعة

### دراسة تحليلية مقارنة لاستراتيجيات تصميم العمارة المائعة

**طالبة الماجستير: زبيدة ناظم محمود الزبيدي  المشرف: أ. د. علي حيدر سعد الجميل**

برزت العمارة المائعة في السنوات الأخيرة، بعدِّها نمطاً جديداً لجأت إليه العمارة لتجاوز مشاكل كل من العمارة التفكيكية وعمارة مابعد الحداثة. وظهرت فكرة الميوعة في العديد من الأعمال التي أنتجت في الفترة الواقعة ما بين نهاية القرن العشرين وحتى الوقت الحاضر، إلا أن ذلك لا يعني أن مفهوم الميوعة مفهومٌ جديدٌ في العمارة, إذ ظهرت العديد من النتاجات المعمارية التي تحمل سمات الميوعة منذ مطلع القرن العشرين. ناقش البحث ظهور مفهوم الميوعة في العمارة في الطروحات النظرية والممارسات العملية لنهاية القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين وبروزها كمفهوم واضح وملفت للانتباه نتيجة للتغيرات التقنية والإيديولوجية التي طرأت مع نهاية القرن العشرين. ومن ثم لفت الانتباه إلى أن مقاربة مفهوم الميوعة ليست جديدة كما يبدو، الأمر الذي أمكن استنتاجه من خلال التطرق إلى محاولات ومقاربات تضمنتها الطروحات النظرية والممارسات العملية لعمارة القرن العشرين. ومن الاستعراض النقدي للدراسات السابقة برزت مشكلة البحث المتمثلة بعدم وجود تصور واضح وكاف يصف مفهوم الميوعة في العمارة وتحديد صيغ تحقيقه بصورة أكثر وضوحاً وكفاية. لذا كان هدف البحث طرح التصور الأكثر وضوحاً وكفاية لوصف المفهوم، وتحديد صيغ تحقيقه المختلفة وصولاً إلى تحديد خصوصية هذه الصيغ.

تناولت المرحلة الأولى لحل المشكلة البحثية طرح مفردات إطار نظري تفصيلي من خلال التحليل النقدي لما اشتملت عليه الدراسات الأدبية والمعمارية التي أشارت إلى المفهوم بشكل مباشر أو ضمني. وتم بلورة المعرفة العلمية المتوافرة إلى ستة مفردات رئيسة شملت: أهداف النتاج المائع ومقياس النتاج المائع والنمط الوظيفي للنتاج المائع والمعطيات المؤطرة لبداية عملية توليد النتاج لمائع ومجال ظهور الميوعة ومقاربات توليد النتاج المائع. وتم طرح مجموعة المتغيرات الأساسية والفرعية لهذه المفردات والقيم الممكنة لها. وشملت المرحلة الثانية لحل المشكلة البحثية، تطبيق الإطار النظري المستنتج على مجموعة من النتاجات المعمارية. وشملت هذه المرحلة جانبين: الأول طرح مستلزمات تطبيق الإطار النظري من ناحية طرح فرضيات البحث وأسلوب اختيار عينات التطبيق وطرح المعيار الذي تم على أساسه تقسيم النتاجات إلى مجموعتين: مثلت الأولى نتاجات ما قبل انتشار الحاسبة الإليكترونية ومثلت الثانية: نتاجات ما بعد انتشار الحاسبة الإليكترونية. ومن ثم تم طرح أسس اختيار النتاجات وأسلوب قياس المتغيرات وجمع المعلومات الخاصة بكل نتاج. وشمل الجانب الثاني من المرحلة الثانية لحل المشكلة البحثية إجراء عملية التطبيق على نتاجات المجموعتين.

ومن ثم تم تحليل النتائج الخاصة بالدراسة العملية. وطرح الاستنتاجات النهائية التي أظهرت أن مفهوم الميوعة ليس بالمفهوم الجديد في العمارة إلا أن انتشار توظيف الحاسوب الآلي في عملية التصميم المعماري، وعلى كافة مستوياتها، وبروز مجموعة من الطروحات الفكرية التي تم توظيفها كأساس فكري وفلسفي لهذا

