

فناوري، جاده‌ها را بیمه مي‌کند

براساس آمار منتشره در کشور تنها طی دوره چهارده ساله 1373 تا 1386، بیش از 267 هزار نفر در تصادفات جاده‌ای برون و درون شهری جان خود را از دست داده‌اند.



با ارتباطات هوشمند خودرویی، صنعت حمل و نقل کشور متحول می‌شود

فناوري، جاده‌ها را بیمه مي‌کند

جام جم آنلاین: براساس آمار منتشره در کشور تنها طی دوره چهارده ساله 1373 تا 1386، بیش از 267 هزار نفر در تصادفات جاده‌ای برون و درون شهری جان خود را از دست داده‌اند و در این مدت حدود سه میلیون نفر نیز دچار مصدومیت شده‌اند. به این ترتیب تلفات جاده‌ای در ایران طی یک دوره ده ساله با میزان تلفات انسانی جنگ هشت ساله ایران و عراق برابری می‌کند. ضمن آن‌که طبق گزارش پژوهشکده حمل و نقل وزارت راه و شهرسازی، ایران طی همین دوره از نظر تلفات جاده‌ای در صدر کشورهای جهان قرار گرفته است.

در چنین شرایطی افزایش مشکلات بسیار در مدیریت ترافیک شهری، هدایت و راهنمایی خودروها در جاده‌های برون‌شهری و هزینه‌های سنگین مالی و جانی ناشی از این مشکلات به عنوان یک چالش بزرگ و در عین حال، توسعه فناوری ارتباطات و اطلاعات (فاوا) به عنوان یک مزیت، نیاز به استفاده از فناوری ارتباطات هوشمند خودرویی را در حوزه حمل و نقل بوضوح نشان می‌دهد. بررسی‌های انجام گرفته درخصوص کاربرد فاوا در حمل و نقل به ایجاد حوزه جدیدی با عنوان ITS در دو دهه قبل در دنیا منجر شده است. نتایج حاصله در طول بیش از یک دهه در این حوزه، کارشناسان را به این نتیجه سوق داده است که رسیدن به مزیت‌های بزرگ استفاده از فاوا در حمل و نقل تنها در صورتی ممکن است که توسط یک بستر ارتباطی متشکل از تجهیزات الکترونیکی و ارتباطی درون خودرو و تجهیزات ارتباطی کنار مسیر و در صورت نیاز با استفاده از امکانات شبکه عمومی مخابرات به اجرا گذاشته شوند. از این رو با توافقات اولیه میان خودروسازان بزرگ جهان و نهادهای حمل و نقل در آمریکا، اتحادیه اروپا، ژاپن و کره جنوبی، ضرورت هماهنگی درخصوص استفاده از این بستر مورد تصویب قرار گرفته و برخی از استانداردهای لازم در این خصوص تدوین شده‌اند.

امنیت و آسایش در سایه فناوری

اجرای طرح سامانه ارتباطات هوشمند خودرویی، زیرساخت لازم را برای ارتقای ایمنی حمل و نقل شهری و جاده‌ای از طریق دریافت و انتقال علائم هشداردهنده بین خودروها، بهبود مدیریت ترافیک شهری و جاده‌ای از طریق برقراری ارتباط خودروها با تجهیزات کنار مسیر و ایجاد امکانات لازم برای ارائه خدمات ارزش افزوده کاربرد (در حوزه‌هایی مانند پلاک الکترونیکی، دریافت الکترونیکی عوارض تردد خودروها در گذرگاه‌های خاص، کنترل آلاینده‌ی خودروها، مدیریت سوخت و ارائه خدمات اینترنتی در حال حرکت) فراهم می‌کند. در کشور ما هم اجرای پروژه طراحی و پیاده سازی سامانه ارتباطات هوشمند خودرویی (Connected Vehicle Technology) پس از امضای توافقنامه آن در مهر 90 میان ریاست سازمان گسترش و توسعه صنایع ایران و ریاست جهاد دانشگاهی، به جهاد دانشگاهی صنعتی شریف واگذار شد. به گفته مهندس حبیب رستمی، مدیر گروه پژوهشی فناوری اطلاعات جهاد دانشگاهی صنعتی شریف و مدیر پروژه سامانه ارتباطات هوشمند خودرویی، این پروژه که به اختصار CVT نامگذاری شده است، به منظور ایجاد زیرساخت ارتباطی لازم برای انتقال اطلاعات و پیام‌های هشداردهنده به خودروهای در حال حرکت در معابر شهری و جاده‌های برون‌شهری و تبادل اطلاعات بین خودروها از طریق به‌کارگیری فناوری DSRC و برقراری ارتباطات برد کوتاه اختصاصی در محیط‌های خودرویی، با اهداف ارتقای سطح ایمنی سفرهای زمینی با خودرو، کاهش مصرف سوخت خودروها، کمک به حفظ محیط زیست و ارائه خدمات ارزش افزوده تعریف شده است.

