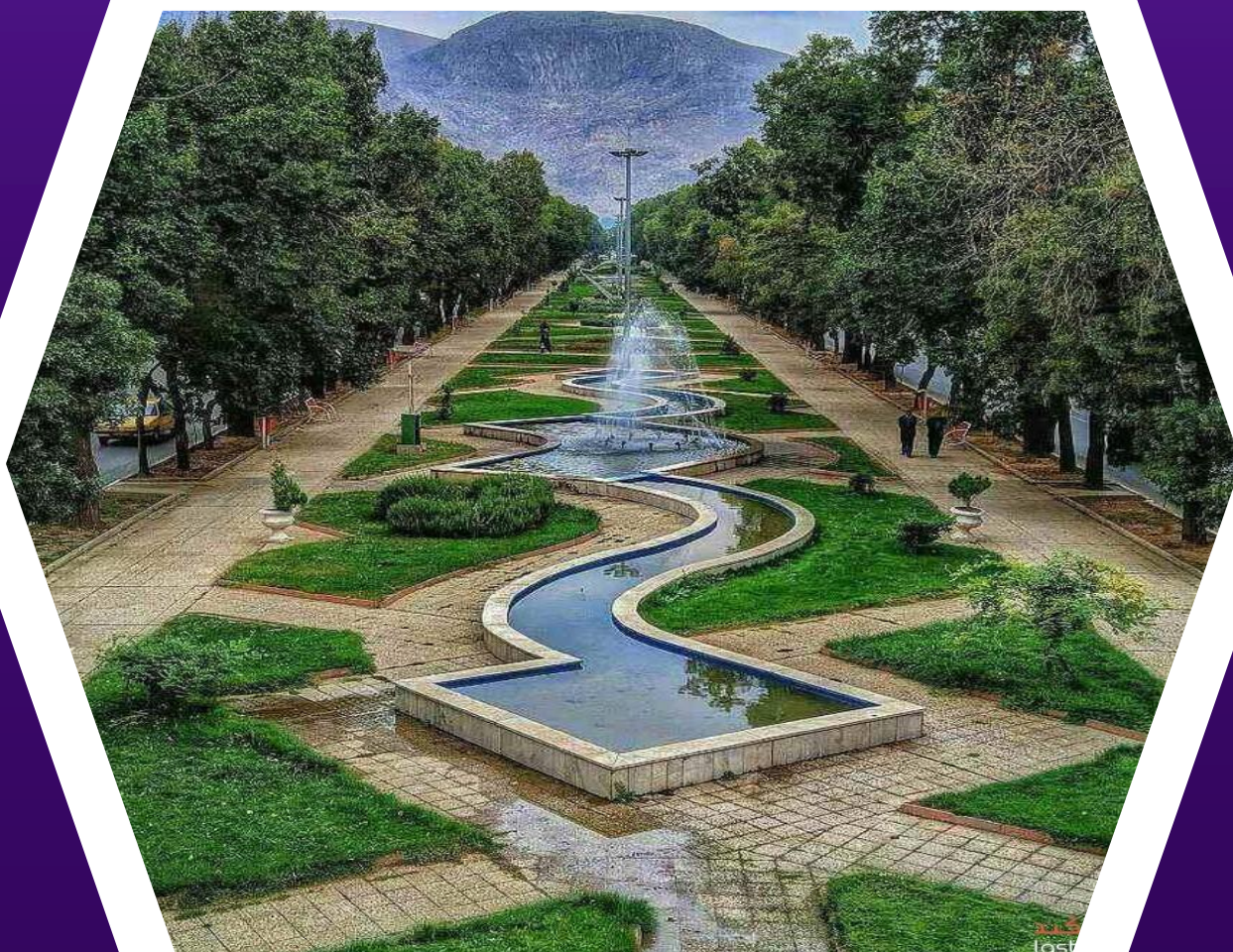




مشاوران اندیشکار



شهرداری کرمانشاه



مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آماربرداری



شهرداری کرمانشاه

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

فصل دوم: آماربرداری

بهار ۱۴۰۵



مشاوران اندیشکار

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شناسنامه گزارش		
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه	عنوان پروژه	
آماربرداری	عنوان گزارش	
۱۰۱/۱۶۶۱۲	شماره قرارداد	
۱۴۰۲/۰۳/۱۶	تاریخ قرارداد	
KR-1402-T-02-00	شناسه گزارش	
مهدی باوقار زعیمی	مدیر پروژه	کارکنان کلیدی و عوامل مشاور
مرتضی ترمه بافت	مدیر فنی پروژه	
نیما نظافت	کارشناس پروژه	
امیر تقی خانی		
علی اکرامی		
مارال زمان پور		
محمد جواد مجیدی		
علیرضا طاهریان		
یک نسخه	تعداد نسخه	ارسال گزارش
۱۴۰۵/۰۴/۰۱	تاریخ ارسال	
-	شماره نامه ارسال	



فهرست مطالب

۱	فصل ۲: آماربرداری
۱	۲-۱- شناسایی و برداشت داده‌های عرضه حمل و نقل در سال پایه
۱	۲-۱-۱- طراحی فرم‌های برداشت اطلاعات و اخذ تایید کارفرما
۲	۲-۱-۲- مشخصات شبکه معابر اصلی (عملکرد جمع کننده و به بالا)
۲	۲-۱-۲-۱- مشخصات و نحوه کنترل تقاطع‌ها و زمانبندی چراغ‌های راهنمایی
۵	۲-۱-۲-۲- مشخصات مقطع عرضی
۲۵	۲-۱-۲-۳- تعیین طبقه‌بندی عملکردی معابر
۳۲	۲-۱-۳- مشخصات سامانه حمل و نقل همگانی
۳۲	۲-۱-۳-۱- مسیر، ایستگاه‌ها، تعداد ناوگان، برنامه و سرفاصله زمانی حرکت و کرایه در خطوط ریلی
۳۲	۲-۱-۳-۲- مسیر، ایستگاه‌ها، برنامه و سرفاصله زمانی حرکت در خطوط اتوبوسرانی
۶۸	۲-۱-۳-۳- مسیر، ایستگاه‌ها، تعداد ناوگان، برنامه و سرفاصله زمانی حرکت در خطوط مینی‌بوسرانی
۶۸	۲-۱-۳-۴- مسیر، ایستگاه‌ها، تعداد ناوگان، برنامه و سرفاصله زمانی حرکت در خطوط و شبکه تاکسیرانی و خودروهای کرایه‌ای
۶۹	۲-۱-۳-۵- وضعیت توقفگاه‌ها و پایانه‌های سامانه حمل و نقل همگانی درون شهری
۷۱	۲-۱-۴- اطلاعات پارکینگ‌های حاشیه‌ای و غیر حاشیه‌ای همگانی و پارک سوارها
۷۲	۲-۱-۵- اطلاعات موقعیت، مشخصات و عملکرد پایانه‌های اصلی برون شهری
۷۲	۲-۱-۵-۱- فرودگاه کرمانشاه (پایانه هوایی)
۷۵	۲-۱-۵-۲- پایانه زمینی ریلی (راه آهن)
۷۶	۲-۱-۵-۳- پایانه‌های زمینی جاده‌ای
۷۹	۲-۱-۶- مشخصات کلی و نحوه عملکرد تجهیزات هوشمند حمل و نقل و زیرساخت‌های مربوطه
۷۹	۲-۱-۷- اطلاعات تسهیلات دوچرخه‌سواری
۷۹	۲-۱-۸- اطلاعات مسیرهای ویژه پیاده و پیاده‌راه‌ها
۸۰	۲-۲- برداشت داده‌های تقاضای حمل و نقل در سال پایه
۸۰	۲-۲-۱- تعیین روش مدل سازی
۸۰	۲-۲-۲- تعیین روش انجام آمارگیری‌ها
۸۱	۲-۲-۲-۱- تعیین زمان انجام آمارگیری‌ها
۸۱	۲-۲-۲-۲- طراحی فرم‌های آمارگیری
۸۱	۲-۲-۲-۳- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها
۸۲	۲-۲-۲-۴- تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه



فهرست مطالب

۸۲	۲-۲-۵- تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری‌ها
۸۲	۲-۲-۳- آمارگیری مبدأ- مقصد سفرهای خانوارهای ساکن شهر.....
۸۳	۲-۲-۳-۱- طراحی فرم آمارگیری
۸۸	۲-۲-۳-۲- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها و ارائه پلان آمارگیری
۸۸	۲-۲-۳-۳- تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش‌های تصحیح آن
۹۰	۲-۲-۴- تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری‌ها
۹۰	۲-۲-۴- آمارگیری مبدأ- مقصد سفرهای مکان‌های خاص.....
۹۱	۲-۲-۵- آمارگیری مبدأ- مقصد سفرها در دروازه‌های جاده‌ای (بار و مسافر).....
۹۱	۲-۲-۵-۱- تعیین زمان انجام آمارگیری‌ها
۹۱	۲-۲-۵-۲- طراحی فرم‌های آمارگیری
۱۰۲	۲-۲-۵-۳- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها و ارائه پلان آمارگیری
۱۰۴	۲-۲-۵-۴- تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش‌های تصحیح آن
۱۰۴	۲-۲-۵-۵- تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری‌ها
۱۰۵	۲-۲-۶- آمارگیری مبدأ- مقصد سفرها در پایانه‌های مسافری برون‌شهری اصلی.....
۱۰۵	۲-۲-۶-۱- تعیین زمان انجام آمارگیری‌ها
۱۰۵	۲-۲-۶-۲- طراحی فرم‌های آمارگیری
۱۱۷	۲-۲-۶-۳- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها و ارائه پلان آمارگیری
۱۱۷	۲-۲-۶-۴- تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش‌های تصحیح آن
۱۱۷	۲-۲-۶-۵- تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری‌ها
	۲-۲-۷- آمارگیری شمارش حجم تردد سواره و تعداد سرنشین آن‌ها (در خط برش، کمان منفرد، دروازه‌ها و...)
۱۱۸	
۱۱۹	۲-۲-۷-۱- تعیین زمان انجام آمارگیری‌ها
۱۱۹	۲-۲-۷-۲- طراحی فرم‌های آمارگیری
۱۲۴	۲-۲-۷-۳- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها و ارائه پلان آمارگیری
۱۲۸	۲-۲-۷-۴- تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش‌های تصحیح آن
۱۲۸	۲-۲-۷-۵- تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری‌ها
۱۲۹	۲-۲-۸- آمارگیری زمان سفر در مسیرهای نمونه.....
۱۲۹	۲-۲-۸-۱- انواع روش‌های آمارگیری برداشت زمان سفر
۱۳۲	۲-۲-۸-۲- تعیین زمان انجام آمارگیری‌ها
۱۳۲	۲-۲-۸-۳- طراحی فرم‌های آمارگیری
۱۳۵	۲-۲-۸-۴- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها و ارائه پلان آمارگیری



فهرست مطالب

۱۳۵	۲-۲-۸-۵ - تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش های تصحیح آن
۱۳۵	۲-۲-۸-۶ - تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری ها
	۲-۲-۹ - آمارگیری از اظهار تمایل مسافران (Stated Preference) در انتخاب وسایل سفر مختلف و حساسیت به هزینه های عمومی سفر
۱۳۶	۲-۲-۱۰ - فرآیند اطلاعات خطوط حمل و نقل همگانی درون شهری
۱۳۶	۲-۲-۱۰-۱ - تعیین زمان انجام آمارگیری ها
۱۳۶	۲-۲-۱۰-۲ - طراحی فرم های آمارگیری
۱۴۱	۲-۲-۱۰-۳ - تعیین روش توزیع و گردآوری فرم ها و ارائه پلان آمارگیری
۱۴۱	۲-۲-۱۰-۴ - تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش های تصحیح آن
۱۴۱	۲-۲-۱۰-۵ - تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری ها
۱۴۲	۲-۳ - تشکیل پایگاه داده های عرضه و تقاضا
۱۴۲	۲-۳-۱ - تهیه ساختار پایگاه داده ها
۱۴۲	۲-۳-۲ - پالایش و پردازش آماربرداری ها برای ورود به پایگاه داده ها
۱۴۲	۲-۳-۲-۱ - پالایش و پردازش آمارگیری مبدا - مقصد سفرهای ساکنان
۱۴۸	۲-۳-۲-۲ - پالایش و پردازش آمارگیری شمارش حجم و سرنشین خودرو
۱۴۹	۲-۳-۲-۳ - پالایش و پردازش آمارگیری مبدا - مقصد سفرهای دروازه ای و پایانه ای
۱۵۳	۲-۳-۳ - ورود داده ها و انجام عملیات کنترلی و اصلاحی لازم
۱۵۳	۲-۳-۴ - بازبینی و انجام اصلاحات نهایی در پایگاه داده ها
۱۵۴	۲-۴ - تحلیل نتایج آماربرداری ها
۱۵۴	۲-۴-۱ - تحلیل وضعیت سفرهای مبدأ - مقصد خانوارهای ساکن
۱۵۴	۲-۴-۱-۱ - تصحیح و کنترل منطقی کامپیوتری پایگاه داده خانوار، سفر و خودرو
۱۵۵	۲-۴-۱-۲ - تصحیح اطلاعات خانوار
۱۵۵	۲-۴-۱-۳ - تصحیح اطلاعات سفر
۱۵۶	۲-۴-۱-۴ - تعمیم نمونه
۱۶۳	۲-۴-۱-۵ - اطلاعات دو بعدی سفرها
۱۹۶	۲-۴-۲ - تحلیل وضعیت حجم تردد و تعداد سرنشین خودروها
۱۹۷	۲-۴-۲-۱ - اطلاعات آمارگیری شمارش حجم وسایل نقلیه در ایستگاه های خط برش
۲۱۹	۲-۴-۲-۲ - اطلاعات آمارگیری شمارش حجم وسایل نقلیه در ایستگاه های کمان منفرد
۲۳۰	۲-۴-۳ - تحلیل وضعیت سفرهای دروازه ای
۲۳۱	۲-۴-۳-۱ - نتایج آمارگیری شمارش حجم وسایل نقلیه



فهرست مطالب

۲۴۶	۲- ۴- ۳- ۲- نتایج اطلاعات حمل و نقل مسافر در دروازه‌ها
۲۵۵	۲- ۴- ۳- ۳- تحلیل اطلاعات حمل و نقل بار در دروازه‌ها
۲۶۶	۲- ۴- ۴- تحلیل وضعیت سفرهای پایانه‌های برون شهری مسافری
۲۶۸	۲- ۴- ۴- ۱- تحلیل پایانه هوایی (فرودگاه)
۲۷۵	۲- ۴- ۴- ۲- اطلاعات آمارگیری ایستگاه راه آهن کرمانشاه
۲۷۸	۲- ۴- ۴- ۳- تحلیل پایانه‌های برون شهری جاده‌ای
۳۱۳	۲- ۴- ۵- تحلیل وضعیت زمان سفر در معابر
۳۱۳	۲- ۴- ۵- ۱- لوپ شمالی
۳۱۸	۲- ۴- ۵- ۲- لوپ مرکزی
۳۲۳	۲- ۴- ۵- ۳- لوپ جنوبی
۳۲۸	۲- ۴- ۶- تحلیل وضعیت سفرهای اتوبوسرانی
۳۲۸	۲- ۴- ۶- ۱- تعداد مسافر و تقاضای روزانه خطوط
۳۳۱	۲- ۴- ۶- ۲- تعداد مسافر روزانه ایستگاه‌های اتوبوس
۳۳۵	۲- ۵- ساخت شبکه حمل و نقل شهر در نرم افزار
۳۳۵	۲- ۵- ۱- ورود اطلاعات عرضه و تقاضا
۳۳۵	۲- ۵- ۱- ۱- ساخت بخش گرافیکی شبکه معابر
۳۳۶	۲- ۵- ۱- ۲- ورود اطلاعات گره‌های شبکه
۳۳۷	۲- ۵- ۱- ۳- اطلاعات کمان‌ها
۳۳۹	۲- ۵- ۱- ۴- اطلاعات گردش‌های ممنوع
۳۴۰	۲- ۵- ۱- ۵- اطلاعات چراغ‌های راهنمایی و رانندگی
۳۴۱	۲- ۵- ۱- ۶- اطلاعات محل اتصال مراکز نواحی به شبکه معابر
۳۴۳	۲- ۵- ۱- ۷- اطلاعات مشخصات خطوط حمل و نقل همگانی
۳۴۴	۲- ۵- ۲- ساخت مدل‌های زمان سفر-حجم در معابر و تقاطع‌ها
۳۴۴	۲- ۵- ۲- ۱- توابع زمان سفر وسایل نقلیه همسنگ سواری
۳۵۵	۲- ۵- ۳- تخصیص ترافیک به شبکه
۳۷۳	۲- ۵- ۴- اعتبارسنجی مدل تخصیص ترافیک و ماتریس سفرها



فهرست شکل ها

شکل ۱-۲	فرم برداشت اطلاعات عرضی معابر.....	۲
شکل ۲-۲	نمونه نیمرخ عرضی معابر خیابان های شهری	۶
شکل ۳-۲	نمونه نیمرخ عرضی معابر تندراه های شهری.....	۷
شکل ۴-۲	نمونه نیمرخ عرضی مطلوب برای خیابان های شریانی.....	۲۷
شکل ۵-۲	نمونه نیمرخ عرضی مطلوب برای خیابان های جمع و پخش کننده	۲۸
شکل ۶-۲	نمونه نیمرخ عرضی مطلوب برای خیابان های محلی	۲۸
شکل ۷-۲	طبقه بندی عملکردی معابر درون شهری کرمانشاه	۳۱
شکل ۸-۲	خط ۱ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۳۴
شکل ۹-۲	خط ۱ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۳۵
شکل ۱۰-۲	خط ۲ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۳۶
شکل ۱۱-۲	خط ۲ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۳۷
شکل ۱۲-۲	خط ۳ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۳۸
شکل ۱۳-۲	خط ۳ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۳۹
شکل ۱۴-۲	خط ۴ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۴۰
شکل ۱۵-۲	خط ۴ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۴۱
شکل ۱۶-۲	خط ۵ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۴۲
شکل ۱۷-۲	خط ۵ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۴۳
شکل ۱۸-۲	خط ۶ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۴۴
شکل ۱۹-۲	خط ۶ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۴۵
شکل ۲۰-۲	خط ۷ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۴۶
شکل ۲۱-۲	خط ۷ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۴۷
شکل ۲۲-۲	خط ۸ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۴۸
شکل ۲۳-۲	خط ۸ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۴۹
شکل ۲۴-۲	خط ۹ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۵۰
شکل ۲۵-۲	خط ۹ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۵۱
شکل ۲۶-۲	خط ۱۰ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۵۲
شکل ۲۷-۲	خط ۱۰ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۵۳
شکل ۲۸-۲	خط ۱۱ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۵۴
شکل ۲۹-۲	خط ۱۱ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۵۵
شکل ۳۰-۲	خط ۱۲ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت).....	۵۶
شکل ۳۱-۲	خط ۱۲ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت).....	۵۷



فهرست شکل‌ها

شکل ۲-۳۲	موقعیت پایانه‌های درون شهری	۷۰
شکل ۲-۳۳	فرودگاه بین‌المللی کرمانشاه	۷۲
شکل ۲-۳۴	موقعیت فرودگاه کرمانشاه بر روی نقشه شهر	۷۴
شکل ۲-۳۵	موقعیت ایستگاه راه‌آهن کرمانشاه بر روی نقشه شهر	۷۵
شکل ۲-۳۶	موقعیت پایانه اتوبوس شهید کاویانی کرمانشاه بر روی نقشه شهر	۷۶
شکل ۲-۳۷	موقعیت پایانه‌های برون شهری جاده‌ای شهر کرمانشاه	۷۸
شکل ۲-۳۸	فرم مشخصات عمومی و سفر اعضای خانواده (صفحه اول)	۸۶
شکل ۲-۳۹	فرم مشخصات عمومی و سفر اعضای خانواده (صفحه دوم)	۸۷
شکل ۲-۴۰	فرم شمارش حجم وسایل نقلیه دروازه‌ای-ورودی	۹۲
شکل ۲-۴۱	فرم شمارش حجم وسایل نقلیه دروازه‌ای-خروجی	۹۳
شکل ۲-۴۲	فرم پرسشگری مبدا-مقصد مسافر دروازه‌ای-ورودی	۹۶
شکل ۲-۴۳	فرم پرسشگری مبدا-مقصد مسافر دروازه‌ای-خروجی	۹۷
شکل ۲-۴۴	فرم آمارگیری مصاحبه بار دروازه‌ای-ورودی	۱۰۰
شکل ۲-۴۵	فرم آمارگیری مصاحبه بار دروازه‌ای-خروجی	۱۰۱
شکل ۲-۴۶	موقعیت دروازه‌های جاده‌ای شهر کرمانشاه	۱۰۳
شکل ۲-۴۷	پرسشگری و مصاحبه مسافران فرودگاه-ورود به فرودگاه برای خروج از شهر	۱۰۷
شکل ۲-۴۸	پرسشگری و مصاحبه مسافران فرودگاه-خروج به فرودگاه برای ورود به شهر	۱۰۸
شکل ۲-۴۹	پرسشگری و مصاحبه مسافران راه‌آهن-ورود به ایستگاه برای خروج از شهر	۱۰۹
شکل ۲-۵۰	پرسشگری و مصاحبه مسافران راه‌آهن-خروج به ایستگاه برای ورود به شهر	۱۱۰
شکل ۲-۵۱	پرسشگری و مصاحبه مسافران پایانه‌های برون شهری-ورود به پایانه برای خروج از شهر	۱۱۱
شکل ۲-۵۲	پرسشگری و مصاحبه مسافران پایانه‌های برون شهری-خروج از پایانه برای ورود به شهر	۱۱۲
شکل ۲-۵۳	فرم شمارش حجم مراجعان پیاده به فرودگاه	۱۱۴
شکل ۲-۵۴	فرم شمارش حجم مراجعان پیاده به ایستگاه راه‌آهن	۱۱۵
شکل ۲-۵۵	فرم شمارش حجم مراجعان پیاده به پایانه‌های برون شهری جاده‌ای	۱۱۶
شکل ۲-۵۶	فرم شمارش حجم وسایل نقلیه (خط برش)	۱۲۰
شکل ۲-۵۷	شمارش تعداد سرنشین وسایل نقلیه (خط برش)	۱۲۱
شکل ۲-۵۸	شمارش حجم وسایل نقلیه (کمان منفرد)	۱۲۲
شکل ۲-۵۹	شمارش تعداد سرنشین وسایل نقلیه (کمان منفرد)	۱۲۳
شکل ۲-۶۰	موقعیت ایستگاه‌های برداشت اطلاعات خطوط برش	۱۲۵
شکل ۲-۶۱	موقعیت ایستگاه‌های برداشت اطلاعات کمان مفرد	۱۲۷
شکل ۲-۶۲	فرم ثبت زمان وسایل نقلیه (زمان سفر-حجم)	۱۳۳



فهرست شکل‌ها

- شکل ۶۳-۲ فرم شمارش حجم ترافیک وسایل نقلیه (زمان سفر-حجم) ۱۳۴
- شکل ۶۴-۲ مسیرهای برداشت زمان سفر در شبکه معابر شهر کرمانشاه ۱۳۵
- شکل ۶۵-۲ فرم آمارگیری اتوبوسرانی ۱۳۸
- شکل ۶۶-۲ فرم برداشت مشخصات ایستگاه‌ها ۱۳۹
- شکل ۶۷-۲ برداشت تعداد مسافر سوار و پیاده شد در ایستگاه اتوبوس ۱۴۰
- شکل ۶۸-۲ نمودار نرخ سفر کل و سواره مناطق کرمانشاه در آماربرداری سال پایه ۱۶۶
- شکل ۶۹-۲ نمودار تعداد سفرها به تفکیک شیوه و هدف سفر در آماربرداری سال پایه ۱۶۸
- شکل ۷۰-۲ نمودار سهم هر یک از شیوه‌های سفر از کل سفرهای ساکنین ۱۶۹
- شکل ۷۱-۲ نمودار سهم سفرهای رفت ساکنان کرمانشاه به تفکیک وسیله سفر ۱۶۹
- شکل ۷۲-۲ نمودار سهم هر یک از هدف‌های سفر از کل سفرها ۱۷۰
- شکل ۷۳-۲ تغییرات زمانی سفرهای رفت، بازگشت به منزل و کل در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه ۱۷۳
- شکل ۷۴-۲ سهم هر یک از اهداف سفرهای رفت در ساعات شبانه روز در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه ۱۷۳
- شکل ۷۵-۲ تغییرات زمانی سفرها به تفکیک هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه ۱۷۴
- شکل ۷۶-۲ توزیع اهداف سفرها در هر گروه سنی در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه ۱۷۵
- شکل ۷۷-۲ توزیع سفرهای رفت به تفکیک شغل و هدف در آماربرداری سفرهای روزانه سال پایه شهر کرمانشاه ۱۷۷
- شکل ۷۸-۲ تعداد سفرهای افراد شاغل و غیرشاغل ساکن کرمانشاه در آماربرداری سفر روزانه سال پایه به تفکیک هدف سفر ۱۷۹
- شکل ۷۹-۲ تغییرات زمانی سفرهای ساکنین شهر کرمانشاه با خودرو شخصی ۱۸۰
- شکل ۸۰-۲ تغییرات زمانی سفرهای ساکنین شهر کرمانشاه با وسایل نقلیه همگانی ۱۸۰
- شکل ۸۱-۲ تغییرات زمانی سفرهای پیاده و دوچرخه ساکنین شهر کرمانشاه ۱۸۱
- شکل ۸۲-۲ فراوانی سفرها به تفکیک گروه سنی و شیوه سفر در آماربرداری سفر روزانه ۱۴۰۲ شهر کرمانشاه ۱۸۳
- شکل ۸۳-۲ فراوانی سفرها به تفکیک شغل و شیوه سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه ۱۸۷
- شکل ۸۴-۲ فراوانی سفرهای افراد شاغل و غیرشاغل به تفکیک شیوه سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه ۱۸۷
- شکل ۸۵-۲ تغییرات زمانی سفرهای سواره به تفکیک گروه سنی مسافر ۱۸۸
- شکل ۸۶-۲ فراوانی سفرهای شاغلین به تفکیک شغل و زمان شروع در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه ۱۹۲
- شکل ۸۷-۲ فراوانی سفرهای غیرشاغلین به تفکیک شغل و زمان شروع در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه ۱۹۲
- شکل ۸۸-۲ فراوانی سفرهای شاغلین به تفکیک شغل و گروه سنی ۱۹۵
- شکل ۸۹-۲ فراوانی سفرهای غیرشاغلین به تفکیک شغل و گروه سن ۱۹۵
- شکل ۹۰-۲ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب ۲۰۱
- شکل ۹۱-۲ سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب ۲۰۱
- شکل ۹۲-۲ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت جنوب به شمال ۲۰۶



فهرست شکل‌ها

- شکل ۲-۹۳ سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت جنوب به شمال..... ۲۰۶
- شکل ۲-۹۴ متوسط تعداد سرنشین ساعتی در ایستگاه‌های خط برش شمالی..... ۲۰۷
- شکل ۲-۹۵ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت شمال به جنوب.... ۲۱۲
- شکل ۲-۹۶ سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت شمال به جنوب..... ۲۱۲
- شکل ۲-۹۷ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت جنوب به شمال.... ۲۱۷
- شکل ۲-۹۸ سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت جنوب به شمال..... ۲۱۷
- شکل ۲-۹۹ متوسط تعداد سرنشین ساعتی در ایستگاه‌های خط برش جنوبی..... ۲۱۸
- شکل ۲-۱۰۰ موقعیت ایستگاه‌های برداشت اطلاعات کمان مفرد..... ۲۱۹
- شکل ۲-۱۰۱ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در ایستگاه کمان مفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت شرق به غرب..... ۲۲۳
- شکل ۲-۱۰۲ سهم انواع وسایل نقلیه در ایستگاه کمان مفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت شرق به غرب..... ۲۲۳
- شکل ۲-۱۰۳ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در ایستگاه کمان مفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت غرب به شرق..... ۲۲۸
- شکل ۲-۱۰۴ سهم انواع وسایل نقلیه در ایستگاه کمان مفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت غرب به شرق..... ۲۲۸
- شکل ۲-۱۰۵ متوسط تعداد سرنشین در ایستگاه‌های کمان مفرد..... ۲۲۹
- شکل ۲-۱۰۶ موقعیت دروازه‌های جاده‌ای شهر کرمانشاه..... ۲۳۰
- شکل ۲-۱۰۷ نمودار میانگین حجم تردد وسایل نقلیه برای ۷ روز هفته، آبان ۱۴۰۲، محور قزاقچی - کرمانشاه (اطلاعات تردد شماری سازمان راهداری)..... ۲۳۲
- شکل ۲-۱۰۸ نمودار میانگین حجم تردد وسایل نقلیه برای ۷ روز هفته، آبان ۱۴۰۲، محور کرمانشاه - قزاقچی (اطلاعات تردد شماری سازمان راهداری)..... ۲۳۳
- شکل ۲-۱۰۹ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های دروازه‌ای ورودی به کرمانشاه..... ۲۳۹
- شکل ۲-۱۱۰ متوسط سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های دروازه‌ای ورودی به کرمانشاه..... ۲۳۹
- شکل ۲-۱۱۱ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های دروازه‌ای خروجی از کرمانشاه..... ۲۴۳
- شکل ۲-۱۱۲ متوسط سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های دروازه‌ای خروجی از کرمانشاه..... ۲۴۳
- شکل ۲-۱۱۳ سهم هر دروازه از تعداد وسیله نقلیه همسنگ سواری ورودی به شهر کرمانشاه..... ۲۴۴
- شکل ۲-۱۱۴ سهم هر دروازه از تعداد وسیله نقلیه همسنگ سواری خروجی از شهر کرمانشاه..... ۲۴۴
- شکل ۲-۱۱۵ سهم دروازه‌های کرمانشاه در تعداد وسایل نقلیه مسافری وارد شده به شهر..... ۲۴۷
- شکل ۲-۱۱۶ سهم دروازه‌های کرمانشاه در تعداد وسایل نقلیه مسافری خارج شده از شهر..... ۲۴۷
- شکل ۲-۱۱۷ تعداد وسایل نقلیه مسافری ورودی به و خروجی از دروازه‌های شهر کرمانشاه..... ۲۴۸
- شکل ۲-۱۱۸ سهم دروازه‌های کرمانشاه در ورود مسافر به شهر..... ۲۵۰
- شکل ۲-۱۱۹ سهم دروازه‌های کرمانشاه در خروج مسافر از شهر..... ۲۵۱



فهرست شکل‌ها

شکل ۲-۱۲۰	تعداد مسافران عبوری از هر یک از دروازه‌های شهر کرمانشاه.....	۲۵۱
شکل ۲-۱۲۱	تعداد کل مسافران عبوری از دروازه‌های کرمانشاه در ساعات آماربرداری.....	۲۵۲
شکل ۲-۱۲۲	سهم اهداف سفر مسافران ورودی به دروازه‌ها.....	۲۵۴
شکل ۲-۱۲۳	سهم اهداف سفر مسافران خروجی از دروازه‌ها.....	۲۵۴
شکل ۲-۱۲۴	سهم دروازه‌های کرمانشاه در ورود وسایل نقلیه باری.....	۲۵۵
شکل ۲-۱۲۵	سهم دروازه‌های کرمانشاه در خروج وسایل نقلیه باری.....	۲۵۶
شکل ۲-۱۲۶	حجم وسایل نقلیه باری عبوری از هر یک از دروازه‌های کرمانشاه.....	۲۵۷
شکل ۲-۱۲۷	توزیع ساعتی وسایل نقلیه باری عبوری از دروازه‌های کرمانشاه.....	۲۵۷
شکل ۲-۱۲۸	سهم تعداد وسایل نقلیه باری وارد شده به شهر کرمانشاه.....	۲۵۸
شکل ۲-۱۲۹	سهم تعداد وسایل نقلیه باری خارج شده از کرمانشاه.....	۲۵۸
شکل ۲-۱۳۰	سهم دروازه‌های کرمانشاه در ورود بار به شهر.....	۲۶۰
شکل ۲-۱۳۱	سهم دروازه‌های کرمانشاه در خروج بار از شهر.....	۲۶۰
شکل ۲-۱۳۲	میزان تناژ بار عبوری از هر یک از دروازه‌های شهر.....	۲۶۱
شکل ۲-۱۳۳	میزان بار حمل شده (تن) توسط انواع وسیله نقلیه باری از دروازه‌های شهر.....	۲۶۱
شکل ۲-۱۳۴	سهم انواع وسیله نقلیه باری در ورود بار کرمانشاه.....	۲۶۲
شکل ۲-۱۳۵	سهم انواع وسیله نقلیه باری در خروج بار از کرمانشاه.....	۲۶۲
شکل ۲-۱۳۶	توزیع ساعتی میزان بار عبوری (تن) از دروازه‌های کرمانشاه.....	۲۶۲
شکل ۲-۱۳۷	سهم انواع بار وارد شده به شهر کرمانشاه.....	۲۶۳
شکل ۲-۱۳۸	سهم انواع بار خارج شده از شهر کرمانشاه.....	۲۶۴
شکل ۲-۱۳۹	پایانه‌های برون شهری کرمانشاه.....	۲۶۷
شکل ۲-۱۴۰	موقعیت فرودگاه کرمانشاه.....	۲۶۸
شکل ۲-۱۴۱	سهم مسافران ورودی به فرودگاه کرمانشاه برحسب مبدأ سفر.....	۲۷۰
شکل ۲-۱۴۲	سهم مسافران خروجی از فرودگاه کرمانشاه برحسب مبدأ سفر.....	۲۷۱
شکل ۲-۱۴۳	تعداد مسافر ورودی و خروجی فرودگاه کرمانشاه در ساعات شبانه‌روز (۱۳۹۹ تا بهار ۱۴۰۲).....	۲۷۲
شکل ۲-۱۴۴	سهم وضعیت افراد ورودی به فرودگاه کرمانشاه.....	۲۷۲
شکل ۲-۱۴۵	سهم هدف سفر مسافران خروجی از شهر با فرودگاه کرمانشاه.....	۲۷۳
شکل ۲-۱۴۶	سهم شیوه سفر مسافران خروجی از شهر با فرودگاه کرمانشاه.....	۲۷۳
شکل ۲-۱۴۷	سهم هدف سفر مسافران ورودی به شهر از فرودگاه کرمانشاه.....	۲۷۴
شکل ۲-۱۴۸	سهم شیوه سفر مسافران ورودی به شهر از فرودگاه کرمانشاه.....	۲۷۴
شکل ۲-۱۴۹	سهم شیوه سفر غیر مسافران در فرودگاه کرمانشاه.....	۲۷۵
شکل ۲-۱۵۰	سهم وضعیت افراد ورودی به راه‌آهن کرمانشاه.....	۲۷۵



فهرست شکل‌ها

شکل ۲-۱۵۱	سهم هدف سفر مسافران خروجی از شهر با راه‌آهن کرمانشاه.....	۲۷۶
شکل ۲-۱۵۲	سهم شیوه سفر مسافران خروجی از شهر با راه‌آهن کرمانشاه.....	۲۷۶
شکل ۲-۱۵۳	سهم هدف سفر مسافران ورودی به شهر از راه‌آهن کرمانشاه.....	۲۷۷
شکل ۲-۱۵۴	سهم شیوه سفر مسافران ورودی به شهر از راه‌آهن کرمانشاه.....	۲۷۷
شکل ۲-۱۵۵	سهم شیوه سفر غیرمسافران در راه‌آهن کرمانشاه.....	۲۷۸
شکل ۲-۱۵۶	تعداد مراجعین به پایانه شهید کاویانی در ساعات آماربرداری.....	۲۸۰
شکل ۲-۱۵۷	سهم مسافرین و غیر مسافرین در پایانه شهید کاویانی.....	۲۸۰
شکل ۲-۱۵۸	سهم اهداف سفر مسافران ورودی به شهر در پایانه شهید کاویانی.....	۲۸۱
شکل ۲-۱۵۹	سهم اهداف سفر مسافران خروجی از شهر در پایانه شهید کاویانی.....	۲۸۱
شکل ۲-۱۶۰	سهم شیوه سفر مسافران ورودی به شهر در پایانه شهید کاویانی.....	۲۸۲
شکل ۲-۱۶۱	سهم شیوه سفر مسافران خروجی از شهر در پایانه شهید کاویانی.....	۲۸۲
شکل ۲-۱۶۲	سهم شیوه سفر غیرمسافران برای دسترسی به پایانه شهید کاویانی.....	۲۸۳
شکل ۲-۱۶۳	سهم شیوه سفر افراد برای خروج از شهر کرمانشاه از پایانه مسافربری راه کربلا.....	۲۸۴
شکل ۲-۱۶۴	سهم هدف سفر افراد در خروج از شهر کرمانشاه از پایانه مسافربری راه کربلا.....	۲۸۵
شکل ۲-۱۶۵	سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه پاهو- جوانرود.....	۲۸۶
شکل ۲-۱۶۶	سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه پاهو- جوانرود.....	۲۸۶
شکل ۲-۱۶۷	سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه پاهو- جوانرود.....	۲۸۷
شکل ۲-۱۶۸	سهم هدف سفر افراد در خروج از شهر کرمانشاه از پایانه پاهو- جوانرود.....	۲۸۸
شکل ۲-۱۶۹	سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه شهید فردوسی.....	۲۸۹
شکل ۲-۱۷۰	سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه شهید فردوسی.....	۲۹۰
شکل ۲-۱۷۱	سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه شهید فردوسی.....	۲۹۱
شکل ۲-۱۷۲	سهم هدف سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه شهید فردوسی.....	۲۹۲
شکل ۲-۱۷۳	سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان.....	۲۹۳
شکل ۲-۱۷۴	سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان.....	۲۹۴
شکل ۲-۱۷۵	سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان.....	۲۹۵
شکل ۲-۱۷۶	سهم هدف سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان.....	۲۹۶
شکل ۲-۱۷۷	سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد.....	۲۹۷
شکل ۲-۱۷۸	سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد.....	۲۹۸
شکل ۲-۱۷۹	سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد.....	۲۹۹
شکل ۲-۱۸۰	سهم هدف سفر افراد در خروج از شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد.....	۳۰۰
شکل ۲-۱۸۱	سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی.....	۳۰۱



فهرست شکل‌ها

- شکل ۲-۱۸۲ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی ۳۰۲
- شکل ۲-۱۸۳ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی ۳۰۳
- شکل ۲-۱۸۴ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه امام خمینی ۳۰۴
- شکل ۲-۱۸۵ سهم شیوه سفر افراد برای خروج از شهر کرمانشاه از پایانه لب آب ۳۰۵
- شکل ۲-۱۸۶ سهم هدف سفر افراد در خروج از شهر کرمانشاه از پایانه لب آب ۳۰۶
- شکل ۲-۱۸۷ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه روانسر ۳۰۷
- شکل ۲-۱۸۸ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه روانسر ۳۰۸
- شکل ۲-۱۸۹ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین ۳۰۹
- شکل ۲-۱۹۰ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین ۳۱۰
- شکل ۲-۱۹۱ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین ۳۱۱
- شکل ۲-۱۹۲ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین ۳۱۲
- شکل ۲-۱۹۳ لوپ شمالی تعیین زمان سفر ۳۱۴
- شکل ۲-۱۹۴ میانگین زمان سفر در طول لوپ شمالی به تفکیک دوره (صبح-ظهر-عصر) ۳۱۸
- شکل ۲-۱۹۵ لوپ مرکزی تعیین زمان سفر ۳۱۹
- شکل ۲-۱۹۶ میانگین زمان سفر در طول لوپ مرکزی به تفکیک دوره (صبح-ظهر-عصر) ۳۲۳
- شکل ۲-۱۹۷ لوپ جنوبی تعیین زمان سفر ۳۲۴
- شکل ۲-۱۹۸ میانگین زمان سفر در طول لوپ جنوبی به تفکیک دوره (صبح-ظهر-عصر) ۳۲۷
- شکل ۲-۱۹۹ تعداد مسافر روزانه آماربرداری شده خطوط اتوبوسرانی شهر کرمانشاه ۳۳۱
- شکل ۲-۲۰۰ تعداد مسافر سوار و پیاده شده ایستگاه‌های اتوبوس ۳۳۲
- شکل ۲-۲۰۱ ایستگاه‌های اتوبوس آماربرداری شده شهر کرمانشاه ۳۳۳
- شکل ۲-۲۰۲ زمان سفر خطوط اتوبوسرانی شهر کرمانشاه ۳۳۴
- شکل ۲-۲۰۳ نمونه ترسیمی بزرگراه امام حسین در نرم‌افزار ویزوم ۳۳۶
- شکل ۲-۲۰۴ نمونه ترسیمی از بزرگراه شهید کشوری در نرم‌افزار ویزوم ۳۳۶
- شکل ۲-۲۰۵ اطلاعات گره‌های موجود در شبکه ترسیمی شهر کرمانشاه در نرم‌افزار ویزوم ۳۳۷
- شکل ۲-۲۰۶ اطلاعات کمان‌های موجود در شبکه ترسیمی شهر کرمانشاه در نرم‌افزار ویزوم ۳۳۸
- شکل ۲-۲۰۷ نمایی از دسته‌بندی انجام گرفته شبکه معابر شهر کرمانشاه در نرم‌افزار ویزوم ۳۳۹
- شکل ۲-۲۰۸ نمایی از نحوه بررسی حرکت‌های موجود در یک گره و اعمال و یا عدم اعمال ممنوعیت در شبکه نرم‌افزار ویزوم ۳۴۰
- شکل ۲-۲۰۹ تقاطعات چراغ دار شهر کرمانشاه در شبکه نرم‌افزار ویزوم ۳۴۱
- شکل ۲-۲۱۰ موقعیت مراکز نواحی بر روی نقشه ۳۴۲
- شکل ۲-۲۱۱ پیونددهنده‌های ترسیمی در نرم‌افزار ویزوم ۳۴۲



فهرست شکل‌ها

- شکل ۲-۲۱۲ خط اتوبوس ترسیمی در نرم افزار ویزوم..... ۳۴۳
- شکل ۲-۲۱۳ ورود اطلاعات مرتبط با تابع زمان سفر در نرم افزار PTV VISUM..... ۳۵۵
- شکل ۲-۲۱۴ خطوط تمایل سفر کلان نواحی در نتیجه تخصیص تقاضای روزانه شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۵۷
- شکل ۲-۲۱۵ حجم عبوری وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای روزانه شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۵۸
- شکل ۲-۲۱۶ روانی حرکت وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای روزانه شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۵۹
- شکل ۲-۲۱۷ مسافر حمل و نقل همگانی در نتیجه تخصیص تقاضای روزانه شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۶۰
- شکل ۲-۲۱۸ خطوط تمایل سفر کلان نواحی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج صبح شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۶۱
- شکل ۲-۲۱۹ حجم عبوری وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج صبح شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۶۲
- شکل ۲-۲۲۰ روانی حرکت وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج صبح شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۶۳
- شکل ۲-۲۲۱ مسافر حمل و نقل همگانی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج صبح شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۶۴
- شکل ۲-۲۲۲ خطوط تمایل سفر کلان نواحی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج ظهر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۶۵
- شکل ۲-۲۲۳ حجم عبوری وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج ظهر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۶۶
- شکل ۲-۲۲۴ روانی حرکت وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج ظهر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۶۷
- شکل ۲-۲۲۵ مسافر حمل و نقل همگانی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج ظهر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۶۸
- شکل ۲-۲۲۶ خطوط تمایل سفر کلان نواحی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج عصر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۶۹
- شکل ۲-۲۲۷ حجم عبوری وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج عصر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۷۰
- شکل ۲-۲۲۸ روانی حرکت وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج عصر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۷۱
- شکل ۲-۲۲۹ مسافر حمل و نقل همگانی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج عصر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم..... ۳۷۲



