

سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت راه و شهرسازی



**راهنمای طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی راههای برون شهری**

(ویژه مهندسين مشاور و طراحان علائم)

شهریور ۱۳۹۶

## تهیه و کنترل راهنمای طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی راههای برون شهری

### اعضای گروه اصلی تهیه کننده:

مهندس فرشاد فتحیان دستگردی	کارشناس ارشد راه و ترابری	مهندسین مشاور عمران راهان پویش
مهندس حسین زائر کعبه	کارشناس ارشد راه و ترابری	مهندسین مشاور عمران راهان پویش
مهندس فرزانه فتحیان دستگردی	کارشناس ارشد راه و ترابری	مهندسین مشاور عمران راهان پویش
مهندس محمد علی نادم نالکیاشری	کارشناس ارشد راه و ترابری	مهندسین مشاور عمران راهان پویش

### اعضای گروه نظارت فنی و راهبردی پروژه:

مهندس مهران قربانی	کارشناس ارشد راه و ترابری	مدیر کل دفتر توسعه ایمنی و حریم سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای
مهندس فرهاد مهریاری	کارشناس ارشد راه و ترابری	معاونت دفتر توسعه ایمنی و حریم سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای
مهندس مجید صباغ زاده	کارشناس ارشد راه و ترابری	قائم مقام دفتر توسعه ایمنی و حریم سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای
مهندس نقی پورعبدل	کارشناس ارشد مدیریت سیستم و بهره وری	رئیس اداره علایم و تجهیزات ایمنی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای

### سایر اعضای شرکت کننده در تهیه راهنما:

مهندس جواد ذاکر	مدیریت راهداری اداره کل راهداری و حمل و نقل جاده ای استان یزد
مهندس جواد رکنی	رئیس اداره ایمنی و حریم راههای اداره کل راهداری اداره کل راهداری و حمل و نقل جاده ای استان یزد

## فهرست عناوین

- ۱-مقدمه..... ۱
- ۲-اصول و مبانی تابلوهای اطلاعاتی..... ۲
- ۲-۱-شکل تابلوها..... ۳
- ۲-۲-رنگ تابلو..... ۳
- ۲-۳-نوشتار تابلو..... ۳
- ۲-۴-نقوش..... ۴
- ۳-انواع تقسیم بندی تابلوهای اطلاعاتی..... ۸
- ۳-۱-تقسیم بندی تابلوها از نظر محل نصب..... ۸
- ۳-۲-تقسیم بندی انواع تابلوهای اطلاعاتی براساس عملکرد..... ۹
- ۴-طبقه بندی انواع راه ها از نظر طراحی تابلوهای اطلاعاتی..... ۹
- ۴-۱-شریانی(آزادراه)..... ۱۰
- ۴-۲-شریانی(بزرگراه)..... ۱۰
- ۴-۳-راه اصلی..... ۱۱
- ۴-۴-راه فرعی..... ۱۱
- ۵-طبقه بندی تقاطع های رایج جهت طراحی تابلو در کشور..... ۱۲
- ۶-الگوی نصب تابلوهای اطلاعاتی در تقاطع ها..... ۱۲
- ۶-۱-تابلوهای اطلاعاتی خروجی راست با لچکی(مسیر دو خطه)..... ۱۶
- ۶-۲-تابلوهای اطلاعاتی خروجی راست با لچکی(مسیر سه خطه)..... ۱۹
- ۶-۳-تابلوهای اطلاعاتی خروجی راست با لچکی و خط عبوری مشترک(مسیر ۲ خطه)..... ۲۲

- ۶-۴- تابلوهای اطلاعاتی خروجی راست با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۳ خطه) ..... ۲۵
- ۶-۵- تابلوهای اطلاعاتی خروجی راست (مسیر دو خطه تقاطع با طرح هندسی غیر کامل) ..... ۲۸
- ۶-۶- تابلوهای اطلاعاتی خروجی راست (مسیر سه خطه تقاطع با طرح هندسی غیر کامل) ..... ۳۰
- ۷- تقاطعات دارای خط تخصیص یافته خروجی (Drop Lane) ..... ۳۲
- ۷-۱- آرایش مسیر و هندسه مسیر در تقاطع های دارای خط تخصیص یافته ..... ۳۲
- ۷-۲- جهت فلش ها در تقاطع های دارای خط تخصیص یافته خروجی ..... ۳۴
- ۷-۳- تابلوهای اطلاعاتی که ادامه مسیر در سمت چپ و خروجی در سمت راست قرار دارد ..... ۳۵
- ۷-۴- تابلوهای اطلاعاتی که ادامه مسیر در سمت راست و خروجی در سمت چپ قرار دارد ..... ۵۰
- ۷-۵- تابلوهای اطلاعاتی پایان مسیر و تفکیک به دو مسیر مجزا با خطوط تخصیص یافته ..... ۶۵
- ۸- طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی دو خروجی با فاصله نزدیک به یکدیگر ..... ۸۱
- ۸-۱- تابلوهای اطلاعاتی در انواع تقاطعات دو خروجی نزدیک به هم ..... ۸۲

## فهرست شکل ها

- شکل ۱- انواع فلش ها در تابلوهای اطلاعاتی..... ۵
- شکل ۲- فلش های مورد استفاده برای تجميع خطوط..... ۶
- شکل ۳- نمونه ای از نقوش مربوط به خروجی در تابلوی اطلاعاتی..... ۷
- شکل ۴- علامت هاشور سر دماغه در تابلوهای بالاسری..... ۷
- شکل ۵- نمونه ای از تابلوهای اطلاعاتی در آزادراه..... ۱۰
- شکل ۶- نمونه ای از تابلوهای اطلاعاتی در بزرگراه..... ۱۰
- شکل ۷- نمونه ای از تابلوهای اطلاعاتی در راه اصلی..... ۱۱
- شکل ۸- نمونه ای از تابلوهای اطلاعاتی در راه فرعی..... ۱۱
- شکل ۹- نمونه ای از تابلوی پیش آگاهی اطلاعاتی بالاسری..... ۱۴
- شکل ۱۰- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در محل برای خروجی با طرح هندسی غیر کامل..... ۱۴
- شکل ۱۱- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در محل برای خروجی دارای خط کاهش سرعت..... ۱۴
- شکل ۱۲- نمونه تابلوهای اطلاعاتی کناری در محل..... ۱۴
- شکل ۱۳- نمونه تابلوهای اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی..... ۱۵
- شکل ۱۴- نمونه تابلوی اطلاعاتی پیش آگاهی کناری..... ۱۵
- شکل ۱۵- نمونه تابلوی اطلاعاتی پرچمی..... ۱۵
- شکل ۱۶- نحوه جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع دارای خروجی در راست با لچکی(مسیر دو خطه) در آزادراه..... ۱۷
- شکل ۱۷- نحوه جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع دارای خروجی در راست با لچکی(مسیر دو خطه) در آزادراه که خروجی دارای اهمیت کمی است..... ۱۸
- شکل ۱۸- طراحی و جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع دارای خروجی در راست با لچکی(مسیر دو خطه) در بزرگراه..... ۱۹
- شکل ۱۹- طراحی و جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع دارای خروجی در راست با لچکی(مسیر ۳ خطه) در آزادراه..... ۲۰
- شکل ۲۰- نحوه جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع خروجی واقع در راست با لچکی(مسیر ۳ خطه) در آزادراه که خروجی دارای اهمیت کمی است..... ۲۱
- شکل ۲۱- نحوه جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع دارای خروجی در راست با لچکی(مسیر ۳ خطه) در بزرگراه..... ۲۲
- شکل ۲۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک(مسیر ۲ خطه) در آزادراه..... ۲۳
- شکل ۲۳- نحوه جانمایی علائم اطلاعاتی در خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۲ خطه) در بزرگراه که خروجی دارای اهمیت کمی است..... ۲۴
- شکل ۲۴- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۲ خطه) در بزرگراه..... ۲۵
- شکل ۲۵- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک(مسیر ۳ خطه) در آزادراه..... ۲۶
- شکل ۲۶- نحوه جانمایی علائم اطلاعاتی در خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۳ خطه) در بزرگراه که خروجی دارای اهمیت کمی است..... ۲۷
- شکل ۲۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۳ خطه) در بزرگراه..... ۲۸
- شکل ۲۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی راست بدون لچکی(مسیر دو خطه تقاطع با طرح هندسی غیر کامل) آزادراه..... ۲۹
- شکل ۲۹- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی راست بدون لچکی(مسیر دو خطه تقاطع با طرح هندسی غیر کامل) در بزرگراه..... ۳۰
- شکل ۳۰- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی راست بدون لچکی(مسیر ۳ خطه تقاطع با طرح هندسی غیر کامل) در آزادراه..... ۳۱

- شکل ۳۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی راست بدون لچکی (مسیر ۳ خطه تقاطع با طرح هندسی غیرکامل) در بزرگراه ..... ۳۲
- شکل ۳۲- انواع آرایش های ممکن برای خط تخصیص یافته خروجی همراه با خط عبوری اشتراکی ..... ۳۴
- شکل ۳۳- نمونه تابلوهای اطلاعاتی بالاسری در محل در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت راست ..... ۳۷
- شکل ۳۴- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت راست ..... ۳۷
- شکل ۳۵- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت راست ..... ۳۷
- شکل ۳۶- نمونه تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی بالاسری در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت راست ..... ۳۸
- شکل ۳۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی در حالت ۱ جدول ۴(آزادراه) ..... ۳۹
- شکل ۳۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی در حالت ۱ جدول ۴(بزرگراه) ..... ۴۰
- شکل ۳۹- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی حالت ۲ جدول ۴(آزادراه) ..... ۴۱
- شکل ۴۰- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی حالت ۲ جدول ۴(بزرگراه) ..... ۴۲
- شکل ۴۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی حالت ۳ جدول ۴(آزادراه) برای حالتی که امداد مسیر وارد محدوده شهر میشود ..... ۴۳
- شکل ۴۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی حالت ۳ جدول ۴(بزرگراه) برای حالتی که امداد مسیر وارد محدوده شهر میشود ..... ۴۴
- شکل ۴۳- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی حالت ۴ جدول ۴(آزادراه) ..... ۴۵
- شکل ۴۴- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی حالت ۴ جدول ۲(بزرگراه) ..... ۴۶
- شکل ۴۵- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی حالت ۵ جدول ۴(آزادراه) ..... ۴۷
- شکل ۴۶- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی حالت ۵ جدول ۴(بزرگراه) ..... ۴۸
- شکل ۴۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی حالت ۶ جدول ۴(آزادراه) برای حالتی که امداد مسیر وارد محدوده شهر میشود ..... ۴۹
- شکل ۴۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در راست برای خروجی حالت ۶ جدول ۴(بزرگراه) برای حالتی که امداد مسیر وارد محدوده شهر میشود ..... ۵۰
- شکل ۴۹- نمونه تابلوهای اطلاعاتی بالاسری در محل در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت چپ ..... ۵۲
- شکل ۵۰- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت چپ ..... ۵۲
- شکل ۵۱- نمونه تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی بالاسری در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت چپ ..... ۵۳
- شکل ۵۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۱ جدول ۵(آزادراه) برای حالتی که امداد مسیر وارد محدوده شهر میشود ..... ۵۴
- شکل ۵۳- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۱ جدول ۵(بزرگراه) برای حالتی که امداد مسیر وارد محدوده شهر میشود ..... ۵۵
- شکل ۵۴- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۲ جدول ۵(آزادراه) برای حالتی که امداد مسیر وارد محدوده شهر میشود ..... ۵۶
- شکل ۵۵- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۲ جدول ۵(بزرگراه) برای حالتی که امداد مسیر وارد محدوده شهر میشود ..... ۵۷
- شکل ۵۶- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۳ جدول ۵(آزادراه) ..... ۵۸
- شکل ۵۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۳ جدول ۵(بزرگراه) ..... ۵۹
- شکل ۵۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۴ جدول ۵(آزادراه) برای حالتی که امداد مسیر وارد محدوده شهر میشود ..... ۶۰
- شکل ۵۹- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۴ جدول ۵(بزرگراه) برای حالتی که امداد مسیر وارد محدوده شهر میشود ..... ۶۱
- شکل ۶۰- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۵ جدول ۵(آزادراه) ..... ۶۲
- شکل ۶۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۵ جدول ۵(بزرگراه) ..... ۶۳

- شکل ۶۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۶ جدول ۶ (آزادراه) ..... ۶۴
- شکل ۶۳- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در چپ برای خروجی حالت ۶ جدول ۵ (بزرگراه) ..... ۶۵
- شکل ۶۴- نمونه تابلوهای اطلاعاتی بالاسری در محل در تقاطع های پایان مسیر و تفکیک آن به دو مسیر جدا از هم ..... ۶۷
- شکل ۶۵- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی در تقاطع های پایان مسیر و تفکیک آن به دو مسیر جدا از هم ..... ۶۷
- شکل ۶۶- نمونه تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی بالاسری در تقاطع های پایان مسیر و تفکیک آن به دو مسیر جدا از هم ..... ۶۸
- شکل ۶۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۱ جدول ۶ (آزادراه) ..... ۶۹
- شکل ۶۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۱ جدول ۶ (بزرگراه) ..... ۷۰
- شکل ۶۹- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۲ جدول ۶ (آزادراه) ..... ۷۱
- شکل ۷۰- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۳ جدول ۶ (بزرگراه) ..... ۷۲
- شکل ۷۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۶ جدول ۶ (آزادراه) ..... ۷۳
- شکل ۷۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۶ جدول ۶ (بزرگراه) ..... ۷۴
- شکل ۷۳- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۴ جدول ۶ (آزادراه) ..... ۷۵
- شکل ۷۴- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۴ جدول ۶ (بزرگراه) ..... ۷۶
- شکل ۷۵- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۵ جدول ۶ (آزادراه) ..... ۷۷
- شکل ۷۶- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۵ جدول ۶ (بزرگراه) ..... ۷۸
- شکل ۷۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۶ جدول ۶ (آزادراه) ..... ۷۹
- شکل ۷۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۶ جدول ۶ (بزرگراه) ..... ۸۰
- شکل ۷۹- نمونه تابلوهای اطلاعاتی بالاسری در محل برای تقاطع های دو خروجی نزدیک به هم ..... ۸۱
- شکل ۸۰- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی ها در تقاطع دو خروجی به هم ..... ۸۱
- شکل ۸۱- نمونه تابلوی اطلاعاتی کناری در دماغه خروجی ها در تقاطع های دو خروجی نزدیک به هم ..... ۸۲
- شکل ۸۲- نمونه تابلوی اطلاعاتی پیش آگاهی بالاسری برای تقاطع های دو خروجی نزدیک به هم ..... ۸۲
- شکل ۸۳- نمونه تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی کناری برای تقاطع های دو خروجی نزدیک به هم ..... ۸۲
- شکل ۸۴- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم آزادراه دو خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر) ..... ۸۳
- شکل ۸۵- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم آزادراه دو خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر) ..... ۸۴
- شکل ۸۶- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم بزرگراه دو خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر) ..... ۸۵
- شکل ۸۷- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم آزادراه دو خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر) ..... ۸۶
- شکل ۸۸- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم آزادراه دو خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر) ..... ۸۷
- شکل ۸۹- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم آزادراه دو خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر) ..... ۸۸
- شکل ۹۰- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم بزرگراه دو خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر) ..... ۸۹
- شکل ۹۱- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم بزرگراه دو خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر) ..... ۹۰

### فهرست جدول ها

- جدول ۱- برخی نشانه(لوگو) های بکار رفته در تابلوهای اطلاعاتی ..... ۸
- جدول ۲- نحوه استفاده از گزینه های ذکر شده برای طراحی در تقاطعات ..... ۱۳
- جدول ۳- نماد تابلوهای استفاده شده در این راهنما..... ۱۶
- جدول ۴- نحوه طراحی تابلوهای اطلاعاتی زمانی که مسیر اصلی به چپ و خروجی در سمت راست قرار گرفته است ..... ۳۶
- جدول ۵- نحوه طراحی تابلوهای اطلاعاتی زمانی که مسیر اصلی به راست و خروجی در سمت چپ قرار گرفته است ..... ۵۱
- جدول ۶- نحوه طراحی تابلوهای اطلاعاتی در پایان مسیر و تقسیم آن به دو مسیر مجزا..... ۶۶



# راهنمای طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی راههای برون شهری

## ۱-مقدمه

وسایل و تجهیزات ترافیکی به عنوان یکی از راهکارهای کمکی برای پیشگیری از بروز حوادث و جراحات مورد استفاده قرار می گیرند. اگر نتوان خطری را حذف کرد و یا با استفاده از وسایل و ابزارهای حفاظتی ریسک آن را کمتر نمود، تجهیزات ترافیکی به عنوان ابزاری برای آگاه کردن و دور نگه داشتن افراد از خطر موجود مورد توجه قرار می گیرند. با توجه به گسترش صنایع و افزایش مهاجرت در سطح بین المللی استفاده از علائمی که به طور جهانی قابل فهم باشند مورد نیاز می باشند. تابلوهای اطلاعاتی (هدایت مسیر) در محورها از مهمترین ابزار و تجهیزات ایمنی جاده ای می باشد. این تابلوها به منظور آگاه سازی رانندگان در مورد شناسایی محل، اعلام فواصل، نشان دادن جهت و تعیین مسیر ورود و خروج به کار می رود. از جمله این نوع تابلوها می توان به تابلوهای اطلاعاتی پرچمی، تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی ... اشاره کرد. رانندگان وسایل نقلیه در صورتی می توانند در تصمیم گیری خود در جاده ها بهترین گزینه را انتخاب نمایند که آگاهی مناسبی نسبت به مسیرهای پیش رو داشته باشند و یکی از مهمترین ابزار اطلاع رسانی و افزایش آگاهی رانندگان تابلوهای اطلاعاتی در مسیر می باشد.

آدرس دهی و ارائه اطلاعات در تابلوهای اطلاعاتی بایستی به گونه ای باشد که برای یک راننده تازه وارد به مسیر همانند راننده ای که مسیر را در اثر تجربه آموخته است انتخاب مسیر به راحتی و بدون تاخیر و کاهش سرعت و یا انحراف ناگهانی مسیر شود تا اختلال و آشفتنگی در جریان ترافیک ایجاد نگردد. این تابلوها بایستی در فاصله ای قابل درک و

رویت نصب شده باشد تا راننده در فرصت مناسب موقعیت مورد اطلاع رسانی را در شرایط مختلف جوی و مقاطع مختلف زمانی (روز و شب) درک و تصمیم گیری نماید.

طراحی مناسب تابلوهای اطلاعاتی بعثت اینکه قسمت های مختلف تابلو در آن در محل مناسب خود قرار می گیرند دارای ظاهر جالب بوده و پیامی را که چنین تابلویی می رساند، خوانا خواهد بود و برای رانندگان برای رسیدن به مقصد مورد نظر خود هیچ گونه ابهامی ایجاد نمی نماید. راهنمای حاضر به عنوان بخشی از پروژه تهیه الگوهای نصب علائم در نواحی مختلف راه که توسط اداره کل راهداری و حمل نقل جاده ای استان یزد تعریف شده است و با نظارت مستقیم دفتر ایمنی راه و حریم سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای توسط مهندسین مشاور راهان پویش مطالعه و تهیه گردید و بخشی از آن به عنوان این راهنما انتخاب شد..

این مجموعه به منظور جمع بندی و ارائه الگوهایی برای تابلوهای اطلاعاتی در تقاطعات رایج موجود در کشور ارائه شده است و در آن طرح هایی به عنوان گزینه های ممکن و استاندارد مطابق با استانداردهای موجود در کشورهای توسعه یافته در حوزه ترافیک و حمل و نقل طراحی گردید است. طراحی های ذکر شده در این راهنما به هرگز نمی تواند بطور مطلق کامل باشد ولی با مسائلی که در این راهنما مطرح شده است، طراحان مهندسین مشاورین ذیصلاح بایستی قادر باشند تا راه حل مناسبی برای مساله خاص خویش بیابند. پیروی از این قوانین در طراحی ها برای ایجاد یک طرح اقتصادی لازم است. قوانین مطرح شده انعطاف پذیر بوده و برای تامین زیبایی ممکن است لازم باشد تغییراتی جزئی در طرح اصلی بوجود آید.

تابلوهای اطلاعاتی، اطلاعات مورد نیاز استفاده کنندگان راه را برای یافتن مسیر خود به مقصد مورد نظر میسر می سازد. به عبارت دیگر تابلوهای اطلاعاتی، رانندگان را به سمت موضوع یا مسیر مورد نظر هدایت می کند که طراحی صحیح آن نقش بسیار خوابی در ایمنی و روان بودن ترافیک عبوری ایفا می کند. بدیهی است این تابلوها در تمامی راه های کشور اعم از مناطق شهری یا بیرون شهر کاربرد بسزایی دارد. اجزای اصلی تابلوهای اطلاعاتی در ادامه آورده خواهد شد. اندازه تابلوهای اطلاعاتی بسته به متن تابلو، نوع تابلو و سرعت ۸۵ درصدی عبوری محور و ... متغیر است و اندازه آن پس از طراحی توسط کارشناسان مهندسین مشاور ذیصلاح بدست می آید.

## ۲- اصول و مبانی تابلوهای اطلاعاتی

تابلوهای اطلاعاتی از نظر ساختاری دارای مشخصات زیر می باشند:

- ۱) شکل
- ۲) رنگ
- ۳) نوشتار
- ۴) نقوش و علائم تصویری

## ۲-۱- شکل تابلوها

تابلوهای راهنمای مسیر در دو نوع مستطیلی و پیکانی (پرچمی) ساخته می شوند. البته استفاده از تابلوهای پرچمی در چارچوب مستطیل شکل نیز مجاز است. در ساخت چارچوب تابلوها، لازم است از به کارگیری لبه های تیز اجتناب گردد تا در صورت بروز تصادفات، شدت تصادف کمتر باند. در هر حال در طرح تابلوهای اطلاعاتی لازم است از ضوابط خاص طراحی (رنگ، نوشتار و عناصر طراحی نظیر: نقوش، علائم تصویری، فلش ها و ... ) و تبعیت گردد.

## ۲-۲- رنگ تابلو:

رنگ از ویژگی های اساسی یک تابلو به شمار می آید. انتخاب رنگ تابلوهای اطلاعاتی باید بر اساس نوع عملکرد معابر مقصد تعیین گردد. در رنگ بندی تابلوها رعایت مقررات زیر الزامی است:

- در سامانه رنگ بندی تابلوهای راهنمای مسیر، معابر با درجه عملکرد بالاتر رنگ خود را به تمام مقاطع راه تحمیل می کنند. به عبارت دیگر مقاصد با درجه عملکردی بالاتر همواره رنگ خود را حفظ می کنند. به عنوان نمونه در آزادراه رنگ کلیه تابلوها در طول مسیر به رنگ آبی است. اما رنگ تابلوهای خروجی از عملکرد معبر انشعابی تبعیت می کند، به عنوان نمونه رنگ تابلوی خروجی آزادراه به یک معبر بزرگراهی به رنگ سبز و رنگ تابلوی خروجی از آزادراه به یک معبر آزادراهی به رنگ آبی است.
- رنگ تابلوهای پیش آگاهی نصب شده در طول بزرگراه، سبز بوده مگر آنکه یک مسیر آزادراهی را آدرس دهی کرده باشد. همچنین توجه شود که تابلوهای نصب شده در خروجی بزرگراه در تبعیت از عملکرد معبر خروجی، باید رنگ مربوط به معبر انشعابی را حفظ کنند.

## ۲-۳- نوشتار تابلو:

نوشتار تابلوهای اطلاعاتی نقش بسیار بسزایی در تعیین اندازه تابلوها دارد. تعیین نوع فونت نوشتار اعم از کاروان، ابریشم و جم و ... و اندازه آن که باتوجه به نوع محور و درجه عملکردی آن با مراجعه به جدول ۵-۱ آیین نامه علائم راههای ایران برای تعیین ارتفاع موزاییک فارسی و انگلیسی بدست می آید و در نقاط مختلف راه ها متفاوت خواهد بود. تمامی قوانین موجود در این راهنما مبتنی بر آیین نامه علائم راههای ایران می باشد.

فونت تابلوهای اطلاعاتی نقش مهمی در انتقال و درک اطلاعات و پردازش سریع اطلاعات توسط راننده دارد. نوع قلم (فونت) و اندازه آن باید به گونه ای باشد که ضمن زیبایی و شکل بودن، فضای کمتری را اشغال نموده و در شرایط متفاوت از قبیل سرعت، زاویه دید، تفاوت سنی رانندگان و شرایط دید مختلف افراد، قابل استفاده باشد. در حال حاضر

کشورهای آمریکایی و اروپایی استفاده از قلم (فونت) مبنا لوله ای را تأیید نموده اند. با در نظر داشتن خواص این خط (یکنواختی پهناي حروف در طول حروف و همچنین ضخامت حروف در طول کلمه ثابت بوده و تغییر نمی کند و نسبت ضخامت به ارتفاع حرف (ارتفاع حرف " ۱ " بدون مد ثابت است)) در حال حاضر فونت گرافیکی لوله ای به نام جم لایت برای نوشتار فارسی و خط لاتین به صورت لوله ای به نام هما برای تابلوهای اطلاعاتی انتخاب شده است. بهتر است نوشتار تابلوهای اطلاعاتی در معابر شریانی درجه ۲ اصلی به بالا، به دو زبان فارسی و انگلیسی تهیه شود. در این حالت لازم است مجموعه نوشتارهای فارسی در بالا و مجموعه نوشتارهای انگلیسی در زیر نوشتار فارسی آورده شود.

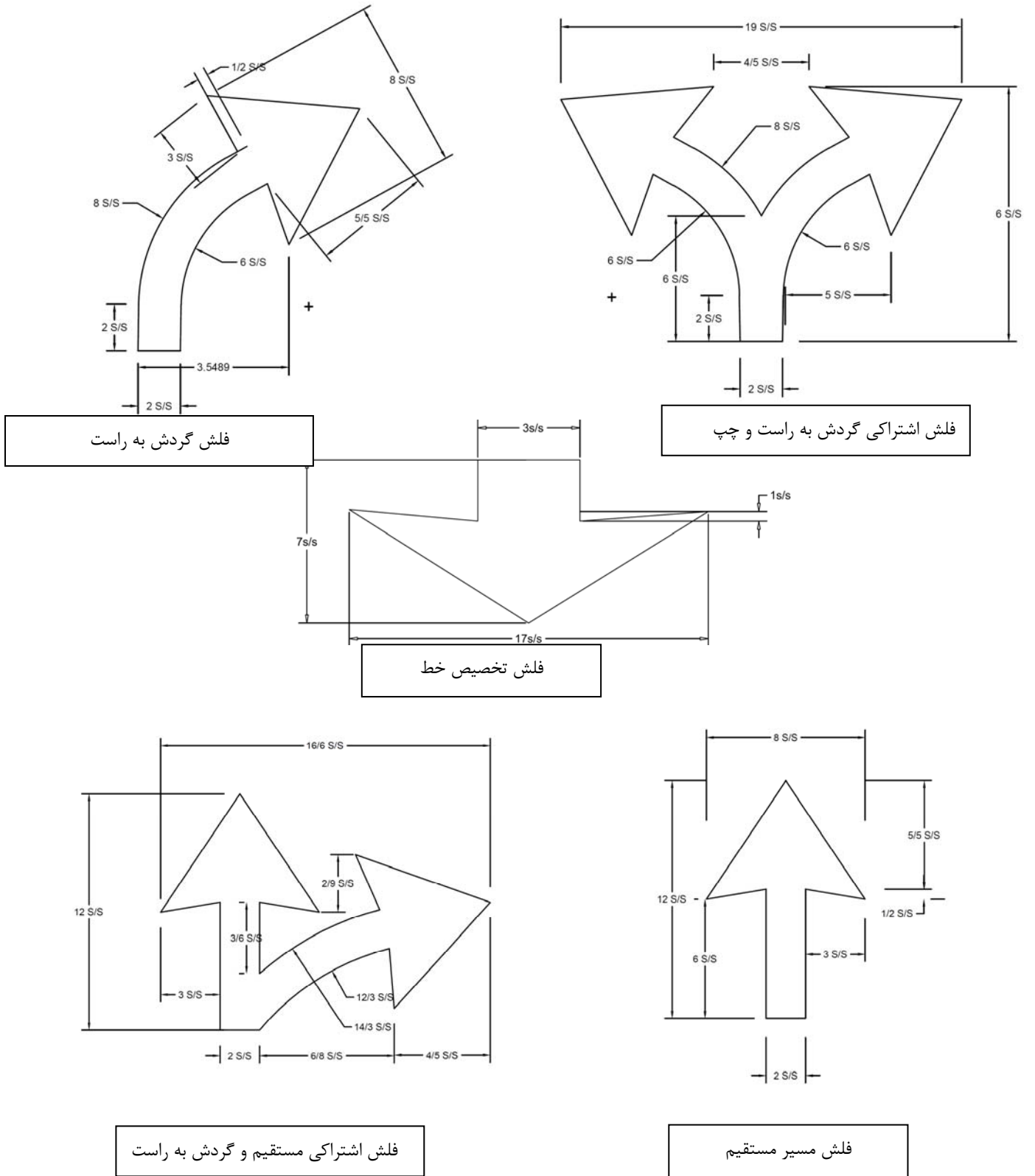
#### ۲-۴- نقوش:

علایم و نقوش علاوه بر نوشتار، لازم است برای گویاتر کردن مقاصد، نوع محلی که تابلو به آن اشاره می کند بر روی تابلو بیان شود تا سرعت رانندگان در پردازش اطلاعات افزایش یافته و انتخاب مسیر بهتر انجام گیرد. این کار از طریق به کارگیری نشانه ها (علایم و نقوش) در کنار نوشتار انجام می گیرد. این علایم و نقوشی خود به دو گروه پیکان (فلش) و نقوش نشانه قابل تقسیم اند که در ادامه در مورد آنها توضیح داده میشود.

الف) پیکان (فلش): نقشی است که به وسیله آن "جهت" حرکت وسایل نقلیه با توجه به مقاصد عنوان شده بر روی تابلوهایی راهنمایی مسیر نشان داده می شود تا بدان وسیله، استفاده کنندگان از مسیر بتوانند به موقع و در زمان مناسب جهت حرکت خود را بنا به مقاصد عنوان شده، بدون تداخل با سایر گروه های حرکتی تعیین نمایند. ترسیم نقش فلش در تابلوهای اطلاعاتی الزامی است. دقت شود که نحوه ترسیم فلش در تابلوهای بالاسری و کناری (جانبی) با یکدیگر متفاوت است. فضای اشغالی توسط پیکان باید حداقل بوده و در عین حال از نظر تعیین جهت گویا باشد. به منظور تعیین جهت حرکت در گردش به سمت راست یا چپ، از پیکان با زاویه ۴۵ درجه نسبت به خط افق یا خط عمود بر محور جاده به سمت راست یا چپ استفاده می شوند.

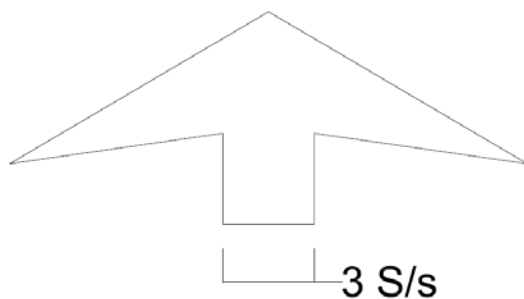
#### ۲-۴-۱- فلش

فلش های مورد استفاده در این دستورالعمل با توجه به آیین نامه علایم راه های ایران و ترکیب آن با فلش های مورد استفاده و استاندارد موجود در آیین نامه های معتبر به ترتیب زیر و با توجه به هندسه مسیر و خطوط خروجی از آن طراحی شده اند. اندازه فلش روی تصاویر نشان داده شده است.

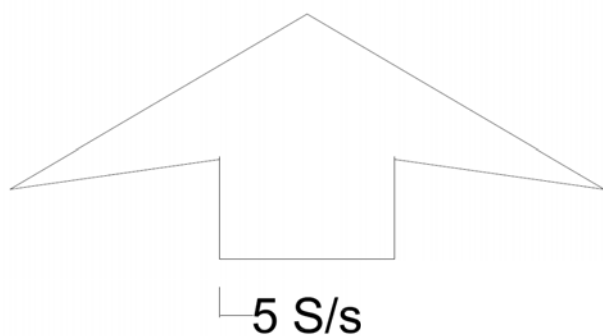


شکل ۱- انواع فلش ها در تابلوهای اطلاعاتی

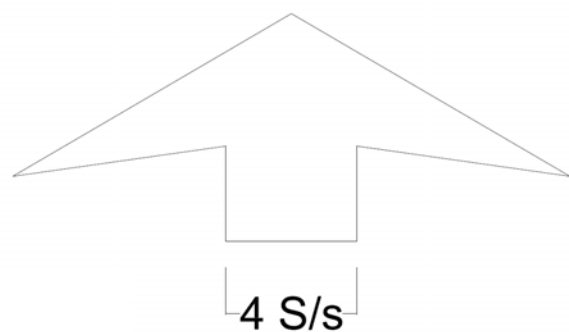
در صورتی که برای تجميع خطوط در تابلوها و علايم از فلش های تخصيص رو به بالا استفاده گردد در راه های دو خطه از فلش تخصيص خط که به سمت بالاست استفاده می گردد و در صورتی که تعداد لاین های عبوری بشتر گردد تا ۵ خط به ازای هر خط اضافه شده یک فاصله استاندارد به پهنای قسمت پایینی فلش اضافه می گردد. مطابق تصاویر زیر.



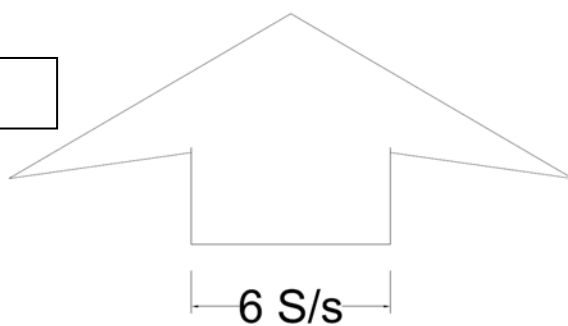
برای مسیر دو خطه



برای مسیر ۴ خطه



برای مسیر ۳ خطه



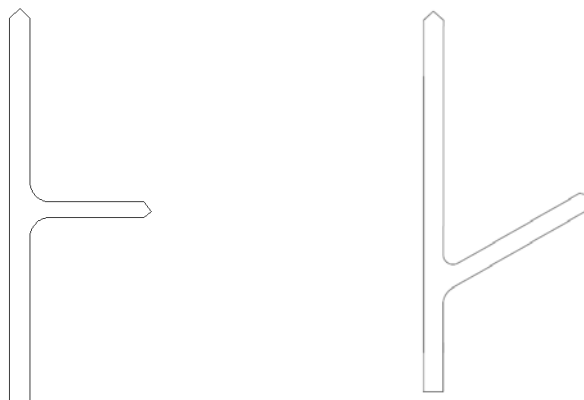
برای مسیر ۵ خطه

شکل ۲- فلش های مورد استفاده برای تجميع خطوط

همچنین از خط چین برای مشخص شدن تعداد خطوط برای رانندگان در این فلش ها استفاده می گردد.

## ۲-۴-۲- نقوش

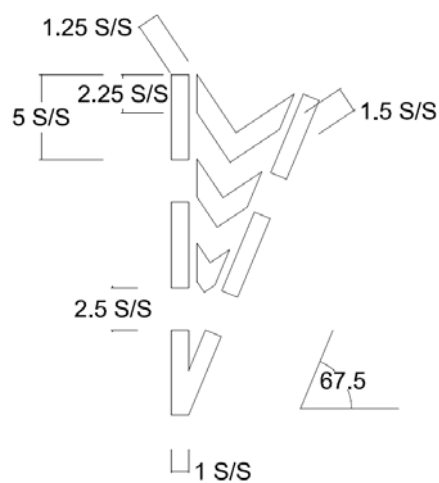
در تابلوهای اطلاعاتی با توجه به هندسه مسیر های خروجی ممکن است از انواع نقوش استفاده شود. این نقوش به درک رانندگان از مسیر خروجی پیش رو کمک می نماید. نحوه طراحی این نقوش مطابق اصول آیین نامه علائم راههای ایران می باشد.



شکل ۳- نمونه ای از نقوش مربوط به خروجی در تابلوی اطلاعاتی

## ۲-۴-۳- علامت هاشور سر دماغه در تابلوهای بالاسری

از علامت هاشور سر دماغه در تابلوهای اطلاعاتی بالاسری جهت آگاهی مناسب رانندگان از نحوه هدایت ترافیک استفاده شده است. این علامت در این دستورالعمل بعلاوه محدودیت های موجود در طراحی نسبت به شکل موجود آن در آیین نامه علائم راه های ایران تغییراتی یافته است. در شکل زیر این تغییرات و اندازه های مربوط به این علامت به صورت توصیه شده در این دستورالعمل نشان داده شده است.



شکل ۴- علامت هاشور سر دماغه در تابلوهای بالاسری

## ۲-۴-۴- نقوش نشانه (لوگو)

برای درک بهتر تابلوهای اطلاعاتی می توان از لوگوهای برای هر یک از معابر در صورت وجود استفاده نمود. این نقوش در جدول ذیل آمده است:

جدول ۱- برخی نشانه (لوگو) های بکار رفته در تابلوهای اطلاعاتی

نشانه	نام مقصد
	آزادراه
	بزرگراه
	معابر دیگر (بجر شریانی درجه ۱)
	بلوار
	میدان
	فرودگاه
	ایستگاه مترو
	مسجد
	بیمارستان
	پارکینگ

## ۳- انواع تقسیم بندی تابلوهای اطلاعاتی:

### ۳-۱- تقسیم بندی تابلوهای اطلاعاتی از نظر محل نصب:

از نظر محل نصب، تابلوها به دو گروه کلی تابلوهای جانبی (کناری) و تابلوهای معلق (بالاسری) تقسیم می گردند.

۳-۱-۱- تابلوهای کناری (جانبی): این تابلوها معمولاً در سمت راست مسیر حرکت نصب می گردند. اما در مواقع ضروری و برای تأکید تابلوی جانبی در سمت چپ نیز ممکن است نصب شوند. در چنین حالتی تشخیص ضرورت بر عهده تیم کارشناسی ترافیک بوده و لازم است مستندات توجیهی فنی در این خصوص را ارائه نمایند. دقت شود که در معابر شریانی، تابلوهای راهنمای مسیر به صورت جانبی نصب می گردند. تشخیص ضرورت نصب تابلوهای اطلاعاتی به صورت معلق (بالاسری) در معابر شریانی بر عهده تیم کارشناسی ترافیک است.



۳-۱-۲- تابلوهای معلق ( بالاسری): این تابلوها بر روی قابهایی از پیش نصب شده در عرض معبر (عمود بر محور حرکت) نصب می گردند. معمولا ارتفاع مفید پایین ترین نقطه تابلو تا سطح مواره رو حدود ۵ متر و در آزادراهها این فاصله ۵/۵ متر در نظر گرفته می شود. در صورت استفاده از چنین تابلوهایی لازم است حتما به تردد وسایل نقلیه با ارتفاع بلند توجه گردد.

### ۳-۲- تقسیم بندی انواع تابلوهای اطلاعاتی براساس عملکرد

تابلوهایی اطلاعاتی در یکی از گروه های پیش آگاهی تابلوی انتخاب مسیر قابل تقسیم هستند که در ادامه در مورد آنها توضیحاتی ارائه می گردد. نکته مهم در استفاده از این تابلوها آن است که پیش از اقدام به نصب تابلوها، لازم است نقشه کلی جانمایی نصب تابلو به همراه طرح تابلوها توسط تیم کارشناسی ترافیک تهیه و جهت تأیید به حوزه ذیربط ارسال گردد. انواع مختلف تابلوهای اطلاعاتی بر اساس عملکرد، به صورت زیر طبقه بندی می شوند؛

#### ۳-۲-۱- تابلوهای پیش آگاهی:

این تابلوها با توجه به اهمیت مسیر و فاصله انشعاب در فواصل مناسب از محل انشعاب یا خروجی نصب می گردد و در صورت نیاز تا رسیدن به محل خروجی با فواصل مناسب تکرار می گردند.

#### ۳-۲-۲- تابلوی در محل:

این تابلو در محل شروع خط کاهش سرعت (لچکی) نصب شده و اطلاعاتی را در رابطه با نحوه حرکت در خطوط پیش رو و قبل از خروجی به رانندگان ارائه می دهد.

#### ۳-۲-۳- تابلوی سر دماغه خروجی

آخرین تابلویی است که بعد از تابلوی پیش آگاهی و قبل از خروجی یا تقاطع نصب گردیده و به رانندگان در مورد خروجی پیش رو، آخرین توجه را ارائه می دهد.

### ۴- طبقه بندی انواع راه ها از نظر طراحی تابلوهای اطلاعاتی:

نحوه طراحی و نصب تابلوها در راهی های مختلف با توجه به رده عملکردی مسیر به صورت شریانی ( آزادراه و بزرگراه ) ، راه اصلی و فرعی با تفکیک این نوع مسیر ها به صورت زیر می باشد:

#### ۴-۱- شریانی (آزادراه):

تابلوگذاری و نحوه طراحی تابلوها در تقاطع های واقع در آزادراه ها به صورت شکل های نشان داده شده در زیر می باشد. تابلوهای موجود در این بخش برای آزادراه ها و بزرگراه ها نشان داده شده است. توجه به این نکته در رابطه با تابلوها و طراحی آن ها ضروری است که در تابلوهای پیش آگاهی اطلاعاتی در صورتیکه مسیر خروجی دارای شماره راه باشد، شماره راه به رنگ راه خروجی در آمده و در تابلوهای در محل، قسمتی که مربوط به مسیر خروجی است به رنگ مربوط به درجه راه خروجی تبدیل می شود. همچنین تابلوهای سر دماغه خروجی به صورت جداگانه و کاملاً با رنگ زمینه مربوط به نوع مسیر خروجی طراحی و نصب می گردند. فاصله نصب تابلوهای پیش آگاهی اطلاعاتی در آزادراه ها ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتر می باشد.



