



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند : ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش :  
تاریخ صدور : پاییز ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر :  
شماره تجدید نظر :

مجموعه دستورالعملهای اجرایی مرتبط با بهره برداری شبکه های توزیع نیروی برق

## دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

دریافت کنندگان سند جهت اجراء:  
۱- کلیه شرکت های توزیع نیروی برق

۲- شرکت توانیر  
- معاونت هماهنگی توزیع

تصویب کننده: محمدحسن متولی زاده امضاء	تأیید کننده: محمودرضا حقی فام امضاء	تهیه کننده: مسعود صادقی امضاء
---	---	-------------------------------------



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند : ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش :  
تاریخ صدور : پاییز ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر :  
شماره تجدید نظر :

## فهرست

۱.....	مقدمه
۱.....	هدف
۱.....	دامنه کاربرد
۱.....	مسئولیتها و اختیارات
۱.....	تعاریف
۲.....	روش انجام کار
۱۰.....	مراجع
۱۱.....	اسامی تدوین کنندگان



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند : ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش :  
تاریخ صدور : پاییز ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر :  
شماره تجدید نظر :

## ۱. مقدمه

امروزه جملاتی مانند حادثه همیشه در کمین است و حادثه خبر نمی‌کند را همه شنیده‌ایم. بعضی از حوادث ناشی از کار مرگبار است و برخی دیگر موجب از کارافتادگی کلی و جزیی می‌گردد. در اغلب موارد حوادث ناشی از کار موجب از کارافتادگی موقت می‌شود که ممکن است ماه‌ها به طول انجامد. ایمن‌سازی محیط کار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این کار می‌تواند به جلوگیری از بروز مصدومیت‌ها و بهبود بهره‌وری و روحیه‌ی کارکنان کمک کند و علاوه بر این تأثیر مثبتی بر روی بازدیدکنندگان می‌گذارد. در این دستورالعمل مطالبی در رابطه با نکات ایمنی در محیط کار در معابر عمومی ارائه می‌گردد.

## ۲. هدف

ایمن‌سازی محیط کار در معابر عمومی با استفاده صحیح از تجهیزات کنترل ترافیک.

## ۳. دامنه کاربرد

محدوده اجرای این سند معاونت هماهنگی توزیع شرکت توانیر و کلیه شرکت‌های توزیع نیروی برق می‌باشد.

## ۴. مسئولیت‌ها و اختیارات

- مسئولیت اجرای دستورالعمل بر عهده مدیران عامل شرکت‌های توزیع نیروی برق می‌باشد.
- مسئولیت نظارت بر حسن اجرای دستورالعمل بر عهده معاونت هماهنگی توزیع شرکت توانیر می‌باشد.
- مسئولیت بازنگری دستورالعمل بر عهده معاونت هماهنگی توزیع شرکت توانیر از طریق اخذ پیشنهادات از شرکت‌های توزیع نیروی برق می‌باشد.

## ۵. تعاریف

- ۱.۱. **جاده:** راه خارج از شهر برای عبور و مرور.
- ۱.۲. **آزادراه:** راهی است که در تمام طول ترافیک، دوطرف به طور فیزیکی از یکدیگر جداست و جریان ترافیک در آن بدون وقفه (آزاد) است. یعنی وسایل نقلیه موتوری جز در تصادفات و راهبندان‌ها ناچار به توقف نمی‌شوند.



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند: ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش:  
تاریخ صدور: ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر:  
شماره تجدید نظر:

**۳,۵. بزرگراه:** راهی است که ترافیک دو طرف آن به طور فیزیکی از یکدیگر جداست و در طول‌های قابل ملاحظه‌ای از آن، می‌توان جریان ترافیک را پیوسته فرض کرد. برای تامین چنین وضعیتی، لازم است نحوه صحیح ورود و خروج وسایل نقلیه به آن قبلاً تنظیم و طراحی شده باشد.

**۴,۵. بلوار:** بلوار به معبر بزرگی در شهر گفته می‌شود که معمولاً خط رفت و برگشت آن توسط موانع ترافیکی یا فضای سبز از هم جدا شده است.

**۵,۵. شانه:** قسمتی از جاده است که چسبیده به سواره رو بوده و به منظور فراهم ساختن جا برای توقف اضطراری وسایل نقلیه در نظر گرفته می‌شود.

