



سفر با کامیون‌های بدون راننده

پیش از این خبرهای زیادی درباره ماشین‌های سواری بدون راننده شنیده‌ایم، اما به نظر می‌رسد صحبت از کامیون‌های بدون راننده مقوله متفاوتی است که این روزها شرکت‌های بزرگ خودروسازی از آن صحبت می‌کنند.

پیش از این خبرهای زیادی درباره ماشین‌های سواری بدون راننده شنیده‌ایم، اما به نظر می‌رسد صحبت از کامیون‌های بدون راننده مقوله متفاوتی است که این روزها شرکت‌های بزرگ خودروسازی، از آن، صحبت می‌کنند. پس از موفقیت خودروهای بدون نیاز به راننده در رساندن سرنشینان به مقصد، حالا نوبت ساخت کامیون‌هایی با چنین قابلیت‌هایی رسیده است. افرادی که در یک سفر طولانی و در یک جاده پایان ناپذیر رانندگی را تجربه کرده اند بخوبی می‌دانند رانندگی در چنین مسافت‌هایی بسیار خسته کننده است. بویژه رانندگان خودروهای سنگین مانند کامیون و تریلر که باید هر روز مسافتی طولانی را رانندگی کنند بیش از هر فرد دیگری به سختی چنین کاری واقف هستند، اما شاید طرح‌های جدید برای روانه شدن خودروهای سنگین مستقل از راننده که از سوی شرکت‌های بزرگ خودروسازی، مانند شرکت آلمانی دایملر - که امروزه با عنوان مرسدس بنز از آن نام برده می‌شود - مورد توجه قرار گرفته، بتواند راهکاری برای نجات رانندگان خودروهای سنگین از خستگی‌های کارشان باشد و امکانی را برای آنها فراهم کند تا بتوانند از زمانی که در سفر سپری می‌کنند به شکل بهینه بهره‌مند شوند.

سیستمی که کنترل امور را در دست می‌گیرد

شرکت مرسدس بنز اخیراً از طرحی جدید برای تولید کامیونی با عنوان Future Truck 2025 خبر داده است. این طرح مفهومی یک خودروی نیمه خودکار است که می‌تواند در طول مسیر کنترل امور را به عهده گیرد. به این ترتیب راننده می‌تواند در حین سفر استراحت کند در حالی که در کامیون‌های معمولی راننده حتی یک لحظه هم نمی‌تواند چشم از مسیر بردارد. برای هدایت کامیون در مسیر صحیح و همچنین حفظ سرعت در محدوده مناسبی که خطری به همراه نداشته باشد، از یک سیستم کنترل کننده که ترکیبی از رادار و دوربین‌های سه بعدی است استفاده خواهد شد. به این ترتیب راننده در حالی که کنترل خودرو را به این سیستم واگذار کرده می‌تواند، به انجام امور شخصی‌اش بپردازد یا شاید چرت کوتاهی بزند. این سیستم از چهار حسگر راداری و یک دوربین سه بعدی تشکیل شده که می‌تواند محدوده‌ای در فاصله 60 متری را مورد ارزیابی قرار دهد.

ارتباط بی سیم با دیگر خودروهای عبوری و همچنین زیرساخت‌های جاده‌ای اطلاعات لازم را در اختیار خودرو قرار می‌دهد. دوربین سه بعدی تعبیه شده پشت شیشه جلو، خطوط جاده و عبور و مرور اشیای ثابت و متحرک را در طول مسیر شناسایی می‌کند. نظارت بر بخش کناری جاده به عهده رادارهایی است که در کنار کامیون نصب شده است. دوربین سه بعدی سیستم محدوده‌ای به وسعت صد متر را با زاویه افقی 45 درجه و زاویه عمود 27 درجه اسکن می‌کند. رادارهای کناری نیز محدوده‌ای در فاصله 60 متری را با زاویه 170 درجه رصد می‌کند و به این ترتیب تصویری واقعی از محدوده اطراف کامیون ایجاد می‌شود. زاویه دید چشم انسان 12 درجه است که نقطه کانونی آن بسیار کمتر خواهد بود.