شکل ۵- نمونه ای از تابلوهای اطلاعاتی در آزادراه

#### ۴-۲- شریانی (بزرگراه):

تابلوگذاری تقاطع های واقع در بزرگراه ها به صورت تابلوهای ارائه شده در تصاویر زیر بوده و تفاوت آن ها با آزادراه ها تنها در رنگ زمینه تابلوها می باشد. فاصله نصب تابلوهای پیش آگاهی اطلاعاتی در بزرگراه ها ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتر می باشد.



شکل ۶- نمونه ای از تابلوهای اطلاعاتی در بزرگراه

#### ۴-۳-راه اصلی:

در راه های اصلی تابلوهای موجود در دماغه به صورت گزینه های ب و ج در تصاویر نشان داده شده می باشد و زمینه تابلوها به رنگ سبز در می آید. فاصله نصب تابلوهای پیش آگاهی اطلاعاتی در راه های اصلی ۷۵۰، ۱۵۰۰ متر می باشد.



شکل ۷- نمونه ای از تابلوهای اطلاعاتی در راه اصلی

#### ۴-۴-راه فرعی:

در راه های فرعی تابلوهای موجود در دماغه صرفا به صورت پرچی طراحی و نصب شده و تابلوهای در محل و پیش آگاهی (در صورت نیاز) در مسیر به صورت کناری با توجه تصاویر نشان داده شده و با رنگ زمینه سفید مورد استفاده قرار می گیرد. فاصله نصب تابلوهای پیش آگاهی اطلاعاتی در راه های فرعی ۲۵۰، ۵۰۰ متر می باشد.



شکل ۸- نمونه ای از تابلوهای اطلاعاتی در راه فرعی

در ادامه طبقه بندی تقاطع های رایج جهت طراحی تابلو در کشور با نحوه تابلوگذاری آن ها برای آزادراه ها و بزرگراه ها نشان داده می شود. بیان این نکته ضروری است که در هرکدام از طرح های ارائه شده در مواردی تابلوگذاری پیشنهادی ارائه شده به صورت چند گزینه ای ارائه گردیده است.

### ۵- طبقه بندی تقاطع های رایج جهت طراحی تابلو در کشور

در این قسمت به طبقه بندی تقاطع های رایج در کشور جهت طراحی تابلو موجود در کشور می پردازیم و در ادامه نحوه جانمایی و طراحی تابلوها برای این تقاطعات با ذکر مثال هایی در انواع محور ها نشان داده خواهد شد.

- |  |   |               |
|--|---|---------------|
| (۱) خروجی در سمت راست مسیر با خط کاهش سرعت   | } | بزرگراه همسطح |
| (۲) خروجی در سمت راست مسیر با خط کاهش سرعت و خط عبوری مشترک (share or optional Lane) |   |               |
| (۳) خروجی در سمت راست مسیر بدون خط کاهش سرعت (تقاطع غیر کامل)                        |   |               |
| (۴) تقاطع های دو خروجی با فاصله نزدیک به هم  | } | همسطح         |
| (۵) میدان  |   |               |
| (۶) سه راهی  |   |               |
| (۷) دوربرگردان   |   |               |

### ۶- الگوی نصب تابلوهای اطلاعاتی در تقاطع ها

تصاویر این بخش چگونگی طراحی و جانمایی تابلوهای پیش آگاهی و در محل و تابلوهای سر دماغه خروجی در تقاطع های مهم شریانی ( آزاد راه و بزرگراه) و راه های اصلی را نشان می دهد. در یک بخش چگونگی استفاده از فلش ها در تابلوهای پیش آگاهی و در محل نشان داده شده است و در یک بخش نیز نحوه تابلو گذاری در خروجی های دارای تخصیص خط نشان داده شده است.

- **نکته مهم:** در استفاده از این الگوها بایستی به این نکته توجه داشت که در تیپ های پیشنهادی که به صورت چند گزینه ای ارائه شده اند. گزینه های "الف" یا "ب" برای طراحی و جانمایی تابلوهای مسیرهای جدید الاحداث که با لحاظ اهمیت راه، ترافیک و شرایط آب و هوایی و ...

توسط مهندسين مشاور ذيصلاح انتخاب و ارائه خواهد شد و گزینه "ج" برای ساماندهی راه های موجود مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

• معیارهای انتخاب گزینه های الف ، ب و ج

(۱) نوع، درجه و هندسه مسیر

(۲) تعداد خطوط عبوری

(۳) حجم ترافیک عبوری

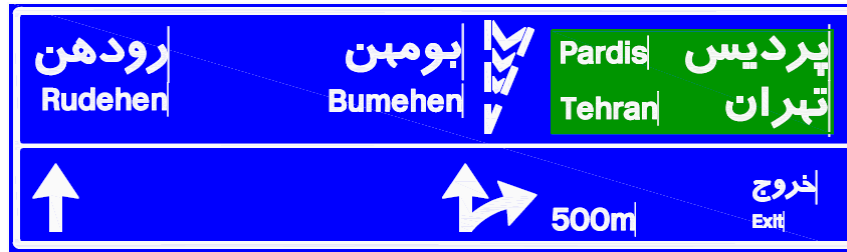
(۴) وضعیت خروجی نسبت به مسیر

با توجه به معیارهای فوق، طراح می تواند به انتخاب مناسب از میان گزینه های الف و ب و ج دست یابد. ولیکن با توجه به اهمیت تعداد خطوط عبوری در انتخاب گزینه مناسب، در اغلب موارد جدول ۳ می تواند راهنمای قابل قبولی باشد.

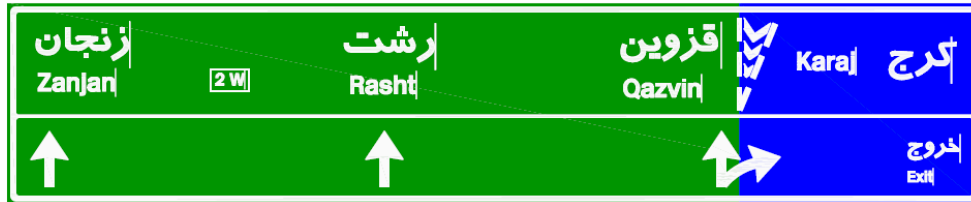
جدول ۲- نحوه استفاده از گزینه های ذکر شده برای طراحی در تقاطعات

تعداد خطوط عبوری	محور ۱ خطه	محور ۲ خطه	محور ۳ خطه	محور بیش از ۳ خطه
گزینه مورد استفاده به ترتیب از بالا به پایین	ج	الف	الف	ب
	-	ب	ب	الف
	-	ج	-	-

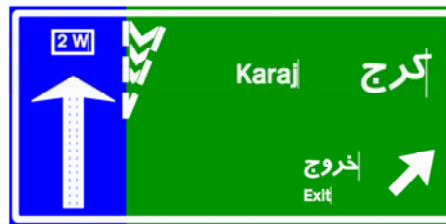
استفاده از این راهنما برای طراحی تابلوهای پیش آگاهی و در محل و سر دماغه های خروجی برای انواع مختلف راه ها می تواند مورد استفاده قرار گیرد. محل نصب تابلوهای موجود در دماغه خروجی در موقعیت دماغه موجود یا دماغه فرضی خروجی بوده و تابلوهای در محل، در ابتدای خط کاهش سرعت تقاطعات نصب می گردد. همچنین تابلوهای پیش آگاهی با توجه به فاصله نصب از دماغه خروجی تقاطعات با توجه به نوع تقاطعات در فواصل ۲۵۰، ۵۰۰، ۷۵۰، ۱۰۰۰، ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰ متری نصب خواهند شد. توجه به این نکته ضروری است که تابلوهای پیش آگاهی با توجه به صرفه جویی اقتصادی و همچنین مطالعات انجام گرفته در رابطه با نحوه درک پیام توسط راننده و غیر ضروری بودن تابلوهای بالاسری در گزینه اول این راهنما، به جز تابلوهای مربوط به تقاطعات دارای کاهش خط (Drop lane)، تنها به صورت کناری و مطابق با اشکال ارائه شده در این دستورالعمل مورد استفاده قرار خواهد گرفت.



شکل ۹- نمونه ای از تابلوی پیش آگاهی اطلاعاتی بالاسری



شکل ۱۰- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در محل برای خروجی با طرح هندسی غیر کامل



شکل ۱۱- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در محل برای خروجی دارای خط کاهش سرعت



شکل ۱۲- نمونه تابلوهای اطلاعاتی کناری در محل



شکل ۱۳- نمونه تابلوهای اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی



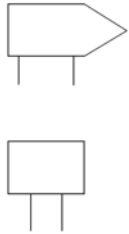
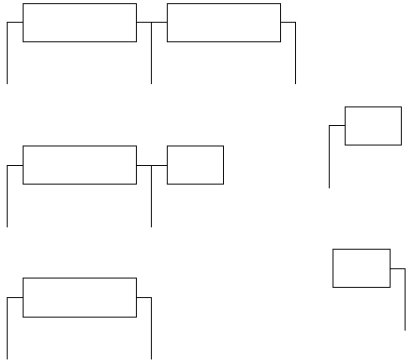
شکل ۱۴- نمونه تابلوی اطلاعاتی پیش آگاهی کناری



شکل ۱۵- نمونه تابلوی اطلاعاتی پرچمی

در ادامه این راهنما برای انواع تقاطعات جانمایی تابلوهای اطلاعاتی نشان داده شده است. در تصاویر نشان داده شده سه نوع گزینه برای تابلوهای اطلاعاتی در نظر گرفته شده که با توجه به نکته بسیار مهم بند ۶ این راهنما ارائه شده است. در استفاده از این طراحی های صورت گرفته توجه به نوع تابلو اعم از بالاسری و یا کناری دارای اهمیت فراوانی می باشد، زیرا تشخیص و استفاده نادرست نوع تابلو موجب عدم یکپارچگی استفاده از تابلوهای اطلاعاتی در سطح کشور و همچنین درک نادرست استفاده کنندگان از راهنمای حاضر می گردد. در طرح های ارائه شده به منظور تشخیص درست انواع تابلوها از نمادهایی استفاده گردیده است. این نمادها به صورت نشان داده شده در جدول ۳ استفاده گردیده اند.

جدول ۳- نماد تابلوهای استفاده شده در این راهنما

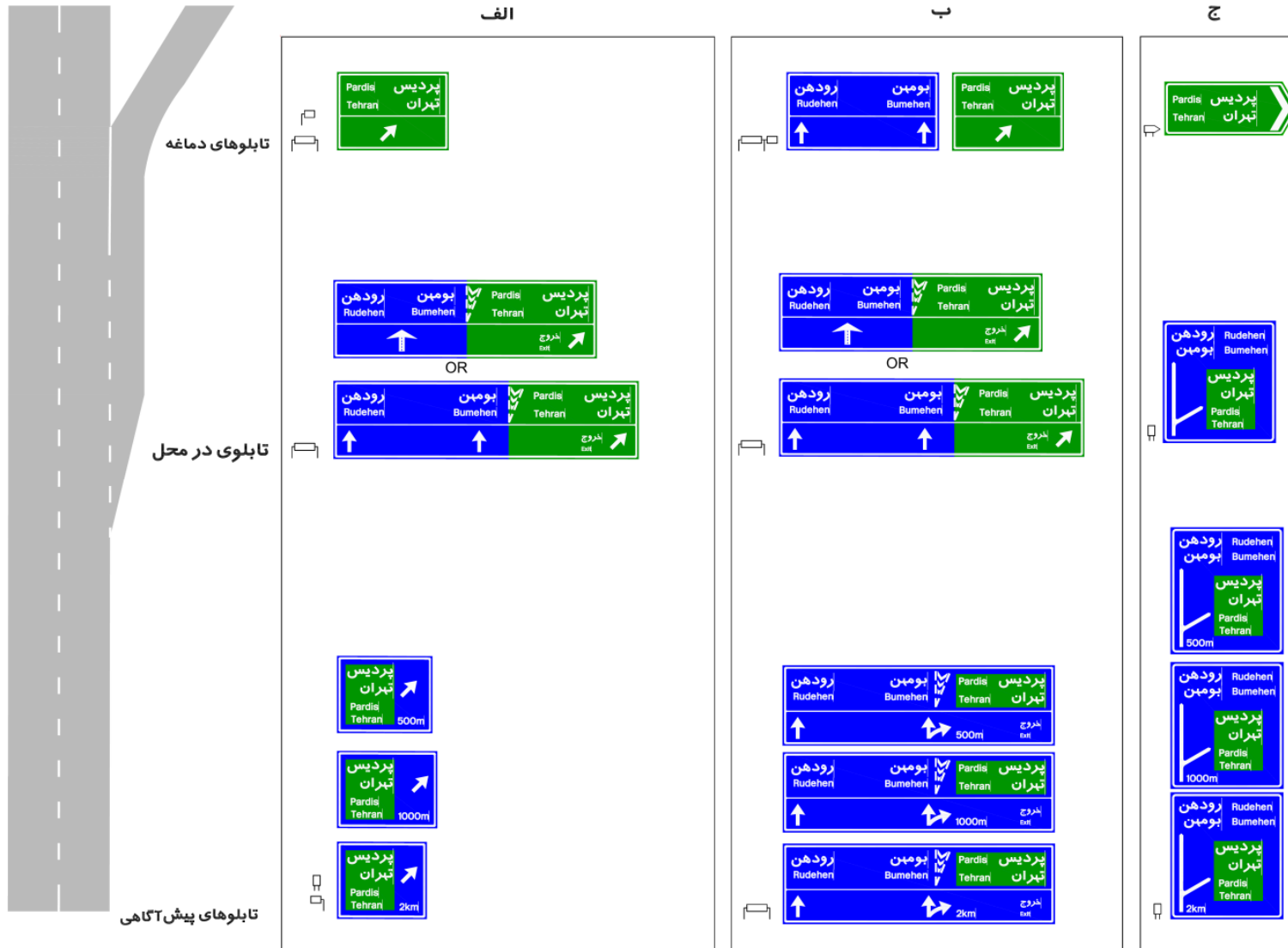
نماد تابلو در راهنما	نوع تابلو	ردیف
	تابلوی کناری (جانبی)	۱
	تابلوی بالاسری (معلق)	۲

در استفاده از این جدول بایستی به این نکته توجه نمود که نمادها صرفاً جهت نوع تابلو بصورت بالاسری و کناری می باشد و طراحی و نوع آرایش و سازه تابلوها باید توسط مهندسين مشاور ذیصلاح با توجه به شرایط محیطی، ترافیکی و ... طراحی شود. ذکر این نکته الزامیست که در استفاده از تابلوهای کنسولی پیشنهادی، هنگامی که عرض تابلوی پیشنهادی از ۴ متر بیشتر شود استفاده از تابلو به همراه سازه کنسولی مجاز نبوده و می بایستی از تابلوی دروازه ای استفاده نمود.

### ۶-۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی سمت راست با لچکی (مسیر دو خطه)

این نوع خروجی از جمله رایج ترین انواع خروجی ها در کشور بوده و دارای خط کاهش سرعت می باشد. محل نصب تابلوهای سر دماغه در موقعیت دماغه خروجی و یا محل تئوری دماغه، تابلوهای در محل در ابتدای خط کاهش سرعت و تابلوهای پیش آگاهی در فواصل ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از تقاطع می باشد. در تصویر زیر این نوع خروجی و تابلوهای مربوط به آن در آزادراه نشان داده شده است. ذکر این نکته در تمامی تابلوهای اطلاعاتی طراحی شده در این بخش الزامی باشد که در صورتی که شماره راه مربوط به راه مشخص و موجود باشد از آن برای آگاهی دادن به رانندگان از خروجی پیش رو استفاده می نمایم و در صورت عدم وجود شماره راه، مقصد خروجی را در پنل متناسب با نوع





خروجی قرار خواهیم داد. ذکر این نکته الزامیست که تمامی طراحی های انجام شده در این بخش مربوط به حالتی است که درجه راه ها با یکدیگر متفاوت بوده تا تغییر رنگ تابلوها و نحوه اطلاع رسانی در آن ها با توجه به درجه عملکردی محورها مشخص گردد.

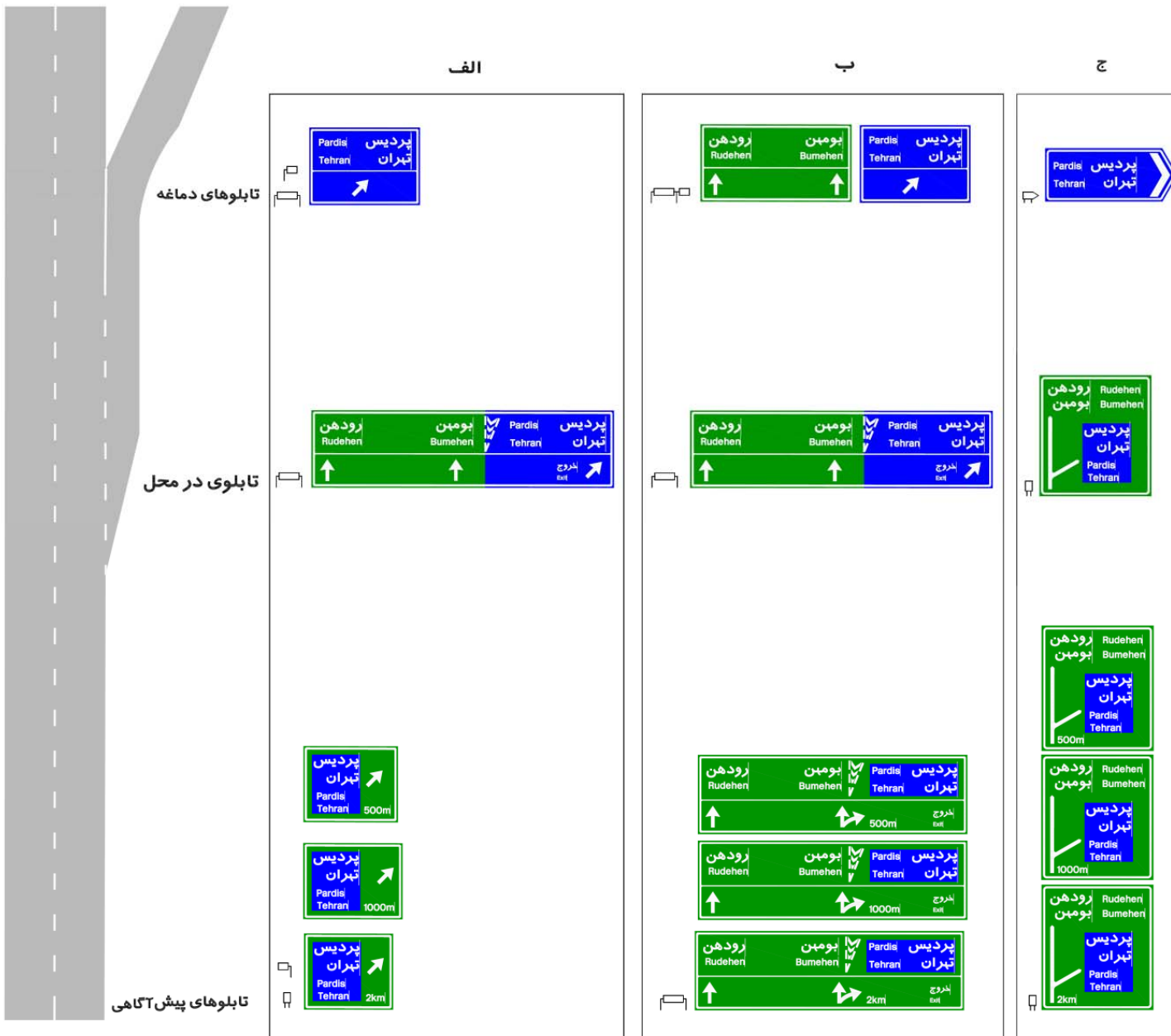
شکل ۱۶- نحوه طراحی و جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع دارای خروجی واقع در سمت راست با لچکی (مسیر دو خطه) در آزادراه

در مواقعی ممکن است خروجی از محور اهمیت کمی داشته و مسیر مستقیم نیازی به معرفی در تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی و در محل نداشته باشد. در این گونه مواقع و در صورت اینکه شماره راه محور مستقیم مشخص باشد می توان در گزینه ب از تابلوهای حالت ب شکل مقابل استفاده نمود.

شکل ۱۷- نحوه طراحی و جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع دارای خروجی واقع در سمت راست با لچکی (مسیر دو خطه) در آزادراه در مواقعی که خروجی دارای اهمیت کمی بوده و نیازی به معرفی مسیر مستقیم نباشد.



همچنین نحوه طراحی و جانمایی علائم در این خروجی در بزرگراه به صورت نشان داده شده در تصویر روبرو می باشد. همانطوری که مشاهده می شود تفاوت این نوع تقاطع در آزادراه و بزرگراه در رنگ زمینه تابلوها بوده که در بزرگراه ها به رنگ سبز در می آید.



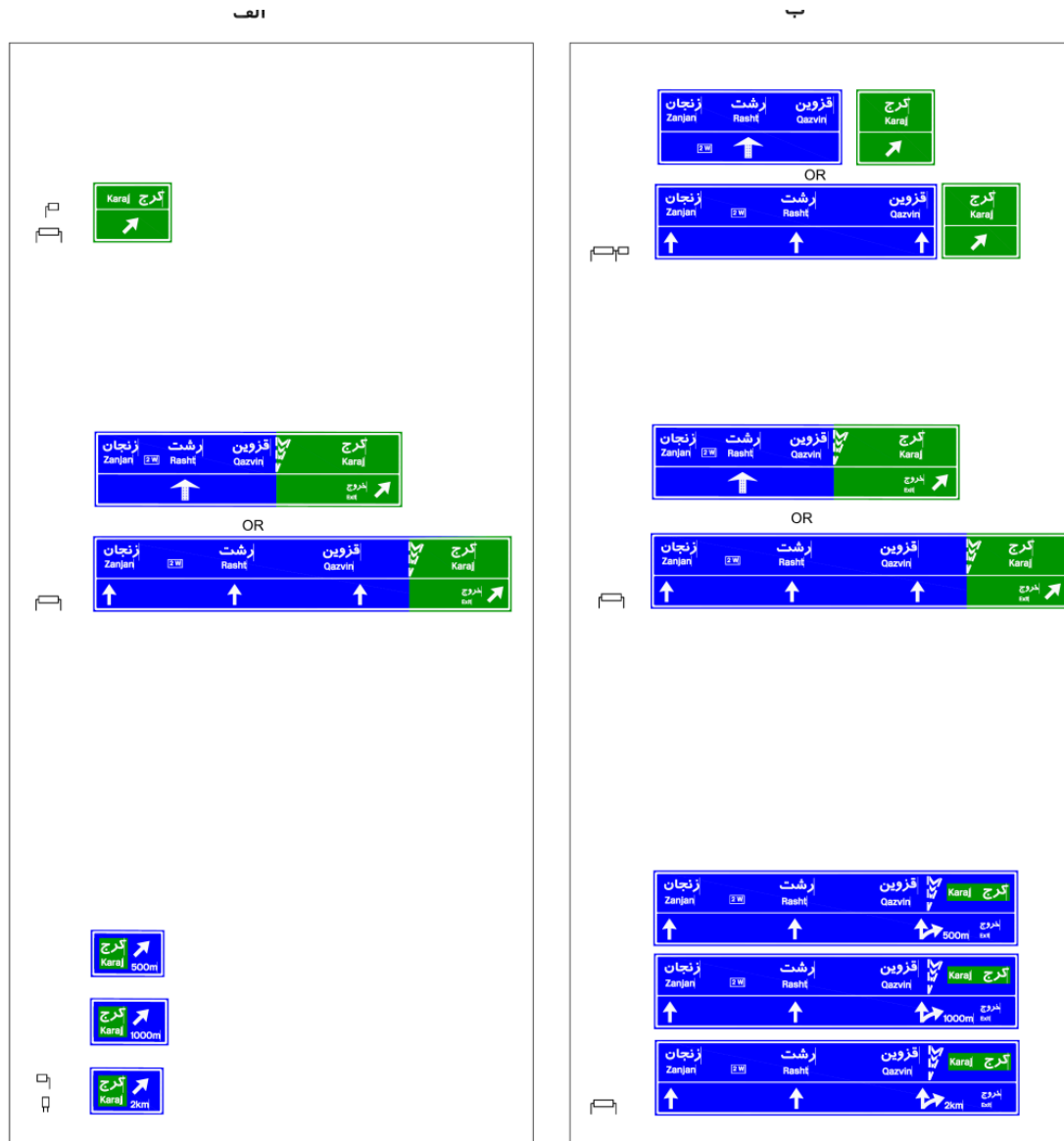
شکل ۱۸- نحوه طراحی و جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع دارای خروجی واقع در سمت راست با لچکی (مسیر دو خطه) در بزرگراه

### ۲-۶-۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی

#### خروجی سمت راست با لچکی (مسیر سه خطه)

این نوع از تقاطع ها همانند خروجی دو خطه نشان داده شده در شکل ۱۶ می باشد، با این تفاوت که دارای ۳ خط عبوری است و از لحاظ عملکردی در درجه بالاتری نسبت به آن قرار دارند. خروجی دارای خط کاهش سرعت بوده و فواصل تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی در فواصل ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از تقاطع می باشد. در تصویر این نوع خروجی و تابلوهای مربوط به آن در آزادراه نشان داده شده است.

شکل ۱۹- نحوه طراحی و جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع دارای خروجی واقع در سمت راست با لچکی (مسیر ۳ خطه) در آزادراه

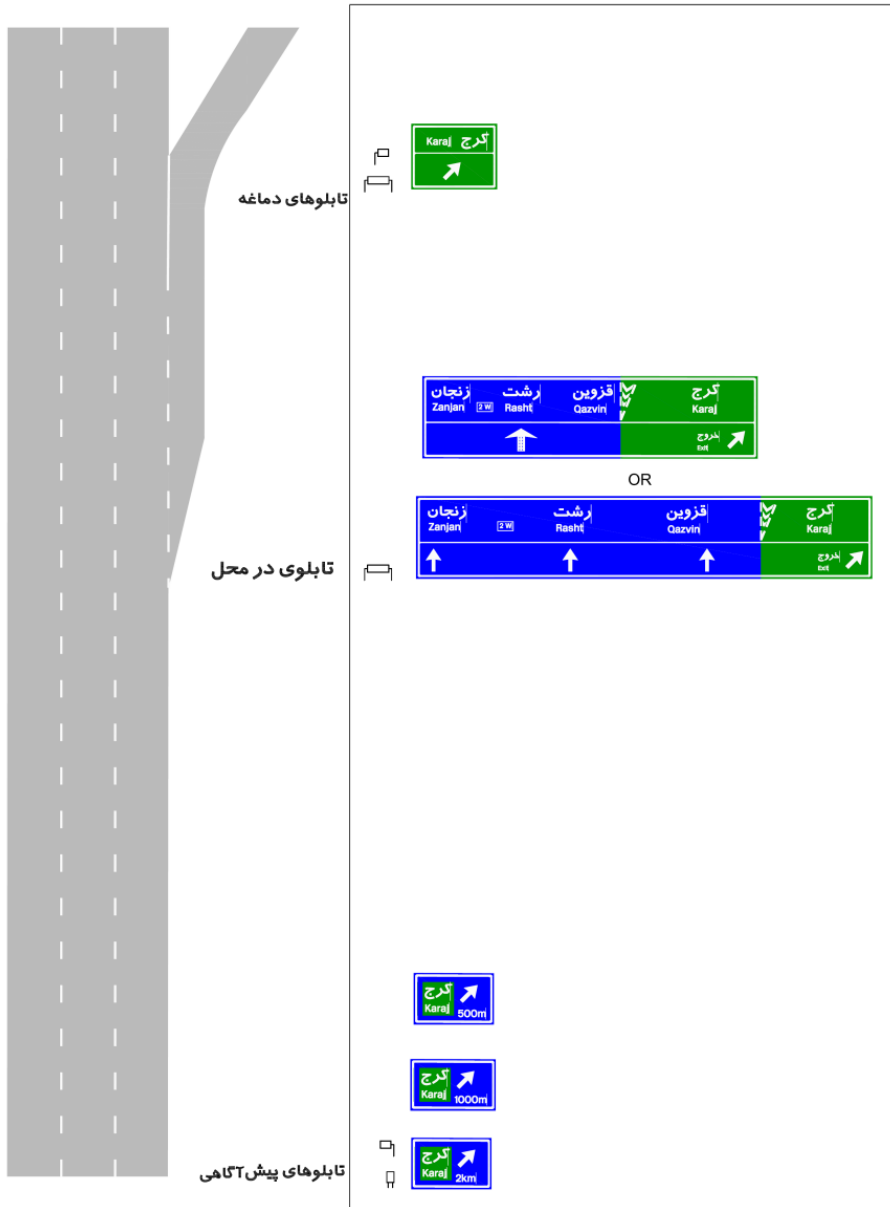


تابلوهای دماغه

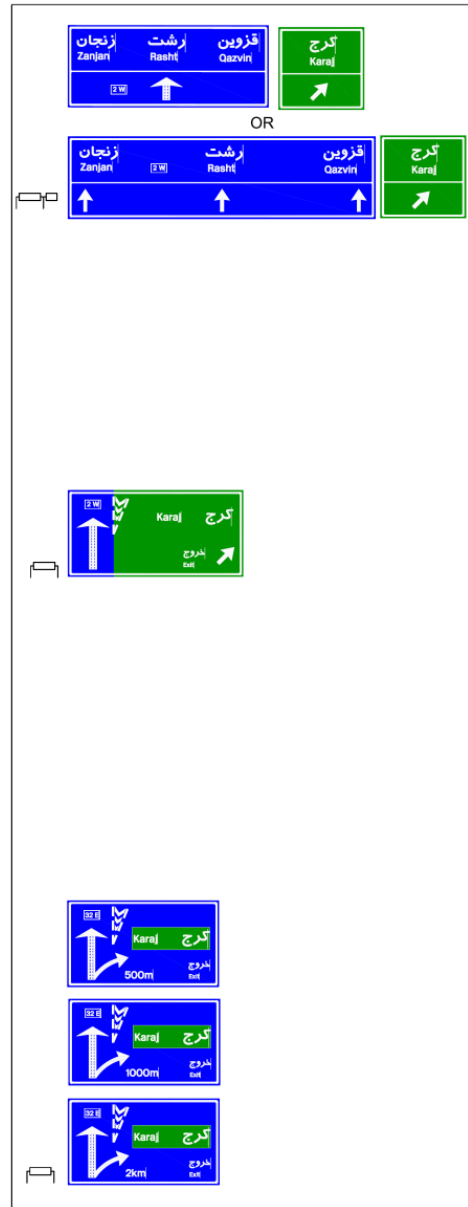
تابلوی در محل

تابلوهای پیش‌آگاهی

الف

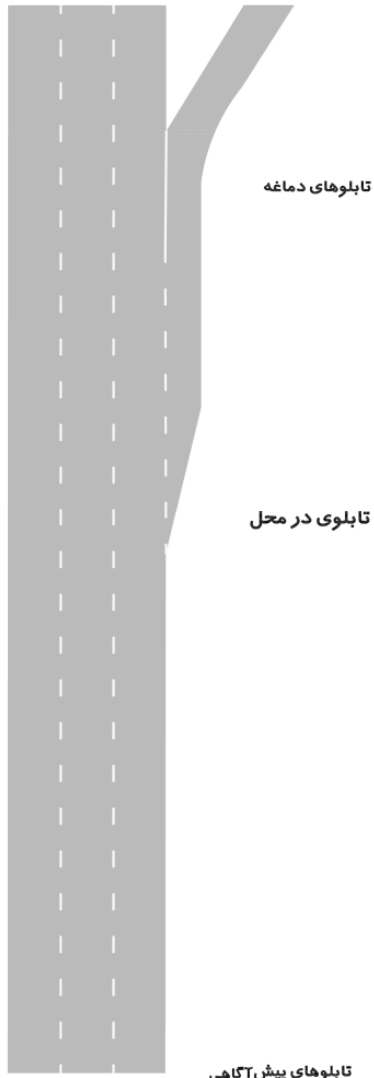


ب

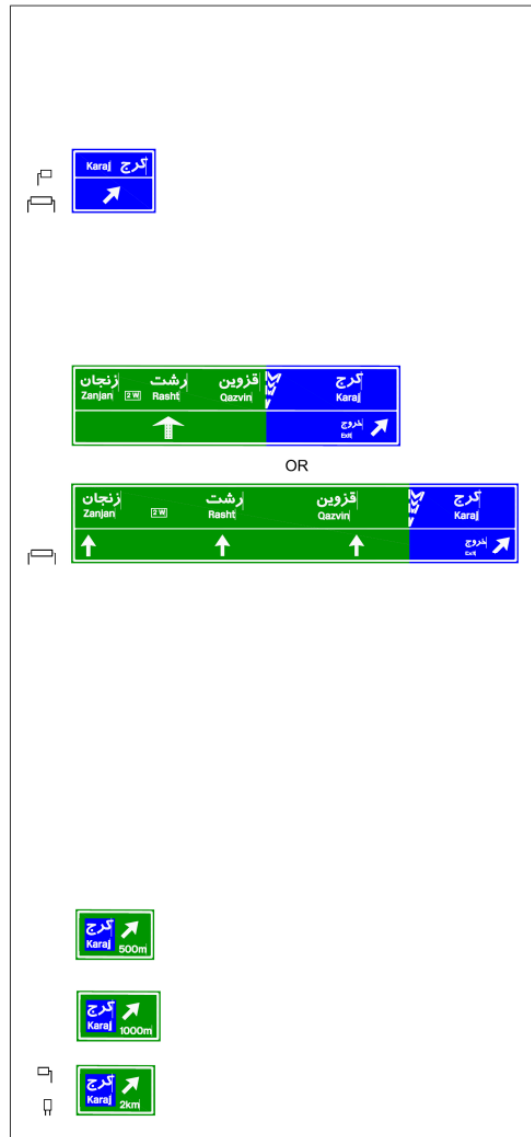


در مواقعی ممکن است خروجی از محور اهمیت کمی داشته و مسیر مستقیم نیازی به معرفی در تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی و در محل نداشته باشد. در این گونه مواقع و در صورت اینکه شماره راه محور مستقیم مشخص باشد می توان در گزینه ب از تابلوهای حالت ب شکل روبرو استفاده نمود..

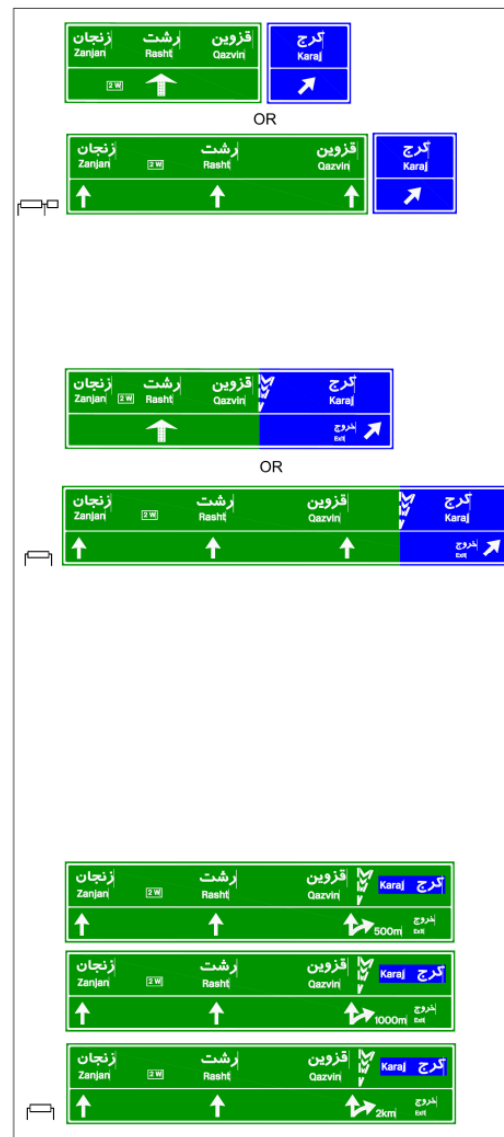
شکل ۲۰- نحوه طراحی و جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع دارای خروجی واقع در سمت راست با لچکی (مسیر ۳ خطه) در آزادراه در مواقعی که خروجی دارای اهمیت کمی بوده و نیازی به معرفی مسیر مستقیم نباشد.



الف



ب



همچنین نحوه طراحی و جانمایی علائم در این خروجی در بزرگراه به صورت نشان داده شده در تصویر می باشد.

شکل ۲۱- نحوه طراحی و جانمایی علائم اطلاعاتی در تقاطع دارای خروجی واقع در سمت راست با لچکی (مسیر ۳ خطه) در بزرگراه

### ۳-۶- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی خروجی سمت راست با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۲ خطه)

این نوع خروجی علاوه بر داشتن خط کاهش سرعت، دارای خط عبوری مشترک (share lane) می باشد. خط عبوری مشترک خطی است که رانندگان در آن اختیار استفاده از مسیر مستقیم و خروجی را به صورت همزمان دارند و فواصل تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی در فواصل ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از تقاطع می باشد. در تصویر روبرو این نوع خروجی و تابلوهای مربوط به آن در آزادراه نشان داده شده است.



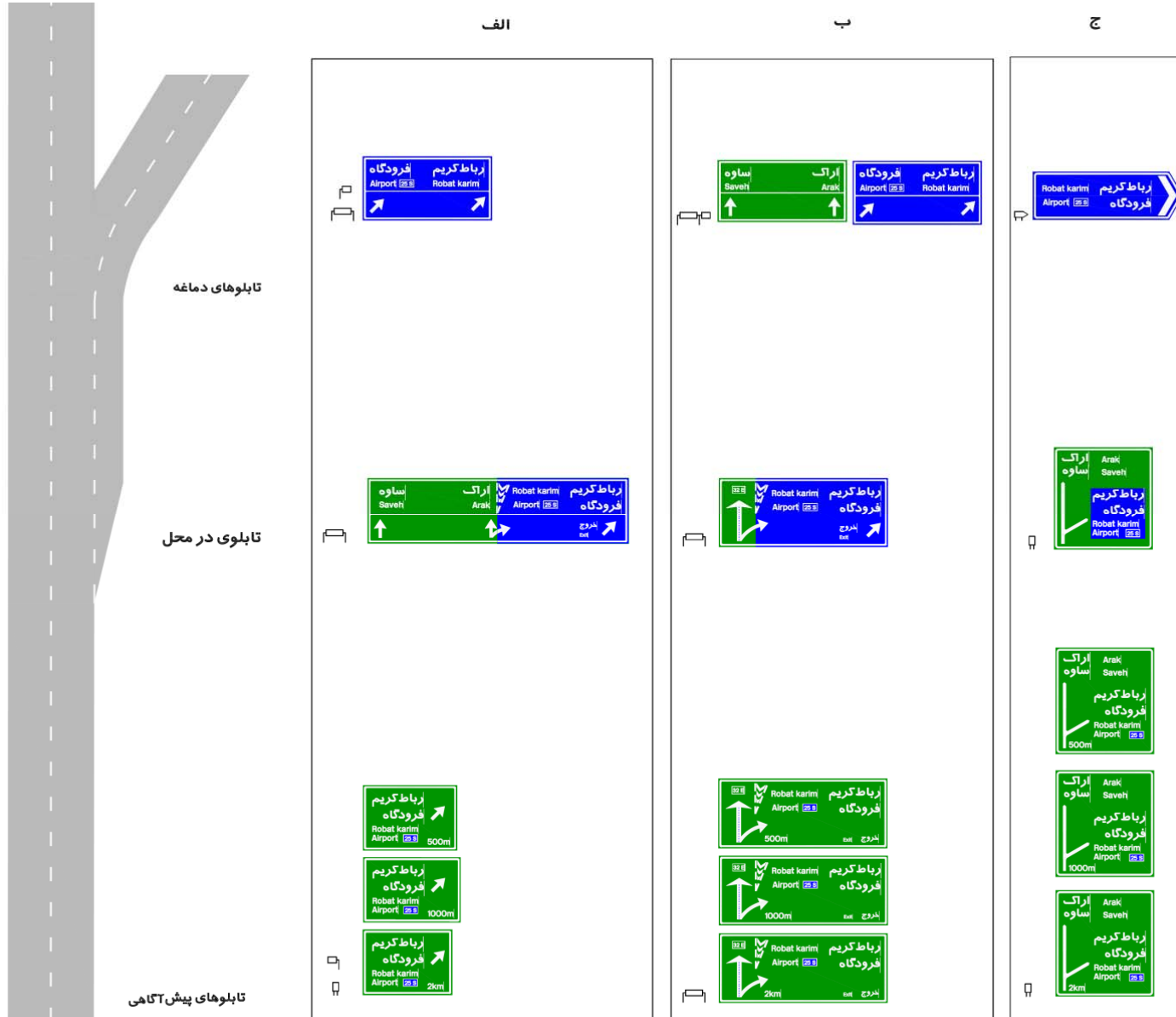
تابلوهای دماغه

تابلوی در محل

تابلوهای پیش آگاهی

شکل ۲۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۲ خطه) در آزادراه

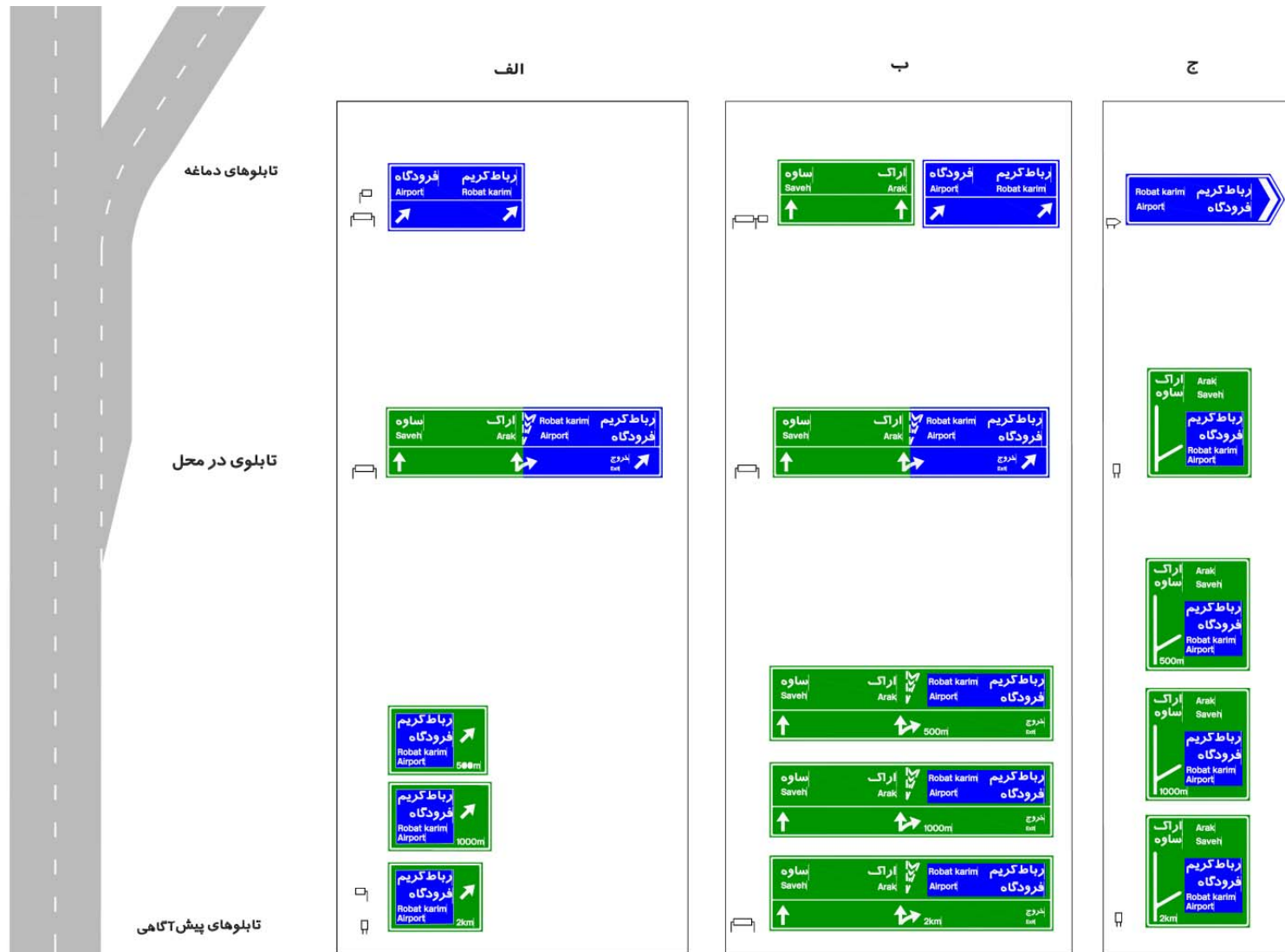
در مواقعی ممکن است خروجی از محور اهمیت کمی داشته و مسیر مستقیم نیازی به معرفی در تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی و در محل نداشته باشد. در این گونه مواقع و در صورت اینکه شماره راه محور مستقیم مشخص باشد می توان در گزینه ب از تابلوهای حالت ب شکل روبرو استفاده نمود.