**۶,۵. خیابان:** راه عبور و مرور در محل سکونت و فعالیت مردم که عرض آن بیش از ۶ متر باشد.

**۷,۵. خیابان اصلی:** راهی است که در برخورد با راه‌های دیگر، عرض سواره‌روی آن بیشتر است و یا با نصب علائم راهنمایی و رانندگی، اصلی تلقی می‌شود.

**۸,۵. خیابان فرعی:** راهی است که در برخورد با راه‌های دیگر، عرض سواره‌روی آن کمتر است و یا با نصب علائم راهنمایی و رانندگی، فرعی تلقی می‌شود.

**۹,۵. پیاده‌رو:** راهی است که در امتداد خیابان و برای عبور عابرین پیاده ساخته می‌شود. گاهی پیاده‌روها به وسیله جدول یا باغچه با پوشش گیاهی (درخت، چمن، شمشاد) از خیابان جدا می‌شوند.

### **۱۰,۵. تجهیزات کنترل ترافیک**

تجهیزات کنترل ترافیک برای راهنمایی و کمک به رانندگان خودروها برای عبور امن از معابری است که در دسترسی سفرهای عمومی قراردارند.

## **۶. روش انجام کار**

### **۱,۶. تجهیزات کنترل ترافیک**

برای موثر بودن تجهیزات کنترل ترافیک موارد ذیل باید رعایت گردد:

#### **۱,۱,۶. شرایط تجهیزات کنترل ترافیک**

- مفهومی ساده و واضح بیان کند.
- توجه استفاده‌کنندگان از معابر را جلب نماید.
- زمان کافی را برای واکنش مناسب در اختیار قرار دهد.
- متناسب با نوع کار، شرایط جوی و محیطی محل کار باشد.



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند: ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش:  
تاریخ صدور: ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر:  
شماره تجدید نظر:

### ۲,۱,۶. محل نصب تجهیزات کنترل ترافیک

- در مخروط دید قرار گیرد تا جلب توجه کند.
- محدوده، جسم یا وضعیتی را که قرار است ایمن سازی شود، پوشش دهد.
- زمان کافی برای واکنش در اختیار قرار دهد.

### ۳,۱,۶. یکنواختی تجهیزات کنترل ترافیک

یکنواختی تجهیزات کنترل ترافیک باعث تسهیل عملکرد استفاده کنندگان از جاده می شود.

### ۲,۶. ویژگی های ترافیک

از ویژگی های ترافیک خیابانی می توان از سرعت های نسبتا کم، حجم زیاد، فضای کم برای مانور، حرکت های مکرر گردش، حجم زیاد عابر پیاده و سایر موانع نام برد. بزرگراه های برون شهری دارای حجم ترافیک کمتر، سرعت بیشتر، تداخل کمتر با عابر پیاده و گردش های کمتر و تجاوز کمتر به حریم معبر می باشند.

### ۳,۶. برنامه ریزی و اجرای ایمن سازی محیط کار

تجربه نشان داده است که ایمنی رانندگان، عابرین پیاده و پرسنل در مناطق عملیاتی با رعایت موارد زیر افزایش می یابد:

#### ۱,۳,۶. می بایست حتی الامکان تداخلی با حرکت ترافیک ایجاد نشود.

- کنترل ترافیک در مناطق عملیاتی میبایست بر مبنای این امر طراحی شود که رانندگان فقط زمانی اقدام به کاهش سرعت میکنند که نیاز به آن را آشکارا ببینند.
- میبایست حتی الامکان از تغییرهای مکرر و تند در وضعیت هندسی، همانند باریک شدن خط یا نیاز به مانورهای سریع پرهیز شود.

#### ۲,۳,۶. رانندگان می بایست به هنگام نزدیک شدن و عبور از مناطق عملیاتی به صورتی روشن و مثبت

#### هدایت شوند.

- میبایست هشدار لازم توسط تابلوها و سایر تجهیزاتی که در شرایط مختلف جوی و روشنایی، وضعیت خود را حفظ می کنند به رانندگان ارائه گردد تا پیش آگاهی لازم به آنها داده شود.
- استفاده از روش علامت رسانی با پرچم می تواند هدایت مثبتی را به رانندگان عبوری از مناطق عملیاتی ارائه دهد.
- مسوولیت ایمنی مناطق عملیاتی میبایست برعهده افرادی باشد که در مورد ایمنی کنترل ترافیک آموزش های لازم را گذرانده باشند.



