

## عنوان مقاله:

پایش ویدیویی هوشمند تردد و موقعیت ساکنین برج ها در حین حوادث غیرمترقبه مانند آتش سوزی

## محل انتشار:

پنجمین همایش ملی فن آوری های نوین صنعت ساختمان با رویکرد ساختمان های بلند مرتبه (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

## نویسندگان:

حسین اعتمادفرد - استادیار گروه عمران دانشگاه فردوسی مشهد

سینا فرهادی - دانشجوی مقطع کارشناسی رشته مهندسی برق دانشگاه فردوسی مشهد ،

روزبه شاد - استادیار گروه عمران دانشگاه فردوسی مشهد ،

## خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به شرایط نوین در سبک زندگی، ضرورت مدیریت منابع و زیرساخت های شهری، افزایش اقبال عمومی به کلانشهر نشینی و افزایش روز افزون بلندمرتبه سازی و متراکم سازی واحدهای مسکونی، اداری و تجاری امری اجتناب ناپذیر است. تمایل به ساخت و سازهای با ارتفاع بلند علی رغم پاسخ گویی به نیازهای اولیه، خود نیز مسبب ایجاد مسایل جدیدتری از قبیل ضرورت بهینه سازی، کنترل و پایش منابع، خدمات و هم چنین مدیریت بحران و حوادث غیرمترقبه می گردد. تامین این نیازها با راهکارهای قدیمی، سنتی و مبتنی بر نیروی انسانی منجر به تلفات، هزینه و خطاهای فراوان و بعضا غیرقابل جبران می گردد. فراگیر شدن فن آوری های نظارت و پایش تصویری و پیشرفت الگوریتم های بینایی ماشین و پردازش تصاویر، ابزار مناسب و کارایی جهت استخراج اطلاعات آماری و مکانی در اختیار کاربران قرار داده که امکان ایجاد سامانه هوشمند آنی پایش افراد را فراهم می سازد. در این تحقیق سامانه - ای هوشمند برای پایش ویدیویی آنی تردد ساکنین که مبتنی بر الگوریتم های تشخیصی تفریق از زمینه و لبه یابی تصاویر یا تکنولوژی VCA می باشد پیشنهاد داده شده است؛ که با امکان بهره وری از قابلیت پردازش تصویر به کمک یک پردازش گر اطلاعاتی قدرتمند قابلیت پیاده سازی و اجرا دارد. داده های ورودی این سامانه از مجموعه ی حسگرهای استخراج تصاویر عمق و دوربین های نظارتی موجود در هر یک از ورودی های برج جمع آوری می شود. اطلاعات آماری تجمیعی این سامانه در مواقع بروز حوادث غیرمترقبه مانند آتش سوزی ضمن تعیین تعداد افراد حاضر در ساختمان، شرایط را برای کمک رسانی تیم امداد شفاف تر کرده و میزان ریسک و تلفات را در شرایط بحرانی کم می کند. از طرفی می توان استفاده بهینه از تجهیزات نظارت تصویری موجود و ایجاد ارزش افزوده را به عنوان یکی دیگر از مزایای این روش نام برد. این موضوع هزینه ی سخت افزاری را در قیاس با سایر سامانه های با قابلیت مشابه به شدت کاهش می دهد. عملکرد الگوریتم های پردازشی به کار رفته به صورتی طراحی شده تا هشدارهای نادرست در مواقع وجود سایه و هم پوشانی نفرات یا اشیای بزرگ به حداقل رسانده شود. با شبیه سازی های انجام شده و آنالیزهای قابل حصول، سامانه ی پیشنهادی در بهترین حالت اجرایی خود برای دوربین های مدار بسته موجود، دارای دقت و حساسیتی نزدیک به ۹۶ درصد می باشد.

## کلمات کلیدی:

پایش ویدیویی تردد، هوشمندسازی، مدیریت بحران، تصاویر عمق VCA

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1158403>