فهرست جدول‌ها

جدول ۱-۲	مشخصات فازبندی تقاطعات چراغدار در سطح شهر کرمانشاه	۳
جدول ۲-۲	مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه	۸
جدول ۳-۲	مشخصات عملکردی انواع معابر شهری	۲۹
جدول ۴-۲	خطوط اتوبوسرانی کرمانشاه	۳۳
جدول ۵-۲	نرخ کرایه‌های اتوبوس در سال ۱۴۰۲	۳۳
جدول ۶-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۱	۵۸
جدول ۷-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۲	۵۹
جدول ۸-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۳	۶۰
جدول ۹-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۴	۶۱
جدول ۱۰-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۵	۶۲
جدول ۱۱-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۶	۶۳
جدول ۱۲-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۷	۶۳
جدول ۱۳-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۸	۶۴
جدول ۱۴-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۹	۶۴
جدول ۱۵-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۱۰	۶۵
جدول ۱۶-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۱۱	۶۶
جدول ۱۷-۲	وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۱۲	۶۷
جدول ۱۸-۲	اطلاعات خطوط تاکسیرانی کرمانشاه	۶۸
جدول ۱۹-۲	مبادی و مقاصد پروازی فرودگاه کرمانشاه	۷۳
جدول ۲۰-۲	شرکت‌های هواپیمایی فعال در فرودگاه کرمانشاه	۷۴
جدول ۲۱-۲	مشخصات قطارهای راه آهن کرمانشاه	۷۵
جدول ۲۲-۲	نمونه تعداد نمونه مورد نیاز برای آمارگیری مبدأ-مقصد خانوار	۸۹
جدول ۲۳-۲	کمینه اندازه نمونه در آمارگیری مبدأ-مقصد سفرهای خانوارهای ساکن	۹۰
جدول ۲۴-۲	روش انتخاب سرنشین خودروها برای مصاحبه	۱۰۲
جدول ۲۵-۲	ایستگاه‌های آماربرداری دروازه‌ای	۱۰۳
جدول ۲۶-۲	مشخصات ایستگاه‌های آماربرداری خطوط برش	۱۲۵
جدول ۲۷-۲	مشخصات ایستگاه‌های آماربرداری کمان منفرد	۱۲۷
جدول ۲۸-۲	اطلاعات نواحی ترافیکی پس از تعمیم اطلاعات	۱۵۸
جدول ۲۹-۲	تعداد و نرخ سفرها به تفکیک ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۶۴
جدول ۳۰-۲	تعداد و نرخ سفرها به تفکیک کلان‌نواحی در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۶۵



فهرست جدول‌ها

جدول ۲-۳۱	تعداد سفرها به تفکیک وسیله و هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۶۷
جدول ۲-۳۲	تعداد سفرها به تفکیک وسیله در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۶۸
جدول ۲-۳۳	تعداد و سهم سفر به تفکیک هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۷۰
جدول ۲-۳۴	تعداد سفرها به تفکیک زمان شروع و هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۷۲
جدول ۲-۳۵	تعداد سفرها به تفکیک گروه سنی و هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۷۶
جدول ۲-۳۶	تعداد سفرها به تفکیک شغل و هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۷۸
جدول ۲-۳۷	تعداد سفرها به تفکیک زمان و وسیله سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۸۲
جدول ۲-۳۸	تعداد سفرها به تفکیک گروه سنی و وسیله سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۸۴
جدول ۲-۳۹	تعداد سفرها به تفکیک شغل و وسیله سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۸۶
جدول ۲-۴۰	تعداد سفرها به تفکیک زمان و گروه سنی در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۸۹
جدول ۲-۴۱	تعداد سفرها به تفکیک زمان و شغل در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۹۱
جدول ۲-۴۲	تعداد سفرها به تفکیک شغل و گروه سنی مسافر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه	۱۹۴
جدول ۲-۴۳	ضرایب همسنگ سواری	۱۹۷
جدول ۲-۴۴	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب	۱۹۸
جدول ۲-۴۵	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت جنوب به شمال	۲۰۳
جدول ۲-۴۶	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت شمال به جنوب	۲۰۹
جدول ۲-۴۷	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت جنوب به شمال	۲۱۴
جدول ۲-۴۸	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه کمان منفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت شرق به غرب	۲۲۰
جدول ۲-۴۹	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه کمان منفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت غرب به شرق	۲۲۵
جدول ۲-۵۰	جزئیات آماربرداری دروازه‌ای	۲۳۰
جدول ۲-۵۱	تغییرات حجم عبوری ثبت شده توسط سازمان راهداری در آبان ۱۴۰۲، محور قزاقچی - کرمانشاه (اطلاعات ترددشماری سازمان راهداری)	۲۳۲
جدول ۲-۵۲	تغییرات حجم عبوری ثبت شده توسط سازمان راهداری در آبان ۱۴۰۲، محور قزاقچی - کرمانشاه (اطلاعات ترددشماری سازمان راهداری)	۲۳۴
جدول ۲-۵۳	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های دروازه‌ای ورودی به کرمانشاه	۲۳۶
جدول ۲-۵۴	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های دروازه‌ای خروجی از کرمانشاه	۲۴۰
جدول ۲-۵۵	احجام وسایل نقلیه شمارش شده در دروازه‌های شهر کرمانشاه در جهت ورود به شهر	۲۴۵
جدول ۲-۵۶	احجام وسایل نقلیه شمارش شده در دروازه‌های شهر کرمانشاه در جهت خروج از شهر	۲۴۵
جدول ۲-۵۷	تعداد وسیله نقلیه مسافری ورودی شمارش شده در دروازه‌های کرمانشاه بر حسب ساعت	۲۴۶
جدول ۲-۵۸	تعداد وسیله نقلیه مسافری خروجی شمارش شده در دروازه‌های کرمانشاه بر حسب ساعت	۲۴۶
جدول ۲-۵۹	حجم مسافران ورودی به دروازه‌های شهر کرمانشاه در ساعات آماربرداری	۲۴۹



فهرست جدول‌ها

جدول ۲-۶۰	حجم مسافران خروجی از دروازه‌های شهر کرمانشاه در ساعات آماربرداری	۲۵۰
جدول ۲-۶۱	تعداد مسافران ورودی به دروازه‌ها به تفکیک هدف سفر	۲۵۳
جدول ۲-۶۲	تعداد مسافران خروجی از دروازه‌ها به تفکیک هدف سفر	۲۵۳
جدول ۲-۶۳	تعداد وسایل نقلیه باری ورودی شمارش شده در دروازه‌های کرمانشاه	۲۵۵
جدول ۲-۶۴	تعداد وسایل نقلیه باری خروجی شمارش شده در دروازه‌های کرمانشاه	۲۵۶
جدول ۲-۶۵	انواع بار وارد شده به هر یک از دروازه‌های شهر کرمانشاه	۲۶۴
جدول ۲-۶۶	انواع بار خارج شده از هر یک از دروازه‌های شهر کرمانشاه	۲۶۵
جدول ۲-۶۷	مقصدهای پروازی فرودگاه کرمانشاه	۲۶۹
جدول ۲-۶۸	مبدهای پروازی فرودگاه کرمانشاه	۲۷۰
جدول ۲-۶۹	تعداد افراد شمارش و مصاحبه شده در پایانه شهید کاویانی	۲۷۹
جدول ۲-۷۰	تعداد مسافران ورودی و خروجی پایانه شهید کاویانی به تفکیک هدف سفر	۲۸۱
جدول ۲-۷۱	سهم شیوه سفر افراد برای خروج از شهر کرمانشاه از پایانه مسافربری راه کربلا	۲۸۴
جدول ۲-۷۲	سهم هدف سفر افراد در خروج از شهر کرمانشاه از پایانه مسافربری راه کربلا	۲۸۴
جدول ۲-۷۳	سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه پاوه-جوانرود	۲۸۵
جدول ۲-۷۴	سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه پاوه-جوانرود	۲۸۶
جدول ۲-۷۵	سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه پاوه-جوانرود	۲۸۷
جدول ۲-۷۶	سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه پاوه-جوانرود	۲۸۸
جدول ۲-۷۷	سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه فردوسی	۲۸۹
جدول ۲-۷۸	سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه فردوسی	۲۸۹
جدول ۲-۷۹	سهم شیوه افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه شهید فردوسی	۲۹۰
جدول ۲-۸۰	سهم هدف سفر افراد خارج شده از کرمانشاه از پایانه شهید فردوسی	۲۹۱
جدول ۲-۸۱	سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان	۲۹۲
جدول ۲-۸۲	سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان	۲۹۳
جدول ۲-۸۳	سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان	۲۹۴
جدول ۲-۸۴	سهم هدف سفر افراد خارج شده از کرمانشاه از پایانه آزادگان	۲۹۵
جدول ۲-۸۵	سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد	۲۹۶
جدول ۲-۸۶	سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد	۲۹۷
جدول ۲-۸۷	سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد	۲۹۸
جدول ۲-۸۸	سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه دولت آباد	۲۹۹
جدول ۲-۸۹	سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی	۳۰۰
جدول ۲-۹۰	سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی	۳۰۱



فهرست جدول‌ها

جدول ۲-۹۱	سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی	۳۰۲
جدول ۲-۹۲	سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه امام خمینی	۳۰۳
جدول ۲-۹۳	سهم شیوه سفر افراد برای خروج از شهر کرمانشاه از پایانه لب آب	۳۰۴
جدول ۲-۹۴	سهم هدف سفر افراد در خروج از شهر کرمانشاه از پایانه لب آب	۳۰۵
جدول ۲-۹۵	سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه روانسر	۳۰۶
جدول ۲-۹۶	سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه روانسر	۳۰۷
جدول ۲-۹۷	سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین	۳۰۸
جدول ۲-۹۸	سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین	۳۰۹
جدول ۲-۹۹	سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین	۳۱۰
جدول ۲-۱۰۰	سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین	۳۱۱
جدول ۲-۱۰۱	زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ شمالی (دوره صبح-بر حسب ثانیه)	۳۱۵
جدول ۲-۱۰۲	زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ شمالی (دوره ظهر-بر حسب ثانیه)	۳۱۵
جدول ۲-۱۰۳	زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ شمالی (دوره عصر-بر حسب ثانیه)	۳۱۶
جدول ۲-۱۰۴	میانگین زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ شمالی به تفکیک دوره (صبح-ظهر-عصر)	۳۱۷
جدول ۲-۱۰۵	زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ مرکزی (دوره صبح-بر حسب ثانیه)	۳۲۰
جدول ۲-۱۰۶	زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ مرکزی (دوره ظهر-بر حسب ثانیه)	۳۲۱
جدول ۲-۱۰۷	زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ مرکزی (دوره عصر-بر حسب ثانیه)	۳۲۱
جدول ۲-۱۰۸	میانگین زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ مرکزی به تفکیک دوره (صبح-ظهر-عصر)	۳۲۲
جدول ۲-۱۰۹	زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ جنوبی (دوره صبح-بر حسب ثانیه)	۳۲۵
جدول ۲-۱۱۰	زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ جنوبی (دوره ظهر-بر حسب ثانیه)	۳۲۵
جدول ۲-۱۱۱	زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ جنوبی (دوره عصر-بر حسب ثانیه)	۳۲۶
جدول ۲-۱۱۲	میانگین زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ جنوبی به تفکیک دوره	۳۲۷
جدول ۲-۱۱۳	مشخصات خطوط اتوبوسرانی کرمانشاه در سال پایه	۳۲۸
جدول ۲-۱۱۴	تعداد مسافر سوار و پیاده شده ایستگاه‌های اتوبوس	۳۳۱
جدول ۲-۱۱۵	زمان سفر اتوبوس‌های خطوط اتوبوسرانی شهر کرمانشاه بر حسب دقیقه	۳۳۴
جدول ۲-۱۱۶	دسته بندی کمان‌ها در شبکه نرم‌افزار ویزوم	۳۳۸
جدول ۲-۱۱۷	اجزا سازنده شبکه حمل و نقل شهر کرمانشاه در نرم‌افزار ویزوم	۳۴۳
جدول ۲-۱۱۸	دسته اول اطلاعات معابر به منظور ساخت تابع BPR	۳۴۶
جدول ۲-۱۱۹	گروه اول مدل‌های زمان سفر-حجم ساخته شده برای انواع راه‌های شبکه معابر شهر کرمانشاه	۳۴۸
جدول ۲-۱۲۰	ظرفیت و سرعت انواع راه‌های شبکه معابر شهر کرمانشاه به منظور محاسبه گروه دوم مدل‌های زمان سفر-حجم	
۳۴۸		



فهرست جدول‌ها

جدول ۲-۱۲۱	دسته دوم اطلاعات معابر به منظور ساخت تابع BPR.....	۳۴۹
جدول ۲-۱۲۲	توابع تاخیر تقاطعات غیر چراغدار شبکه معابر شهر کرمانشاه.....	۳۵۱
جدول ۲-۱۲۳	لیست معابر منتهی به تقاطعات غیر چراغدار.....	۳۵۲
جدول ۲-۱۲۴	توابع تاخیر تقاطعات چراغدار شبکه معابر شهر کرمانشاه.....	۳۵۳
جدول ۲-۱۲۵	لیست معابر منتهی به تقاطعات چراغدار.....	۳۵۴
جدول ۲-۱۲۶	مقایسه شاخص های آماری مقادیر مشاهده و برآورد در شمارش روزانه قبل از انجام اصلاح ماتریس.....	۳۷۴
جدول ۲-۱۲۷	درصد خطا مجاز کمان برآورد و مشاهده شده روزانه قبل از انجام اصلاح ماتریس.....	۳۷۴
جدول ۲-۱۲۸	مقایسه شاخص های آماری مقادیر مشاهده و برآورد در شمارش روزانه بعد از اصلاح ماتریس.....	۳۷۵
جدول ۲-۱۲۹	درصد خطا مجاز خطوط برآورد شده توسط مدل نرم افزاری در مقایسه با مقادیر برداشتی روزانه بعد از اصلاح ماتریس.....	۳۷۵
جدول ۲-۱۳۰	مشخصات ایستگاه های آماربرداری کمان منفرد.....	۳۸۳
جدول ۲-۱۳۱	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۳۸۵
جدول ۲-۱۳۲	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۳۸۹
جدول ۲-۱۳۳	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۲ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۳۹۳
جدول ۲-۱۳۴	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۲ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۳۹۷
جدول ۲-۱۳۵	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۳ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۰۱
جدول ۲-۱۳۶	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۳ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۴۰۵
جدول ۲-۱۳۷	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۴ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۰۹
جدول ۲-۱۳۸	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۴ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۴۱۳
جدول ۲-۱۳۹	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۵ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۱۷
جدول ۲-۱۴۰	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۵ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۴۲۱
جدول ۲-۱۴۱	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۶ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۲۵
جدول ۲-۱۴۲	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۶ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۴۲۹
جدول ۲-۱۴۳	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۷ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۳۳
جدول ۲-۱۴۴	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۸ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۳۷
جدول ۲-۱۴۵	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۹ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۴۱
جدول ۲-۱۴۶	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۹ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۴۴۵
جدول ۲-۱۴۷	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۰ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۴۹
جدول ۲-۱۴۸	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۰ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۴۵۳
جدول ۲-۱۴۹	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۱ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۵۷
جدول ۲-۱۵۰	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۱ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۴۶۱



فهرست جدول‌ها

جدول ۲-۱۵۱	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۲ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۶۵
جدول ۲-۱۵۲	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۲ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۴۶۹
جدول ۲-۱۵۳	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۳ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۷۳
جدول ۲-۱۵۴	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۳ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۴۷۷
جدول ۲-۱۵۵	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۴ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۸۱
جدول ۲-۱۵۶	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۴ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۴۸۵
جدول ۲-۱۵۷	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۵ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۸۹
جدول ۲-۱۵۸	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۵ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۴۹۳
جدول ۲-۱۵۹	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۶ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۴۹۷
جدول ۲-۱۶۰	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۶ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۵۰۱
جدول ۲-۱۶۱	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۷ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۵۰۵
جدول ۲-۱۶۲	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۷ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۵۰۹
جدول ۲-۱۶۳	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۸ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۵۱۳
جدول ۲-۱۶۴	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۸ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۵۱۷
جدول ۲-۱۶۵	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۹ کمان منفرد (مسیر رفت).....	۵۲۱
جدول ۲-۱۶۶	حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۹ کمان منفرد (مسیر برگشت).....	۵۲۵



فصل ۲: آماربرداری

۲-۱ - شناسایی و برداشت داده‌های عرضه حمل و نقل در سال پایه

گام اول در گزارش آماربرداری، شناسایی و برداشت داده‌های عرضه حمل و نقل است. در این مرحله، شناخت ویژگی‌های شبکه در وضعیت موجود، نظیر چگونگی ساختار شبکه حمل و نقل خیابانی، اتصال کمان‌ها، گره‌ها و کیفیت تردد آن‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. در این فصل روش شناسایی و برداشت مشخصات هندسی شبکه معابر و تقاطع‌ها تشریح و داده‌های گردآوری شده ارائه شده است.

۲-۱-۱ - طراحی فرم‌های برداشت اطلاعات و اخذ تایید کارفرما

برداشت مقاطع عرضی مهم‌ترین بخش در برداشت اطلاعات شبکه معابر است که جهت شناسایی کیفیت تردد، محاسبه سطح سرویس و تعیین رده‌بندی عملکردی معابر، به طور مستقیم از اطلاعات مقطع عرضی معابر استفاده خواهد شد. لازم به ذکر است هرگونه پیشنهاد تعریض، نوسازی و بازسازی معابر در گرو شناخت وضعیت موجود معابر شهر است. برای برداشت اطلاعات مقطع عرضی، شهر به چند منطقه تقسیم‌بندی و کدگذاری می‌شود که می‌تواند در قالب فایل GIS (در صورت وجود) دریافت و مورد استفاده قرارگیرد.

روش معمول برداشت مقطع عرضی معابر آن است که یک نقطه از معبر به عنوان نماینده‌ای از کل معبر انتخاب و اطلاعات آن ثبت می‌شود. به منظور افزایش دقت در برداشت مقطع عرضی معابر از شیوه دیگری استفاده می‌شود؛ در این شیوه، رفت و برگشت قید شده و در طول مسیر، هر نقطه که تغییری محسوس در مقطع عرضی یا کاربری آن دیده شود، به عنوان قطعه جدید در نظر گرفته شده و اطلاعات آن نقطه برداشت و ثبت می‌شود. لازم به ذکر است که این تغییرات در صورتی باعث ایجاد قطعه جدید می‌شود که دارای طولی بیش از ۵۰ متر باشد. به این ترتیب هر کمان به چندین قطعه تقسیم می‌شود که اطلاعات مقطع عرضی در طول این قطعات ثابت است. نمونه فرم برداشت اطلاعات عرضی معابر در شکل ۲-۱ آورده شده است.

[illegible]

۲-۱-۲- مشخصات شبکه معابر اصلی (عملکرد جمع‌کننده و به بالا)

۲-۱-۲- مشخصات و نحوه کنترل تقاطع‌ها و زمانبندی چراغ‌های راهنمایی

مشخصات تقاطعات دارای چراغ‌های راهنمایی در سطح شهر کرمانشاه، در ادامه ارائه شده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود در زمان انجام عملیات آماربرداری مطالعات حاضر، تعداد ۵۴ تقاطع در شهر کرمانشاه دارای چراغ راهنمایی بوده است که از این میان، ۲ تقاطع به صورت چشمک‌زن گزارش شده است.



جدول ۱-۲ مشخصات فازبندی تقاطعات چراغدار در سطح شهر کرمانشاه

ردیف	نام تقاطع	نوع فرماندهی	تعداد فاز	زمان بندی				منطقه شهرداری
				۱	۲	۳	۴	
۱	سید صالح	پری تایم	۲	۴۸	۳۱			۳
۲	سیلو	پری تایم	۳	۳۹	۵	۲۰		۳
۳	نیرو انتظامی	پری تایم	۲	۴۵	۲۵			۳
۴	ابوذر	پری تایم	۲	۴۴	۲۸			۳
۵	راهنمایی	پری تایم	۲	۴۰	۴۰			۳
۶	جلیلی	پری تایم	۲	۴۵	۲۵			۳
۷	۱۷ شهریور	پری تایم	۲	۳۰	۲۷			۲
۸	بسیج	هوشمند	۴	۴۴	۲۰	۲۰	۲۰	۱-۳
۹	سه راه ۲۲ بهمن	پری تایم	۳	۴۲	۱۸	۲۲		۱
۱۰	سه راه حافظیه	پری تایم	۳	۲۴	۲۴	۳۶		۱
۱۱	سی متری اول (نوبهار)	هوشمند	۲	۳۲	۴۰			۱
۱۲	سی متری دوم	پری تایم	۲	۳۵	۳۲			۱
۱۳	آل آقا	پری تایم	۲	۳۰	۳۰			۱
۱۴	بلوار زن	پری تایم	۲	۴۸	۲۵			۱
۱۵	ارشاد	هوشمند	۲	۳۳	۳۵			۱
۱۶	آتش نشانی	هوشمند	۲	۳۵	۳۰			۱
۱۷	مهنام	هوشمند	۲	۲۷	۲۱			۲
۱۸	چهارراه گلستان	هوشمند	۲	۳۶	۳۶			۱
۱۹	سنگر	هوشمند	۲	۳۷	۲۸			۱
۲۰	خرم	هوشمند	۲	۲۷	۲۳			۱
۲۱	نجفی (بنشن)	پری تایم	۲	۴۵	۲۴			۶
۲۲	رودکی	پری تایم	۲	۳۷	۵۵			۷
۲۳	گلپای مسکن	پری تایم	۲	۶۰	۳۰			۵
۲۴	ترمینال شهید کاویانی	پری تایم	۲	۵۰	۳۰			۵
۲۵	پارک معلم	پری تایم	۲	۲۷	۲۲			۲
۲۶	شهید فهمیده	پری تایم	۲	۳۸	۳۰			۲
۲۷	امیر کبیر	پری تایم	۲	۲۴	۲۱			۲
۲۸	مطاعی	پری تایم	۲	۲۹	۲۵			۲
۲۹	مسیر نفت	پری تایم	۲	۵۰	۴۰			۲
۳۰	پمپ گازوییل (کارگر ۲)	پری تایم	۲	۳۵	۲۵			۲



ردیف	نام تقاطع	نوع فرماندهی	تعداد فاز	۱	۲	۳	۴	منطقه شهرداری
۳۱	کارگر ۱	پری تایم	۳	۲۸	۴۵	۳۷		۲
۳۲	وکیل آقا (مادر)	پری تایم	۴	۳۸	۲۹	۲۷	۱۸	۲
۳۳	افشار طوس	هوشمند	۲	۳۵	۳۵			۲
۳۴	مدرس	هوشمند	۲	۴۰	۳۵			۳
۳۵	موید - پارک شیرین	پری تایم	۳	۲۵	۱۵	۲۰		۴
۳۶	هلال احمر	پری تایم	۲	۳۵	۳۵			۴
۳۷	دانشسرا	پری تایم	۲	۴۰	۲۰			۴
۳۸	آزادگان	پری تایم	۴	۲۳	۴۴	۲۳	۲۰	۸
۳۹	سه راه شریعتی	پری تایم	۳	۱۵	۵	۱۳		۴
۴۰	میدان ایثار	پری تایم	۲	۱۱۰	۱۰۰			۲
۴۱	جعفرآباد	پری تایم	۲	۴۰	۲۰			۳
۴۲	بنت الهدی	پری تایم	۲	۳۵	۴۵			۳
۴۳	وحدت	چشمکزن		-	-			۱
۴۴	چهارراه دولت آباد	پری تایم	۲	۳۵	۲۰			۲
۴۵	الهیه - دادگستری	چشمکزن		-	-			۶
۴۶	چهل متری دولت آباد	پری تایم	۲	۳۵	۲۰			۲
۴۷	زیباشهر	پری تایم	۲	۲۵	۲۵			۸
۴۸	عشایر	پری تایم	۲	۳۰	۲۰			
۴۹	پرواز	پری تایم	۲	۲۴	۲۱			
۵۰	جهاد	پری تایم	۲	۳۱	۲۱			
۵۱	مخابرات	پری تایم	۲	۵۰	۲۰			
۵۲	میدان سپاه	پری تایم	۲	۳۴	۳۷			
۵۳	خرم ۲	پری تایم	۲	۳۵	۱۸			
۵۴	منزه	پری تایم	۲	۲۴	۱۸			



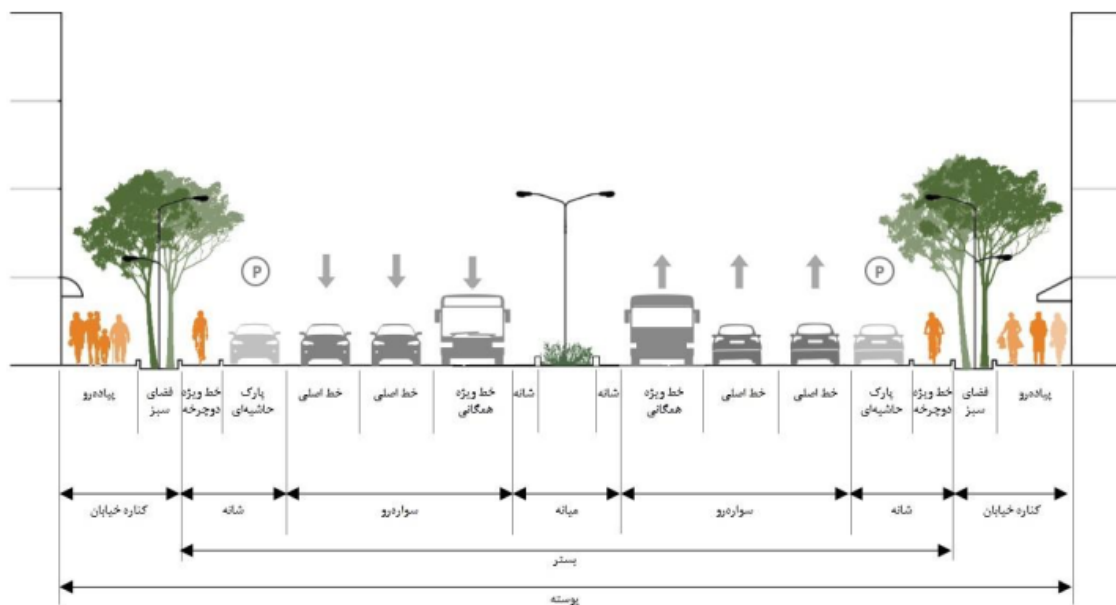
۲-۱-۲- مشخصات مقطع عرضی

شاخص‌های برداشت اطلاعات مقطع عرضی معابر عبارتند از:

- شماره: بر اساس تقسیم‌بندی منطقه‌ای انجام شده شماره‌گذاری انجام می‌شود.
 - تقاطع ابتدا و انتها: منظور تقاطع ابتدایی و انتهایی هر خیابان است که جهت رفت و برگشت را مشخص می‌کند.
 - طول: طول معبر موردنظر است.
 - کاربری‌ها: کاربری زمین مشخص کننده فعالیت یا نحوه استفاده از زمین است. کاربری زمین یکی از پارامترهای تاثیرگذار در شناخت الگوهای سفر و برآورد آن برای آینده است و در مطالعات جامع حمل و نقل از اهمیت خاصی برخوردار است. منظور کاربری غالب موجود در معبر (کاربری‌های مسکونی، تجاری، اداری و خدماتی، آموزشی، تفریحی) است.
 - عرض پیاده‌رو: منظور فاصله از دیوار ساختمان‌ها تا لبه باغچه یا جوی یا سواره‌رو است.
 - باغچه کناری: در صورت وجود عرض فضای سبز شامل جوی آب برداشت می‌شود.
 - وضعیت پارکینگ: به صورت مجاز، کنترل توسط پارکبان یا پارکومتر، غیر مجاز (توقف مطلقاً ممنوع، توقف ممنوع) عدم رعایت ممنوعیت پارکینگ، برداشت می‌شود.
 - عرض سواره‌رو: منظور عرض خالص سواره‌رو که قابل استفاده توسط خودروها است.
 - عرض میانه: منظور عرض ناخالص جان‌پناه وسط است که از لبه بیرون جدول اندازه‌گیری می‌شود.
- به صورت کلی در سطح شهر مقاطع عرضی به دو دسته خیابان‌های شهری و تندرگاه شهری تقسیم‌بندی می‌شوند.
- به صورت کلی اجزای مقاطع عرض در خیابان‌های شهری به صورت زیر است:
- پوسته: مجموعه بستر و کناره‌های خیابان (حد فاصل بین دیواره ساختمان‌های پیرامونی و مقابل یکدیگر).
 - بستر: مجموعه سواره‌روها، میانه، جداکننده‌های کناری، شانه‌ها، خطوط پارک حاشیه‌ای و خطوط دوچرخه (حد فاصل بین جدول‌های حاشیه دو طرف خیابان).
 - کناره خیابان: مجموعه فضای کنار ساختمان‌ها، پیاده‌رو، فضای سبز و مبلمان شهری (حد فاصل جدول حاشیه خیابان تا دیواره ساختمان‌های پیرامونی).
 - سواره‌رو: مجموعه یک یا چند خط عبور هم‌جهت برای تردد وسایل نقلیه.
 - میانه: نوعی جداکننده بین دو سواره‌روی مجزا و خلاف جهت.
 - جداکننده کناری: نوعی جداکننده بین دو سواره‌روی مجزا و هم‌جهت.



- خط پارک حاشیه‌ای: فضای اختصاص داده شده به پارک وسایل نقلیه در حاشیه خیابان.
 - خط اصلی: نوعی خط عبور وسایل نقلیه موتوری که در طول زیادی از معبر ادامه دارد.
 - خط ویژه همگانی: خط عبور اختصاص داده شده به وسایل نقلیه همگانی.
 - خط ویژه دوچرخه: خط عبور اختصاص داده شده به تردد دوچرخه.
 - عرض خط عبور: فاصله بین محور خط‌کشی‌های دو طرف یک خط عبور مشخص.
 - پیاده‌رو: تسهیلات ویژه توقف و تردد عابران پیاده، موازی و هم امتداد با محور خیابان و در حاشیه آن.
 - شانه: قسمتی از خیابان که به منظور ایجاد فاصله ایمن از لبه جدول یا دیواره، پشتیبانی از روسازی و فراهم کردن فضای پارک حاشیه‌ای، در نظر گرفته می‌شود.
- در شکل ۲-۲ نمونه‌ای از مقطع عرضی خیابان‌های شهری نشان داده شده است.



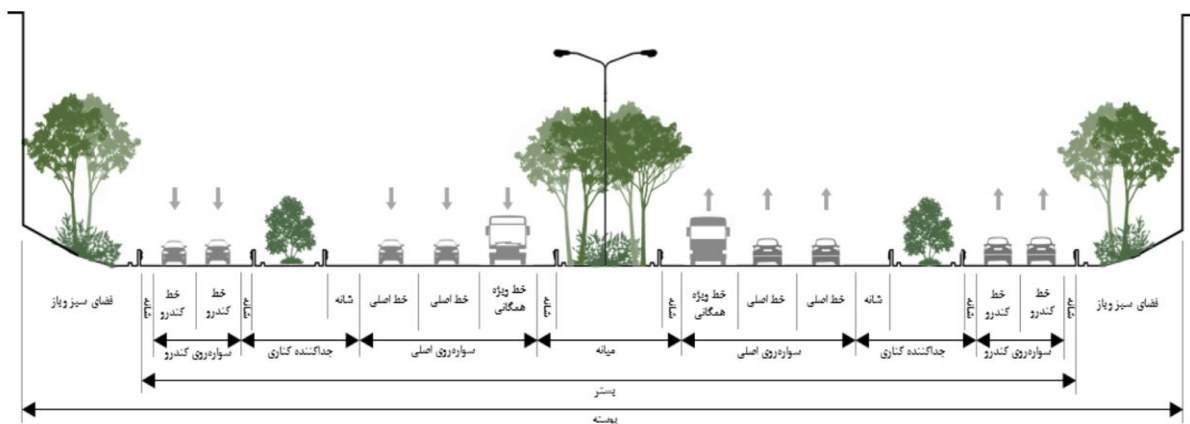
شکل ۲-۲ نمونه نیمرخ عرضی معابر خیابان‌های شهری

به صورت کلی اجزای مقاطع عرض در تندرگاه شهری به صورت زیر است:

- پوسته: مجموعه بستر و فضاهای سبز و باز اطراف (حد فاصل بین دیواره ساختمان‌های پیرامونی و مقابل یکدیگر)
- بستر: مجموعه سواره‌روها، میانه، جداکننده‌های کناری و شانه‌ها (حد فاصل بین حفاظ‌های طولی حاشیه دو طرف تندرگاه)
- سواره‌رو: مجموعه یک یا چند خط عبور هم‌جهت برای تردد وسایل نقلیه.



- میانه: نوعی جداکننده بین دو سواره‌روی مجزا و خلاف جهت.
 - جداکننده کناری: نوعی جداکننده بین دو سواره‌روی مجزا و هم‌جهت.
 - خط اصلی: نوعی خط عبور وسایل نقلیه موتوری که در طول زیادی از معبر ادامه دارند.
 - خط کندرو: نوعی خط عبور وسایل نقلیه موتوری که به منظور افزایش ظرفیت و اتصال به خیابان‌های شهری و رابط‌ها به خطوط اصلی اضافه می‌شود.
 - خط ویژه همگانی: خط عبور اختصاص داده شده به وسایل نقلیه همگانی.
 - عرض خط عبور: فاصله بین محور خط‌کشی‌های دو طرف یک خط عبور مشخص.
 - شانه: قسمتی از تندراه که به منظور ایجاد فاصله ایمن از لبه، پشتیبانی از روسازی و فراهم کردن فضای فرار و توقف اضطراری وسایل نقلیه در شرایط خطر یا وقوع تصادف، در نظر گرفته می‌شود.
- در شکل ۲-۳ نمونه‌ای از مقطع عرضی تندراه‌های شهری نشان داده شده است.



شکل ۲-۳ نمونه نیم‌رخ عرضی معابر تندراه‌های شهری

در ادامه اطلاعات مقاطع عرضی برداشت‌شده ارائه خواهد شد. با توجه به بررسی‌های انجام‌شده، ۲ مقطع در معابر تندراهی، ۱۸ مقطع در معابر شریانی، ۴۶ مقطع در معابر جمع‌وپخش‌کننده و ۷ مقطع در معابر محلی انتخاب و اطلاعات سطح مقطع عرضی آن‌ها برداشت گردید.



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت								برگشت				
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	تعداد	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	باغچه کناری (متر)	عرض پیاده رو (متر)
۱	جاده قدیم	میدان ظفر	میدان طاق بستان	مسکونی تجاری	۵.۱۰	۰.۴۰	ندارد	۷.۲۵	۲	ندارد	۲	۲	۷.۲۵	ندارد	۰.۵	۴.۵
۲	جاده قدیم	نسترن ج	استاد بهزاد	مسکونی	۳.۷۰	۰.۶۰	ندارد	۶	۱	ندارد	۱	۱	۶	ندارد	ندارد	۴.۱
۳	جاده قدیم	نسترن شمالی	بلوار گلها	مسکونی	۳.۷۰	۰.۵۰	ندارد	۵.۲۵	۱	ندارد	۱	۱	۵.۲۵	ندارد	۰.۵	۳
۴	جاده قدیم	لاله شمالی	بلوار گلها	مسکونی	۴.۸۰	۰.۵۰	ندارد	۶.۸	۱	ندارد	۱	۱	۶.۸	ندارد	۰.۵	۴.۸
۵	جاده قدیم	لاله جنوبی	استاد بهزاد	مسکونی	۴.۰۰	۰.۵۰	ندارد	۶.۷۵	۱	ندارد	۱	۱	۶.۷۵	ندارد	۰.۵	۴
۶	جاده قدیم	نرگس ج	استاد بهزاد	مسکونی	۲.۷۰	۰.۶۰	ندارد	۴.۵	۱	ندارد	۱	۱	۴.۵	ندارد	۰.۵	۲.۹
۷	جاده قدیم	نرگس شمالی	گلها	مسکونی	۲.۸۰	۰.۷۰	ندارد	۴.۶۵	۱	ندارد	۱	۱	۴.۶۵	ندارد	۰.۵	۲.۸
۹	جاده قدیم	گلستان	گلها	مسکونی	۴.۶۰	۰.۵۰	ندارد	۸	۲	۳	۲	۲	۸	ندارد	۰.۵	۴.۲
۱۰	گلریزان	میدان ظفر	تنگه کنشت	مسکونی	۸.۱۰	۱.۰۰	ندارد	۱۰	۲	۱.۵	۲	۲	۹	ندارد	ندارد	ندارد
۱۱	هوانیروز	میدان ظفر	هوانیروز	مسکونی	۸.۴۰	ندارد	ندارد	۱۱	۲	۱۴.۸	۲	۲	۱۲.۱	ندارد	ندارد	۸.۴
۱۲	هوانیروز	هوانیروز	خ چکاد	مسکونی	۲.۲۰	ندارد	ندارد	۸	۲	۲.۸	۲	۲	۸	ندارد	۰.۵	۲.۲
۱۳	هوانیروز	پرآو	استاد بهزاد	مسکونی	۳.۷۰	۰.۵۰	ندارد	۷.۷۵	۱	ندارد	۱	۱	۷.۷۵	ندارد	ندارد	۳.۵
۱۴	پرآو	پرآو	بروجردی	مسکونی	۵.۰۰	۰.۵۰	ندارد	۷.۵	۲	۲.۸	۲	۲	۸.۸	ندارد	۰.۵	۲.۱۵
۱۵	مخابرات	بروجردی	خ چکاد	مسکونی	۳.۷۰	۰.۵۰	ندارد	۸.۵	۱	ندارد	۱	۱	۸.۵	ندارد	۰.۵	۲.۷
۱۶	مسکن مهر	مسکن مهر	مسکن مهر	مسکونی	۴.۸۰	ندارد	ندارد	۵.۹	۱	ندارد	۱	۱	۵.۹	ندارد	ندارد	۲.۴
۱۷	شهید امجدیان	شهید امجدیان	شهید امجدیان	مسکونی	۲.۶۰	۰.۵۰	ندارد	۷.۵	۱	۲	۱	۱	۷.۵	ندارد	۰.۵	۲.۶
۱۸	شهرداری	شهرداری	۲۰ متری البرز	مسکونی	۳.۴۰	۰.۵۰	ندارد	۹.۱	۱	ندارد	۱	۱	۹.۱	ندارد	۰.۷	۷.۶
۱۹	شهید ده حقی	شهید ده حقی	جاده قدیم	مسکونی	۴.۵۰	۰.۵۰	ندارد	۵.۵	۱	ندارد	۱	۱	۵.۵	ندارد	۰.۵	۳.۶
۲۰	سرحدی	تربیت	مسکن مهر	مسکونی	۴.۵۰	۰.۵۰	ندارد	۸.۲	۲	۵	۲	۲	۹	ندارد	۰.۵	۴.۲
۲۱	سرحدی	مهر	مسکن مهر	مسکونی	۳.۰۰	۰.۵۰	ندارد	۸.۷۵	۲	ندارد	۲	۲	۸.۷۵	ندارد	۰.۵	ندارد
۲۲	گلها	گلها	میدان معلم	تجاری	۸.۱۰	۰.۵۰	ندارد	۱۰.۴	۲	۴	۲	۲	۱۰.۵	ندارد	۰.۵	۹
۲۳	گلها	رزاقی شاد	رزاقی شاد	مسکونی	۳.۵۰	۰.۶۰	ندارد	۵.۵	۱	ندارد	۱	۱	۵.۵	ندارد	۰.۳	۳.۴



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت						
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	باغچه کناری (متر)	عرض پیاده رو (متر)	کاربری غالب
۲۴	خیابان نماز	خیابان نماز	چهارراه نماز	تجاری	۵.۰۰	۰.۵۰	ندارد	۹	۱	۰.۵	۱	۹	ندارد	۰.۵	۱	تجاری
۲۵	بلوار نماز	نماز	میدان نیایش	تجاری	۳.۰۰	۰.۵۰	ندارد	۵	۱	ندارد	۱	۵	ندارد	۰.۵	۱	تجاری
۲۶	الوندی	الوندی	آسمان	مسکونی	۲.۸۰	۰.۵۰	ندارد	۳.۵	۲	۰.۵	۲	۳.۵	ندارد	۰.۳	۲.۳	مسکونی
۲۷	صیاد شیرازی	صیاد شیرازی	چهارراه نماز	تجاری	۵.۲۰	۱.۵۰	ندارد	۶	۲	ندارد	۲	۶	ندارد	۰.۵	۲	ح
۲۸	الوندی	مسکن مهر	جهاد ۲	مسکونی	۳.۰۰	۰.۵۰	ندارد	۶	۱	ندارد	۱	۶	ندارد	۰.۵	۱	مسکونی
۲۹	الوندی	چهارراه نماز	الوندی	مسکونی	۳.۸۰	۰.۵۰	ندارد	۴.۵	۲	۱.۹	۲	۳.۸	ندارد	۰.۵	۲	مسکونی
۳۰	شهید محمدی	خیابان نماز	بلوار نماز	مسکونی	۳.۵۰	۰.۵۰	ندارد	۸	۱	ندارد	۱	۸	ندارد	۰.۶	۱	تجاری
۳۱	صیاد شیرازی	صیاد	خیابان کلاتری	مسکونی	۱۲.۰۰	۰.۵۰	ندارد	۸.۸۵	۱	ندارد	۱	۸.۸۵	ندارد	۰.۵	۱	مسکونی
۳۲	پرواز	چهار راه جلالی	پرواز	مسکونی	۳.۷۰	۰.۶۰	ندارد	۷.۵	۲	۱.۹	۲	۷.۷	ندارد	۰.۵	۲	مسکونی
۳۴	نصر	صیاد	ظفر	مسکونی	۳.۱۰	۰.۵۰	ندارد	۱۰.۵	۲	۳	۲	۹	ندارد	۰.۵	۲	مسکونی-تجاری
۳۵	طالقانی	مطهری	طالقانی	مسکونی	۳.۵۰	۰.۴۰	ندارد	۸.۵	۲	۲	۲	۸.۵	ندارد	۰.۵	۲	مسکونی-تجاری
۳۶	شهرک شهرداری	سر فدک	۲۰متری استخر	مسکونی	۳.۴۰	۰.۶۰	ندارد	۹.۱	۲	-	۲	۹.۱	ندارد	۰.۴	۲	مسکونی
۳۷	فجر	فجر	گلها	مسکونی	۴.۵۰	۰.۵۰	ندارد	۸.۵	۲	۳.۲	۲	۹.۲	ندارد	۰.۵	۲	مسکونی
۳۸	نصر	گلایول	گلایول	مسکونی	۳.۸۰	۰.۵۰	ندارد	۷.۴	۱	۲	۱	۷.۵	ندارد	۰.۵	۱	مسکونی
۳۹	نصر	گلایول	پردیس	مسکونی	۳.۰۰	۰.۵۰	ندارد	۷.۵	۱	۲	۱	۷.۵	ندارد	۰.۵	۱	مسکونی
۴۰	حسین محمدی	شهید محمدی	تهرانی	مسکونی	۹.۴۰	۰.۵۰	ندارد	۹.۵	۲	۳.۸	۲	۱۱.۳	ندارد	۰.۵	۲	مسکونی-تجاری
۴۱	گلها	فراز مشیری	فراز قنبری	مسکونی	۲.۴۰	۰.۵۰	ندارد	۴.۵	۱	ندارد	۱	۴.۵	ندارد	۰.۵	۱	مسکونی
۴۲	گلها	خیابان ۲۲ بهمن		مسکونی	۲.۶۰	۰.۶۰	ندارد	۵.۹	۱	ندارد	۱	-	ندارد	۰.۶	-	مسکونی
۴۳	شهید شیرودی	میدان صلح	میدان ال اقا	مسکونی	۹.۰۰	۲.۰۰	ندارد	۱۳.۵	۲	۲۹.۵	۲	۱۰	ندارد	۰.۲	۲	مسکونی
۴۴	تعاون	چهار راه قبادی	شهدای حرم	تجاری	۹.۴۰	۰.۵۰	ندارد	۱۰.۷	۲	۳.۹	۲	۱۱.۱	ندارد	۰.۳	۲	تجاری
۴۵	تعاون	آرامگاه	۲۴متری اول	مسکونی	۲.۴۰	۰.۶۰	ندارد	۱۰	۲	۳.۸	۲	۹	ندارد	۰.۵	۲	مسکونی
۴۶	ایثار	تعاون	ایثار	مسکونی	۳.۷۰	۰.۷۰	ندارد	۸	۱	ندارد	۱	۸	ندارد	۰.۵	۱	مسکونی



