

عنوان مقاله:

تاثیر تناسبات حیاط مرکزی بر هندسه جریان هوای داخل حیاط

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی روشهای نوین طراحی و ساخت در معماری زمینه گرا (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علی عطروش - کارشناس ارشد انرژی معماری - پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران

ریما فیاض - دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر تهران

خلاصه مقاله:

حیاط مرکزی به عنوان یکی از فاکتورهای مهم و اصلی معماری سنتی در اقلیم گرم و خشک شناخته شده است. اما دلیل موثر بودن این حیاط ها در ایجاد آسایش حرارتی و ایجاد شرایط مناسب زندگی در دمای 40 درجه منطقه چیست؟ چه فاکتوری سبب میشود تا یک حیاط مرکزی به خوبی بتواند نیازهای ساکنینش را برآورده کند؟ هندسه حیاط به عنوان اصلی ترین شاخصه طراحی در ایجاد شرایط مناسب حرارتی، در کنار شرایط اقلیمی، بر عوامل بسیاری تاثیرگذار است. تناسبات و اندازه حیاط، بر سایه اندازی ها و کاهش دمای جداره ها موثر است. اما در کنار این عوامل نقش تهویه طبیعی و جریان هوای داخل حیاط از فاکتورهای موثر بر کیفیت آسایش حرارتی در درون حیاطهاست. سرعت باد منطقه، جهت گیری حیاط مرکزی، تناسبات متفاوت حیاط سبب تعیین هندسه جریان هوا در داخل حیاط میشود. تاثیر هندسه حیاط بر میزان ورود و کیفیت هوای ورودی به حیاط مرکزی، هدف این پژوهشی است. شبیه سازی کامپیوتری حرکت سیال CFD ابزاریست که امروزه بسیار مورد استفاده معماران جهان قرار میگیرد تا بتوان به درک دقیق تری از حرکت هوا در محیط های معماری برسد. شبیه سازی برای حالات مختلف و تناسبات مختلف به صورت سه بعدی انجام شده است. تناسبات متفاوتی مورد بررسی قرار گرفته است، ایجاد هندسه های متفاوت در مسیر حرکت هوا برای این تناسبات و کشف رابطه بین این اعداد و نتایج از نکات مورد بحث در این پژوهش است. با تامل در نتایج به دست آمده با تغییر تناسبات حیاط، علاوه بر تغییر هندسه حرکتی هوا، مرکز ورتکس درون حیاط جابجا میشود. جابجایی مرکز این ورتکس ها در واقع تاثیر مستقیمی بر عملکرد تهویه در حیاط مرکزی میگذارد. نتیجه شبیه سازی ها این تناسبات را به دو دسته تقسیم میکند، گروه اول با قرار دادن مرکز ورتکس جریان سیال خارج از حیاط سبب تهویه کامل هوای داخل حیاط با هوای خارج میشود، گروه دوم ورتکس دقیقا به نحوی قرار میگیرد که جریان هوا در درون حیاط حرکت میکند و جابجایی با هوای بیرون ندارد، در واقع تناسبات و ابعاد صحیح حیاط کمک به سزایی به افزایش کیفیت هوای داخلی حیاط میکند.

کلمات کلیدی:

CFD / تهویه طبیعی، حیاط مرکزی، معماری سنتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/324333>

