

عنوان مقاله:

روش های مدل سازی جریان های تهویه مطبوع با تاکید بر روش های داده محور

محل انتشار:

ششمین کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

شاهین کرمی - پژوهشگر مستقل

فهاد طالبی - استادیار، دانشکده مکانیک دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

مدل سازی برای مطالعه ی مصرف انرژی سیستم های تهویه مطبوع ضروری است. همچنین مدل ها برای شبیه سازی تدابیر مختلف نظارت و کنترل به منظور ارتقای راندمان مصرف انرژی مورد نیاز است. سیستم های تهویه مطبوع ساختارهای پیچیده ای شامل تجهیزات انتقال حرارت و جرم مانند چیلر، بویلر، مجراهای تامین هوا و ... را در بر می گیرند. سیستم های تهویه مطبوع همچنین شامل سنسورهای متعدد و کنترلرهایی برای تنظیم متغیرهای قابل کنترل مانند دمای محلی، دمای منبع هوا، سرعت فن، فشار استاتیک مجرا و دمای آب خنک شده در نقاط معین می باشند. برای پیش بینی دقیق انرژی مصرف شده توسط سیستم های تهویه مطبوع، نیاز است که تجهیزات را به صورت مجزا از طریق داده های اندازه گیری شده یا براساس شناخت پدیده ی فیزیکی حاکم بر آن ها مدل سازی کرد. برای پیش بینی دقیق انرژی مصرف شده توسط سیستم های تهویه مطبوع، نیاز است که تجهیزات را به صورت مجزا از طریق داده های اندازه گیری شده یا براساس شناخت پدیده ی فیزیکی حاکم بر آن ها مدل سازی کرد. این نتایج در سه دسته ی گسترده از مدل های شناخته شده با عنوان مدل های داده محور، مدل های پایه فیزیکی و مدل های جعبه خاکستری دسته بندی می شوند. همچنین می توان مدل ها را به خطی یا غیر خطی، استاتیک یا دینامیک، صریح یا ضمنی، گسسته یا پیوسته، قطعی یا محتمل، استقرایی یا استنتاجی یا مدل های شناور دسته بندی کرد. با توجه به این دسته بندی، اکثر روش های پایه فیزیکی در زمره ی مدل های استقرایی قرار می گیرد، در حالیکه روش های داده محور در گروه مدل های استنتاجی جای می گیرد. مدل های جعبه خاکستری مدل های ترکیبی هستند و می توان آن ها را در هر دو دسته ی مدل های استنتاجی یا استقرایی قرار داد. هر دو مدل داده محور و پایه فیزیکی می توانند منجر به مدل های خطی/غیرخطی، استاتیک/دینامیک و صریح/ضمنی شوند. تکنیک های پایه فیزیکی عموماً منجر به مدل های پیوسته و قطعی میشوند، در حالیکه روش های داده محور عموماً منجر به مدل های گسسته و قطعی یا اتفاقی می شود.

کلمات کلیدی:

روش های مدل سازی جریان های تهویه مطبوع، روش های داده محور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1236930>