شکل ۲۳- نحوه طراحی و جانمایی علائم اطلاعاتی در حالت خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۲ خطه) در بزرگراه در مواقعی که خروجی دارای اهمیت کمی بوده و نیازی به معرفی مسیر مستقیم نباشد



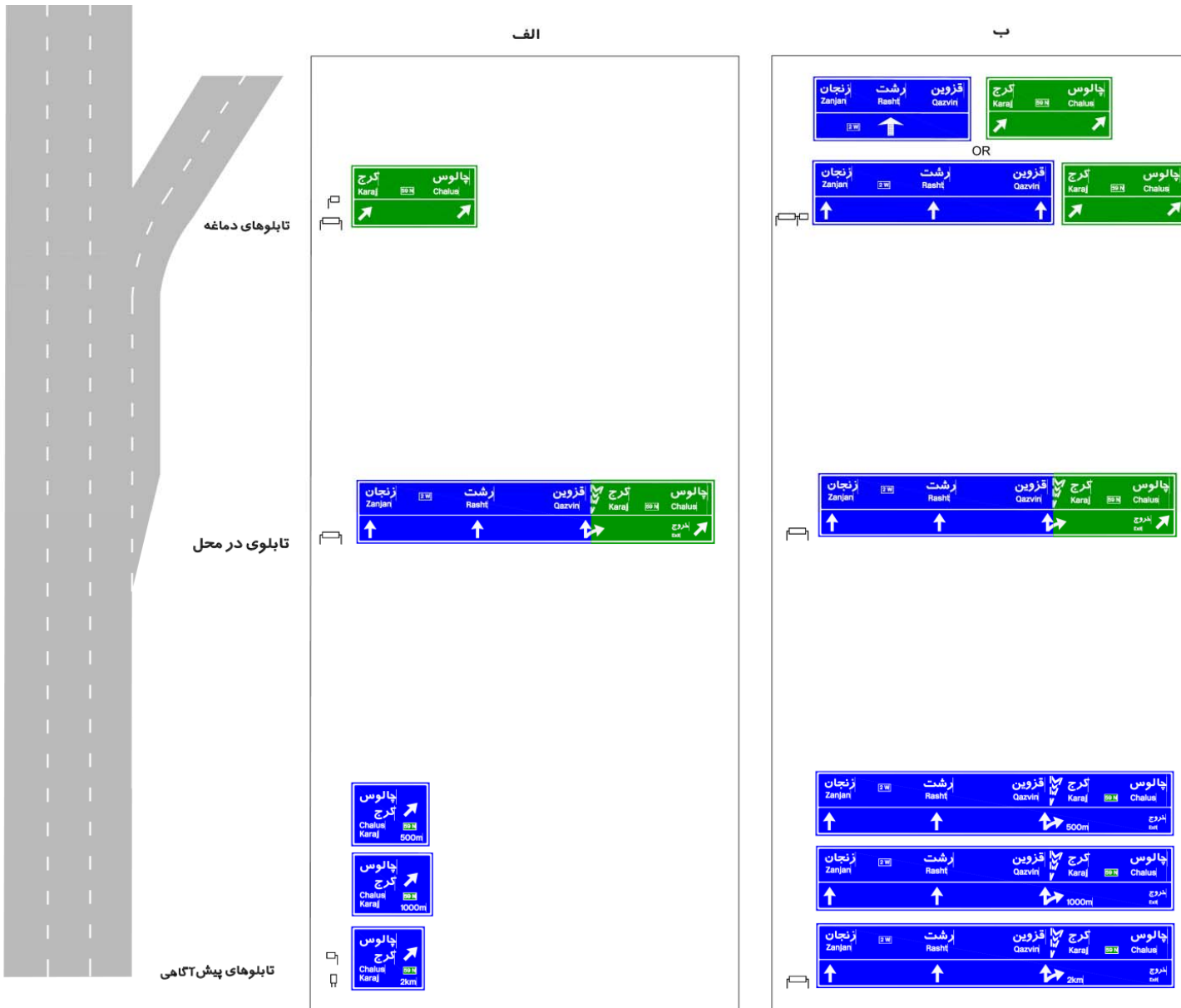
همچنین نحوه طراحی و جانمایی علائم در این خروجی در بزرگراه به صورت نشان داده شده در تصویر روبرو می باشد.



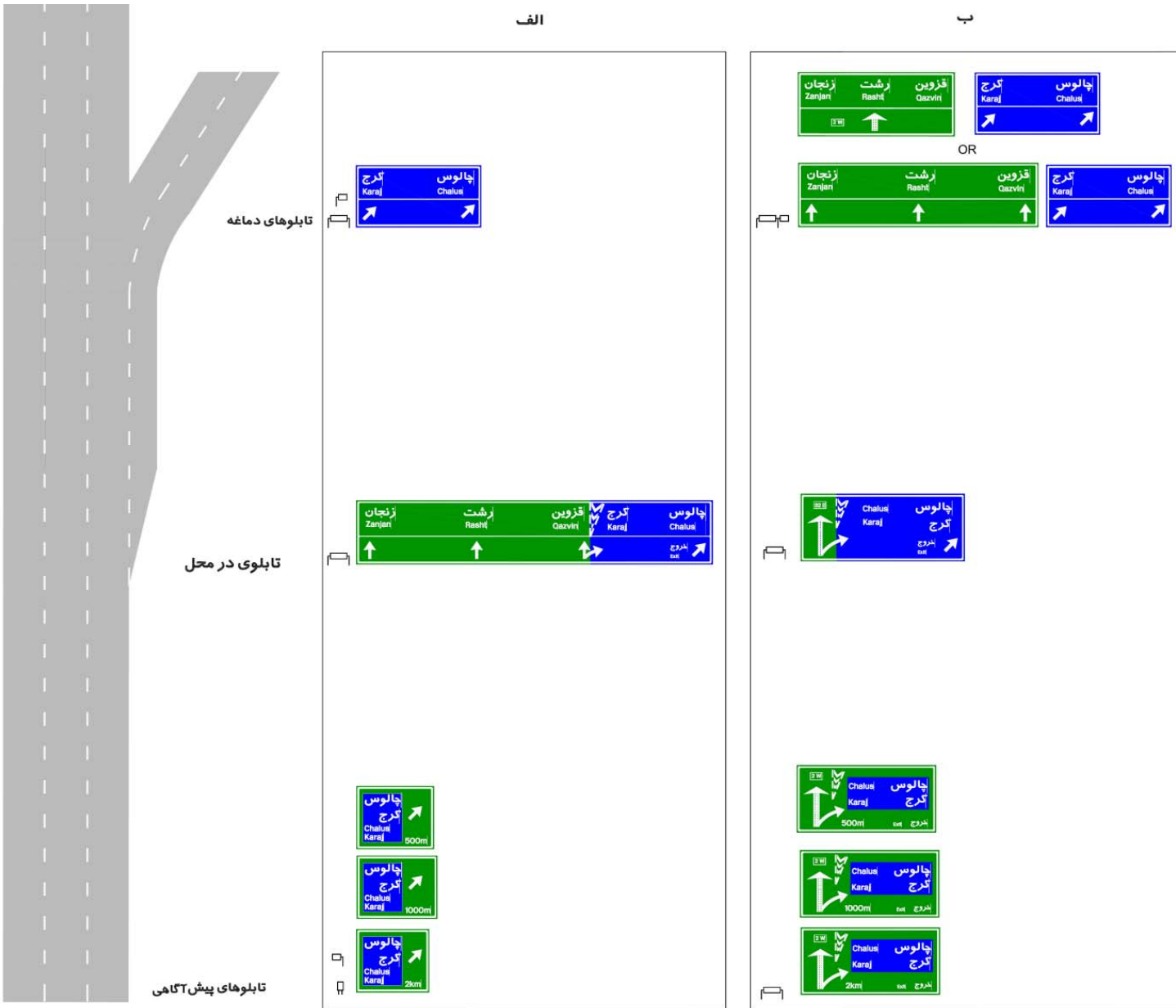
شکل ۲۴- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۲ خطه) در بزرگراه

### ۴-۶- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی خروجی سمت راست با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۳ خطه)

این نوع از تقاطع ها همانند تقاطع شکل ۲۲ بوده با این تفاوت که دارای ۳ خط عبوری می باشد و از لحاظ عملکردی در درجه بالاتری نسبت به آن قرار دارند. خروجی دارای خط کاهش سرعت بوده و فواصل تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی در فواصل ۵۰۰ ، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از تقاطع می باشد. در تصویر مقابل این نوع خروجی و تابلوهای مربوط به آن در آزادراه نشان داده شده است.

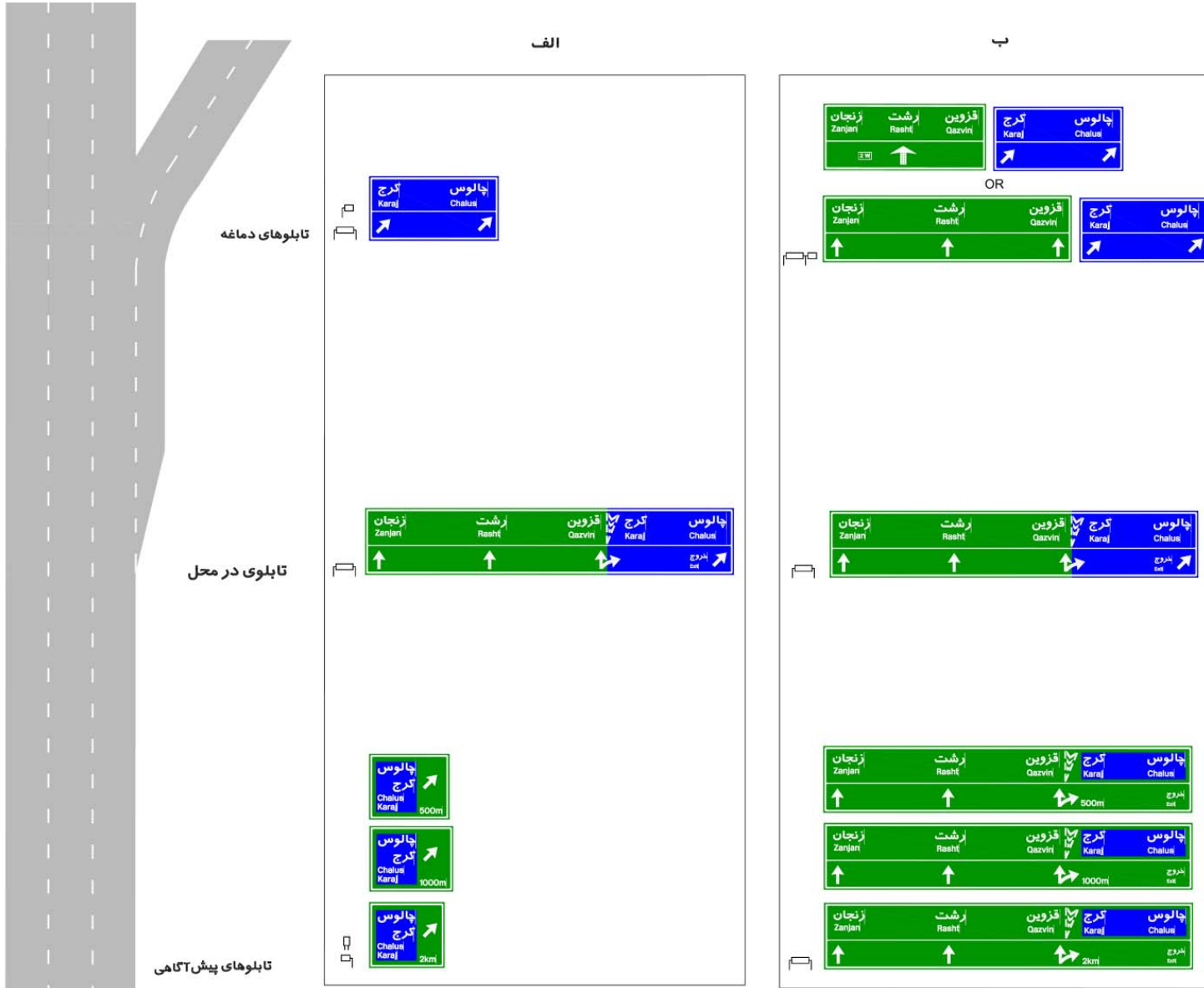


شکل ۲۵- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۳ خطه) در آزادراه



در مواقعی ممکن است خروجی از محور اهمیت کمی داشته و مسیر مستقیم نیازی به معرفی در تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی و در محل نداشته باشد. در این گونه مواقع و در صورت اینکه شماره راه محور مستقیم مشخص باشد می توان در گزینه ب از تابلوهای حالت ب شکل مقابل استفاده نمود.

شکل ۲۶- نحوه طراحی و جانمایی علائم اطلاعاتی در حالت خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۳ خطه) در بزرگراه در مواقعی که خروجی دارای اهمیت کمی بوده و نیازی به معرفی مسیر مستقیم نباشد.

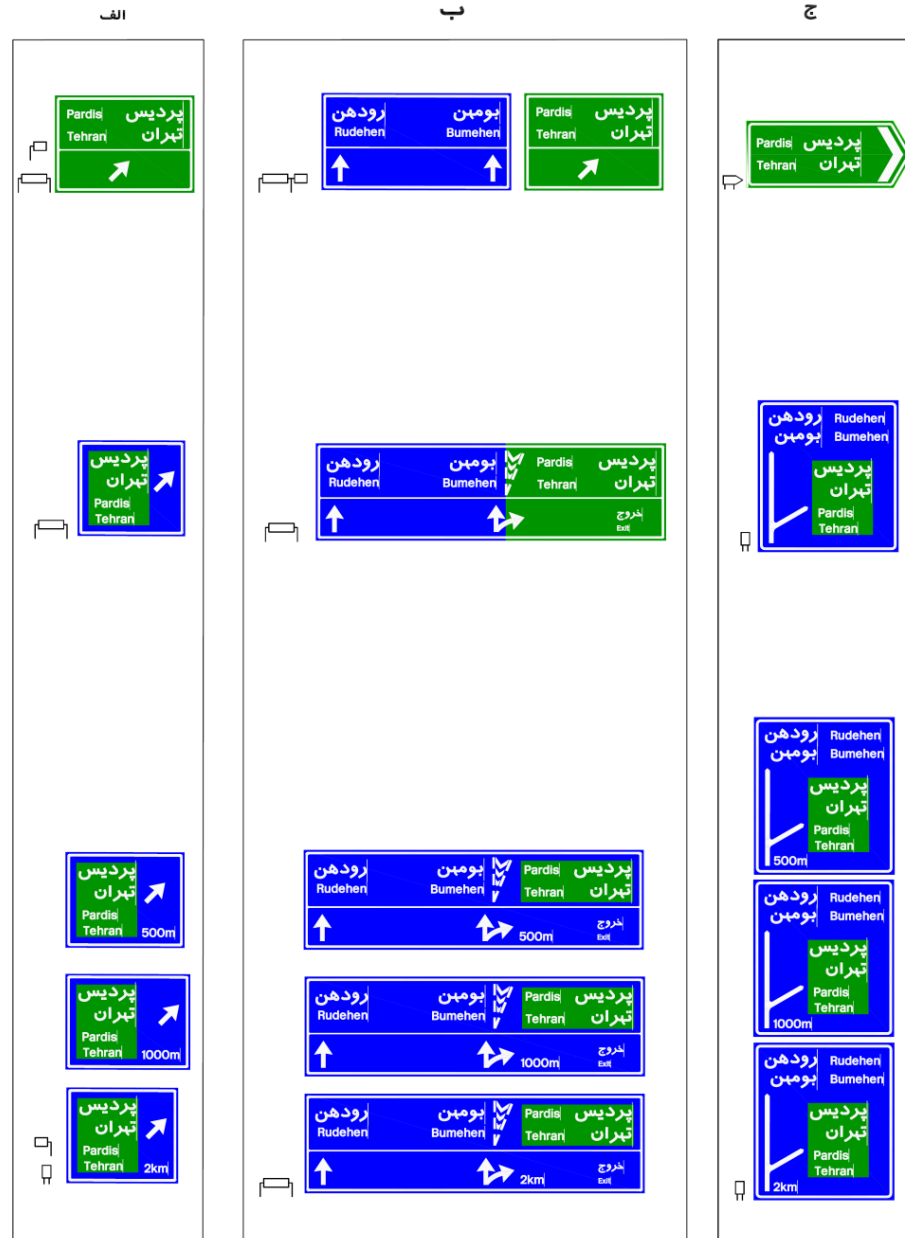


همچنین نحوه طراحی و جانمایی علائم در این خروجی در بزرگراه به صورت نشان داده شده در تصویر مقابل می باشد.

شکل ۲۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خروجی ۲ خطه با لچکی و خط عبوری مشترک (مسیر ۳ خطه) در بزرگراه

### ۵-۶- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی خروجی سمت راست بدون لچکی (مسیر دو خطه) (تقاطع با طرح هندسی غیر کامل)

این نوع تقاطع به عنوان تقاطع با طرح هندسی غیر کامل نام گذاری شده و در برخی مقاطع در محورها موجود است. این نوع تقاطع فاقد خط کاهش سرعت بوده و رانندگان در خروج از محور دچار مشکلاتی می گردند. فواصل تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی در تقاطع با طرح هندسی غیر کامل مطابق تقاطع های دیگر گفته شده در این بخش ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از تقاطع می باشد. نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در تصویر مقابل برای آزادراه نشان داده شده است.

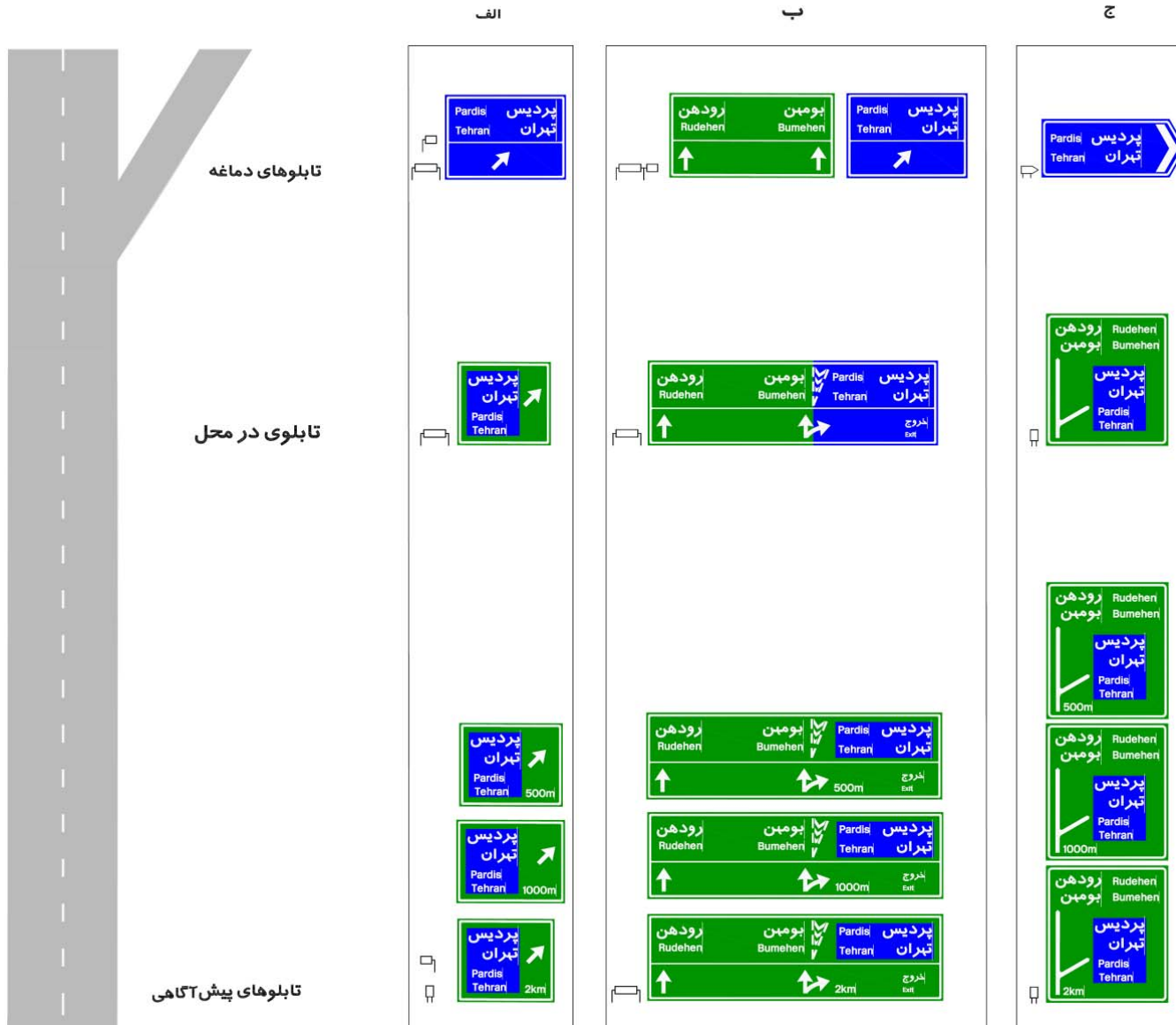


شکل ۲۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خروجی سمت راست بدون لچکی (مسیر دو خطه) (تقاطع با طرح هندسی غیر کامل) آزادراه

تابلوهای دماغه

تابلوی در محل

تابلوهای پیش آگاهی



همچنین نحوه طراحی و جانمایی علائم در این خروجی در بزرگراه به صورت نشان داده شده در تصویر روبرو می باشد.

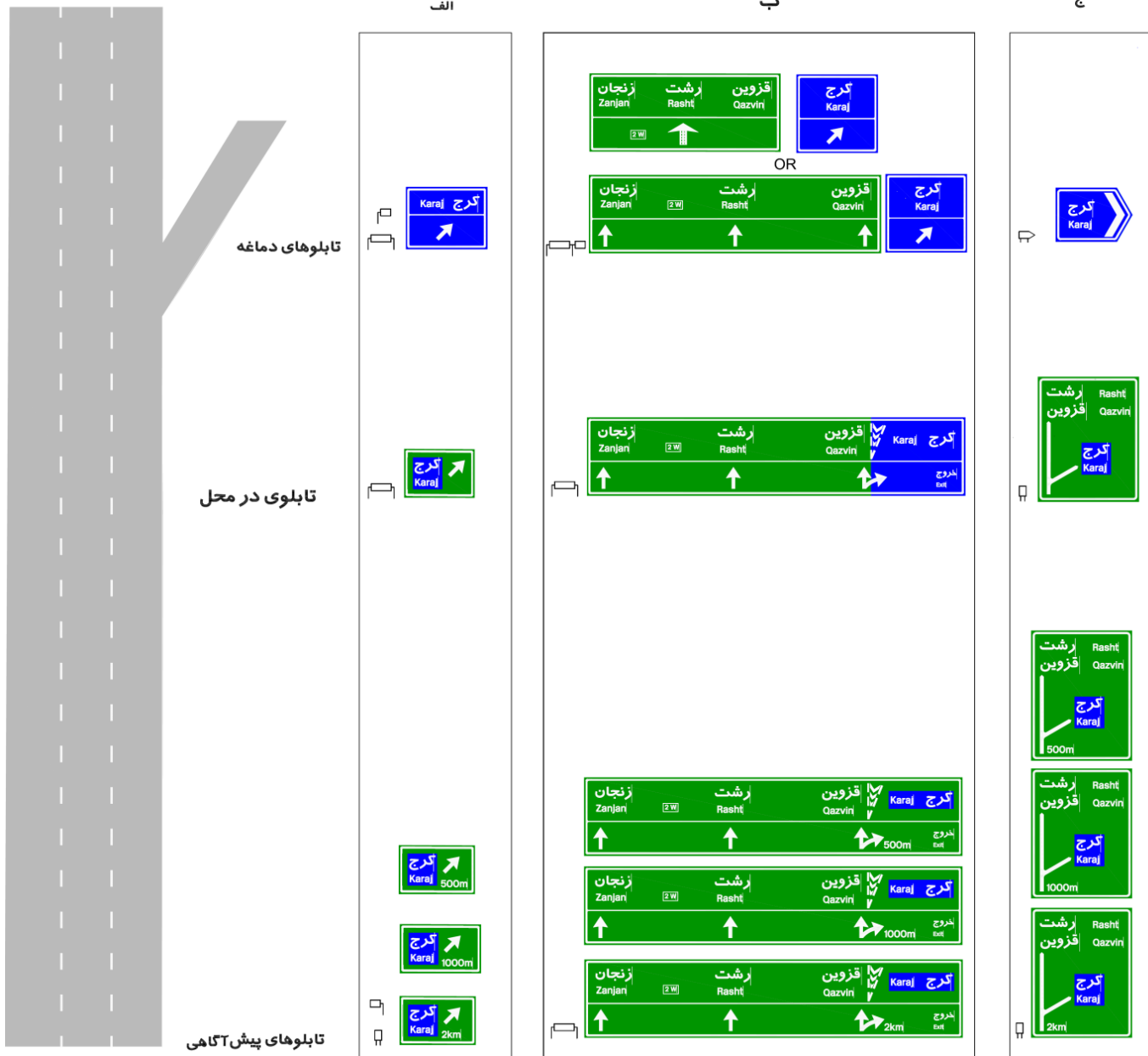
شکل ۲۹- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خروجی سمت راست بدون لچکی (مسیر دو خطه) تقاطع با طرح هندسی غیرکامل) در بزرگراه

### ۶-۶- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی خروجی سمت راست بدون لچکی (مسیر سه خطه) (تقاطع با طرح هندسی غیر کامل)

این تقاطع به صورت تقاطع شکل ۲۸ می باشد با این تفاوت که دارای سه خط عبوری می باشد. طرح علایم و جانمایی آن ها در تقاطع سه خطه با طرح هندسی غیر کامل در آزادراه به صورت تصویر است.



شکل ۳۰- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خروجی سمت راست بدون لچکی (مسیر ۳ خطه) (تقاطع با طرح هندسی غیر کامل) در آزادراه



همچنین نحوه طراحی و جانمایی علائم در این خروجی در بزرگراه به صورت نشان داده شده در تصویر زیر می باشد.

شکل ۳۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خروجی سمت راست بدون لچکی (مسیر ۳ خطه) (تقاطع با طرح هندسی غیرکامل) در بزرگراه



## ۷- تقاطعات دارای خط تخصیص یافته خروجی (Drop Lane)

خط تخصیص یافته خروجی یا (drop lane) به مفهوم جدا شدن و افتادگی خط از مسیر اصلی و کاهش تعداد خطوط عبوری پس از تقاطع می باشد. این گونه تقاطعات دارای طراحی و جانمایی ویژه ای برای تابلو ها می باشند و با توجه به این موضوع که تقاطعاتی که دارای خط تخصیص یافته برای خروجی ها می باشند، لزوماً تقاطعات با اهمیتی می باشند، طراحی تابلوهای پیش آگاهی برای این نوع تقاطعات به صورت بالاسری خواهد بود. در طراحی این نوع تقاطعات از باکس های زرد رنگ برای خروجی، برای ایجاد وجه تمایز میان این نوع تقاطع با سایر تقاطع ها استفاده می گردد.

### ۷-۱- آرایش مسیر و هندسه مسیر در تقاطع های دارای خط تخصیص یافته

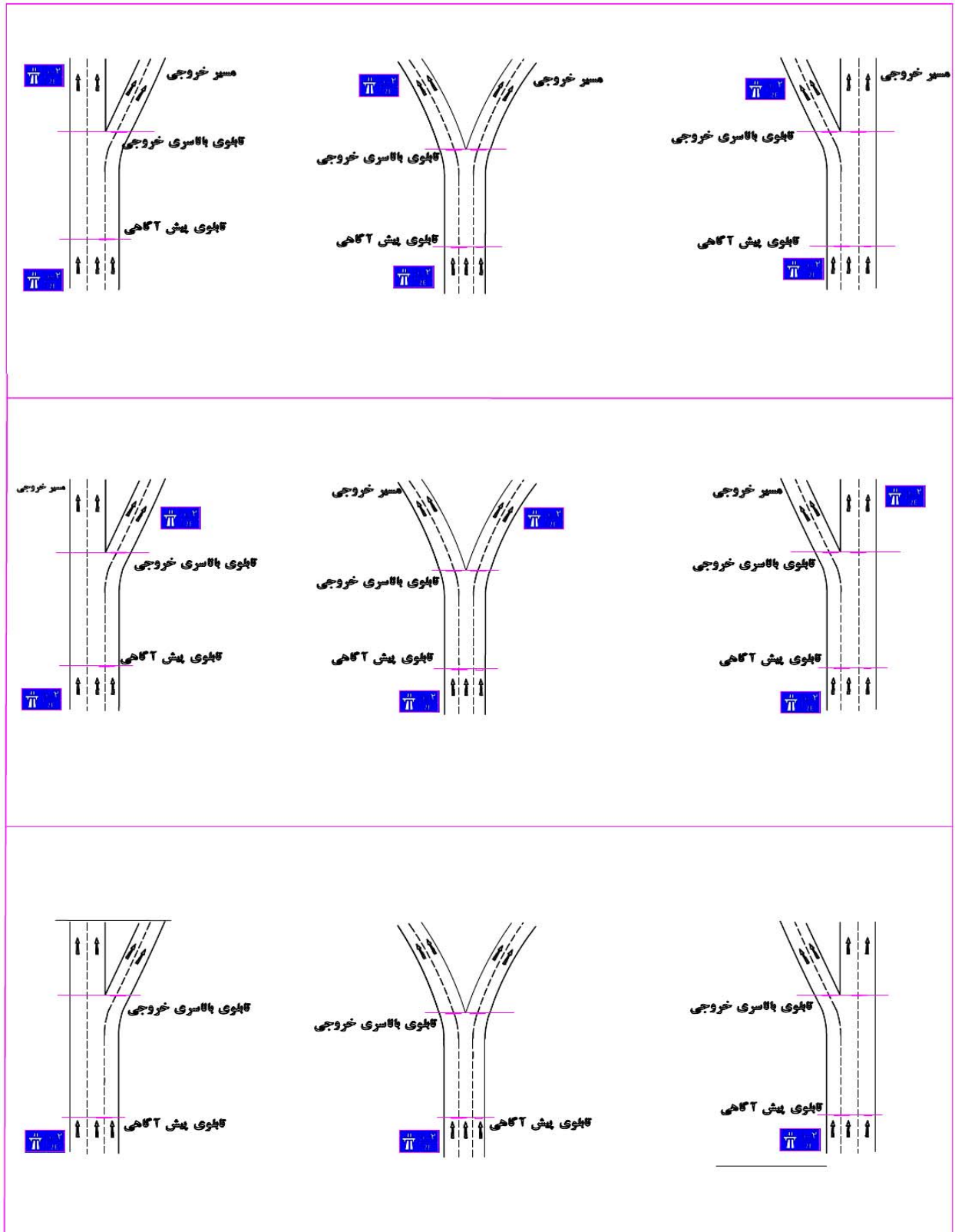
شکل ۳۲ انواع آرایش های مسیر که می تواند در یک تقاطع وجود داشته باشد را نشان می دهد که شامل:

- مسیر اصلی به سمت چپ رفته و خروجی در سمت راست قرار دارد. این آرایش بیشترین نوع آرایش مورد انتظار برای راننده در مسیر می باشد.
- مسیر اصلی به سمت راست رفته و خروجی در سمت چپ مسیر قرار دارد که به آن موقعیت خروج از چپ گفته می شود.
- مسیر به انتهای خود و با متصل شدن به دو مسیر جداگانه می رسد و در این حالت ترافیک خروجی در هر دو مسیر موجود جریان دارد.

برای هریک از حالات گفته شده در بالا سه نوع هندسه مسیر ممکن است وجود داشته باشد که شامل:

- مسیر سمت چپ مستقیم بوده و مسیر سمت راست در قوس قرار گرفته است.
- هر دو مسیر چپ و راست در قوس قرار گرفته باشند.
- مسیر سمت راست مستقیم بوده و مسیر سمت چپ در قوس قرار گرفته است.

در حالتی که در مسیر خط اشتراکی (share lane) موجود باشد بر اساس نکات گفته شده ۹ حالت آرایش برای این نوع تقاطع ها وجود خواهد داشت. شکل زیر نشان دهنده ۹ ترکیب امکان پذیر از آرایشات است که زمانی که خط مشترک هم ادامه مسیر و هم خروجی را پوشش می دهد.



شکل ۳۲- انواع آرایش های ممکن برای خط تخصیص یافته خروجی همراه با خط عبوری اشتراکی

## ۷-۲- جهت فلش ها در تقاطع های دارای خط تخصیص یافته خروجی

هنگامی که برای خروجی ها در تقاطع تخصیص خط داریم، از فلش رو به پایین در باکس (پنل) زردرنگ برای صرفاً خروجی در آن موقعیت برای تابلوهای پیش آگاهی و فلش های کج و یا مستقیم رو به پایین (با توجه به هندسه مسیر خروجی) برای تابلوهای موجود در دماغه خروجی نشان داده می شوند. تابلوهای پیش آگاهی برای خروجی هایی که دارای تخصیص خط می باشند در بالادست دماغه خروجی بایستی برای هر خط خروجی یک فلش رو به پایین در پنل زردرنگ قرار داده شود. در بسیاری موارد دو مقصد از یک خط عبوری در دماغه تقاطع می توانند استفاده نمایند (share lane) که در این صورت یک فلش ترکیبی رو به بالا (فلش اشتراکی مستقیم و گردش به چپ و راست و یا فلش اشتراکی گردش به راست و گردش به چپ) در تابلوهای پیش آگاهی استفاده می گردد. تابلوهای هدایت مسیر در دماغه خروجی بایستی با فلش های رو به پایین و مایل رو به بالا (با توجه به هندسه مسیر خروجی) طراحی شوند. قوانین کلی زیر برای استفاده از فلش ها در تابلوهای سر دماغه خروجی در تقاطعات استفاده می شوند.

- در صورتی که تابلو در دماغه خروجی نصب گردد، نوع فلش ها به ترتیب زیر تعیین می شود.
- اگر ادامه مسیر در محدوده خروجی در مسیر مستقیم قرار داشته باشد، فلش های رو به پایین استفاده می گردد.
- اگر ادامه مسیر در مسیر مستقیم قرار نداشته باشد (در قوس باشد)، فلش رو به بالای مایل استفاده می گردد.
- فلش های رو به بالای مایل برای مسیر های خروجی بکار برده می شود.
- هنگامی که مسیر در انتهای خود به دو خروجی می رسد از فلش های رو به بالای مایل و فلش های رو به پایین با توجه به هندسه مسیر خروجی استفاده می شود.

### نکته بسیار مهم:

تعداد فلش ها در تابلو می بایستی با تعداد خطوط عبوری گذرنده از زیر تابلو برابر باشد.

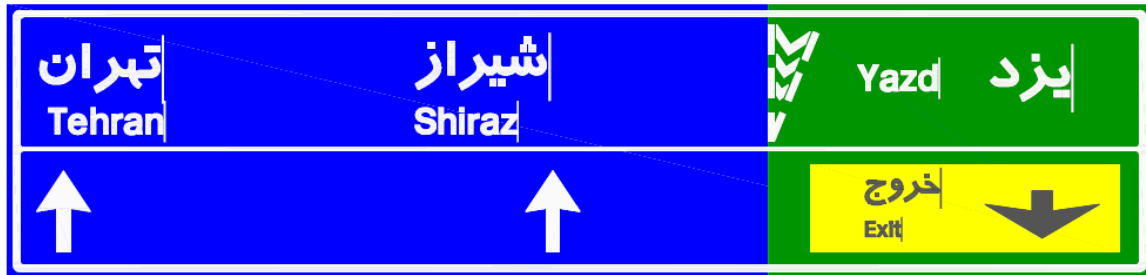
### نکته بسیار مهم:

در تقاطع های دارای خط تخصیص یافته خروجی تنها گزینه الف برای طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در این راهنما پیشنهاد شده است، اما برای این تقاطعات نیز می توان از گزینه (گزینه) "ج" تقاطعات رایج اشاره شده در بند ۶ این راهنما نیز استفاده نمود.

۳-۷- طرح تابلوهای اطلاعاتی هنگامی که ادامه مسیر در سمت چپ و خروجی در سمت راست قرار دارد  
 جدول زیر نشان دهنده جهت فلش ها و نحوه طراحی تابلوهای اطلاعاتی در تابلوهای پیش آگاهی و در محل  
 برای مواقعی که ادامه مسیر اصلی در سمت چپ و خروجی در سمت راست مسیر قرار دارد. مثال های موجود در این  
 جدول برای مسیرهای ۳ خطه در نظر گرفته شده است و در صورتی که تعداد خطوط عبوری بیشتر شوند تعداد فلش ها  
 نیز به سمت چپ یا راست این تابلوها اضافه می گردند. لازم به ذکر است در این نوع تقاطع ها تنها گزینه الف برای  
 طراحی تابلوهای اطلاعاتی موجود می باشد.

