

راهنمای طراحی علائم افقی در معابر

پیش نویس آیین نامه علائم افقی

سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران

راهنمای طراحی علائم افقی در معابر، پیش نویس آئین نامه علائم افقی /
تهیه و تدوین: سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران. - تهران: سازمان حمل و
نقل و ترافیک تهران، ۱۳۸۴.

۱۲۴ ص. مصور، جدول، نمودار.

ISBN: 964-06-7391-9 ریال: ۱۲۹۰۰

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

۱. علائم راهنمایی و رانندگی - ایران. ۲. رانندگی - قوانین و مقررات -
ایران. الف. سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران.

۶۲۵ / ۷۹۴۰۹۵۵

TE ۲۲۸ / ۱۷

م ۸۴-۲۳۸۳۷

کتابخانه ملی ایران



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

راهنمای طراحی علائم افقی در معابر (پیش نویس آئین نامه علائم افقی)

برنامه ریزی و نظارت: کامران حاج نصراللهی، محسن جلیلود، اسفندیار صدیقی

تدوین: معاونت برنامه ریزی و مطالعات مهندسی سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران

ناشر: انتشارات سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران

چاپ اول: تابستان ۱۳۸۴

چاپ: خورشید

صحافی: شکیب

تیراژ: ۳۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۲۹۰۰ ریال

شابک: ۹۶۴-۰۶-۷۳۹۱-۹

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۱۱
فصل اول ۱- مقدمه.....	۱۳
۱-۱- ضرورت و اهداف تدوین دستورالعمل خط‌کشی معابر درون شهری.....	۱۳
فصل دوم مشخصات و ویژگی‌های فنی رنگ‌های خط‌کشی.....	۱۵
۱-۲- رنگ خط‌کشی:.....	۱۵
۲-۲- مشخصات و خواص رنگ‌های خط‌کشی:.....	۱۶
۱-۲-۲- خواص فیزیکی:.....	۱۶
۲-۲-۲- فرمولاسیون رنگ و خواص شیمیایی:.....	۱۷
۴-۲-۲- تقسیم‌بندی رنگ‌های ترافیکی:.....	۱۸
۵-۲-۲- استحکام رنگ و قابلیت رؤیت آن:.....	۱۸
۳-۲- عوامل مؤثر در انتخاب سیستم خط‌کشی:.....	۱۹
۱-۳-۲- وضعیت هندسی راه:.....	۱۹
۲-۳-۲- وضعیت آب و هوا:.....	۱۹
۳-۳-۲- وضعیت ترافیک:.....	۲۰
۴-۳-۲- تأثیر سطح آسفالت:.....	۲۱
۴-۲- موارد استفاده از رنگ‌های خط‌کشی:.....	۲۱
۵-۲- مواد افزودنی رنگ‌های خط‌کشی.....	۲۲
۱-۵-۲- دانه‌های شیشه‌ای (گلاسید):.....	۲۲
- مشخصات دانه‌های شیشه‌ای (گلاسید):.....	۲۳
- درجه بندی دانه‌های شیشه‌ای:.....	۲۳
۲-۶- انتخاب وسایل کار جهت خط‌کشی:.....	۲۵
۱-۶-۲- ماشین خط‌کشی:.....	۲۵
۷-۲- پاک کردن رنگ خط‌کشی از سطح راه:.....	۲۶

۲۷	فصل سوم مشخصات و انواع خط‌کشی‌ها
۲۸	۱-۳ خط‌کشی طولی
۲۸	۱-۱-۳ تعریف و کاربرد:
۲۸	۲-۱-۳ انواع خط‌کشی‌های طولی
۲۸	۱-۲-۱-۳ خطوط میانی دوپل ممتد:
۲۸	۲-۲-۱-۳ خط ممتد:
۲۹	۳-۲-۱-۳ خط منقطع:
۲۹	۳-۱-۲ رنگ خط‌کشی‌های طولی
۲۹	۴-۱-۲ عرض خط‌کشی‌های طولی
۳۱	۲-۲ خط‌کشی عرضی
۳۱	۱-۲-۳ تعریف و کاربرد
۳۱	۲-۲-۳ انواع خط‌کشی‌های عرضی
۳۱	۱-۲-۲-۳ خط ممتد پهن:
۳۱	۲-۲-۲-۳ خط‌کشی نردبانی:
۳۲	۲-۲-۲-۳ خط منقطع پهن:
۳۲	۴-۲-۲-۳ خط ممتد باریک:
۳۲	۵-۲-۲-۳ خط منقطع باریک:
۳۲	۶-۲-۲-۳ خط ایست دوپله:
۳۲	۳-۲-۲ رنگ خط‌کشی‌های عرضی
۳۳	۴-۲-۳ عرض خط‌کشی‌های عرضی
۳۳	۲-۳ خط‌کشی هدایتی (هاشورها)
۳۳	۱-۳-۳ خط‌کشی هاشور پهن:
۳۳	۲-۳-۳ خط‌کشی هاشور باریک:
۳۳	۳-۳-۳ رنگ خط‌کشی‌های هدایتی:
۳۳	۴-۳-۳ عرض و جهت خط‌کشی‌های هدایتی:
۳۵	۴-۲ پیکان‌ها، نوشتارها، نمادها، خطوط برجسته و چشم‌گربه‌ای
۳۵	۱-۴-۳ تعریف و کاربرد:
۳۵	۲-۴-۳ پیکان‌ها:
۳۷	۳-۴-۳ نوشتارها:

