

چراغ‌های هوشمند برای زمان بارندگی



هنگام بارش برف و باران، گاهی اوقات وضوح دید با روشن کردن چراغ‌های جلوی خودرو بدتر می‌شود. دلیل این امر به بازتاب نور چراغ‌های جلو از قطرات باران یا دانه‌های برف بازمی‌گردد، اما تصور کنید اگر نور می‌توانست به دور قطرات باران یا دانه‌های برف خم شود؛ آن وقت راننده می‌توانست جلوی راه خود را براحتی ببیند.

هنگام بارش برف و باران، گاهی اوقات وضوح دید با روشن کردن چراغ‌های جلوی خودرو بدتر می‌شود. دلیل این امر به بازتاب نور چراغ‌های جلو از قطرات باران یا دانه‌های برف بازمی‌گردد، اما تصور کنید اگر نور می‌توانست به دور قطرات باران یا دانه‌های برف خم شود؛ آن وقت راننده می‌توانست جلوی راه خود را براحتی ببیند.

در دانشگاه کارنچی ملون، گروهی تحقیقاتی با هدایت سرینی واسا ناراسیمان راهی پیدا کرده اند که می‌توانند این کار عجیب را انجام دهند. راستش را بخواهید آنها نتوانسته اند نور را به خم شدن یا دور زدن قطرات باران وادار کنند، اما راه حل آنها دست کمی هم از این شعبده بازی نداشت. آنها نرم افزاری ساخته اند که در زمان مناسب به چراغ های جلوی خودرو دستور نتابیدن می دهد. نور چراغ های جلوی خودرو در باران (یا مه و برف) منعکس شده و به جای این که موانع موجود در جاده را روشن کند، به طرف چشم راننده بر می گردد. سیستم نمونه ساخت این گروه تحقیقاتی شامل یک دوربین و پروژکتور متصل به پردازنده ای مرکزی است. دوربین تصویری از قطرات باران در بالای میدان دید می گیرد و پردازشگر مکان فرود قطرات را پیش بینی می کند و سپس به چراغ های جلوی خودرو علامتی می فرستد تا در زمان پیش بینی شده از تاباندن نور به آن موقعیت بخصوص جلوگیری کند. کل این جریان خیلی سریع رخ می دهد؛ یعنی از وقتی که تصویر گرفته می شود تا تنظیم نور فقط 13 میلی ثانیه زمان لازم دارد.

شبیه سازی رایانه ای نشان می دهد که سیستم می تواند دامنه چراغ ها را تا 27 متر افزایش دهد. این سامانه از سرهم بندی فناوری های موجود ساخته شده از قبل است. تنها چیز جدید در این میان ایده بکر و نرم افزار قوی این سامانه است که می تواند آینده رانندگی را متحول کند.

به این ترتیب مشاهده می شود که همزمان با پیشرفت فناوری دیجیتال ، بسیاری از مشکلات قدیمی راه حل هایی ساده اما مبتکرانه پیدا خواهند کرد و رانندگی در آینده همچنان امن تر خواهد شد.

discovery.com / مترجم: نادیا زکالوند