جدول ۴- نحوه طراحی تابلوهای اطلاعاتی زمانی که مسیر اصلی به چپ و خروجی در سمت راست قرار گرفته است

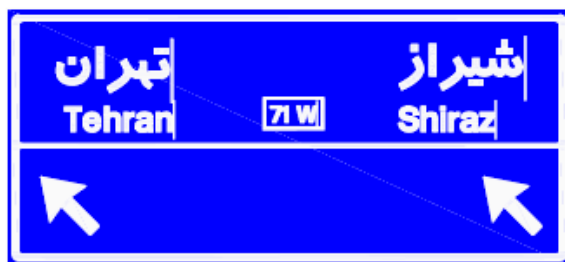
نوع	هندسه خطوط	محل دماغه خروجی	تابلوی در محل	تابلوی پیش آگاهی
حالت ۱				
حالت ۲				
حالت ۳				
حالت ۴				
حالت ۵				
حالت ۶				



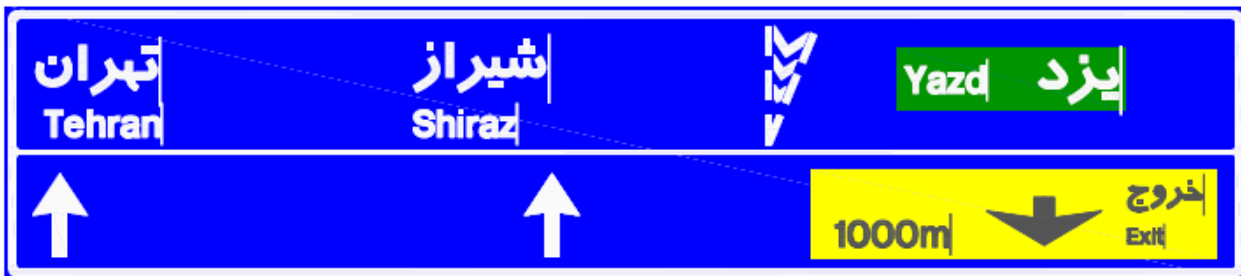
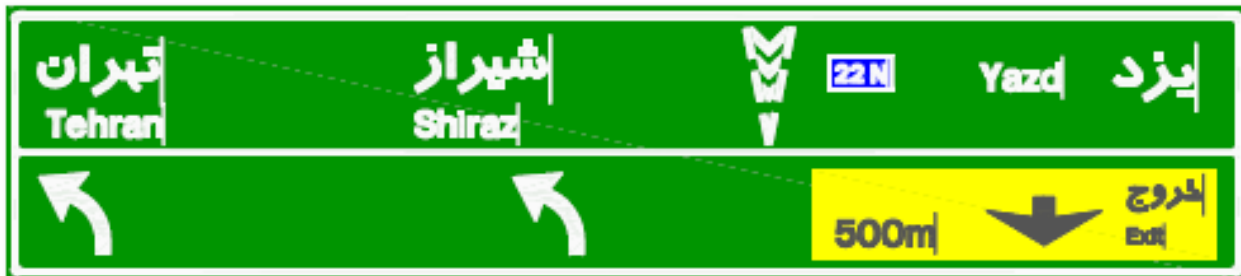
شکل ۳۳- نمونه تابلوهای اطلاعاتی بالاسری در محل در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت راست



شکل ۳۴- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت راست



شکل ۳۵- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت راست



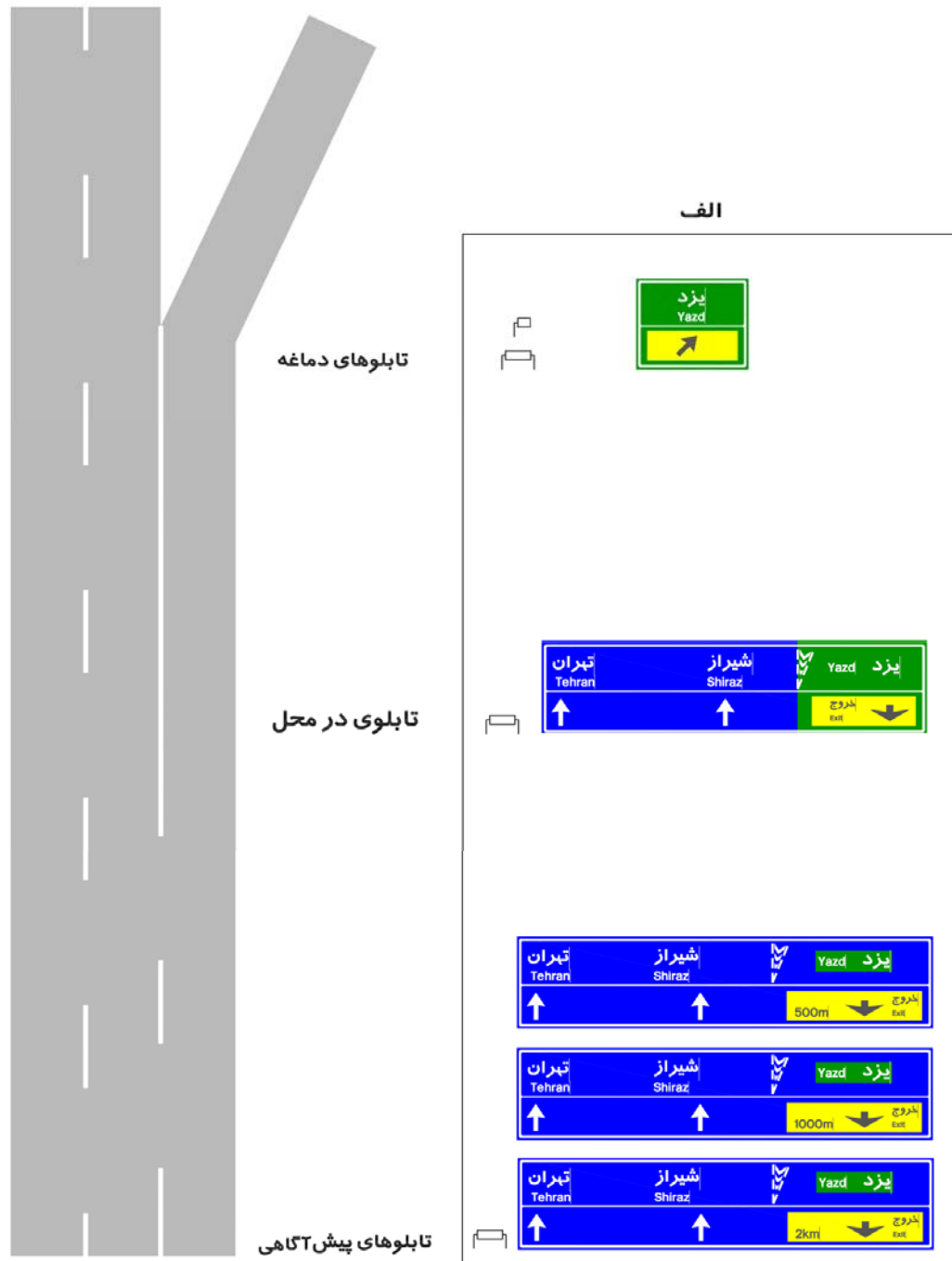
شکل ۳۶- نمونه تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی بالاسری در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت راست

### ۷-۳-۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی دارای تخصیص خط از سمت راست محور :

در این بخش با توجه به حالت های ممکن اشاره شده در جدول ۲ جانمایی تابلوهای در خروجی های دارای تخصیص خط نشان داده خواهد شد.

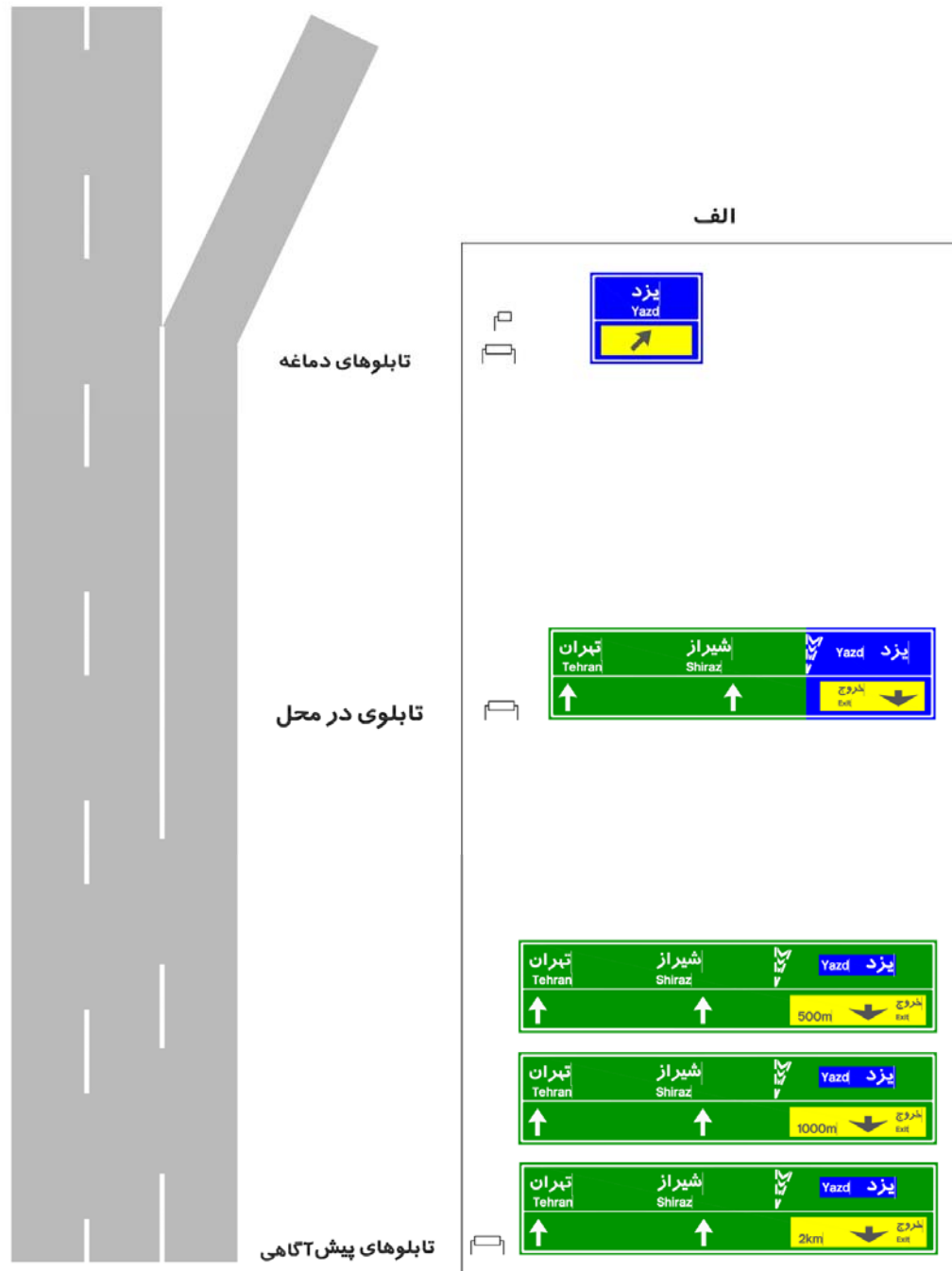
حالت (۱) این نوع تقاطع دارای خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی یک خطه از مسیر بوده و در صورتی که رانندگان از خط تخصیصی تردد نمایند از محور اصلی خارج خواهند شد. تابلوهای سر دماغه، درمحل و پیش آگاهی برای

این نوع تقاطعات از نوع بالاسری بوده و تابلوهای اطلاعاتی در فواصل ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از دماغه تقاطع نصب می گردند. نحوه طراحی و جانمایی این تقاطعات در آزادراه مطابق شکل ۳۷ می باشد.



شکل ۳۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۱ جدول ۴ (در آزادراه)

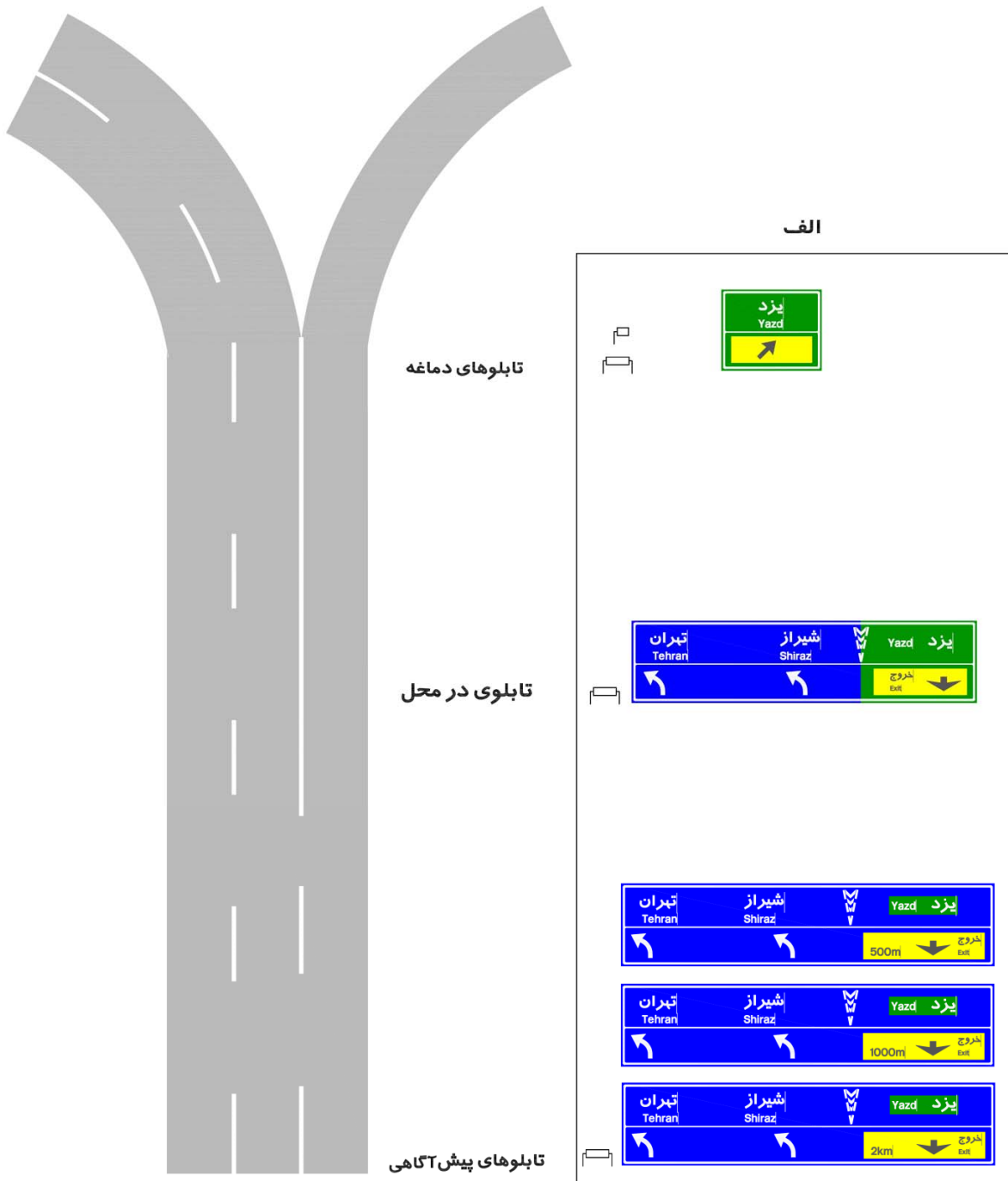
طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۳۸ می باشد.



شکل ۳۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۱ جدول ۴ (در بزرگراه)

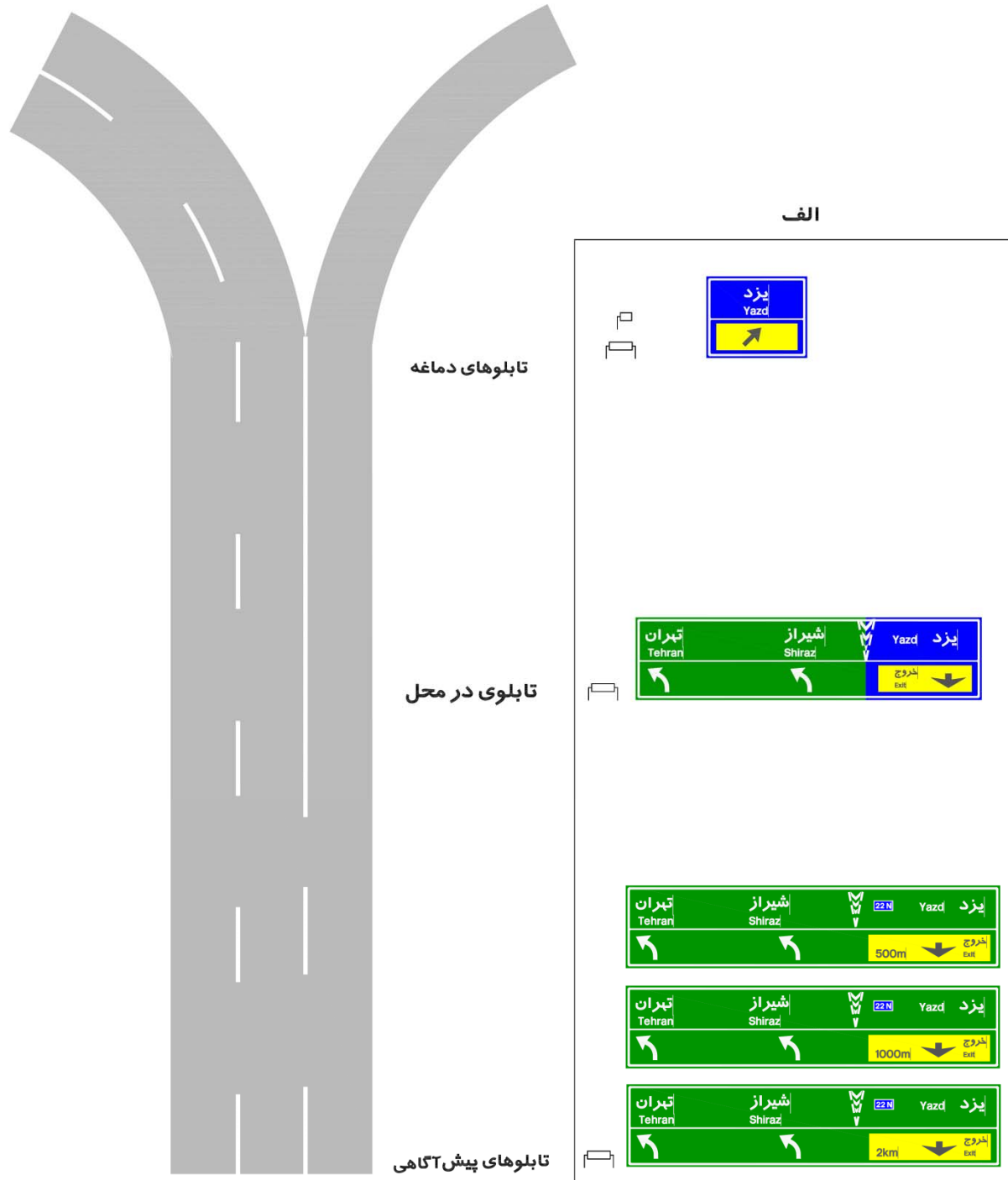


**حالت ۲)** در این نوع خروجی یک خطه و مسیر اصلی دو خطه به صورت قوس دار بوده و از یکدیگر دور می شوند. اصول کلی مطابق قوانین ذکر شده در جدول ۴ بوده و نحوه جانمایی و طراحی علائم در آن در آزادراه به صورت شکل ۳۹ می باشد.



شکل ۳۹- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۲ جدول ۴ (در آزادراه)

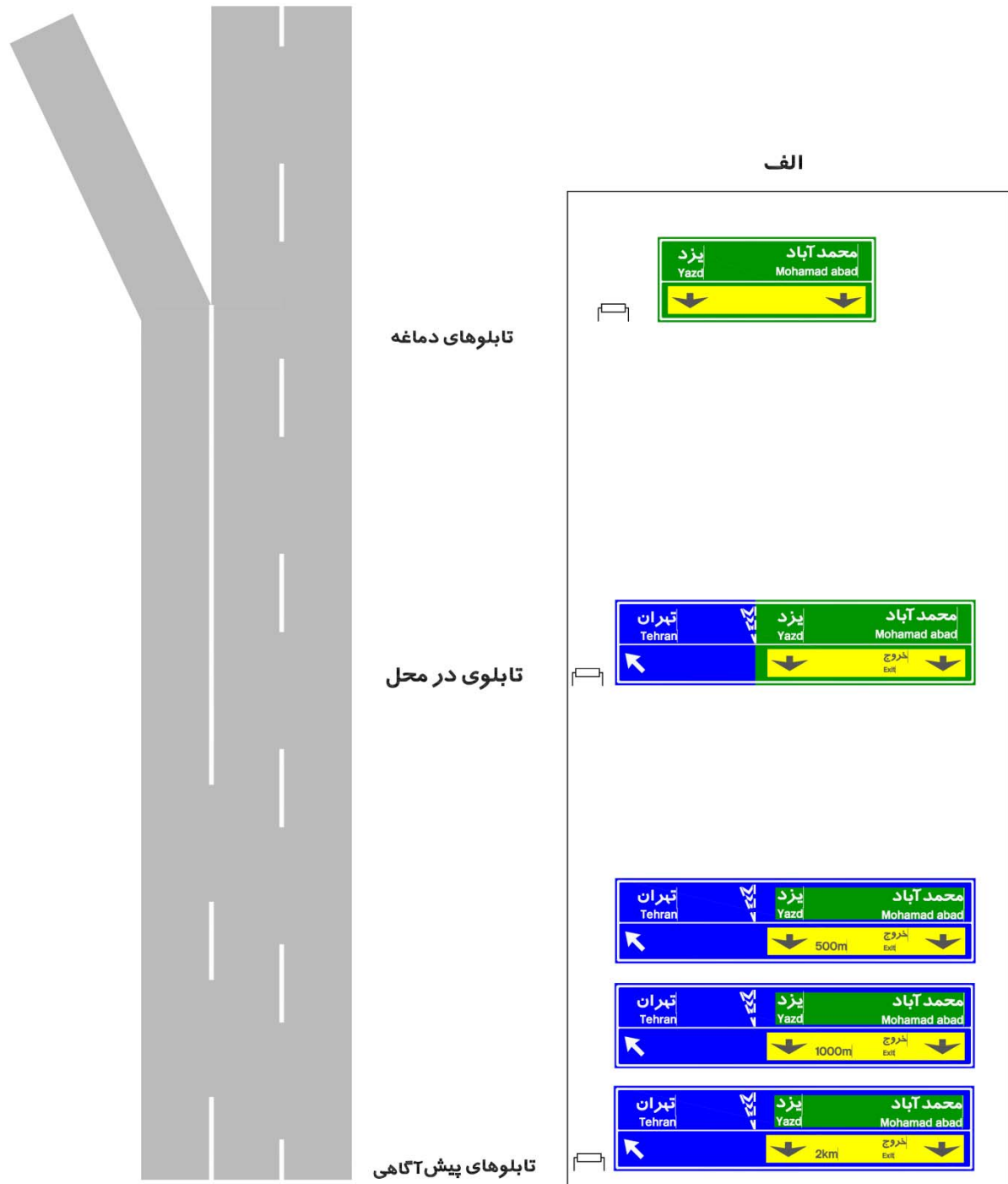
همچنین نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این قاطع در بزرگراه به صورت شکل ۴۰ می باشد.



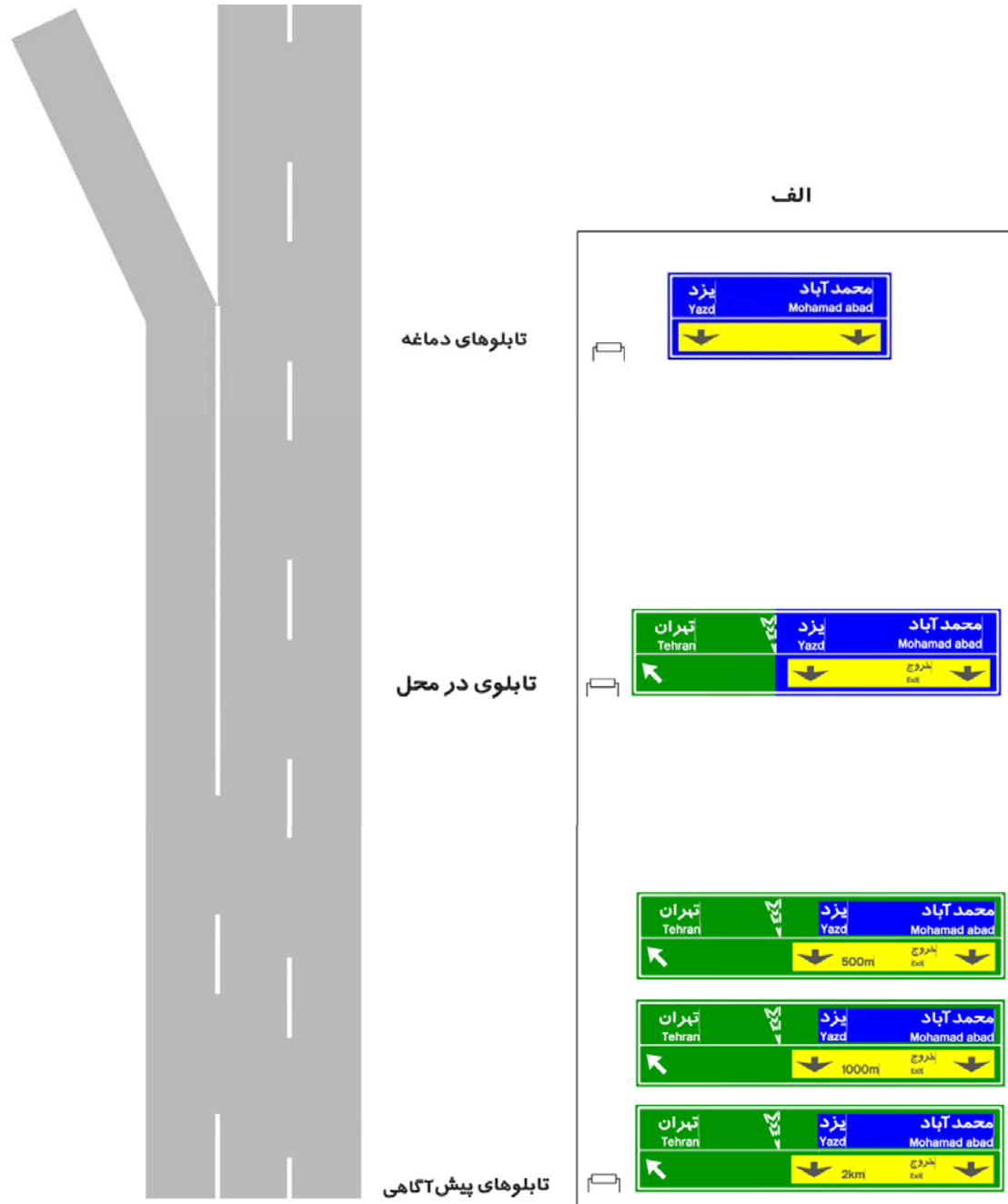
شکل ۴۰- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۲ جدول ۴ (در بزرگراه)

**حالت ۳)** این نوع تقاطع دارای خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی دو خطه، از مسیر بوده و در صورتی که رانندگان از خط تخصیصی تردد نمایند از محور اصلی خارج خواهند شد. تابلوهای سر دماغه، در محل و پیش آگاهی برای این نوع تقاطعات از نوع بالاسری بوده و تابلوهای اطلاعاتی در فواصل ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از دماغه تقاطع نصب می گردند. نحوه طراحی و جانمایی این تقاطعات در آزادراه مطابق شکل ۴۱ می باشد.

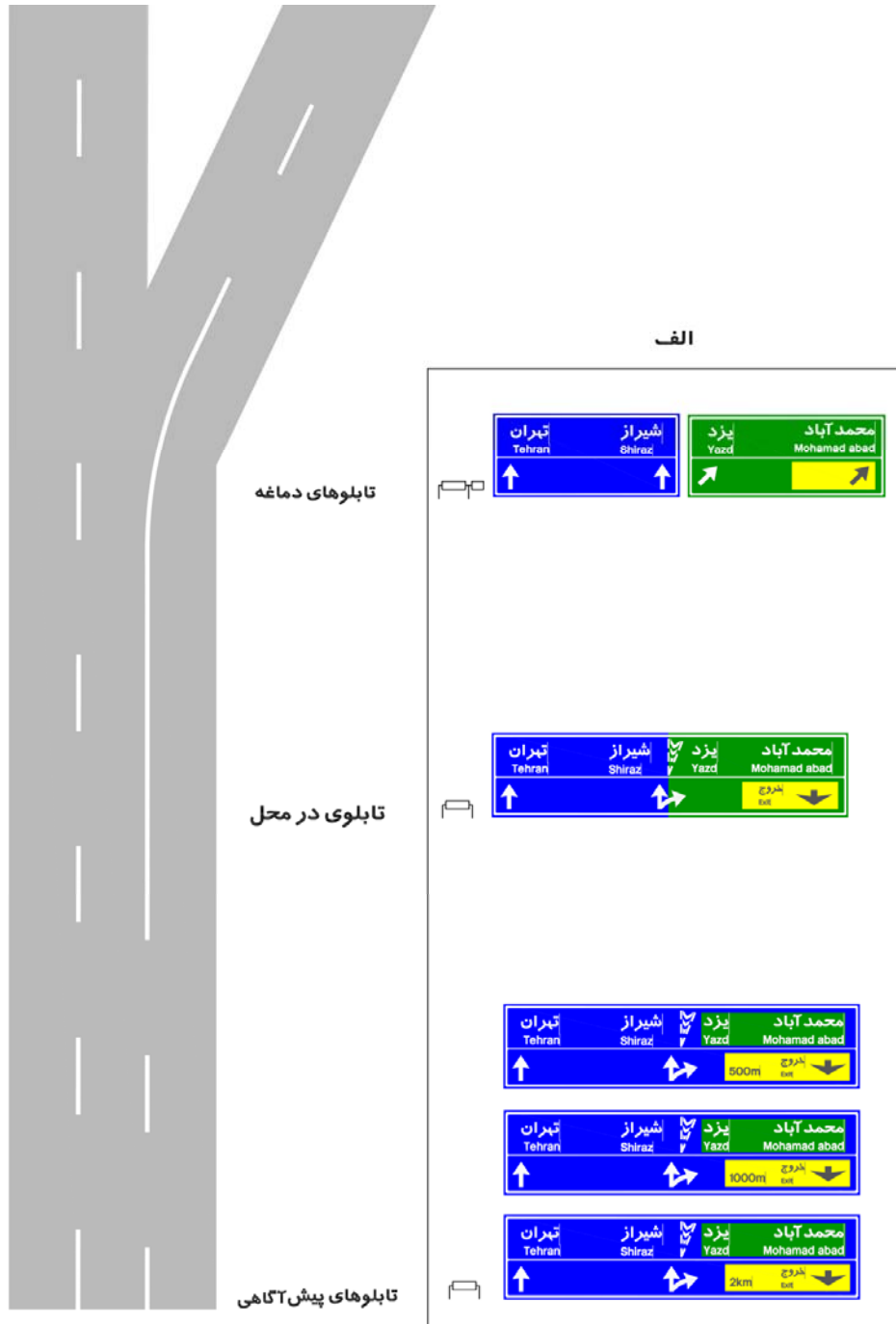
شکل ۴۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۳ جدول ۴ (در آزادراه) برای حالت های خاص همچون کمربندی که امتداد مسیر مستقیم وارد محدوده شهری می شود)



همچنین نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۴۲ می باشد.



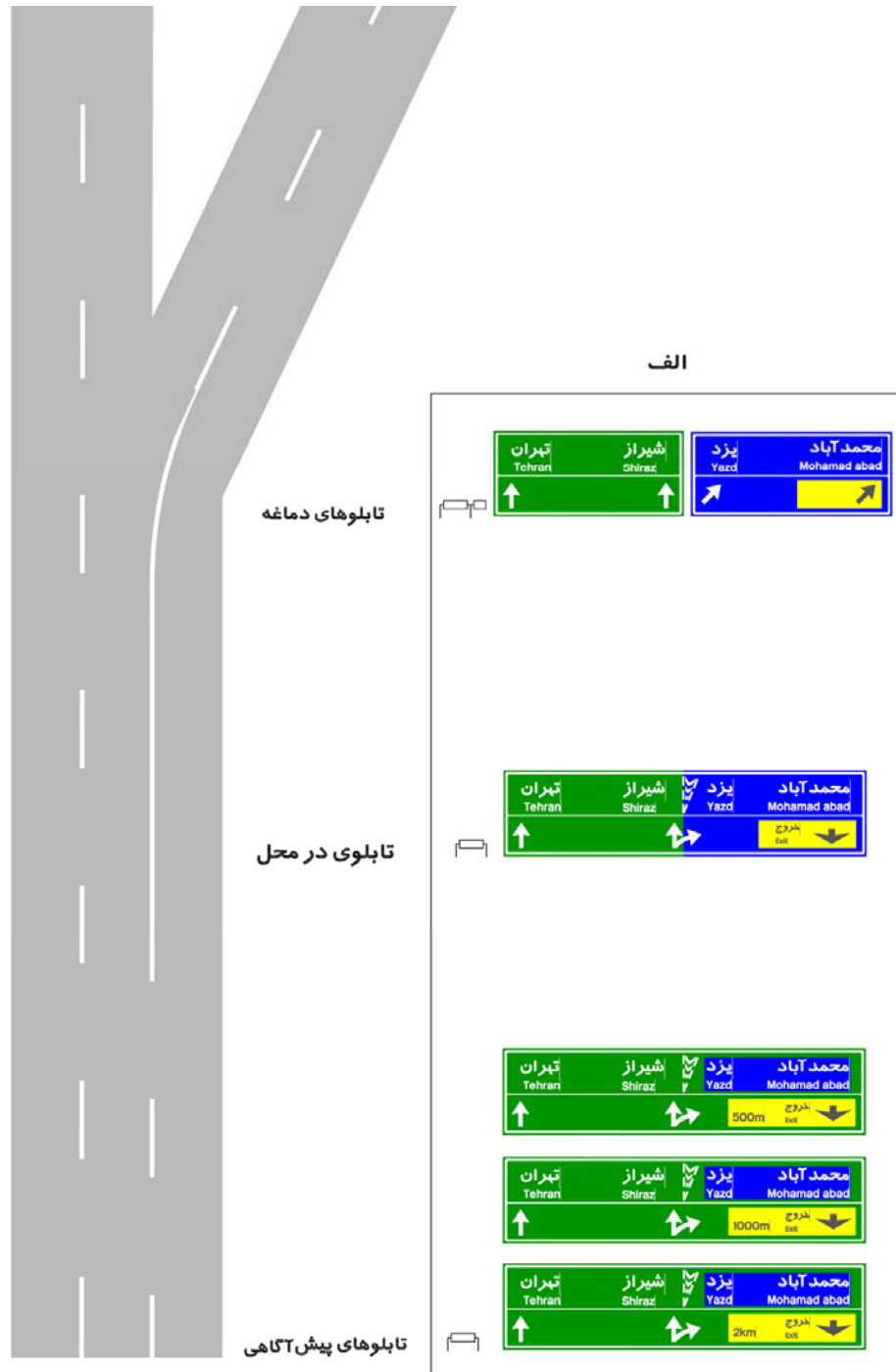
شکل ۴۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۳ جدول ۴ (در بزرگراه) (برای حالت های خاص همچون کمربندی که امتداد مسیر مستقیم وارد محدوده شهری می شود)



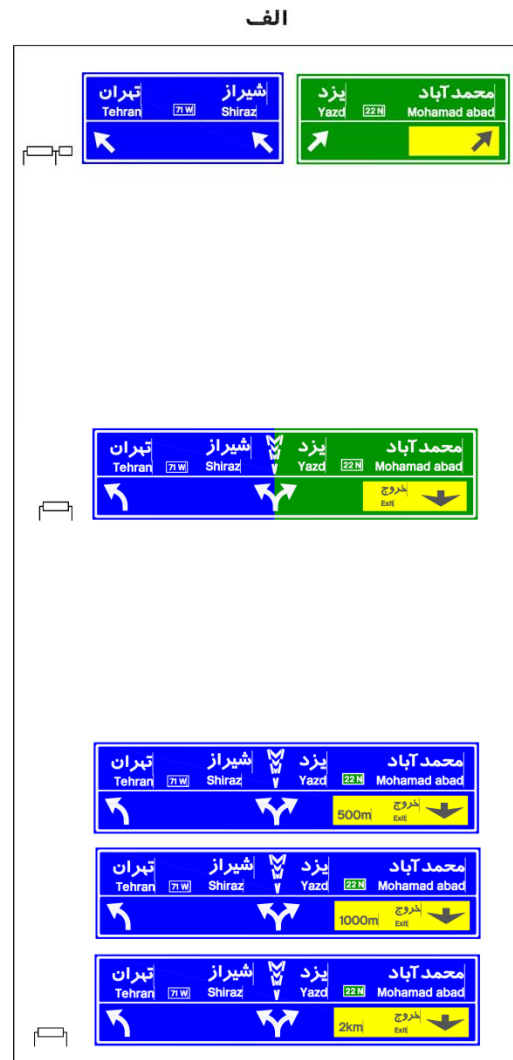
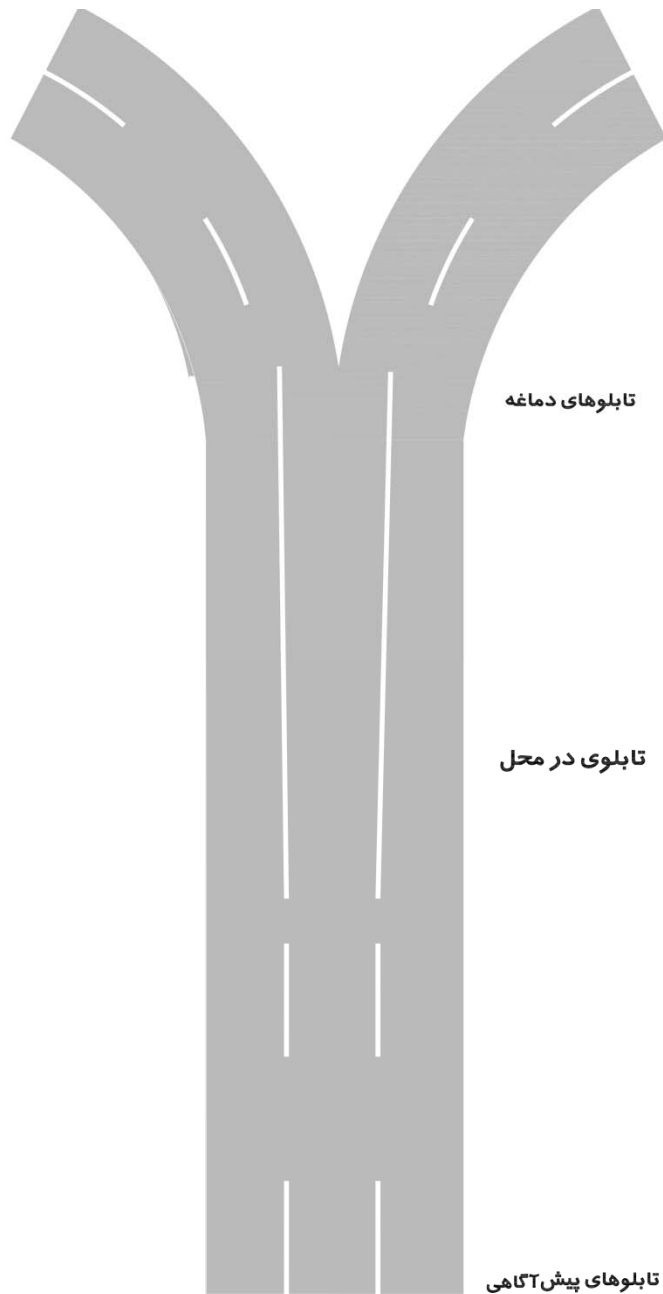
**حالت ۴)** این نوع تقاطع دارای خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی دو خطه با خط اشتراکی، از مسیر می باشد. تابلوهای سر دماغه، در محل و پیش آگاهی برای این نوع تقاطعات از نوع بالاسری بوده و تابلوهای اطلاعاتی در فواصل ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از دماغه تقاطع نصب می گردند. نحوه طراحی و جانمایی این تقاطعات در آزادراه مطابق شکل ۴۳ می باشد.

شکل ۴۳- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۴ جدول ۴ (در آزادراه)

نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۴۴ می باشد.