رستمی می‌افزاید: قرار است در پایان این طرح با تحلیل نتایج آزمون به‌کارگیری نرم افزارهای کاربردی تعریف شده در دو بخش ارتباطات خودرو با تجهیزات کنار مسیر (V2I) و ارتباطات خودرو با خودرو (V2V) و با توجه به نظرات کارشناسان و استفاده از گزارش‌های منتشر شده پیرامون طرح‌های مشابه در سایر کشورها، نسبت به تدوین نقشه راه توسعه کاربردها و استفاده عملیاتی از نتایج طرح اقدام شود.

نکته: دانشگاه شریف طراحی و ساخت آزمایشگاهی تجهیزات مخابراتی برای طرح جاده‌های هوشمند را به اتمام رسانده و به زودی آنها را برای آزمایش در جاده رشت - قزوین نصب خواهد کرد

بومی‌سازی دانش فنی ساخت، تولید و به‌کارگیری فناوری ارتباطات هوشمند از طریق توسعه و انتقال دانش فنی، طراحی معماری و ساخت نمونه‌ای از تجهیزات و اجرای طرح در مقیاس پایلوت با هدف ارزیابی قابلیت‌های فناوری، فراهم‌سازی شرایط خلق ارزش افزوده، پیاده‌سازی چند کاربرد مهم و عمومی و تدوین راهبردها و استانداردهای لازم بومی، برای توسعه و به‌کارگیری فناوری ارتباطات

هوشمند خودرو از جمله اهداف اصلي اين طرح محسوب مي‌شود.

وقتي خودروها با يكدیگر حرف مي‌زنند

رئيس جهاد دانشگاهي واحد صنعتي شريف در حالي از اتمام مراحل طراحي اوليه و ساخت نمونه تجهيزات سخت‌افزاري سامانه ارتباطات هوشمند خودرويي در فاز آزمایشگاهی و آغاز اجراي اين طرح به صورت پایلوت در آزاده راه تهران - قزوین تا گردنه کوهین در پایان سال جاري خبر داده که فناوری CVT مجموعه‌اي از قابليت‌ها و فناوری‌هاي الكترونيكي و اطلاعاتي با محوريت فناوری DSRC است که بستري براي به اشتراك‌گذاري اطلاعات بين خودروها و تجهيزات کنترل ترافیک را به وجود مي‌آورد. به گفته مهندس کوروس حمزه، سامانه ارتباطات هوشمند خودرويي که بر مبنای به‌کارگیری این فناوری طراحی و اجرا می‌شود، خدمات متنوعي را در زمینه ایمنی، مدیریت ترافیک و خدمات تجاري ارائه می‌دهد. خدمات این سامانه در دو بخش ارتباطات خودرو با زیر ساخت جاده‌اي و ارتباطات خودرو با خودرو دسته‌بندی می‌شوند. پرداخت الكترونيكي عوارض تردد خودروها، اولويت‌دهي عبور براي خودروهاي عمومي و اورژانسي در تقاطع‌هاي مفروض، ردیابی خودروهاي عبوري و جمع‌آوری داده‌هاي ترافیکي، هشداردهي ورود خودرو از مسیر فرعي به بزرگراه، اعلام وضع ترافیکي جاده در نقاط خارج از دید راننده و اعلام وضع جاده به لحاظ محدودیت‌هاي ترافیکي و پدیده‌هاي هواشناسي از خدمات ارتباطات خودرو با زیر ساخت‌هاي جاده‌اي است. در بخش ارتباطات خودرو با خودرو نیز اعلام توقف ناگهاني خودروي جلوبي، هشداردهي عبور خودروي اورژانسي به خودروهاي واقع در مسیر و اعلام رخداد تصادف از طریق حسگرهاي موجود در خودروهاي جلوبي و تجهيزات کنار مسیر را هم می‌توان از جمله خدمات این سیستم به حساب آورد.

