المُحاكاة الحيوية كإيدلوچية تفكير تناظري في التصميم المعماري والداخلي

أ.د/ عبد الرحمن محمد بكر
أُستاذ التصميم البيئي بقسم التصميم الداخلي والأثاث – كُلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان.
abdelrahman_hussein@a-arts.helwan.edu.eg
أ.د/ أحمد محمود يوسف
أُستاذ كيمياء وتكنولوچيا البلمرات – شعبة بحوث الصناعات الكيميائية – المركز القومي للبحوث.
drahmadyoussef1977@gmail.com
أ.م.د/ ضياء الدين محمد طنطاوي
أُستاذ مُساعد بقسم التصميم الداخلي والأثاث – كُلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان.
diaatantawy@hotmail.com
د/ أحمد محمد لبيب عبد الحميد
دكتور باحث – قسم فيزياء الموجات الميكروئية – شعبة البحوث الفيزيقية – المركز القومي للبحوث.
ahmad.m.labeeb@gmail.com
م.م/ ياسمين عادل عبد المنعم ورد
مُدرس مُساعد بقسم التصميم الداخلي والأثاث – كُلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان.
YasmineAdel@a-arts.helwan.edu.eg

المُلخص:

تنطوي نُهج المُحاكاة الحيوية (البيوميمتكس) على إيجاد حلول للمُشكلات التصميمية من خلال مُحاكاة وظائف و/أو عمليات الأنظمة البيولوچية عبر تطبيق إستراتيچية النقل التناظري من النُظم البيئية إلي التكنولوچيا على النحو الذي يتصدى لتحديات التصميم المعماري والداخلي بشكل أكثر إستدامة، وذلك لكونها إيدلوچية تفكير إبداعية مُستدامة تُنتج المزيد من الحلول المُلهمة الأكثر تصالحية وتجديد للنُظم الإيكولوچية ... تفترض الدراسة أن مُحاكاة عمليات ووظائف الأنظمة البيئية تُعزز الكفاءة الهيكلية للمبنى وتُحث على تخليق مواد مُبتكرة، فضلاً عن توفير تقنيات أكثر إستدامة في إدارة النفايات والمياة إلي جانب ترشيد إستهلاك الطاقة بإتباع آليات توفر الراحة الحرارية، وذلك بالتزامن مع تعظيم مبدأ توليد الطاقة من مصادر مُتجددة ... وللتحقق من قُدرة المُحاكاة الحيوية كإيدلوچية تناظرية على رفع كفاءة أداء المبنى التشغيلي من منظور الكفاءة الهيكلية وترشيد إستهلاك الطاقة، تضمنت تلك الدراسة إختبار مدى كفاءة تطبيق تلك المنهجية الفكرية المُستندة على النقل التناظري لوظائف وعمليات الأنظمة البيولوچية فى إكساب البيئة المبنية خواص الإبتكار والإستدامة، فضلاً عن دراسة قُدرة تلك المنهجية الفكرية على رفع الكفاءة الهيكلية للمبنى، ومناقشة أثر تفعيلها في تخليق المواد المُتقدمة بالتزامن مع دراسة قُدرتها على تحسين إدارة المياة والنفايات إلي جانب تعزيز التنظيم الحراري للبيئة الداخلية وذلك ضمن إطار بيئي مُستدام يُناظر الأداء التشغيلي للنظام البيئي مُعززاً بذلك التصميم التجديدي في العمارة الذي يُحث على إعادة إصلاح وتجديد النُظم الإيكولوچية المُحيطة. وقد توصلت الدراسة إلي أن تطبيق المُحاكاة الحيوية كإيدلوچية تفكير تناظري تُحث على تحقيق الكفاءة الهيكلية للعمارة بواسطة دعم التكامل بين الهيئة الشكلية والبنية الهيكلية والوظيفة الأدائية للكيان المعماري، فضلاً عن تخليق المزيد من المواد المُتقدمة المُبتكرة غير المُلوثة للنظام البيئي المُحيط إلي جانب قُدرتها على جلب آليات مُستدامة تعزز الإدارة المُتكاملة للمياة وللنفايات. كما أن لتلك الايدلوچية التناظرية دوراً كبير في تخليق أغلفة مباني تكيُفية تحقق التنظيم الحراري إلي جانب قدرتها على طرح العديد من الحلول المُستدامة لحل أزمة توليد الطاقة والحث على توليدها من مصادر مُتجددة.'

DOI: 10.21608/MJAF.2022.109664.2583

الكلمات المُفتاحيــة:

المُحاكاة الحيوية – الإستدامة البيئية – إيدلوچيات التفكير التجديدي – التناظر - التفكير التناظري – الجسر الوظيفي.