۳۸	۴-۴-۴. نمادها
۳۹	۵-۴-۴. خطوط برجسته:
۳۹	۶-۴-۴. چشم گربه‌ای‌ها
۴۰	۳-۴-۴-۱. انواع چشم گربه‌ای‌ها
۴۱	۳-۴-۴-۲. موارد کاربرد چشم گربه‌ای‌ها:
۴۲	۳-۴-۴-۳. نصب چشم گربه‌ای در گذرگاه‌های عابر پیاده:
۴۲	۳-۴-۴-۴. چشم گربه‌ای در مسیرهای ویژه حمل و نقل عمومی و مسیرهای انحرافی
۴۲	۵-۴-۴. سایر خط‌کشی‌ها

فصل چهارم طبقه‌بندی انواع معابر درون شهری براساس عملکرد آنها ۴۳

۴۳	۱-۴-۴. مقدمه
۴۳	۲-۴-۴. انواع معابر درون شهری
۴۴	۴-۴-۴-۱. آزاد راه
۴۵	۴-۴-۴-۲. بزرگراه
۴۵	۴-۴-۴-۳. خیابان شریانی
۴۶	۴-۴-۴-۴. خیابانهای جمع و پخش کننده
۴۷	۴-۴-۴-۵. خیابانهای دسترسی محلی

فصل پنجم مشخصات و ویژگی‌های انواع خط‌کشی در آزادراه‌ها ۴۸

۴۸	۱-۵-۴. انواع خط‌کشیهای طولی در آزادراه‌ها:
۴۹	۱-۵-۴-۱. خط حاشیه سمت راست در آزادراه‌ها:
۴۹	۱-۵-۴-۲. خط حاشیه سمت چپ در آزادراه‌ها:
۴۹	۱-۵-۴-۳. خط‌کشی خطوط عبوری در آزادراه‌ها:
۵۰	۲-۵-۴. مشخصات خط‌کشی در راه‌های ارتباطی (ریمپ و لوپ‌ها) در آزادراه‌ها:
۵۰	۱-۵-۴-۴. خط‌کشی طولی در راه‌های ارتباطی آزاد راه‌ها:
۵۰	۲-۵-۴-۲. خط‌کشی عرضی در راه‌های ارتباطی آزادراه‌ها:
۵۱	۳-۵-۴. مشخصات خط‌کشی در خطوط کاهش و افزایش سرعت
۵۱	۱-۳-۵-۴. خط‌کشی حاشیه سمت راست در خطوط کاهش و افزایش سرعت
۵۱	۲-۳-۵-۴. خط‌کشی حاشیه سمت چپ در خطوط کاهش و افزایش سرعت:

۵۲	۴-۵- مشخصات خط‌کشی در راه‌های دسترسی اختصاصی:
۵۲	۱-۴-۵- خط‌کشی در حاشیه سمت راست
۵۲	۲-۴-۵- خط‌کشی در حاشیه سمت چپ:
۵۴	۵-۵- مشخصات خط‌کشی در محدوده تقاطعها در آزاد راهها:
۵۴	۱-۵-۵- خطوط جناغی در آزادراهها:
۵۴	۲-۵-۵- مشخصات و موارد کاربرد هاشورها در آزاد راهها:
۵۷	۳-۵-۵- مشخصات و موارد کاربرد پیکان‌ها در آزادراهها:
۵۷	۴-۵-۵- مشخصات کلمات نوشتاری در آزادراهها:
۵۷	۵-۵-۵- مشخصات و موارد کاربرد چشم گربه‌ای‌ها و علائم برجسته افقی در آزادراهها