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت						
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	باغچه کناری (متر)	عرض پیاده رو (متر)	کاربری غالب
۴۷	نبوت	مدافع حرم	نبوت	مسکونی	۹.۸۰	۰.۴۰	ندارد	۱۰.۳	۲	۳	۲	۱۰.۳	ندارد	۰.۵	۱۰.۳	مسکونی - تجاری
۴۸	وحدت	مدافع حرم	وحدت	مسکونی	۸.۹۰	۰.۶۰	ندارد	۹.۸	۲	۳.۷	۲	۱۰	ندارد	۰.۶	۱۰.۴	مسکونی - تجاری
۴۹	نبوت غربی	مدافع حرم	نبوت غربی	مسکونی	۴.۸۰	۰.۷۵	ندارد	۷.۷۵	۱	ندارد	۱	۷.۷۵	ندارد	۱	۳.۹	مسکونی
۵۰	نور شرقی	تعاون	۱۸متری	مسکونی	۳.۹۰	۰.۵۰	ندارد	۶.۱۵	۱	ندارد	۱	۶.۱۵	ندارد	۰.۴	۳.۱	مسکونی
۵۱	نور غربی	تعاون	۲۴متری	مسکونی	۳.۵۰	۰.۵۰	ندارد	۶	۱	ندارد	۱	۶	ندارد	ج	۳.۷	مسکونی
۵۲	۲۴متری	نبوت	۲۴متری اول	مسکونی	۴.۰۰	۰.۴۰	ندارد	۷.۱۵	۱	ندارد	۱	۷.۱۵	ندارد	۰.۵	۳.۳۵	مسکونی
۵۳	۲۴متری دوم	نبوت	۲۴متری دوم	مسکونی	۳.۸۰	۰.۶۰	ندارد	۷.۱۵	۱	ندارد	۱	۷.۱۵	ندارد	۰.۳	۴.۱	مسکونی
۵۴	مروت	آزادگان	مروت	مسکونی	۳.۹۰	۰.۵۰	ندارد	۵.۲	۱	ندارد	۱	۵.۲	ندارد	۰.۵	۴.۸	مسکونی
۵۵	ایران سونا	آزادگان	ایران سونا	مسکونی	۳.۰۰	۰.۵۰	ندارد	۵.۷	۱	ندارد	۱	۵.۷	ندارد	۰.۶	۳	مسکونی
۵۶	۴۵متری مرادحاصل	۱۸متری	صیادشیرازی	مسکونی	۶.۸۰	۰.۵۰	ندارد	۱۱	۲	۳.۸	۲	۱۰.۵	ندارد	۰.۵	۶.۸	مسکونی
۵۷	۲۴متری	۲۴متری	بلوار تعاون	مسکونی - تجاری	۳.۵۰	۰.۴۰	ندارد	۶	۱	ندارد	۱	۶	ندارد	۰.۴	۳.۶	مسکونی - تجاری
۵۸	وحدت	۴راه رودکی	میدان حافظ	مسکونی - تجاری	۸.۷۰	۱.۱۰	ندارد	۱۲	۲	۳.۸	۲	۱۱.۴	ندارد	۰.۲	۸.۴	آموزشی
۶۰	دهخدا	میدان حافظ	۴راه زمزم	مسکونی	۱.۸۰	۰.۷۰	ندارد	۸	۱	ندارد	۱	۸	ندارد	۰.۶	۲.۹	مسکونی
۶۱	بلوار حافظ	میدان گلها	میلاد	مسکونی	۷.۰۰	۰.۷۵	ندارد	۱۱.۱	۲	۳.۷	۲	۱۱	ندارد	۱	۶	مسکونی
۶۲	عطار	بلوار حافظ	۴راه مولوی	تجاری-مسکونی	۳.۵۰	۰.۵۰	ندارد	۷	۲	۱.۷	۲	۷	ندارد	۰.۵	۳.۸	تجاری-مسکونی
۶۳	فارابی	عطار	فارابی	مسکونی	۳.۲۰	۰.۵۰	ندارد	۷.۷	۲	۱.۹	۲	۷.۵	ندارد	۰.۵	۳.۱	مسکونی
۶۴	مولوی	چهارراه زمزم	بلوار گلها	مسکونی	۳.۵۰	۰.۴۰	ندارد	۱۰.۷	۲	۳.۶	۲	۱.۵	ندارد	۰.۴	۶.۳	مسکونی
۶۵	عظیم نیکخواه	عطار	نیکخواه	مسکونی	۳.۴۰	۰.۴۰	ندارد	۵.۵	۱	ندارد	۱	۵.۵	ندارد	۰.۳	۵.۵	مسکونی
۶۶	صبا	عطار	صبا	مسکونی	۳.۴۰	۳.۰۰	ندارد	۵.۴۵	۱	ندارد	۱	۵.۴۵	ندارد	۰.۴۵	۵.۴۵	مسکونی
۶۷	رودکی	۴راه رودکی	۳راه رودکی	مسکونی	۳.۹۰	۰.۶۰	ندارد	۱۳	۲	۴.۶	۲	۱۰.۵	ندارد	۰.۸	۷	مسکونی
۶۸	صیاد شیرازی	میدان نیایش	پل صیاد	مسکونی	۳.۵۰	۰.۵۰	ندارد	۱۱	۳	۴.۶	۳	۱۰.۷	ندارد	۱	۵.۷	مسکونی
۶۹	صیاد شیرازی	میدان رازی	امام رضا	-	۳.۰۰	۰.۴۰	دارد	۱۱.۴	۲	۴.۶	۲	۱۱.۲	ندارد	۰.۵	۶	مسکونی



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	باغچه کناری (متر)	کاربری غالب
۷۰	دانشگاه	میدان رازی	میدان پدر	مسکونی	۳.۱۰	۰.۶۰	ندارد	۸.۴	۲	۱	۲	۸.۴	ندارد	۱	آموزشی
۷۱	فرخشد	میدان پدر	پارک کوهستان	تفریحی	۵.۰۰	۲.۷۰	ندارد	۷.۴	۲	۲.۶	۲	۸.۳	ندارد	۱	تفریحی
۷۲	دانشگاه	میدان پدر	میدان معلم	تجاری	۲.۸۰	۰.۵۰	ندارد	۸.۳	۲	۳.۵	۲	۱۰.۱	ندارد	۰.۷	تجاری
۷۵	کارمندان	بلوار طاقبستان	میدان ۲ کارمندان	مسکونی	۶.۷۰	۰.۵۰	ندارد	۱۰.۴	۲	۲.۴	۲	۱۰.۷	ندارد	۰.۶	مسکونی
۷۶	۱۸متری	کارمندان	۱۸متری	مسکونی	۳.۲۰	۰.۵۰	ندارد	۶.۴	۱	-	۱	۶.۴	ندارد	۱.۱	مسکونی
۷۷	پیمان حسینی	کارمندان	پیمان حسینی	مسکونی	۳.۲۰	۰.۷۰	ندارد	۵.۱۵	۱	-	۱	۵.۱۵	ندارد	۱	مسکونی
۷۸	گلستان یکم	کارمندان	گلستان یکم	مسکونی	۳.۳۰	۰.۵۰	ندارد	۴.۹	۱	-	۱	۴.۹	ندارد	۰.۶	مسکونی
۷۹	عصر انقلاب	کارمندان	موسی کلانتری	مسکونی	۳.۳۰	۰.۶۰	ندارد	۴.۸	۱	-	۱	۴.۸	ندارد	۰.۵	آموزشی
۸۰	محمد قریب	کارمندان	خ دوم کارمندان	مسکونی	۴.۳۰	۰.۸۰	ندارد	۵.۸	۱	-	۱	۵.۸	ندارد	۰.۵	مسکونی
۸۱	فرهنگ	میدان جوان	۱۸متری	تجاری	۳.۸۰	۰.۵۰	ندارد	۴	۱	-	۱	۴	ندارد	۰.۴	مسکونی
۸۲	کارمندان	خیابان	دوم کارمندان	مسکونی	۸.۵۰	۰.۶۰	ندارد	۷.۱	۱	-	۱	۷.۱	ندارد	۰.۵	مسکونی
۸۳	کارمندان	شهید خالوندی	صیاد شیرازی	مسکونی	۴.۰۰	۰.۳۰	ندارد	۵.۷۵	۲	-	۲	۵.۷۵	ندارد	-	-
۸۴	فجر	کارمندان	خ دوم	مسکونی	۲.۳۰	۰.۵۰	ندارد	۴	۱	-	۱	۴	ندارد	-	-
۸۵	رفاه	بلوار طاقبستان	۲۴متری فرهنگیان	مسکونی	۴.۰۰	۰.۸۰	ندارد	۵.۵	۱	-	۱	۵.۵	دارد	۰.۵	تجاری
۸۶	۲۴متری	فرهنگیان	۲۴متری	مسکونی	۳.۶۰	۰.۴۰	ندارد	۴.۳۵	۱	-	۱	۴.۳۵	ندارد	۰.۵	مسکونی
۸۷	فرهنگیان	طاقبستان	میدان کوثر	مسکونی	۴.۷۰	۰.۳۰	ندارد	۱۱	۲	۳	۲	۱۱	ندارد	۰.۵	مسکونی
۸۸	شهید آوینی	فرهنگیان	کشوری	مسکونی	۳.۶۰	۰.۵۰	ندارد	۸.۶	۲	۳.۶	۲	۹	ندارد	۰.۳	مسکونی
۸۹	صداوسیما	شهید آوینی	بلوار طاقبستان	مسکونی	۱.۵۰	۰.۵۰	ندارد	۱۱.۸	۲	۴	۲	۱۱	ندارد	-	مسکونی
۹۰	۱۸متری جنوبی	فرهنگیان	۱۸متری	مسکونی	۳.۱۰	۰.۵۰	ندارد	۵.۷۵	۱	-	۱	۵.۷۵	ندارد	۰.۵	مسکونی
۹۱	کوثر جنوبی	فرهنگیان	کوثر جنوبی	مسکونی	۴.۲۰	۰.۵۰	ندارد	۵.۵	۱	-	۱	۵.۵	ندارد	۰.۵	مسکونی
۹۲	۱۸متری	فرهنگیان	۱۸متری	مسکونی	۲.۸۰	۰.۵۰	ندارد	۵.۶۵	۱	-	۱	۵.۶۵	ندارد	۰.۴	مسکونی
۹۳	موسی کلانتری	میدان کوثر	میدان نیایش	مسکونی	۹.۳۰	۰.۶۰	ندارد	۱۳.۷	۲	۳.۷	۲	۱۰	ندارد	۰.۶	مسکونی



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت						
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	باغچه کناری (متر)	عرض پیاده رو (متر)	کاربری غالب
۹۴	سلمان فارسی	میدان کوثر	بلوار کشمیر	مسکونی	۳.۲۰	۰.۴۰	ندارد	۷.۶۵	۱	-	۱	۷.۶۵	ندارد	۰.۶	۴.۱	مسکونی
۹۵	۱۷متری کشمیر	میدان کوثر	میدان کارمندان	مسکونی	۳.۵۰	۰.۶۰	ندارد	۵	۱	-	۱	۵	ندارد	۰.۴۵	۳.۸	مسکونی
۹۶	هوانیروز	فرهنگیان	کشوری	مسکونی	۵.۳۰	۰.۴۰	ندارد	۵.۷	۱	-	۱	۵.۷	ندارد	۰.۵	۳.۳	مسکونی
۹۷	جام جم	میدان نفت	میدان چغامیرزا	مسکونی	۴.۹۰	۱.۰۰	ندارد	۱۰.۲	۲	۴.۱	۲	۱۱.۵	ندارد	۰.۵	۴.۱	پادگان
۹۸	کشاورز	جام جم	کشاورز	مسکونی	۱.۲۰	۰.۵۰	ندارد	۴.۶	۱	□	۱	۴.۶	ندارد	۰.۴	۴.۵	مسکونی
۹۹	۴متری دوم	چقامیرزا	غیرتمند	مسکونی	۷.۰۰	۰.۵۰	ندارد	۱۳.۶	۲	۳.۹	۲	۱۲	ندارد	۰.۵	۷	مسکونی
۱۰۰	رضوان	چقامیرزا	رضوان	مسکونی	۳.۸۰	۰.۵۰	ندارد	۵	۱	□	۱	۵	ندارد	۰.۶	۲.۶	مسکونی
۱۰۱	ولیعصر	چقامیرزا	امام خمینی	مسکونی	۶.۲۰	۰.۶۰	ندارد	۱۰	۲	۳.۷	۲	۱۰	ندارد	۰.۵	۷	مسکونی
۱۰۲	غیرتمند	امام خمینی	سه راه حافظیه	مسکونی	۳.۰۰	۰.۸۰	ندارد	۱۱.۴	۲	۳.۱	۲	۹.۲	ندارد	۱.۵	۴.۵	نظامی
۱۰۳	سبلان	۴متری	سبلان	مسکونی	۶.۵۰	۰.۸۰	ندارد	۱۰.۵	۲	۳.۸	۲	۱۱	ندارد	۰.۵	۵.۶	مسکونی
۱۰۴	رازی	غیرتمند	رازی	مسکونی	۲.۵۰	۰.۵۰	ندارد	۶.۸۵	۱	□	۱	۶.۸۵	ندارد	۰.۵	۴.۶	مسکونی
۱۰۵	سهند	سبلان	غیرتمند	مسکونی	۶.۸۰	۰.۵۰	ندارد	۱۱	۲	۴	۲	۱۰.۳	ندارد	۰.۵	۶.۵	مسکونی
۱۰۶	بلوار زن	میدان نفت	پل چقامیرزا	صنعتی	۳.۰۰	۱.۳۰	ندارد	۱۳.۴	۳	۴.۴	۳	۱۱.۹	ندارد	۱.۱	۳.۹	مسکونی
۱۰۷	بهزیستی	بلوار زن	میدان بهزیستی	مسکونی	۴.۵۰	۱.۳۰	ندارد	۱۱.۶	۲	۳.۳	۲	۱۱.۵	ندارد	۱.۹	۴.۱	مسکونی
۱۰۸	محمد رنجبر	بلوار زن	آل آقا	مسکونی	۴.۶۰	۲.۴۰	ندارد	۱۰	۲	۴.۲	۲	۱۰.۷	ندارد	۰.۵	۶.۴	مسکونی
۱۰۹	آل آقا	بلوار زن	چهارراه آل آقا	مسکونی	۵.۶۰	۰.۶۰	ندارد	۱۱.۹	۲	۳.۹	۲	۱۱.۶	ندارد	۰.۶	۶.۳	تجاری-مسکونی
۱۱۱	۳۰متری سوم	میدان بهزیستی	آل آقا	مسکونی	۳.۷۰	۰.۶۰	ندارد	۹	۲	۲.۶	۲	۹	ندارد	۰.۶	۳.۸	مسکونی
۱۱۶	نیروی انتظامی	آل آقا	خ معلم	مسکونی	۳.۰۰	۰.۵۰	ندارد	۹.۵	۲	۲.۹	۲	۹.۴	ندارد	۰.۵	۳.۶	مسکونی
۱۲۰	آل آقا	آل آقا	۳۰متری اول	تجاری	۷.۴	۰.۵	دارد	۱۰.۶	۲	۴	۲	۱۱.۹	دارد	۰.۷	۴.۸	تجاری
۱۲۱	۳۰متری اول	۳۰متری اول	۴راه نوبهار	تجاری	۶	۰.۶	دارد	۱۰	۲	۷.۲	۲	۹.۷	دارد	۰.۶	۶.۴	مسکونی
۱۲۲	۳۰متری اول	۴راه نوبهار	۱۷شهریور	تجاری	۶.۱	۱	دارد	۹.۴	۲	۷.۴	۲	۹.۵	دارد	۰.۶	۶.۴	تجاری
۱۲۳	نوبهار	۴راه نوبهار	۴راه سی متری	تجاری	۶.۲	۱	دارد	۱۱.۲	۲	۸	۲	۱۱.۳	دارد	۰.۴	۶.۴	تجاری



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت								برگشت						
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	باغچه کناری (متر)	عرض پیاده رو (متر)	کاربری غالب		
۱۲۵	تعزیرات	۳۰متری دوم	۳۰متری اول	مسکونی	۳.۵	۰.۵	دارد	۸.۳	۲	-	۲	-	۲	-	دارد	۰.۵	۳.۴	مسکونی
۱۲۷	آل آقا	۴راه آل آقا	۴راه دوم سیمتری	تجاری	۳.۱	۰.۵	دارد	۹.۲	۲	۳.۸۵	۲	۳.۸۵	۲	۸.۹	دارد	۰.۵	۳.۴	تجاری
۱۲۸	نوبهار	میدان مرکزی	میدان گلریزان	مسکونی	۶.۹	۰.۷	دارد	۱۱.۵	۲	۸	۲	۸	۲	۱۱.۶	دارد	۱	۵.۳	تجاری
۱۲۹	خرم	میدان مرکزی	۴راه خرم	مسکونی	۴.۴	۰.۵	دارد	۷.۷۵	۲	-	۲	-	۲	۷.۷۵	دارد	۰.۵	۴.۳	تجاری
۱۳۰	خرم	۴راه خرم	کمربندی	مسکونی	۳.۷	۰.۶	دارد	۶.۵	۲	-	۲	-	۲	۶.۵	دارد	۰.۶	۳.۷	مسکونی
۱۳۱	گلریزان	گلریزان	۴راه خرم	مسکونی	۲.۵	۰.۴	دارد	۱۱	۲	۵.۳	۲	۵.۳	۲	۱۲.۳	دارد	۰.۸	۵.۴	مسکونی
۱۳۲	الهپاری	گلریزان	کمربندی	مسکونی	۲.۳	۰.۵	دارد	۶.۱۵	۲	-	۲	-	۱	۶.۱۵	دارد	۰.۵	۴	مسکونی
۱۳۳	برق	۱۷شهرپور	خ گلابول	مسکونی	۴.۶	۰.۵	دارد	۷.۴	۲	۰.۶	۲	۰.۶	۲	۷.۴	دارد	۰.۵	۴.۶	تجاری
۱۳۴	گل سرخ	برق	۴راه گلستان	مسکونی	۴	۰.۶	دارد	۸.۷	۲	۱.۳۵	۲	۱.۳۵	۲	۷	دارد	۰.۶	۳.۴	مسکونی
۱۳۵	چاله چاله	۱۷شهرپور	۳۰متری دوم	مسکونی	۳	۰.۵	دارد	۹	۲	-	۲	-	-	-	دارد	۰.۵	۳	مسکونی
۱۳۶	وحدت	۳۰متری دوم	گلریزان	مسکونی	۳.۷	۰.۶	دارد	۸.۱	۲	۲	۲	۲	۲	۹	دارد	۰.۷	۴	مسکونی
۱۳۷	گلشن	۳۰متری دوم	گلریزان	مسکونی	۲.۶	۰.۵	دارد	۵.۷	۱	-	۱	-	۱	۵.۷	دارد	۰.۵	۱.۶	مسکونی
۱۳۸	کوکب رشیدی	۳۰متری دوم	۳۰متری اول	مسکونی	۳	۰.۵	دارد	۹.۶	۲	-	۲	-	-	-	دارد	۰.۵	۲.۳	مسکونی
۱۳۹	گلریزان	۴راه خرم	۴راه سنگر	مسکونی	۳.۲	۰.۶	دارد	۹	۲	۴	۲	۴	۲	۹.۷	دارد	۰.۵	۴.۸	مسکونی
۱۴۰	سنگر	۴راه سنگر	پل الهیه	مسکونی	۴.۳	۰.۵	دارد	۱۰	۲	۲.۹	۲	۲.۹	۲	۹.۵	دارد	۰.۶	۳.۲۵	مسکونی
۱۴۱	ظفر	سنگر	تندگویان	مسکونی	۸.۷	۰.۵	دارد	۳.۵	۲	۱۵	۲	۱۵	۲	۸	دارد	۰.۵	۴.۷	مسکونی
۱۴۲	ظفر	سنگر	اوجاقی	مسکونی	۴.۸	۰.۵	دارد	۸	۲	۱۳	۲	۱۳	۲	۷.۷	دارد	۰.۵	۴.۵	مسکونی
۱۴۳	۳۰متری دوم	۴راه سنگر	۳۰متری دوم	تجاری	۳.۳	۰.۵	دارد	۸.۹	۲	۴	۲	۴	۲	۹.۴	دارد	۰.۵	۲.۹	تجاری
۱۴۴	مصطفی امامی	۴راه سنگر	۴راه گلستان	تجاری	۲.۶	۰.۵	دارد	۷.۴	۲	۱.۹	۲	۱.۹	۲	۹	دارد	۰.۶	۳.۸	تجاری
۱۴۵	مهنام	۴راه گلستان	ارشاد	مسکونی	۱.۵	۰.۵	دارد	۵.۳	۱	-	۱	-	۱	۵.۳	دارد	۰.۶	۱	مسکونی
۱۴۶	اوجاقی	۴راه گلستان	کمربندی	مسکونی	۴.۴	۰.۷	دارد	۶.۸	۲	۱.۱	۲	۱.۱	۲	۸	دارد	۰.۷	۳.۶	مسکونی
۱۴۷	مصطفی امامی	۴راه گلستان	۴راه ارشاد	تجاری	۴.۵	۰.۶	دارد	۹.۳	۲	۲.۵	۲	۲.۵	۲	۹	دارد	۰.۷	۳.۵	تجاری



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط
۱۴۸	ارشاد	۴ راه ارشاد	آتش نشانی	مسکونی	۴	۰.۶	دارد	۹	۲	۲.۱	۲	۹	دارد	۰.۷	۴.۵
۱۴۹	مصطفی امامی	۴ راه ارشاد	۴ راه مصطفی امامی	تجاری	۴.۹	۰.۵	دارد	۱۲.۵	۳	۴	۳	۱۲.۷	دارد	۰.۵	۳.۶
۱۵۰	برق	آتش نشانی	بهشتی	مسکونی	۴.۲	۰.۷	دارد	۹.۱	۲	۱.۷	۲	۹.۱	دارد	۰.۶	۴.۶
۱۵۱	ویلا	گلایول	بهشتی	مسکونی	۱۰.۴	۰.۷	دارد	۹	۲	۱	۲	۸.۱	دارد	۱	۸.۲
۱۵۲	ارشاد	بسیج	آتش نشانی	تجاری	۳	۰.۵	دارد	۹	۲	۲.۱	۲	۹.۳	دارد	۰.۵	۳.۷
۱۵۳	برق	گلایول	۴ راه آتش نشانی	مسکونی	۴	۰.۶	دارد	۹.۵	۲	۱.۹	۲	۹.۳	دارد	۰.۵	۴
۱۵۴	بلوار ارشاد	۴ راه ارشاد	کمربندی	مسکونی	۵	۰.۵	دارد	۸.۷	۲	۲	۲	۸.۷	دارد	۰.۶	۳.۸
۱۵۵	امیرکبیر	ارشاد	جلیلیان	مسکونی	۶.۶	۰.۵	دارد	۱۰.۷	۲	۳.۹	۲	۱۰.۷	دارد	۰.۷	۶.۷
۱۵۶	فهمیده	ارشاد	جلیلیان	مسکونی	۳.۶	۰.۴	دارد	۹	۲	۳	۲	۸.۲	دارد	۰.۴	۵.۲
۱۵۷	نسترن	برق	نوبهار	مسکونی	۳.۳	۰.۷	دارد	۵.۷	۲	۱	۲	۵.۷	دارد	۰.۸	۴
۱۵۸	جلیلیان	مصطفی امامی	کمربندی	مسکونی	۷.۴	۳.۵	دارد	۱۰.۷	۳	۴	۳	۱۰.۱	دارد	۰.۵	۸.۳
۱۵۹	سیدفاطمه	مصطفی امامی	آزادی	تجاری	۳.۵	۰.۵	دارد	۸.۷	۲	۱	۲	۸.۳	دارد	۰.۵	۴.۲
۱۶۰	مصطفی امامی	مصطفی امامی	کارگر	تجاری	۵.۴	۰.۶	دارد	۱۳.۲	۳	۴.۲	۳	۱۵	دارد	۰.۴	۵.۳
۱۶۱	بلوار زن	پل چقامیرزا	رسالت	مسکونی	۳.۸	۰.۷	دارد	۱۱.۶	۳	۳.۵	۳	۱۰.۷	دارد	۰.۸	۴
۱۶۲	سما	۴ راه نجفی	سما	مسکونی	۳.۸	۰.۷	دارد	۹.۲	۲	۲.۸	۲	۹	دارد	۰.۵	۳.۶
۱۶۳	پونه	سما	کمربندی	مسکونی	۴.۵	۰.۵	دارد	۸	۱	-	۱	۸	دارد	۰.۵	۳.۹
۱۶۴	پرواز	میدان سما	کمربندی	مسکونی	۲	۰.۶	دارد	۷.۶	۱	-	۱	۷.۶	دارد	۰.۵	۴
۱۶۵	گلها	میدان رسالت	گلها	مسکونی	۵.۳۰	۰.۵۰	دارد	۱۱.۱	۲	۴	۲	۱۰.۸	دارد	۰.۶	۷.۷
۱۶۶	قائم	چهار راه نجفی	۲۴ متری نجفی	مسکونی	۲.۵۰	۰.۶۰	دارد	۹	۲	۲.۸	۲	۱۱	دارد	۰.۵	۲.۶۵
۱۶۷	رسالت	رسالت	جانبازان	مسکونی	۲.۶۰	۱.۸۰	دارد	۸.۲	۲	۲.۱	۲	۸.۱	دارد	۰.۲	۵.۱
۱۶۸	دهستان	جانبازان	دهستان	مسکونی	۲.۸۰	۰.۵۰	دارد	۵	۱	-	۱	۵	دارد	-	۱.۳
۱۶۹	شاهد	میدان شاهد	میدان شاهد	مسکونی	۳.۸۰	۱.۸۰	دارد	۸.۸	۲	۰.۸	۲	۸.۵	دارد	۰.۲	۴.۲



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط
۱۷۰	غدیر	گلها	غدیر	مسکونی	۲۶۰	۰.۵۰	دارد	۱۲.۵	۲	۳.۱	۲	۱۲.۵	دارد	۰.۵	۵.۷
۱۷۱	اطلس	گلها	اطلس	مسکونی	۳.۱۰	ندارد	دارد	۴.۲	۱	-	۱	۴.۲	دارد	۰.۵	۳.۴
۱۷۲	جلال نجفی	شاهد	جلال نجفی	مسکونی	۳.۴۰	۰.۵۰	دارد	۶.۳۵	۱	-	۱	۶.۳۵	دارد	۰.۶	۳.۵
۱۷۳	بهارستان	بلوار زن	بهارستان	مسکونی	۳.۸۰	۰.۶۰	دارد	۵	۱	-	۱	۵	دارد	۰.۵	۴
۱۷۴	سما	تقاطع سما	سما	مسکونی	۴.۳۰	۰.۵۰	دارد	۶.۰۵	۱	-	۱	۶.۰۵	دارد	۰.۶	۲.۵
۱۷۵	سروستان	بلوار زن	سروستان	مسکونی	۴.۰۰	۰.۵۰	دارد	۵	۱	-	۱	۵	دارد	۰.۵	۳.۶
۱۷۸	نهایستان	بلوار زن	نهایستان	مسکونی	۳.۹۰	۰.۴۰	دارد	۶	۱	-	۱	۶	دارد	۰.۵	۳.۹
۱۷۹	امینی	شاهد	امینی	مسکونی	۴.۸۰	۰.۵۰	دارد	۵.۱۵	۱	-	۱	۵.۱۵	دارد	۰.۵	۴.۲
۱۸۰	کمیل غربی	طالقانی	کمیل	مسکونی	۲.۷	۰.۵۰	دارد	۷.۲۵	۱	ندارد	۱	۷.۲۵	دارد	۰.۵	۴.۷
۱۸۱	کمیل شرقی	طالقانی	کاشانی	تجاری	۴.۸	۰.۵۰	دارد	۵	۱	ندارد	۱	۵	دارد	۰.۵	۴.۸
۱۸۲	صداقت	شاهد	صداقت	مسکونی	۳.۰۰	۰.۶۰	دارد	۶.۳	۱	ندارد	۱	۶.۳	دارد	۰.۴	۳.۶
۱۸۳	۲۴متری	۲۴متری	بهداری	مسکونی	۴.۰۰	۰.۴۰	دارد	۶.۲۵	۱	ندارد	۱	۶.۲۵	دارد	۰.۴	۵
۱۸۴	لرستانی	شاهد	لرستانی	مسکونی	۴.۲	۰.۵۰	دارد	۵.۱۵	۱	ندارد	۱	۵.۱۵	دارد	۰.۵	۴.۶
۱۸۵	تختی غربی	طالقانی	تختی	مسکونی	۳.۳	۰.۵۰	دارد	۵.۲	۱	ندارد	۱	۵.۲	دارد	۰.۵	۳.۱
۱۸۶	تختی شرقی	طالقانی	کاشانی	تجاری	۳.۹	۰.۶۰	دارد	۵.۷	۱	ندارد	۱	۵.۷	دارد	۰.۵	۴.۷
۱۸۷	مهر	بلوار زن	مهر	مسکونی	۳.۷	۰.۵۰	دارد	۷	۱	ندارد	۱	۷	دارد	۰.۵	۴
۱۸۸	کاشانی	بلوار رضایی	میدان شاهد	تجاری	۳.۸	۰.۷۰	دارد	۹.۷	۲	ندارد	۲	۹.۷	دارد	۰.۷	۳.۱
۱۸۹	بهرامی	بلوار رضایی	بهداری	مسکونی - تجاری	۲.۲	۱.۰۰	دارد	۸.۵	۲	ندارد	۲	۸.۵	دارد	۰.۷	۲.۴
۱۹۰	پیروزی	بهداری	۲۴متری	مسکونی	۲.۰۰	۱.۲۰	دارد	۵.۵	۱	ندارد	۱	۵.۵	دارد	۰.۶	۳
۱۹۱	گلدشت	بهداری	گلدشت	مسکونی	۲.۷۵	۰.۵۰	دارد	۵.۵	۱	ندارد	۱	۵.۵	دارد	۰.۴	۲.۷
۱۹۲	قائم	بهداری	۲۴متری نجفی	مسکونی	۳.۰۰	۰.۴۰	دارد	۶.۳۵	۱	ندارد	۱	۶.۳۵	دارد	۰.۵	۲.۴
۱۹۳	امیرکبیر غربی	بهداری	امیرکبیر	مسکونی	۲.۵	۰.۵۰	دارد	۵.۸	۱	ندارد	۱	۵.۸	دارد	۰.۵	۲.۴



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	باغچه کناری (متر)	کاربری غالب
۱۹۴	امیرکبیر شرقی	بهرداری	صبا	مسکونی	۲.۴	۰.۵۰	دارد	۶	۱	ندارد	۱	۶	دارد	۰.۵	مسکونی
۱۹۵	جامی	قائم	بهرداری	مسکونی	۲.۶	۰.۵۰	دارد	۶.۱	۱	ندارد	۱	۶.۱	دارد	۰.۵	مسکونی
۱۹۶	رضایی	تقاطع ۹ دی	بلوار رضایی	تجاری	۴.۸	۰.۶۰	دارد	۱۳	۲	۱.۹	۲	۱۲	دارد	۰.۶	تجاری
۱۹۷	اردیبهشت	بلوار رضایی	ملاصدرا	مسکونی	۱.۹	۰.۵۰	دارد	۴.۲۵	۱	-	۱	۴.۲۵	دارد	۰.۵	مسکونی
۱۹۸	استادبهبزاد	بلوار رضایی	۲۵متری نیکپور	مسکونی	۳.۳	۰.۵۰	دارد	۶.۷	۲	-	۲	۶.۷	دارد	۰.۵	مسکونی
۱۹۹	شهریار	بلوار رضایی	استادبهبزاد	مسکونی	۳.۳	۰.۶۰	دارد	۶.۸	۲	-	۲	۶.۸	دارد	۰.۵	مسکونی
۲۰۰	ملاصدرا	شهریار	شهریار	مسکونی	۳.۶	۰.۴۰	دارد	۶.۳	۲	-	۲	۶.۳	دارد	۰.۵	مسکونی
۲۰۱	فرخ ارمان	ملاصدرا	۲۵متری	مسکونی	۳.۵	۰.۵۰	دارد	۷.۲	۲	۲	۲	۷.۲۵	دارد	۰.۶	مسکونی
۲۰۲	۲۵متری	ملاصدرا	ملاصدرا	مسکونی	۲.۸	۰.۵۰	دارد	۷.۹	۲	۱.۴	۲	۷.۹	دارد	۰.۶	مسکونی
۲۰۳	۲۴متری	بهرداری	۲۴متری	مسکونی	۴.۰۰	۰.۶۰	دارد	۷.۲۵	۲	ندارد	۲	۷.۲۵	دارد	۰.۴	مسکونی
۲۰۴	بهبهانی	بلوار رضایی	ستایش	مسکونی	۲.۰۰	۰.۵۰	دارد	۴.۲۵	۱	ندارد	۱	۴.۲۵	دارد	۰.۶	مسکونی
۲۰۵	دادگستری	ابتدای کمربندی	دادگستری	مسکونی	۶.۲	۰.۵۰	دارد	۱۰	۲	۳.۹	۲	۱۲	دارد	۰.۷	مسکونی
۲۰۶	۲۵متری نیکپور	دادگستری	اردیبهشت	مسکونی	۳.۱	۰.۷۰	دارد	۷.۹	۲	۱.۱	۲	۷.۹	دارد	۰.۶	مسکونی
۲۰۷	بلوار زن	۴راه نجفی	میدان رسالت	مسکونی	۴.۶	۱.۰۰	دارد	۱۱.۶	۳	۳.۶	۳	۱۰.۷	دارد	۰.۷	تجاری
۲۰۸	فهمیده	بلوار فهمیده	مسیر نفت	تجاری	۳.۶	۰.۶۰	دارد	۹.۷	۲	۳	۲	۹.۳	دارد	۰.۶	مسکونی
۲۰۹	شهید جهان بخشی	۴راه فهمیده	میدان شهید مطاعی	مسکونی	۲.۴	۰.۸۰	دارد	۸.۴	۲	۳	۲	۸.۴	دارد	۰.۵	مسکونی
۲۱۰	شهید جهان بخشی	چهار راه فهمیده	کمربندی	مسکونی	۳.۸۰	۰.۵۰	دارد	۹.۳	۲	۳	۲	۹.۵	دارد	۰.۵	خدماتی
۲۱۱	میرعماد	فهمیده	شهید جهان بخشی	مسکونی	۴.۰۰	۰.۶۰	دارد	۱۲	۲	۱.۸	۲	۱۱.۷	دارد	۰.۵	مسکونی
۲۱۲	شهید جهان بخشی	امیرکبیر	کمربندی	مسکونی	۳.۴۰	۰.۶۰	دارد	۱۰	۲	۱.۶	۲	۹.۸	دارد	-	مسکونی
۲۱۳	آموزش و پرورش	جلیلیان	شهید مطاعی	مسکونی	۲.۱۰	۰.۷۰	دارد	۴.۶	۱	-	۱	۴.۶	دارد	۰.۵	مسکونی
۲۱۴	فرهمند	جلیلیان	جهانبخش	مسکونی	۴.۰۰	۰.۵۰	دارد	۴.۳	۱	-	۱	۴.۳	دارد	۰.۵	مسکونی
۲۱۵	شانزده متری	جلیلیان	ارشاد	مسکونی	۳.۳۰	۰.۵۰	دارد	۴.۱۵	۱	-	۱	۴.۱۵	دارد	۰.۵	مسکونی



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط
۲۱۶	عشایر	میدان ایثار	چهار راه عشایر	تجاری	۵.۲۰	۰.۶۰	دارد	۹.۳	۲	۱.۸	۲	۹.۶	دارد	۰.۶	۴
۲۱۷	شهید فلاحی	میدان مطاعی	مصطفی امامی	مسکونی	۸.۶۰	۰.۴۰	دارد	۸.۷	۲	۳	۲	۸.۸	دارد	۰.۴	۳.۶
۲۱۸	بلوار جهانبخش	جهانبخش	میدان مطاعی	تجاری	۳.۱۰	۰.۵۰	دارد	۷.۸	۲	۲.۸	۲	۷.۸	دارد	۰.۵	۳.۳
۲۱۹	کارگر	۴ راه پمپ گازوئیل	۴ راه کارگر	تجاری	۷.۰۰	۰.۹۰	دارد	۱۲	۳	۳.۷	۳	۱۳	دارد	۰.۶	۵.۲
۲۲۰	عشایر	چهار راه عشایر	۴ راه پمپ گازوئیل	تجاری	۴.۹۰	۰.۵۰	دارد	۹	۲	۱.۸	۲	۹.۴	دارد	۰.۵	۴
۲۲۱	مسیر نفت	وکیل آقا	۴ راه عشایر	تجاری	۴.۰۰	۰.۴۰	دارد	۵	۲	-	۲	۵	دارد	۰.۵	۳
۲۲۲	پانزده خرداد	بلوار امام خمینی	۱۵ خرداد	مسکونی	۱.۹۰	۰.۵۰	دارد	۶	۱	-	۱	۶	دارد	۰.۵	۲.۸
۲۲۳	بلوار امام خمینی	میدان امام	خیابان امام خمینی	مسکونی	۵.۰۰	۰.۶۰	دارد	۹.۵	۲	۱.۱	۲	۹.۳	دارد	۰.۶	۴.۵
۲۲۴	مدافع حرم	پل مدافع حرم	میدان امام خمینی	مسکونی	-	-	دارد	۱۷	۲	۰.۶	۲	۱۲	دارد	-	-
۲۲۵	حداد عادل	شهید مطهری	نواب صفوی	تجاری	۵.۴۰	۰.۶۰	دارد	۶.۱۵	۲	-	۲	۶.۱۵	دارد	۰.۵	۴.۱
۲۲۶	پزشکان	شهید مطهری	مدرس	بهداشتی	۴.۴۰	۰.۷۰	دارد	۱۵.۹	۳	-	۳	-	دارد	۰.۶	۴.۲
۲۲۷	برزه دماغ	میدان غدیر	میدان نواب صفوی	تجاری	۴.۲۰	۰.۵۰	دارد	۶.۳	۲	-	۲	۶.۳	دارد	۰.۴	۲.۳۵
۲۲۸	کل هواس	میدان غدیر	میدان نواب صفوی	مسکونی	۴.۷۰	۰.۶۰	دارد	۹.۲	۲	۲.۱	۲	۹.۲	دارد	۰.۴	۴.۱
۲۲۹	شریعتی	میدان سنگر	۳ راه شریعتی	تجاری	۳.۵۰	۰.۴۰	دارد	۶.۸	۲	-	۲	۶.۸	دارد	۰.۵	۳
۲۳۰	کوچه ثبت	شریعتی	بازرگانی	مسکونی	۳.۸۰	۰.۵۰	دارد	۹	۲	۲.۷	۲	۹.۶	دارد	۰.۵	۴.۳
۲۳۱	شریعتی	میدان سنگر	۳ راه شریعتی	تجاری	۴.۴۰	۰.۷۰	دارد	۱۵.۶	۳	۴.۷	۳	۱۶	دارد	۰.۷	۴
۲۳۲	لشگر	میدان لشگر	بازرگانی	پادگان ارتش	۲.۳۰	۰.۶۰	دارد	۸.۳	۲	-	۲	۸.۳	دارد	۰.۴	۲.۳۵
۲۳۳	دلگشا	فردوسی	میدان لشگر	تجاری	۳.۰۰	۰.۴۰	دارد	۵.۹	۲	۲۰	-	۵.۵	دارد	۰.۳۵	۴.۵
۲۳۴	صادقیه	دلگشا	شهرک صادقیه	مسکونی	۲.۰۰	۰.۵۰	دارد	۷	۲	-	۲	۷	دارد	-	-
۲۳۵	کسری	فردوسی	کسری	مسکونی	۵.۰۰	۱.۱۰	دارد	۶	۲	۲.۲	۲	۸	دارد	۰.۷	۳.۶
۲۳۶	سراب	فردوسی	سراب	مسکونی	۴.۱۰	۰.۸۰	دارد	۷.۵	۲	-	۲	۷.۵	دارد	۰.۵	۳
۲۳۷	خلیج فارس	سراب	فرهیختگان	مسکونی	۳.۳۰	۰.۶۰	دارد	۷.۸	۲	۲	۲	۷.۵	دارد	۰.۶	۳



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط
۲۳۸	سجاد	کسری	خلیج فارس	مسکونی	۴.۴۰	۰.۶۰	دارد	۱۰	۲	۲.۱	۲	۹.۲	دارد	۰.۵	۴
۲۳۹	باغچه بان	کسری	خلیج فارس	مسکونی	۳.۱۰	۰.۶۰	دارد	۸.۳	۲	۱	۲	۷.۴	دارد	۰.۵	۳.۴
۲۴۰	اندیشه غربی	میدان دوم کیانشهر	خیابان مسکن مهر	مسکونی	۶.۰۰	۰.۶۰	دارد	۸.۷	۲	۴	۲	۹	دارد	۰.۶	۶.۴
۲۴۱	مسکن مهر	فاضل تونی	مسکن مهر	مسکونی	۲.۶	۰.۵۰	دارد	۴.۶	۲	-	۲	۴.۶	دارد	-	ندارد
۲۴۲	شهید سربان	میدان دوم کیانشهر	مسکن مهر	مسکونی	۷.۹	۰.۶۰	دارد	۹.۵	۲	۳	۲	۹	دارد	۰.۵	۸
۲۴۳	۲۵ متری آزادگان	میدان کیانشهر	کهریز (روستا)	مسکونی	ندارد	۰.۵۰	دارد	۱۳.۱	۳	۳	۳	۱۲.۳	دارد	۰.۴	۴.۲
۲۴۴	کمربندی امام	شهیدا	فرودگاه	مسکونی	۳.۲	۰.۵۰	ندارد	۱۲.۹	۳	۳.۷	۳	۱۳.۱	ندارد	۰.۵	۳.۲
۲۴۵	منزه	سرچشمه	خیابان سعدی	مسکونی	۱.۴	۰.۴۰	دارد	۵	۱	-	۱	۵	دارد	۰.۵	۴.۷
۲۴۶	کارگر	۴ راه پمپ گازونیل	۴ راه کارگر	تجاری	۷.۸	۰.۶۰	دارد	۱۲.۶	۳	۳.۳	۳	۱۱.۳	دارد	۰.۶	۸
۲۴۷	سرچشمه	۴ راه وکیل آقا	موید	تجاری	۲.۴	۰.۴۰	دارد	۷.۸	۲	-	۲	-	-	۰.۵	۲
۲۴۸	سعدی	میدان انقلاب	مصورى	مسکونی	۳.۶	۰.۶۰	دارد	۶.۳	۲	-	۲	۶.۳	دارد	۰.۶	۳.۴
۲۴۹	راه کربلا	میدان انقلاب	آزادگان	تجاری	۵.۴	۰.۷۰	دارد	۱۴.۳	۳	۴	۳	۹.۳	دارد	۰.۷	۵
۲۵۰	افشار توسی	۴ راه کارگر	میدان جوانشیر	تجاری	۵.۲	۰.۶۰	دارد	۷.۴	۲	۱.۵	۲	۸	دارد	۰.۴	۶.۲
۲۵۱	گمرک	میدان جوانشیر	کارگر	مسکونی	۵.۵	۰.۷۰	دارد	۱۰.۸	۳	-	۳	-	-	۰.۶	۱.۷
۲۵۲	جوانشیر	میدان جوانشیر	۴ راه جوانشیر	تجاری	۸.۴	۰.۶۰	دارد	۷.۶	۲	۱.۶	۲	۷.۶	دارد	۰.۶	۴.۵
۲۵۳	مهدیه	جوانشیر	مصورى	تجاری	۴.۷	۰.۷۰	دارد	۸.۴	۲	۲.۱	۲	۸.۳۵	دارد	۰.۶	۴.۸
۲۵۴	موید	مهدیه	جوانشیر	تجاری	۵.۱	۰.۵۰	دارد	۸	۲	-	۲	۸	دارد	۰.۴	۲.۴
۲۵۵	پزشکان	میدان رفعتیه	خ جلال آل احمد	مسکونی	۲.۸	۰.۵۰	دارد	۴.۷	۱	-	۱	۴.۷	دارد	۰.۵	۳.۴
۲۵۶	بهار	میدان رفعتیه	بلوار توحید	مسکونی	۱.۸	۰.۵۰	دارد	۵	۲	-	۲	۵	دارد	۰.۶	۳.۸
۲۵۷	مصورى	۴ راه مصوری	میدان رفعتیه	تجاری	۳.۱۵	۰.۴۰	دارد	۸.۴	۲	-	۲	۸.۴	دارد	۰.۵	۴.۱
۲۵۸	دکتر فاطمی	میدان رفعتیه	اشرفی اصفهانی	مسکونی	۲.۰۰	۰.۵۰	دارد	۴.۴	۲	-	۲	۴.۴	دارد	۰.۵	۲.۲
۲۶۰	منابع طبیعی	میدان انقلاب	بزرگراه امام حسین	مسکونی	۳.۱۰	۰.۵۰	دارد	۶.۳۵	۳	-	۳	۶.۳۵	دارد	۰.۴	۳.۴



