

جریان زندگی در هندسه خطوط

درباره اهمیت خطوط ترافیکی و نقش آن‌ها در افزایش ایمنی و تردد شهروندان

ملیحه ابراهیمی: هر روز از رویشان رد می‌شویم. گاهی با کفش، گاهی با لاستیک خودرومان و گاهی با دو چرخه یا موتور. اما کمتر پیش آمده است که از خودمان بپرسیم بود و نبود این خط‌های سفید و زرد روی آسفالت به چه تأثیری بر زندگی ما دارد. غافل از اینکه بی‌توجهی به تک‌تک آن‌ها به سرنوشت خیلی‌ها بستگی دارد. عابر پیاده‌ای را در نظر بگیریم که قصد عبور از عرض خیابان را دارد. با اطمینان از روی خط‌کشی‌های عابر پیاده رفت و آمد می‌کند اما یک خودرو با سرعت غیرمجاز کنترل وسیله نقلیه‌اش از دستش در می‌رود و با او برخورد می‌کند. این در حالی است که اگر معنا و مفهوم خط‌کشی عابر پیاده را می‌دانست هرگز چنین تصادفی رخ نمی‌داد. هر شهروند اگر بداند که خطوط ترافیکی تزیینات جاده‌ای نیستند و هر خط، یک مرز امن بین او و دیگران است، برای عابر پیاده پشت خط می‌ایستد و به‌آوازه عبور می‌دهد. به گفته رضا نوروزی، مدیرعامل سازمان حمل و نقل و ترافیک شهرداری مشهد یک کاربر ترافیکی با رعایت انضباط مسائل ترافیکی می‌داند که پشت پرده قوانین به جرم ختم نمی‌شود و صرفاً برای این است که همه سالم به مقصد برسند. آنچه می‌خوانید مشروح گفت‌وگو با او درباره معنا و مفهوم خط‌کشی‌های ترافیکی و نگاهی به زیرساخت‌های این تجهیزات ترافیکی است.

خطوط به روایت معنا

خط ممتد (خط تردد ممنوع)

معنی: سبقت گرفتن، دور زدن یا تغییر خط از روی این خط ممنوع است.
تأثیر: رعایت این خط، تصادفات روبه‌رو و واگونی را ۳۵ تا ۴۰ درصد کاهش می‌دهد.
جریمه: سبقت غیرمجاز در راه‌های دوطرفه در کلان‌شهرها ۷۰۰ هزار تومان (کد تخلف ۳۰۰۳ - سبقت)

خط‌هاشور (محدوده خطر)

معنی: منطقه خطرناک که ورود به آن ممنوع است.

رانندگی بین خطوط

معنی: هر وسیله نقلیه باید دقیقاً بین دو خط حرکت کند.
تأثیر: رعایت این اصل ظرفیت معابر را ۲۰ تا ۳۰ درصد افزایش و برخورد‌های جانبی را ۲۰ تا ۴۵ درصد کاهش می‌دهد.
جریمه حرکت نکردن بین خطوط: در کلان‌شهرها ۱۰۰ هزار تومان (کد تخلف ۲۰۵۰).

خط‌کشی عابر پیاده

معنی: محل عبور ایمن عابران. راننده موظف است قبل از این خط توقف کامل کند و به عابران حق تقدم بدهد.
تأثیر: اگر همه رانندگان به این خط احترام بگذارند، به‌گزارش سازمان بهداشت جهانی تصادفات جرحی و فوتی عابران پیاده ۴۰ تا ۵۰ درصد کاهش می‌یابد.
جریمه: عدم رعایت حق تقدم عبور عابر پیاده در کلان‌شهرها ۶۰ هزار تومان (کد تخلف ۲۱۵۲)

خط‌کشی شطرنجی تقاطع (مربع زرد)

معنی: منطقه توقف ممنوع حتی در ترافیک. اگر پشت تقاطع جانیست، حتی با چراغ سبز وارد نشوید.
تأثیر: رعایت این قانون ترافیک تقاطع‌ها را ۲۰ تا ۳۰ درصد روان‌تر می‌کند.
جریمه توقف روی شطرنجی (سد معبر): در کلان‌شهرها ۱۲۰ هزار تومان (کد تخلف ۲۰۳۸).

