

Having achieved these objectives, the following conclusions were drawn:

1. It is possible to predict the variety and efficiency of the different patterns of occupation of open spaces in an accurate way through the global properties of spatial organizations.
2. There are certain patterns of spatial organizational structures that lie behind the morphological variations in the forms of different spatial organizations. The properties of these spatial structures are the major factors influencing the efficiency and continuity of occupation of open spaces in any spatial system.

The research interpreted the correlation between the global properties of space organizations and the efficiency of occupation of the open spaces, by relating the result reached, with the major processes of human behavior. Thus emphasizing the role of perception and cognition of spatial organizational structures on the continuity of occupation of open spaces in the built environment.

Moreover, the results of this research were utilized in establishing certain design criteria to be used in preparing different design proposals, which could be evaluated according to the efficiency and continuity of occupation of their open spaces.

Abstract

Negative Spaces in Architecture The Effect of Spatial Organization Properties On the Occupation of Open Spaces

Open spaces in modern urban settings were referred to in architectural literature in general as "Negative Spaces", due to the lack of organizational properties, that make possible the perception of which, as defined figures among their surrounding. These properties were believed to be the major issues that induced human activities in public open spaces in traditional urban settings. Nevertheless, "Negative Spaces" is used here, to indicate the non-existence of human activities in these spaces, with no consideration to their figural properties.

The importance of studying "Negative Spaces" in this sense, lies in the fact that their appearance as non-used or under-used open spaces in the built environment is believed to be responsible for what is known as the urban pathology of the physical environment. Human casual contact in public open open spaces is believed to create the feeling of safety and belonging which is most essential for social welfare.

Former research in this field emphasized the effect of spatial organization characteristics on the general use of open spaces. The nature and the variety of different patterns of human behavior in the public open space were not extensively explored. So, former research does not provide a systematic method for measuring the multiplicity of patterns of human behavior in correlation with the spatial organizational characteristics. Moreover, it was not established how these patterns could be predicted with a more or less accurate way through certain properties of spatial organizations.

Thus the problem of this research was determined by the lack of knowledge concerning the social consequences of design decisions in organizing open spaces for human use.

To be able to handle the problem thoroughly, it was splitted into three subproblems. The treatment of the subproblems required the achievement of the following objective:-

1. To establish two scales for measuring spatial organizations. One based on the physical organization of open spaces in the built environment. The other based on actual behavior settings in the physical environment.
2. To establish an extensive system of measurement by which the global organizational properties of open spaces, and the efficiency of their occupation, could be assessed.
3. To find a method for linking the two spatial scales together, so as to establish the correlation between the global organizational properties and the occupation of open spaces, in a measured way by testing the correlation in real spatial organizations.

التأثيرات السالبة في العمارة "تأثير خصائص التنظيم الفضاوي على اشغال الفضاءات المفتوحة"

استخدمت تسمية الفضاءات السالبة Negative Spaces في المؤلفات المعمارية للإشارة إلى الفضاءات المفتوحة في البيئة الحضرية المعاصرة بشكل عام. وذلك لافتقار تلك الفضاءات إلى الخصائص التنظيمية التي تجعل من الممكن تحسبها كاشكال معرفة ضمن ما يحيط بها، على افتراض أن ذلك يؤدي إلى استعمالها. أما في هذا البحث فتستخدم هذه التسمية للإشارة إلى الفضاءات المفتوحة في البيئة الحضرية التي تتميز بانعدام النشاط البشري أو بندرتة، بغض النظر عن خصائص تعريفها الشكلي. وتكمن أهمية دراسة الفضاءات السالبة في أن ظهورها كفضاءات شاغرة أصبح يشكل ما يعرف بمشكلة التفكك الحضري. وذلك لخلوها من الاتصال البشري الذي يخلق الاحساس بالامان والانتفاء.

لقد اكدت الدراسات السابقة على دراسة تأثير خصائص التنظيم الفضاوي على استعمال الفضاءات المفتوحة بشكل عام. فهي لم تتطرق إلى طبيعة اشغال تلك الفضاءات من خلال تنوع أنماط السلوك البشري فيها. كما لم تحدد تلك الدراسات طريقة لقياس تنوع أنماط السلوك الفضاوي وكيفية التنبؤ بها بدقة من خلال خصائص تنظيمية معينة، بحيث يمكن إجراء المقارنة الموضوعية بين البدائل التصميمية المختلفة بموجب كفاءة وطبيعة اشغال فضاءاتها المفتوحة. وبذلك تحددت مشكلة البحث في "عدم معرفة النتائج الاجتماعية التي تنطوي عليها القرارات التصميمية فيما يخص تنظيم الفضاءات المفتوحة للاستعمال".

ولغرض معالجة مشكلة البحث تطلب ذلك تجزئتها إلى ثلاث مشاكل ثانوية Subproblems متفرعة عنها، ومن ثم معالجة تلك المشاكل الثانوية من خلال تطبيق الاهداف التالية :

١ - تحديد مقاييس للتنظيم الفضاوي يستند أحدهما إلى التنظيم الفيزيائي الشمولي للبيئة، ويستند الآخر إلى محيط السلوك الواقعي في البيئة الفيزيائية.

- تحديد مؤشرات قياس خصائص التنظيم الشمولي ومؤشرات قياس كفاءة الاشغال.

- تحديد كيفية ارتباط المقاييس الفضاوية مع بعضها، والعلاقة بين التنظيم الشمولي والاشغال، ومن ثم اختبار العلاقة في نظم فضاوية حقيقية.

وبتحقيق هذه الاهداف امكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

- امكانية التنبؤ بطبيعة وكفاءة اشغال الفضاء المفتوح من خلال خصائص تنظيم الشمولي Global Organization ضمن هيكل البيئة الحضرية.

- هنالك أنماط معينة لهياكل التنظيم الفضاوي تكمن خلف التنوع المورفولوجي لاشكال النظم الفضاوية. وتعتبر خصائص تلك الانماط العامل المؤثر الرئيسي على كفاءة واستمرارية اشغال الفضاءات المفتوحة.

وتوصل البحث إلى وضع تفسير للعلاقة بين خصائص التنظيم الشمولي للفضاءات المفتوحة وكفاءة اشغالها، وذلك من خلال الربط ما بين نتائج الدراسة العملية وعمليات التحسس والادراك لدى الانسان. حيث أكد البحث على أهمية تحسس الانسان وادراكه للهيكلي الشمولي على اشغاله للفضاءات المفتوحة في البيئة الحضرية. وتمكن البحث من ترجمة نتائج الدراسة العملية إلى مؤشرات تصميمية يمكن استثمارها في اعداد بدائل تصميمية اولية للنظم الفضاوية والتنبؤ من خلالها بكفاءة اشغال الفضاءات المفتوحة.