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط
۲۶۱	شهید مطهری	میدان وکیل آقا	۴ راه جوانشیر	تجاری	۵.۹۰	۰.۶۰	دارد	۱۶	۳	۲.۵	۳	۱۱.۴	دارد	۰.۶	۵.۴
۲۶۲	بلوار راه کربلا	میدان وکیل آقا	میدان آزادگان	تجاری	۵.۴۰	۰.۶۰	دارد	۱۵.۳	۳	۴	۳	۱۹.۲	دارد	۰.۶	۵
۲۶۳	بلوار کارگر	۴ راه پمپ گازوئیل	۴ راه رجایی	تجاری	۸.۲۰	۰.۵۰	دارد	۱۲.۶	۳	۳.۲	۳	۱۱.۹	دارد	۰.۶۵	۸.۵
۲۶۴	یارمحمدخان	۴ راه رجایی	میدان انقلاب	تجاری	۳.۰۰	۰.۶۰	دارد	۱۳.۳	۳	۱	۳	۱۷.۳	دارد	۰.۵	۶
۲۶۵	حکیم	عشایر	اربابی	تجاری	۳.۲۰	۰.۴۰	دارد	۷.۴۵	۲	-	۲	۷.۴۵	دارد	۰.۶۵	۲.۵
۲۶۶	عشایر	۴ راه نفت	پمپ گازوئیل	تجاری	۴.۲۰	۰.۵۰	دارد	۹.۷	۲	۱.۵	۳	۹.۱	دارد	۰.۴	۴.۵
۲۶۷	شهید عسگرنیازی	۲۰ متری نفت	خ ۱۰ متری	مسکونی	۴.۹۰	۰.۷۰	دارد	۵.۸	۲	-	۲	۵.۸	دارد	۰.۶	۲.۸
۲۶۸	۲۰ متری نفت	مسیرنفت	بلوار کارگر	مسکونی	۳.۲۰	۰.۴۰	دارد	۶.۵	۲	-	۲	۶.۵	دارد	۰.۶	۵.۴
۲۶۹	بلوار کارگر	عشایر	بلوار کمربندی	مسکونی	۳.۰۰	۰.۵۰	دارد	۷	۲	۱.۷	۲	۶.۹	دارد	۰.۵	۲.۷
۲۷۰	دارایی	میدان مصدق	دارایی	مسکونی	۲.۸۰	۰.۵۰	دارد	۵.۲۵	۱	-	۱	۵.۲۵	دارد	۰.۶	۳
۲۷۱	هلال احمر	میدان مصدق	چهار راه مصدق	تجاری	۳.۵۰	۰.۶۰	دارد	۵	۲	-	۲	-	-	-	۳.۲
۲۷۲	شهید لریستانی	میدان مصدق	شهید لریستانی	مسکونی	۳.۱۰	۰.۵۰	دارد	۴.۱	۱	-	۱	۴.۱	دارد	-	۲.۲
۲۷۳	شهید حقیقی پاک	اشرفی اصفهانی	عبد الملکی	مسکونی	-	۰.۴۰	دارد	۴.۷	۱	-	۱	۴.۷	دارد	-	-
۲۷۴	شیرزادی	اشرفی اصفهانی	رفعتیه	مسکونی	۶.۵۰	۰.۵۰	دارد	۵	۱	-	۱	۵	دارد	۰.۶	۳.۷
۲۷۵	شورا	اشرفی اصفهانی	شریعتی	تجاری	۳.۱۰	۰.۴۰	دارد	۵.۳	۱	۱	۱	۵.۶	دارد	-	۳.۸
۲۷۶	اشرفی اصفهانی	رفعتیه	میدان فردوسی	تجاری	۲.۲۰	۰.۷۰	دارد	۸.۹	۲	۱	۲	۸.۵	دارد	۰.۷	۳.۴
۲۷۷	مدرس	چهار راه مدرس	میدان شهرداری	تجاری	۳.۰۰	۰.۶۰	دارد	۱۰.۵	۲	-	۲	۲.۷	دارد	۰.۶	۳.۸
۲۷۸	حاج محمد تقی	مدرس	مهديه	□	۳.۶۰	۰.۵۰	دارد	۷.۷	۲	۱.۳	۲	۷.۵	دارد	۰.۵	۲.۷
۲۷۹	معلم غربی	شهرداری سابق	دارایی	تجاری	۴.۴۰	۱.۰۰	دارد	۸	۲	-	۲	-	-	-	۵.۸
۲۸۰	معلم شرقی	شهرداری سابق	شریعتی	تجاری	۲.۷۰	۰.۵۰	دارد	۱۰	۲	-	۲	-	-	-	۲.۸
۲۸۱	دبیر اعظم	شهرداری سابق	میدان مصدق	تجاری	۴.۰۰	۱.۰۰	دارد	۱۵.۳	۳	-	۳	۲.۷	ندارد	۱	۴.۵
۲۸۲	مدرس	آزادی	چهار راه اجاق	تجاری	۳.۰۰	۰.۵۰	دارد	۱۱.۳	۲	-	۲	۲.۷	ندارد	۰.۷	۳.۴



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط
۲۸۳	شهید مطهری	چهار راه اجاق	چهار راه جوانشیر	تجاری	۵.۰۰	۰.۷۰	دارد	۱۰	۳	۶.۷	۳	۱۱.۱	دارد	۰.۶	۴.۵
۲۸۴	شهید مطهری	میدان غدیر	چهار راه اجاق	تجاری	۵.۵۰	۰.۷۰	دارد	۱۱.۷	۳	۶.۷	۳	۱۱.۵	دارد	۰.۶	۴.۷
۲۸۵	شهید واحدی	چهار راه رشیدی	چهار راه جعفر آباد	تجاری	۴.۴۰	۰.۳۰	دارد	۶.۶	۲	۰.۳	۲	۶.۳	دارد	۰.۴	۵.۲
۲۸۶	تازه آباد	چهار راه رشیدی	تازه آباد	مسکونی	۳.۱۰	۰.۵۰	دارد	۸.۵	۲	۱.۷	۲	۸.۳	دارد	۰.۵	۲.۵
۲۸۷	جمخانه	بالای تپه	جمخانه	مسکونی	۹.۶۰	۰.۶۰	دارد	۸.۸	۳	-	۳	۸.۸	دارد	-	-
۲۸۸	بازرگانی	بالای تپه	بازرگانی	مسکونی	۲.۵۰	۰.۵۰	دارد	۴.۵	۲	-	۲	۴.۵	دارد	۰.۵	۲.۵
۲۸۹	ملت	چهار راه جعفر آباد	۴۰ متری	مسکونی-تجاری	۴.۲۰	۰.۶۰	دارد	۸	۲	۱.۷	۲	۷.۴	دارد	۰.۵	۳.۴
۲۹۰	حافظ	ملت	۴۰ متری	مسکونی	۴.۷۰	۰.۴۰	دارد	۸.۴	۲	۲.۵	۲	۹	دارد	۰.۴	۴.۳
۲۹۱	شریعتی	ملت	۴۰ متری	مسکونی	۲.۳۰	۰.۵۰	دارد	۸.۳	۲	۳.۶	۲	۹.۲	دارد	۰.۴	۳.۸
۲۹۲	۴۰ متری ارتش	چهار راه جعفر آباد	میدان ارتش	تجاری	۴.۷۰	۰.۴۰	دارد	□	۳	۰.۳۵	۳	□	دارد	۰.۶	۴.۳
۲۹۳	پیروزی	۴۰ متری ارتش	بازرگانی	خالی از سکنه	۶.۳۰	۰.۵۰	دارد	۷.۱	۲	-	۲	۷.۱	دارد	۰.۵	۳.۳
۲۹۴	فاضل تونی	میدان شهدا	میدان کیانشهر	تجاری	-	۳.۰۰	دارد	۱۱.۵	۳	۳.۹	۳	۱۱.۱	دارد	۰.۲	-
۲۹۵	آریا شهر	فاضل تونی	۲۵ متری آزادگان	مسکونی	۲.۳۰	۰.۵۰	دارد	۵.۷	۲	-	۲	۵.۷	دارد	۰.۵	۲.۳
۲۹۶	بسیج	فاضل تونی	۲۵ متری آزادگان	مسکونی	۳.۶۰	۰.۶۰	دارد	۸.۳	۲	۲	۲	۷.۳	دارد	۰.۶	۱۱.۲
۲۹۷	رسالت	فاضل تونی	۲۵ متری آزادگان	مسکونی	۲.۸۰	۰.۵۰	دارد	۸.۵	۲	-	۲	۸.۵	دارد	۰.۵	-
۲۹۸	شیخ بهایی	میدان نیایش	میدان دوم کیانشهر	تجاری	۸.۱۰	۰.۶۰	دارد	۱۰.۴	۲	۲.۵	۲	۹.۳	دارد	۰.۵	۸.۵
۲۹۹	اندیشه شرقی	میدان دوم	اندیشه	مسکونی	۶.۰۰	۰.۶۰	دارد	۹	۲	۴	۲	۹.۱۱	دارد	۰.۶	۵.۵
۳۰۶	۱۰۲ دیزل آباد	کمربندی	دیزل آباد	تجاری	۶.۷۰	۰.۵۰	دارد	۹.۷۵	۲	-	۲	۹.۷۵	دارد	۰.۵	۳
۳۰۷	دیزل آباد	دادگستری	دیزل آباد	مسکونی	۳.۳۰	۰.۵۰	دارد	۵	۲	-	۲	۵	دارد	۰.۵	۲.۳
۳۰۸	فرعی اول ۱۰۲/۱۰۱	دیزل آباد	دیزل آباد	تجاری	۲.۴۰	۰.۵۰	دارد	۷.۵	۲	-	۲	۷.۵	دارد	۰.۵	۲.۷
۳۰۹	کشاورزی	دیزل آباد	کشاورزی	تجاری	۷.۶۰	۰.۵۰	دارد	۷.۳	۲	-	۲	۷.۳	دارد	۰.۶	۵.۷



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						عرض میانه	برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط		تعداد	عرض خط	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد	کاربری غالب
۳۱۰	۱۰۱ دیزل آباد	کمربندی	دیزل آباد	تجاری	۷.۶۰	۰.۶۰	دارد	۱۲.۵	۳	-	۲	۱۲.۵	دارد	۰.۵	۵.۴	تجاری
۳۱۱	فرعی دوم	۱۰۲ دیزل آباد	۱۰۱ دیزل آباد	تجاری	۲.۶۰	۰.۵۰	دارد	۶.۸	۲	-	۲	۶.۸	دارد	۰.۶	۵.۹	تجاری
۳۱۲	فرعی اول	۱۰۱ دیزل آباد	۱۰۰ دیزل آباد	تجاری	۶.۰۰	۰.۶۰	دارد	۹.۸	۲	-	۲	۹.۸	دارد	۰.۶	۶.۴۵	تجاری
۳۱۳	فرعی دوم	۱۰۱ دیزل آباد	۱۰۰ دیزل آباد	تجاری	۱.۵۰	۰.۵۰	دارد	۷.۸۵	۲	-	۲	۷.۸۵	دارد	۰.۶	-	تجاری
۳۱۴	فرعی سوم	۱۰۱ دیزل آباد	۱۰۰ دیزل آباد	تجاری	۴.۷۰	۰.۴۰	دارد	۹.۸۵	۳	-	۳	۹.۸۵	دارد	۰.۵	۴.۸	تجاری
۳۱۵	۱۰۰ دیزل آباد	کمربندی	خیابان ۱۰۰	تجاری	۷.۱۰	۰.۶۰	دارد	۱۲.۳	۳	-	۳	۱۲.۳	دارد	۰.۴	۷.۱	تجاری
۳۱۶	۴۰ متری علاف ها	۱۰۰ دیزل آباد	بلوار باهنر	مسکونی_تجاری	۵.۷۰	۰.۵۰	دارد	۸.۸	۲	-	۲	۸.۸	دارد	۰.۵	۶.۲	مسکونی
۳۱۷	۴۰ متری علاف ها	۱۰۰ دیزل آباد	بلوار باهنر	تجاری	۵.۵۰	۱.۰۰	دارد	۷.۵	۲	-	۲	۷.۵	دارد	۰.۶	۶.۵	تجاری
۳۱۸	نمایشگاه داران	۱۰۰ دیزل آباد	بلوار باهنر	تجاری	۶.۵۰	۰.۶۰	دارد	۷.۷	۲	-	۲	۷.۷	دارد	۰.۶	۶.۵	تجاری
۳۱۹	سیگار فروش ها	شهید باهنر	خیابان تاکسیرانی	تجاری	۶.۱۰	ندارد	دارد	۶.۱۵	۲	-	۲	۶.۱۵	دارد	۰.۵	۵.۳	تجاری
۳۲۰	شهید باهنر	میدان عشایر	شهید باهنر	تجاری	۱۲.۴۰	ندارد	دارد	۱۱.۹	۲	۳.۷	۲	۱۱	دارد	۰.۶	۱۱.۹	تجاری
۳۳۱	انقلاب	۴۵ متری	کشاوری	مسکونی	۳.۸۰	۰.۵۰	دارد	۹.۶	۲	۶.۷	۲	۱۰	دارد	۰.۵	۷.۱۵	مسکونی
۳۳۲	مکانیک ها	بلوار باهنر	میدان شهید رجایی	تجاری	۳.۹۰	۰.۵۰	دارد	۹	۲	۲.۸	۲	۱۱	دارد	۰.۶	۴.۳	تجاری
۳۳۳	شریعتی	کشاوری	کشاوری	مسکونی	۳.۹۰	۰.۶۰	دارد	۷.۴۵	۲	-	۲	۷.۴۵	دارد	۰.۵	۲.۹	مسکونی
۳۳۴	۴۵ متری	شهید باهنر	۲۰ متری هاشمی	تجاری	۱۰.۲۰	۰.۷۰	دارد	۸.۸	۲	۵	۲	۹.۸۵	دارد	۰.۷	۱۰.۲	مسکونی
۳۳۵	کشاوری	۲۰ متری	انقلاب	تجاری	۳.۰۰	۰.۴۰	دارد	۱۱	۲	۱۰	۲	۹.۸	دارد	۰.۵	۵.۵	تجاری
۳۳۶	بلوار بهرامی	بلوار باهنر	۲۰ متری	تجاری	۷.۸۰	۰.۶۰	دارد	۱۰.۷	۳	۵.۵	۳	۱۱.۴	دارد	۰.۶	۷.۹	مسکونی
۳۳۷	بیستون	بلوار امام	بیستون	مسکونی	۳.۳۰	۰.۵۰	دارد	۴.۳۵	۱	-	۱	۴.۳۵	دارد	۰.۵	۳.۳	مسکونی
۳۳۸	امام	بهرامی	امام	تجاری	۷.۸۰	۰.۶۰	دارد	۱۰.۷	۲	۵.۵	۲	۱۱.۴	دارد	۰.۴	۷.۹	مسکونی
۳۳۹	شرکت	باهنر	شرکت	مسکونی	۳.۱۰	۰.۵۰	دارد	۵.۳	۱	-	۱	۵.۳	دارد	۰.۵	۶.۷	مسکونی
۳۴۰	سردار سلیمانی	میدان فرودگاه	نوکان	نظامی	۴.۰۰	۲.۰۰	-	۲.۷	۳	۳.۷	۳	۱۲.۶	-	۲.۷	۲.۷	مسکونی



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	باغچه کناری (متر)	کاربری غالب
۳۴۱	چمن	کمربندی	یارمحمد کرمانشاهی	مسکونی	۲.۰۰	۰.۵۰	دارد	۵	۱	-	۱	۵	دارد	۰.۴	مسکونی
۳۴۲	غدير	۴راه دادگستری	۴راه بسیج	تجاری	۴.۹۰	۰.۴۰	دارد	۹.۵	۲	۲.۷	۱	۹.۴	دارد	۰.۵	تجاری
۳۴۳	طابقستان	میدان معلم	پل لب آب	مسکونی	۹.۲۰	۱.۸۰	دارد	۱۲.۸	۳	۲۲.۸	۳	۱۱.۲	دارد	۰.۲	مسکونی
۳۴۴	شهید بهشتی	آزادی	شهید بهشتی	تجاری	۷.۰۰	۱.۶۰	دارد	۱۳.۵	۳	۵.۴	۳	۱۳.۳	دارد	۰.۲	-
۳۴۵	کمربندی امام	ترمینال راه کربلا	کمربندی	فضای سبز	۳.۰۰	۱.۴۰	-	۱۲.۴	۳	۲.۷	۳	۱۲.۴	ندارد	۰.۲	فضای سبز
۳۶۲	اسد آبادی	کل هواس	۴راه چوب فروشها	تجاری	۴.۰۰	۰.۵۰	دارد	۹.۲	۲	۱.۸	۲	۹.۲	دارد	۰.۵	تجاری
۳۶۳	شیرین	آزادی	غدير	تجاری	۴.۲۰	۰.۶۰	دارد	۹.۵	۳	-	-	-	-	۰.۵	تجاری
۳۶۴	موحد	اسد آبادی	میدان جلیلی	تجاری	۳.۳۰	۰.۷۰	دارد	۱۲	۳	-	-	-	-	۰.۶	آموزشی
۳۶۵	جلیلی	میدان جلیلی	میدان نواب صفوی	تجاری	۳.۸۰	۰.۶۰	دارد	۱۱.۸	۳	-	-	-	-	۰.۵	تجاری
۳۶۶	جلیلی	چهارراه امجدیان	میدان جلیلی	تجاری	۳.۸۰	۰.۵۰	دارد	۵.۸	۲	-	۲	۵.۸	دارد	۰.۵	تجاری
۳۶۷	شهید امجدیان	آزادی	چهار راه امجدیان	تجاری	۳.۱۰	۰.۵۰	دارد	۱۰	۳	۱ جدول	۳	۱۴.۳	دارد	۰.۶	تجاری
۳۶۸	کارگر	آزادی	چهار راه کارگر	تجاری	۵.۹۰	۰.۵۰	دارد	۱۶.۶	۳	۱ جدول	۳	۱۵	دارد	۰.۶	تجاری
۳۶۹	کاشیکاری	آزادی	امجدیان	تجاری	۳.۵۰	۰.۶۰	دارد	۱۰.۳	۳	-	-	-	-	۰.۵	تجاری
۳۷۰	فرهیختگان	فرهیختگان	میدان دانشگاه آزاد	مسکونی	۲.۷۰	۰.۵۰	دارد	۱۰.۴	۲	۱.۵	۲	۷.۴	دارد	۰.۶	مسکونی
۳۷۱	عقیل	متخصصین	عقیل	مسکونی	۲.۴۰	۰.۶۰	دارد	۷.۱	۲	-	۲	۷.۱	دارد	۰.۵	مسکونی
۳۷۲	۱۸متری ملی	خلیج فارس	۱۸متری	مسکونی	۲.۸۰	۰.۵۰	دارد	۶.۵	۲	-	۲	۶.۵	دارد	۰.۶	مسکونی
۳۷۳	۲۰متری ولیعصر	خلیج فارس	۲۰متری	مسکونی	۳.۲۰	۰.۵۰	دارد	۶.۱	۲	-	۲	۶.۱	دارد	۰.۶	مسکونی
۳۷۴	متخصصین	آریا	میدان دانشگاه	مسکونی	۵.۲۰	۰.۶۰	دارد	۶.۵	۲	-	۲	۶.۵	دارد	۰.۵	مسکونی
۳۷۵	مروارید	مفتح-سراب	وحدت	مسکونی	-	۰.۷۰	دارد	۹.۵	۲	۲	۲	۷.۹	دارد	۰.۶	مسکونی
۳۷۶	صدف	وحدت	خلیج فارس	مسکونی	۳.۵۰	۰.۵۰	دارد	۶	۲	-	۲	۶	دارد	۰.۵	مسکونی
۳۷۷	ابوذر	امجدیان	راهنمایی	تجاری	۳.۰۰	۰.۵۰	دارد	۶.۵	۲	-	۲	۶.۵	دارد	۰.۵	تجاری_نظامی



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط	عرض میانه	تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	باغچه کناری (متر)	کاربری غالب
۳۷۸	آریا	فرهنگیان	آریا	مسکونی	۵.۸۰	۲.۰۰	دارد	۶.۳۵	۲	-	۲	۶.۳۵	دارد	۰.۵	مسکونی
۳۷۹	رهرو	وحدت	هجرت	مسکونی	-	ندارد	دارد	۳	۱	-	۱	۳	دارد	-	مسکونی
۳۸۰	هجرت	وحدت	رهرو	مسکونی	۲.۴۰	۰.۵۰	دارد	۴.۵	۲	-	۲	۴.۵	دارد	۰.۵	مسکونی
۳۸۱	آل آقا	۴راه ژاندارمری	۴راه کسری	مسکونی	۳.۷۰	۰.۶۰	دارد	۸.۹	۲	۲	۲	۸.۲	دارد	۰.۶	مسکونی
۳۸۲	دارایی	کسری	دارایی	مسکونی	۱.۷۰	۰.۴۰	دارد	۳	۱	-	۱	۳	دارد	۰.۵	مسکونی
۳۸۳	سبزه میدان	جلیلی	مدرس	تجاری	۳.۰۰	۰.۵۰	دارد	۸	۲	-	۲	۸	دارد	۰.۵	تجاری
۳۸۴	شیخ زرنندی	نواب صفوی	موحد	-	۴.۵۰	۲.۰۰	دارد	۹.۳	۳	-	۳	-	-	۰.۲	مسکونی
۳۸۵	بهار	میدان رفعتیه	بهار	مسکونی	۳.۲۰	۰.۵۰	دارد	۴.۶	۲	-	۲	۴.۶	دارد	۰.۵	مسکونی
۳۸۶	امام جمعه	میدان آرامگاه	موید	تجاری	۳.۱۰	۰.۵۰	دارد	۸.۸	۲	۰.۵	۲	۶.۳	دارد	۰.۵	تجاری
۳۸۷	دکتر فاطمی	میدان رفعتیه	اشرف اصفهانی	تجاری	۲.۰۰	۰.۶۰	دارد	۴.۴	۲	-	۲	۴.۴	دارد	۰.۶	تجاری
۳۸۸	ناصری	میدان آرامگاه	بلوار مهدیه	تجاری	۱.۰۰	۰.۶۰	دارد	۸.۷	۲	۱.۱	۲	۹	دارد	۰.۵	تجاری
۳۸۹	موید	امام جمعه	بلوار مهدیه	تجاری	۵.۱۰	۰.۵۰	دارد	۸	۲	-	۲	۸	دارد	۰.۵	تجاری
۳۹۱	گلها	میلاد	میدان حافظ	مسکونی	۴.۷۰	۰.۵۰	دارد	۱۰.۵	۳	۱.۳	۳	۱۲.۶	دارد	۰.۵	مسکونی
۳۹۲	میلاد	بلوار میلاد	میلاد	مسکونی	۲.۴۰	۰.۵۰	دارد	۸.۶	۲	۲.۳	۲	۱۰.۷	دارد	-	مسکونی
۳۹۳	آناهیتا	آناهیتا	میدان آناهیتا	-	۱.۱۰	۱.۰۰	دارد	۱۱	۳	۳.۶	۳	۱۱	دارد	۰.۶	مسکونی
۳۹۴	کرناچی	کرناچی	کرناچی	مسکونی	ندارد	ندارد	دارد	۴.۳	۱	-	۱	۴.۳	دارد	۰.۵	مسکونی
۳۹۵	تره بار	شهریار	کمربندی	مسکونی	ندارد	۰.۵۰	دارد	۴.۵	۱	-	۱	۴.۵	دارد	۰.۴	مسکونی
۳۹۷	استاد شهریار	کشوری	لب آب	فضای سبز	۲.۴۰	۱.۰۰	-	۱۱.۱	۳	۳.۹۵	۳	۱۱.۵	-	۱	ترمینال
۳۹۸	اسکندر نوکانی	نوکان	اسکندر	مسکونی	۴.۴۰	۰.۵۰	دارد	۳.۹	۲	-	۲	۳.۹	دارد	۰.۵	مسکونی
۳۹۹	لطفی	نوکان	لطفی	مسکونی	۱.۵۰	۰.۶۰	دارد	۳.۷	۲	-	۲	۳.۷	دارد	۰.۵	مسکونی
۴۰۰	ده پن	کمربندی	ده پن	-	۲.۰۰	ندارد	دارد	۸.۱۵	۲	-	۲	۸.۱۵	دارد	-	-
۴۰۱	۲۰متری البرز	سرچشمه	البرز	مسکونی	۲.۲۰	۰.۵۰	دارد	۷.۴	۲	-	۲	۷.۴	دارد	۰.۵	مسکونی



جدول ۲-۲ مقاطع عرضی برداشت شده در شبکه معابر شهر کرمانشاه

شماره	نام خیابان	تقاطع ابتدا	تقاطع انتها	رفت						عرض میانه	برگشت					
				کاربری غالب	عرض پیاده رو (متر)	باغچه کناری (متر)	وضعیت پارکینگ	عرض سواره رو (متر)	تعداد خط		تعداد خط	عرض سواره رو (متر)	وضعیت پارکینگ	باغچه کناری (متر)	عرض پیاده رو (متر)	کاربری غالب
۴۰۲	آناهیتا	میدان آناهیتا	آناهیتا	مسکونی	۳۰۰	۰۶۰	دارد	۷۴	۲	۱۳۸	۲	۹۴	دارد	۰۶	۱۵	مسکونی
۴۰۳	شهید بهشتی	میدان آناهیتا	۴راه بسیج	مسکونی	۵۹۰	۳۰۰	دارد	۱۴	۳	۵	۳	۱۳۵	دارد	۲	۶۷	تجاری
۴۰۴	قندی	آزادی	شیرین	تجاری	۲۱۰	۰۳۵	دارد	۸۷	۲	-	-	-	-	۰۵	۲۸	تجاری
۴۰۵	شمشادیان	کشوری	شمشادیان	تجاری	۲۰۰	۴۰۰	-	۱۴۱	۳	۳۳	۳	-	-	۰۵	۵۸	تجاری



۲-۱-۲- تعیین طبقه‌بندی عملکردی معابر

مشخصات شبکه معابر اصلی که مطابق با آیین‌نامه طراحی معابر شهری نگارش شده در سال ۱۳۹۹ به دو دسته تندرگاه شهری و خیابان شهری تقسیم‌بندی شده‌اند. تندرگاه‌های شهری به دو دسته آزادراه و بزرگراه تقسیم‌بندی و خیابان‌های شهری به سه دسته شریانی، جمع و پخش‌کننده و محلی تقسیم‌بندی شده‌اند.

طراحی اجزای مختلف معابر باید با نوع نیاز اجتماعی و حمل‌ونقلی آن متناسب باشد. انواع نیازها و تغییر سطح آن‌ها، می‌تواند به عنوان معیارهایی جهت دسته‌بندی معابر شهری معرفی شود. خیابان شهری، تنها محل عبور، با اولویت حمل‌ونقل موتور نیست بلکه محلی برای حضور تمامی شهروندان جهت رفع انواع نیازهای اجتماعی و اقتصادی بوده که نه تنها محیط زیست را به خطر نمی‌اندازد، بلکه سازگار با آن و در راستای تقویت ابعاد مختلف آن شکل می‌گیرد. معابر شهری، نقش‌های مختلفی دارند:

نقش اجتماعی: ایجاد بستری برای ارتباط‌های اجتماعی نظیر کار، خرید، ملاقات و بازی

نقش دسترسی: فراهم کردن امکان دسترسی به کاربری‌ها با طریقه‌های مختلف سفر

نقش جابجایی: فراهم کردن امکان جابجایی و عبور طریقه‌های مختلف سفر

نقش معماری: شکل دادن به ساختار شهری

نقش زیست محیطی: تأثیر بر کیفیت محیط زیست اطراف

نقش اقتصادی: تأثیر بر وضعیت اقتصادی محدوده و شهر

در این دستورالعمل، شبکه معابر شهری بر اساس شرایطی همچون سهم معبر در تامین دسترسی، جابجایی و نقش اجتماعی، معیارهای هندسی، ترافیکی و کنترلی رده‌بندی شده‌اند. عوامل و پارامترهای موثر در طبقه‌بندی راه‌ها و معابر شهری به شرح زیر است:

- توزیع و الگوی آینده کاربری زمین؛
- نقش معبر (جابجایی، دسترسی و اجتماعی)؛
- محل معبر؛
- مشخصات ترافیکی معبر؛
- مشخصات فیزیکی معبر؛
- نحوه اتصال و ارتباط بین معابر؛
- طرح‌ها و پروژه‌های تکمیلی و در دست اجرای معابر و تغییرات پیش‌بینی شده برای آن‌ها؛
- بازنگری و به‌روز رسانی دستورالعمل در هر ده سال؛



- بررسی مجدد نقش معابر در شبکه با توجه تغییرات عملکردی احتمالی، تغییر در کاربری زمین های مجاور و یا بوجود آمدن مراکز تولید و جذب سفر جدید در اطراف معبر؛
- توسعه شبکه شهری و ساخت معابر جدید، با امتدادها و موقعیت های مکانی جدید؛

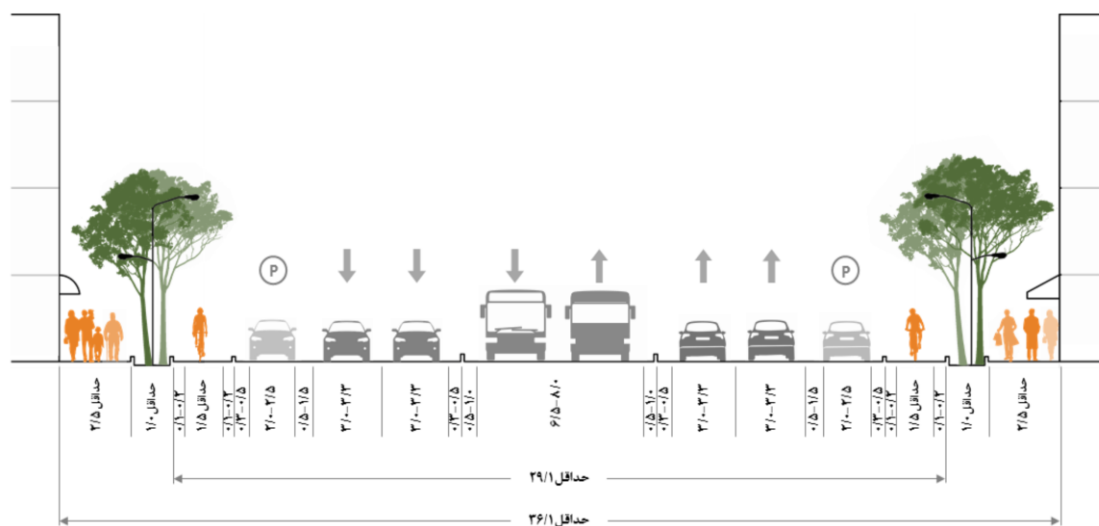
در ادامه به تعریف طبقه بندی معابر پرداخته شده است:

- آزادراه: در طراحی و بهره برداری آزادراه ها، به جابجایی وسایل نقلیه موتوری بیشترین اهمیت داده می شود. دسترسی و عبور پیاده از عرض معبر کاملاً محدود بوده و کنترل می گردد. در آزادراه ها هیچگونه جایگاهی برای نقش اجتماعی در نظر گرفته نمی شود. در شهرهای بزرگ، عملکرد انتقال سریع سفرهای طولانی بین مراکز و نقاط اصلی تولید و جذب سفر و ارتباط بین شهرهای اطراف را مراکز عمده این شهرها بر عهده دارند. جریان ترافیک در این معابر بدون وقفه است و تنها در شرایط حوادث و تصادف های خاص ممکن است وسایل نقلیه در آن توقف نمایند. تقاطعات در این نوع از معابر غیرهمسطح است.
- بزرگراه: بزرگراه ها گروهی از معابر شهری هستند که در طراحی و بهره برداری از آن ها به جابجایی وسایل نقلیه موتوری برتری داده شده و نقش دسترسی و نقش اجتماعی در آن ها بسیار کم رنگ است. معمولاً جریان در هر جهت عبوری این معابر به طور فیزیکی از یکدیگر جداست و در طول های قابل ملاحظه ای می توان جریان ترافیک را در آن ها غیرمنقطع فرض کرد. اکثر تقاطعات در این معابر غیر همسطح هستند. در صورتی که در این معابر به تعداد معدود تقاطع همسطح وجود داشته باشد، باید فاصله آن ها از هم دیگر بیش از ۹۰۲ کیلومتر باشد. وظیفه اصلی این معابر جابجایی سفرهای طولانی و برقراری ارتباط سریع بین نواحی عمده یک شهر است.
- شریانی: خیابان های شریانی، دسته ای از خیابان های شهری هستند که به علت وجود ظرفیت زیاد برای جابجایی افراد، دسترسی به انواع کاربری ها و به ویژه کاربری های در مقیاس منطقه و شهر را برای تمامی کاربران فراهم می کنند. اولویت کاربران در این دسته از خیابان ها به ترتیب با مسافران سیستم حمل و نقل همگانی، عابران پیاده، دوچرخه سواران و در آخر، وسایل نقلیه موتوری است. نقش اصلی خیابان های شریانی ایجاد دسترسی به کاربری های بزرگ مقیاس است، ولی تنوع کاربری ها و نحوه چیدمان آن ها در کنار یکدیگر باید به نحوی باشد که از کل طول خیابان و در تمام ساعات روز به منظور تحقق این نقش استفاده شود.
- جمع و پخش کننده: خیابان های جمع و پخش کننده، دسته ای از خیابان های شهری هستند که دسترسی تمامی کاربران معبر را به کاربری های حداکثر در مقیاس ناحیه فراهم می کنند. منظور از کاربری های در مقیاس ناحیه، کاربری هایی است که نیازهای ماهیانه ساکنین یک ناحیه را تامین می کنند. در خیابان های جمع و پخش کننده اولویت حضور و تردد عابر پیاده و دوچرخه بیشتر از خیابان های شریانی است و در مقابل، سیستم های حمل و نقل همگانی انبوه بر جای خود را به سیستم های حمل و نقل همگانی معمولی می دهند. اولویت کاربران در این دسته از خیابان ها به ترتیب با عابران پیاده، دوچرخه سواران، مسافران سیستم حمل و نقل

همگانی و سواری شخصی است. خیابان‌های جمع‌وپخش کننده علاوه بر ایجاد دسترسی برای کاربری‌های متوسط (در مقیاس ناحیه)، جریان تردد محلی را به شریان‌ها هدایت می‌کنند.

- محلی: خیابان‌های محلی، دسته‌ای از خیابان‌های شهری هستند که دسترسی تمامی کاربران معبر را به کاربری‌های حداکثر در مقیاس محله فراهم می‌کنند. منظور از کاربری‌های در مقیاس محله، کاربری‌هایی است که می‌توانند نیازهای روزانه ساکنین یک محله را تامین کنند. با توجه به این که دسترسی کاربری‌های متوسط و بزرگ در مقیاس ناحیه، منطقه و شهر از طریق خیابان‌های محلی، ممنوع است، ظرفیت تردد ایجاد شده در این دسته از خیابان‌ها با توجه به کاهش تقاضای کاربری‌های پیرامونی، کمتر از سایر خیابان‌های شهری و حدوداً کمتر از ۵۵۰۰ نفر بر ساعت در نظر گرفته می‌شود. در خیابان‌های محلی، اولویت حضور و تردد با عابران پیاده و سپس دوچرخه‌سواران است. جریان وسایل نقلیه موتوری در این دسته از خیابان‌ها جهت ایمنی عابران پیاده کنترل می‌شود. در خیابان‌های محلی، نقش اجتماعی مهمترین نقش خیابان بوده و اولویت ایجاد دسترسی به کاربری‌ها با عابران پیاده و دوچرخه‌سواران است. تردد وسایل حمل‌ونقل همگانی در این خیابان‌ها به نفع شیوه‌های غیر موتوری محدود شده و نقش جابجایی به کمترین حد ممکن می‌رسد.

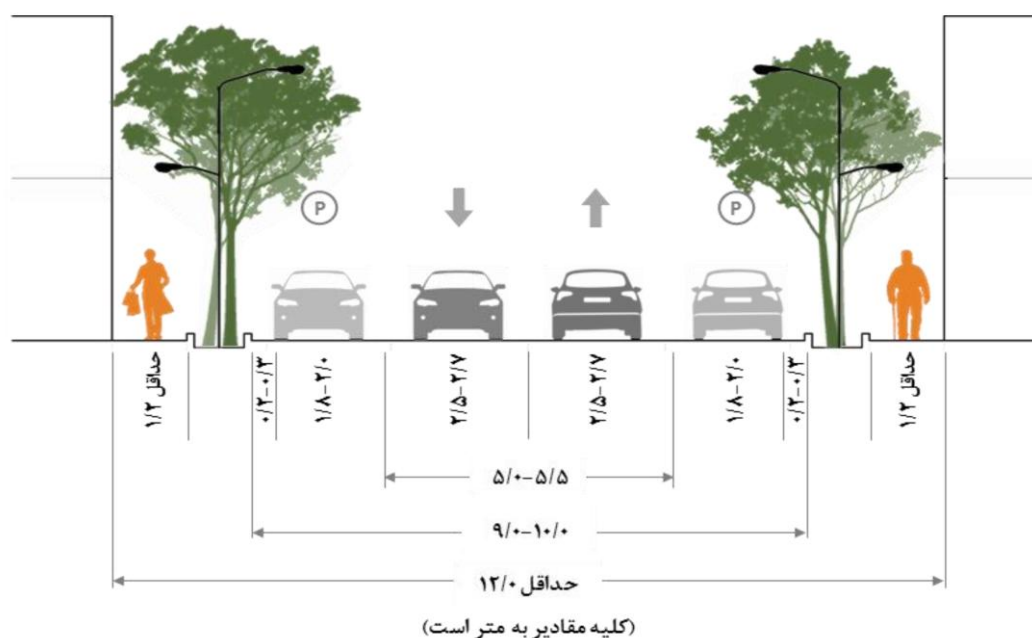
در شکل ۲-۴ الی شکل ۲-۶ نیم‌رخ عرضی مطلوب خیابان‌های شهری نشان داده شده است.



شکل ۲-۴ نمونه نیمرخ عرضی مطلوب برای خیابان‌های شریانی



شکل ۲-۵ نمونه نیمرخ عرضی مطلوب برای خیابان‌های جمع و پخش کننده



شکل ۲-۶ نمونه نیمرخ عرضی مطلوب برای خیابان‌های محلی



در ادامه مطابق با شکل ۲-۷ به بررسی طبقه‌بندی عملکردی معابر شهر کرمانشاه پرداخته شده است. همچنین در جدول ۲-۳ مشخصات عملکردی انواع معابر شهری بر اساس آیین‌نامه ۱۲ جلدی نشان داده شده است.

جدول ۲-۳ مشخصات عملکردی انواع معابر شهری

مشخصات / نوع معبر	محلی	جمع و پخش کننده	شریانی	بزرگراه	آزادراه
سرعت مجاز (کیلومتر بر ساعت)	حداکثر ۳۰	حداکثر ۴۰	حداکثر ۵۰	۶۰ تا ۹۰	۸۰ تا ۱۰۰
سرعت طرح (کیلومتر بر ساعت)	۳۰	حداکثر ۵۰	حداکثر ۷۰	۷۰ تا ۱۱۰	۱۰۰ تا ۱۲۰
تعداد خطوط عبور در هر جهت	حداکثر ۱	حداکثر ۲	حداکثر ۳	حداقل ۲	حداقل ۳
عرض هر خط عبور (متر)	۲/۵ تا ۲/۷	۲/۷ تا ۳	۳ تا ۳/۳	۳/۳ تا ۳/۵	۳/۴ تا ۳/۶
حداقل عرض موثر پیاده‌رو در هر سمت (متر)	۱/۲	۱/۵	۲/۵	-	-
وجود پیاده‌گذر همسطح	الزامی	الزامی	الزامی	غیرمجاز	غیرمجاز
فاصله بین تقاطع‌ها (متر)	حداکثر ۳۰۰	حداکثر ۴۰۰	حداکثر ۵۰۰	حداقل ۳۰۰۰	غیرمجاز
فاصله بین تبادلهای (تلاقی با سایر معابر) (متر)	-	-	-	حداقل ۱۲۰۰ حداکثر ۲۵۰۰	حداقل ۱۵۰۰ حداکثر ۳۰۰۰
دسترسی مستقیم به کاربری	مجاز	مجاز	مجاز	غیرمجاز	غیرمجاز
پارک حاشیه‌ای	مجاز	مجاز	مجاز	غیرمجاز	غیرمجاز
تردد مختلط موتور سیکلت با سایر وسایل نقلیه	مجاز	مجاز	مجاز	غیرمجاز	غیرمجاز
تردد مختلط دوچرخه با سایر وسایل نقلیه	مجاز	مجاز	مجاز	غیرمجاز	غیرمجاز
تردد وسایل نقلیه همگانی	توصیه نمی‌شود	مجاز	الزامی	مجاز	مجاز
تردد وسایل نقلیه سنگین	محدود به نیازهای محلی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

علاوه بر انواع معابر تندرایی و خیابان‌های شهری، برخی معابر با عملکردهای متنوع و ویژه در شبکه معابر شهری شناخته می‌شوند:

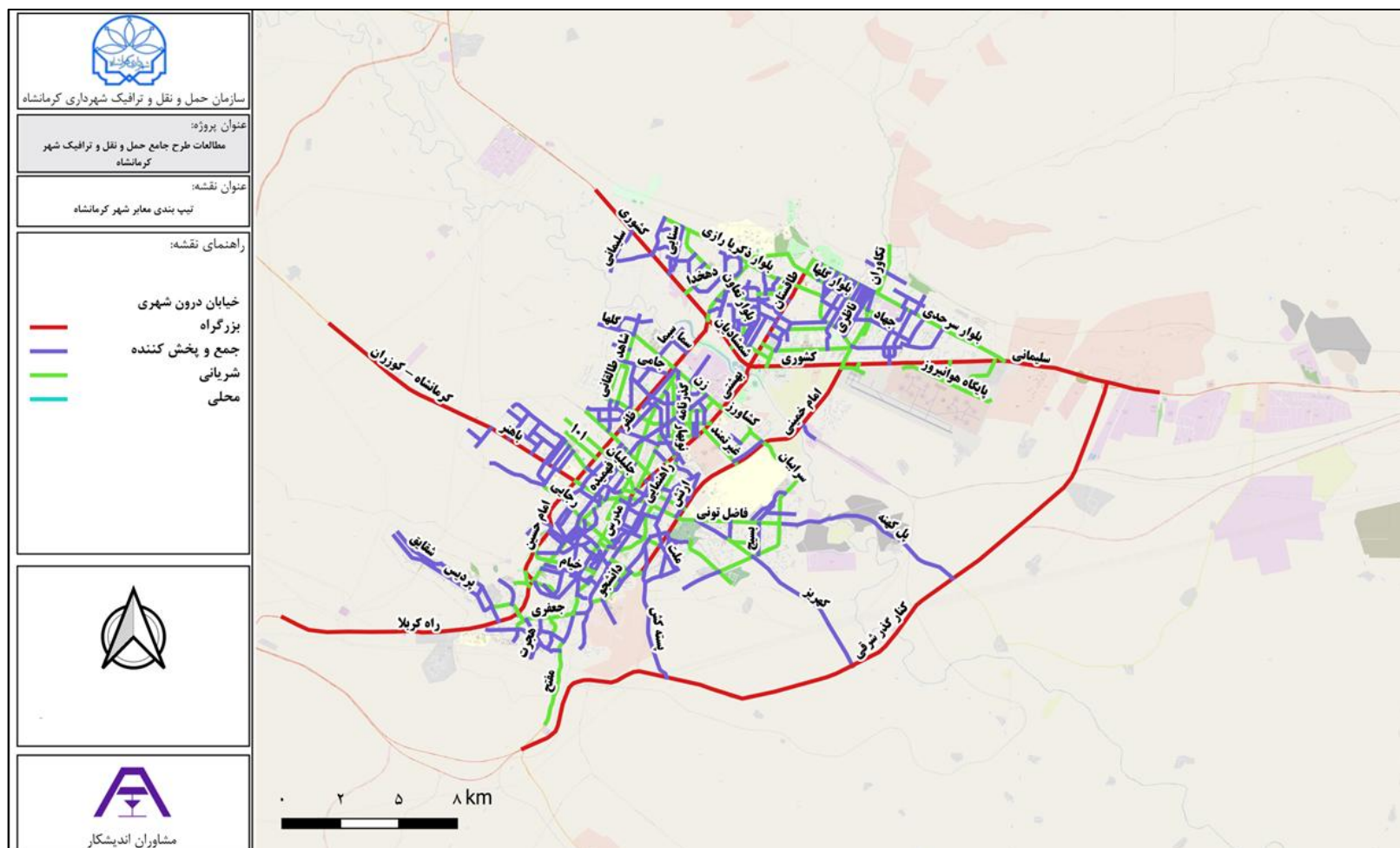


معبر ویژه عابر پیاده یا پیاده‌راه برای ایجاد محیطی مناسب و ایمن به منظور تردد اختصاصی عابران پیاده از طریق اعمال ممنوعیت کامل یا نسبی برای حرکت وسایل نقلیه موتوری اجرا می‌شود. پیاده‌راه‌ها به صورت دائمی و موقت قابل برنامه‌ریزی و اجرا هستند.