خط منطقه (مجاز به سبقت)

معنی: در صورت امن بودن مسیر، می‌توانید از سمت خط منطقه عبور کنید.

خط ایست

معنی: جایی که باید بایستید. معمولاً پشت چراغ قرمز یا تابلوی ایست.
جریمه عبور از چراغ قرمز: در کلان‌شهرها ۴۰۰ هزار تومان (کد تخلف ۲۰۰۴).

اعمال قانون در ۵ ماهه نخست امسال

کاهش ۳/۵ درصدی

کاهش اعمال قانون تجاوز به گذرگاه عابر پیاده نسبت به مدت مشابه سال قبل

افزایش ۷ درصدی

اعمال قانون حرکت نکردن بین خطوط در مشهد نسبت به مدت مشابه سال قبل ۷ درصد افزایش داشته است

کاهش ۱۸ درصدی

کاهش اعمال قانون سبقت غیرمجاز نسبت به مدت مشابه سال قبل

نوع خطوط	تأثیر رعایت بر کاهش ترافیک	تأثیر بر کاهش تصادفات	جریمه در کلان‌شهرها
خط عابر پیاده	۱۵ تا ۲۰ درصد روان‌تر شدن عبور عابران	۴۰ تا ۵۰ درصد کاهش جرحی و فوتی عابران	۶۰۰۰۰ تومان
رانندگی بین خطوط	۲۰ تا ۳۰ درصد افزایش ظرفیت معبر	۳۰ تا ۴۵ درصد کاهش برخورد جانبی	۱۰۰۰۰۰ تومان
شطرنجی تقاطع	۲۰ تا ۳۰ درصد کاهش قفل‌شدگی تقاطع	۳۰ تا ۴۰ درصد کاهش تصادف در تقاطع	۱۲۰۰۰۰ تومان
خط ممتد	—	۳۵ تا ۴۰ درصد کاهش تصادف روبه‌رو	۷۰۰۰۰۰ تومان

چرا خط‌کشی‌ها کم‌رنگ و کثیف می‌شوند؟

دلایل اصلی:

- سایش لاستیک خودروها: حجم بالای ترافیک روزانه، به‌ویژه در مسیرهای پرتردد و نزدیک ایستگاه‌های اتوبوس.
- لودگی و جرم‌پذیری: دوده و آلاینده‌های شهری به رنگ می‌چسبند و با زتاب آن راکاهش می‌دهند. در خروجی میدان‌ها و نزدیک عابر پیاده این مشکل شدیدتر است.
- تأثیر UV و گرما: تابش آفتاب و حرارت آسفالت باعث اکسید شدن رنگ و تغییر رنگ آن می‌شود.
- لاستیک‌سای و روغن موتور: نشی‌روغن و ترمز خودروها به‌ویژه در تقاطع‌ها رنگ را تخریب می‌کند.
- شوینده‌های غیراستاندارد: شست‌وشو با مواد نامناسب خود به تخریب رنگ کمک می‌کند.
- نمک پاشی در زمستان: به منظور آب شدن سریع تر برف و یخ‌بندان، نمک پاشی انجام می‌شود که تأثیر منفی بر خط ماندگاری خط‌کشی‌ها دارد.

چرخه عمر خط‌کشی‌ها چقدر است؟

در خط‌کشی‌های معابر از انواع رنگ‌های ترافیکی زیر استفاده می‌شود:

- رنگ سرد (اسپری): دوام ۱۲ تا ۱۸ ماه
- رنگ گرم (اسکرید و اکستروژن): دوام ۱۶ تا ۲۴ ماه
- رنگ دو جزئی یا چند جزئی: دوام ۲۴ تا ۳۶ ماه
- خط‌کشی‌های عرضی (خط‌عابر خط‌ایست): زودتر از خطوط طولی فرسوده می‌شوند.
- بازرسی‌های دوره‌ای هر ۳ تا ۶ ماه یک‌بار بر اساس چک‌لیست استاندارد انجام می‌شود و در صورت افت بازتاب نور یا درصد ماندگاری زیر ۵۰ درصد، خط‌کشی باید تجدید شود.