النمط الجديد، تعد عوامل أساسية في البروز الواضح للنتاجات المائعة. كما توصل البحث إلى أن الميوعة كمفهوم لم يقتصر توظيفه على مستوى إنتاج كتل ذات خطوط منحنية وديناميكية فقط إذ ظهر عدد من النتاجات ذات الكتل الخارجية المتعامدة إلا أن خصائص الميوعة كانت كامنة ضمنها وعلى مستوى منظوماتها المعمارية المختلفة، وإن مظاهر الانحناء والديناميكية التي تظهر في الكثير من النتاجات المائعة المعاصرة هي ليست نتيجة لمقاربات عضوية ولكنها ناتجة عن عملية التشكل المفاهيمي لهذه النتاجات بتأثير القوى والحركة، إذ وكما توصل البحث فإن عمارة الميوعة المعاصرة يتم طرحها بوصفها العمارة المعبرة عن روح العصر والطبيعة المتقلبة للمجتمعات المعاصر التي تتسم بالتغير السريع والتدفق والحركية والتعقيد والميوعة، ومن ثم جعل إدراج الحركة والقوة في التصميم المقاربة الأساسية لتوليدها. وتوصل البحث إلى تنوع صيغ العمارة المائعة وتنوع المقاربات التي تم توظيفها للوصول إلى نتاجات تتسم بالميوعة، وإن الحاسبةُ تعدُّ عاملاً حاسما في تغير طبيعة الصيغ والمقاربات التي تم توظيفها لإنتاج عمارة مائعة، فالتطور الذي شهدته تقنيات الحاسوب لم يقتصر على توفير إمكانية تمثيل الأشكال المعقدة للعمارة المائعة وإنما أمتد تأثيره إلى عمليات توليد النتاج المائع.

# Abstract

## Fluid Architecture

## Comparative Analytical Study of Fluid Architecture Design Strategies



**Master Student: Zubaida Nadhim Al-Zubaidy** **Supervisor: Prof. Dr. Ali Haidar Al-Jameel**



Fluid architecture has emerged in recent years, as a new pattern resorted to by architecture to overcome the problems of both the deconstruction and post-modern architecture. The idea of Fluidity appeared in many artifacts in the period between the late of the twentieth century until the present time. However, that does not mean that the concept of fluidity is a new one in architecture, as there many architectural artifacts since the beginning of the 20th century bearing fluid characteristics. The current research has discussed the appearance of the concept of fluidity in theoretical propositions and practice of the late of the twentieth century and the beginning of the twenty-first century and its emergence as a clear and prominent concept was as a result of technical and ideological changes that have occurred at the end of the twentieth century. And then the research argued that the concept of fluidity is not a new one, an argument concluded by addressing the attempts and approaches introduced in theoretical propositions and practice of architecture of the twentieth century. From the critical review of previous studies, the problem of research has emerged as there is no clear and sufficient knowledge that describes the concept of fluidity in architecture more accurately together with the lack of the possibility of describing the formulas of its realization. So the research objective is to put the most obvious and sufficient conceptualization to describe the concept and identify the different formulas to achieve it, and finally to adjust the specification of these formulas.

The first stage to solve the research problem focused on the introduction of the items of detailed framework by the analysis of what is included in the architectural literature which presented the concept directly or implicitly. Those items are: The objectives of the fluid artifact, the scale of the fluid artifact, the functional type of the fluid artifact, parameters which frame the beginning of the fluid artifact generation process, the architectural system in which fluidity is shown, the approaches of generating the fluid artifact. The main and sub-variables of these items and their possible values were presented. The second stage of the solution included the application of the theoretical framework presented on selected architectural artifacts. This stage included two aspects: first, putting forward the hypotheses of the research it was then put forward the appreciation requirements, the method of selecting application samples and the criterion on which the artifacts

were classified into two groups, has put forward: the first group is the pre-computer prevalence and the second is the post-computer prevalence. It was and the method of measuring variables and data collection about each artifact. The second part of the second stage included the implementation of the application on the artifacts of the two groups

Then, the results of the practical study were analyzed. The final conclusions showed that the concept of fluidity is not a new concept in architecture, as the widespread use of computers in the process of architectural design, and on all levels, as well as the emergence of a group of intellectual propositions that have been employed as intellectual and philosophical basis for this new pattern, are essential factors in the prevalence of the fluid artifacts. The research also found that the fluidity as a concept is not limited to the level of the production of blocks with curved and dynamic lines only, then, a number of products appeared with orthogonal external blocks, but the characteristics of fluidity were embedded within them at the level of their different architectural systems, the curves and dynamics shown in many contemporary fluid products are not the result of organic approaches but result from the conceptualization of these products with the influence of forces and movement. The research also found that the contemporary fluid architecture is presented as an architecture reflecting the spirit of the age and the volatile nature of modern societies characterized by rapid change, flow, mobility, complexity and variety, and then, inserting motion and force in the design is the main approach to generate fluid architecture, the research has found a variety in fluid architecture formulas and a variety of approaches that have been employed to produce fluid artifacts. Computer is also a decisive factor in changing the nature of the approaches and references that have been employed to produce fluid architecture. The development of computer technologies has not only provided the possibility of representing complex forms of fluid architecture but extended its effect on the fluid artifact's generating processes.

University of Mosul

College of Engineering

# Fluid Architecture

# Comparative Analytical Study of Fluid Architecture Design Strategies

A Thesis Submitted

By

Zubaida Nadhim Mahmood Al-Zubaidy

To

the Council of the College of Engineering University of Mosul as a Part of the Requirements for the Degree of Master of Science in Architectural Engineering

Supervised by

Prof. Dr

Ali Haidar Saad Al-Jameel

2018 A. D. 1440 A. H.