- معبر ویژه دوچرخه شامل بخش‌هایی از شبکه معابر که مخصوص عبور دوچرخه بوده و ورود سایر کاربران به این بخش‌ها ممنوع شده است.

- معبر ویژه حمل و نقل همگانی شامل بخش‌هایی از شبکه معابر که فقط تردد وسایل نقلیه همگانی در آن‌ها مجاز بوده و ورود سایر کاربران به این بخش‌ها ممنوع شده است.

- خیابان تاریخی معمولاً در مرکز شهر قرار داشته و از اهمیت زیادی برخوردار است. این خیابان‌ها بدون غلبه خودرو و با عرض پوسته محدود شکل گرفته‌اند. وجود ساختمان‌های واجد ارزش تاریخی از دیگر مشخصه‌های خیابان‌های تاریخی است. حفظ ویژگی‌های خیابان‌های تاریخی و ممانعت از تخریب این بافت ارزشمند، مهمترین نکته در برخورد با بافت تاریخی است. در ساماندهی و بازطراحی خیابان‌های تاریخی ضوابط و مقررات وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی ملاک عمل قرار می‌گیرد.



شکل ۲-۷ طبقه بندی عملکردی معابر درون شهری کرمانشاه



۲-۱-۳ - مشخصات سامانه حمل و نقل همگانی

سیستم حمل و نقل عمومی دارای انواع مختلفی از قبیل مترو، مونوریل، تراموا، LRT، اتوبوس، مینی بوس، تاکسی و... است. مزایای استفاده از سیستم حمل و نقل همگانی شامل موارد زیر است:

- کاهش زمان تلف شده در ترافیک
- افزایش ظرفیت ساعت اوج معابر شهری
- کاهش مشکل پارکینگ در شهرهای بزرگ
- کاهش مشکلات بافت مرکزی شهرها
- کاهش مصرف سوخت، در نتیجه کاهش مشکلات زیست محیطی ناشی از حمل و نقل شهری
- سرویس دهی به افرادی که فاقد شرایط فیزیکی رانندگی هستند.
- ارائه سرویس ارزان قیمت برای تأمین امکان جابجایی اقشار آسیب پذیر جامعه (با درآمد اندک)
- کاهش نیاز به سرمایه گذاری سنگین برای ساخت و نگهداری زیرساخت ها با توجه به کاهش تقاضای حمل و نقل شخصی

در ادامه، اطلاعات مربوط به وضعیت سامانه های حمل و نقل همگانی موجود در شهر کرمانشاه شامل سامانه اتوبوسرانی، مینی بوسرانی و تاکسیرانی ارائه شده است.

۲-۱-۳-۱ - مسیر، ایستگاه ها، تعداد ناوگان، برنامه و سرفاصله زمانی حرکت و کرایه در خطوط ریلی

در حال حاضر هیچ سیستم حمل و نقلی ریلی درون شهری در شهر کرمانشاه موجود نیست.

۲-۱-۳-۲ - مسیر، ایستگاه ها، برنامه و سرفاصله زمانی حرکت در خطوط اتوبوسرانی

از مزایای این سامانه می توان به هزینه پایین تر، آلودگی نسبتاً کمتر، میزان اشغال سطح پائین تر برای خیابان ها، امکان ایجاد خطوط متعدد و شبکه گسترده، دسترسی آسان برای استفاده کنندگان و انعطاف پذیری اشاره کرد. از بارزترین خصوصیات این سیستم حمل و نقل امکان تردد در همه خیابان ها و هزینه سرمایه گذاری پایین تر (نسبت به سایر سیستم های حمل و نقل انبوه) است.

مبدأ و مقصد خطوط اتوبوسرانی کرمانشاه و نرخ کرایه آن ها در سال ۱۴۰۲ به ترتیب در جدول ۲-۴ و جدول ۲-۵ نمایش داده شده است. نقشه خطوط اتوبوسرانی شهر کرمانشاه به تفکیک هر خط در شکل ۲-۸ الی شکل ۲-۳۱



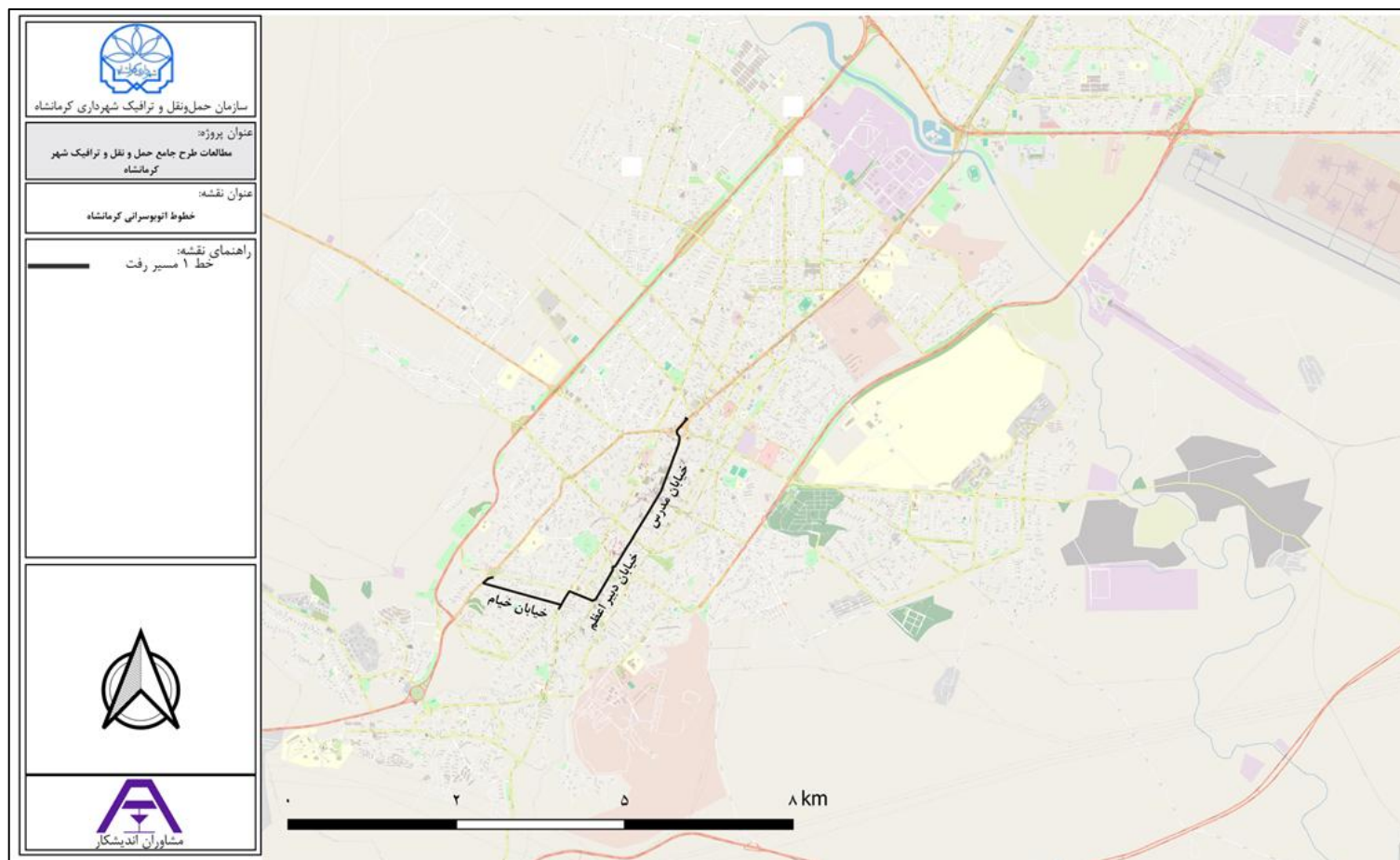
نمایش داده شده است. قابل ذکر است که، در آماربرداری انجام شده در پاییز ۱۴۰۲، کرمانشاه دارای دو پایانه درون شهری برای اتوبوس بوده است. از بهار ۱۴۰۳ پایانه شماره ۱ تنها برای اتوبوس‌ها و پایانه شماره ۲ برای تاکسی‌ها در نظر گرفته شده است.

جدول ۲-۴ خطوط اتوبوسرانی کرمانشاه

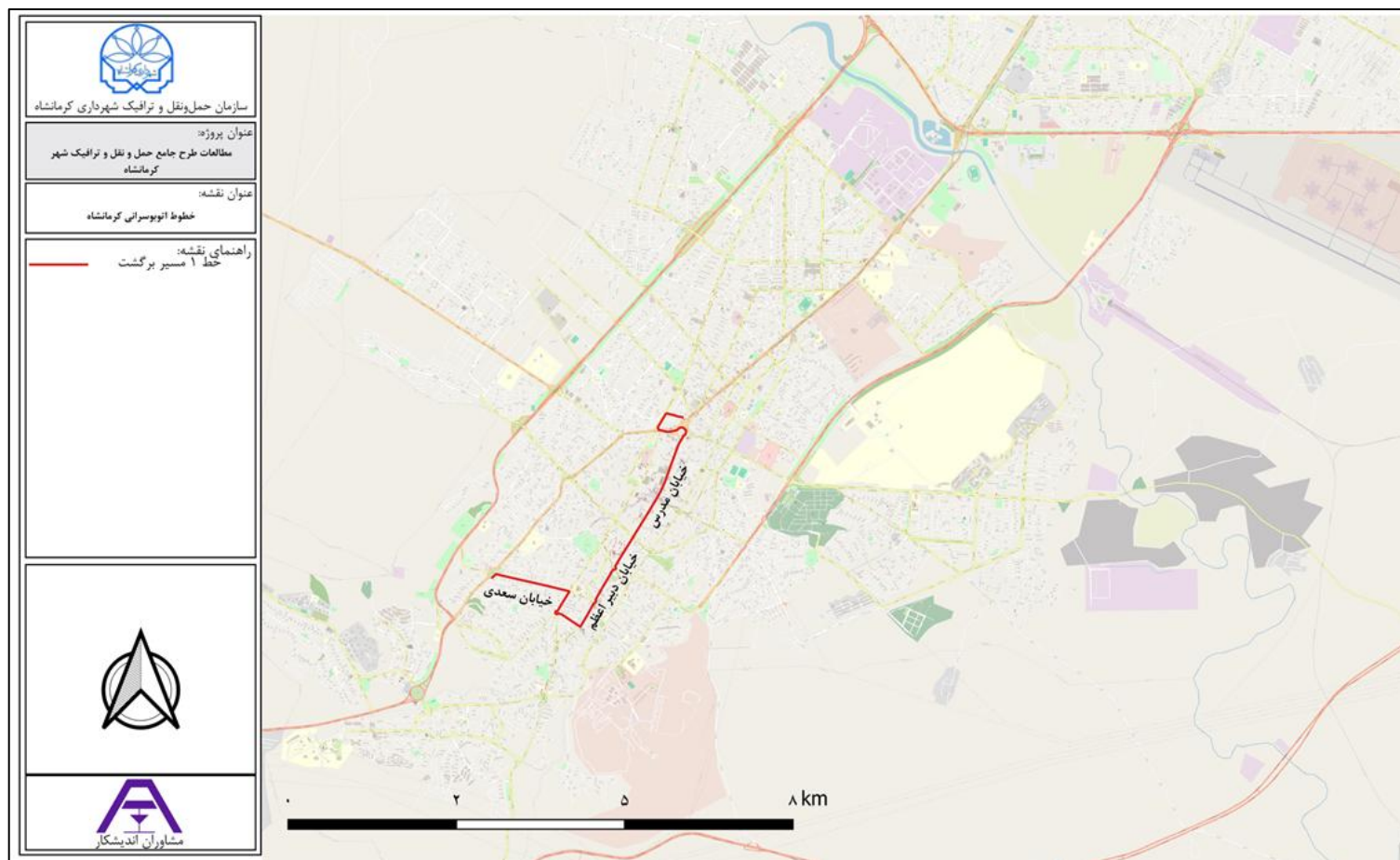
کد خط	مبدأ	مقصد	نام خط
۱	ترمینال ۲	میدان تاجگذاری	خیام
۲	ترمینال ۱	دانش	دانش
۳	ترمینال ۱	سراب	فردوسی
۴	ترمینال ۲	دانشگاه آزاد	دانشگاه آزاد
۵	ترمینال ۲	انتهای بلوار گل‌ها	الهیه
۶	ترمینال ۱	انتهای مسکن	مسکن
۷	ترمینال ۱	کوچه آبان	صادقیه
۸	ترمینال ۱	کوچه ۳۳۷، پردیس	پردیس
۹	ترمینال ۲	انتهای بهارستان	بهار
۱۰	ترمینال ۱	مرادآباد	کیانشهر
۱۱	ترمینال ۲	سه راه برق	بهداری
۱۲	ترمینال ۱	انتهای کرناچی	کرناچی

جدول ۲-۵ نرخ کرایه‌های اتوبوس در سال ۱۴۰۲

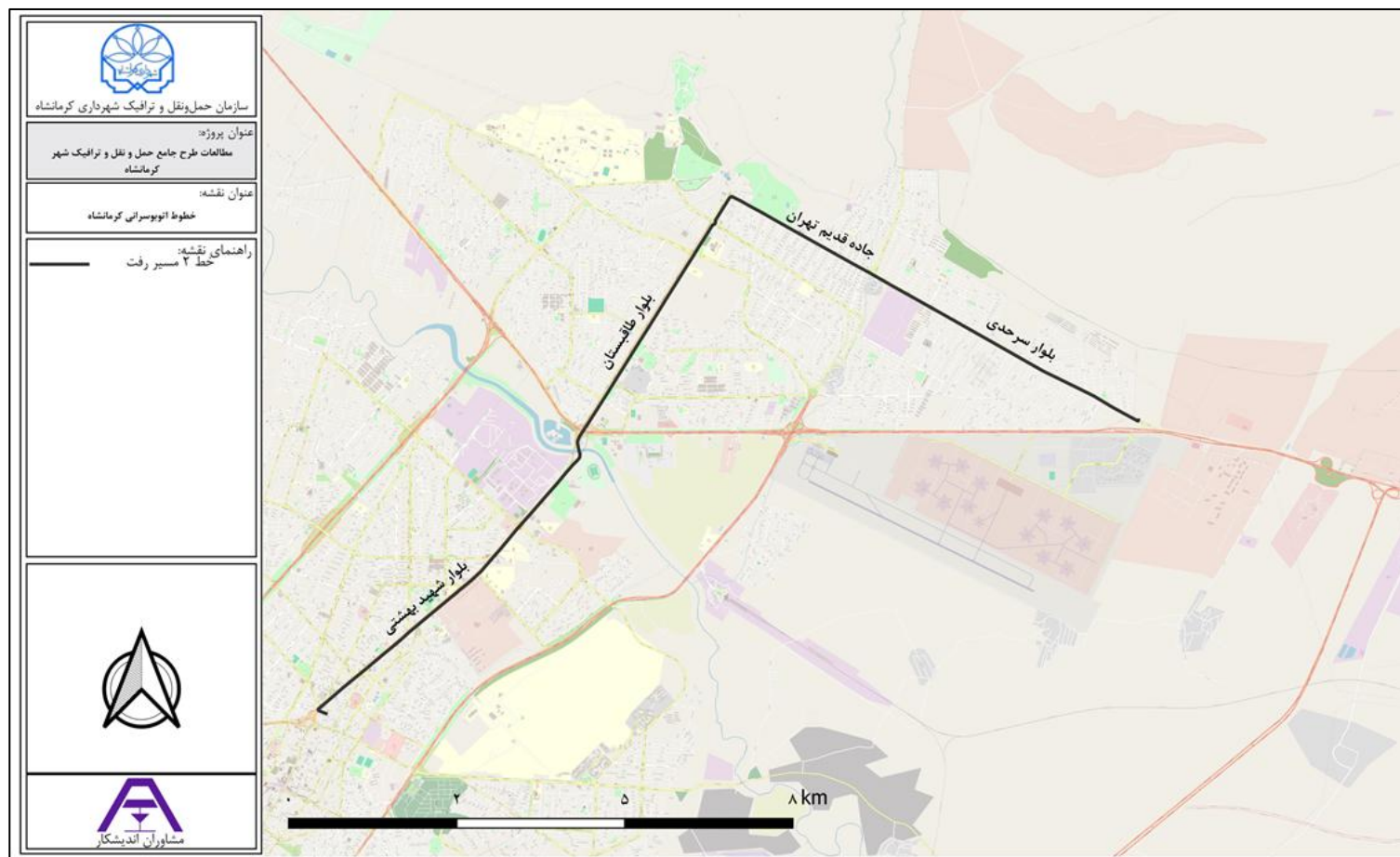
ردیف	مسیر / خطوط	مبلغ کرایه (ریال)
۱	(فردوسی - شهرک) - (فردوسی سراب) - خیام - بهار - حافظیه - ۲۲ بهمن - بهزیستی - فرهنگیان فاز ۱ - جعفرآباد	۲۰۰۰۰
۲	فرهنگیان فاز ۲ - کارمندان - جهاد - تعاون ۱ و ۲ - ترمینال راه کربلا - صدرا - ترمینال کاویانی - (دولت آباد - مسکن مهر) - (آریاشهر - کهریز - بسیج - کیانشهر) - (صادقیه - دانشجو) - (الهیه - میدان رسالت) - (بهداری - نجفی) - (دادگستری - ولایت) - چقامیرزا فاز ۲	۲۵۰۰۰
۳	پردیس - کرناچی - (ظفر - دانش) - مسکن - (نوکان - هوانیروز) - باهنر - (عطار - میلاد) - رودکی - باغ ابریشم - بیمارستان امام رضا (ع)	۳۰۰۰۰



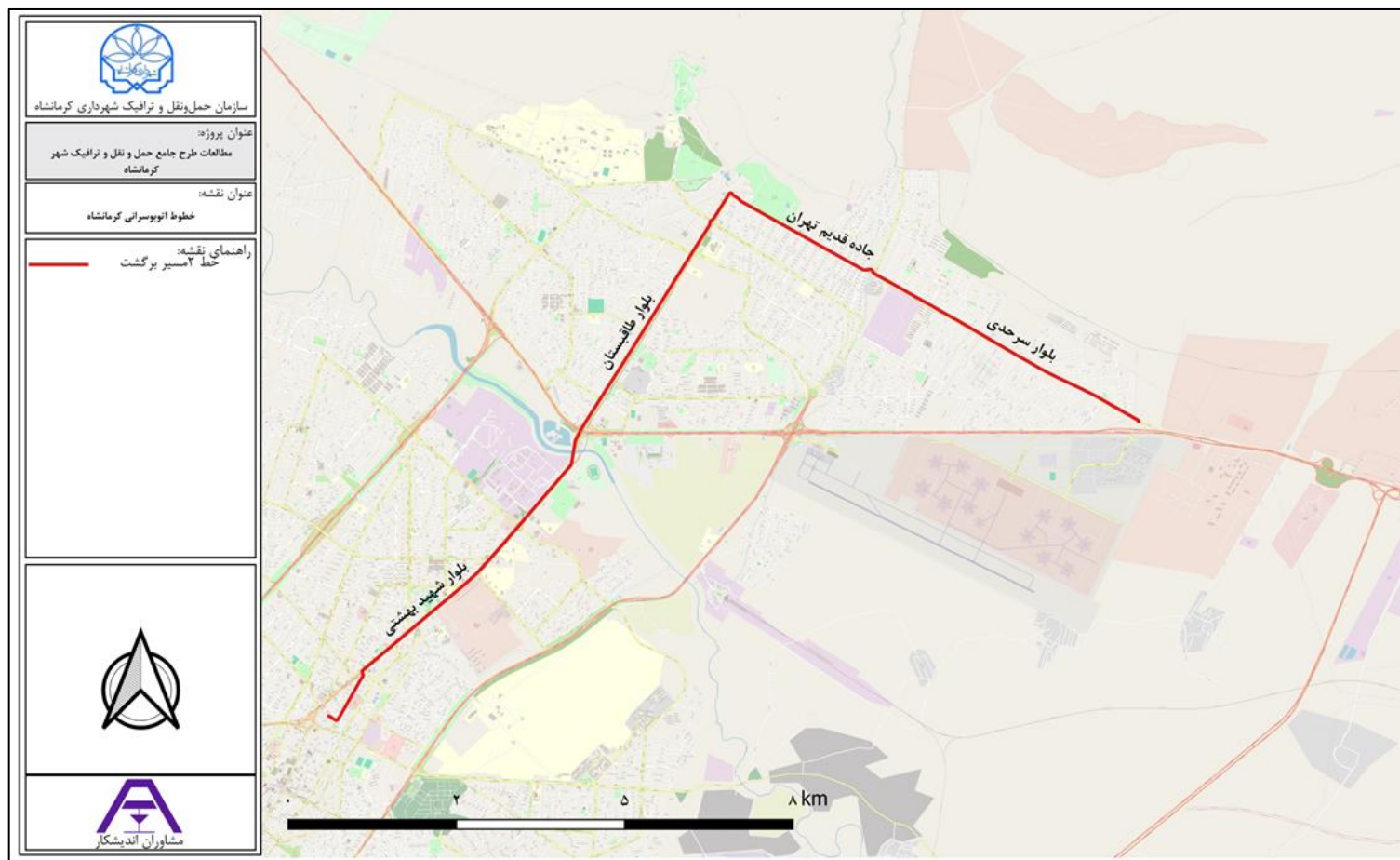
شکل ۲-۸ خط ۱ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



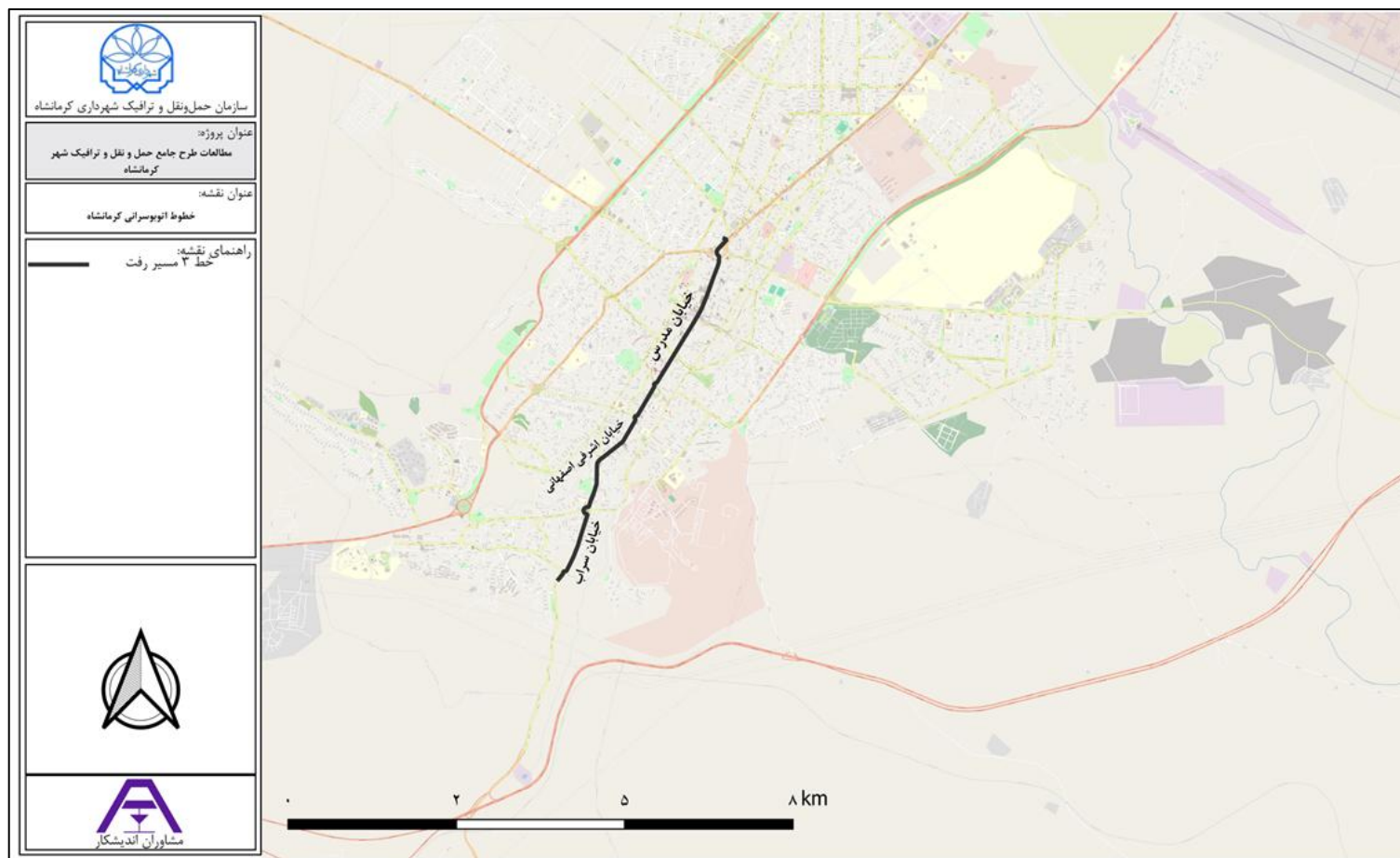
شکل ۲-۹ خط ۱ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت)



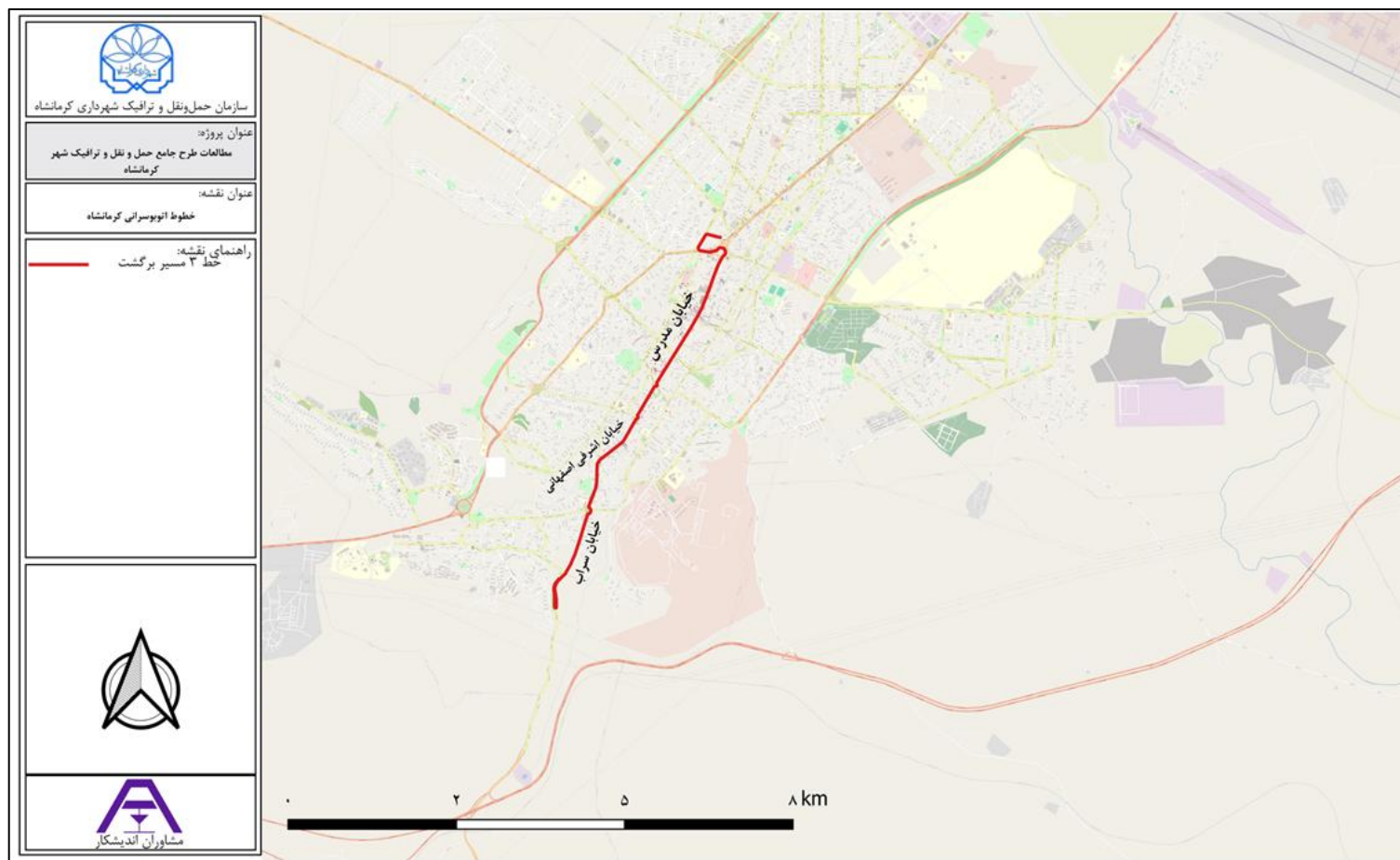
شکل ۲-۱۰ خط ۲ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



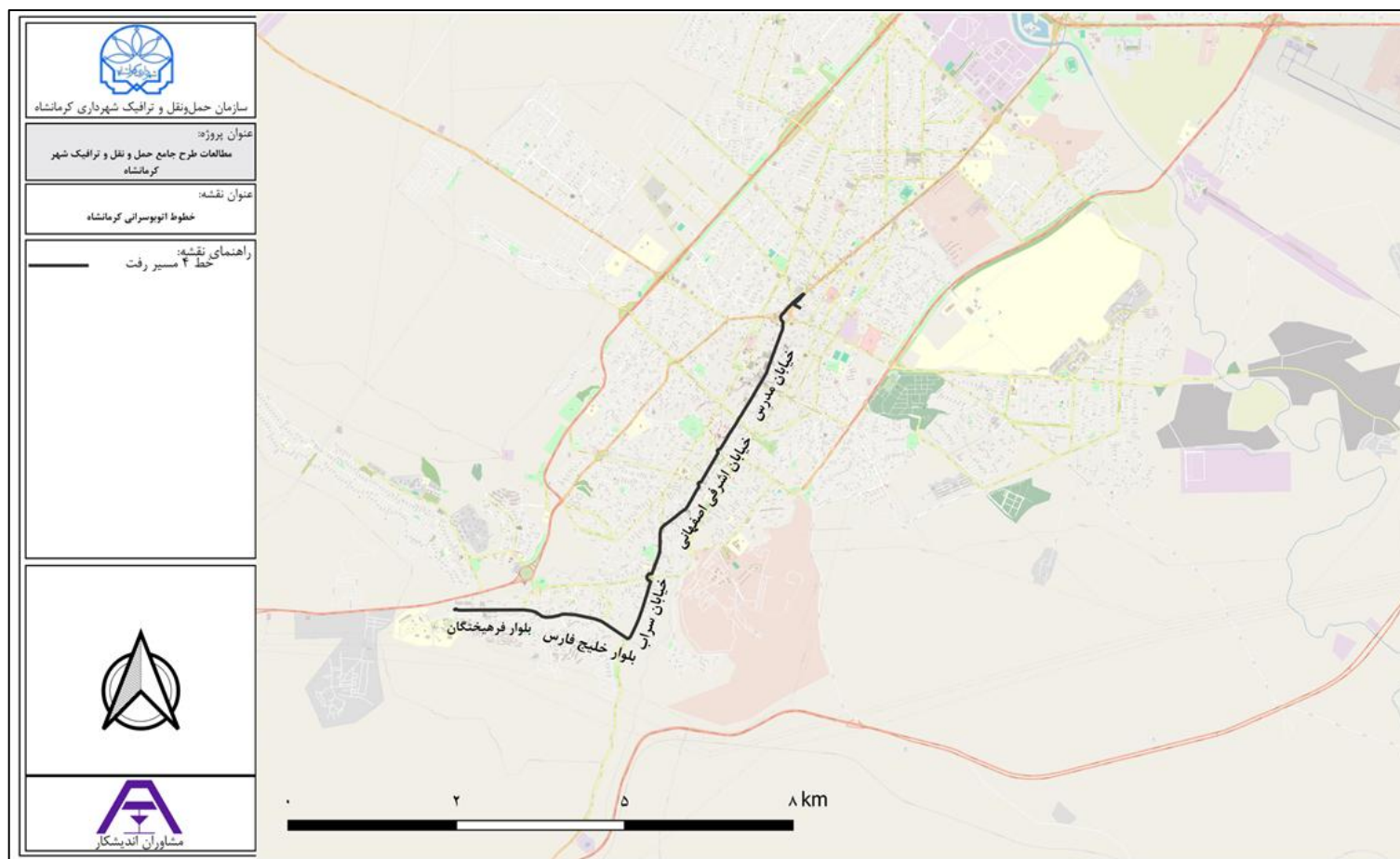
شکل ۲-۱۱ خط ۲ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت)



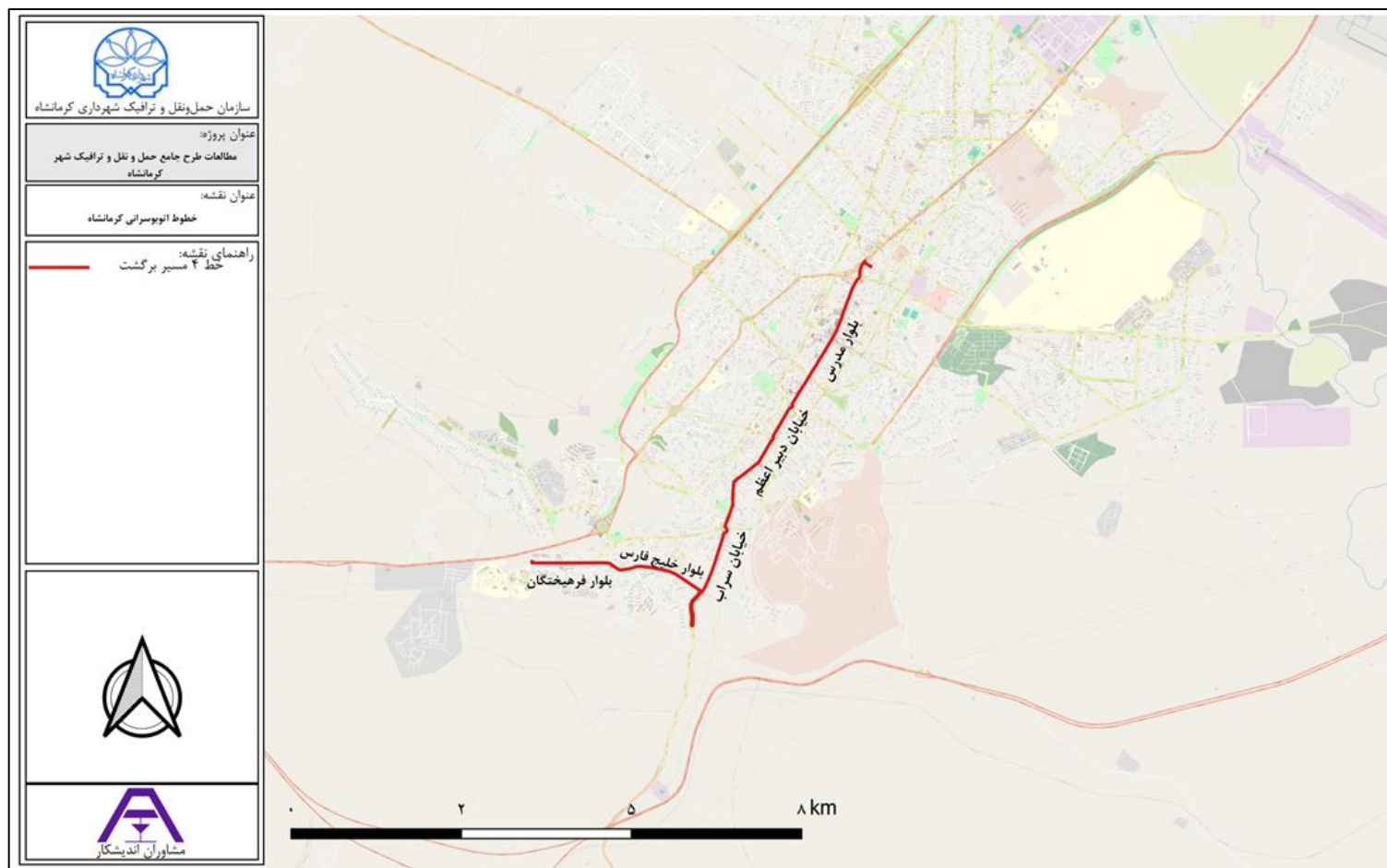
شکل ۲-۱۲ خط ۳ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



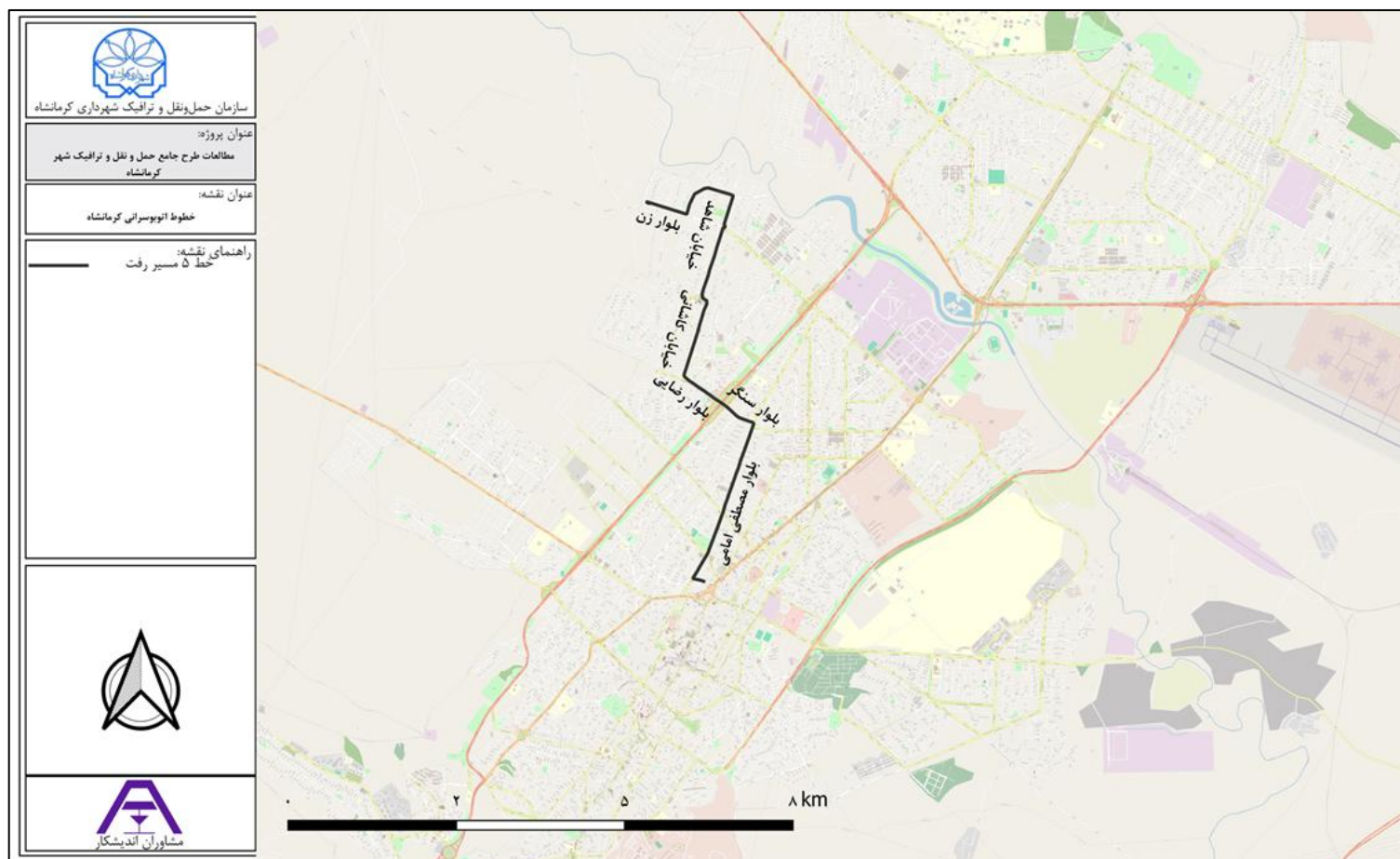
شکل ۲-۱۳ خط ۳ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت)