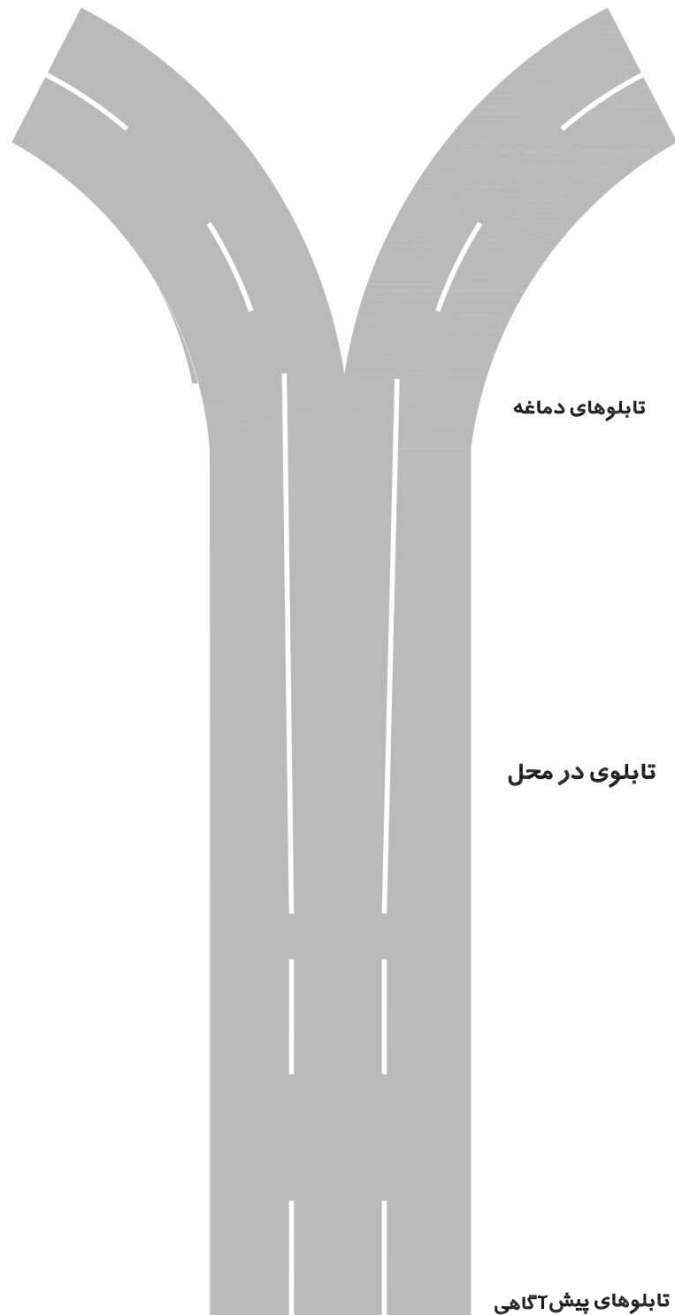
شکل ۴۴- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۴ جدول ۴ (در بزرگراه)



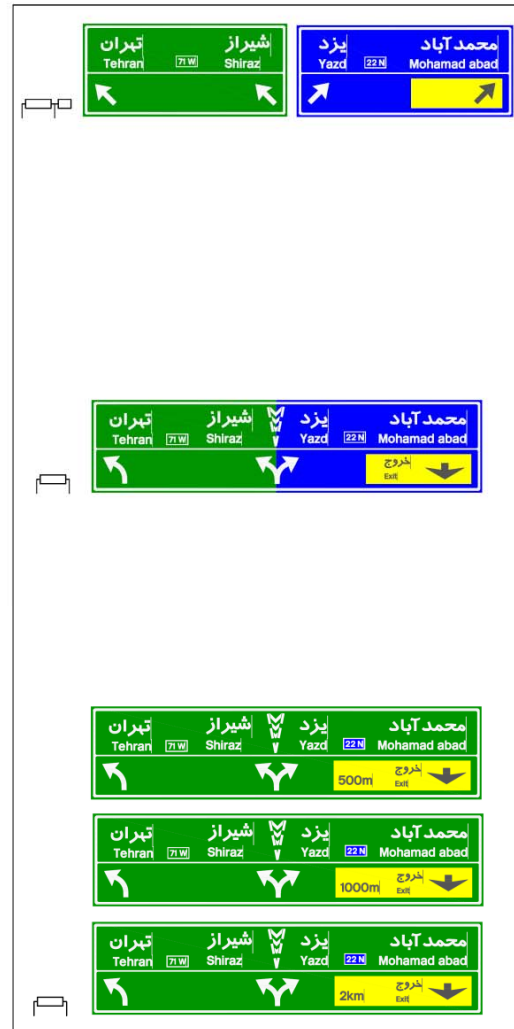
**حالت ۵)** در این نوع خروجی دو خطه و مسیر اصلی دو خطه به صورت قوس دار بوده و از یکدیگر دور می شوند. در این تقاطع خط عبوری مشترک وجود داشته که به هر دو مسیر اصلی و خروجی امکان تردد دارد. اصول کلی مطابق قوانین ذکر شده در جدول ۴ بوده و نحوه جانمایی و طراحی علائم آن در آزادراه به صورت شکل ۴۵ می باشد.

شکل ۴۵- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۵ جدول ۴ (در آزادراه)

نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۴۶ می باشد.



الف

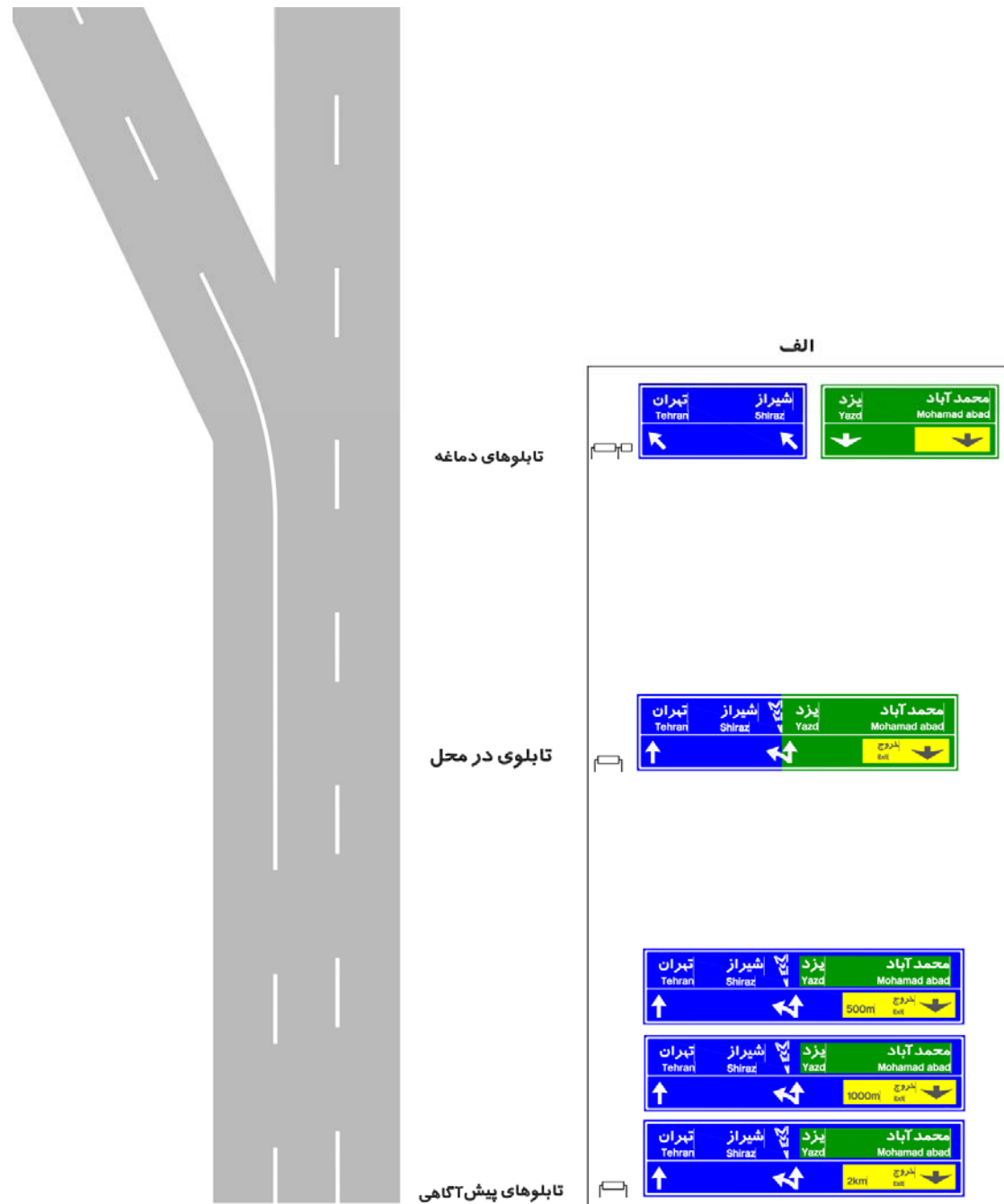


شکل ۴۶- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۵ جدول ۴ (در بزرگراه)

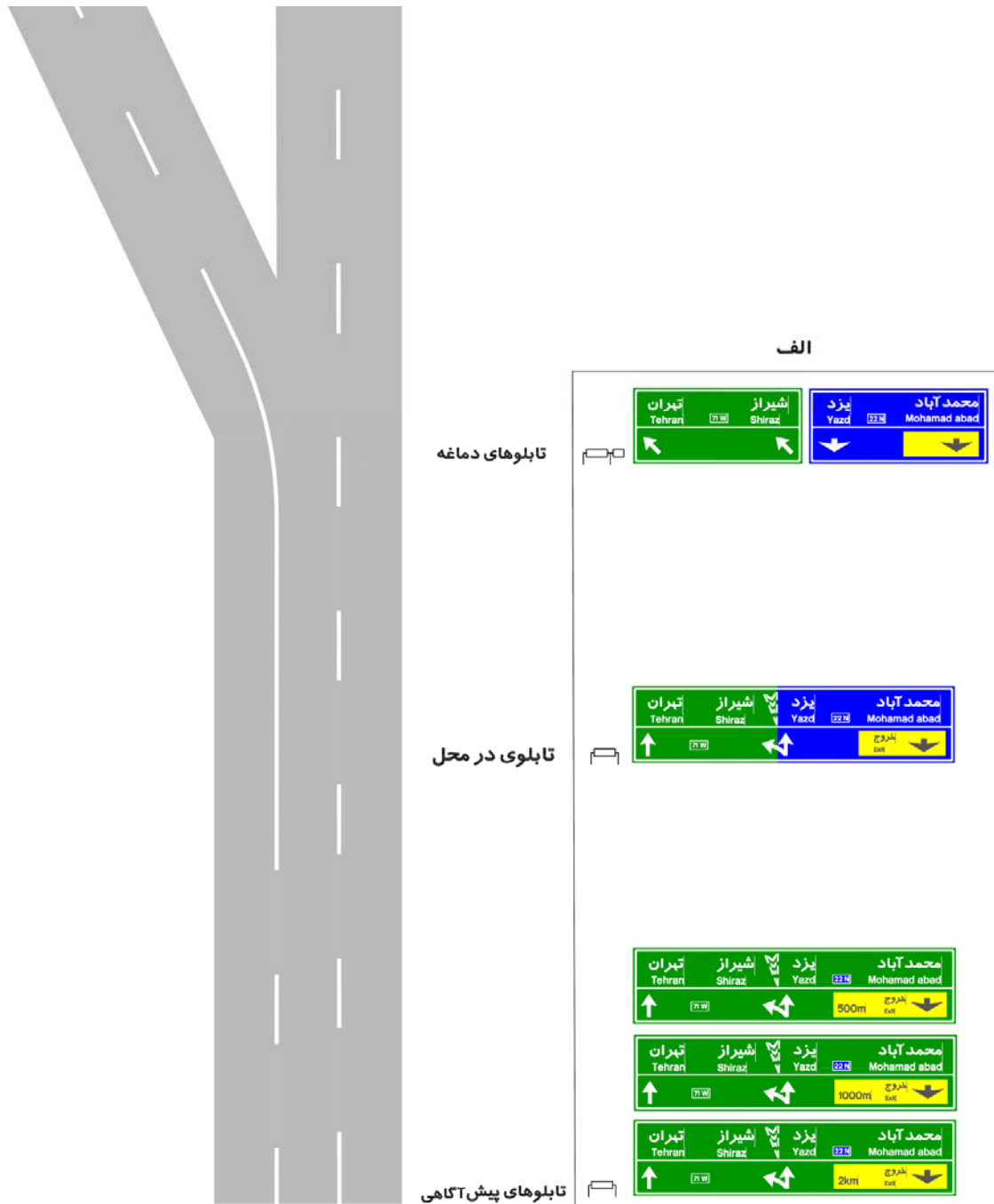


**حالت ۶)** این نوع تقاطع دارای خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی دو خطه با خط اشتراکی، از مسیر می باشد. تابلوهای سر دماغه، در محل و پیش آگاهی برای این نوع تقاطعات از نوع بالاسری بوده و تابلوهای اطلاعاتی در فواصل ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از دماغه تقاطع نصب می گردند. نحوه طراحی و جانمایی این تقاطعات در آزادراه مطابق شکل ۴۷ می باشد.

شکل ۴۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۶ جدول ۴ (در آزادراه) (برای حالت های خاص همچون کمربندی که امتداد مسیر مستقیم وارد محدوده شهری می شود)



نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۴۸ می باشد.

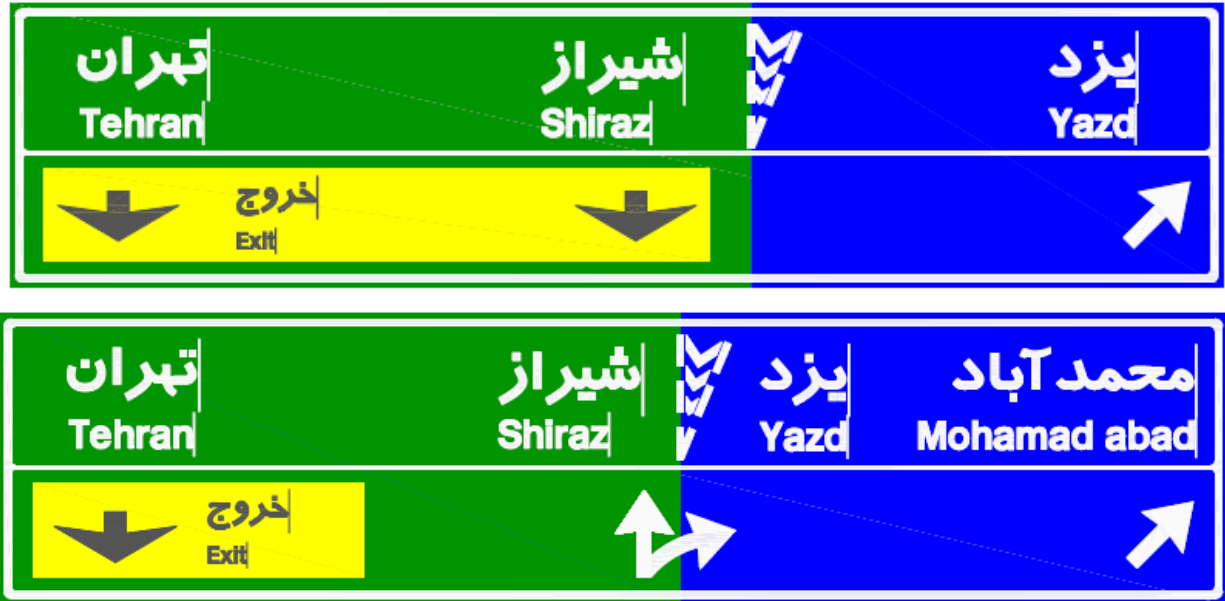


شکل ۴۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت راست برای خروجی در حالت ۶ جدول ۴ (در بزرگراه) (برای حالت های خاص همچون کمربندی که امتداد مسیر مستقیم وارد محدوده شهری می شود)

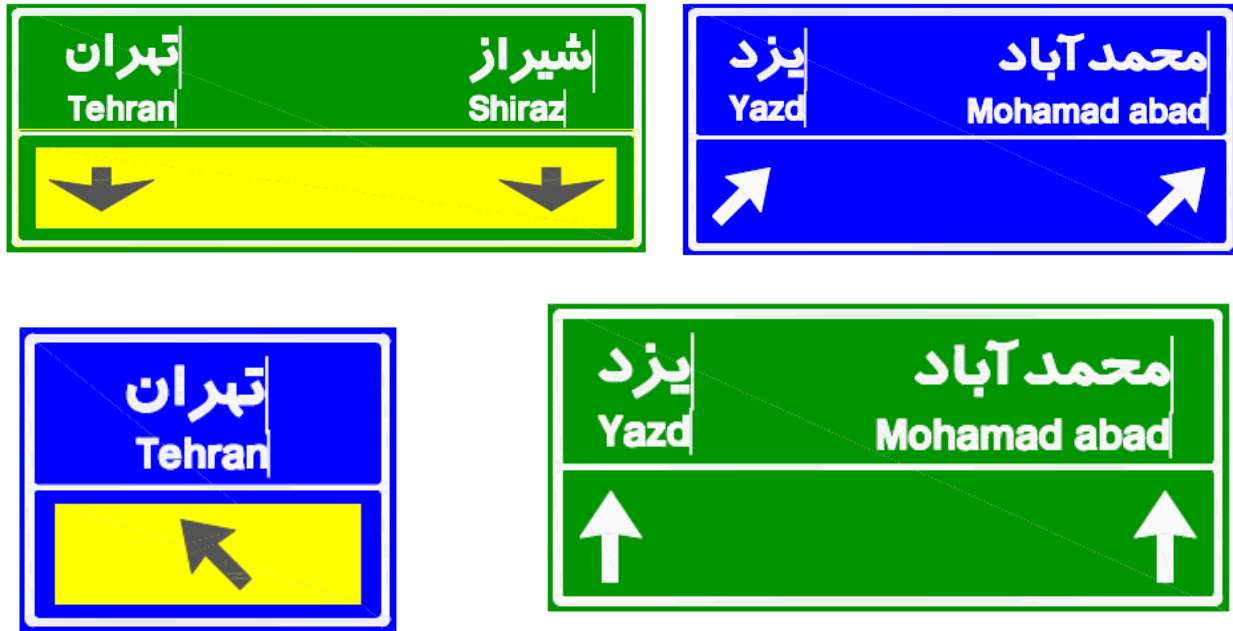
۷-۴- طرح تابلوهای اطلاعاتی هنگامی که ادامه مسیر در سمت راست و خروجی در سمت چپ قرار دارد جدول زیر نشان دهنده جهت فلش ها و نحوه طراحی تابلوهای اطلاعاتی در تابلوهای پیش آگاهی و در محل برای مواقعی که ادامه مسیر اصلی در سمت راست و خروجی در سمت چپ مسیر قرار دارد. مثال های موجود در این جدول برای مسیرهای ۳ خطه در نظر گرفته شده است و در صورتی که تعداد خطوط عبوری بیشتر شوند تعداد فلش ها نیز به سمت چپ یا راست این تابلوها اضافه می گردند لازم به ذکر است در این نوع تقاطع ها تنها گزینه الف برای طراحی تابلوهای اطلاعاتی موجود می باشد.

جدول ۵- نحوه طراحی تابلوهای اطلاعاتی زمانی که مسیر اصلی به سمت راست و خروجی در سمت چپ قرار گرفته است

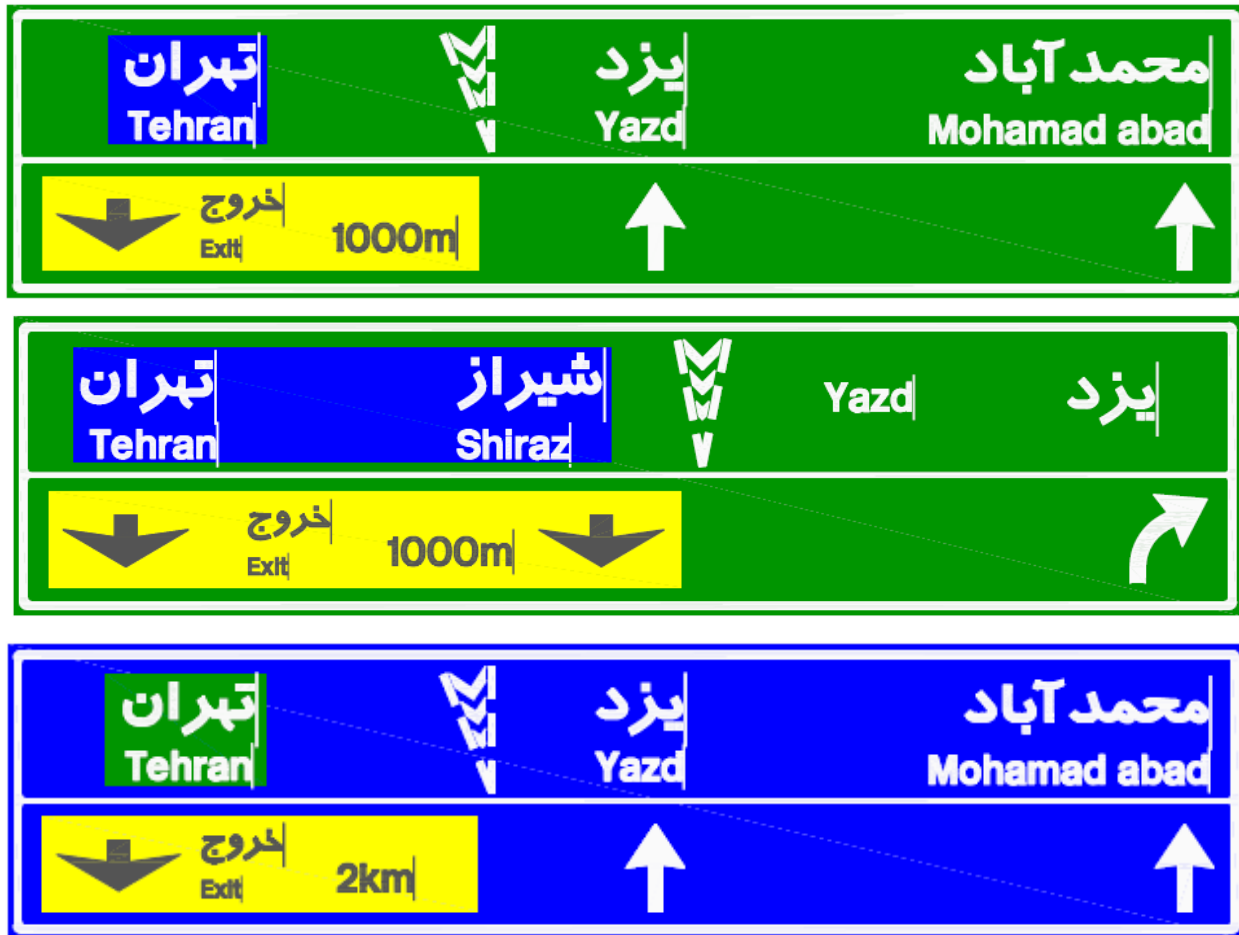
نوع	هندسه خطوط	محل دماغه خروجی	تابلوی در محل	تابلوی پیش آگاهی
حالت ۱				
حالت ۲				
حالت ۳				
حالت ۴				
حالت ۵				
حالت ۶				



شکل ۴۹- نمونه تابلوهای اطلاعاتی بالاسری در محل در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت چپ



شکل ۵۰ - نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت چپ

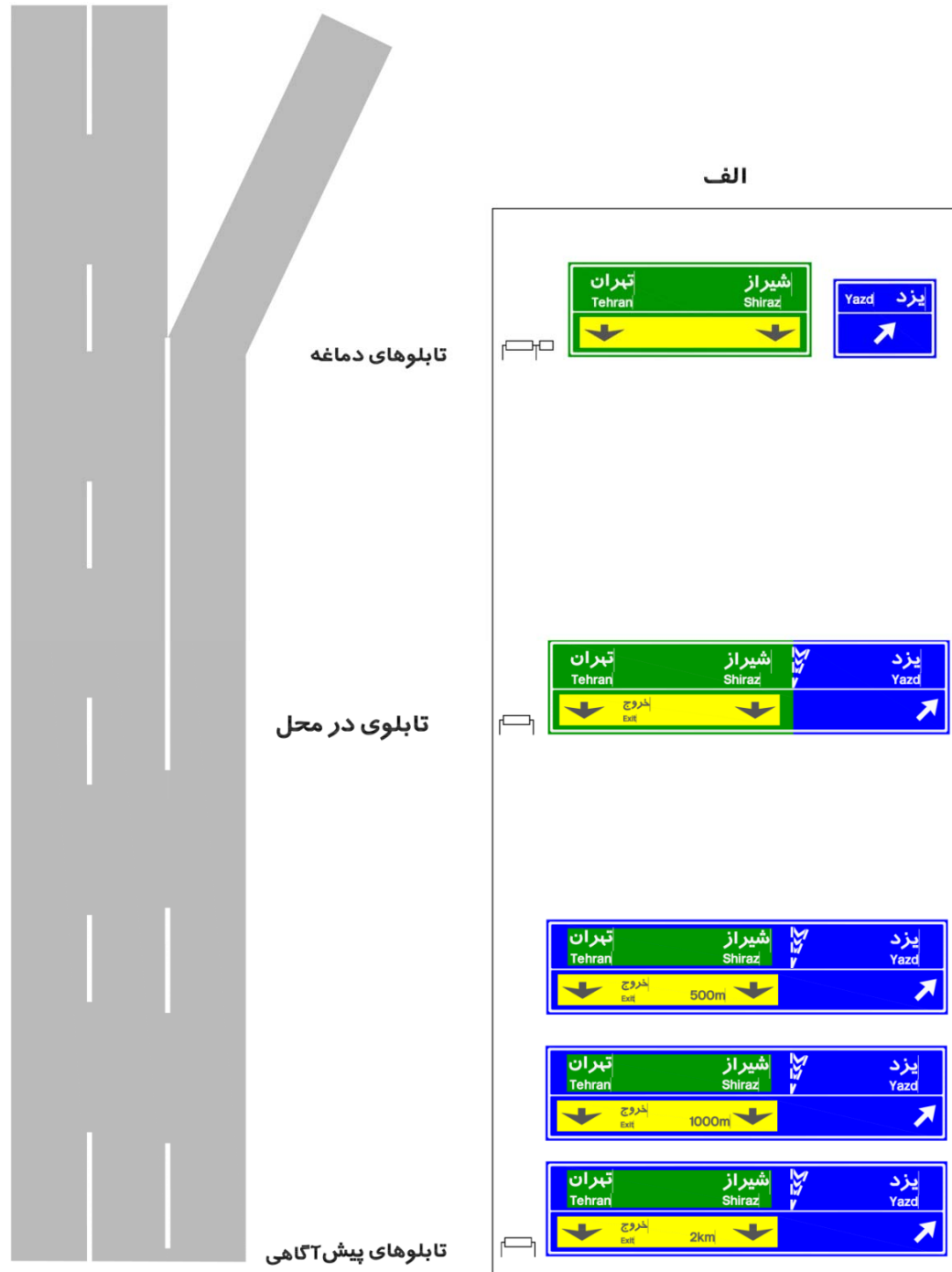


شکل ۵۱- نمونه تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی بالاسری در تقاطع های دارای خروجی تخصیص یافته در سمت چپ

#### ۷-۴-۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی دارای تخصیص خط از سمت چپ محور

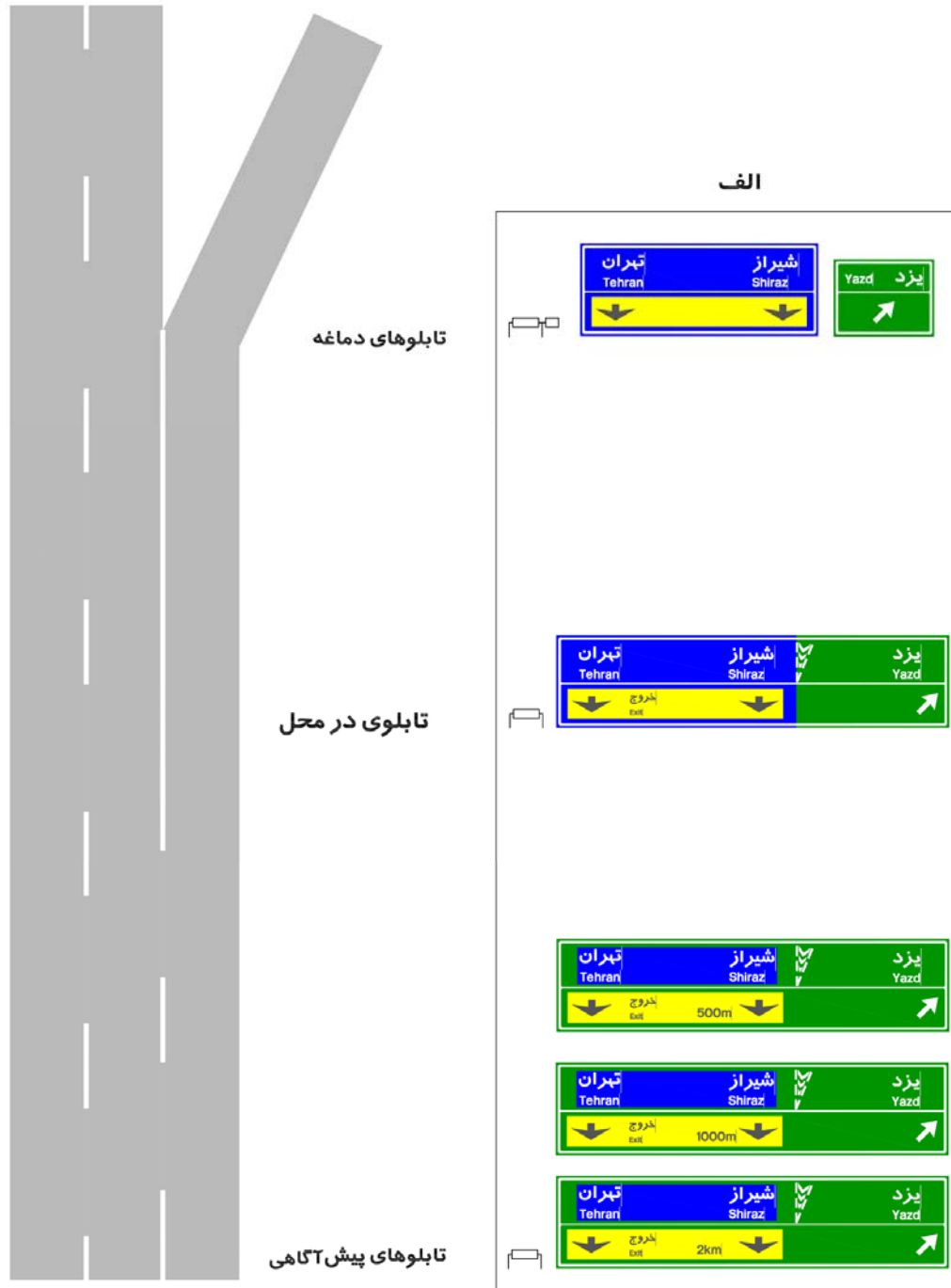
در این بخش با توجه به حالت های ممکن اشاره شده در جدول ۳ جانمایی تابلوهای در خروجی های دارای تخصیص خط نشان داده خواهد شد.

**حالت ۱)** این نوع تقاطع دارای خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی یک خطه از مسیر بوده و در صورتی که رانندگان از خط تخصیصی تردد نمایند از محور اصلی خارج خواهند شد. تابلوهای سر دماغه، در محل و پیش آگاهی برای این نوع تقاطعات از نوع بالاسری بوده و تابلوهای اطلاعاتی در فواصل ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از دماغه تقاطع نصب می گردند. نحوه طراحی و جانمایی این تقاطعات در آزادراه مطابق شکل زیر می باشد.



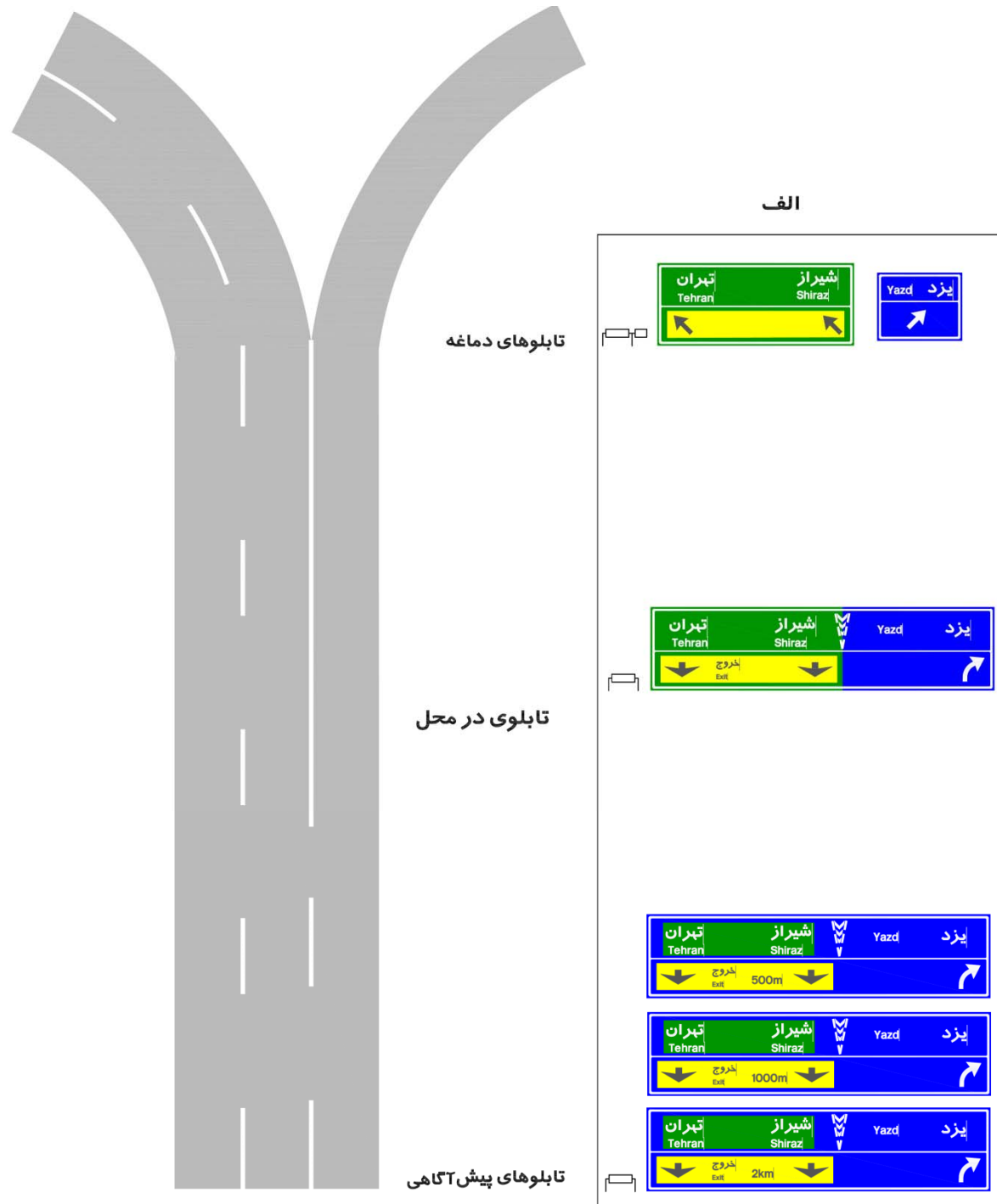
شکل ۵۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۱ جدول ۵ (در آزادراه) (برای حالت های خاص همچون کمربندی که امتداد مسیر مستقیم وارد محدوده شهری می شود)

نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۵۳ می باشد.



شکل ۵۳- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۱ جدول ۵ (در بزرگراه) (برای حالت های خاص همچون کمربندی که امتداد مسیر مستقیم وارد محدوده شهری می شود)

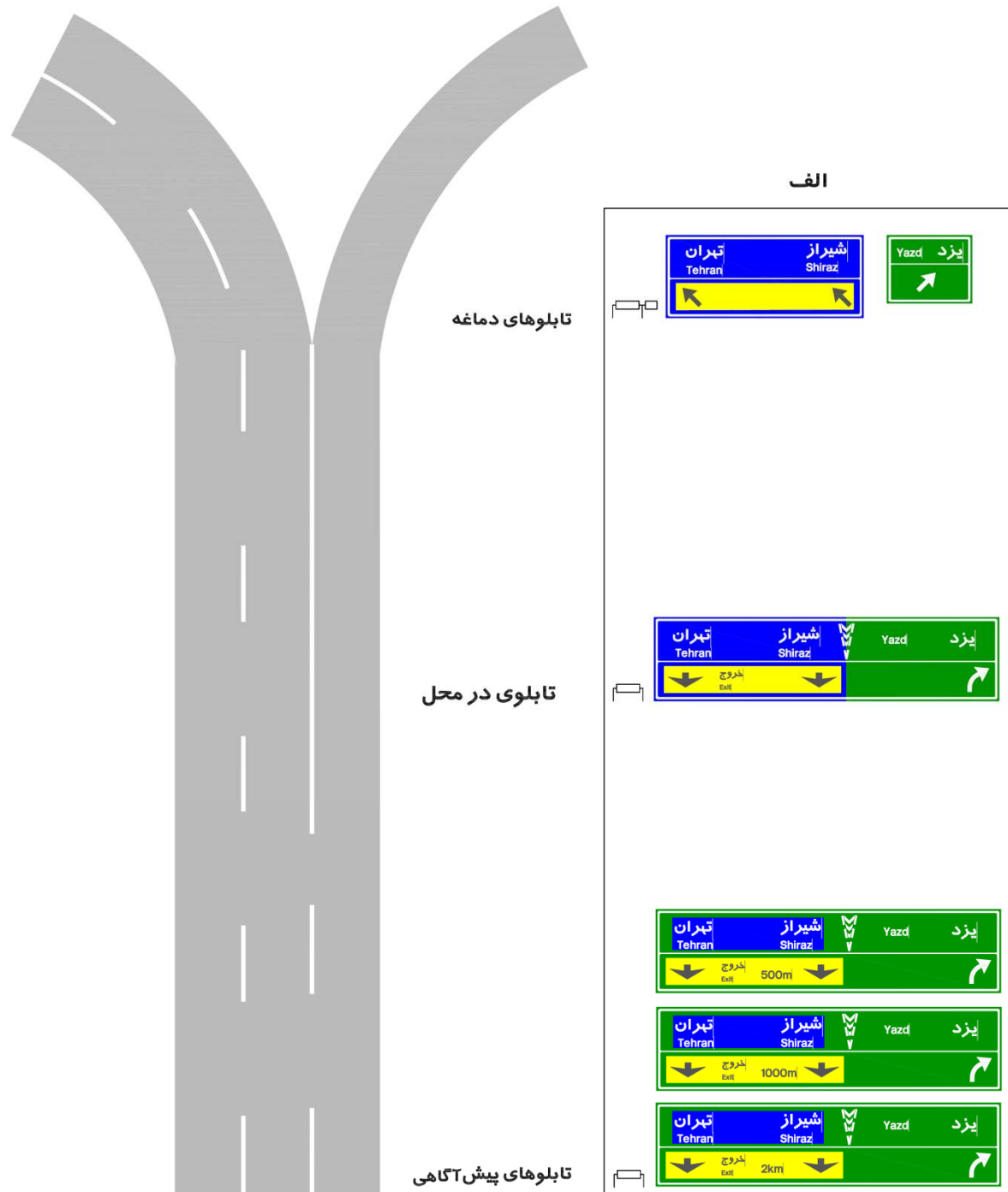
**حالت ۲)** در این نوع خروجی دو خطه و مسیر اصلی یک خطه به صورت قوس دار بوده و از یکدیگر دور می شوند. اصول کلی مطابق قوانین ذکر شده در جدول ۵ بوده و نحوه جانمایی و طراحی علائم در آن در آزادراه به صورت شکل ۵۴ می باشد.



شکل ۵۴- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۲ جدول ۵ (در آزادراه) (برای حالت های خاص همچون کمربندی که امتداد مسیر مستقیم وارد محدوده شهری می شود)

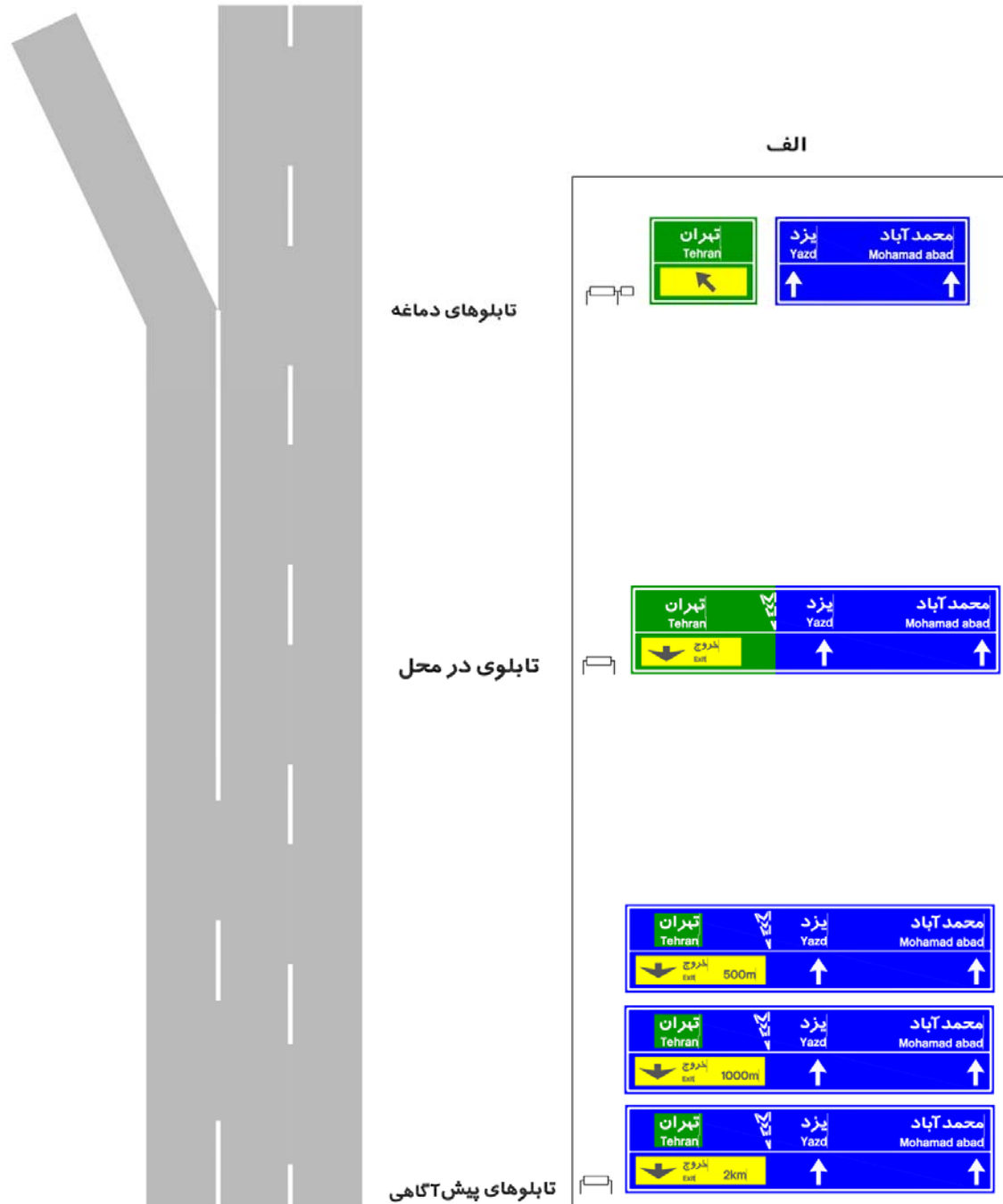


نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۵۵ می باشد.