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند: ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش:  
تاریخ صدور: ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر:  
شماره تجدید نظر:

- ممکن است برای ارائه امکان مانورهای امن برای رانندگان و همچنین حفظ ایمنی پرسنل عملیاتی، نیاز به اصلاحاتی در روش کنترل ترافیک یا شرایط کاری وجود داشته باشد. ضروری است که افرادی که مسوولیت ایمنی را برعهده دارند اختیار صدور دستور توقف کار تا زمان ارائه معیارهای ایمنی را داشته باشند.
- مناطق عملیاتی می باید تحت شرایط بار ترافیکی، نور و شرایط جوی به دقت نظارت شوند تا از عملکرد موثر و قابلیت رویت تجهیزات کنترل ترافیک، اطمینان حاصل گردد.
- تمامی تجهیزات کنترل ترافیک میبایست زمانی که دیگر نیازی به آنها وجود ندارد جمع-آوری گردند.

**۳,۳,۶. هدایت ترافیک می باید با استفاده از تابلوها، مخروطی های انعطاف پذیر، راه بندها و سایر تجهیزات سبک وزنی انجام پذیرد که هنگام برخورد خودروها، از خود انعطاف نشان دهند.**

#### **۴,۶. ناحیه ایمنی**

سطح و فضای کاری و همچنین ناحیه ایمنی باید دارای مخروطهای ایمنی و نور کافی باشد. هرگز نباید از سطح ایمنی به عنوان سطح کاری و یا برای ذخیره مصالح استفاده گردد.

#### **۵,۶. حفاظهای مربوط به افراد پیاده**

در حفاریهایی که در معابر عمومی انجام می شود، برای جلوگیری از سقوط افراد پیاده به داخل چاله یا کانال، باید در طول محل حفاری از نوار هشدار زرد رنگ برای حصارکشی استفاده نمود.

#### **۶,۶. تجهیزات اضافی**

لازم است علائم و تجهیزات اضافی مورد نیاز برای کنترل ترافیک به واسطه موقعیت و محل انجام کار قبلاً بررسی شود. به عنوان مثال بعضی اوقات لازم است علائم هشدار و اخطار دهنده در هر دو طرف جاده نصب شوند.

#### **۷,۶. روشنایی و قابلیت انعکاس علائم**

بر اساس مفاد آیین نامه ایمنی راهها، کلیه علائم ترافیکی به کار رفته، باید در هنگام تاریکی به اندازه روز، روشن و موثر باشند. بنابراین علائم باید مستقیماً توسط یک منبع نور درونی یا بیرونی و یا با استفاده از مواد و مصالح منعکس کننده (شبرنگ) روشن شوند.

#### **۸,۶. انواع تجهیزات ترافیکی**

مخروط ایمنی، آدمک پرچم زن، چراغهای چشمک زن هدایت کننده، تابلوهای هدایت کننده، نوار هشدار زرد رنگ، پرچم.



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند: ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش:  
تاریخ صدور: ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر:  
شماره تجدید نظر:

### ۱.۸.۶. مخروط ایمنی

- مخروطها باید دارای حداقل ارتفاع ۵۵ سانتیمتر با پایه مناسب و قابل انعطاف باشند.
- حداقل ارتفاع مخروطهای ایمنی که در بزرگراهها و سایر راههای تندرو و یا در ساعات تاریکی به کار می‌روند، می‌باید ۷۵ سانتیمتر باشد.
- رنگ اصلی مخروطها باید نارنجی یا قرمز باشد.
- برای افزایش قابلیت رویت آنها در ساعات شب، مخروطها باید دارای برچسب شبرنگ بوده یا مجهز به سیستم روشنایی باشند.
- شبرنگ‌های مخروطها باید حداقل ۶ سانتیمتر پهنا داشته و سفید رنگ باشند.

### ۲.۸.۶. علائم گذاری

در زمان علائم گذاری موارد ذیل باید مد نظر قرار گیرند.

### ۳.۸.۶. پارک کردن

- قبل از تخلیه علائم از ماشین و استقرار آنها، باید وسیله نقلیه را به صورت مناسب و ایمن پارک نمود. اگر نمی‌توان وسیله را طوری پارک نمود که توسط سایر رانندگان دیده شود، باید برای دید بهتر از چراغ زرد چشمک‌زن استفاده شود.