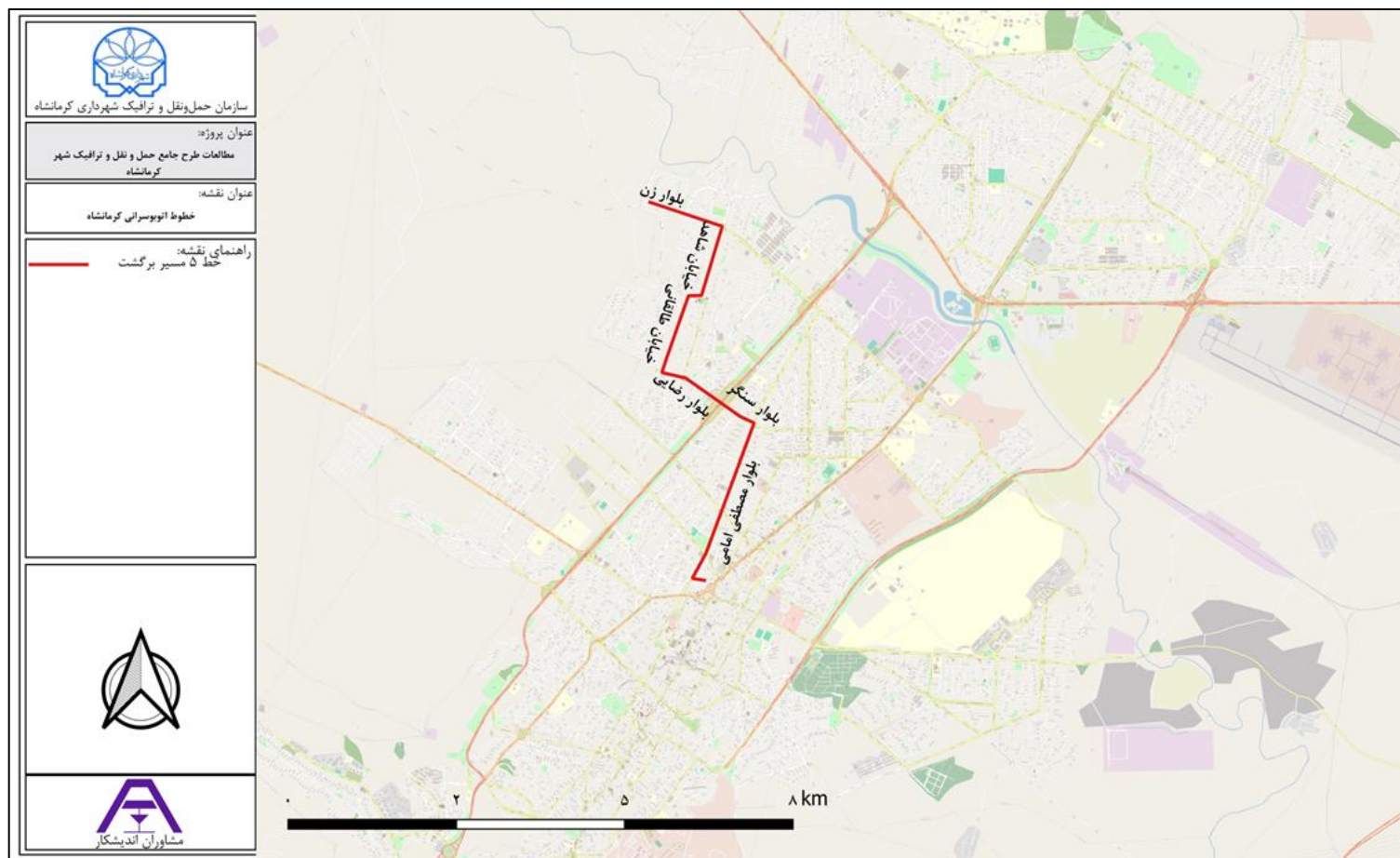
شکل ۲-۱۴ خط ۴ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



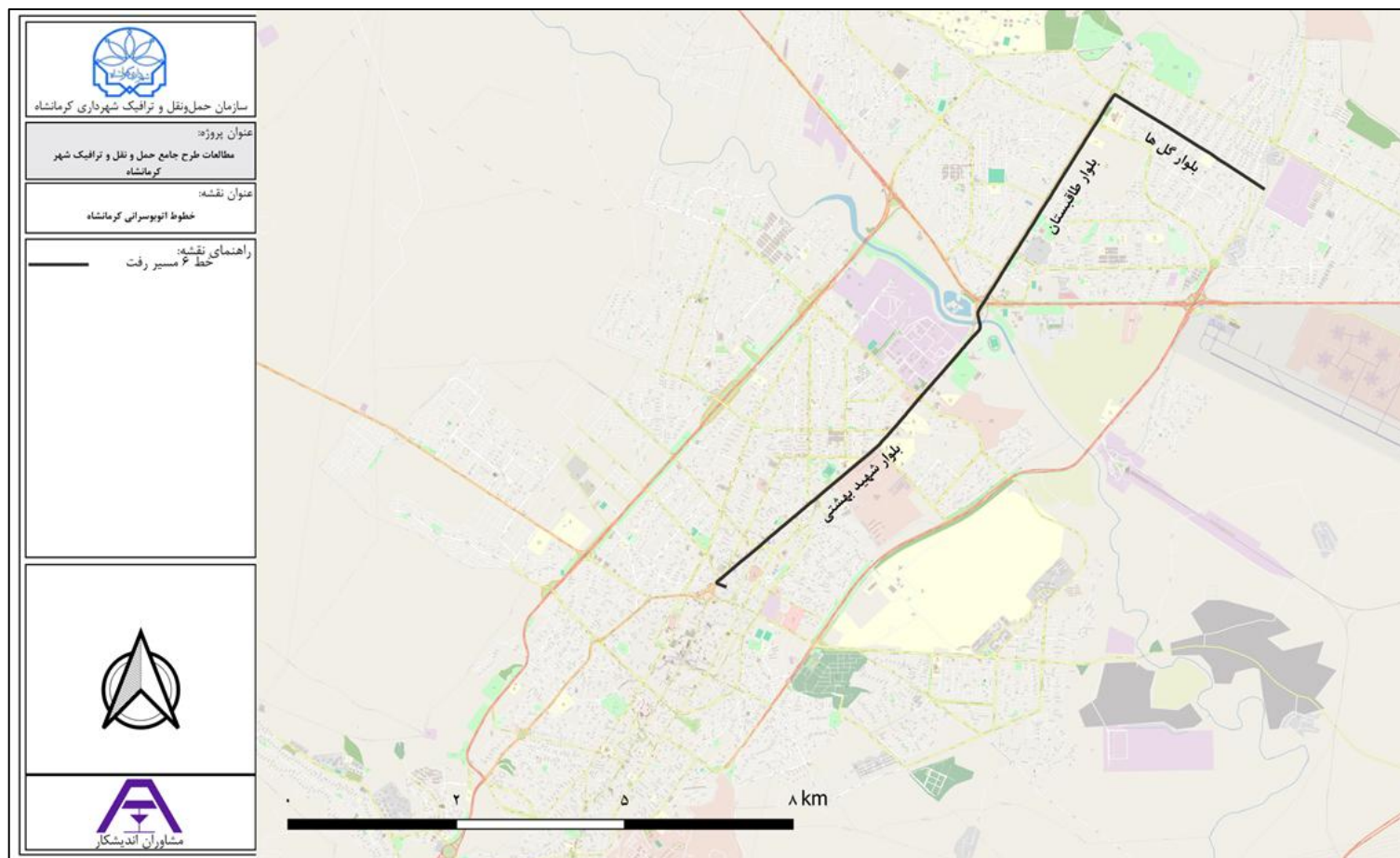
شکل ۲-۱۵ خط ۴ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت)



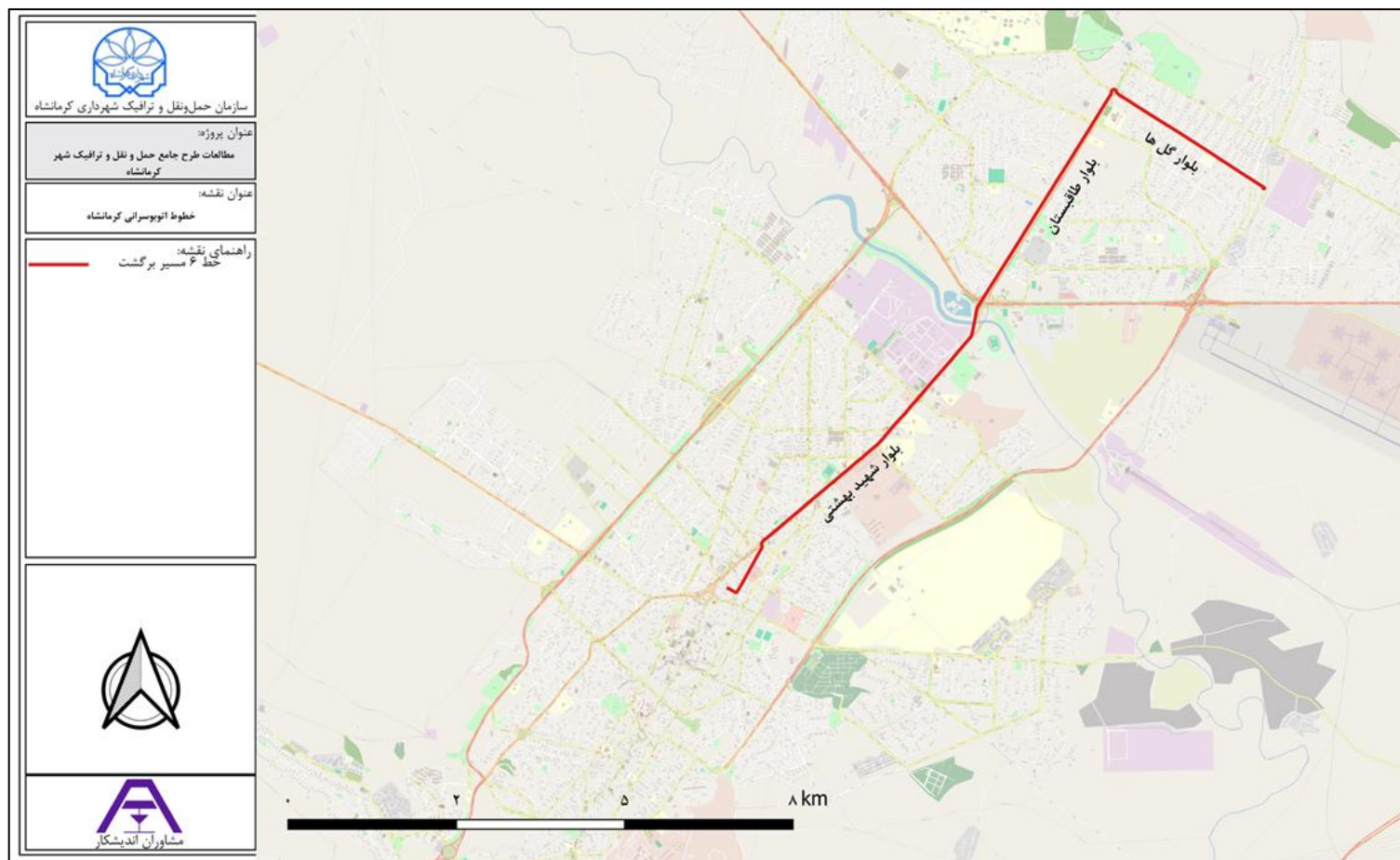
شکل ۲-۱۶ خط ۵ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



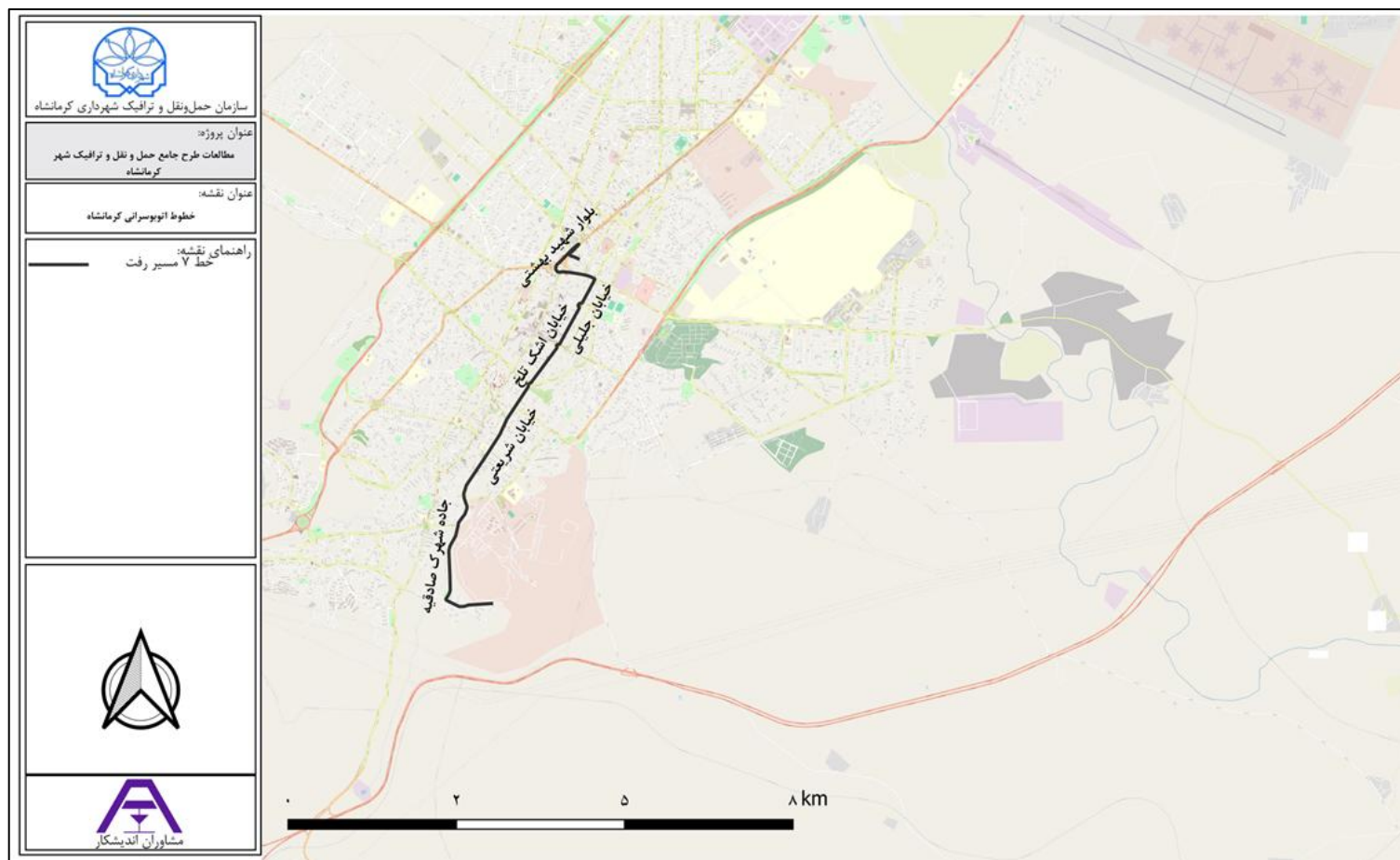
شکل ۲-۱۷ خط ۵ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت)



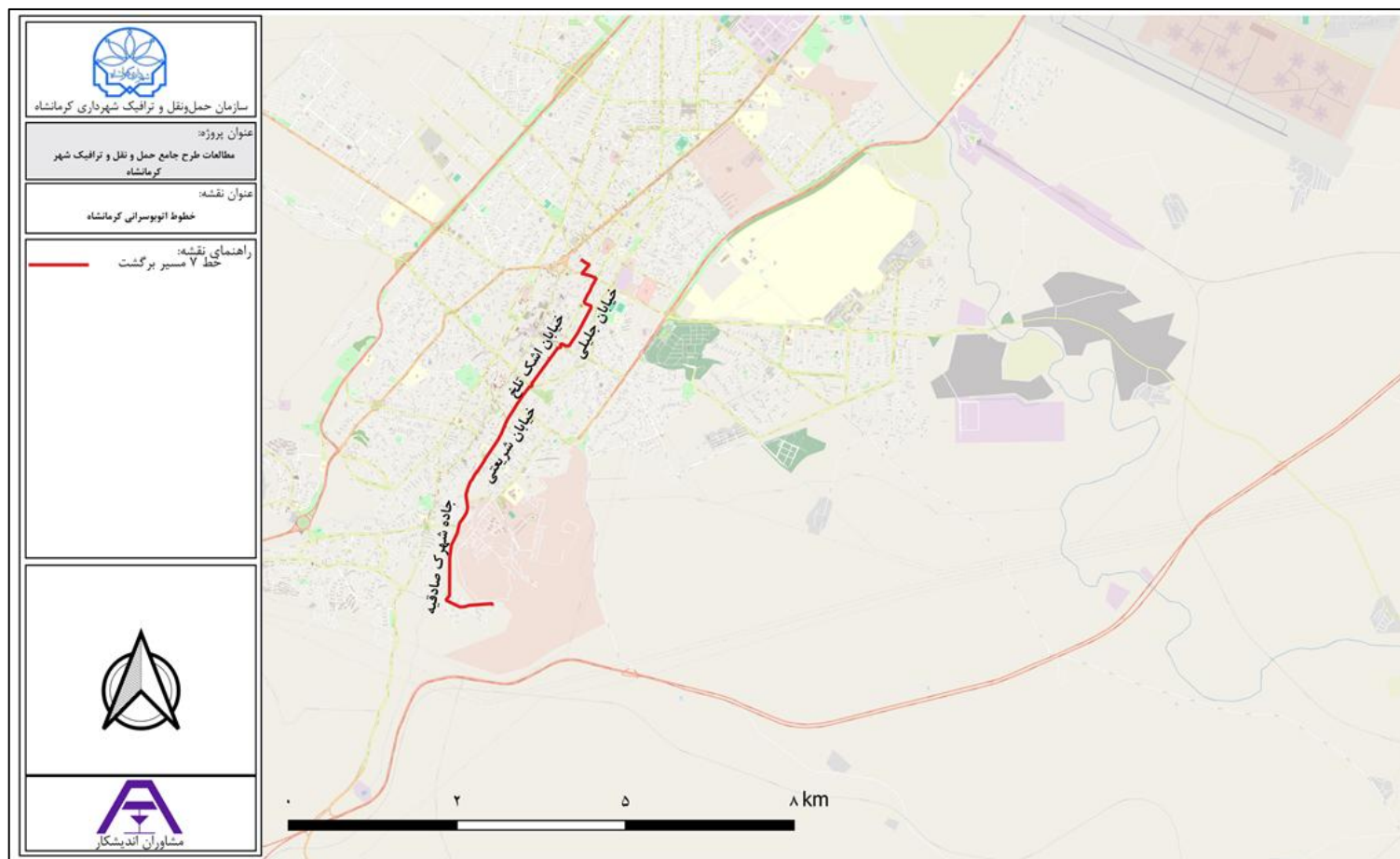
شکل ۲-۱۸ خط ۱۸-۲ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



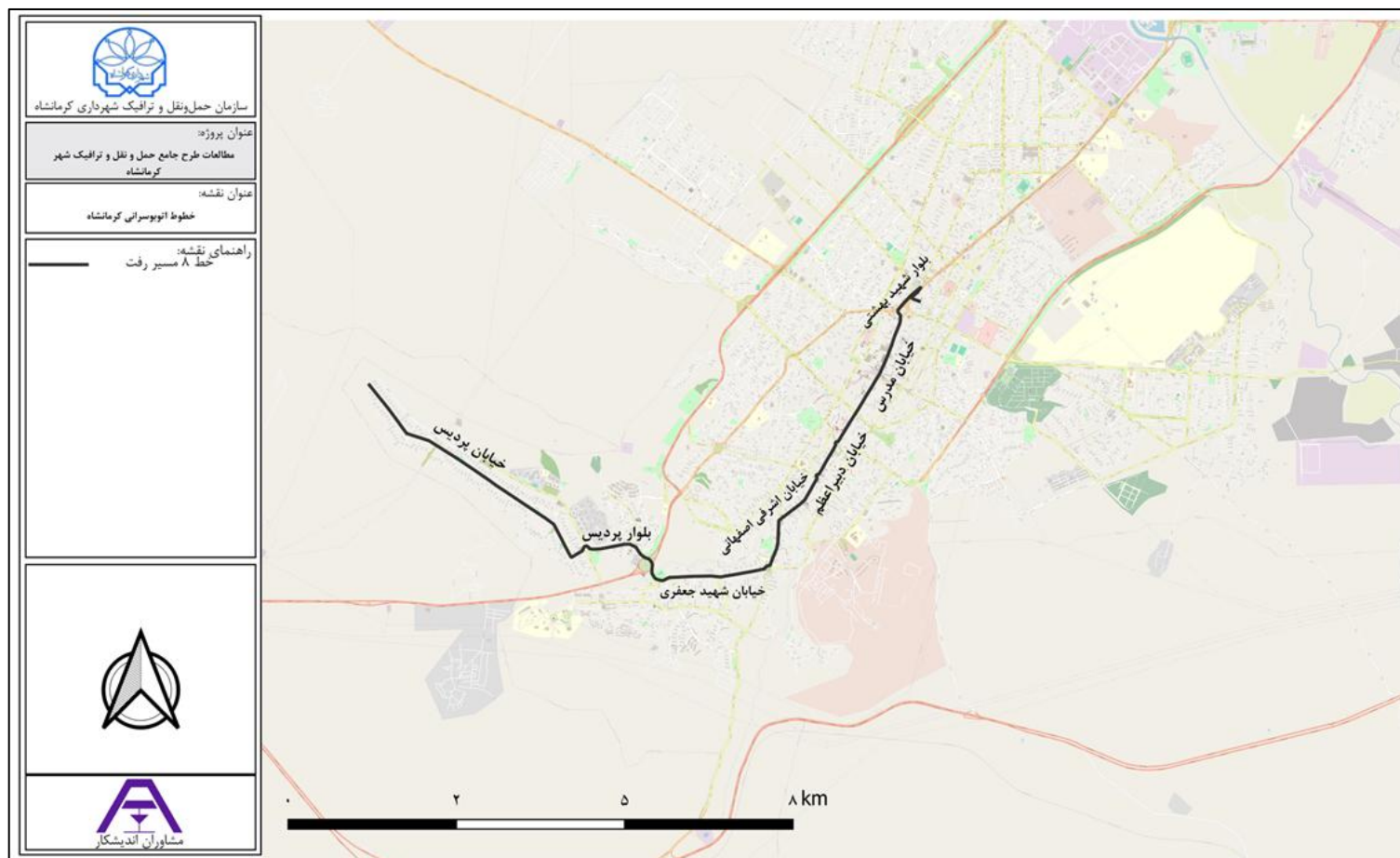
شکل ۲-۱۹ خط ۱۹ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت)



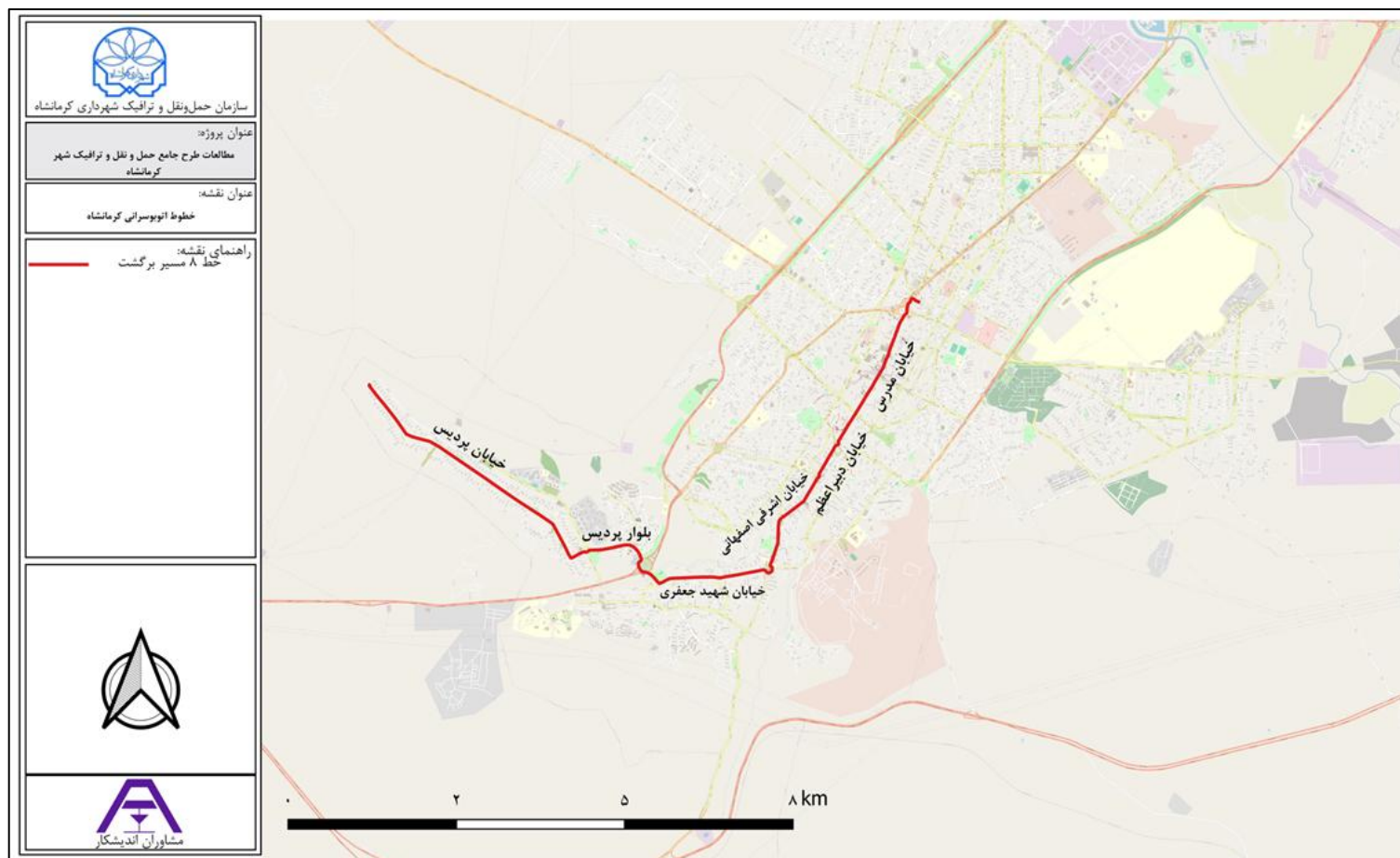
شکل ۲-۲۰ خط ۷ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



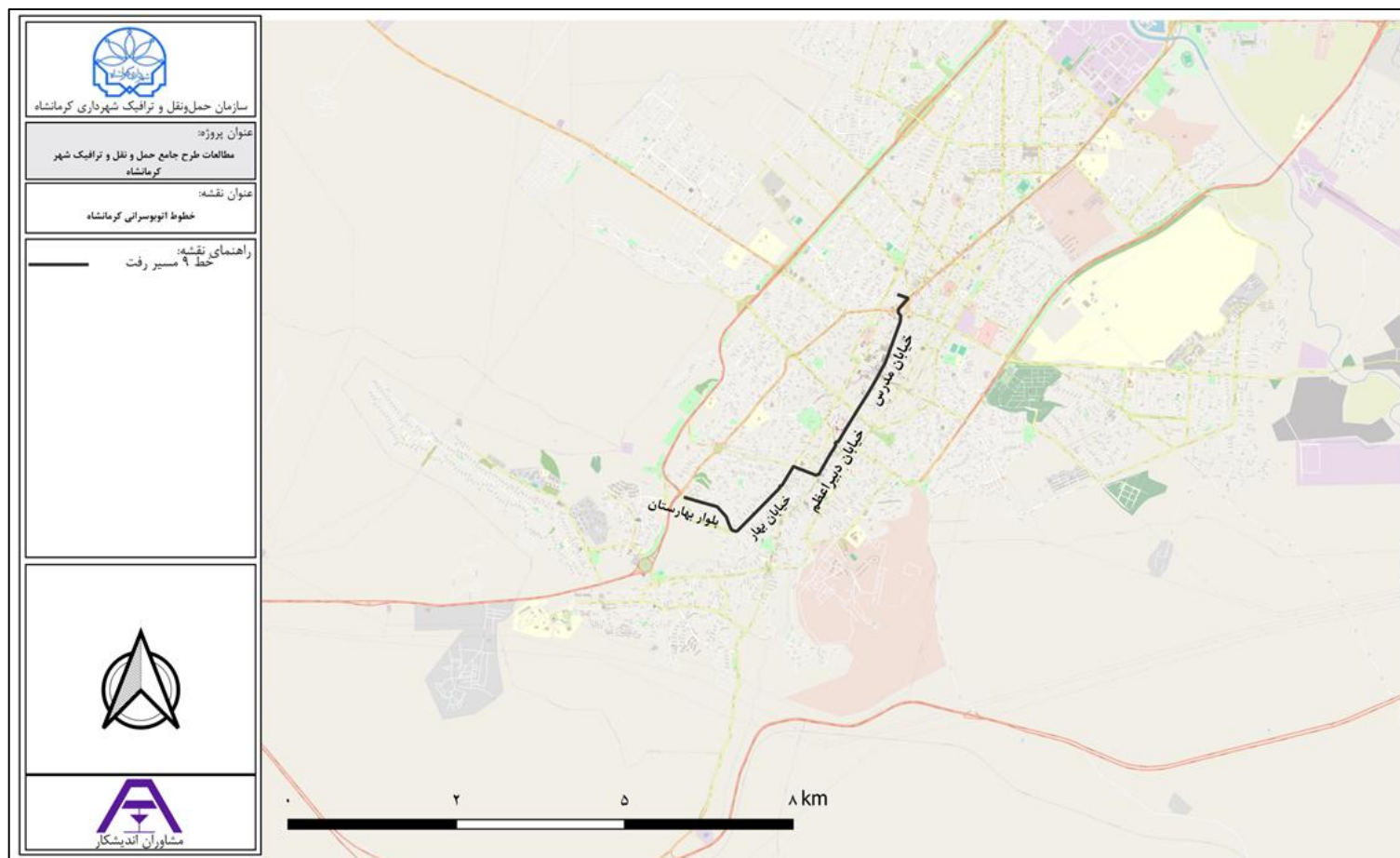
شکل ۲-۲۱ خط ۷ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت)



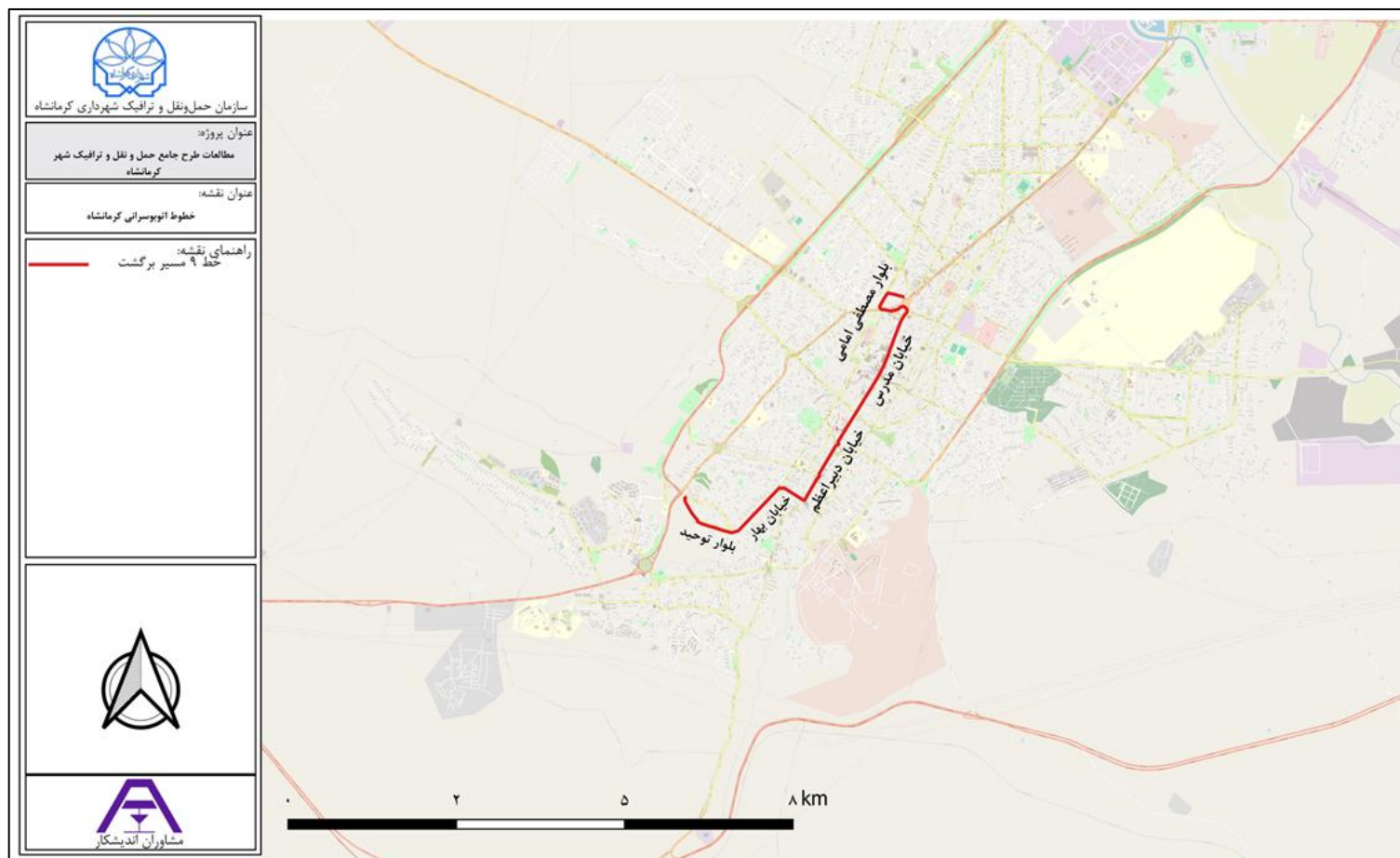
شکل ۲-۲۲ خط ۸ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



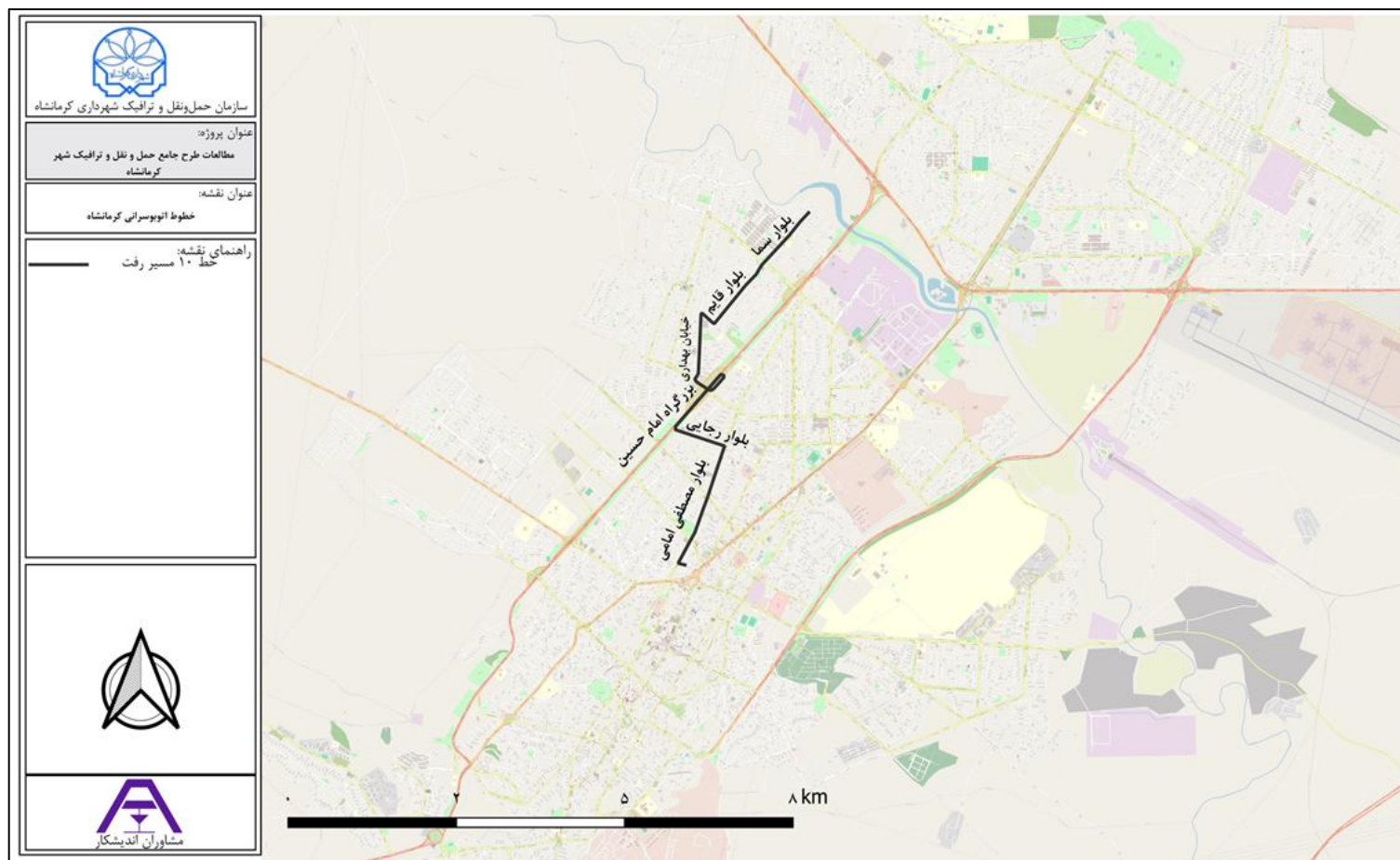
شکل ۲-۲۳ خط ۸ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت)



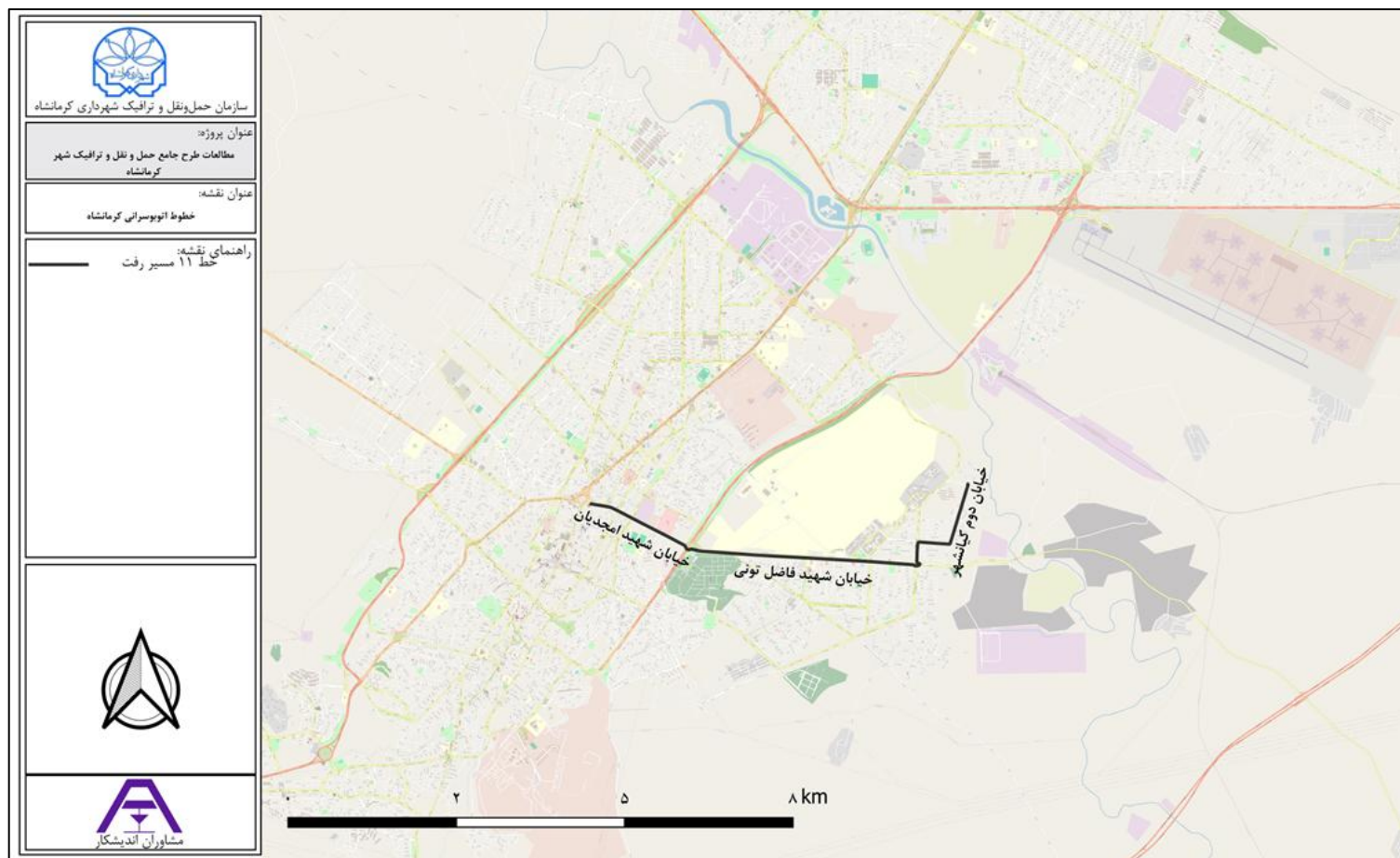
شکل ۲-۲۴ خط ۹ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



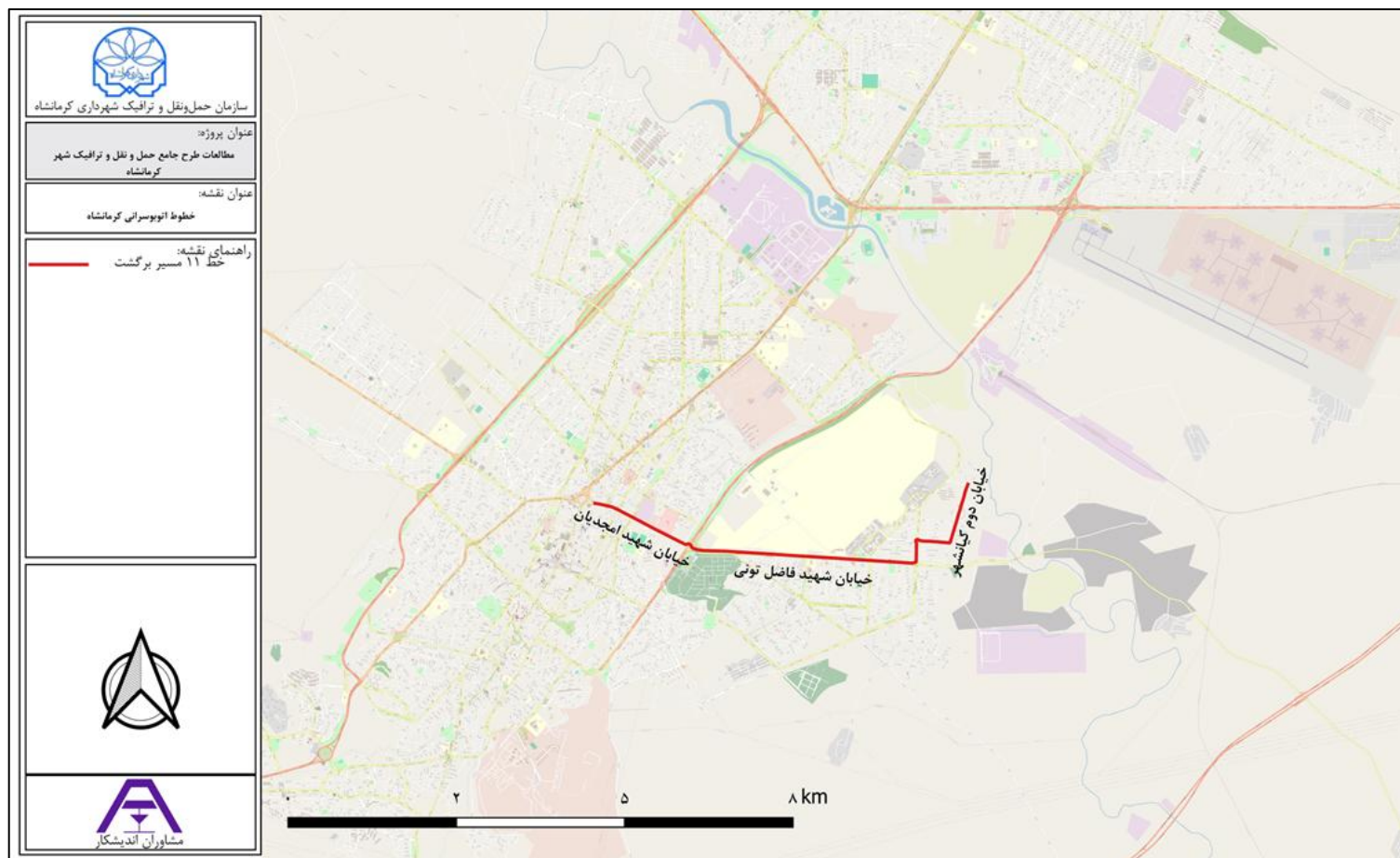
شکل ۲-۲۵ خط ۲۵-۲ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت)