توسعه فناوری کلید کاهش خطرات رانندگی

بازار هدف این طرح خودروهاي تولید شده در داخل کشور براي نصب تجهيزات داخل خودرو (OBE) و نقاط حادثه‌ساز در جاده‌هاي کشور براي نصب تجهيزات کنار مسیر (RSE) به منظور پیاده‌سازي نرم‌افزارهاي کاربردي طرح است. به اعتقاد مهندس رستمي مشتريان طرح، به‌طور کلي شرکت‌هاي خودروسازي و مالکان خودروها براي خرید و نصب دستگاه‌هاي OBE و سازمان‌هاي متولي ارائه‌دهنده خدمات جاده‌اي و حمل و نقلي براي دریافت و ارائه کاربردهاي فوق‌الذکر هستند.

اثربخشي طرح به‌واسطه افزایش ایمنی تردد خودروها در معابر شهري و جاده‌اي، با این پیش‌بینی که حداقل به میزان 30 درصد از تصادفات ناشي از خطاي راننده و 40 درصد از تصادفات ناشي از ایرادات موجود در مهندسي جاده‌هاي کشور کاهش می‌یابد قابل تامل است. وي می‌افزاید: بر مبنای آخرین مطالعات پژوهشکده حمل و نقل (وابسته به وزارت راه و شهرسازي) خسارت تصادفات جاده‌اي در سال 1386 معادل 18 میلیارد دلار برآورد شده است که می‌تواند به‌عنوان متوسط خسارات سالیانه کشور در این بخش در نظر گرفته شود. با توجه به آمار پلیس راهور ناجا از سهم عوامل مختلف در بروز تصادفات جاده‌اي (52 درصد براي عامل راننده و 30 درصد براي عامل جاده)، در صورت به‌کارگیری نتایج طرح، می‌توان انتظار داشت که سالانه حداقل به میزان 4/5 میلیارد دلار از خسارات ناشي از تصادفات جاده‌اي در کشور کاسته شود.

ارزش افزوده و کاهش وابستگی و رقابت‌پذیری در صنایع خودروسازي کشور با به‌کارگیری فناوری CVT و یکپارچه‌سازي آن با الكترونيك خودروهاي تولید شده در داخل کشور، فراهم بودن زمینه‌هاي حرکت علمي همزمان با کشورهای توسعه یافته و بومي سازي دانش فني در داخل کشور و انتقال آن به بازار خارج از کشور از جمله دستاوردهاي هستند که با اجراي اين طرح امکان‌پذیر خواهند بود.

در حال حاضر سامانه ارتباطات هوشمند خودرويي در مرحله تأمین و تولید اجزاي سخت‌افزاري، آماده‌سازي زیرساخت ارتباطي و توسعه نرم‌افزارهاي پایه و کاربردي مورد نیاز قرار دارد که با اتمام این مرحله تا پایان امسال، با دریافت پشتیبانی‌هاي لازم از طریق سازمان گسترش و نوسازي صنایع ایران به‌عنوان کارفرماي طرح و همچنین با جلب مشارکت سایر ذینفعان طرح مانند وزارت راه و شهرسازي و سازمان راهداري و حمل و نقل جاده‌اي، کاربردهاي عملیاتی سامانه در مسیر و محدوده منتخب براي اجراي پایلوت مورد آزمون قرار خواهد گرفت.

بهاره صفوي / گروه دانش