

التصميم البارامتري كمدخل لإستلهام الطبيعة في تصميم المنتجات

أ.د/ أحمد يحيى عبد الرحمن راشد

أستاذ بقسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة-الجامعة البريطانية

ahmedyrashed@yahoo.com

أ.م.د/ أسامة يوسف محمد محمد

أستاذ مساعد بقسم التصميم الصناعي - كلية الفنون التطبيقية-جامعة حلوان

Drosamayousefm@gmail.com

م/ إسلام مجدي طاهر الصعيدي

معيد بقسم التصميم الصناعي - كلية الفنون التطبيقية-جامعة حلوان

Eslamelseady10@gmail.com

ملخص البحث

الطبيعة هي مصدر الإلهام الأول للمصمم في عملية تصميم المنتجات بحثاً منه عن أساليب غير تقليدية للحلول والمعالجات الشكلية ولما كان من الضروري الإلمام بالأساليب الحاسوبية في تصميم المنتجات فقد استلزم استخدام الحاسب الآلي في إيجاد طريقة جديدة للمساعدة في ذلك, وبالتالي استحداث طرق جديدة للتصميم, فجاء موضوع البحث متناولاً التصميم البارامتري كمدخل يتم من خلاله فهم بعض البنى الشكلية في الطبيعة وتحليل المبادئ الهندسية التي تقوم عليها, فقد عمل علي تحويل تركيز المصمم من صنع الشكل أي استخدام أساليب الإبداع التقليدية إلي إيجاد الشكل الذي يعتمد علي النماذج الفيزيائية والطرق الحاسوبية في الإبداع والتي تعطي نتائج شكلية تحاكي الطبيعة.

ويُعتبر هذا المبدأ مدخلاً لمرحلة جديدة في التصميم تُعرف بالبارامتريّة والتي تُعد أساس التصميم البارامتري والنهج الفلسفي له فدائماً تتعكس آثار التطورات التكنولوجية علي ناتج عملية التصميم فينتج عنها فكر تصميمي مميز له خصائص شكلية تعكس مردود استخدام التصميم البارامتري في عملية التصميم, حيث يمكن للتصميم البارامتري أن يساعد المصمم في معالجة الأشكال المعقدة التي يصعب التعامل معها بالطرق التقليدية والحصول علي حلول تصميمية بصورة سريعة ودقيقة, ولذلك فمشكلة البحث تتمثل في الحاجة إلي تفعيل استخدام التصميم البارامتري في الحصول علي حلول تصميمية للأشكال المستلهمة من الطبيعة.

وتتمثل أهمية البحث في القدرة على تحليل بعض الأشكال في الطبيعة وتتبع نظامها البنائي وتوصيفها في نظريات بسيطة تدعم مقررات الإستلهام من الطبيعة, كما يهدف البحث إلي الاستفادة من التصميم البارامتري في تحليل بعض الأشكال المعقدة والغير منتظمة المستوحاة من الطبيعة, ويتمثل فرض البحث أنه باستخدام التصميم البارامتري في تحليل الأشكال المستلهمة من الطبيعة فإن ذلك يؤدي الي سهولة تقنينها وبالتالي دعم الاستلهام من الطبيعة في تصميم المنتجات وقد استخدم المنهج الاستقرائي لتحقيق ذلك.

الكلمات المرشدة:

التصميم البارامتري, تصميم المنتج, إستلهام الطبيعة, الهندسة الجزيئية, فورونوي.