

## عنوان مقاله:

کاربردهای بتن های هوشمند با قابلیت خودتشخیصی در روبه های بتنی راه به منظور برداشت خصوصیات جریان ترافیک

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی روبه های بتنی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

مصطفی آدرسی - دکتری از دانشگاه تربیت مدرس در گرایش راه و ترابری و دکتری از دانشگاه پلی تکنیک تورین ایتالیا با تخصص روبه های بتنی

مریم زینی - دانشجوی دکتری تربیت مدرس در گروه حمل و نقل با تخصص حمل و نقل هوشمند

مسعود زینی - عضو هیات علمی در گرایش عمران دانشگاه یزد

ابوالفضل خویشداری - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه یزد

## خلاصه مقاله:

استفاده از حسگرهای باقابلیت خود تشخیصی که علاوه بر تعیین میزان نیروی وارده، عملکرد دیگری مانند تشخیص خصوصیات ترافیک عبوری بر روسازی بتنی به عهده بگیرند، در حال حاضر توسعه زیادی یافته است و بخش مهمی از سیستم راه های آینده است. در این تحقیق امکان استفاده از حسگرهای هوشمند بتنی به عنوان حسگرهای تعیین بار خودرو در روسازی بررسی خواهد شد. از این حسگرها می توان به عنوان حسگرهای تعیین بار خودرو و شمارشگر اتومبیل در روسازی استفاده نمود. لذا اهمیت این تحقیق در توسعه زیرساخت هوشمندی است که قادر است نقش موثری در ایجاد یک راه هوشمند داشته باشند و علاوه بر ایجاد بستری مناسب برای عبور جریان ترافیک، با تعیین وزن و تعداد ترافیک عبوری بر روی روسازی، بتوانند جانشین مناسبی برای حسگرهای موجود باشند. به منظور شبیه سازی شرایط وجود حسگر در جسم روسازی، یک حسگر بتنی کوچک ساخته شد و در میان یک المانی از روسازی بتنی جای داده شد. به منظور فرمول بندی رفتار تشخیص بار ترافیک در جسم روسازی، المان بتنی تحت بارگذاری قرار گرفت و رفتار الکتریکی حسگر بتنی در مقابل رفتار مکانیکی آن مدل سازی شد. نتایج نشان داد که حداکثر بار خارجی وارده به حسگر  $F_{max}$  با حداکثر پاسخ حسگر  $S_{max}$  رابطه بسیار قوی (0/99)

## کلمات کلیدی:

بتن، حسگر، نانولوله کربن، جریان ترافیک، تشخیص وزن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/656510>