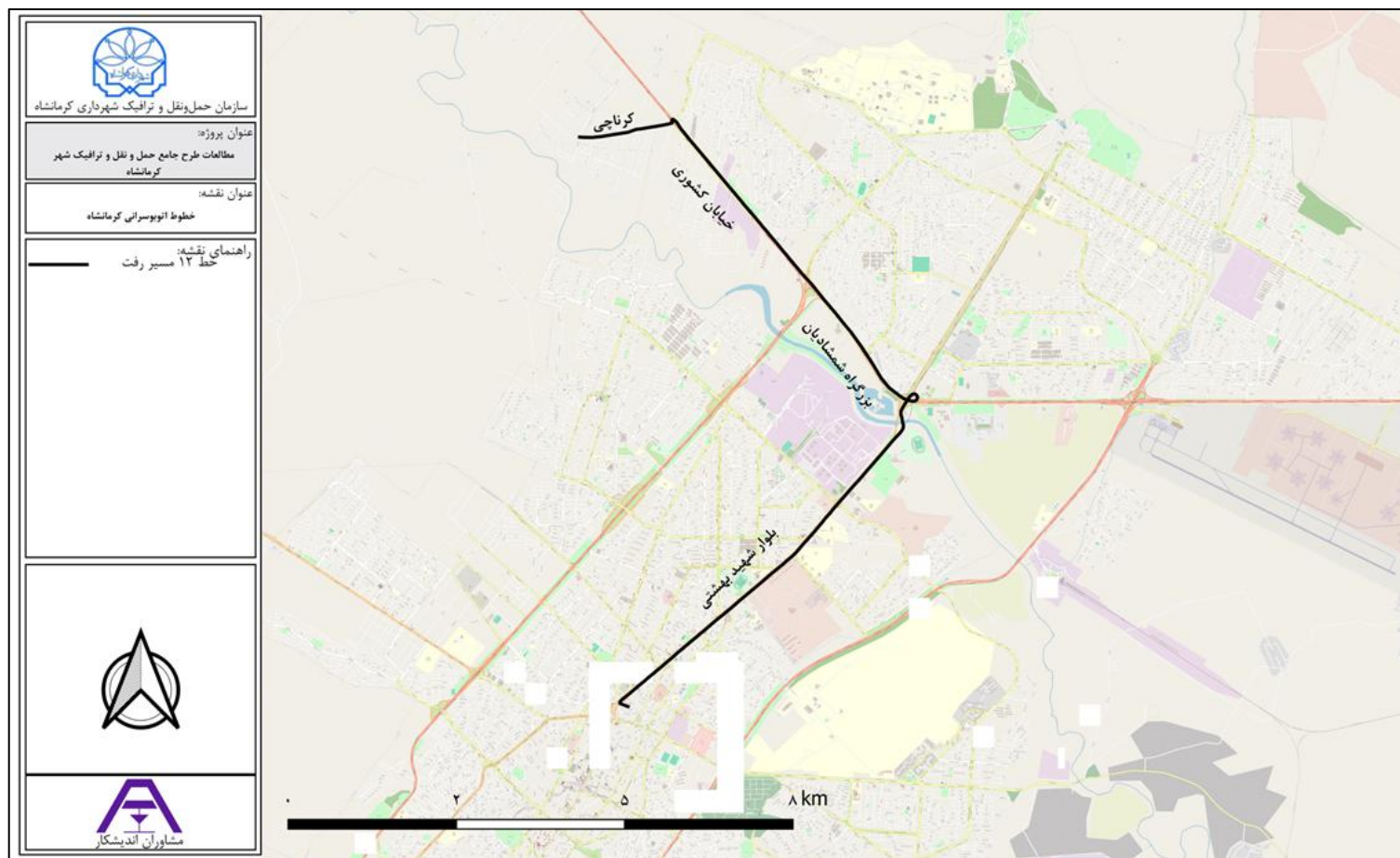
شکل ۲-۲۶ خط ۱۰ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



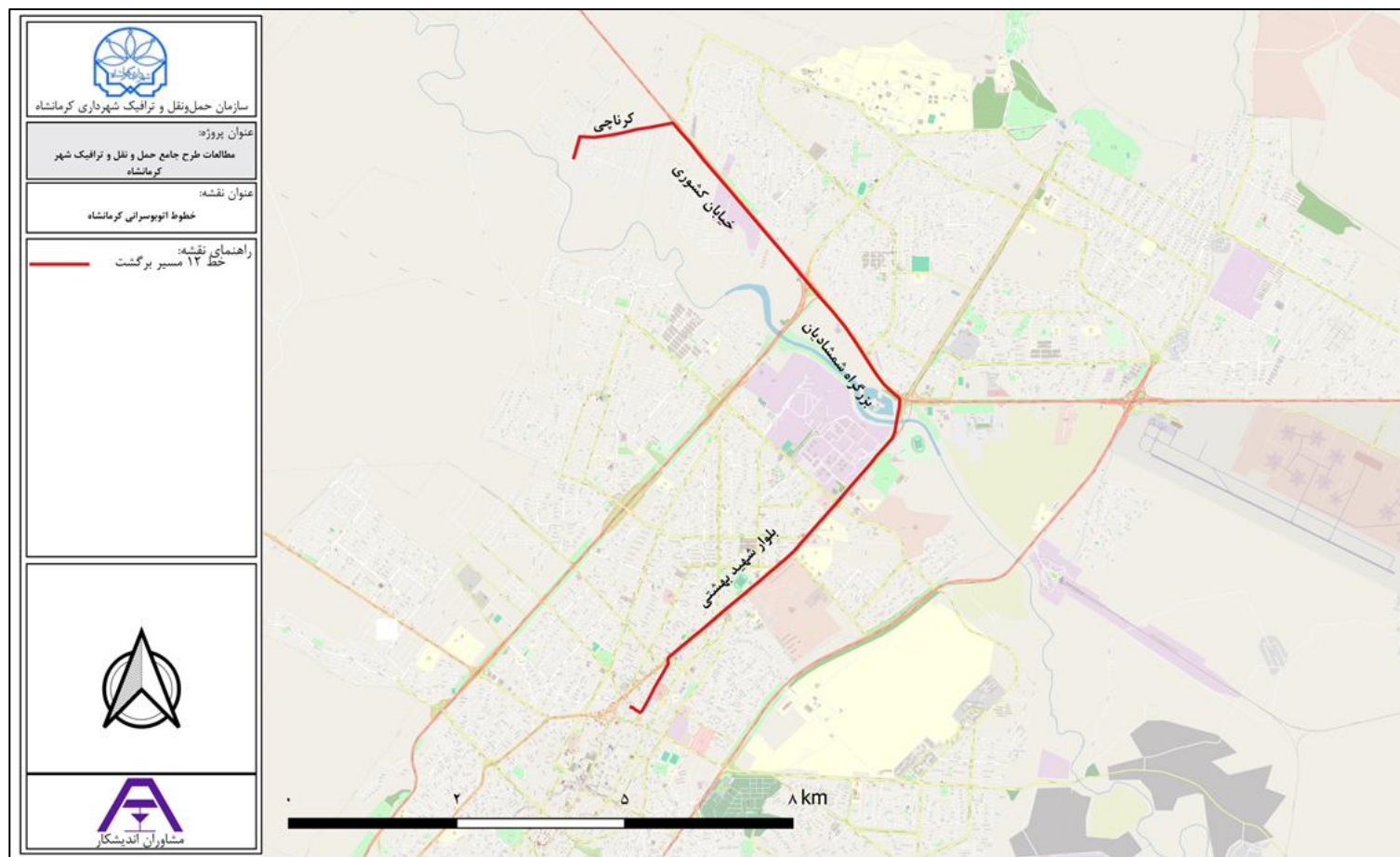
شکل ۲-۲۸ خط ۱۱ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۹ خط ۱۱ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت)



شکل ۲-۳ خط ۱۲ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر رفت)



شکل ۲-۳۱ خط ۱۲ اتوبوسرانی کرمانشاه (مسیر برگشت)



در آماربرداری خطوط اتوبوسرانی، توجه به تسهیلات ایستگاه‌های اتوبوسرانی و بررسی ظاهر و موارد فنی در آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. مطابق با جدول ۲-۶ الی جدول ۲-۱۷ وضعیت ظاهری و فنی ایستگاه‌های خطوط اتوبوس شهر بررسی شده است. همان‌گونه که قابل مشاهده است در برخی از ایستگاه‌ها هیچ یک از موارد رعایت نشده است که نیاز به بررسی و رفع نواقص موجود دارد.

جدول ۲-۶ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۱

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	تابلو	خط کشی	عقب نشینی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کفپوش	ظاهر ایستگاه	تبلیغات	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	ترمینال ۲ ایستگاه خیام	میدان آزادی	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	بانک مهر سرپرستی	میدان آزادی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	مسجد جامع	خیابان مدرس	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	بانک رفاه شعبه مرکزی	خیابان مدرس	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	چهار راه اجاق	چهار راه اجاق	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	کلینک امام رضا	پارکینگ شهرداری	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	میدان جهاد	دبیر اعظم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	بانک رفاه شعبه کاشانی	دبیر اعظم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹	بیمارستان محمد کرمانشاهی	چهار راه شیر خورشید	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	رو بروی اژانس هواپیمایی سار و گشت	چهار راه شیر خورشید	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۱	فروشگاه لوازم خانگی توحیدی (پارس خزر)	خیام	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۲	اتحادیه و صنف خواربار و لبنیات	خیام	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۳	فروشگاه شیرین عسل	خیام	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۴	فروشگاه خیام	خیام	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۵	نمایشگاه اتومبیل مهدی	میدان جمهوری اسلامی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



جدول ۲-۷ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۲

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	تبلو	خط کتی	عقب نشینی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کفپوش	ظاهر ایستگاه	تبلیغات	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	ترمینال شماره ۱	گاراژ	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	مرکز معاینه فنی خودرو	خیابان شهیدبهشتی	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	درب قلم چی	خیابان شهیدبهشتی	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	کانون بسیج جامع پزشکی	خیابان شهیدبهشتی	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	بالا تر تالار پذیرایی ونوس	خیابان شهیدبهشتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	داروخانه فوق تخصصی ولیعصر	خیابان شهیدبهشتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	بیمارستان طلاقانی	خیابان شهیدبهشتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	بعد از میدان نفت اولین ایستگاه	خیابان شهیدبهشتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹	بلوار طاقبستان ۱	بلوار طاقبستان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	ابتدای فرهنگیان فاز ۲	بلوار طاقبستان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۱	ایستگاه ۲ بلوار	بلوار طاقبستان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۲	کارمندان (ابتدای کارمندان)	بلوار طاقبستان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۳	ایستگاه ۳ بلوار	بلوار طاقبستان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۴	خارج از ایستگاه	بلوار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۵	بیمارستان حضرت معصومه	بلوار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۶	سه راه مسکن	بلوار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۷	ابتدای جاده قدیم	جاده قدیم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۸	ایستگاه ۱ جاده قدیم	جاده قدیم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۹	ایستگاه ۲ جاده قدیم	جاده قدیم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۰	ایستگاه ۳ جاده قدیم	جاده قدیم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۱	میدان ظفر	بلوار ظفر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۲	ایستگاه ۱ ظفر	بلوار ظفر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۳	ظفر ۲ (مجتمع ایثار)	بلوار ظفر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۴	ظفر ۳	بلوار ظفر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۵	ابتدای شهرک شهرداری	بلوار ظفر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۶	۱ دانش	بلوار ظفر دانش	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۷	۲ دانش	بلوار ظفر دانش	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۸	مسیر خارج ایستگاه	بلوار ظفر دانش	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۹	دانش	بلوار ظفر دانش	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳۰	۴ دانش	بلوار ظفر دانش	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳۱	۵ دانش	بلوار ظفر دانش	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



جدول ۲-۸ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۳

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	تابلو	خط کمی	غیر نشانی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کفپوش	ظاهر ایستگاه	تبلیغات	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	ترمینال ۱	گاراژ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	ابتدای کوچه لک‌ها	خیابان بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	مسجد جامع	خیابان بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	چهار راه اجاق	خیابان بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	پارکینگ شهرداری	خیابان بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	مصدق	خیابان بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	دبیر اعظم	خیابان بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	فردوسی ۱	خیابان اشرفی اصفهانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹	فردوسی ۲	خیابان اشرفی اصفهانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	رو به روی حقیقی	خیابان اشرفی اصفهانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۱	خیابان فردوسی بانک سپه	خیابان اشرفی اصفهانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۲	سازمان آتش نشانی	خیابان سراب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۳	میدان سراب	خیابان سراب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۴	درب افق کوروش	بلوار خلیج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۵	چهار راه زیبا شهر	بلوار صدف	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۶	چهار راه ورودی ژاندارمری	خیابان دانشگاه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۷	ابتدای کوی نرگس	خیابان دانشگاه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



جدول ۲-۹ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۴

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	تابلو	خط کشی	عقب نشینی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کفپوش	ظاهر ایستگاه	تبلیغات	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	ترمینال ۱	گاراژ	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	ابتدای کوچه لک ها	خیابان بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	مسجد جامع	خیابان بازار	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	درب بانک مسکن	خیابان بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	چهار راه اجاق	خیابان بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	پارکینگ شهرداری	خیابان بازار	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	مصدق	خیابان بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	دبیر اعظم	خیابان بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹	۱ فردوسی	خیابان اشرفی اصفهانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	۲ فردوسی	خیابان اشرفی اصفهانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۱	۳ روبه روی خیابان شهید حقیقی	خیابان اشرفی اصفهانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۲	۴ فردوسی بانک سپه	خیابان اشرفی اصفهانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۳	سازمان آتش نشانی	خیابان سراب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۴	میدان سراب	خیابان سراب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۵	درب افق کوروش	بلوار خلیج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۶	باشگاه والیبال سپیدار	بلوار خلیج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۷	چهار راه از ابتدای زیبا شهر	بلوار صدف	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۸	کوی شهید فیض الله منتظری	ابتدای خیابان شهرک ملی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۹	چهار راه (ورودی شهرک ژاندارمری)	خیابان دانشگاه	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۰	ابتدای کوچه نرگس سوم	خیابان دانشگاه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۱	درب دانشگاه آزاد	میدان	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



جدول ۲-۱۰ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۵

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	تبلو	خط کشی	عقب نشینی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کفپوش	ظاهر ایستگاه	تبلیغات	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	دبیرستان حضرت فاطمه	نزدیک چهارراه ارشاد	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	گلستان	چهارراه گلستان	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	ایستگاه سنگر	نزدیک چهارراه سنگر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	چهارراه سنگر	مسیر سنگر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	بلوار ظفر	مسیر سنگر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	سرپهرداری	مسیر الهیه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	سرداد گستری	مسیر الهیه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	تختی (تختی)	کاشانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹	کمیل	کاشانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	اواخر کاشانی بین ۸ و ۷	کاشانی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۱	شاهد	چهارراه شاهد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۲	پروتیین برکه	رسالت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۳	فردوس	رسالت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۴	صداقت	رسالت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۵	باران	رسالت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۶	چهارراه رسالت	رسالت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۷	رشادت	جانبازان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۸	بلوار غدیر (بلوار غدیر)	جانبازان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۹	صبح	جانبازان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۰	یازدهم	جانبازان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۱	چهارراه گلها	گلها	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲۲	ارغوان شمالی	گلها	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



جدول ۲-۱۱ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۶

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	تابلو	خط کشی	عقب نشینی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کفپوش	ظاهر ایستگاه	تبلیغات	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	ترمینال ۱	گاراژ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	کتاب فروشی قلم چی (بانک سپه)	جاده گاراژ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	سرباغ نی	جاده اصلی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	بالا تر بیمارستان شهدا	جاده اصلی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	حافظیه	جاده اصلی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	نزدیک تقاطع امام حسین	جاده اصلی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	سر کارمندان	جاده اصلی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	بیمارستان حضرت معصومه	جاده اصلی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹	پاساژ نگین	مسکن	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	دبیرستان شهید محمدی	مسکن	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۱	پایان مسکن بازار روز	مسکن	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

جدول ۲-۱۲ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۷

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	تابلو	خط کشی	عقب نشینی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کفپوش	ظاهر ایستگاه	تبلیغات	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	میدان آزادی	میدان آزادی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	مسجد جلیلی	میدان جلیلی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	میدان وزیری	جلیلی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	میدان غدیر	اشک تلخ	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	سرکوپه ثبت	شریعتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	لشکر (غذاخوری خوانساری)	بالای تپه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	سرصادقیه	دلگشا	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	در نانوایی سنگکی	دلگشا	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹	درب دکان اکبری	دلگشا	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	درب مدرسه	دلگشا	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



جدول ۲-۱۳ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۸

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	تابلو	خط کشی	عقب نشینی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کمپوش	ظاهر ایستگاه	تبلیغات	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	ترمینال ۱	گاراژ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	مسجد جامع	نرسیده به بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	بانک رفاه کارگران	بازار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	پارکینگ	بازار - پارکینگ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	مصدق	مصدق	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	بازار پردیس	رو به خیابان پردیس	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	بعد بازار	پردیس	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	سر کوچه ۳۱۰	پردیس	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

جدول ۲-۱۴ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۹

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	تابلو	خط کشی	عقب نشینی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کمپوش	ظاهر ایستگاه	تبلیغات	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	ترمینال ۲ ایستگاه بهار	میدان آزادی	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	بانک مهر سرپرستی	میدان آزادی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	مسجد جامع	مدرس	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	بانک رفاه شعبه مدرس	مدرس	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	کلینیک مادرانه	چهارراه اجاق	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	کلینیک امام رضا (ع)	پارکینگ شهرداری	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	بانک سپه شعبه میدان جهاد	دبیراعظم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	بانک رفاه شعبه کاشانی	دبیراعظم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹	آژانس هواپیمایی و مسافربری ساروگشت	چهارراه شیرخورشید	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	بیمارستان امام سجاد	بهار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۱	دبیرستان شایسته	بهار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۲	کارواش بهار	بهار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۳	سالن زیبایی رویان	بهار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۴	دارالقرآن	بهار	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



جدول ۲-۱۵ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۱۰

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	تابلو	خط کشی	عقب نشینی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کنپوش	ظاهر ایستگاه	تبلیغات	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	میدان آزادی	آزاد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	چهارراه سیلو	سیلو	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	شهدا (باغ فردوس)	چهارراه ارشاد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	فاضل تونی	فاضل تونی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	ورزشگاه امام سجاد	فاضل تونی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	بیمارستان بیستون	فاضل تونی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	سر رسالت (پزشک قانونی)	فاضل تونی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	سر بسیج شهرک	فاضل تونی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹	میدان اول کیانشهر	فاضل تونی کیانشهر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	میدان دوم کیانشهر	خیابان کیانشهر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۱	مراد آباد	۲۰متری برق مراد آباد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۲	داخلی برق	مراد آباد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۳	ایستگاه آخر	مراد آباد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



جدول ۲-۱۶ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۱۱

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	نوع	خط کشی	عقب نشینی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کفپوش	ظاهر ایستگاه	تابلوهای	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	دبیرستان حضرت فاطمه	نزدیک چهار راه ارشاد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	گلستان	چهارراه گلستان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	سنگر	نزدیک چهارراه سنگر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	چهارراه سنگر	سنگر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	بلوار ظفر	مسیر سنگر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	سر بهداری	مسیر الهیه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	هشت بهشت	سر بهداری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	بهزیستی (توانبخشی)	بهداری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹	سر نجفی (بلوار قائم)	نجفی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	سر کلانتری	کلانتری الهیه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۱	در قنادی آرتین	نجفی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۲	پارک گفتگو	نجفی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۳	شیرینی فروشی و داروخانه	نجفی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۴	دانشگاه سما	بلوار سما	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۵	دور میدان سما	میدان سما	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۶	خیابان باریک اول	سما	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۷	خیابان باریک دوم	سما	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



جدول ۲-۱۷ وضعیت ظاهری ایستگاه‌های خط ۱۲

ردیف	نام ایستگاه	نام خیابان	نظرو خط کشی	عقب نشینی	بلیط فروشی	نیمکت	طول سکو	ارتفاع سکو	کفپوش	ظاهر ایستگاه	تبلیغات	تناسب با حجم مسافر	روشنایی
۱	ترمینال ۱	گاراژ	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۲	چهار راه بسیج	خیابان شهید بهشتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۳	درب آموزشگاه قلمچی	خیابان شهید بهشتی	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۴	کانون بسیج جامعه پزشکی	شهید بهشتی	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۵	صندوق عقیدتی سیاسی شماره ۱	خیابان شهید بهشتی	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۶	درب بیمارستان طالقانی	خیابان شهید بهشتی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۷	بالا تر از پمپ بنزین	بلوار شهید کشوری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۸	درب هتل آزادگان	خیابان شهید کشوری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۹	کنار پل میدان امام حسین	خیابان شهید کشوری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۰	درب کارخانه زمزم	خیابان شهید کشوری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۱	ابتدای بلوار آناهیتا	خیابان شهید کشوری	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۲	ایستگاه ۱ کرناچی	خیابان کرناچی اصلی	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۳	ایستگاه ۲ کرناچی	خیابان کرناچی اصلی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
۱۴	ایستگاه ۳ کرناچی	خیابان کرناچی اصلی	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



۲-۱-۳- مسیر، ایستگاه‌ها، تعداد ناوگان، برنامه و سرفاصله زمانی حرکت در خطوط مینی‌بوسرانی

به دلیل عدم فعالیت این سامانه به صورت ناوگان خطی، این بند از گزارش قابل بررسی نمی‌باشد.

۲-۱-۴- مسیر، ایستگاه‌ها، تعداد ناوگان، برنامه و سرفاصله زمانی حرکت در خطوط و شبکه تاکسیرانی و خودروهای کرایه‌ای

اطلاعات مربوط به خطوط تاکسیرانی شهر کرمانشاه در جدول ۲-۱۸ ارائه شده است. در این جدول اطلاعاتی مربوط به مسیر مبدأ، مسیر مقصد و همچنین کرایه مسیر برای ۳۶ خط تاکسیرانی ارائه شده است.

جدول ۲-۱۸ اطلاعات خطوط تاکسیرانی کرمانشاه

ردیف	مبدأ	مسیر مقصد	مصوب سال ۱۴۰۲ مبلغ (ریال)
۱	میدان آزادی	فرهنگیان فاز یک - چهار راه مدرس - میدان شهدا - گلستان - میدان سپاه - چهارراه سیدجمال الدین اسدآبادی - میدان غدیر - میدان ایثار - سنگر	۴۰.۰۰۰
۲	میدان سپاه	چقاگلان - میدان رسالت الهیه - ترمینال شهید کاویانی - فرهنگیان فاز ۲ - کارمندان - میدان سما - شهرک تعاون	
۳	پل دلگشا	شهرک صادقیه	
۴	پل شهید سلیمانی	انتهای مسکن - پل ولایت - سه راه حافظیه (بزرگراه) - شهرکهای پرواز، نصر، فرهنگیان فاز ۲ - میدان شهدا	
۵	انتهای مسکن	شهرکهای: نصر، پرواز، جهاد، تکاور، ظفر، شهرداری، شهرک شهیدزاعی (نوکان) و میدان معلم (دانشگاه)	
۶	چهارراه سید جمال الدین اسدآبادی	چهارراه جعفرآباد - انتهای ابوذر و شریعتی جعفرآباد - انتهای جمع خانه و تقاطع ارتش	
۷	خیابان لاله شمالی	شهرک های تکاور، ظفر	
۸	ابتدای سی متری دوم	سنگر	
۹	پل ولایت	میدان امام حسین (ع)	
۱۰	میدان امام حسین (ع)	میدان آناهیتا - تعاون - رودکی - پل جانبازان (چقامیرزا)	
۱۱	میدان غدیر	چهار راه شهید رجایی - چهارراه سیدجمال الدین اسدآبادی - شریعتی	
۱۲	میدان ایثار	ترمینال راه کربلا - شهرک دولت آباد - دیزل آباد - پل ۹ دی - شهرک امام (ره)	
۱۳	میدان معلم (دانشگاه)	دانشگاه رازی - بیمارستان امام حسین (ع)	
۱۴	میدان فردوسی	شهرک ژاندارمری - میدان غدیر - میدان آزادگان	
۱۵	چهارراه شهید رجایی	انتهای شهرک امام (ره)	
۱۶	میدان رسالت الهیه	شهرک گلها - شهرک جانبازان	
۱۷	میدان ایثار	میدان امام حسین (ع)	۵۰.۰۰۰
۱۸	چهارراه کارگر	انتهای بلوار گلریزان	



ردیف	مبدأ	مسیر مقصد	مصوب سال ۱۴۰۲ مبلغ (ریال)
۱۹	میدان آزادی	سه راه شریعتی - میدان انقلاب - خیابان شهدای رحمانپور (کوچه ثبت) - شهرک سجادیه - پل ولایت - شهرک های رسالت ، دادگستری - انتهای میدان مرکزی - چهارراه شهید رجایی - گذرنامه - حافظیه - خیابان ابوذر (شاطر آباد)	۶۰.۰۰۰
۲۰	میدان سپاه	میدان معلم (دانشگاه)	
۲۱	پل ولایت	شهرک مسکونی هوانیروز - شهرک شهیدزاعی (نوکان) - شهرک شهید باهنر (آناهیتا) - کرناچی	
۲۲	چهارراه شهید رجایی	دولت آباد	
۲۳	میدان فردوسی	شهرک متخصصین - انتهای شهرک صدرا - زبیا شهر	
۲۴	میدان معلم (دانشگاه)	بیمارستان امام رضا (ع)	
۲۵	سنگر	میدان رسالت الهیه	
۲۶	انتهای مسکن	انتهای شهرک دانش	
۲۷	میدان آزادی	میدان آیت اله کاشانی - خیابان دانشجو - خیابان سعدی - خیابان بهار - ترمینال شهید کاویانی - میدان کوهنورد (بلوار طاقبستان) - ترمینال راه کربلا - خیابان خیام - میدان جمهوری اسلامی - دیزل آباد - شهرک های کارمندان (میدان صیاد شیرازی)، فرهنگیان فاز ۲، تعاون، انتهای دولت آباد، میدان رسالت الهیه، علوم پزشکی، تاکسیرانی، کشاورزی، کیهانشهر - شهرک فدک - شهرک های شهید نجفی، بهداری	۶۰.۰۰۰
۲۸	میدان شهدا	انتهای شهرک مسکن - میدان فردوسی	
۲۹	میدان سپاه	انتهای شهرک مسکن - شهرک معلم	
۳۰	میدان فردوسی	انتهای شهرک پردیس	
۳۱	ابتدای سی متری دوم	میدان رسالت الهیه	۷۰.۰۰۰
۳۲	میدان آزادی	انتهای شهرک مسکن - میدان فردوسی - یادگان شماره ۴ ارتش (یادگان شهید همتی) - شهرک معلم - شهرک شهید باهنر (آناهیتا) - انتهای کرناچی - انتهای شهرک صدرا - بیمارستان امام رضا (ع) - خیابان ایستگاه ۸ کارمندان - انتهای ولایت ۲ - مسکن مهر دولت آباد	
۳۳	میدان امام حسین (ع)	ترمینال راه کربلا	
۳۴	پل ولایت	شهرک صنعتی جاده سنندج	۸۰.۰۰۰
۳۵	میدان آزادی	دانشگاه آزاد اسلامی - شهرک مسکونی هوانیروز - ظفر - انتهای شهرک دانش	
۳۶	میدان آزادی	انتهای شهرک پردیس	۹۰.۰۰۰

۲-۱-۳-۵ - وضعیت توقفگاهها و پایانههای سامانه حمل و نقل همگانی درون شهری

همان گونه که پیش تر اشاره شد، شهر کرمانشاه فاقد خطوط حمل و نقل ریلی است و در حال حاضر، شبکه حمل و نقل همگانی و شبه همگانی شهر را خطوط اتوبوسرانی و تاکسیرانی تشکیل داده است. پایانههای اصلی این سامانه نیز در دو بخش تاکسی و اتوبوس، در میدان آزادی (گاراژ) واقع شده است. مکان پایانههای اصلی درون شهری کرمانشاه در شکل ۲-۳۲ نشان داده شده است.



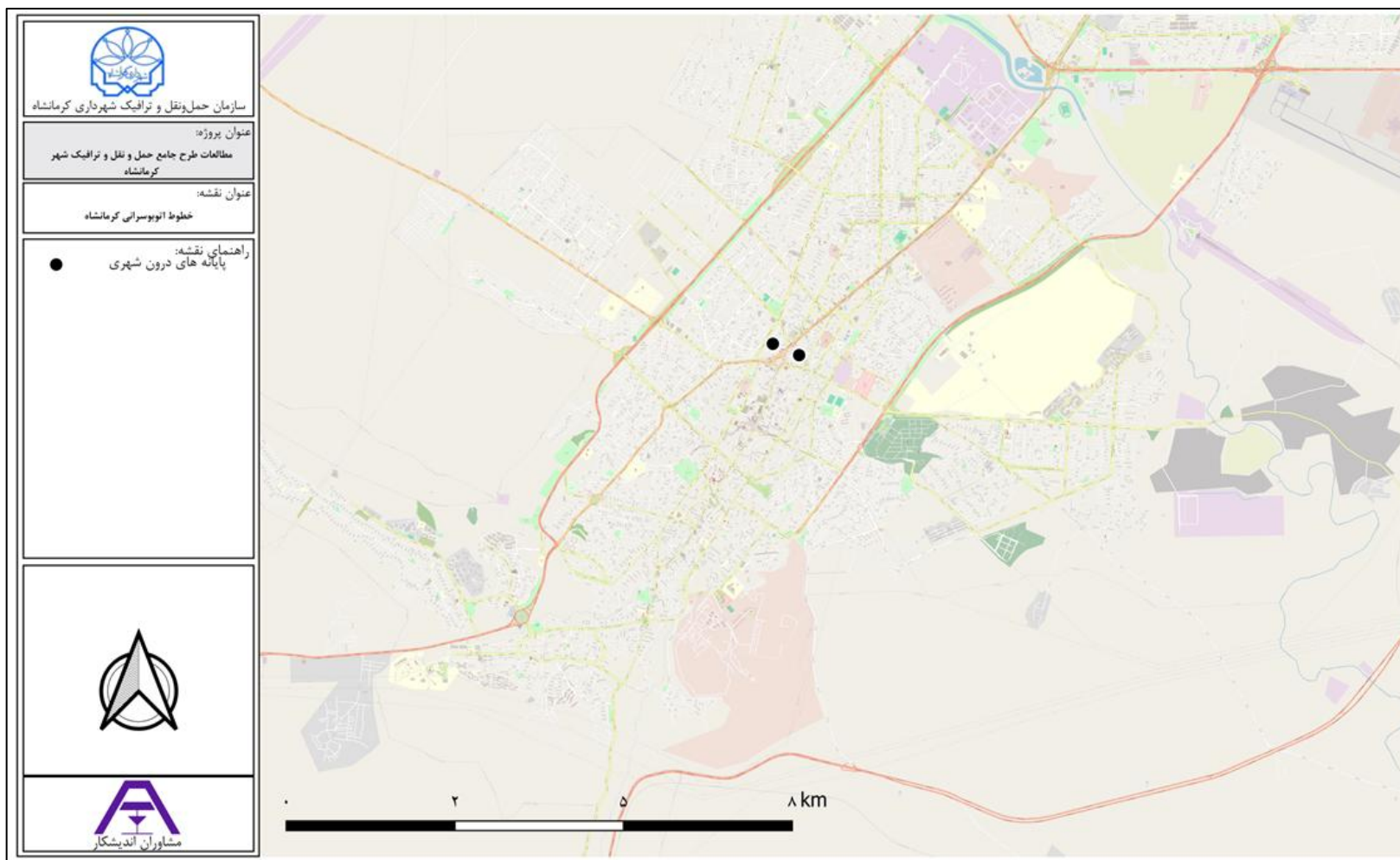
مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آماربرداری



شهرداری کرمانشاه



شکل ۲-۳۲ موقعیت پایانه های درون شهری



۲-۱-۴ - اطلاعات پارکینگ‌های حاشیه‌ای و غیر حاشیه‌ای همگانی و پارک‌سوارها

در این بخش اطلاعات مربوط به پارکینگ‌های در دست اقدام و در حال بهره‌برداری ارائه شده است.

الف- اطلاعات پارکینگ‌های در دست اقدام:

- (۱) پارکینگ مهدیه دارای دو فاز است، که فاز اول به مساحت عرصه حدود ۲۲۷۰ متر مربع و فاز دوم به مساحت عرصه حدود ۲۳۷۰ متر مربع تقسیم شده است.
- فاز اول دارای ۱۴ پلاک است که ۷ پلاک آن به مساحت ۱۱۵۲.۲۳ متر مربع به صورت توافقی خریداری شده و از مابقی ۷ پلاک دیگر، ۳ پلاک با توجه به مجوز ماده ۹ (قانون نحوه تملک اراضی و املاک، برای اجرای برنامه‌های عمومی و عمرانی و نظامی دولت مصوب ۱۳۵۸/۱۱/۱۷) تملک شده و مقدمات خریداری ۴ پلاک دیگر به جهت تملک در دست اقدام است.
- فاز دوم نیز دارای ۱۳ پلاک است که مکاتبات آن جهت اخذ مجوز ماده ۹ و ارسال به وزارت کشور انجام شده و به استانداری ارسال شده است.
- (۲) پارکینگ چال درویش‌ها، تعداد ۳ پلاک به مجموع مساحت ۴۸۳.۴۵ متر مربع خریداری شده و ۱۱ پلاک به مساحت ۲۲۱۶.۵۵ متر مربع باقی مانده است.

ب- اطلاعات پارکینگ‌های در حال بهره‌برداری:

- (۱) پارکینگ‌های طبقاتی بیستون با ظرفیت ۳۱۵ واحد و به مساحت ۵۵۵۸ متر مربع احداث شده است.
- (۲) پارکینگ گلستان با ظرفیت ۱۱۶ واحد به مساحت ۲۶۶۰ متر مربع احداث شده است.
- (۳) پارکینگ طبقاتی پارسیان با ظرفیت ۲۷۰ و به مساحت ۷۵۸۲.۹۰ متر مربع احداث شده است.



۲-۱-۵ - اطلاعات موقعیت، مشخصات و عملکرد پایانه‌های اصلی برون شهری

شهر کرمانشاه دارای فرودگاه بین‌المللی، ایستگاه راه‌آهن و چند پایانه اصلی و فرعی جاده‌ای است که در ادامه معرفی خواهند شد.

۲-۱-۵-۱ - فرودگاه کرمانشاه (پایانه هوایی)

فرودگاه بین‌المللی کرمانشاه یا فرودگاه بین‌المللی شهید اشرفی اصفهانی (یاتا: KSH، ایکائو: OICC) مهم‌ترین و بزرگ‌ترین فرودگاه در منطقه غرب ایران در شهر کرمانشاه قرار دارد. این فرودگاه دارای ۲ ترمینال هوایی است که یکی ویژه پروازهای خارجی و دیگری که از بافت جدیدتری برخوردار است مخصوص پروازهای داخلی است. فرودگاه بین‌المللی کرمانشاه در کنار راه‌آهن کرمانشاه و بزرگراه کرمانشاه - تهران قرار گرفته است. این فرودگاه به دلیل هم‌مرز بودن کرمانشاه با کشور عراق، نقش مهمی در جابه‌جایی مسافران به عتبات عالیات ایفا می‌کند و به عنوان نزدیک‌ترین فرودگاه به شهرهای مرزی با عراق شناخته می‌شود. مبدأ و مقصدهایی که از/به فرودگاه کرمانشاه پرواز دارند در جدول ۲-۱۹ و شرکت‌های هواپیمایی فعال در این فرودگاه نیز در جدول ۲-۲۰ قابل مشاهده است. همچنین موقعیت قرارگیری فرودگاه کرمانشاه در نقشه نسبت به شهر کرمانشاه و ایستگاه راه‌آهن در شکل ۲-۳۴ نشانه داده شده است.



شکل ۲-۳۳ فرودگاه بین‌المللی کرمانشاه



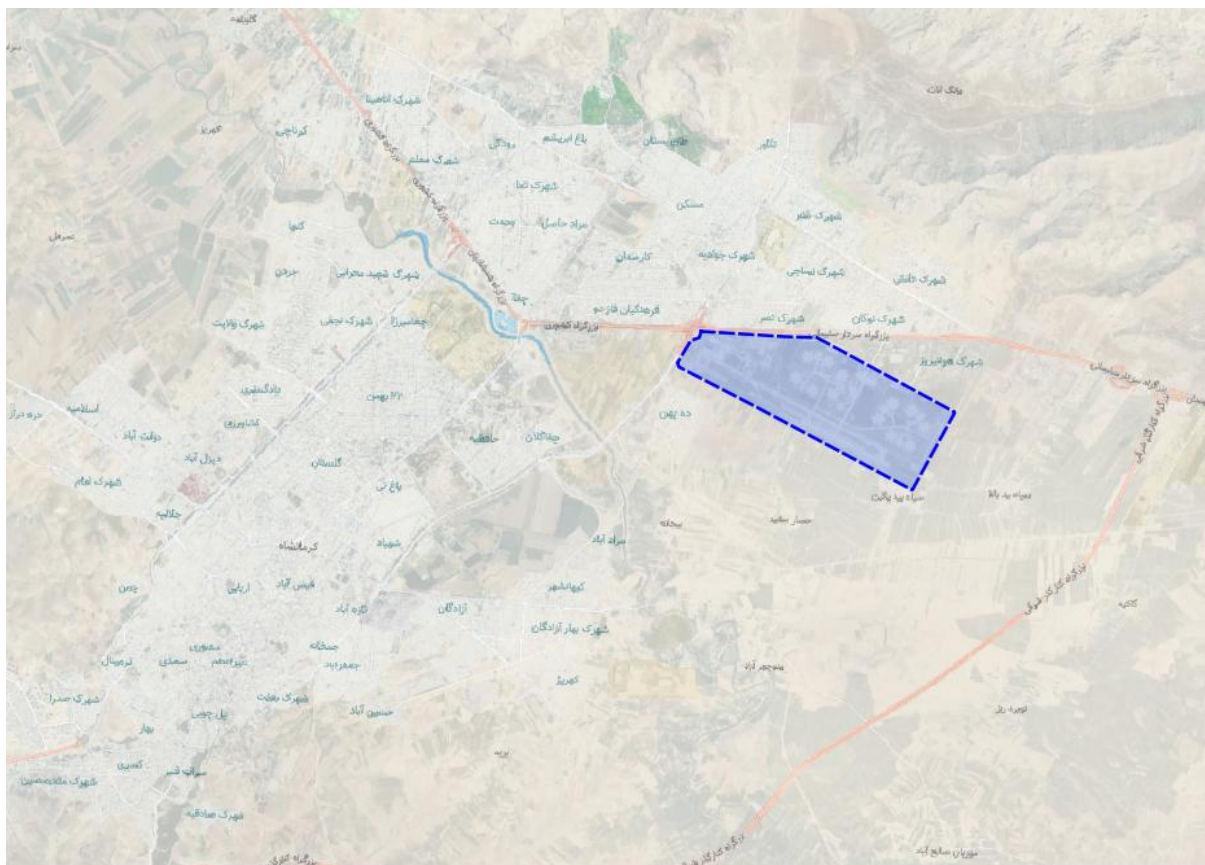
جدول ۲-۱۹ مبادی و مقاصد پروازی فرودگاه کرمانشاه

نام شهر	نام فارسی فرودگاه	نام انگلیسی فرودگاه	کد یاتا	کد ایکائو	مسافت هوایی تا فرودگاه بین‌المللی کرمانشاه (بر حسب کیلومتر)	میانگین مدت زمان پرواز مستقیم به فرودگاه بین‌المللی کرمانشاه
تهران	فرودگاه بین‌المللی مهرآباد	Mehrabad International Airport	THR	OIII	۴۰۷	۱ ساعت
مشهد	فرودگاه بین‌المللی شهید هاشمی‌نژاد مشهد	Mashhad Shahid Hasheminejad International Airport	MHD	OIMM	۱۰۱۵۴	۲ ساعت
اهواز	فرودگاه بین‌المللی شهید قاسم سلیمانی اهواز	Qasem Soleimani International Airport	AWZ	OIAW	۳۶۶	۱ ساعت
کرمان	فرودگاه بین‌المللی آیت‌الله هاشمی رفسنجانی کرمان	Ayatollah Hashemi Rafsanjani Airport	KER	OIKK	۱۰۲۸۲	۱ ساعت و ۳۰ دقیقه
تبریز	فرودگاه بین‌المللی شهید مدنی تبریز	Tabriz Shahid Madani International Airport	TBZ	OITT	۴۲۹	۱ ساعت
عسلویه	فرودگاه بین‌المللی خلیج فارس	Persian Gulf International Airport	PGU	OIBP	۱۰۲۹۱	۲ ساعت
نجف	فرودگاه بین‌المللی النجف	Al Najaf International Airport	NJF	ORNI	۵۲۶	۱ ساعت
بغداد	فرودگاه بین‌المللی بغداد	Baghdad International Airport	BGW	ORBI	۲۷۰	۴۵ دقیقه



جدول ۲-۲۰ شرکت‌های هواپیمایی فعال در فرودگاه کرمانشاه

ردیف	نام فارسی شرکت هواپیمایی	نام انگلیسی شرکت هواپیمایی	کد یاتا	کد ایکائو
۱	ایران ایر	Iran Air	IR	IRA
۲	ماهان ایر	Mahan Air	W۵	IRM
۳	شرکت هواپیمایی آسمان	Iran Aseman Airlines	EP	IRC
۴	هواپیمایی کاسپین	Caspian Airlines	IV	CPN
۵	قشم ایر	Qeshm Air	QB	QSM
۶	هواپیمایی سپهران	Sepehran Airlines	IS	SEP
۷	هواپیمایی ایران ایر تور	Iran Airtour	B۹	IRB
۸	هواپیمایی آوا ایر	Ava Airlines	AV	AVX
۹	هواپیمایی کارون	Karun Airlines	NV	KRU



شکل ۲-۳۴ موقعیت فرودگاه کرمانشاه بر روی نقشه شهر



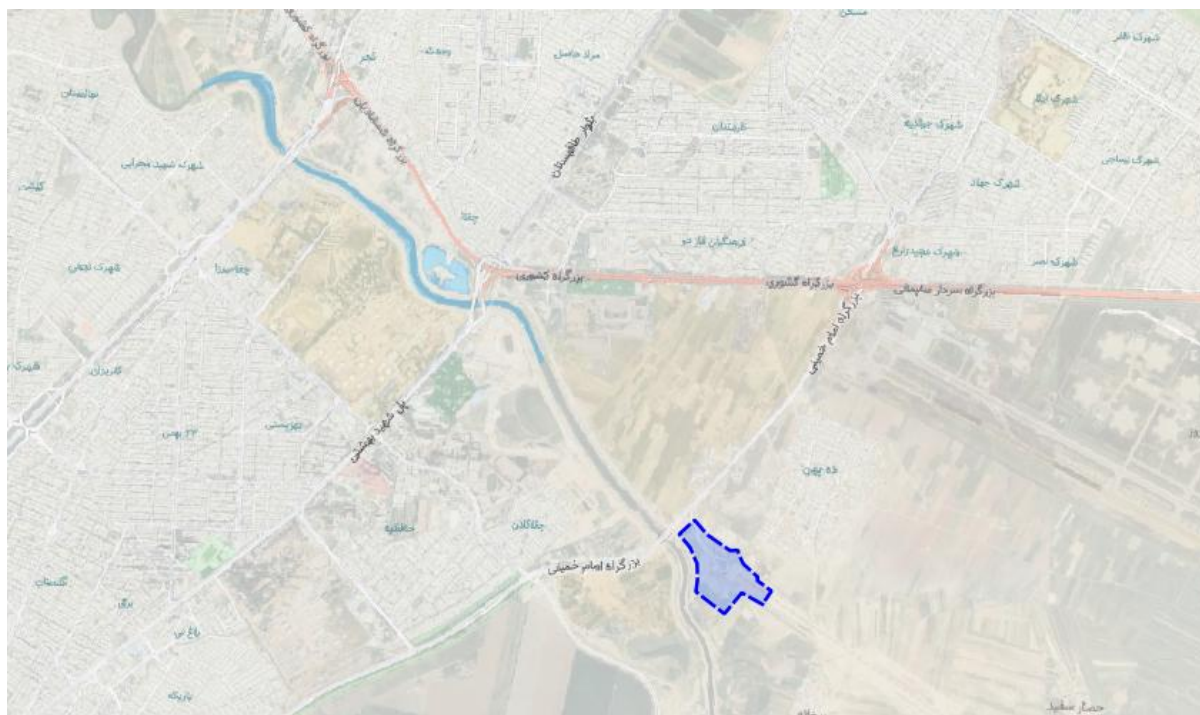
۲-۱-۵-۲ - پایانه زمینی ریلی (راه آهن)

ایستگاه راه آهن کرمانشاه به مساحت حدود ۲۰ هکتار در ورودی شهر کرمانشاه و در مجاورت بزرگراه امام خمینی قرار گرفته و به عنوان بزرگترین ایستگاه راه آهن در غرب کشور شناخته می شود. این ایستگاه مسافری تحت مالکیت وزارت راه و شهرسازی و بهره برداری شرکت راه آهن ایران فعالیت می کند. ساخت این مسیر بخشی از پروژه «راه آهن غرب» و متصل کننده کرمانشاه به مرز خسروی برای ارتباط با شبکه ریلی عراق محسوب می شود.

