

## تحلیل و بررسی تصادفات ناشی از خستگی راننده و ارائه راهکارهایی بمنظور جلوگیری از آن

منا مونسان<sup>۱</sup>، احسان کاشی<sup>۲\*</sup>

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد مکترونیک دانشگاه سمنان و کارشناس شرکت سایکو

۲- استادیار، گروه عمران راه و ترابری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، شاهرود، ایران.

### خلاصه

خواب آلودگی یا بعبارتی خستگی راننده در هنگام رانندگی یکی از عوامل اصلی تصادفات و تلفات جانی در جاده ها می باشد، به همین علت اخیراً تحقیقات زیادی بر روی این موضوع در راستای افزایش ایمنی خودروها انجام شده است. در این مقاله، ابتدا خواب آلودگی راننده و عوامل ایجاد آن بررسی شده و مهمترین عواملی که در ایجاد آن نقش دارند، بیان می شود. سپس بررسی جامع و کاملی بر روی روش های تشخیص هوشمند خواب آلودگی انجام گرفته است. روشهای تشخیص خواب آلودگی را میتوان به سه گروه عمده مبتنی بر علائم فیزیولوژی، مبتنی بر عملکرد راننده و خودرو، و مبتنی بر وضعیت و ظاهر راننده تقسیم نمود. در ادامه از هر گروه، روشهای شاخص و مطرح بیان شده، تاریخچه و ویژگیها و نقاط ضعف و قوت هر یک بازگو می گردد. در پایان در قسمت نتیجه گیری، برخی روش ها که برای پیاده سازی در خودرو مناسب اند مطرح گردیده و راهکاری کلی برای تشخیص خواب آلودگی که قابلیت پیاده سازی عملی در خودرو را داشته باشد ارائه شده است.

**کلمات کلیدی:** سیستم های هوشمند درون خودرو، خستگی و خواب آلودگی راننده، ایمنی خودرو، تشخیص خواب آلودگی.

### ۱. مقدمه

عدم هوشیاری رانندگان یکی از مهمترین عوامل تاثیر گذار در وقوع تصادفات جاده ای می باشد که در عمده موارد، تصادفات ناشی از آن به مرگ یا جراحات شدید سرنشینان منجر می شود. از عوامل مهم و تاثیر گذار بر خستگی و کاهش سطح هوشیاری رانندگان می توان به انجام ندادن فعالیت های فیزیکی، کم خوابی یا بی خوابی، مصرف مشروبات الکلی، مصرف دارو و یا مواد مخدر، رانندگی طولانی مدت و یکنواختی راه اشاره کرد. در نتیجه این عوامل، سطح هوشیاری و زمان واکنش راننده کاهش می یابد و متعاقباً احتمال وقوع تصادف به میزان زیادی افزایش می یابد [۱]. امروزه در سراسر جهان سعی بر این است که با طراحی ابزار و تجهیزات خاص در داخل وسیله نقلیه و با اعلام هشدارهای به موقع به راننده از اینگونه تصادفات جلوگیری شود. مهم ترین تجهیزاتی که تاکنون برای خودروهای هوشمند در نظر گرفته شده است شامل سیستمهای اضطراری کمک ترمز، هشدار تصادف از جلو، هشدار خروج از خطوط جاده، تشخیص نقاط کور راننده، چراغهای هوشمند جلو، و تشخیص خواب آلودگی است که از بین این موارد سیستم تشخیص خواب آلودگی راننده، در جلوگیری از تصادفات و حوادث مرگبار جاده ای، اهمیت فوق العاده ای دارد. خواب آلودگی راننده، کابوسی است که همواره