### ۴.۸.۶. علائم پیش آگاهی

اگر در محدوده محل کار به دلیل وجود قوس و یا شیب‌های تند، قابلیت دید محدود باشد، باید از علائم پیش آگاهی اضافی استفاده گردد تا رانندگان قبل از رسیدن به محوطه کاری زمان کافی برای کاهش سرعت و تطبیق با شرایط محیطی را داشته باشند.

### ۵.۸.۶. روش تنظیم و استقرار علائم

- مخروطهای ایمنی باید بر حسب سرعت مجاز، قبل از ورود به منطقه کاری در فواصل ۵۰ تا ۸۰۰ متری محوطه کاری قرار گیرد و در صورت محدودیت دید از علائم اضافی استفاده شود.
- وسیله نقلیه در محل مناسب و ایمن متوقف شود.
- پوشیدن لباس کار مخصوص و مناسب با دید کافی در روز و شب، برای کارگران الزامی است.
- علائم و تجهیزات قبل از به کار بردن لازم است کنترل گردند.



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند: ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش:  
تاریخ صدور: ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر:  
شماره تجدید نظر:

- در صورت توقف وسیله نقلیه در سطح جاده، تدابیر حفاظتی و تمهیدات لازم برای عبور ترافیک انجام پذیرد و یک تابلوی "از چپ یا از راست برانید" در کنار آن قرار گیرد.

#### ۶,۸,۶. وسیله نقلیه پارک شده

اگر از وسیله نقلیه پارک شده در ابتدای محوطه کاری برای محافظت استفاده می شود و سرعت ترافیک عبوری بیشتر از ۵۰ کیلومتر در ساعت می باشد، باید یک فاصله حداقل ۵ متری بین وسیله نقلیه و فضای کاری وجود داشته باشد و اگر سرعت، کمتر از ۵۰ کیلومتر در ساعت می باشد، مقدار فوق به ۲ متر کاهش می یابد، اگر کارگران در حال کارکردن در عقب وسیله نقلیه باشند، باید وسیله نقلیه را طوری پارک نمود که پشت آن به سمت کار باشد، به استثنای مواردی که دور زدن ها و گردش ها ایجاد خطر می نمایند (مانند راه های یک طرفه). در این مواقع، وسیله نقلیه باید طوری قرار گیرد که بدون اینکه نیاز به دور زدن داشته باشد، بتواند به آسانی وارد و خارج شود.

#### ۶,۹,۶. پرچم داری

##### ۶,۹,۶.۱. ایستگاه های پرچم داری

- ایستگاه های پرچم داری باید در فاصله ای از مناطق عملیات اجرایی مستقر شوند که رانندگان قبل از ورود به منطقه، از زمان کافی جهت کاهش سرعت برخوردار باشند.
- این فاصله، به سرعت نزدیکی و شرایط فیزیکی منطقه بستگی دارد، فواصل ۱۵ تا ۳۵ متر برای این امر مناسب هستند، در نواحی شهری که سرعت ها کمتر است و فضای کمتری در خیابان وجود دارد، لازم است که این فاصله کاهش یابد.
- پرچم دار باید در شانه مجاور به ترافیک تحت کنترل و یا در خطی که راه بند قرار داده شده است بایستد.
- پرچم دار نباید تحت هیچ شرایطی در خطی بایستد که ترافیک از آن عبور می کند.
- فاصله پرچم دار تا پرسنل عملیاتی باید به اندازه ای باشد که بتواند هشدار لازم را در مواردی از قبیل خودروهایی که از کنترل خارج شده اند، به پرسنل ارایه نماید.
- می باید از ایستگاه های پرچم داری، حمایت کافی به عمل بیاید و تابلوهای خطرناک پیش-آگاهی لازم، قبل از محل ایستگاه نصب شود.
- ایستگاه پرچم داری در ساعات شب باید از نور کافی برخوردار باشد.





شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند: ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش:  
تاریخ صدور: ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر:  
شماره تجدید نظر:

- در مواردی که قسمت کوتاهی از ترافیک مسدود شده است و فاصله دید کافی وجود دارد، استفاده از پرچم‌دار می‌تواند کافی باشد.