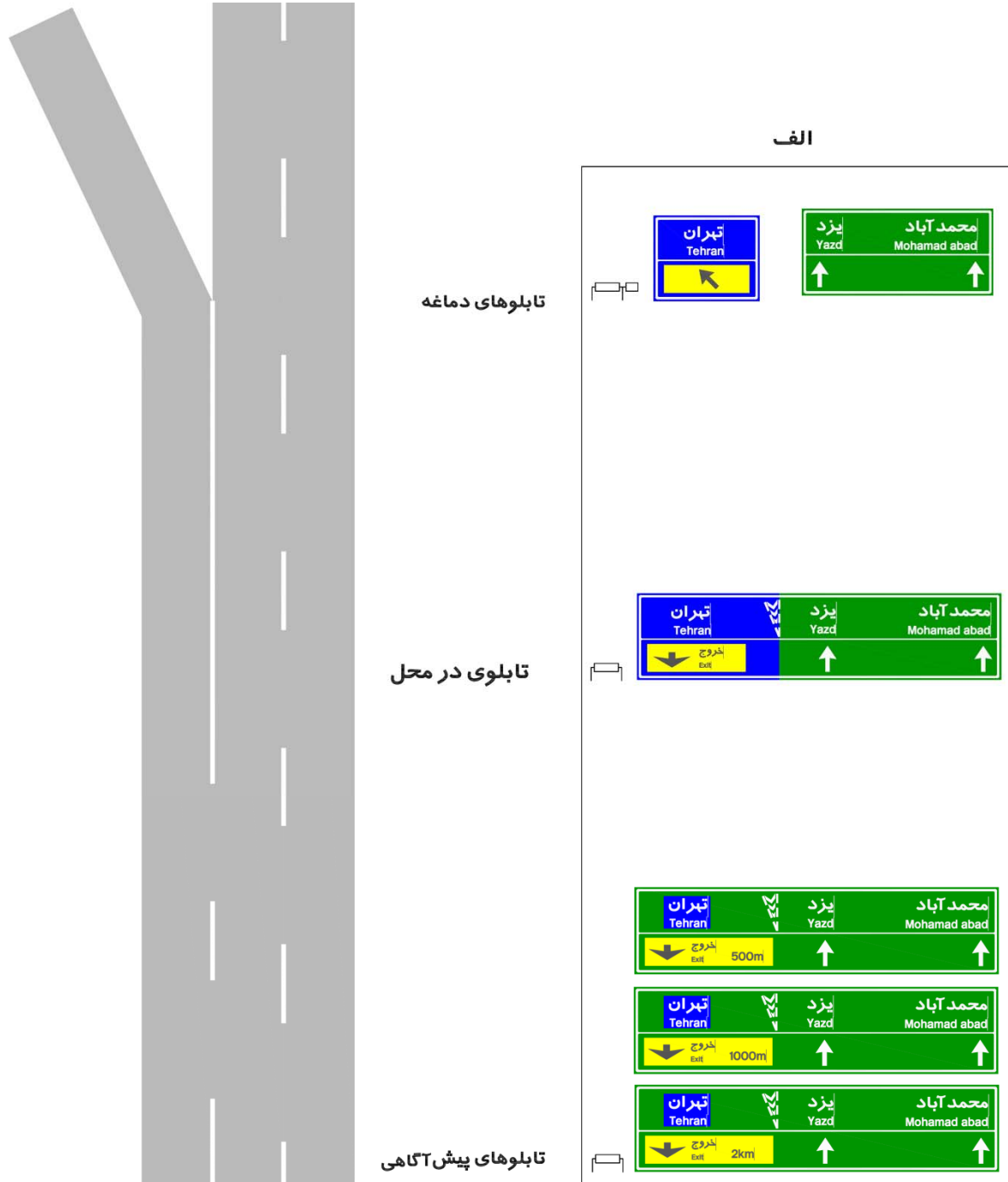
شکل ۵۵- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۲ جدول ۵ (در بزرگراه) (برای حالت های خاص همچون کمربندی که امتداد مسیر مستقیم وارد محدوده شهری می شود)

**حالت ۳)** این نوع تقاطع دارای خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی یک خطه، از مسیر بوده و در صورتی که رانندگان از خط تخصیصی تردد نمایند، از محور اصلی به سمت خروجی خارج خواهند شد. تابلوهای سر دماغه، در محل و پیش آگاهی برای این نوع تقاطعات از نوع بالاسری بوده و تابلوهای اطلاعاتی در فواصل ۵۰۰ ، ۱۰۰۰ ، و ۲ کیلومتری از دماغه تقاطع نصب می گردند. نحوه طراحی و جانمایی این تقاطعات در آزادراه مطابق شکل ۵۶ می باشد.

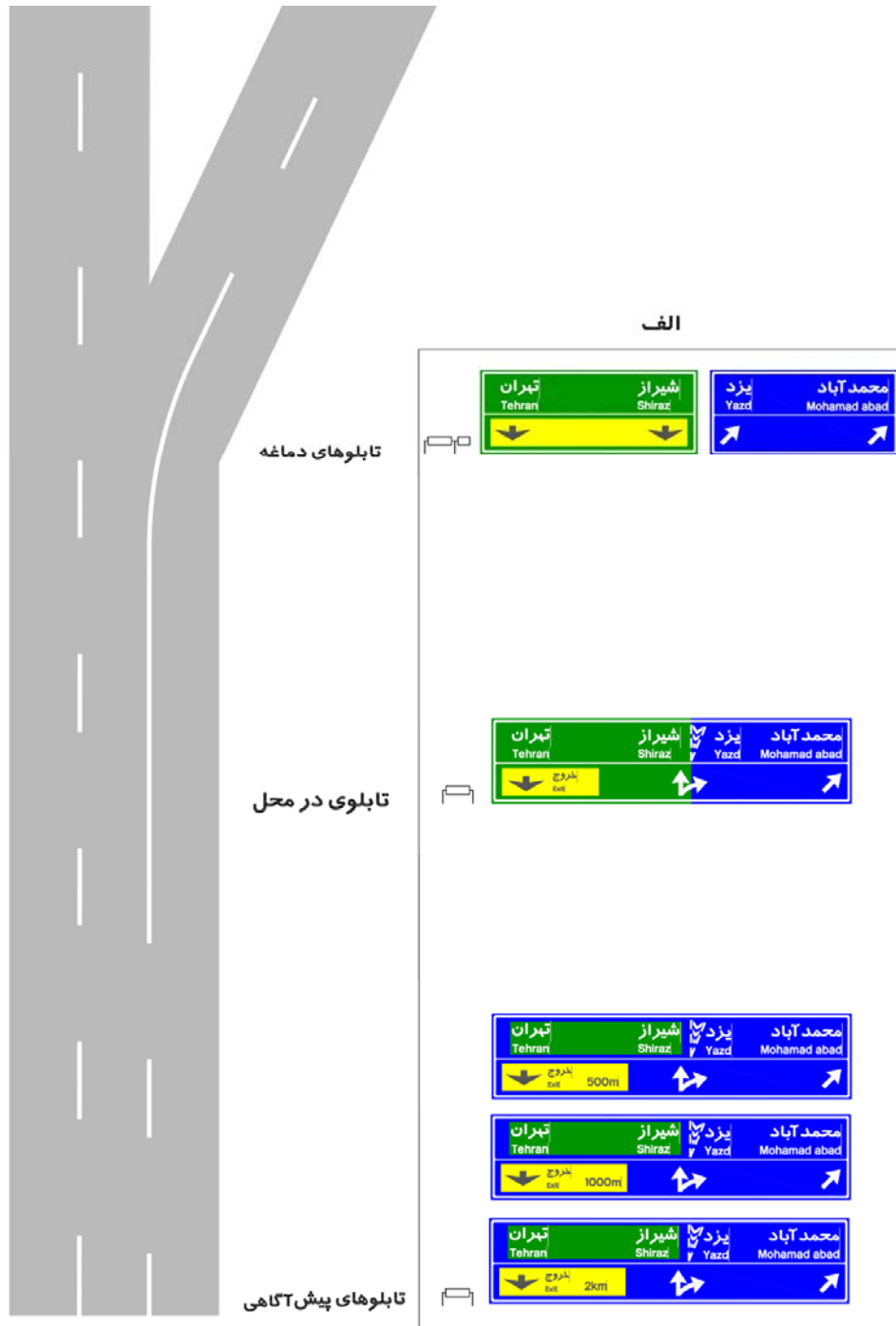


شکل ۵۶- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۳ جدول ۵ (در آزادراه)

نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۵۷ می باشد.



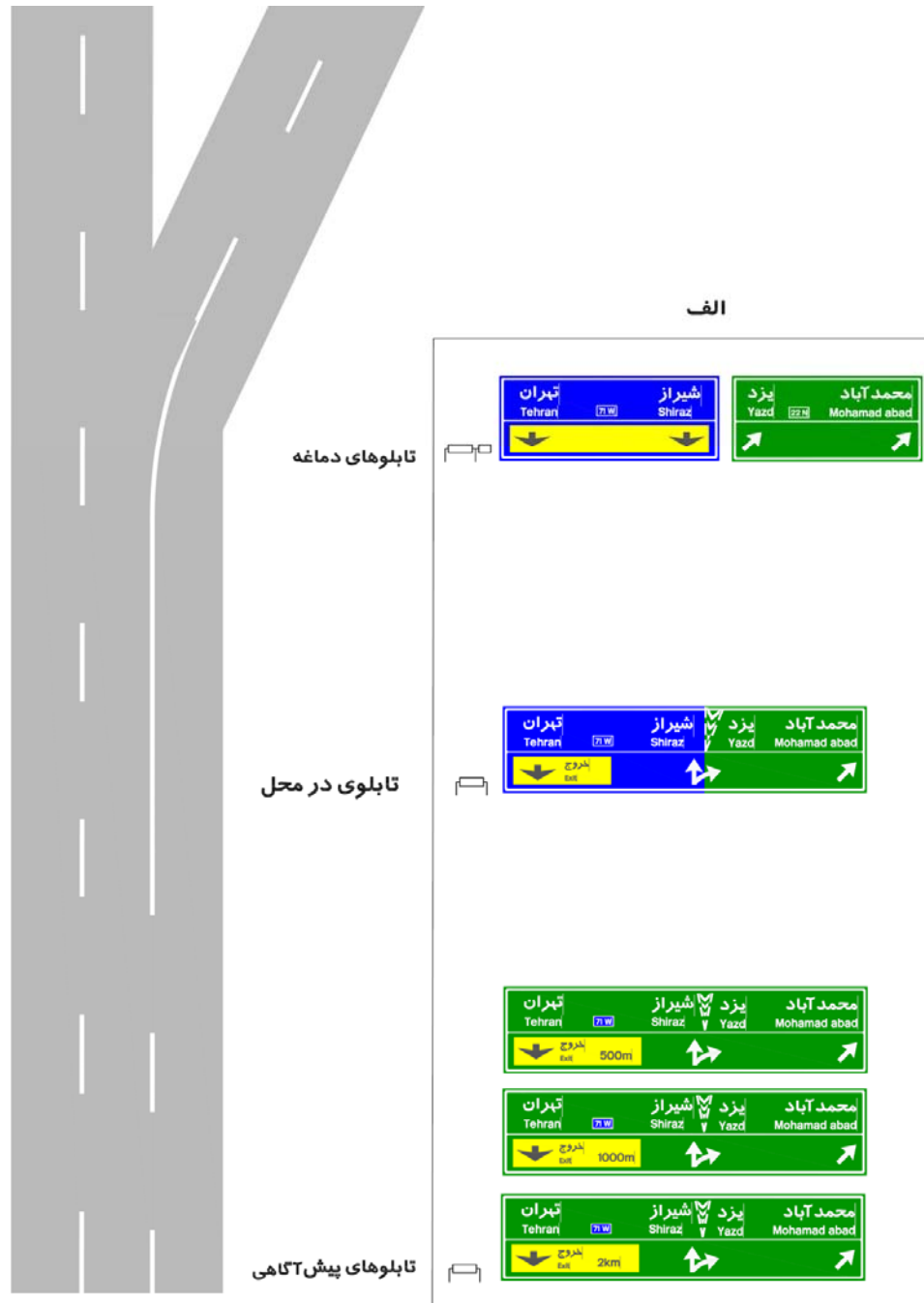
شکل ۵۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۳ جدول ۵ (در بزرگراه)



**حالت ۴)** این نوع تقاطع دارای خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی دو خطه با خط اشتراکی، از مسیر می باشد. تابلوهای سر دماغه، در محل و پیش آگاهی برای این نوع تقاطعات از نوع بالاسری بوده و تابلوهای اطلاعاتی در فواصل ۵۰۰ ، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از دماغه تقاطع نصب می گردند. نحوه طراحی و جانمایی این تقاطعات در آزادراه مطابق شکل ۵۸ باشد.

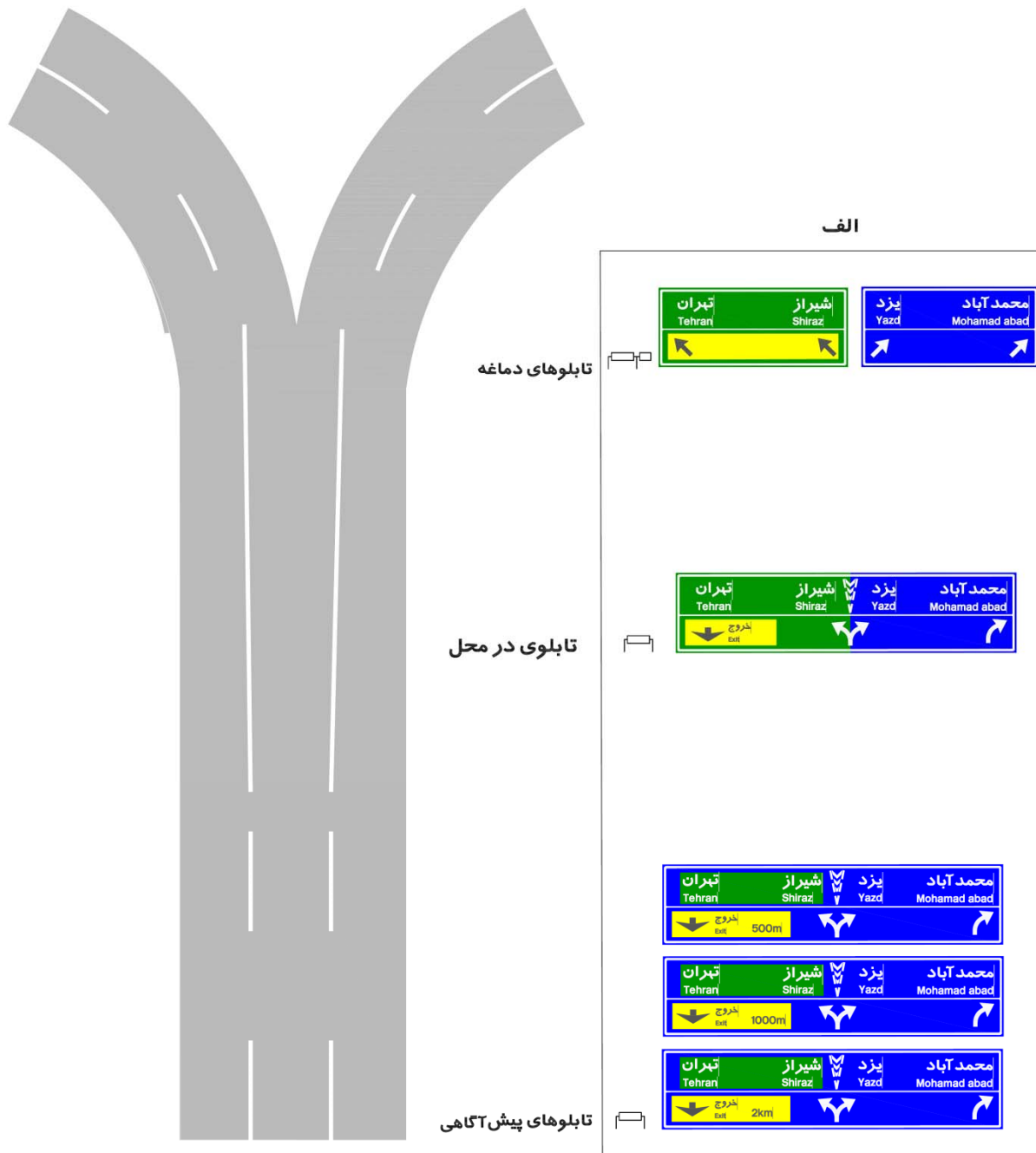
شکل ۵۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۴ جدول ۵ (در آزادراه) (برای حالت های خاص همچون کمربندی که امتداد مسیر مستقیم وارد محدوده شهری می شود)

نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۵۹ می باشد.



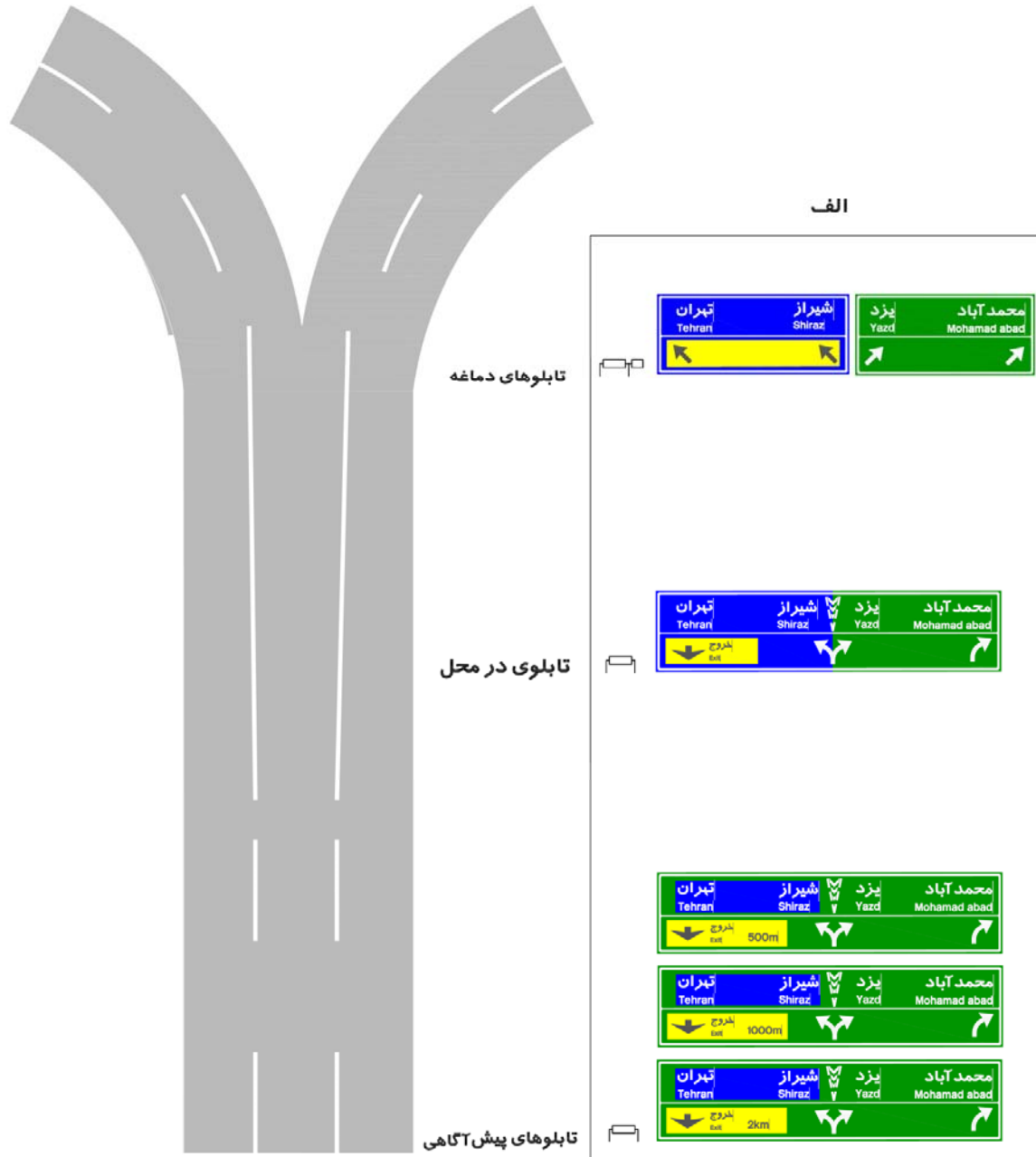
شکل ۵۹- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۴ جدول ۵ (در بزرگراه) (برای حالت های خاص همچون کمربندی که امتداد مسیر مستقیم وارد محدوده شهری می شود)

**حالت ۵)** در این نوع خروجی دو خطه و مسیر اصلی دو خطه به صورت قوس دار بوده و از یکدیگر دور می شوند. در این تقاطع خط عبوری مشترک وجود داشته که به هر دو مسیر اصلی و خروجی امکان تردد دارد. اصول کلی مطابق قوانین ذکر شده در جدول ۵ بوده و نحوه جانمایی و طراحی علائم آن در آزادراه به صورت شکل ۶۰ می باشد.



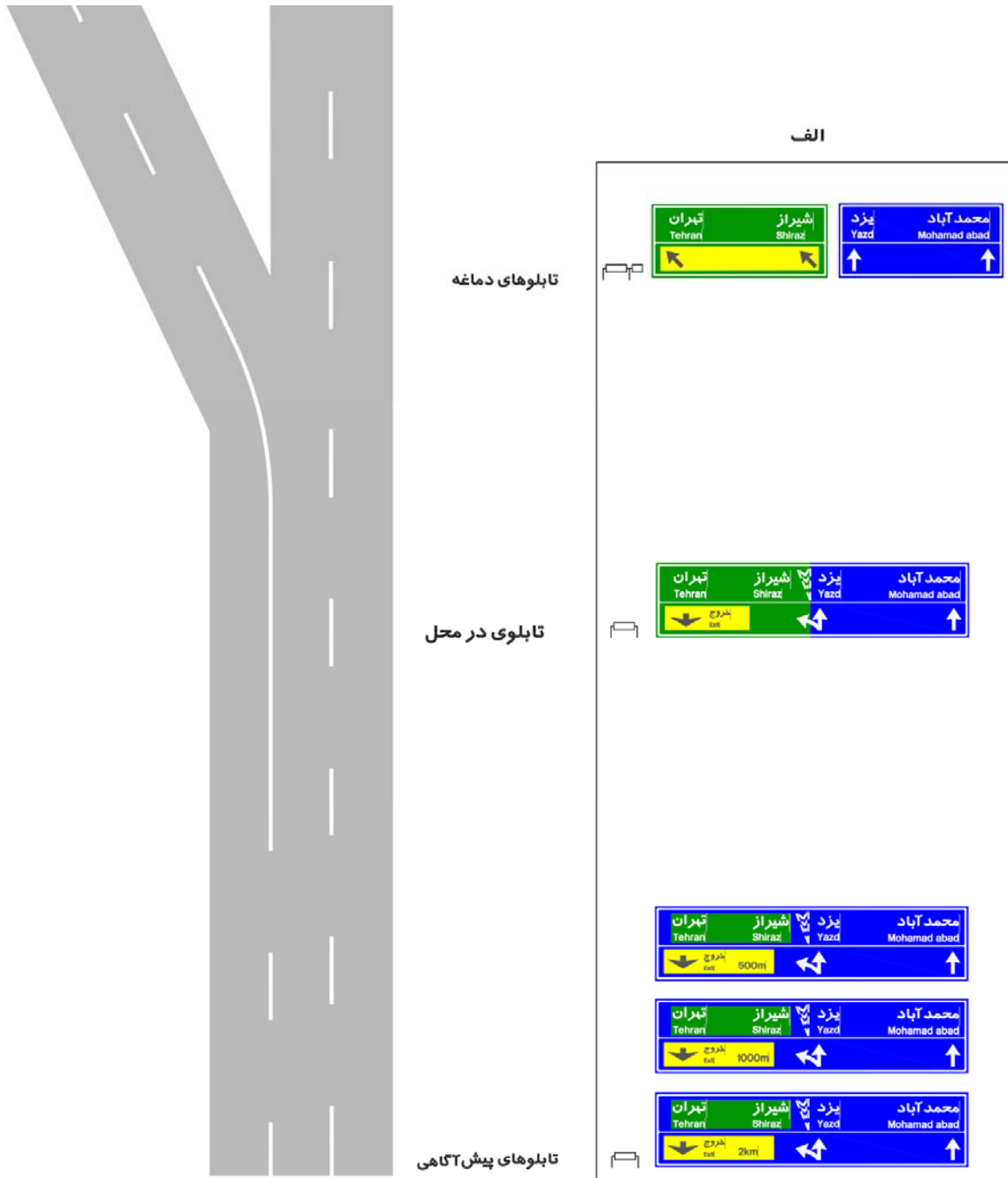
شکل ۶۰- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۵ جدول ۵ (در آزادراه)

نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۶۱ می باشد.



شکل ۶۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط  
تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۵  
جدول ۵ (در بزرگراه)

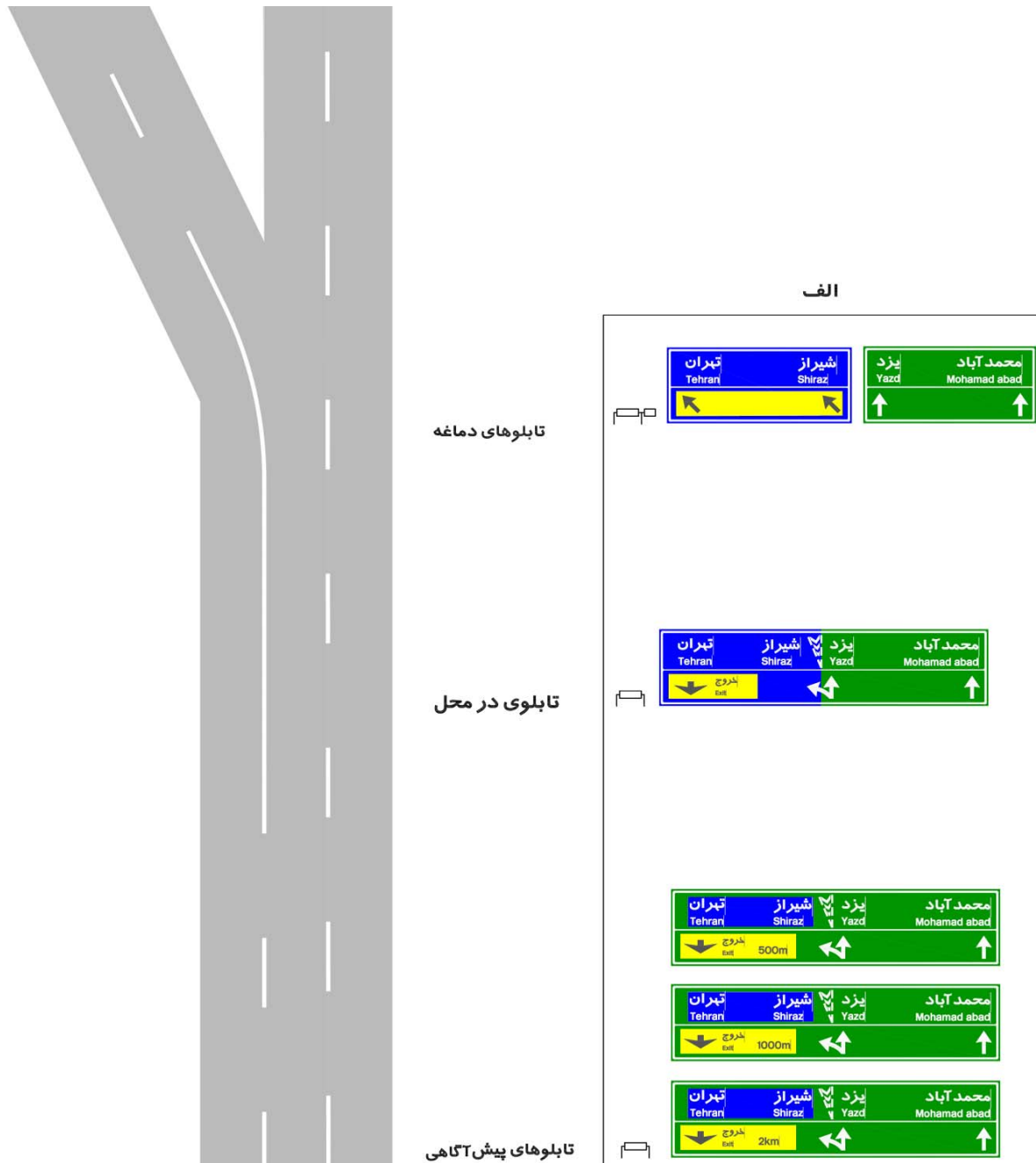
**حالت ۶)** این نوع تقاطع دارای خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی دو خطه با خط اشتراکی، از مسیر می باشد. تابلوهای سر دماغه، در محل و پیش آگاهی برای این نوع تقاطعات از نوع بالاسری بوده و تابلوهای اطلاعاتی در فواصل ۵۰۰ ، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری از دماغه تقاطع نصب می گردند. نحوه طراحی و جانمایی این تقاطعات در آزادراه مطابق شکل ۶۲ می باشد.



شکل ۶۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۶ جدول ۵ (در آزادراه)



نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۶۳ می باشد.



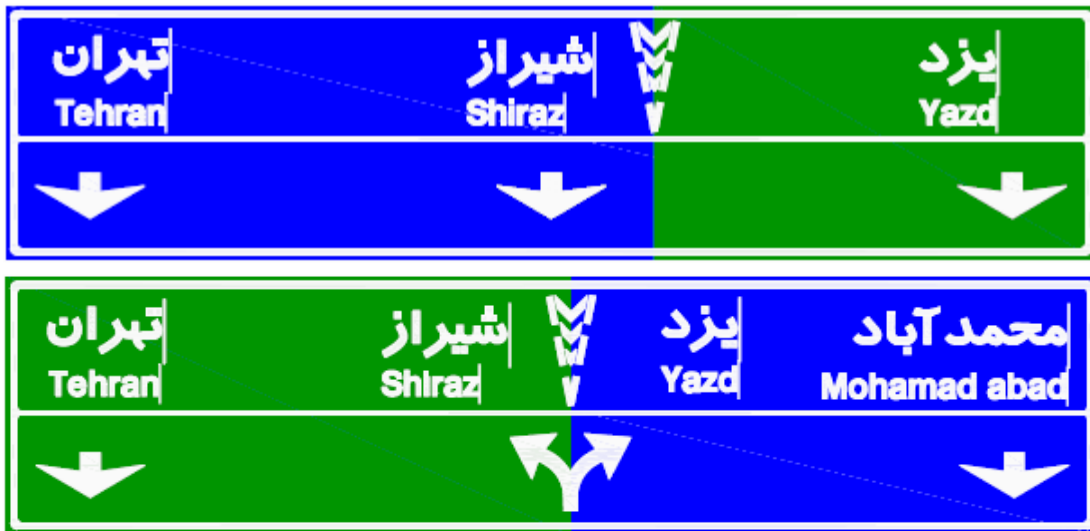
شکل ۶۳- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در سمت چپ برای خروجی در حالت ۶ جدول ۵ (در بزرگراه)

۷-۵- طرح تابلوهای اطلاعاتی برای پایان مسیر و تفکیک به دو مسیر مجزا با خطوط تخصیص یافته

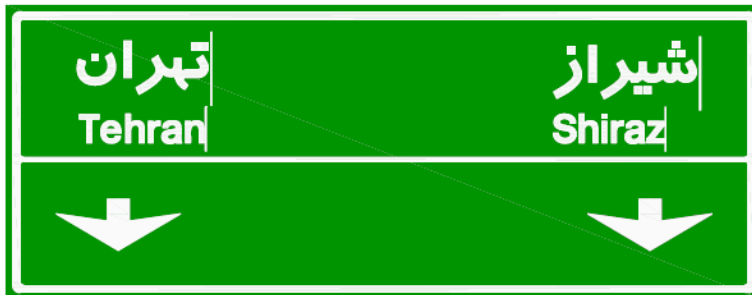
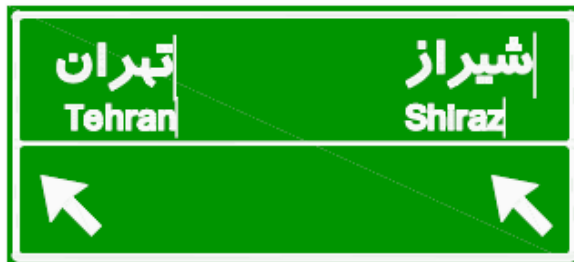
جدول زیر نشان دهنده جهت فلش ها در تابلوهای پیش آگاهی و در محل، برای مواقعی که مسیر اصلی پایان یافته و به دو مسیر مجزا تقسیم می شود. مثال های موجود در این جدول برای مسیرهای ۳ خطه در نظر گرفته شده است و در صورتی که تعداد خطوط عبوری بیشتر شوند تعداد فلش ها نیز به سمت چپ یا راست این تابلوها اضافه می گردند. لازم به توضیح است که پایان مسیر و تقسیم به دو مسیر مجزا به صورت تخصیص خط یافته به این معنی است که هر دو مسیر تفکیک شده از یکدیگر مانند دو خروجی همزمان عمل کرده و در این نوع تقاطعات از باکس زرد رنگ برای نشان دادن خروجی استفاده نمی نماییم و دلیل آن این است که هر دو مسیر تفکیک شده عملکرد خروجی دارند.

جدول ۶- نحوه طراحی تابلوهای اطلاعاتی در پایان مسیر و تقسیم آن به دو مسیر مجزا

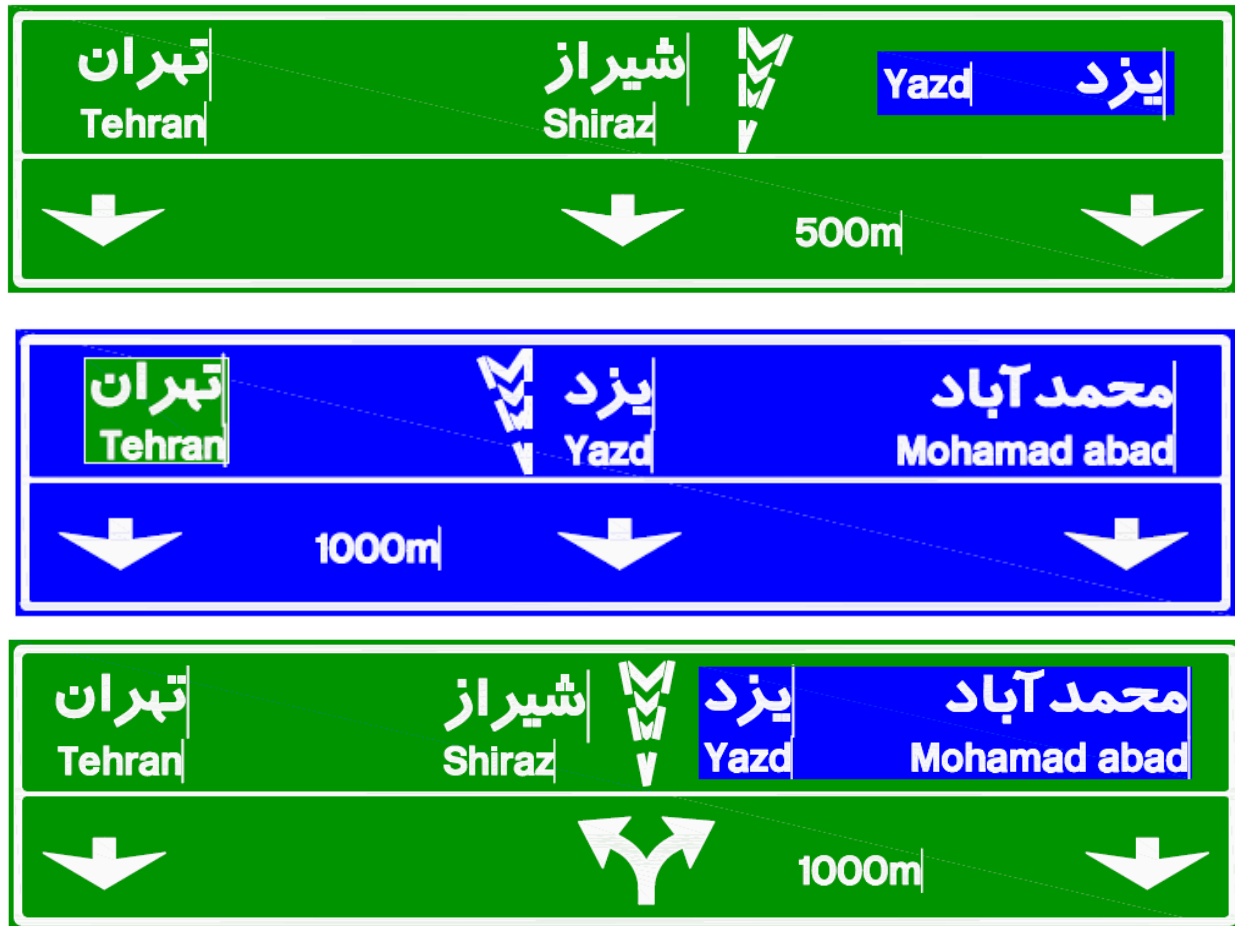
نوع	هندسه مسیر	محل دماغه خروجی	تابلوی در محل	تابلوی پیش آگاهی
حالت ۱				
حالت ۲				
حالت ۳				
حالت ۴				
حالت ۵				
حالت ۶				



شکل ۶۴-نمونه تابلوهای اطلاعاتی بالاسری در محل در تقاطع های پایان مسیر و تفکیک آن به دو مسیر جدا از هم



شکل ۶۵-نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی در تقاطع های پایان مسیر و تفکیک آن به دو مسیر جدا از هم

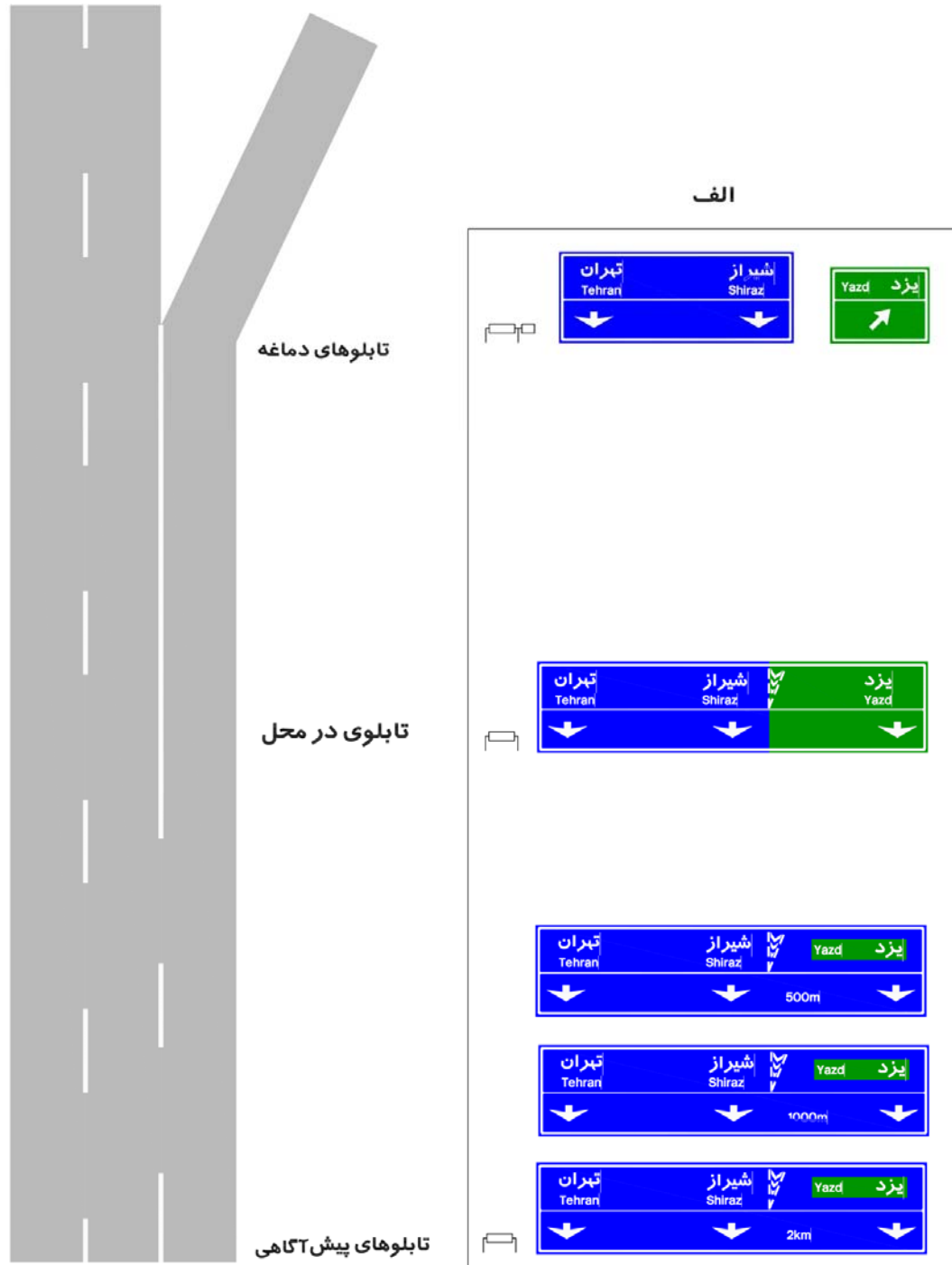


شکل ۶۶- نمونه تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی بالاسری در تقاطع های پایان مسیر و تفکیک آن به دو مسیر جدا از هم

### ۷-۵-۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در خروجی پایان مسیر و تفکیک به دو مسیر مجزا با خطوط تخصیص یافته

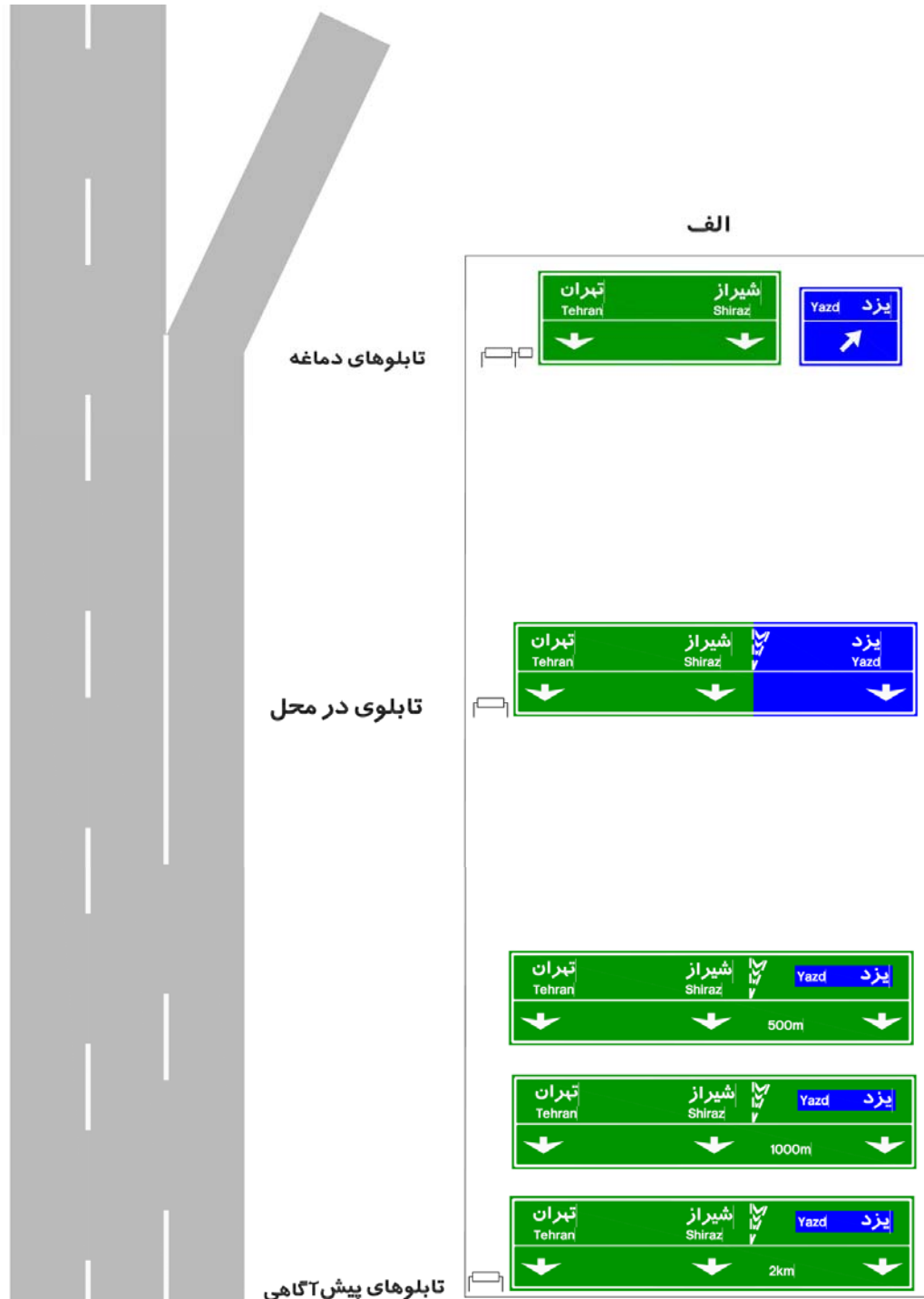
در این بخش با توجه به حالت های ممکن اشاره شده در جدول ۴ جانمایی تابلوهای در خروجی های دارای تخصیص خط نشان داده خواهد شد.

