

عنوان مقاله:

ارزیابی میزان کارایی و اولویت بندی شاخص های تشخیص خستگی و خواب آلودگی رانندگان جهت استفاده در سامانه تشخیص به هنگام خواب آلودگی

محل انتشار:

هفتمین کنگره سالانه بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

شهربانو جهاننیده - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی ایمنی راه، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت مدرس،

سینا شیخ الاسلامی - دانشجوی دکتری مهندسی برنامه ریزی حمل و نقل، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت مدرس،

امین میرزابروجردیان - استادیار گروه مهندسی راه و ترابری دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت مدرس،

محمود صفارزاده - استاد گروه مهندسی برنامه ریزی حمل و نقل دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین عوامل وقوع تصادفات جاده ای خستگی و خواب آلودگی راننده است؛ به طوری که این دسته از تصادفات در حدود ۳۰ تا ۴۵ درصد تصادفات را دربر می گیرند. از این رو، در کنار آموزش و اعمال قانون برای پیشگیری از بروز این حالت در هنگام رانندگی، همواره یکی از دغدغه های پژوهشگران توسعه روشی برای تشخیص و هشدار این حالت به راننده و مقامات مسئول بوده است. در این پژوهش، به ارزیابی میزان کارایی و اولویت بندی شاخص های خستگی و خواب آلودگی رانندگان، جهت استفاده در یک سامانه تشخیص خواب آلودگی راننده، مبتنی بر تلفن همراه هوشمند پرداخته شده است. در این مطالعه، ابتدا، روش های تشخیص سنتی، پردازش تصویر، ویژگی های فیزیولوژیکی، رویکرد مبتنی بر حرکات فرمان، دسکتاپ و تلفن همراه توضیح داده شده و سپس به معرفی شاخص های تشخیص خستگی و خواب آلودگی با استفاده از تلفن همراه پرداخته شده است. در نهایت از تکنیک تاپسیس (Topsis) به عنوان یک روش تصمیم گیری چند معیاره، جهت اولویت بندی این روش ها استفاده شده است. معیارهای تصمیم گیری در این پژوهش، دقت تشخیص، هزینه های تهیه سخت افزار و سختی به کارگیری با توجه به نرم افزار مورد نیاز بوده است. بر اساس این تحلیل، استفاده از داده های وضعیت فشارخون، ضربان قلب، و میزان اکسیژن خون که حاصل از حسگر PPG، وضعیت باز یا بسته بودن چشم ها با استفاده از پردازش تصویر و تحلیل پروفایل داپلر از حرکات سر و گردن و خمیازه کشیدن راننده، به ترتیب گزینه های برتر در این تحلیل بودند.

کلمات کلیدی:

خستگی و خواب آلودگی در رانندگی، شاخص تشخیص خستگی، تشخیص به هنگام

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1373380>

