



جامعة الفيوم  
كلية الهندسة  
قسم الهندسة المعمارية.

# اليوميميكري من أجل تحقيق عمارة مستدامة:

تطبيق الدروس المستفادة من الطبيعة وتكنولوجيا  
البناء لإستلهم أغلفة مستدامة.

إعداد الباحثة:

م/ منى جلال أحمد

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة – جامعة الفيوم  
كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير  
في الهندسة المعمارية.

إشراف

أ.د/ شريف محمد صبري العطار

أستاذ تكنولوجيا البناء بقسم الهندسة المعمارية  
بكلية الهندسة – جامعة الفيوم

أ.م.د/ محمد عبد الفتاح العيسوي

الأستاذ المساعد بقسم الهندسة المعمارية  
كلية الهندسة - جامعة الفيوم .

مارس ٢٠١٦م.

اسم الطالب: منى جلال أحمد -  
الدرجة: الماجستير -  
عنوان الرسالة: البيوميميكري من أجل تحقيق عمارة مستدامة: تطبيق الدروس المستفادة من الطبيعة  
وتكنولوجيا البناء لإستلهم أغلفة مستدامة.  
المشرفون: ١- ا.د. شريف محمد صبري العطار.  
٢- ا.م.د. محمد عبدالفتاح العيسوي.  
قسم: الهندسة المعمارية.  
تاريخ منح الدرجة من مجلس الكلية: / /

## ملخص الرسالة

يناقش البحث مفهوم الإستدامة البيئية في مجال الهندسة المعمارية ونهج البيوميميكري Biomimicry كأحد مداخل تحقيق تلك الإستدامة والذي يعتمد على فكرة تحقيق التفاعل والتوازن بين البيئة المبنية والبيئة الطبيعية المحيطة بها وذلك للقضاء على الآثار السلبية للأنشطة البشرية على الطبيعة، وذلك من خلال عرض نهج البيوميميكري "الخلفية التاريخية، أهم المصطلحات، المبادئ، المستويات، النظريات، المنهجيات". وينتهي البحث إلى محاولة التحقق من إمكانيات هذا النهج الجديد في مجال العمارة للتوصل لحلول مبتكرة ومستدامة لكل التحديات المعاصرة التي تواجه المصمم المعماري أثناء عملية التصميم وذلك من خلال التركيز على تحدي تصميم غلاف للمبنى يعمل كفلتر طبيعي للعوامل البيئية بدلاً من كونه حاجز لها بحيث يكون هذا الغلاف بمثابة تطويع إيجابي للعناصر المناخية المحلية من إشعاع شمسي، رطوبة نسبية، أمطار، ... إلخ.

ولتحقيق ذلك قسم البحث إلى جزئين رئيسيين:

### أولاً: الدراسة النظرية:

شملت الدراسة النظرية على ثلاثة أبواب:

⇐ الباب الأول: الإستدامة والبيوميميكري Biomimicry : ويعرض الباب كلاً من أسباب

حدوث اللبس في تطبيق مفهوم الإستدامة، وأهم المصطلحات المتعلقة بمنهجية

البيوميميكري Biomimicry.

اسم الطالب: منى جلال أحمد -  
عنوان الرسالة: البيوميميكري من أجل تحقيق عمارة مستدامة: تطبيق الدروس المستفادة من الطبيعة  
وتكنولوجيا البناء لإستلهم أغلفة مستدامة.  
المشرفون: ١- ا.د. شريف محمد صبري العطار.  
٢- ا.م.د. محمد عبدالفتاح العيسوي.  
قسم: الهندسة المعمارية.  
تاريخ منح الدرجة من مجلس الكلية: / /

⇨ الباب الثاني: التصميم المستوحى من الطبيعة: ويعرض الباب كلاً من الخلفية والتطور التاريخي لمحاكاة الطبيعة في المجالات المختلفة وفي العمارة، والرؤية الحالية لمجال البيوميميكري Biomimicry في المجالات المختلفة وأهم رواد المجال.

⇨ الباب الثالث: البيوميميكري Biomimicry كمنهجية للتصميم المستدام: ويعرض الباب كلاً من " مستويات ونظريات ومبادئ ونهج ومنهجيات البيوميميكري".

#### ⇨ ثانياً: الدراسة التحليلية:

إتجه البحث في هذا الجزء نحو دراسة كلاً من كيفية وتأثير إستخدام البيوميميكري Biomimicry كمنهجية في التصميم المعماري لحل المشكلات التي تواجه المصمم المعماري، وكيفية تطويع البيوميميكري Biomimicry للتكنولوجيا الحديثة لحل تلك المشكلات وذلك من خلال التركيز على مشكلة أغلفة المباني، ويتكون هذا الجزء من باين رئيسيين:

⇨ الباب الرابع: الدراسة التحليلية: ويعرض هذا الباب منهجية الدراسة التحليلية، الدراسة التحليلية، نتائج الدراسة التحليلية.

⇨ الباب الخامس: النتائج والتوصيات: ويعرض هذا الباب كلاً من النتائج والتوصيات العامة للدراسة البحثية.