حالت ۱) در این نوع تقاطع، یک خط به سمت راست جدا شده و دو خط در سمت چپ ادامه می یابد. تابلوهای پیش آگاهی در فواصل ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری نسبت به دماغه خروجی قرار می گیرند. نحوه طراحی و جانمایی علایم در این تقاطع در آزادراه به صورت شکل زیر می باشد.



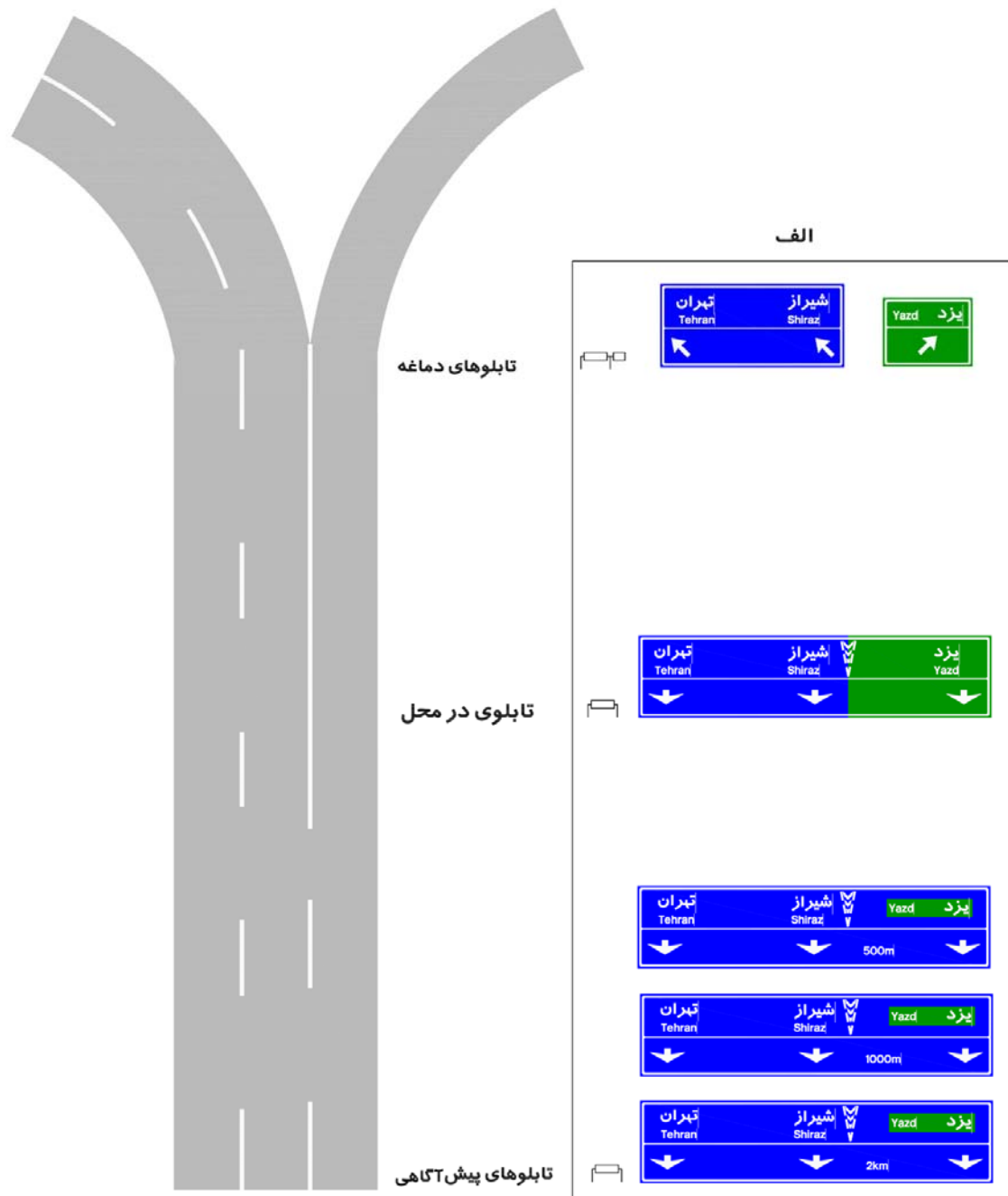
شکل ۶۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۱ جدول ۶ (در آزادراه)

نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۶۸ می باشد.



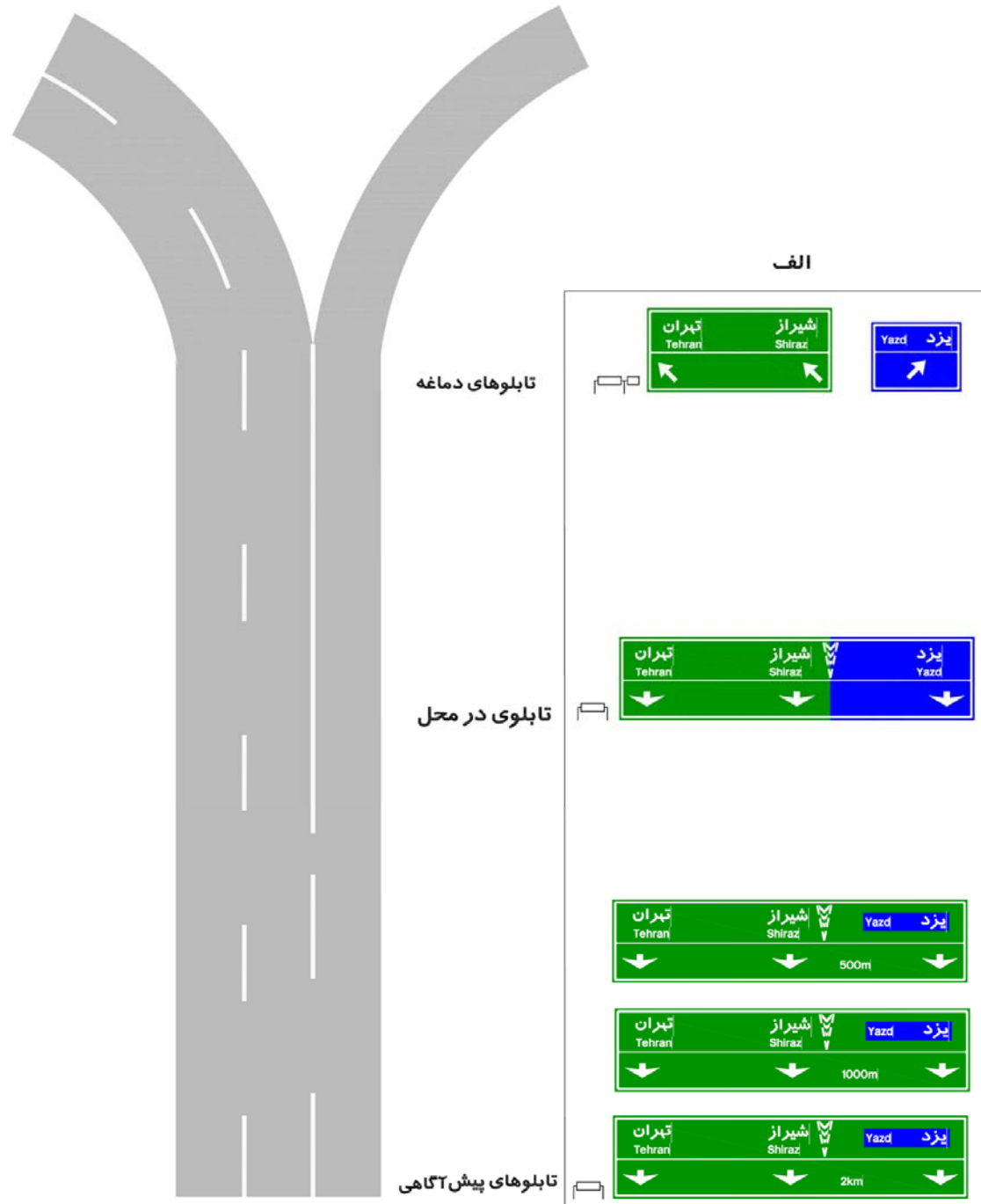
شکل ۶۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۱ جدول ۶ (در بزرگراه)

**حالت ۲)** در این نوع تقاطع، یک خط به سمت راست جدا شده و دو خط در سمت چپ ادامه می یابد و هردوی این مسیرها قوس دار می باشند. تابلوهای پیش آگاهی در فواصل ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری نسبت به دماغه خروجی قرار می گیرند. نحوه طراحی و جانمایی علائم در این تقاطع در آزادراه به صورت شکل ۶۹ می باشد.



شکل ۶۹- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۲ جدول ۶ (در آزادراه)

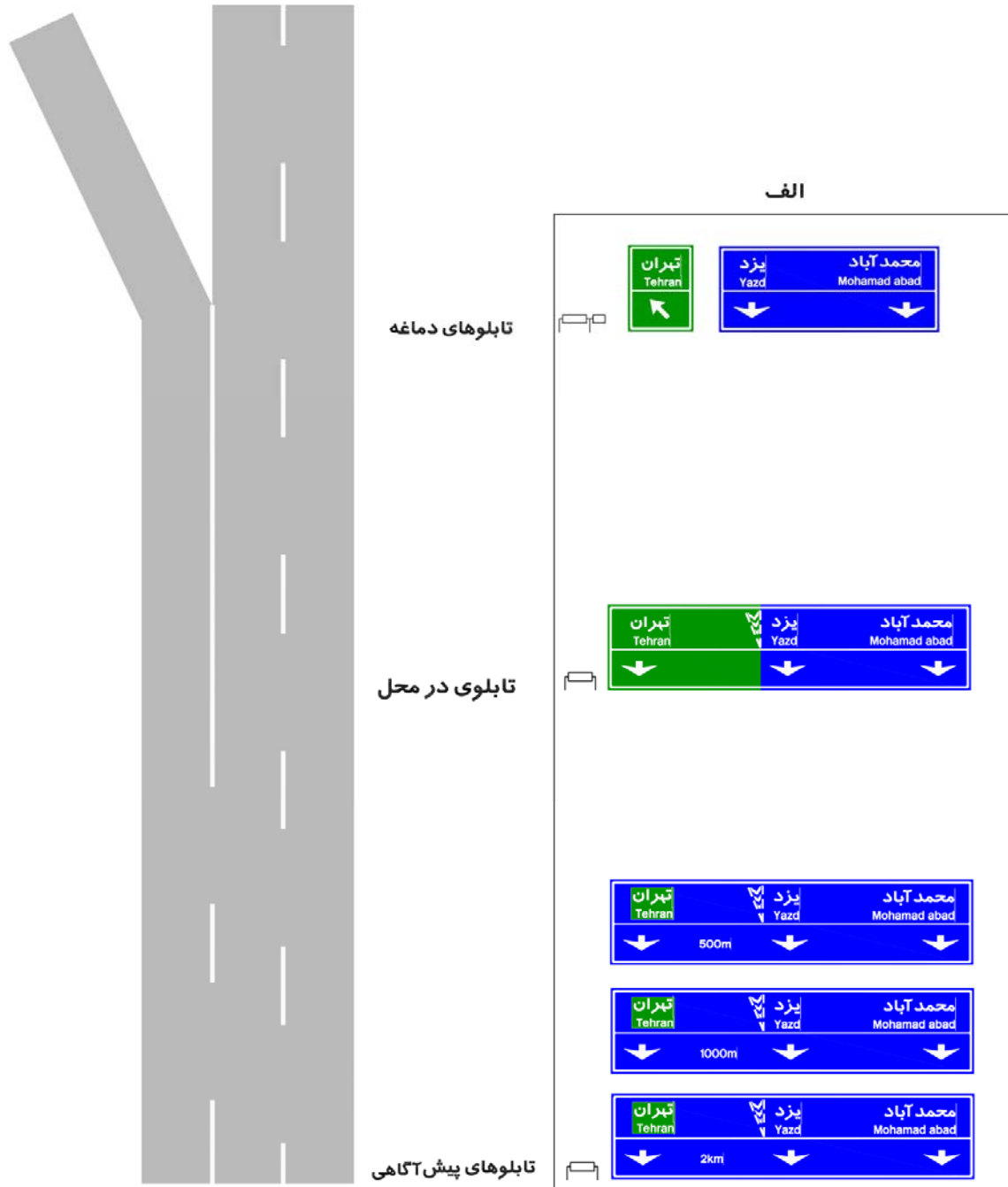
نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۷۰ می باشد.



شکل ۷۰- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۳ جدول ۶ (در بزرگراه)

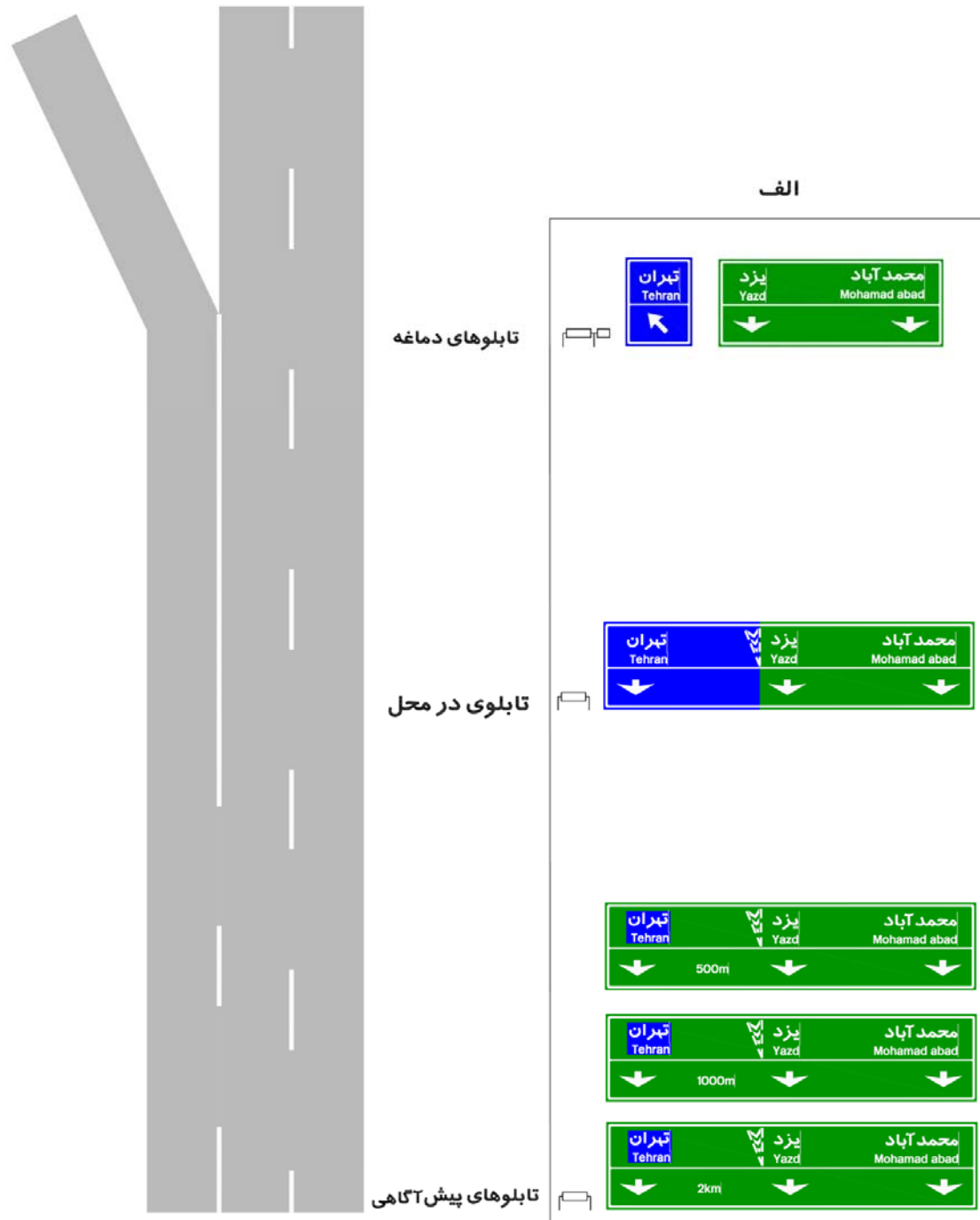


**حالت ۳)** در این نوع تقاطع، یک خط به سمت چپ جدا شده و دو خط در سمت راست ادامه می یابد. تابلوهای پیش آگاهی در فواصل ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۲ کیلومتری نسبت به دماغه خروجی قرار می گیرند. نحوه طراحی و جانمایی علایم در این تقاطع در آزادراه به صورت شکل ۷۱ می باشد.



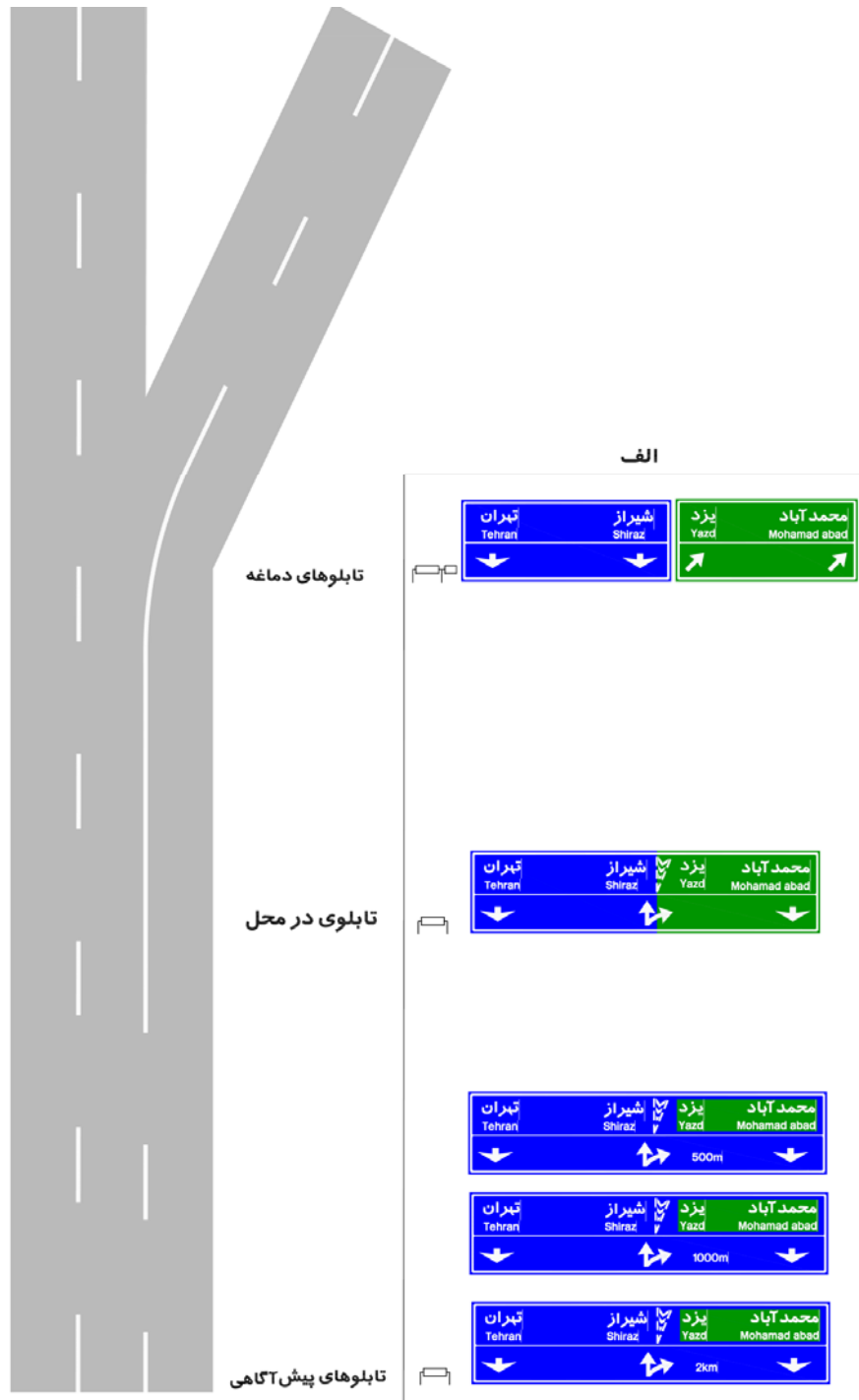
شکل ۷۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۶ جدول ۶ (در آزادراه)

نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۷۲ می باشد.



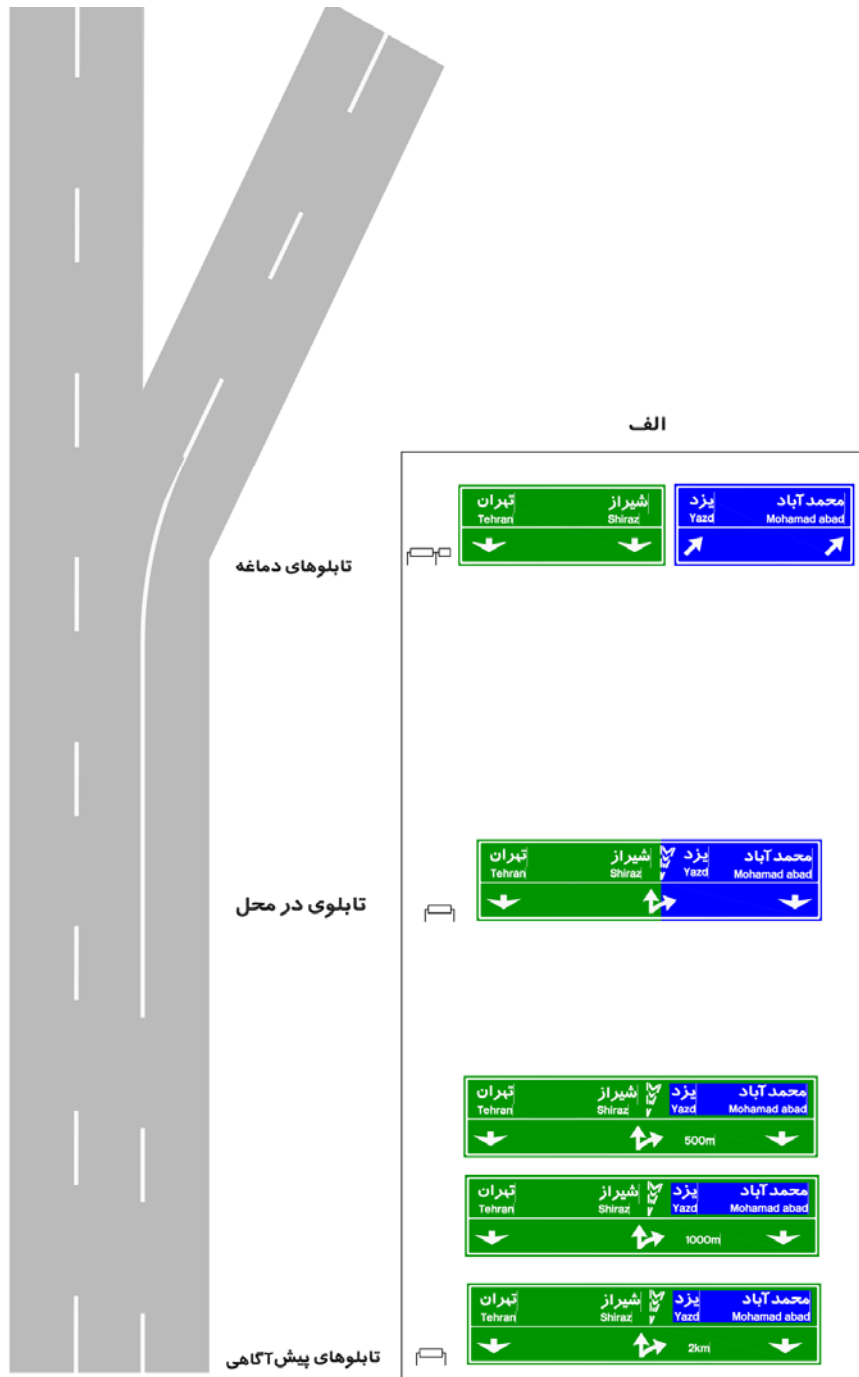
شکل ۷۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۶ جدول ۶ (در بزرگراه)

**حالت ۴)** در این نوع تقاطع مسیر به دو قسمت تقسیم شده و مسیرهای دو خطه از آن منشعب می شوند. این تقاطع دارای یک خط اشتراکی بوده که به هر دو مسیر امکان ورود دارد. نحوه طراحی و جانمایی این نوع تقاطع در آزادراه به صورت شکل ۷۳ می باشد.



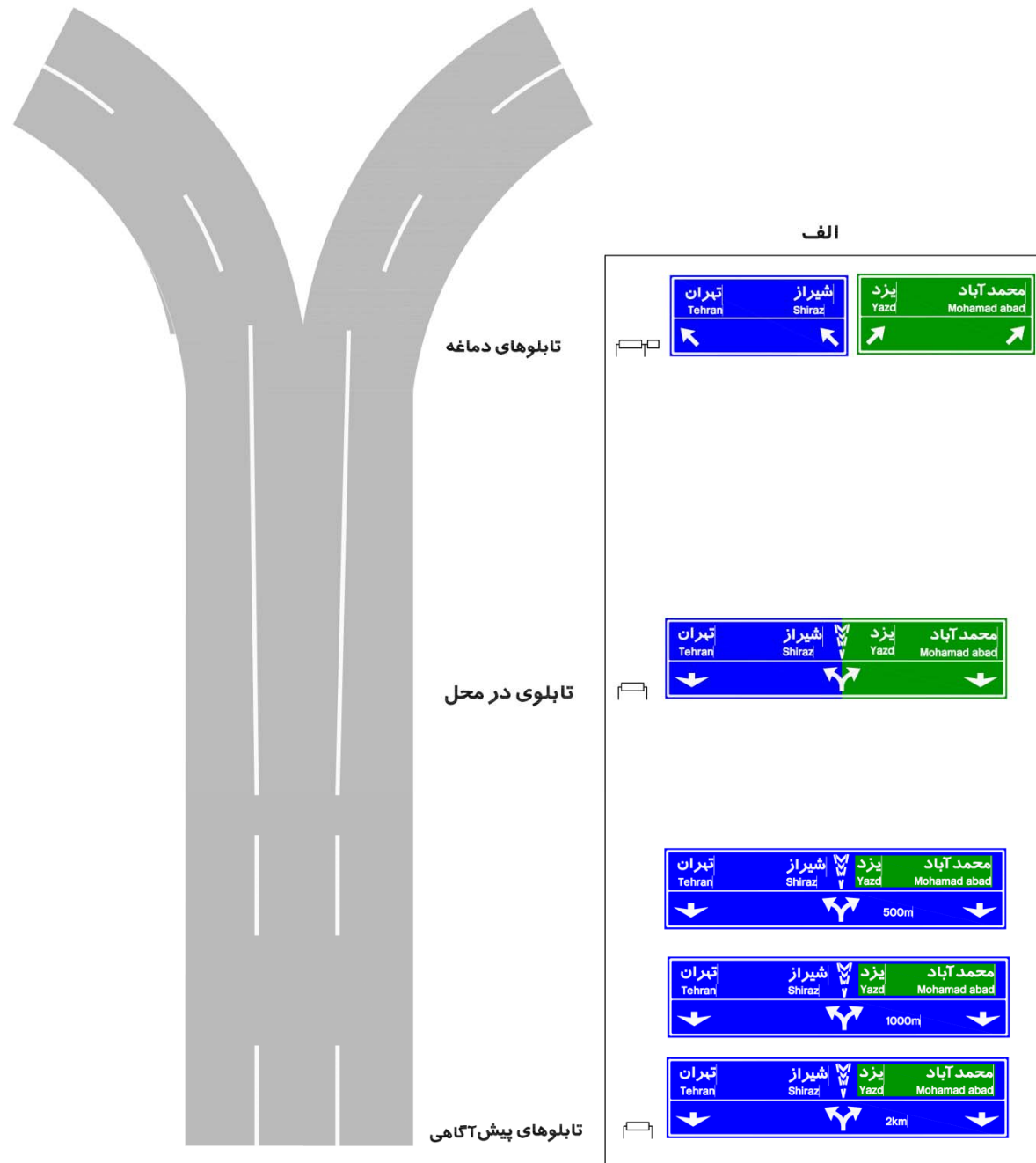
شکل ۷۳- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۴ جدول ۶ (در آزادراه)

نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۷۴ می باشد.



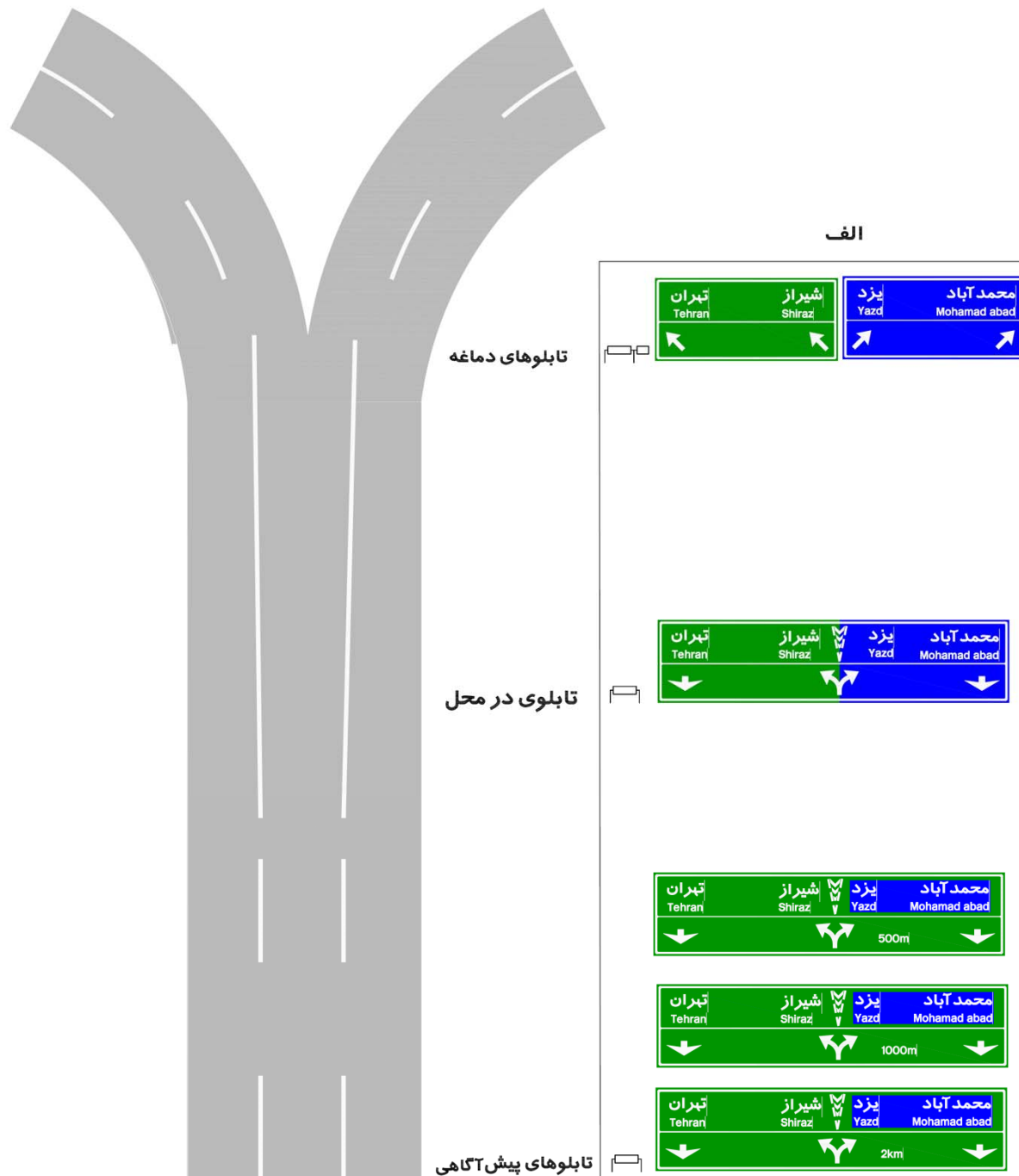
شکل ۷۴- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۴ جدول ۶ (در بزرگراه)

**حالت ۵)** در این نوع تقاطع مسیر به دو قسمت تقسیم شده و مسیرهای دو خطه قوس دار از آن منشعب می شوند. این تقاطع دارای یک خط اشتراکی بوده که به هر دو مسیر امکان ورود دارد. نحوه طراحی و جانمایی این نوع تقاطع در آزادراه به صورت شکل ۷۵ می باشد.

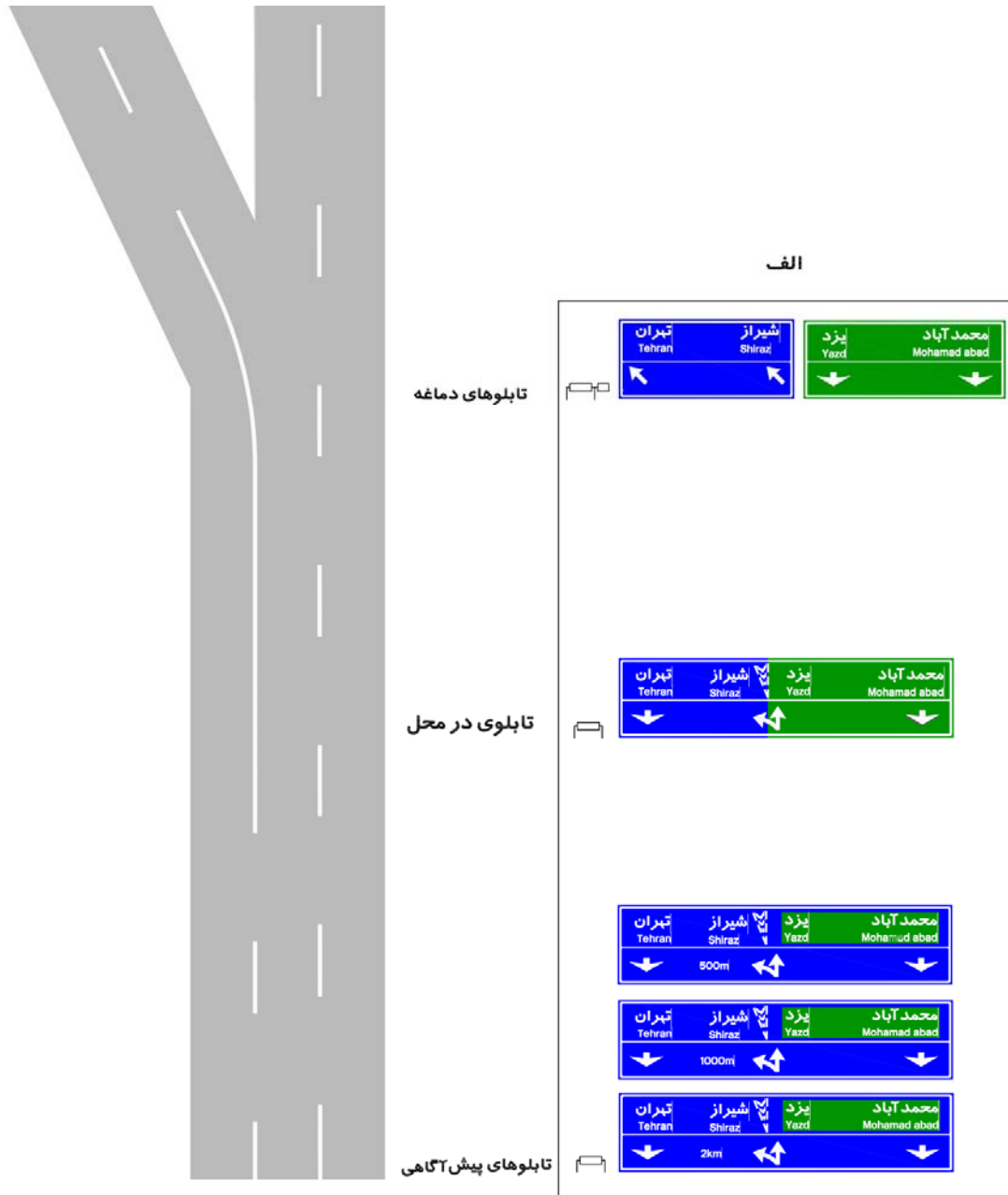


شکل ۷۵- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۵ جدول ۶ (در آزادراه)

نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۷۶ می باشد.