فصل ششم مشخصات و ویژگی‌های انواع خط‌کشی در بزرگراهها ۵۹

۵۹	۱-۶- انواع خط‌کشی‌های طولی در بزرگراهها
۶۰	۱-۱-۶- خط حاشیه سمت راست در بزرگراهها
۶۰	۲-۱-۶- خط حاشیه سمت چپ در بزرگراهها
۶۰	۳-۱-۶- خطوط عبوری در بزرگراهها
۶۰	۴-۶- مشخصات خط‌کشی در راه‌های ارتباطی بزرگراهها
۶۱	۱-۲-۶- خط‌کشی طولی در راه‌های ارتباطی بزرگراهها
۶۱	۲-۲-۶- خط‌کشی عرضی در راه‌های ارتباطی بزرگراهها
۶۱	۳-۶- مشخصات خط‌کشی در خطوط کاهش و افزایش سرعت
۶۱	۱-۳-۶- خط‌کشی حاشیه سمت راست در خطوط کاهش و افزایش سرعت
۶۲	۲-۳-۶- خط‌کشی حاشیه سمت چپ در خطوط کاهش و افزایش سرعت
۶۲	۴-۶- مشخصات خط‌کشی در محدوده تقاطعها در بزرگراهها
۶۳	۱-۴-۶- مشخصات خط‌کشی در محدوده تقاطع‌های غیر همسطح بزرگراهها
۶۳	۱-۱-۴-۶- خطوط جناغی
۶۴	۲-۱-۴-۶- خطوط مورب (هاشورها)
۶۴	۳-۱-۴-۶- پیکان‌ها (فلش‌ها)
۶۴	۴-۱-۴-۶- مشخصات و موارد کاربرد کلمات نوشتاری
۶۶	۵-۱-۴-۶- مشخصات و موارد کاربرد علائم برجسته افقی و چشم گربه‌ای‌ها در محدوده تقاطع‌های غیر همسطح
۶۶	۲-۴-۶- مشخصات خط‌کشی در محدوده تقاطع‌های هم سطح بزرگراهها

۶۶	۱-۲-۴۶ خط ایست
۶۶	۲-۲-۴۶ خط‌کشی گذرگاه عابر پیاده در بزرگراه‌ها
۶۸	۳-۲-۴۶ خطوط هشدار
۶۸	۴-۲-۴۶ خطوط شطرنجی
۶۸	۵-۲-۴۶ پیکانها
۷۰	۶-۲-۴۶ کلمات نوشتاری
۷۰	۷-۲-۴۶ خطوط چنانگی

فصل هفتم مشخصات انواع خط‌کشی در خیابان‌های شریانی ۷۱

۷۱	۱-۷ انواع خط‌کشی‌های طولی در معابر شریانی باریک میانی
۷۱	۱-۱-۷ خطوط طولی حاشیه‌ای
۷۳	۲-۱-۷ خطوط عبوری حرکت
۷۳	۳-۱-۷ خطوط هشدار
۷۶	۲-۷ انواع خط‌کشی‌های طولی در خیابان‌های شریانی فاقد رفیوژ میانی
۷۶	۱-۲-۷ خطوط حاشیه‌ای و میانی
۷۶	۲-۲-۷ خطوط طولی در محل تقاطع‌های غیر همسطح در معابر شریانی
۷۸	۳-۷ مشخصات خطوط ویژه
۷۸	۱-۳-۷ مسیر ویژه اتوبوس
۷۸	۲-۳-۷ مسیر ویژه دوچرخه
۸۲	۱-۲-۳-۷ خط‌کشی گذرگاه دوچرخه در تقاطع‌ها
۸۶	۴-۷ ارائه مشخصات خط‌کشی ویژه پارکینگ و پارکومتر در معابر شریانی
۸۶	۱-۴-۷ خط‌کشی پارکینگ در حاشیه معابر
۸۶	۲-۴-۷ خط‌کشی پارک حاشیه‌ای در مناطق دارای پارکومتر
۸۶	۳-۴-۷ خط‌کشی در محوطه توقفگاه‌ها
۸۹	۵-۷ مشخصات خطوط عرضی در خیابانهای شریانی
۸۹	۱-۵-۷ خط ایست
۸۹	۱-۱-۵-۷ خط ایست ساده
۹۰	۲-۱-۵-۷ خط ایست دابل
۹۱	۲-۵-۷ خط‌کشی گذرگاه عابر پیاده

