



## مقایسه نتایج روش‌های طراحی سامانه فشار مثبت برای چهار ساختمان نمونه

محمد افتخاری یزدی (نویسنده مسؤول)<sup>۱</sup>

آرمن آدامیان<sup>۲</sup>

عباس شاملو<sup>۳</sup>

### چکیده

در حال حاضر رایج‌ترین روش جهت جلوگیری از نفوذ دود به راه‌پله ساختمان، ایجاد فشار مثبت در راه‌پله است. در این روش با استفاده از یک فن و تزریق هوای بیرون به فضای راه‌پله، فشار مثبت در راه‌پله نسبت فضاهای پیرامونی ایجاد می‌شود. طراحی سامانه‌های فشار مثبت روش‌های مختلفی دارد، که هر کدام از این روش‌ها به دلیل پیچیدگی تحلیل جریان هوا در ساختمان‌ها بعضاً نتایج متفاوتی را به دنبال خواهند داشت. در این پژوهش جهت حل مسأله علاوه بر انجام محاسبات به وسیله روابط جبری، از برنامه مدلسازی چندناحیه‌ای جریان هوا در ساختمان کانتم استفاده شده است و نتایج این دو روش با روش طراحی ارائه شده در ضوابط آتش‌نشانی مقایسه شده است. همچنین جهت اعتبارسنجی نتایج شبیه‌سازی چندناحیه‌ای از کد شبیه‌سازی عددی حریق و دود اف‌دی‌اس استفاده شده است. در بررسی چهار ساختمان نمونه مشخص شد که روش طراحی سرانگشتی در شرایط مشخص شده در ضوابط دست‌بالایی را نسبت به سایر روش‌ها در پی خواهد داشت. همچنین روش استفاده از معادلات جبری، صرفاً برای ساختمان‌هایی که هندسه ساده دارند مناسب است. در سایر ساختمان‌ها پیچیده و بزرگ استفاده از مدلسازی چندناحیه‌ای توصیه می‌شود. در ساختمان‌های دارای حساسیت بالا نیز استفاده از روش‌های شبیه‌سازی عددی پیشنهاد می‌گردد.

**کلید واژگان:** فشار مثبت راه‌پله، کنترل دود، حریق، FDS، مدلسازی چندناحیه‌ای

۱- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، آدرس ایمیل: Moh.eftkhari\_yazdi@iauctb.ac.ir

۲- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، آدرس ایمیل: Arm.adamian@iauctb.ac.ir

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، آدرس ایمیل: Hamid.Shamloo@gmail.com