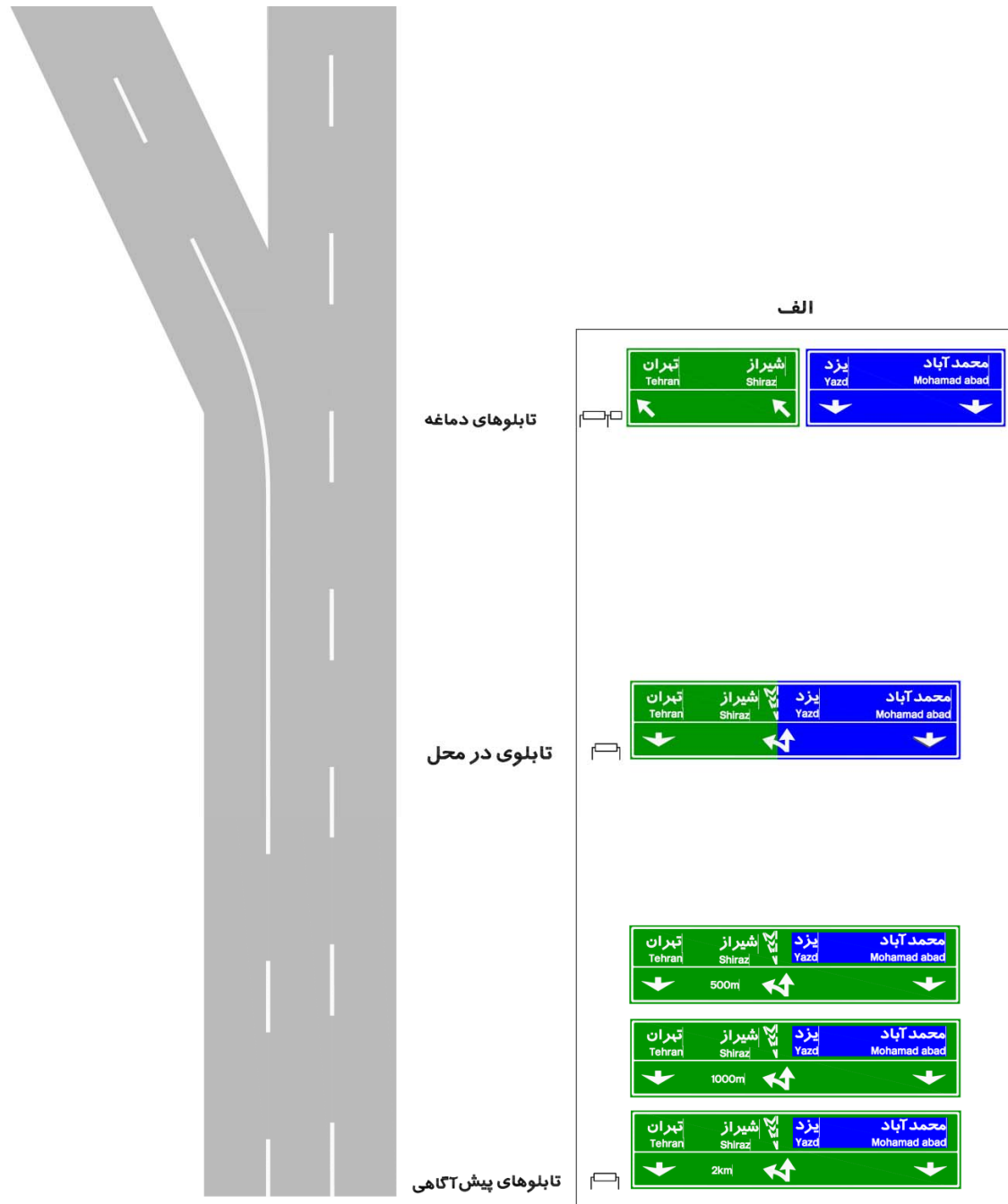
شکل ۷۶- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۵ جدول ۶ (در بزرگراه)



**حالت ۶)** در این نوع تقاطع مسیر به دو قسمت تقسیم شده و مسیرهای دو خطه از آن منشعب می شوند. این تقاطع دارای یک خط اشتراکی بوده که به هر دو مسیر امکان ورود دارد. نحوه طراحی و جانمایی این نوع تقاطع در آزادراه به صورت شکل ۷۷ می باشد.

شکل ۷۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۶ جدول ۶ (در آزادراه)

نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای این تقاطع در بزرگراه به صورت شکل ۷۸ می باشد.

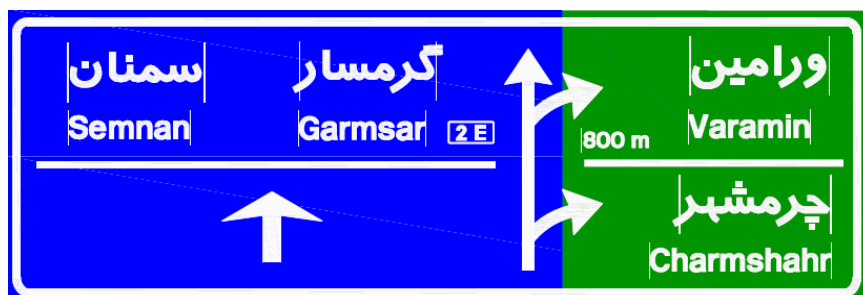


شکل ۷۸- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در حالت خط تخصیص یافته در انتهای مسیر در حالت ۶ جدول ۶ (در بزرگراه)



## ۸- نحوه طراحی و جانمایی تابلوهای اطلاعاتی برای دو خروجی با فاصله نزدیک به یکدیگر:

طراحی تابلوها در خروجی های دو تایی نزدیک به هم از جمله مسائلی است که بایستی به آن توجه ویژه ای نمود. با توجه به نزدیکی دو تقاطع از یکدیگر و موضوع عدم وجود فضای کافی برای نصب تابلوهای اطلاعاتی برای هر کدام از تقاطع ها نیاز است تا با توجه به نوع خروجی ها و همچنین فاصله آن ها از یکدیگر تابلوهایی برای این نوع موقعیت طراحی گردد. این موضوع زمانی پیش می آید که فاصله میان دو تقاطع کمتر از ۱/۵ کیلومتر بوده و طراح در طراحی تابلوهای مورد نظر دچار مشکل گردد. بدیهی است برای فاصله دو تقاطع بیش از ۱/۵ کیلومتر طراح قادر به جانمایی تابلوهای اطلاعاتی به صورت مجزا برای هر یک از تقاطع ها خواهد بود. از دیگر نکاتی که بایستی به آن توجه نمود این موضوع است که در صورتی که فاصله میان دو خروجی از یکدیگر بیشتر از ۷۵۰ متر باشد می بایستی برای خروجی دوم از تابلوی در محل استفاده گردد و در صورتی که این فاصله کمتر از ۷۵۰ متر باشد نیازی به نصب تابلوی در محل برای خروجی دوم نیست. در این بخش به نحوه طراحی و جانمایی برای خروجی های نزدیک به هم پرداخته می شود. طرح های ارائه شده به صورت گزینه های الف و ب بوده و با توجه به معیارهای گفته شده در بخش های قبل انتخاب بین گزینه ها صورت می پذیرد.



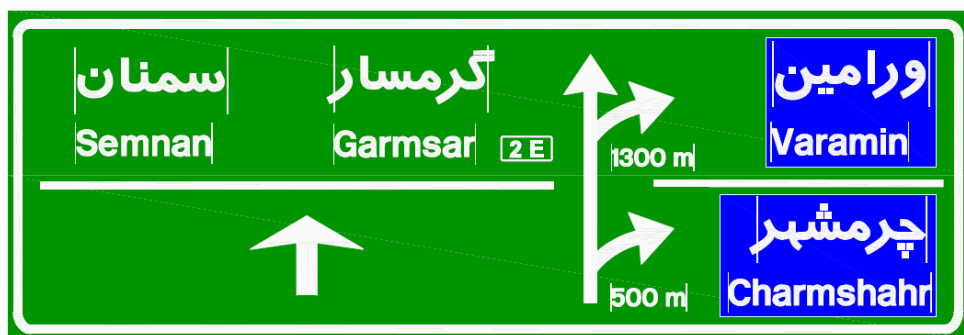
شکل ۷۹- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در محل برای تقاطع های دو خروجی نزدیک به هم



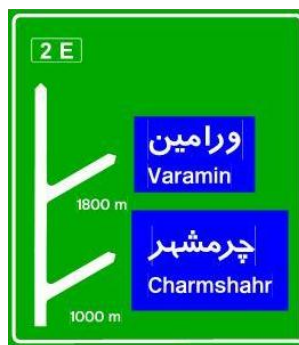
شکل ۸۰- نمونه تابلوی اطلاعاتی بالاسری در دماغه خروجی ها در تقاطع های دو خروجی نزدیک به هم (هر تابلو برای یک خروجی)



شکل ۸۱- نمونه تابلوی اطلاعاتی کناری در دماغه خروجی ها در تقاطع های دو خروجی نزدیک به هم



شکل ۸۲- نمونه تابلوی اطلاعاتی پیش آگاهی بالا سری برای تقاطع های دو خروجی نزدیک به هم



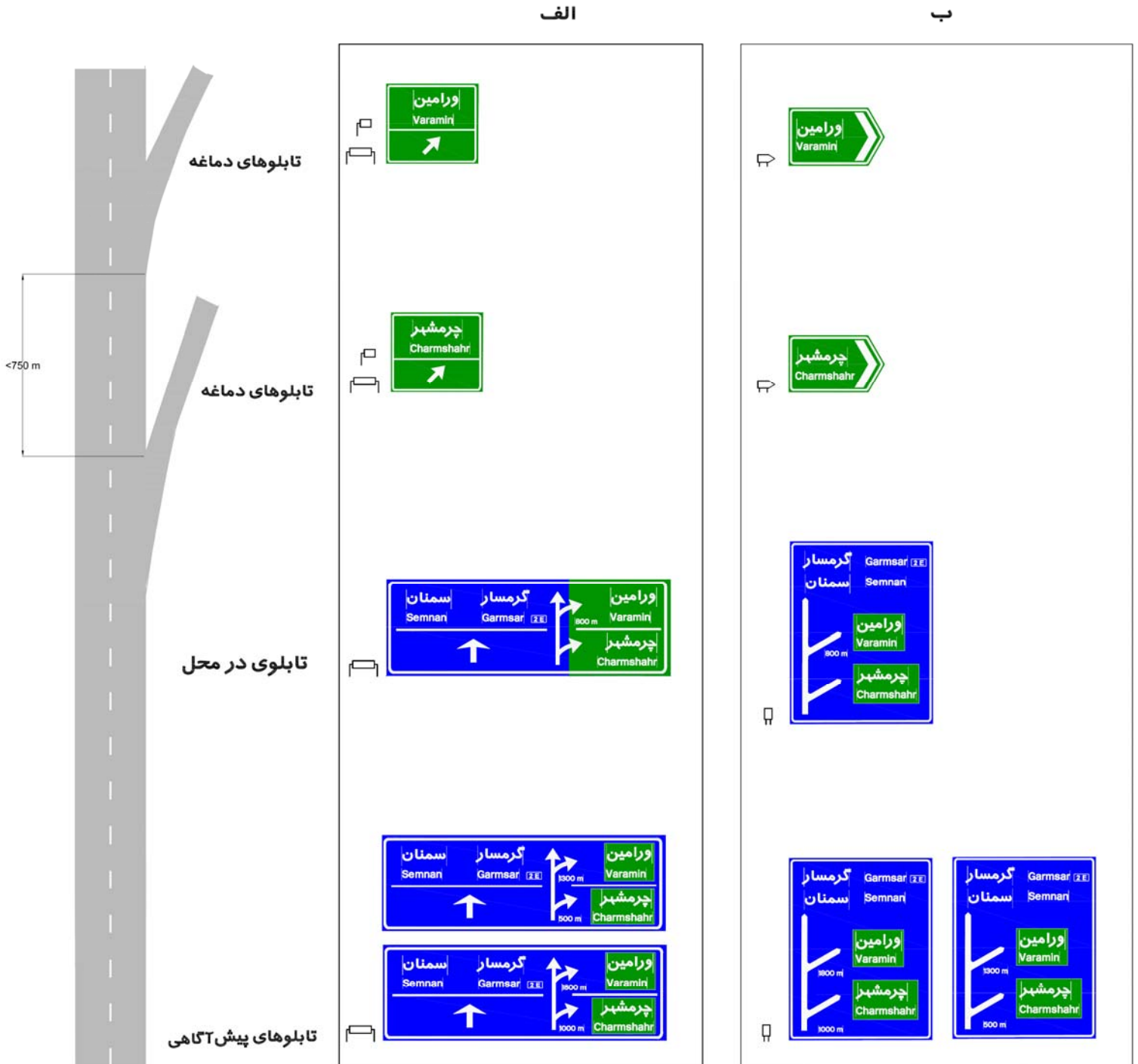
شکل ۸۳- نمونه تابلوهای اطلاعاتی پیش آگاهی کناری برای تقاطع های دو خروجی نزدیک به هم

طرح های ارائه شده برای این نوع تقاطعات دارای دو گزینه الف و ب بوده و با توجه به معیارهای گفته شده در ارتباط با انتخاب تابلوهای بالاسری و کناری در محورها بین این دو گزینه بایستی انتخاب گردد. لازم به توضیح است که تابلوهای در محل برای خروجی اول طراحی شده و برای خروجی دوم به عنوان تابلوی پیش آگاهی بکار برده می شوند. در این بخش علایم و تابلوهای مربوط به دو تقاطع خروجی از مسیر با فاصله کمتر از ۱۵۰۰ متر برای مسیر های شریانی (آزادراهی و بزرگراهی) به تفکیک به صورت طرح هایی ارائه شده است.

#### ۸-۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در انواع تقاطعات دو خروجی نزدیک به هم:

جانمایی و طراحی در رابطه با این تقاطع ها به صورت شکل های نشان داده شده در زیر می باشد.

۸-۱-۱- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در آزادراه ۲ خطه با دو خروجی با فاصله کمتر از ۷۵۰ متر در این تقاطع، فاصله میان دو خروجی از یکدیگر کمتر از ۷۵۰ متر می باشد.



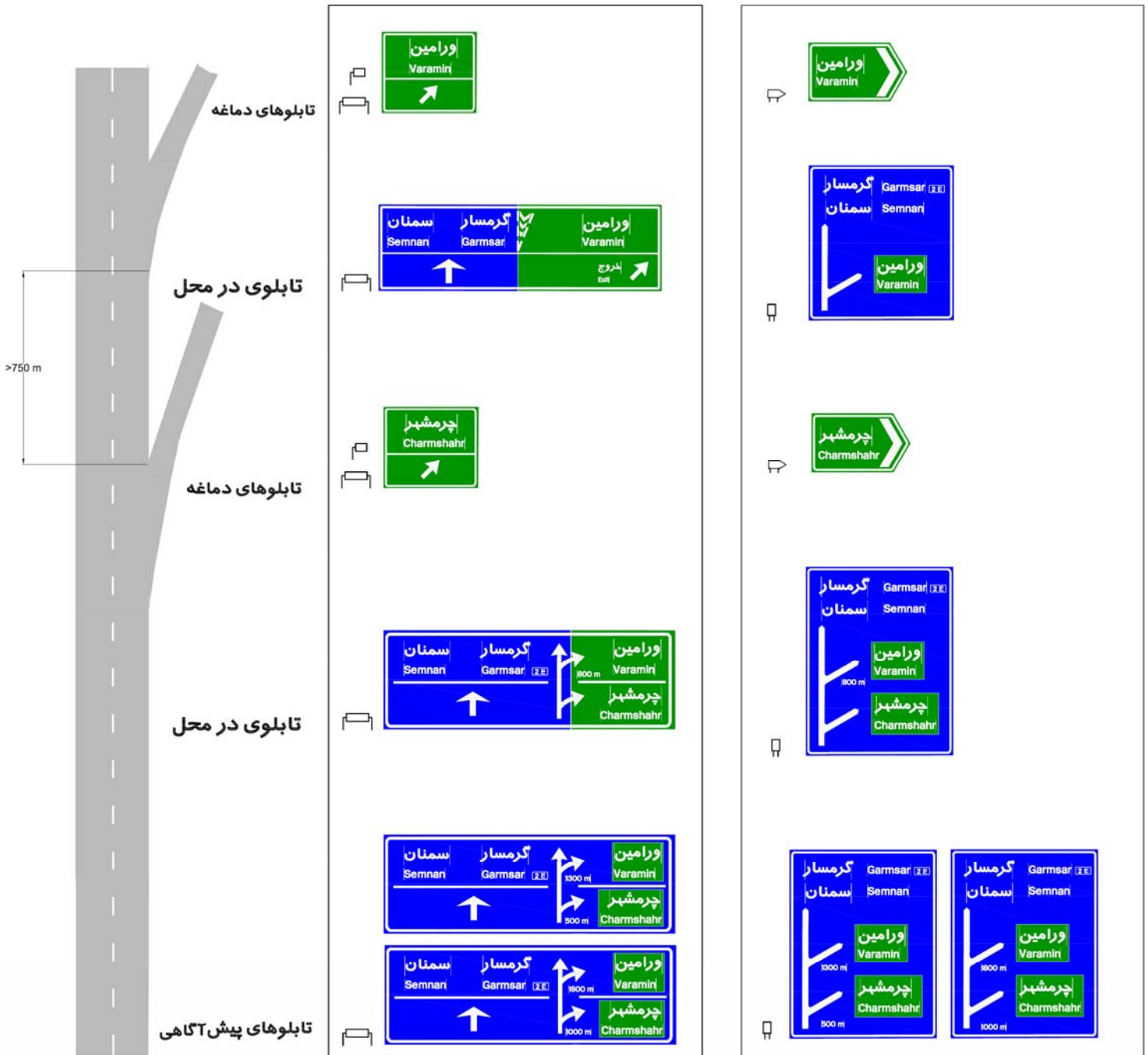
شکل ۸۴- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم آزادراه ۲ خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر)

۸-۱-۲- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در آزادراه ۲ خطه با دو خروجی با فاصله بیش از ۷۵۰ متر

در این تقاطع، فاصله میان دو خروجی از یکدیگر بیشتر از ۷۵۰ متر می باشد و از تابلوی در محل برای خروجی دوم استفاده می گردد.

الف

ب

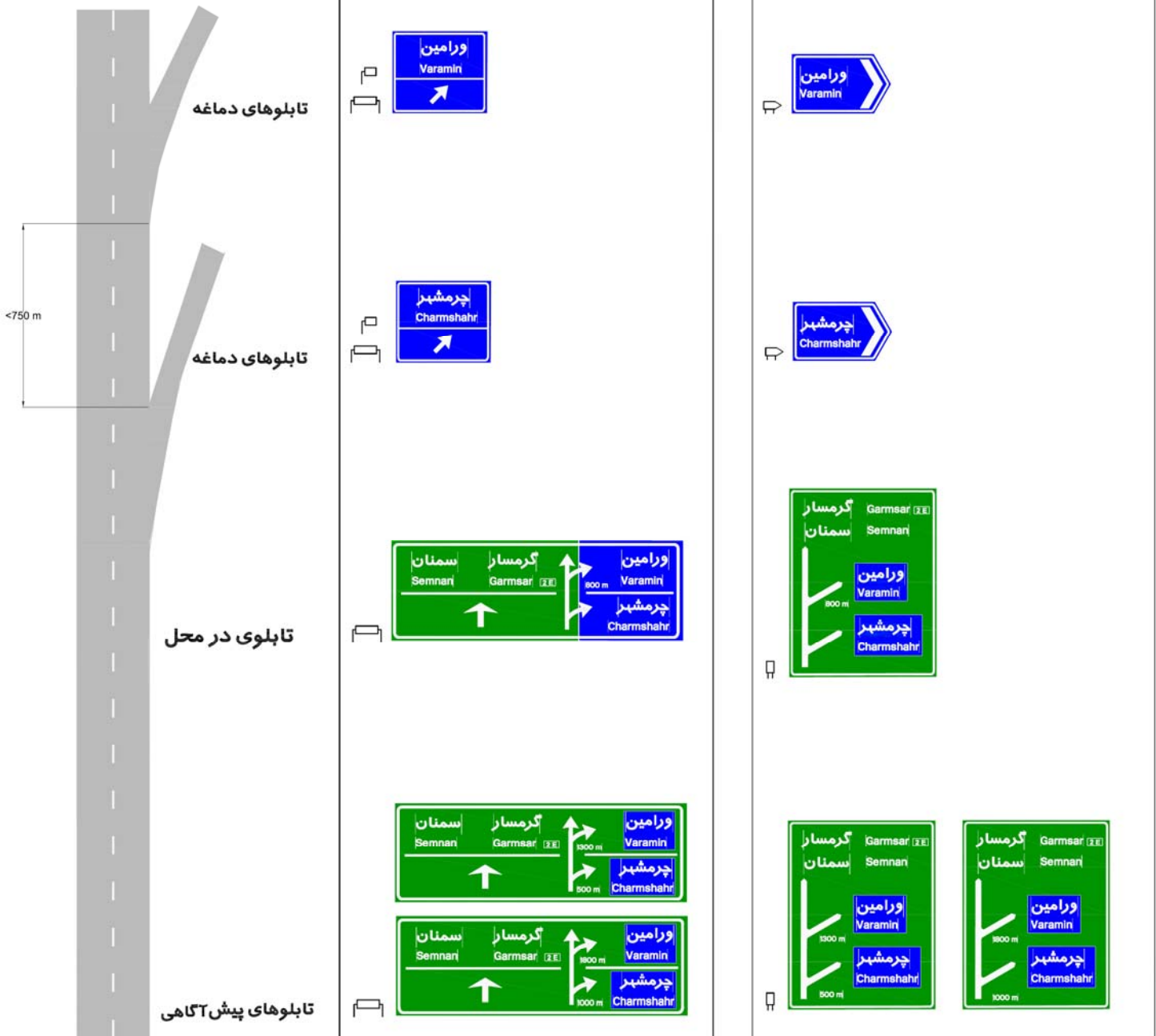


شکل ۸۵- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم آزادراه دو خطه (فاصله دو خروجی بیش از ۷۵۰ متر)

۸-۱-۳- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در بزرگراه ۲ خطه با دو خروجی با فاصله کمتر از ۷۵۰ متر در این تقاطع، فاصله میان دو خروجی از یکدیگر کمتر از ۷۵۰ متر می باشد

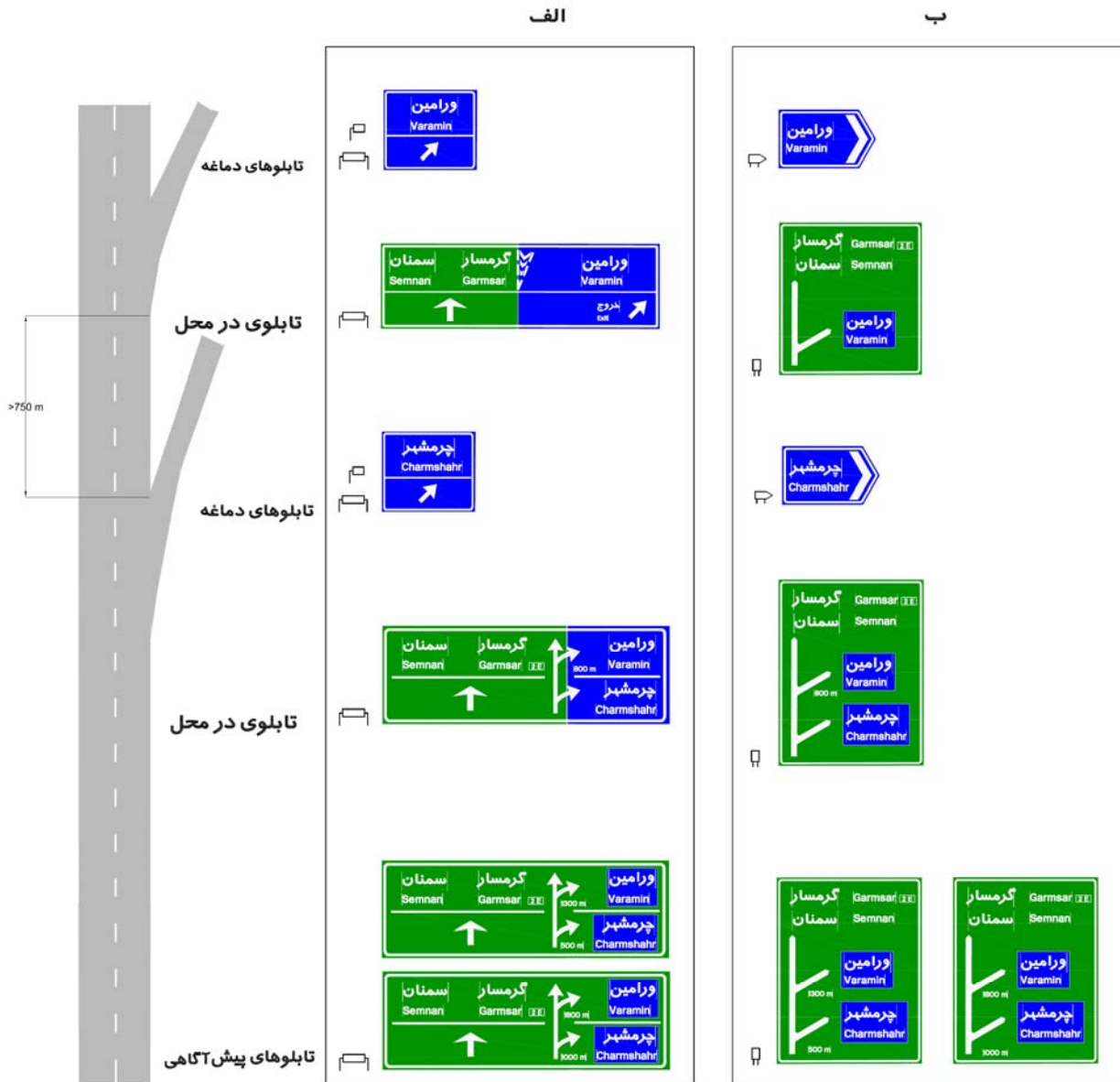
الف

ب



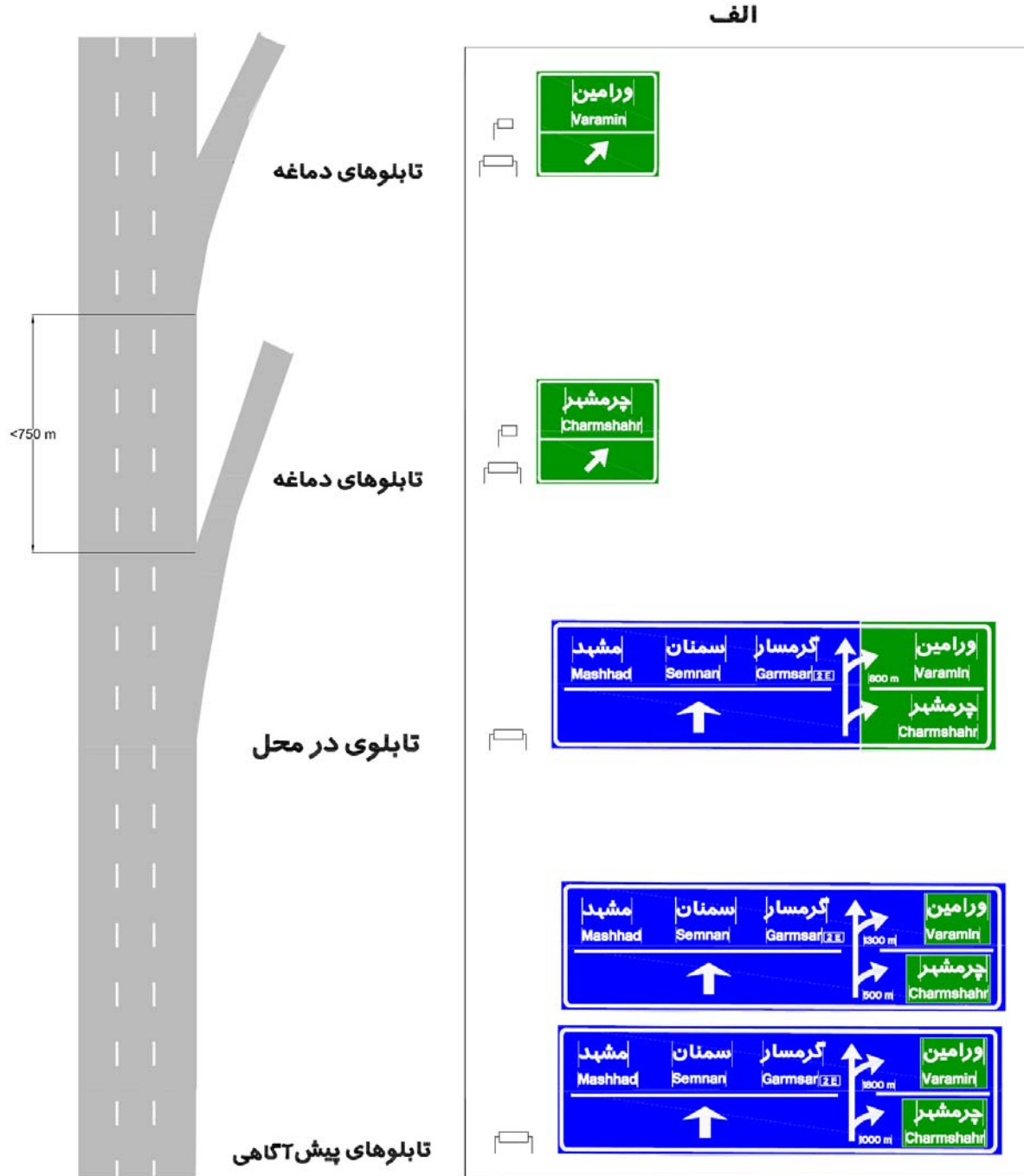
شکل ۸۶- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم بزرگراه دو خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر)

۸-۱-۴- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در بزرگراه ۲ خطه با دو خروجی با فاصله بیش از ۷۵۰ متر در این تقاطع، فاصله میان دو خروجی از یکدیگر بیشتر از ۷۵۰ متر می باشد و از تابلوی در محل برای خروجی دوم استفاده می گردد.



شکل ۸۷- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم بزرگراه دو خطه (فاصله دو خروجی بیش از ۷۵۰ متر)

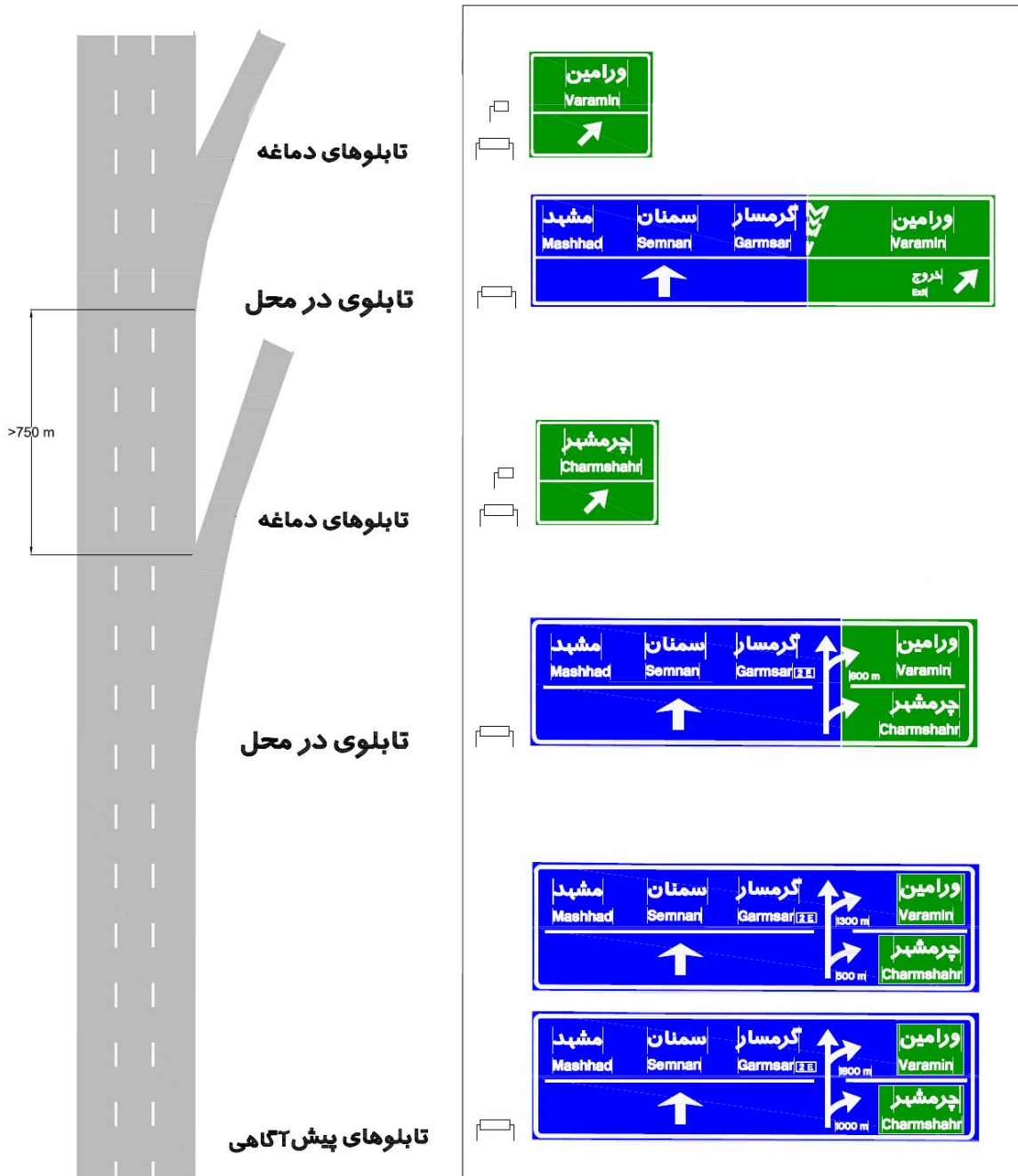
۸-۱-۵- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در آزادراه ۳ خطه با دو خروجی با فاصله کمتر از ۷۵۰ متر در این تقاطع، فاصله میان دو خروجی از یکدیگر کمتر از ۷۵۰ متر می باشد



شکل ۸۸- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم آزادراه ۳ خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر)

۸-۱-۶- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در آزادراه ۳ خطه با دو خروجی با فاصله بیش از ۷۵۰ متر در این تقاطع، فاصله میان دو خروجی از یکدیگر کمتر بیش از ۷۵۰ متر می باشد و از تابلوی در محل برای خروجی دوم استفاده می گردد

**الف**

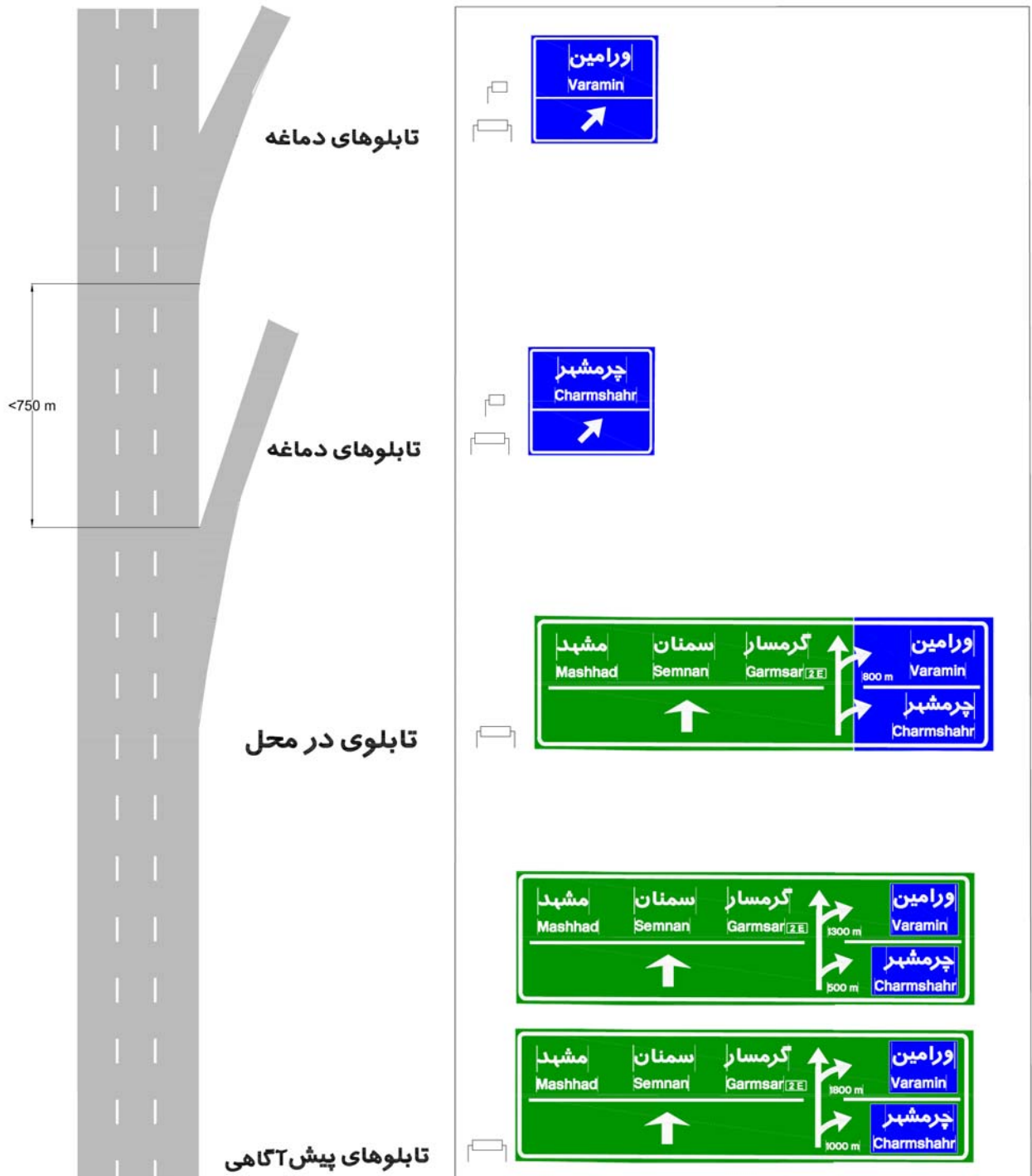


شکل ۸۹- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم آزادراه ۳ خطه (فاصله دو خروجی بیش از ۷۵۰ متر)



۸-۱-۷- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در بزرگراه ۳ خطه با دو خروجی با فاصله کمتر از ۷۵۰ متر در این تقاطع، فاصله میان دو خروجی از یکدیگر کمتر از ۷۵۰ متر می باشد

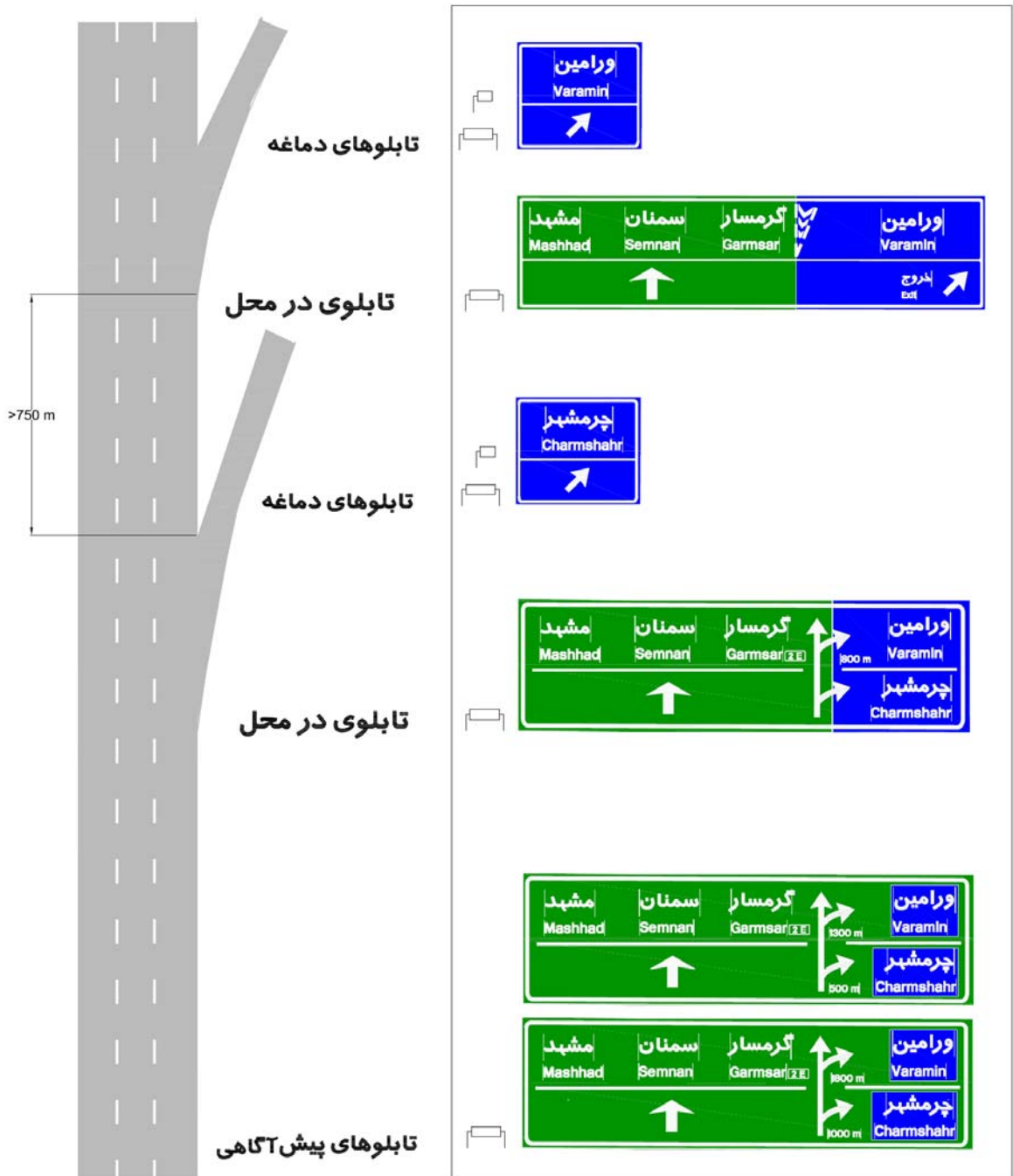
**الف**



شکل ۹۰- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم بزرگراه ۳ خطه (فاصله دو خروجی کمتر از ۷۵۰ متر)

۸-۱-۴- جانمایی تابلوهای اطلاعاتی در بزرگراه ۳ خطه با دو خروجی با فاصله بیش از ۷۵۰ متر در این تقاطع، فاصله میان دو خروجی از یکدیگر بیشتر از ۷۵۰ متر می باشد و از تابلوی در محل برای خروجی دوم استفاده می گردد.

الف



شکل ۹۱- طراحی و جانمایی علائم در تقاطع دو خروجی نزدیک به هم بزرگراه ۳ خطه (فاصله دو خروجی بیش از ۷۵۰ متر)