

## العوامل الطبيعية (الإضاءة) وتأثيرها على الواجهات الزجاجية في العمارة المستقبلية

أ. د/ محمد على حسن زينهم

استاذ دكتور بقسم الزجاج - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - مصر

[zana3r@hotmail.com](mailto:zana3r@hotmail.com)

أ. م. د/ أمجد محمد حسني

استاذ مساعد بقسم الزجاج - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - مصر

[amgadokasha@yahoo.com](mailto:amgadokasha@yahoo.com)

م. د/ عزة عثمان بكر

مدرس بقسم الزجاج - كلية الفنون التطبيقية - جامعة دمياط - مصر

[Egyptazzaosmanbkr@gmail.com](mailto:Egyptazzaosmanbkr@gmail.com)

م. م/ سمر محمود جمعة

مدرس مساعد بقسم الزجاج - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - مصر

[des.sammar@gmail.com](mailto:des.sammar@gmail.com)

### ملخص البحث:

العمارة هي مرآة الحضارة وانعكاس ما وصل اليها التقدم التكنولوجي , والعمارة المستقبلية تعبر عن أهم ما استخدمت المعايير التكنولوجية وتقنيات التحكم البيئي الأكثر ترشيحاً للطاقة إلى جانب أن العمارة المستقبلية تعتمد على التصميم باستخدام الحاسب والاعتماد على توزيع الإضاءة الطبيعية من خلال استراتيجيات ممنهجة كي تؤدي الى تحقيق الاستدامة وتحقيق المتغيرات والمستجدات سريعة التغير فيظهر دور الدراسات المستقبلية ومنهجياتها لتحديد هذه المتغيرات واقتراحات سبل التطوير للعمارة, وهذا ما يعد دوراً جديداً في مجال الواجهات الزجاجية في العمارة المستقبلية يجب دراستها.

### مشكلة البحث:

عدم وجود دراسة كافية لاستراتيجيات الإضاءة الطبيعية والظلال وأعتبرات التصميم السلبي بضوء الشمس مما يؤدي الى عدم اتقان تصميم الواجهات الزجاجية للعمارة المستقبلية.

### هدف البحث

1. التوصل الى اعتبارات لتحقيق نظم الإضاءة الطبيعية في التخطيط للفكر التصميم من حيث توزيع الفتحات وتوجيه الواجهة الزجاجية والقواعد الإرشادية في (الشكل والحجم والتنبيت)

2. تفعيل دور تقنيات الحاسب والتكنولوجيا الرقمية في تصميم الواجهات الزجاجية للعمارة المستقبلية.

ولحل مشكلة البحث وتحقيق الهدف يجب دراسة كل من العوامل الآتية:

أولاً: استراتيجية ضوء النهار والظلال.

ثانياً: مبادئ توجيه التصميم عن طريق الحاسب في الواجهات ولفتححات المعمارية الزجاجية.

ثالثاً: دراسة تحليلية لبعض اوجه الإضاءة الطبيعية في العمارة المستقبلية.

تعتمد الدراسة على محورين رئيسيين من خلال التحكم في ضوء النهار الناتج من أشعة الشمس كمصدر طبيعي للإضاءة ويساعد اتجاه المبنى في التحديد:

• قوة الإضاءة أو الإخفاء المطلوبة.

• أجهزة التظليل الخارجية بالواجهة من أهم عوامل التظليل في علاقتها بالفتحات المعمارية وهيبتها.

لذا يراعى التصميم السلبي للطاقة الشمسية Passive Solar Design وتمثل الأهداف الرئيسية للتصميم الشمسي السلبي في الحد من استهلاك الوقود أو أى (نوع من أنواع الطاقة) للمباني وكذلك تصميم وتنفيذ المباني التى تعمل بالتزامن مع القوى الطبيعية وليس ضدها.

**وهناك ثلاثة اعتبارات للتصميم السلبي بالشمس:**

- أ- اعتبارات التحكم فى حجم ونوع الإضاءة.
- ب- اعتبارات تصميم الظلال لكى نتجنب أشعة الشمس المباشرة التى تسبب الوهج.
- ج- اعتبارات التحكم فى كمية الحرارة المسموح بها

**الكلمات المفتاحية:**

التصميم، العمارة، المستقبلية، الإضاءة، التظليل