- ۱-۲-۵-۷ خط‌کشی گذرگاه عابر پیاده در تقاطع‌های مجهز به چراغ زماندار و چراغ مخصوص عابر پیاده ۹۱
- ۲-۲-۵-۷ خط‌کشی گذرگاه عابر پیاده در تقاطع‌های فاقد چراغ زماندار و مقابل کاربریهای جاذب ۹۱
- ۳-۲-۵-۷ خط‌کشی گذرگاه عابر پیاده از نوع نردبانی (زبرا) به همراه خطوط مضرس (زیگزاگ) ۹۴
- ۶-۷ خط‌کشی شطرنجی در تقاطع‌ها و معابر ۹۶
- ۷-۷ هاشورها ۹۸
- ۱-۷-۷ هاشورهای نزدیک شدن به مانع ۹۸
- ۲-۷-۷ خط‌کشی مورب ۱۰۰
- ۳-۷-۷ خطوط جناغی (هاشورها در دهانه رمپ و لوپها) ۱۰۰
- ۸-۷ خط‌کشی محدوده تقاطع‌ها رعایت حق تقدم ۱۰۱
- ۱-۸-۷ خط‌کشی رعایت حق تقدم ۱۰۱
- ۲-۸-۷ مثلث رعایت حق تقدم ۱۰۲
- ۹-۷ خط‌کشی ایستگاه تاکسی ۱۰۴
- ۱۰-۷ خط‌کشی ایستگاه اتوبوس ۱۰۵
- ۱۱-۷ خط‌کشی میدانها ۱۰۶
- ۱۲-۷ خط‌کشی محدودیت ترقف و تخلیه و بارگیری ۱۰۷
- ۱۳-۷ خط‌کشی ممنوعیت توقف در محدوده مدارس ۱۰۹
- ۱۴-۷ خط‌کشی ممنوعیت توقف در محدوده تقاطع‌ها ۱۱۰

فصل هشتم مشخصات خط‌کشی در معابر جمع و پخش‌کننده و محلی ۱۱۱

- ۱-۸ مشخصات خط‌کشی در معابر جمع و پخش‌کننده ۱۱۱
- ۲-۸ خط‌کشی خیابان‌های محلی ۱۱۲

پیوست (I) نمونه علائم نوشتاری ۱۱۳

پیوست (II) تقسیم‌بندی سلسله مراتب شبکه معابر بر اساس نحوه عملکرد ۱۲۱

پیشگفتار

یکی از وظایفی که در اساسنامه سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران تعیین شده، تدوین استانداردها و آیین‌نامه‌های لازم در حوزه وظایف محوله، یعنی ترافیک و حمل و نقل است. ضرورت تدوین استانداردها و آیین‌نامه‌های اجرایی در جوامع توسعه یافته و در حال توسعه بر کسی پوشیده نیست. بدون این آیین‌نامه‌ها، هرج و مرج و ندامت‌کاری، گستره کارهای اجرایی را فرا گرفته، فعالیت‌های خدماتی را با ناکامی روبرو خواهد کرد. تهیه راهنمای علائم افقی در همین راستا صورت می‌گیرد و به نظر می‌رسد جای چنین آیین‌نامه‌هایی در حوزه اقدامات اجرایی به شدت خالی است.

علائم افقی - چنانچه از نامشان برمی‌آید - علائمی هستند که بر سطح راه رسم و یا نصب می‌شوند و در صورتی که از سوی مخاطبان رعایت شوند، کارایی بسیار بالایی دارند. متأسفانه در کشور ما علائم افقی چندان جدی گرفته نمی‌شوند و گویا جنبه قانونی ندارند. در حالی که از لحاظ مقررات عبور و مرور، فرقی میان علائم افقی و عمودی نیست؛ اما مخاطبان و به ویژه رانندگان - علائم را در هیأت علائم عمودی و آنهم در حد تابلوها و چراغهای راهنمایی قبول دارند و بقیه علائم را با دیدی تزیینی می‌نگرند؛ حتی کارشناسان و عوامل اجرایی نیز همین دیدگاه را نسبت به علائم افقی دارند در حالی که علائم افقی ویژگی‌های مثبتی دارند که کمتر بدانها توجه شده است. این ویژگی‌ها عبارتند از:

هزینه کم

علائم افقی در مقایسه با علائم عمودی هزینه کمی دارند و غالباً با خط کشی، رسم اشکال و یا نصب گل میخ امکان پذیر می گردند، در حالی که علائم عمودی علاوه بر هزینه تولید، هزینه نصب بیشتری دارند.

اجرای آسان

عملیات اجرایی علائم افقی بسیار آسان تر از علائم عمودی است و در صورت مهیا بودن شرایط ترافیک جاده، ظرف چند ساعت امکان پذیر است.

قابلیت جابجایی

جابجایی علائم افقی در صورت تغییر شرایط راه و یا دلایل دیگری که نیاز به تغییر مسیر باشد به راحتی امکان پذیر است و این موردی است که در کشور ما بسیار محتمل است.

سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران امیدوار است در راستای اهدافی که پیش رو داشته و وظایفی که برایش مقرر شده، بتواند در تدوین آیین نامه ها و استانداردهای حمل و نقلی اقدام کرده و یا با دیگر سازمانهای مسئول در این زمینه، همکاری و همفکری نماید.

سازمان حمل و نقل و ترافیک تهران