#### ۲,۹,۶. پرچم‌دار

پرچم‌دارها در مناطق عملیات اجرایی برای توقف ترافیک یا حفظ جریان ترافیک در عبور از منطقه با سرعت کمتر در حمایت از پرسنل عملیاتی به کار گرفته می‌شوند.

- پرچم‌دار میبایست در مکانی مستقر شود که توسط رانندگان تمامی جهت مجاز حرکت، قابل رویت باشد.

- پرچم‌دار باید به تنهایی بایستد و از تجمع کارگران در اطراف ایستگاه جلوگیری شود.

- ایستگاه پرچم‌داری در ساعات شب، باید از نور و دید کافی برخوردار باشد

- علائم و پرچم‌های مورد استفاده در شب و مواقعی که محدودیت دید وجود دارد، می‌باید منعکس کننده نور باشند.

#### ۳,۹,۶. مشخصات پرچم‌دار

چون پرچم‌دارها مسئول ایمنی افراد هستند و در مقایسه با سایر پرسنل عملیاتی بیشتر با مردم تماس دارند، مهم است که برای این امر از کارکنان آموزش دیده استفاده شود. یک پرچم‌دار باید حداقل شرایط زیر را داشته باشد:

- بینایی و شنوایی مطلوب

- حس مسوولیت برای ایمنی مردم و کارکنان

- رفتار موثر با حفظ احترام

- هوش متوسط

- ظاهر آراسته

#### ۴,۹,۶. لباس پرچم‌دار

- لباس پرچم‌دار باید به رنگ نارنجی و شامل جلیقه، پیراهن یا کت باشد.

- لباس پرچم‌دار برای استفاده در شب باید دارای شبرنگ باشد.

- بین رنگ لباس پرچم‌دار و رنگ غالب در منطقه عملیات اجرایی، باید تفاوت وجود داشته باشد.



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند: ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش:  
تاریخ صدور: ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر:  
شماره تجدید نظر:



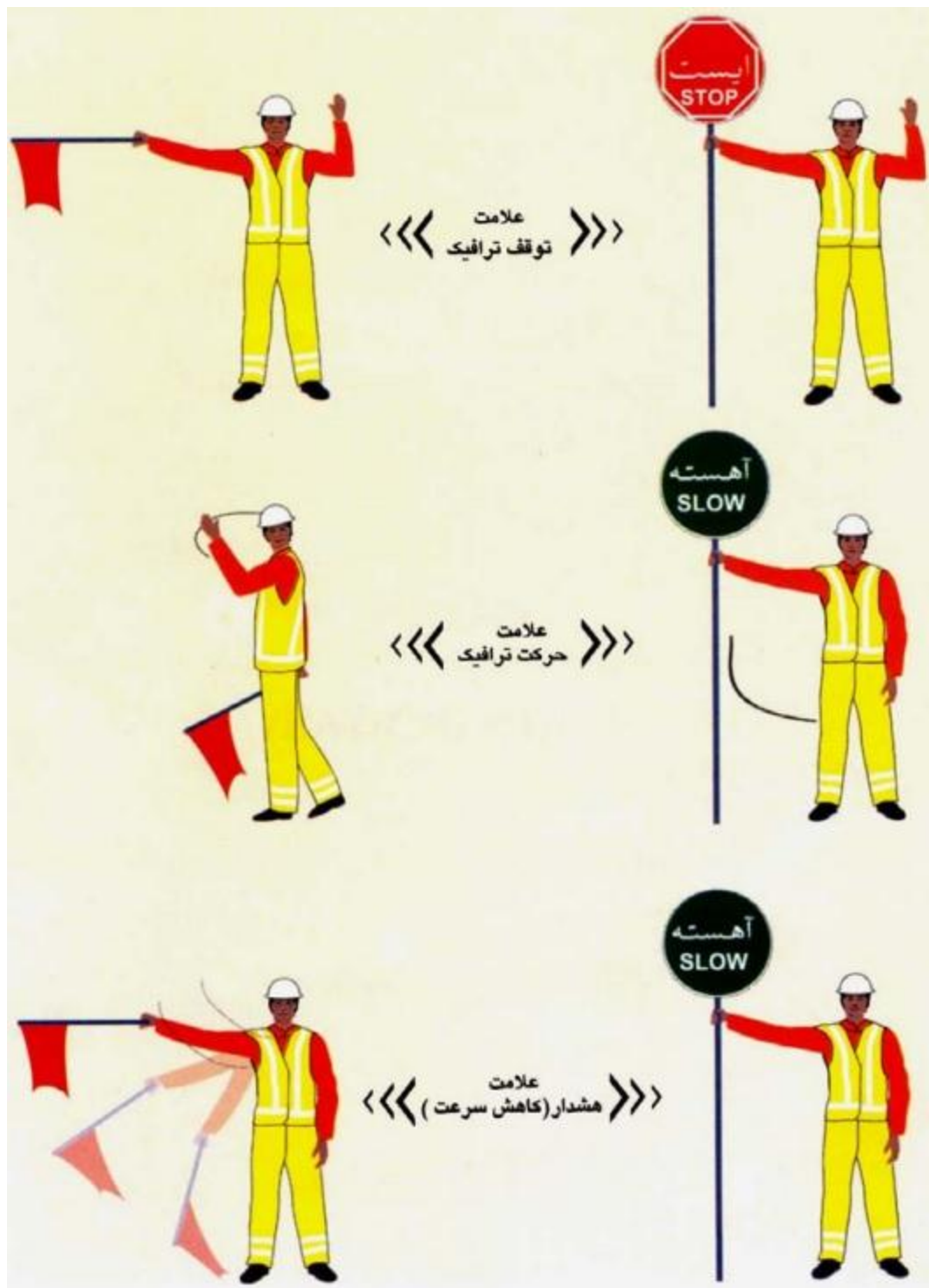
#### ۵،۹،۶. نحوه علامت دادن با پرچم

- برای توقف ترافیک، پرچم‌دار باید در حالتی که رو به ترافیک ایستاده است، میله پرچم را در امتداد شانه خود به صورت افقی نگه دارد، به نحوی که تمام سطح پرچم از زیر میله آویزان و قابل رویت باشد و نیز برای تاکید بیشتر دست آزاد خود را بلند نموده و کف دست را به طرف وسایل نقلیه مقابل که قصد توقف آنها را دارد، نگه دارد.



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند: ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش:  
تاریخ صدور: پاییز ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر:  
شماره تجدید نظر:



نحوه علامت دادن با پرچم و علائم (ایست/آهسته)



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند : ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش :  
تاریخ صدور : پاییز ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر :  
شماره تجدید نظر :

- برای کاهش سرعت یا اعلام هشدار به وسایل نقلیه، پرچم‌دار باید در حالتی که رو به ترافیک ایستاده است، پرچم را به آرامی حرکت دهد. در این حال، پرچم‌دار بدون اینکه دست و بازوی خود را از حالت افقی بالا تر ببرد، پرچم را از سطح شانه مستقیم رو به پایین حرکت دهد.
- برای شروع به حرکت و عبور وسایل نقلیه، پرچم‌دار باید در حالتی که روبروی ترافیک ایستاده است و پرچم را پایین گرفته، با دست دیگر به ترافیک دستور حرکت بدهد.
- پرچم مورد استفاده باید به رنگ قرمز و ابعاد حداقل  $75*75$  سانتیمتر تهیه شده و به میله‌ای به طول 35 سانتیمتر متصل شود.

## ۷. مراجع

- آیین‌نامه ایمنی راه‌ها
- قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی



شرکت توانیر  
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر نظارت بر توزیع  
دستورالعمل ایمن سازی محیط کار در معابر عمومی

شماره سند : ۳۱۳۶/۲۸۴  
ویرایش :  
تاریخ صدور : پاییز ۱۳۹۷  
تاریخ تجدید نظر :  
شماره تجدید نظر :

## ۸. اسامی تدوین کنندگان

ردیف	نام و نام خانوادگی	سازمان متبوع
۱	مسعود صادقی خمایی	شرکت توانیر
۲	عباس جریان قلم	شرکت توانیر
۳	الناز شهبایی فراهانی	شرکت توانیر
۴	ایرج والیزاده	شرکت توزیع نیروی برق استان همدان
۵	محمد رضا شعبانی	شرکت توزیع نیروی برق استان سیستان و بلوچستان
۶	عبدالحسن گندم چین	شرکت توزیع نیروی برق استان خوزستان
۷	مصطفی رئیسی	شرکت توزیع نیروی برق شهرستان شیراز
۸	رحمان اصغری حاجی آبادی	شرکت توزیع نیروی برق استان مازندران
۹	رضا نهاوندی	شرکت توزیع نیروی برق استان قم