

## إستراتيجيات تخفيض الضوضاء الناتجة عن أنظمة التكييف بالمباني

م.د/ اسلام رافت محمد عوض

مدرس بقسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة ، جامعة حورس-مصر

[iraafat@horus.edu.eg](mailto:iraafat@horus.edu.eg)

م.د/ امنه حسن السيد عمر

مدرس بمعهد الاهرامات العالى للهندسة والتكنولوجيا، القاهرة ، مصر

[dramnaomar5@gmail.com](mailto:dramnaomar5@gmail.com)

### ملخص البحث:

بعد التطور التكنولوجي الكبير ودخوله كمكون أساسي في المباني المعاصرة، زادت أهمية معرفة المعماري بعلوم متنوعه خارج تخصصه. وضرورة ذلك تنبع من كون هذه المكونات الحديثة تؤثر بشكل كبير على راحة مستخدم الحيزات المعمارية.

من هذه العناصر الحديثة، أجهزة التكييف في المباني. فهذه العناصر أصبحت ضرورية ولا يمكن الإستغناء عنها لتوفير الراحة لمستخدمي المبنى، ومن جهة اخري فهذه الأجهزة تسبب ضوضاء عالية أثناء تشغيلها، الأمر الذي يسبب ضوضاء تؤذي المستخدم وتضر بالراحة السمعية له.

هذا البحث يناقش الموضوع من كافة أوجهه و يطرح أنواع هذه الأجهزة وآليات عملها وكيفية توفير حوائل تمنع انتقال الضوضاء الي داخل المباني ليستمتع مستخدم الحيزات المعمارية براحة حرارية وسمعية في نفس الوقت

تنتج أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء ( HVAC) تلوثةً شديداً للضوضاء بيئياً شديداً داخليا وخارجيا. مما يتطلب الأخذ في الإعتبار مراعاة الضوضاء الخارجية الناتجة عن المراوح وأبراج التبريد ووحدات التكييف، وما إلى ذلك فيما يتعلق بتأثيرها على الأماكن المجاورة و شاغلي المباني المحيطة. كما يجب أيضاً الأخذ في الإعتبار تأثير الضوضاء الداخلية الناتجة عن المراوح والمجارى والقلابات والناشرات، .. إلخ على البيئة الداخلية للأماكن. لذلك فإنه يجب مراعاة تقديم استراتيجيات الحد من الضوضاء التحكم في أنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء في مرحلة مبكرة من التصميم من أجل تحقيق مستوى مقبول من الضوضاء .

### الكلمات المفتاحية:

أنظمة التسخين والتهوية وتكييف الهواء، الحد و التحكم في الضوضاء، مصادر الضوضاء الداخلية و الخارجية