

## عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی تهویه در مواقع اضطراری قطار شهری مشهد

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

رضا حکیم زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

حمید م مهدی هروی - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

## خلاصه مقاله:

در مواقع آتش سوزی در تونل های طویل، ذرات دود و گازهای سمی کشنده ترین هستند و کنترل آنها بالاترین اهمیت را دارد. جهت کنترل حرکت طولی دود ناشی از آتش سوزی و تخلیه آن از محل آتش سوزیباید سیستم های تهویه و تخلیه مناسب طراحی شود. سیستم های تهویه طولی معمولاً در تونل های طویل استفاده می شوند. از جریان هوای قوی ایجاد شده به وسیله جت فن ها جهت انتقال دود به یک سمت تونلاستفاده می شود اما اگر جریان هوای ایجاد شده به وسیله سیستم تهویه طولی خیلی ضعیف باشد، دود در خلاف جهت جریان هوا (بالا دست جریان) حرکت کرده و لایه ی برگشتی ایجاد می شود. دود در هر دو جهت پایین دست و بالادست جریان حرکت می کند. هدف اصلی این مدل نشان دادن برهم کنش بین نیروی اینرسی ایجاد شده به وسیله سیستم تهویه و نیروی شناوری است. درسالهای اخیر دینامیک سیالات محاسباتی CFD به عنوان ابزاری برای ارزیابی سیستم های تهویه اضطراری شرایط آتش سوزی درتونلها استفاده شده است دراین تحقیق به کمک روش دینامیک سیالات محاسباتی چگونگی گسترش دود و آتش سوزی درفضای بسته مدل کوچک شده تونل خط یک قطار شهری مشهد با مقیاس کاهش 1/20 مجهز به سیستم تهویه مکانیکی شبیه سازی شده است شرایطی را که باتغییرات جریان هوای طولی طول لایه ی برگشتی به صفر برسد را شرایط بحرانی گویند سپس سرعت تهویه بحرانی کمترین سرعت تهویه طولی برای جلوگیری کردن ازتشکیل لایه برگشتی هنگام آتش سوزی درتونل اندازه گیری میشود شبیه سازی های عددی درمدل مقیسا کوچک تونل جهت محاسبه سرعت تهویه بحرانی انجام شده است

## کلمات کلیدی:

تونل قطارشهری مشهد، پخش دود، نرخ آزادسازی گرما

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/433657>