یکی دیگر از امکانات پیش‌بینی شده برای کامیون‌های بدون راننده مرسدس بنز امکان برقراری ارتباط با دیگر خودروهاست. بنابراین هر گونه اطلاعاتی درباره وضع ترافیک در مسیر پیش‌رو یا مشکلاتی که ممکن است در ادامه مسیر پیش آمده باشد در اختیار سیستم کنترل خودرو قرار می‌گیرد تا خودرو بتواند برای فرار از ترافیک به شیوه‌ای هوشمندانه از یک مسیر جایگزین استفاده کند. چنانچه ایستگاه کنترل مسیر در محدوده پوشش دهی آنتن کامیون نباشد، پیام‌رسانی از این ایستگاه از طریق دیگر خودروهای عبوری منتقل می‌شود و چنانچه شبکه WLAN در محدوده‌ای در دسترس نباشد، از شبکه‌های GPRS یا UMTS برای انتقال اطلاعات استفاده می‌شود.

خودروهای بدون راننده و جاده‌های ویژه

ورود این خودروها به بازار مصرف فقط در امکانات و فناوری‌های به کاررفته در خودرو خلاصه نمی‌شود بلکه باید مقدمات حرکت این خودروها در مسیر حرکت نیز فراهم باشد. برای مثال یکی از ملزومات مورد نیاز برای تردد کامیون‌های بدون راننده در مسیر، وجود علائم واضح و سازگار با این فناوری در جاده‌هاست که به طور اختصاصی و متناسب با حسگرهای راداری و دوربین‌های این خودرو طراحی شده است. در آزمایش انجام شده روی این کامیون 18 چرخ که در مسیری به طول تقریبی پنج کیلومتر انجام شد، هدایت خودکار موجب یکنواختی حرکت در مسیر می‌شود که این ویژگی می‌تواند نقش مهمی در کاهش انرژی مصرفی آن داشته باشد. نقشه خوان، فاصله خوان، مسیر یاب و ترمز هوشمند از مهم‌ترین ابزارها و فناوری‌های مورد نیاز برای حرکت این کامیون 18 چرخ مرسدس بنز است. گرچه این کامیون می‌تواند به کمک چنین امکاناتی در صورت تشخیص ناگهانی هر گونه مانعی در مسیر حرکت سرعتش را کاهش دهد، اما توقف کامل کامیون به دخالت راننده و استفاده از فرمان و ترمز خودرو نیاز دارد. این کامیون‌ها می‌توانند در راه‌های عمومی با سرعت 85 کیلومتر در ساعت حرکت کنند.

خودروهای ایمن‌تر

همان طور که از نام این خودرو برمی آید، قرار نیست کامیون های بدون راننده در آینده ای نزدیک در خط تولید این شرکت خودروسازی قرار گیرد. حداقل یک دهه زمان لازم است تا این خودرو به عنوان یکی از پیشرفته ترین خودروهای سنگین شرکت مرسدس بنز به بازار مصرف عرضه شود. از آنجا که این شرکت بعضی امکانات و فناوری های مورد نیاز برای این خودرو را در خودروهای کلاس S سدان 2014 به کار گرفته، می توان گفت آنچه به عنوان یک طرح مفهومی رونمایی شده، چندان هم دور از انتظار نیست.

براساس مطالعات انجام شده از سوی این شرکت خودروسازی در فاصله زمانی سال های 2008 تا 2025 حجم بار ترافیکی در اروپا 20 درصد افزایش پیدا می کند در حالی که 70 درصد ترافیک جاده ای ناشی از تردد کامیون هاست. بر اساس این مطالعه در این بازه زمانی بهای سوخت و عوارض جاده ای افزایش یافته و قوانین و مقررات جاده ای نیز دشوارتر خواهد شد. نمی توان این کامیون را همچون خودرو های خودکار و مستقل گوگل، جاه طلبانه تصور کرد. بنابراین به نظر می رسد در آینده ای نزدیک چنین کامیون هایی خستگی و مشقت کار را برای رانندگان بین شهری و بین المللی که روزها در جاده ها تردد می کنند به میزان قابل توجهی کاهش دهد. کامیون آینده مرسدس بنز آمده تا آغازگر عصر جدید در حمل و نقل خودروهای سنگین باشد.

فرانک فراهانی جم / گروه دانش