

COGNITION MODEL IN CONCEPTUAL DESIGNING

Case studies of architecture students' designs

Wael Abdelhameed
wael.abdelhameed@gmail.com

Abstract

Both design researchers and cognitive scientists have developed various process models to study human creative behaviour in design. The models developed are often based on observations of design processes and analysis of design protocols. This research paper reports state-of-the-art in the area of cognition models that present design activities in conceptual designing. The research paper investigates the approaches of these cognition models. A new approach of a cognition activity model in conceptual designing is proposed. The new approach used in the introduced model takes into the account factors and activities that are related to the external environment of design (design medium). The external environment has an important role in the cognition activities and the evaluation process in a way that can hardly be ignored or neglected. The presented model of cognition activities in conceptual designing highlights two main factors employed in all the iteration loops of the model, namely: media use and representation. Case studies of architecture students' designs have been analyzed. The analysis of these case studies helped in forming the proposed model. Various results have been concluded and reported.

The study and presented model described above are not intended as a completed work, rather than serving as a part of a research work that attempts at developing teaching methods inside the design studio. Most importantly, this paper may act as a vehicle for testing the cognition activities, their possibilities, and the accompanied influential external factors.

نموذج معرفي في التصميم المفاهيمي دراسات تطبيقية علي تصاميم طلاب العمارة

وائل عبد الحميد
wael.abdelhameed@gmail.com

الملخص

قد طور باحثو التصميم وعلماء المعرفة و الإدراك على حد سواء تصاميم نماذج المعرفة و الإدراك المختلفة لدراسة عمليات السلوك الإبداعي للإنسان خلال التصميم. وغالبا ما تستند النماذج المطورة على ملاحظات عمليات التصميم وتحليل بروتوكولات التصميم. تلخص هذه الورقة البحثية أحدث الأبحاث المنشورة في مجال نماذج الإدراك التي تعرض أنشطة التصميم المستعملة في التصميم المفاهيمي. وتحقق الورقة البحثية في منهجية هذه النماذج للمعرفة و الإدراك. وتقترح طريقة جديدة لنموذج للمعرفة و الإدراك خلال أنشطة التصميم المفاهيمي. المنهجية الجديدة المستخدمة في النموذج المقدم تأخذ في الإعتبار العوامل والأنشطة التي ترتبط بالوسائط الخارجية لعملية التصميم. حيث تلعب الوسائط الخارجية دورا هاما في أنشطة الإدراك وعمليات التقييم بطريقة لا يمكن تجاهلها أو إهمالها. النموذج المقدم لأنشطة المعرفة والإدراك في التصميم المفاهيمي يبرز عاملان رئيسيان يؤثران على جميع حلقات التكرار بداخل النموذج، وهما: استخدام وسائط التصميم، و الإظهار و التمثيل الهندسي. وقد تم تحليل الحالات الخاصة بتصاميم طلاب العمارة، مما ساعد في تشكيل و تطوير النموذج المقترح. و يقدم البحث النتائج المختلفة لهذا التحليل.

وليس المقصود من الدراسة والنموذج المقترح تقديم بحث واحد وعمل متكامل فقط، بل هو جزءا من عمل بحثي أكبر يعمل علي تطوير طرق التدريس داخل فصول التصميم المعماري. والأهم من ذلك، تعمل هذه الورقة البحثية بمثابة وسيلة لاختبار أنشطة الإدراك و المعرفة، وإمكانياتها، والعوامل الخارجية المرافقة لها والتي تؤثر عليها.