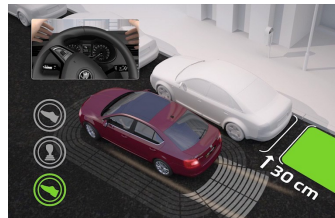


”راحتی“ یکی از خواسته‌های مشتری است که روز به روز نقش پر رنگ‌تری در میزان فروش خودروها به خود می‌گیرد. برخلاف گذشته که کارکردهای اولیه خودروها بین برندها تمایز ایجاد می‌کردند، اکنون سطح کیفی رانندگی معیار انتخاب است. میانگین زمانی که مشتریان در خودرو سپری می‌کنند تا به امروز روند افزایشی داشته است. تراکم بالای ترافیک و افزایش سرعت، بار کاری زیادی را به راننده اعمال می‌کند. در بسیاری از نقاط جهان سن جمعیت راننده در حال افزایش است. از این گذشته، بسیاری از خودروها به عنوان محل کار استفاده می‌شوند. همه این موارد دلایلی برای ارتقاء سطح راحتی خودروها بوده‌اند و به عنوان یکی از حوزه‌های تمرکز در خودروهای هوشمند قلمداد می‌شوند. به همین منظور در این مقاله سعی شده است به منظور آشنایی خواننده، به برخی از این فن‌آوری‌ها اشاره شود.

سیستم کمک-پارک (Parking Assist)

نیازمندی‌های ایروودینامیکی، افزایش ابعاد خودروها و کاهش دید جلو و عقب آن‌ها از یک سو و افزایش تعداد خودروها از سوی



فن‌آوری خودروهای هوشمند

قسمت دوم

کنترل، قابلیت تنظیم سرعت خودرو با ترافیک اطراف است. اگر در مسیر حرکت خودرویی با سرعت آهسته‌تر قرار گیرد، دریچه گاز و ترمز به گونه‌ای کنترل می‌شوند که سرعتی متناسب با زمان پیشروی یا فاصله تنظیم شده توسط راننده نتیجه شود. به محض باز شدن مسیر، سرعت به‌طور اتوماتیک به میزان از پیش تعیین شده برمی‌گردد.

ACC سرعت پایین (Low-Speed ACC)

با پیشرفت تکنولوژی، محدودیت ACC برای عملکرد در ترافیک آرام برطرف شد. نسل جدید ACC قادر به حفظ فواصل خودروها حتی در ترافیک خزشی نیز می‌باشد. این محصول گاهی تحت عنوان ”ACC ایست-و-حرکت“ با قابلیت متوقف کردن کامل خودرو و راه‌اندازی مجدد آن نیز عرضه می‌شود.

کمک به حفظ مسیر

(Lane-Keeping Assistance (LKA))

در طول کل مدت رانندگی، هدایت خودرو در مسیر حرکت خستگی زیادی را به راننده تحمیل می‌کند. LKA با استفاده از فن-آوری بینایی ماشین خطوط مسیری را که خودرو می‌پیماید تشخیص داده و با اعمال گشتاور به فرمان، به راننده برای تنظیم فرمان کمک می‌کند. این کارکرد را می‌توان مشابه حرکت در یک کانال متصور شد به

دیگر یافتن فضای پارک مناسب را به مراتب سخت‌تر از گذشته کرده‌است؛ که این دلایلی برای فراگیر شدن این سیستم شده‌است. کمک-پارک دارای انواع مختلفی است که راننده را در سطوح مختلفی پشتیبانی می‌کند. ساده‌ترین نوع، اطلاعات فاصله از موانع جلو و عقب خودرو را ارائه می‌دهد. نسل دوم این سیستم تصویر ویدیویی از عقب خودرو یا از بالای آن را نمایش می‌دهد. نوع سوم، علاوه بر اطلاعات دو نوع قبل، نسبت طول فضای پارک با طول خودرو را نیز در نمایشگر نشان می‌دهد. در نسل چهارم سیستم راننده را در فرمان‌دهی راهنمایی می‌کند و در برخی خودروها کنترل جانبی را خود انجام می‌دهد؛ نهایتاً در نسل پیشرفته این سیستم، پارکاز راه دور صرف-نظر از این‌که راننده درون خودرو یا خارج از آن باشد، به‌طور خودکار انجام می‌شود.

کنترل سرعت تطبیقی

(Adaptive Cruise Control (ACC))

استاندارد ایزو کارکرد ACC را به صورت زیر توصیف می‌کند:

”بهبودی در سیستم‌های کنترل سرعت معمولی که به خودرو امکان دنبال کردن خودروی جلویی را با فاصله مناسب از طریق کنترل موتور و/یا سیستم انتقال قدرت و بعضاً ترمز می‌دهد.“

مشخصه این سیستم در مقایسه با کروز-

طوری که کناره‌های اتصادار عمودی کسانال یک مقاومت طبیعی برای فرمان را شکل داده و خودرو را در مرکز مسیر نگه می‌دارند. این سیستم برای کارکردن نیاز به ورودی فرمان از سوی راننده دارند. در صورت عدم دریافت ورودی این سیستم با اختطار خاموش می‌شود. دلیل این امر حصول اطمینان از کنترل خودرو توسط راننده و ممانعت از محول کردن فرمان‌دهی به سیستم است.

کنترل خودکار خودرو

(Automated Vehicle Control)

حد نهایت راحتی رانندگی، خودروهای خودکار را در ذهن تداعی می‌کند. هر چند لذت رانندگی در یک روز آفتابی در مسیری کوهستانی و پر پیچ و خم وصف‌ناپذیر است، اما رانندگی روزانه تجربه‌ای است که معمولاً خستگی، ناراحتی و نگرانی را در بر دارد. وجود روشی جایگزین برای کنترل خودرو مبتنی بر فن‌آوری قابل اطمینان برای بسیاری جذاب است. در این حوزه تحقیقات وسیعی در حال انجام است و تاکنون خودروهای نمونه زیادی نیز ساخته شده و به نمایش درآمده‌اند. نظرات در خصوص زمان ارائه این خودروها بسیار متفاوت است. البته این عدم قطعیت‌ها تنها محدود به مسایل فنی نیست بلکه مسایلی مثل موارد قانونی، پذیرش اجتماعی، ایمنی و یا تعمیر و نگهداری روزانه موانعی هستند که در راه اجرایی شدن این طرح وجود دارند.

نویسنده: بگاه ق-قنبری

کارشناس سیستم‌های پیشرفته خودرویی مرکز تحقیقات و نوآوری صنایع خودرو سایپا