نگاهی از منظر اجرایی

ایمنی سفر در سایه تابلوهای افقی



سرهنگ احمد نوری رئیس پلیس راهور مشهد

علائم راهنمایی و رانندگی گسترده‌اند و به دودسته عمودی و افقی تقسیم می‌شوند. خیلی‌ها بر این باورند که خط‌کشی‌ها در سطح معابر شهر تنها جنبه زیبایی بصری دارند در حالی که تمام خط‌کشی‌ها در سطح راه‌ها دارای معنا و مفهوم ترافیکی یا همان آمد و شد‌ها هستند. اگر خط‌کشی‌ها که جزو علائم راهنمایی و رانندگی افقی به

شمار می‌آیند در یک معبر تکمیل باشند چه در مسیرهای درون‌شهری و چه جاده‌های برون‌شهری. کاربران ترافیکی سفرشان را به سلامت سپری می‌کنند. هر کاربر ترافیکی اعم از عابران پیاده یا رانندگان و راکبان وسایل نقلیه باید اشراف کامل نسبت به مفهوم خط‌کشی‌ها داشته باشند. به عنوان نمونه وقتی چراغ راهنمایی و رانندگی

دچار نقص فنی شده است یا ترافیک بیش از حد سنگین است. کاربران در برخورد با رنگ زرد خط‌کشی شطرنجی تقاطع‌ها به هر دلیلی نباید وارد تقاطع شوند. همچنین به خط‌کشی‌های عابران پیاده یا خط‌ایست قبل از تقاطع که حریم ایمنی آن‌هاست تجاوز نکنند که مصداق بارز رعایت نکردن حق تقدم عبور عابران پیاده است.

خطوط‌ها شور در بزرگراه‌ها در ابتدا و خروجی بزرگراه‌ها نیز به معنای یک حاشیه امن در کنار بزرگراه است که رفت و آمد در آنجا ممنوع است. اگر هر شهروند حواسش به نکات کلیدی باشد بی‌تردید شاهد کمترین تخلفات و تصادفات و روان‌ترین ترافیک‌ها خواهیم بود.

۱۵۰ میلیارد تومان

مدل رانندگی تک‌تک کاربران ترافیکی بر دوام و ماندگاری بیشتر خط‌کشی‌ها و کاهش هزینه‌های عملیاتی شهرداری مشهد و همچنین هزینه‌های نگهداری از شهر تأثیر مستقیم دارد. در سال گذشته برای اجرای خط‌کشی‌های محوری در معابر شهر مشهد اعتباری معادل ۱۰۰ میلیارد تومان و برای خط‌کشی‌های عرضی معادل ۵۰ میلیارد تومان تخصیص یافت.

چالش اصلی

بودجه محدود شهرداری‌ها باعث می‌شود چرخه ۱۲ تا ۱۸ ماهه در برخی مناطق به ۳ تا ۳ سال برسد و در این فاصله خطوط محو، خطرآفرین و بی‌اثر می‌شوند. با توجه به بحران کمبود آب، امکان شست‌وشو و دوره‌ای خط‌کشی‌ها وجود ندارد.

برای نگهداری خط‌کشی‌ها چه اقداماتی انجام می‌شود؟

- شست‌وشو دوره‌ای خط‌کشی‌ها
- بازرسی بصری و دستگاهی — ارزیابی درصد ماندگانی خطوط و اندازه‌گیری بازتاب نور
- ترمیم و تجدید خط‌کشی: معمولاً خطوط پرتردد و محورهای اصلی هر ۱۲ تا ۱۸ ماه (بسته به نوع رنگ) ترمیم می‌شوند. اما در بودجه محدود برخی مناطق این چرخه به ۲ تا ۳ سال می‌رسد.
- استفاده از رنگ‌های بادوام بیشتر: حرکت به سمت رنگ‌های دو جزئی (اپوکسی و پلی‌اوره) که ۲ تا ۳ سال دوام دارند و در برابر جرم‌پذیری مقاوم‌ترند.
- اجرای خط‌کشی در ساعات کم‌تردد: برای کاهش اختلال ترافیک و افزایش کیفیت چسبندگی رنگ.