

الخلاصة

إن الهدف الأساسي من توزيع الهواء في منظومات التكييف هو إيجاد توافق بين حركة الهواء ودرجة الحرارة والرطوبة في الحيز المكيف. أن التغيير في أي أحد من العوامل المذكورة عن القيم المقبولة قد يسبب عدم الراحة للشاغلين. أن عدم الراحة قد تأتي عن زيادة في حركة الهواء أو عدم كفاية الهواء المجهز في تأمين متطلبات الحمل الحراري في المناطق المختلفة من الحيز.

في السنين الأخيرة قام العديد من الباحثين بدراسات على تأثير حركة الهواء وقد حاولوا إيجاد علاقات مقبولة لمساعد المصممين في وضع علاقات مناسبة لهذه العوامل في الحيز المكيف. في هذا البحث تم دراسة حركة الهواء الدافئ في الشتاء وتأثير كل من سرعة الهواء ودرجة حرارته في المصدر وقد قيس معدل سرعة الهواء ومعدل درجة حرارته باستخدام مجس السلك الساخن (Hot Wire) في سبعين موقع ضمن صفوفات طولية وعرضية ولخمس منويات في الحيز المكيف لمختلف درجات الحرارة وكميات الجريان لهواء المجهز. وقد أعطت الدراسة وضوحاً لحركة الهواء وتوزيع درجات الحرارة في الحيز لمختلف درجات الحرارة وكميات تدفق الهواء من المصدر كما أظهرت النتائج بأنه يمكن الاعتماد في دراسة سلوك حركة الهواء ضمن المناطق والمستويات المختلفة للحيز مدفاً باستخدام معادلة فاعلية درجة حرارة تيار الهواء.

ABSTRACT

The main object of air distribution in air-conditioning systems is to create the proper combination of air motion, temperature and humidity in the conditioned room. Any variation from accepted values of one of these elements causes discomfort to occupants. Such discomfort may arise due to excessive air motion, failure to deliver or distribute air according to the load requirements at different locations.

In recent years, the effect of air motion has been investigated by many researchers. They tried to develop an accepted criteria to guide the designer for a proper combination of these comfort conditions.

In this study, air motion in warm air heating was investigated. Mean velocity and mean temperature measurements were carried out by means of low velocity flow analyser markII. It was mounted on x-z traversing for 70 measuring stations at each of five levels. The study gave some indications about the combination of air motion inside the room and the air supply temperature.

