

تقويم البيئة الحرارية للمسكن بالمناطق الحارة الجافة

د. سعود صادق حسن*

Abstract

This research paper presents an assessment method for evaluation of the thermal environment of housing in hot-dry regions, with the assumption that the prevalent thermal problems in the housing environment in most of these regions are partly a result of official as well as unofficial policies of handling the planning and architectural aspects of thermal performance. The research recognizes two spatial scales for assessment: the housing precinct scale, and the housing unit scale. The paper starts with a review of theoretical aspects of thermal planning and design in these regions; and the most important methods of assessing thermal performance and preferences. An assessment method is, therefore, introduced based on qualitative perceptions in this respect, so that it can be applicable at the said spatial scales, in which quantitative and instrumental methods cannot be applied for their wide spatial extension. Another element, which can be used in the assessment, is the professionals' and the users' perception levels. In this manner, the problem can be viewed at the planning and the architectural scales, and from the theoretical, professionals' and users' viewpoints. Hence, the research specifies theoretical criteria, at each scale and for each level that can be used in assessing the passive thermal performance, and also assessing the perceptions of the associated groups. The paper also presents criteria for selecting case studies and samples, the investigation and fieldwork process, data analysis procedures and the testing of conformity or deviation to and from the adopted criteria of assessment, and the possible reasons for deviation, extracting of conclusions and the drawing of recommendations and ending up with the advantages and disadvantages of this assessment method.

ملخص: يطرح هذا البحث منهجاً تقويمياً كمحاولة لتقويم البيئة الحرارية للمسكن في المناطق الحارة الجافة ، بافتراض أن المشاكل الحرارية السائدة في البيئة السكنية في نسبة كبيرة من هذه المناطق إنما نجمت ، جزئياً ، عن السياسات الرسمية وغير الرسمية في معالجة الجانبين التخطيطي والمعماري للأداء الحراري . ويقوم البحث بتمييز مقياسين فراغيين للتقويم ، مقياس المجاورة السكنية ، ومقياس الوحدة السكنية . كما يتطرق البحث إلى الأوجه النظرية للتخطيط والتصميم الحراري في هذه المناطق ، وأهم المناهج المتعارف عليها في تقويم الأداء الحراري وأفضليته . من ثم ، يقدم البحث منهجاً تقويمياً يقوم على الإدراك النظري والنوعي في ذلك الشأن بحيث يمكن تطبيقه على المقياسين الفراغيين المذكورين والذين يصعب فيهما استخدام المناهج الكمية والعملية نسبة لامتداد رقعتهما الفراغية . ويشمل المنهج عنصراً آخرًا – إضافة للأوجه النظرية – يمكن أن يتم استخدامه في عملية التقويم يتمثل

*أستاذ مشارك ، قسم العمارة ، كلية الهندسة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

في وجهتي نظر المهنيين والسكان . وبهذا يمكن أن يتم النظر للمسألة على المقياسين التخطيطي والمعماري ومن الزوايا النظرية والمهنية والشخصية العادية . وتبعاً لذلك يقوم البحث بتوصيف معايير التقويم النظرية لكل من المقياسين والمستويين لاستخدامهما في تقويم الأداء الحراري السلبي وتقويم أوجه نظر المجموعات ذات الصلة . ويعرض البحث كيفية اختيار الحالات والعينات ، وطريقة التقصي والعمل الميداني ، وكيفية تحليل البيانات ، واختبار مدى مطابقتها أو انحرافها عن المعايير النظرية وتحديد أسباب الإنحراف ، واستخلاص النتائج والمؤشرات والحلول والتوصيات، إضافة إلى توضيح ميزات المنهج وما يمكن أن يؤخذ عليه.

مراجع

- [1] Koenigsberger, O. H., Ingersoll, T. G., Mayhew, A. and Szokolay, S. V. (1973), *Manual of Tropical Housing and Building, Part 1 Climatic Design*, Longman, London, England.
- [2] Rimsha, A. (1976), *Town Planning in Hot Climates*, Mir Publishers, Moscow, USSR.
- [3] Golani, Gideon (ed.). (1982), *Desert Planning, International Lessons*, The Architectural Press, London, England.
- [4] Konya, Allan (1980), *Design Primer for Hot Climates*, The Architectural Press, London, England.
- [5] Olgyay, Victor (1973), *Design with Climate*, Princeton University Press, Princeton, N. J., USA.
- [6] The BOCA Basic Building Code-1981 (1982), *Building Officials, and Code Administrators International, Inc.*, eighth edition, Homewood, Illinois, USA.
- [7] Evans, M. (1980), *Housing, Climate, and Comfort*, The Architectural Press, London, England.
- [8] Evans, M. (1980), نفس المرجع .
- [9] Olgyay, Victor (1973), نفس المرجع .
- [10] Hassan, Saud Sadig (1995), *Theoretical, Professional and Users, Perception of Passive Thermal Performance of Major Residential Trends in Greater Khartoum*, Unpublished Ph. D. Thesis, University of Khartoum, Khartoum, Sudan.
- [11] Hassan, Saud Sadig (1995), نفس المرجع .
- [12] Hassan, Saud Sadig (1995), نفس المرجع .
- [13] Hassan, Saud Sadig (1995), نفس المرجع
- [14] Hassan, Saud Sadig (1995), نفس المرجع
- [15] Hassan, Saud Sadig (1995), نفس المرجع
- [16] حسن، سعود صادق، " السكن والبيئة الحرارية: توصيات للتخطيط والتصميم السكني في منطقة الخرطوم "، المؤتمر العلمي الخامس - الإسكان والتنمية في السودان - المشاكل والحلول، المركز القومي للبحوث، الخرطوم، السودان، أبريل 2001م.