در حال حاضر ایستگاه به دو مسیر اصلی تهران و مشهد سرویس می دهد. مسیر تهران - کرمانشاه حدود ۱۰ تا ۱۲ ساعت و مسیر تهران - مشهد حدود ۲۰ تا ۲۲ ساعت زمان نیاز دارند. در جدول ۲-۲۱ مشخصات قطارها نمایش داده شده است.

جدول ۲-۲۱ مشخصات قطارهای راه آهن کرمانشاه

مسیر	کرمانشاه به تهران	کرمانشاه به مشهد
مدت زمان سفر	۱۰ تا ۱۲ ساعت	۲۰ تا ۲۲ ساعت
شرکت های فعال	رجا	فدک
نوع قطار	پارسی (۶ تخته)، الوند (۴ تخته)	قطار ۵ ستاره فدک
ایستگاه های اصلی	ملایر، اراک، قم، تهران	ملایر، اراک، قم، تهران، مشهد
توضیحات ویژه	حرکت همه روزه. پرتقاضا و مناسب برای توقف بین راهی	حرکت یکروز در میان

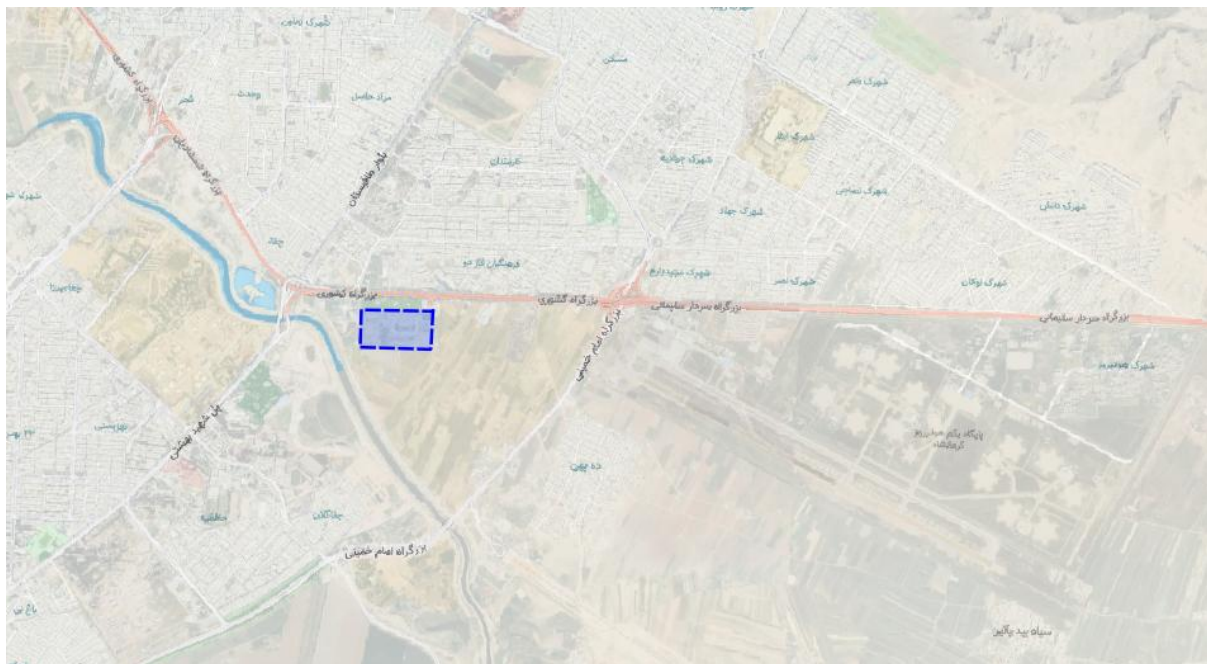


شکل ۲-۳۵ موقعیت ایستگاه راه آهن کرمانشاه بر روی نقشه شهر



۲-۱-۵-۳ - پایانه‌های زمینی جاده‌ای

پایانه رسمی و اصلی شهر کرمانشاه، پایانه شهید کاویانی است که در مساحتی حدود ۱۸ هکتار به عنوان مهم‌ترین و بزرگ‌ترین پایانه مسافربری شهر کرمانشاه، نقش مهمی در جابه‌جایی مسافران و ارتباط این استان با سایر نقاط کشور ایفا می‌کند. این پایانه در کنار بزرگراه همدان - کرمانشاه یکی از ورودی‌های اصلی شهر واقع شده و روزانه میزبان تعداد زیادی از مسافران، اتوبوس‌ها و ناوگان حمل و نقل بین‌شهری است. به دلیل موقعیت جغرافیایی استان کرمانشاه و قرار گرفتن در مسیر ارتباطی غرب کشور، این پایانه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و یکی از مراکز اصلی حمل و نقل مسافر در منطقه محسوب می‌شود. در پایانه شهید کاویانی شرکت‌های مختلف مسافربری فعالیت دارند و خدمات حمل و نقل به مقاصد گوناگون کشور از جمله تهران، مشهد، اصفهان، تبریز، اهواز و سایر شهرهای بزرگ ارائه می‌شود. امکاناتی نظیر سالن انتظار، دفاتر فروش بلیت، سرویس‌های بهداشتی، فروشگاه‌های مواد غذایی و بخش‌های خدماتی مختلف برای رفاه مسافران در این مجموعه فراهم شده است. این پایانه نزدیک به فرودگاه و ایستگاه راه‌آهن شهر است.



شکل ۲-۳۶ موقعیت پایانه اتوبوس شهید کاویانی کرمانشاه بر روی نقشه شهر

• پایانه راه کر بلا

این پایانه یکی از مهم‌ترین مراکز حمل و نقل مسافری کرمانشاه است که در سال‌های اخیر به‌ویژه به دلیل قرار گرفتن در مسیر مرزهای غربی و تردد زائران عتبات عالیات اهمیت زیادی پیدا کرده است. بخش قابل توجهی از سفرهای مرتبط با مرز خسروی و مسیرهای منتهی به عراق از طریق این پایانه ساماندهی می‌شود. همچنین در ایام اربعین نقش آن در جابه‌جایی زائران بسیار پررنگ‌تر شده و به عنوان یکی از گره‌های اصلی حمل و نقل استان عمل می‌کند.

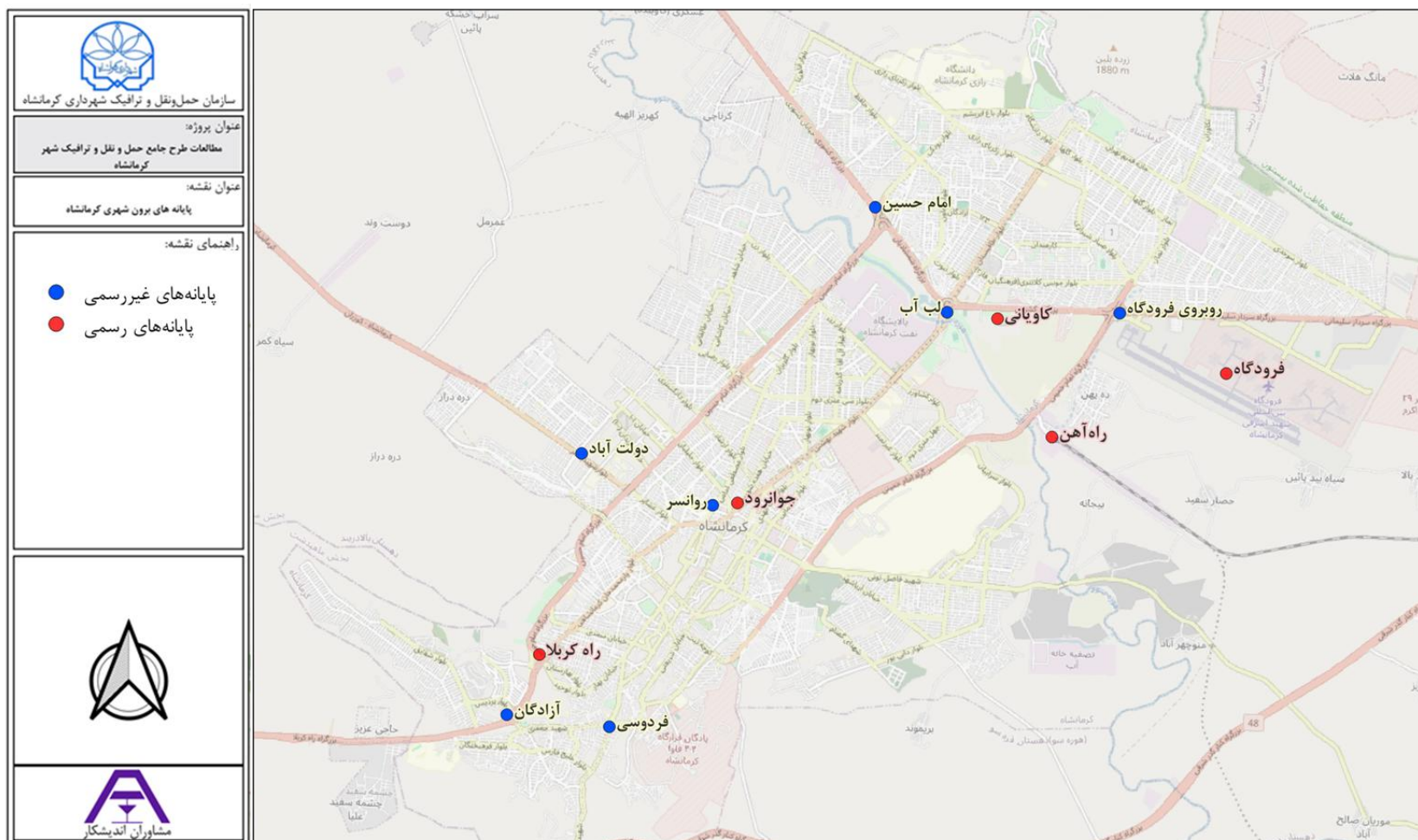


- پایانه پاوه و جوانرود

این پایانه وظیفه برقراری ارتباط شهر کرمانشاه با شهرستان‌های شمال غربی استان از جمله پاوه، جوانرود، نودشه و مناطق اورامانات را بر عهده دارد. اهمیت آن از این جهت است که بخش زیادی از رفت و آمدهای روزانه، دانشجویی، اداری و تجاری میان مرکز استان و منطقه اورامانات از طریق این پایانه انجام می‌شود.

سایر پایانه‌ها نیز عمدتاً وظیفه توزیع سفرهای درون شهری و ارتباط شهر کرمانشاه با شهرستان‌ها و مناطق پیرامونی را بر عهده دارند. این پایانه‌های فرعی عبارتند از:

- پایانه لب آب
- پایانه فرودگاه (میدان امام)
- پایانه میدان امام حسین (ع)
- پایانه دولت آباد
- پایانه روانسر (میدان آزادی)
- پایانه میدان آزادگان
- پایانه میدان فردوسی (هلهشی)



شکل ۲-۳۷ موقعیت پایانه‌های برون شهری جاده‌ای شهر کرمانشاه



۲-۱-۶ - مشخصات کلی و نحوه عملکرد تجهیزات هوشمند حمل و نقل و زیرساخت‌های مربوطه

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در حوزه حمل و نقل می‌تواند در ایجاد شبکه جامع یا انواع بسترهای خدمات‌رسانی مرتبط، با کاربردهایی همچون مدیریت ناوگان، ردیابی، مدیریت ترافیک، شبکه هوشمند خودرویی، خدمت‌رسانی اضطراری و پرداخت الکترونیک در صنعت حمل و نقل نقش به سزایی ایفا نماید. اهم سیاست‌گذاری‌های کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی در حوزه حمل و نقل به شرح زیر می‌باشد:

- کمینه‌کردن میزان تلفات جاده‌ای و تصادفی در کلیه راه‌های کشور
- کمینه‌کردن زمان تاخیر سفر در کل راه‌های کشور
- کاهش مصرف سوخت
- بهبود پارامترهای زیست‌محیطی و ایجاد راه‌های سبز
- ایجاد رضایت عمومی در جامعه
- اعتلای فرهنگ ترافیکی

از جمله تجهیزاتی که در بخش کاربرد فناوری اطلاعات در حمل و نقل مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌توان به دوربین‌های نظارتی، دوربین‌های ثبت تخلف سرعت و ثبت تخلف اشاره نمود.

۲-۱-۷ - اطلاعات تسهیلات دوچرخه‌سواری

در حال حاضر شهر کرمانشاه دارای مسیرهای ویژه دوچرخه‌سواری نبوده و لذا در این بخش از گزارش، اطلاعاتی در این خصوص ارائه نشده است.

۲-۱-۸ - اطلاعات مسیرهای ویژه پیاده و پیاده‌راه‌ها

در حال حاضر شهر کرمانشاه دارای مسیرهای ویژه پیاده نبوده و لذا در این بخش از گزارش، اطلاعاتی در این خصوص ارائه نشده است.



۲-۲ - برداشت داده‌های تقاضای حمل و نقل در سال پایه

در این بخش مراحل مربوط به انجام آمارگیری برای برداشت داده‌های مربوط به تقاضای حمل و نقل، کنترل صحت نتایج حاصل از آمارگیری، مدل سازی و روش تعیین اندازه نمونه ارائه شده است.

۲-۲-۱ - تعیین روش مدل سازی

فرآیند برنامه‌ریزی حمل و نقل با روش‌های مختلفی قابل انجام است. یکی از جدیدترین این روش‌ها فعالیت مبنا است که به علت نیاز به داده‌ی قابل توجه، پیچیدگی اجرا و آماربرداری و مشخص نبودن کامل فرآیند اجرا هنوز در عمل مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. گزینه‌ی مدلسازی دیگر برای اجرای فرآیند برنامه‌ریزی حمل و نقل مدلسازی چهار مرحله‌ای یا سفر مبنا است. در مدل سفر مبنا، واحد تقاضا یک سفر است که ویژگی‌هایی نظیر مبدأ، مقصد، هدف و مسیر انجام سفر برای آن تعیین می‌شود. این روش مورد استقبال برنامه‌ریزان حمل و نقل شهر قرار گرفته زیرا رفتار سفر غالب شهروندان شامل یک سفر از مبدأ خانه به مقصد مورد نظر و سپس بازگشت به خانه است. البته در شهرهای بزرگ، سهم سفرهای میانی (هیچ سر خانه) در حال افزایش است و از مفهوم زنجیره سفر باید استفاده شود. به این منظور فرم‌های آمارگیری مبدأ-مقصد سفرها با هدف گردآوری زنجیره سفرها و مدلسازی زنجیره مبنا طراحی می‌شود. در این مطالعه نیز روش مدلسازی سفر مبنا برای انجام مدلسازی تقاضای سفر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲-۲-۲ - تعیین روش انجام آمارگیری‌ها

روش انجام آمارگیری به فراخور نوع آمارگیری متفاوت است. مجموعه آمارگیری‌های انجام شده در مطالعات حاضر عبارتند از:

- آمارگیری مبدأ-مقصد خانوارهای درون شهری کرمانشاه
- آمارگیری شمارش حجم و سرنشین خودروها در ایستگاه‌های کمان منفرد و خط برش
- آمارگیری مبدأ-مقصد مسافران در دروازه‌های شهر
- آمارگیری مبدأ-مقصد بار در دروازه‌های شهر
- آمارگیری شمارش حجم خودروها در دروازه‌های شهر
- آمارگیری مبدأ-مقصد مسافران در پایانه‌های شهر
- آمارگیری شمارش حجم در پایانه‌های شهر
- آمارگیری تقاضای خطوط اتوبوسرانی
- آمارگیری زمان سفر در معابر شهری



باتوجه به تجربه‌ای که از آماربرداری‌های پیشین وجود دارد، شیوه انجام آماربرداری‌ها و نحوه طراحی فرم‌ها در مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه به گونه‌ای انجام شده است که اطلاعات موردنظر در بخش‌های مختلف آماربرداری با حداقل خطا و ابهام برداشت شده و انسجام برداشت اطلاعات حفظ شود. لازم به ذکر است جزییات و اصول آماربرداری‌های انجام شده در ادامه در بخش‌های مستقل ارائه شده است

۲-۲-۱- تعیین زمان انجام آمارگیری‌ها

برداشت اطلاعات تقاضای سفر، طی روز عادی که بیانگر رفتار میانگین سفرهای روزانه شهروندان باشد، انجام می‌پذیرد. بر این اساس، عموماً ماه‌های اردیبهشت یا آبان انتخاب می‌شود که طی آن، سفرهای کاری و تحصیلی در حالت ثبات بوده و سایر اهداف سفر نیز رفتاری طبیعی دارند. از این رو، آماربرداری مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه در آبان ۱۴۰۲ انجام گرفته است. پیش از انجام آماربرداری، با استقرار کارشناسان مشاوران اندیشکار در شهر کرمانشاه، آمارگیران با فرایند کار آشنا شده‌اند و مشکلات احتمالی در روند انجام آماربرداری شناسایی و برطرف شده است.

۲-۲-۲- طراحی فرم‌های آمارگیری

برای هر آمارگیری، فرم ویژه‌ای براساس ضابطه ۸۰۱ (دستورالعمل مطالعات جامع حمل و نقل شهری و حومه) طراحی شده که در بند مخصوص به خودش ارائه خواهد شد. طراحی فرم‌ها به گونه‌ای که پیوستگی سفرها در نظر گرفته شود و امکان استخراج زنجیره سفر (در صورت وجود) از آن‌ها فراهم باشد.

۲-۲-۳- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها

پس از آماده‌سازی فرم‌ها نیاز است تا در زمان انجام آمارگیری یا پیش از آن، این فرم‌ها در اختیار مصاحبه‌گران و آمارگیران قرار گیرد. به طور کلی توزیع و گردآوری فرم‌ها به دو صورت کلی انجام شده است. در آماربرداری مبدا-مقصد ساکنین شهر کرمانشاه، این فرم‌ها در روزهای قبل از آمارگیری با همکاری مدارس منتخب میان نمونه آماری توزیع و در روزهای بعد گردآوری شد. در سایر آمارگیری‌ها فرم‌های مربوطه در همان روز آمارگیری و پیش از آغاز میان مصاحبه‌گران و آمارگیران توزیع و در پایان همان روز و پس از انجام آمارگیری گردآوری شد. نحوه توزیع و گردآوری هر یک از آمارگیری‌ها در ادامه و در بخش مربوطه ارائه شده است. جزییات روش توزیع و گردآوری فرم برای هر یک از آمارگیری‌ها، در بند مخصوص به خودش ارائه شده است.



۲-۲-۴- تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه

آمارگیری‌ها از نظر اندازه نمونه به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند. الف) سرشماری (جامعه‌شماری): در این روش، کل جامعه هدف مورد بررسی قرار می‌گیرد. بنابراین، اندازه نمونه برابر با جامعه آماری و ضریب تعمیم برابر با یک است. ب) نمونه‌گیری: در این روش، به دلیل بزرگی جامعه، تنها درصدی از آن به عنوان نمونه انتخاب می‌شوند. تعیین حداقل اندازه نمونه در این حالت، بسته به شرایط هر پژوهش متفاوت است و در بخش‌های مربوطه به تفصیل توضیح داده خواهد شد. در ادامه، برای هر یک از روش‌های آمارگیری انجام‌شده در این مطالعه، اندازه نمونه و نحوه تعمیم نتایج در بندهای اختصاصی خود آورده شده است. همچنین هماهنگی‌های لازم با کارفرمای محترم پروژه در این خصوص انجام پذیرفته است.

۲-۲-۵- تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری‌ها

برای اطمینان از صحت آمارگیری، مقادیر کلی مشخصات اقتصادی-اجتماعی در نمونه با جامعه مقایسه می‌شود. برای نمونه، نسبت زن و مرد، بعد خانوار، تعداد خانوارهای با بعدهای مختلف، هرم سنی جمعیت و غیره با مقادیر حاصل از سرشماری مقایسه شده و اصلاحات لازم اعمال می‌شود. برای کنترل صحت نتایج آمارگیری مبدأ-مقصد سفرها، از مقایسه نتایج آمارگیری شمارش حجم در کمان‌ها و خط برش با نتایج حجم سفر در معابر شبکه حاصل از تخصیص ماتریس مبدأ-مقصد سفرها استفاده خواهد شد. نرخ سفر حاصل از آمارگیری مبدأ-مقصد سفرهای خانوارهای ساکن، باید در محدوده مشاهدات قبلی باشد.

۲-۲-۳- آمارگیری مبدأ-مقصد سفرهای خانوارهای ساکن شهر

روز انجام آمارگیری مبدأ-مقصد سفرهای خانوارهای ساکن شهر (روز تکمیل فرم‌های آماربرداری) باید به گونه‌ای مشخص شود که حداقل یک روز قبل و بعد از آن تعطیل نباشد. آمارگیری از مبدأ و مقصد سفرهای خانوارها و افراد ساکن شهر، اطلاعات مورد نیاز به شرح زیر را فراهم می‌کند:

- اطلاعات خانوار (تعداد افراد، محل سکونت، سطح درآمد و غیره)
 - اطلاعات اعضای خانوار (سن، جنسیت، شغل، تحصیلات و غیره)
 - اطلاعات خودرو (وسایل نقلیه موتوری و غیرموتوری) در تملک اعضای خانوار
 - اطلاعات سفرها و فعالیت‌ها (اطلاعات مبدأ-مقصد و زمان شروع زنجیره سفرهای انجام شده برای تمام اعضای خانوار)
- این آمارگیری منتج به ایجاد پایگاه داده‌های خودرو، اعضای خانوار و سفرها شده است که پس از اصلاح، کنترل و پردازش در ساخت مدل‌های برآورد تقاضای سفر آینده، مورد استفاده قرار گرفته است.



۲-۳-۱- طراحی فرم آمارگیری

پرسشنامه مبدا-مقصد سفرها، متشکل از دو بخش است که در بخش اول پرسش‌های مربوط به مشخصات اقتصادی-اجتماعی اعضای خانوار، درج شده و در بخش دوم پرسش‌های مرتبط با اطلاعات سفرها، اهداف سفر و شیوه حمل و نقل برای هر یک از اعضای خانوار وجود دارد. نمونه این فرم در شکل ۲-۳۸ و شکل ۲-۳۹ نشان داده شده است. لازم به ذکر است که طراحی فرم مطابق با بند ۷-۲-۲ ضابطه ۸۰۱ (طراحی فرم‌های آمارگیری مبدا - مقصد سفرهای خانوارهای ساکن شهر) انجام شده است.

با توجه به این که فرم‌ها باید قابلیت مدل‌سازی زنجیره مبنای سفرهای افراد را نیز داشته باشند، در یک فرم، هر دو بخش سوالات مشخصات فردی و سفرهای همان فرد پرسیده می‌شود. در عین حال با توجه به این که فرم‌ها بین همه اعضای یک خانواده توزیع می‌شوند، از تجمیع این اطلاعات برای یک خانواده می‌توان اطلاعات خانواده مبنای مورد نیاز در مدل‌های ۴ مرحله‌ای مرسوم را نیز استخراج کرد.

در فرم‌های توزیع شده در سطح شهر، چند خط تلفن برای پاسخ به سوالات احتمالی شهروندان در مورد نحوه تکمیل فرم‌ها در اختیار ایشان قرار گرفت تا در صورت نیاز به توضیحات تکمیلی از طریق آن با کارشناسان شرکت ارتباط برقرار کنند. هر خانواده، یک فرم حاوی دستورالعمل تکمیل فرم شامل نمونه پرسشنامه پر شده با توضیحات لازم و به تعداد اعضای خانواده فرم دریافت می‌کند.

فرم در یک برگه کاغذ به صورت دو رو چاپ شده و در اختیار یک عضو از خانواده قرار می‌گیرد تا امکان دریافت اطلاعات اقتصادی-اجتماعی و سفرهای هر فرد، به صورت یکپارچه و مجتمع فراهم شود. نکته مهم آن که فرم‌ها برای درک بهتر، به صورت خودگویا طراحی شده و هر سوال در ردیف‌های مختلف تکرار شده تا پر کردن آن نیازمند وقت کمتری بوده و مصاحبه‌شونده مجبور نباشد به بالای ستون یا متن دفترچه راهنما مراجعه کند. در صورت نیاز، می‌توان از فرم اضافه یا برگه سفید برای ادامه پاسخگویی استفاده کرد. به این منظور، یک برگ فرم اضافه در صورت نیاز به خانواده‌ها ارائه می‌شود.

در صفحه اول فرم پرسشگری، اطلاعات مربوط به وضعیت اجتماعی و اقتصادی هر عضو خانواده به صورت مجزا گردآوری می‌شود. این اطلاعات برای هر یک از افراد یک خانواده به صورت یک رکورد اطلاعاتی در پایگاه اطلاعاتی وارد خواهد شد. برخی از اطلاعات مهم در این فرم عبارتند از:

- سریال فرم: یک عدد منحصر به فرد برای هر خانواده است که برای برقراری ارتباط بین اطلاعات خانواده و سفرها در نظر گرفته شده و توسط آمارگیر ثبت می‌شود.
- جنسیت اعضای خانواده: مرد یا زن بودن عضو خانواده را نشان می‌دهد. برای کنترل سازگاری نمونه با جامعه به کار می‌رود.
- سن اعضای خانواده: برای بررسی هرم سنی جمعیت نمونه در مقایسه با جامعه به کار می‌رود.



- شغل اعضای خانواده: با توجه به محدودیت داده‌های وضعیت اشتغال در شهر، از این متغیر می‌توان برای برآورد اطلاعات سفرهای شغلی استفاده کند. دسته‌های شغلی مهم عبارتند از:

- دانش آموز	- پزشک/مهندس
- دانشجو	- پرستار
- کارمند دولتی یا خصوصی	- کارگر ساختمانی - خدماتی
- دامدار/کشاورز	- نظامی/انتظامی
- خردسال/فاقد قدرت کار	- فرهنگی
- خانه‌دار	- راننده
- بیکار	- بازنشسته
- کارگر صنعتی-تولیدی	- استادکار
- فروشنده/کاسب	- سایر موارد (نام ببرید)

- آدرس محل کار: با توجه به نشانی محل کار اعضای خانواده، تعیین و توسط آمارگیر ثبت می‌شود.
- نوع و تعداد خودروی تحت مالکیت هر عضو خانواده: شامل نام وسیله و سال ساخت به تفکیک انواع خودرو که عبارتند از:

- سواری شخصی	- موتورسیکلت
- تاکسی	- وسایل نقلیه سنگین
- ون	- دوچرخه
- وانت	- سایر موارد

- تعداد پارکینگ: برای شناخت میزان کمبود عرضه در مبدا، تعداد پارکینگ در اختیار هر خانواده پرسیده می‌شود.
 - آدرس محل سکونت: با توجه به نشانی محل سکونت خانواده مصاحبه‌شونده، تعیین و توسط آمارگیر ثبت می‌شود.
 - مجموع میزان هزینه کل اعضای خانواده در ماه: در راستای ارزیابی‌های اقتصادی مورد استفاده قرار خواهد گرفت.
- در صفحه دوم اطلاعات جمع‌آوری شده در آمارگیری مبدا-مقصد سفرها، اطلاعات ویژگی‌های سفرهای هر یک از اعضای خانواده در طی یک روز جمع‌آوری می‌شود. برخی اطلاعات مهم در این فرم عبارتند از:
- زمان شروع سفر: زمان شروع سفر به تفکیک ساعت، دقیقه و بازه زمانی (صبح یا عصر) در این قسمت ثبت می‌شود.
 - نوع وسیله سفر: نوع وسیله‌ای که سفر با آن انجام شده در دسته‌های زیر ثبت می‌شود:



- خودروی شخصی
 - اتوبوس واحد
 - تاکسی، مسافربر شخصی
 - اتوبوس غیر واحد
 - تاکسی اینترنتی
 - مینی بوس
 - ون
 - پیاده
 - وانت
 - سرویس (نام وسیله)
 - موتورسیکلت
 - سایر (نام ببرید)
 - دوچرخه
 -
- مبدا سفر: محل شروع سفر فرد که از آن نقطه سفرهای آن روز وی شروع شده است.
 - مقصد سفر: محل پایان هر سفر که البته نقطه شروع سفر بعدی نیز خواهد بود، به ترتیب انجام سفر در ردیفها درج می شود.
 - زمان رسیدن به مقصد: زمان پایان سفر به تفکیک ساعت، دقیقه و بازه زمانی (صبح یا عصر) در این قسمت ثبت می شود.
 - هدف از سفر: هدف از باید انجام سفر در دسته های زیر گزارش شود:
 - شغلی (کار)
 - تفریح و ورزش
 - تحصیل
 - دیدار دوستان و نزدیکان
 - خرید
 - همراهی و رساندن دیگران
 - مراجعه به ادارات و بانک
 - بازگشت به خانه
 - موارد پزشکی
 - سایر موارد
 - آیا رانندگی توسط شما انجام شده است
 - میزان کرایه: این ستون در صورت استفاده از وسایل سفر همگانی بر اساس میزان کرایه پرداختی پر می شود.
 - محل پارک خودرو: این ستون در صورت استفاده از خودروی شخصی به عنوان راننده، بر اساس موارد زیر تکمیل می شود:
 - کنار خیابان
 - پارکینگ شخصی
 - پارکینگ همگانی
 - پارکینگ محل کار
 - سایر



مشاوران اندیشگار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری



(لطفاً در کادر زیر چیزی نوشته نشود)

۴

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آمارگیری مبدأ- مقصد خانواده (پاییز ۱۴۰۲)

همسایه ۲



شماره فرم: ۲۰

اطلاعات کلی مربوط به خانواده					
پرسش ۱: مشخصات افراد خانواده					
ردیف	جنسیت	سن	گواهینامه	شغل	آدرس تقریبی محل کار یا تحصیل
افراد خانواده	مرد یا زن	به سال	آیا گواهینامه رانندگی دارد؟	* کارمند (دولتی یا غیردولتی) * کارگری * نظامی یا انتظامی * کارگر صنعتی - تولیدی * کارگر ساختمانی - خدماتی * کشاورز * استادکار * راننده * کاسب/فروشنده * پزشک/مهندس * پرستار * خانه‌دار * بازنشسته * میکار * دانش‌آموز * دانشجو * فاقد قدرت کار/خردسال * سایر (نام ببرید)	* نام محله یا شهرک یا روستا * نام خیابان اصلی * نام خیابان فرعی یا میدان/تقاطع اصلی * نام کوچه یا ساختمان/مکان مشهور
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					
۷					
۸					
۹					
۱۰					

پرسش ۲: آدرس تقریبی محل سکونت	
* نام محله یا شهرک یا روستا * نام خیابان اصلی * نام خیابان فرعی یا میدان/تقاطع اصلی * نام کوچه یا ساختمان/مکان مشهور	
متراژ تقریبی منزل محل سکونت مترمربع	

پرسش ۳: تعداد وسایل نقلیه در مالکیت خانواده	
تعداد	نوع وسیله نقلیه
	* سواری شخصی
	* تاکسی/مساقربر
	* ون
	* وانت
	* دوچرخه
	* موتور
	* وسایل سنگین
	* سایر (نام ببرید)

پرسش ۴: مجموع میزان هزینه کل اعضای خانواده در ماه (تومان)	
☐	تا ۷۵۰۰,۰۰۰ تومان (تا هفت و نیم میلیون تومان)
☐	از ۷۵۰۰,۰۰۰ تا ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان (از هفت و نیم میلیون تا ده میلیون تومان)
☐	از ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ تا ۱۵,۰۰۰,۰۰۰ تومان (از ده میلیون تا پانزده میلیون تومان)
☐	از ۱۵,۰۰۰,۰۰۰ تا ۲۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان (از پانزده میلیون تا بیست میلیون تومان)
☐	بیشتر از ۲۰,۰۰۰,۰۰۰ تومان (بیشتر از بیست میلیون تومان)

پرسش ۵: تعداد پارکینگ تحت اختیار شما (در منزل) ☐

شکل ۲-۳۸ فرم مشخصات عمومی و سفر اعضای خانواده (صفحه اول)

[illegible]

در صورت نیاز، ادامه سفرها در صفحه آخر نوشته شود.

شکل ۲-۳۹ فرم مشخصات عمومی و سفر اعضای خانواده (صفحه دوم)



۲-۲-۳-۲- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها و ارائه پلان آمارگیری

همان‌طور که اشاره شد، آمارگیری مبدا-مقصد سفرهای خانواده‌های ساکن در شهر کرمانشاه به صورت مراجعه به درب منازل و توزیع فرم در مدارس انجام گرفت که در ادامه توضیحات هر یک ارائه خواهد شد.

توزیع فرم‌ها در درب منازل به کمک گروهی از آمارگیران حرفه‌ای (در قالب دانشجویان) که برای تکمیل فرم‌ها آموزش دیده‌اند انجام شد. آمارگیران با مراجعه به نواحی ترافیکی، به صورت تصادفی به خانواده شهروندان مراجعه کرده و موارد مندرج در پرسشنامه را برای اعضای خانواده توضیح می‌دهند. در صورت عدم تمایل خانواده، یک خانه دیگر در همسایگی انتخاب شده و فرآیند کار تکرار می‌شود. در صورت تمایل خانواده به پاسخگویی، پرسشنامه‌ها تحویل خواهد شد تا در روز معین برای آمارگیری توسط اعضای خانواده تکمیل شود. به این ترتیب فرم‌ها از چند روز قبل بین خانواده‌ها توزیع می‌شود و سپس همان افراد آمارگیر در روزهای بعد اقدام به جمع‌آوری فرم‌ها کرده و ضمن بررسی پرسشنامه پر شده در محل، موارد بدون پاسخ را با پرسش مجدد از خانواده‌ها تکمیل می‌کنند تا پرسشنامه دریافتی قابل استفاده شود. علاوه بر آموزش خانواده‌ها توسط آمارگیران، تمامی توضیحات لازم در راهنمای تکمیل فرم آمارگیری درج شده است که خانواده‌ها با مطالعه آن می‌توانند بسیاری از ابهامات را رفع کنند.

در راستای توزیع فرم‌ها در مدارس، اقدام به هماهنگی با اداره آموزش و پرورش شهر کرمانشاه شد. سپس، با مراجعه کارشناسان پروژه به هر یک از مدارس، ضمن توزیع فرم‌ها به تعداد دانش‌آموزان مدارس، اقدام به آموزش معلمان و بعضاً دانش‌آموزان مدارس گردید. در نهایت، پس از توزیع و جمع‌آوری فرم‌ها در مدارس، نیروهای آماربردار اقدام به جمع‌آوری فرم‌ها نمودند. لازم به ذکر است که فرم‌های مدارس شامل فرم دانش‌آموز، فرم همسایه و فرم فامیل است.

۲-۲-۳-۳- تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش‌های تصحیح آن

برای به دست آوردن کمینه اندازه نمونه ابتدا تعداد نمونه (n) با استفاده از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$n = \frac{s^2 Z_{\alpha}^2}{E^2 u^2}$$

در رابطه فوق E خطای نسبی برآورد میانگین و Z_{α} مقدار توزیع نرمال استاندارد به ازای سطح اطمینان α است و برای استاندارد کردن خطای انحراف به کار می‌رود. u میانگین متغیر مورد نمونه‌گیری و s^2 واریانس آن (مجذور انحراف معیار استاندارد) است که باید بر اساس مشاهدات قبلی و میدانی تعیین شوند.

سطح اطمینان بیانگر این است که تحلیل‌گر در چند درصد موارد نمونه‌گیری با یک تعداد مشخص از نمونه، به میانگین درستی از جامعه خواهد رسید. معمولاً مقداری که برای سطح اطمینان در نظر گرفته می‌شود، ۹۵٪ برای خطای میانگین حداکثر خطای نسبی ۹۵٪ است. مقدار توزیع نرمال در این حالت ۱/۹۶ خواهد بود.



در صورتی که پارامتر مورد نظر از نوع انتخابی (گسسته) باشد، رابطه زیر برای اندازه نمونه به دست می‌آید که p درصد انتخاب گزینه مورد نظر به عنوان پارامتر جامعه است.

$$n' = \frac{p(p-1)z_a^2}{E^2}$$

اندازه نمونه در مطالعات جامع حمل و نقل، بر اساس محاسبه «نرخ سفر با هدف مشخص در خانوار» برای کل شهر (جامعه) به عنوان متغیر تولید/ جذب سفر در نظر گرفته می‌شود. به این منظور، بر اساس نتایج آمارگیری مبدأ-مقصد سفرهای شهر در مطالعات پیشین، یا مطالعات شهرهای مشابه، مقادیر میانگین u و واریانس s نرخ سفر برای اهداف مختلف مشابه جدول ۲-۲۲ ارائه می‌شود. سپس تعداد نمونه مورد نیاز برای برآورد صحیح نرخ سفر با سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای E نسبی ۵٪ محاسبه می‌شود. پس از انجام آمارگیری نیز با محاسبه این مقادیر بر اساس نتایج جدید، کفایت تعداد نمونه آمارگیری ارزیابی می‌شود. بهتر است نرخ بازگشت فرم‌های صحیح و قابل استفاده در حدود ۵۰ درصد فرض شود. به این ترتیب، دو برابر نمونه مورد نیاز فرم توزیع خواهد شد.

برای تعمیم نمونه به جامعه، می‌توان از ضریب نسبت جمعیت جامعه به تعداد نمونه به تفکیک ناحیه ترافیکی استفاده کرد. پس از تعمیم، باید بر اساس فراوانی بعد خانوار، کنترل صحت نتایج حاصل از نمونه‌گیری به لحاظ جمعیت زن و مرد، هرم سنی، بعد خانوار، فراوانی بعد خانوار و غیره با مقادیر متناظر از سرشماری عمومی نفوس و مسکن انجام شود.

جدول ۲-۲۲ نمونه تعداد نمونه مورد نیاز برای آمارگیری مبدأ-مقصد خانوار

هدف	نرخ سفر خانوار، u	انحراف معیار، s	سطح اطمینان	خطای نسبی، E	مقدار توزیع، Z	تعداد خانوار نمونه
شغلی	۱/۳۷	۱/۳۱	۰/۹۵	۰/۰۵	۱/۹۶	۱۴۰۱
خرید	۰/۴۴	۰/۵۵	۰/۹۵	۰/۰۵	۱/۹۶	۲۴۰۱
تفریحی و دیدار آشنایان	۰/۵۲	۰/۸۸	۰/۹۵	۰/۰۵	۱/۹۶	۴۴۴۱
تحصیلی	۰/۶۱	۰/۷۴	۰/۹۵	۰/۰۵	۱/۹۶	۲۲۷۹
اداری و پزشکی و سایر	۰/۴۰	۰/۷۰	۰/۹۵	۰/۰۵	۱/۹۶	۴۷۰۶
نوع وسیله سفر	نرخ سفر خانوار، u	انحراف معیار، s	سطح اطمینان	خطای نسبی، E	مقدار توزیع، Z	تعداد خانوار نمونه
همگانی	۱/۲۲	۲/۰۱	۰/۹۵	۰/۰۵	۱/۹۶	۴۱۵۹
شخصی	۱/۰۸	۱/۵۷	۰/۹۵	۰/۰۵	۱/۹۶	۳۲۵۸



۴۸۳۷	۱/۹۶	۰/۰۵	۰/۹۵	۴/۴۵	۲/۲۴	تاکسی
-	۱/۹۶	۰/۰۵	۰/۹۵	-	۱/۰۳	موتور
-	۱/۹۶	۰/۰۵	۰/۹۵	-	۰/۵۹	سایر

علاوه بر جدول ۲-۲۲، مقادیر کمینه اندازه نمونه مطابق جدول ۲-۲۳ نیز در نظر گرفته می شود.

جدول ۲-۲۳ کمینه اندازه نمونه در آمارگیری مبدأ-مقصد سفرهای خانوارهای ساکن

کمینه درصد نمونه	جمعیت ساکن محدوده مورد مطالعه
۵	کمتر از ۱۰۰.۰۰۰
۳	کمتر از ۲۰۰.۰۰۰
۲	کمتر از ۵۰۰.۰۰۰
۱/۵	کمتر از ۱.۰۰۰.۰۰۰
۱	بیشتر از ۱.۰۰۰.۰۰۰

۲-۲-۳-۴- تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری ها

برای اطمینان از صحت آمارگیری، مقادیر کلی مشخصات اقتصادی-اجتماعی در نمونه با جامعه مقایسه می شود. برای نمونه، نسبت مرد و زن، بعد خانوار، تعداد خانوار با بعدهای مختلف، هرم سنی جمعیت و غیره با مقادیر حاصل از سرشماری مقایسه شده و اصلاحات لازم اعمال می شود.

برای کنترل صحت نتایج آمارگیری مبدأ-مقصد سفرها، از مقایسه نتایج آمارگیری شمارش حجم در کمان ها و خط برش با نتایج حجم سفر در معابر شبکه حاصل از تخصیص ماتریس مبدأ-مقصد سفرها استفاده خواهد شد.

نرخ سفر حاصل از آمارگیری مبدأ-مقصد سفرهای خانوارهای ساکن، باید در محدوده مشاهدات قبلی باشد. در شهرهای کشور، نرخ سفر سواره از ۱/۳۰ تا ۱/۹۰ مشاهده شده است. نرخ سفر کل (شامل پیاده و سواره) نیز بین ۱/۵۰ تا ۲/۷۰ مشاهده شده است.

۲-۲-۴- آمارگیری مبدأ-مقصد سفرهای مکان های خاص

در شهر کرمانشاه، مکان خاصی که تأثیر چشمگیری در سفرهای شهروندان داشته باشد یا ترافیک قابل توجهی به خود اختصاص داده باشد مشاهده نشده است.



۲-۵-۲- آمارگیری مبدا- مقصد سفرها در دروازه‌های جاده‌ای (بار و مسافر)

اطلاعات سفرهای غیرشهروندان که از طریق شبکه جاده‌ای وارد شهر کرمانشاه می‌شوند، از طریق آمارگیری در محل اتصال جاده‌های برون‌شهری به شهر گردآوری شده است. این آمارگیری شامل برداشت مبدا-مقصد سفرها و شمارش حجم تردد انواع خودروهای باری و مسافری در ایستگاه‌های کنار جاده است.

۲-۵-۲-۱- تعیین زمان انجام آمارگیری‌ها

آمارگیری از مبدا و مقصد سفرهای باری و مسافری در دروازه‌های جاده‌ای با تامین و جلب همکاری نیروی محترم پلیس در آبان ماه ۱۴۰۲ از ساعت ۶:۰۰ الی ۱۹:۰۰ انجام شده است.

۲-۵-۲-۲- طراحی فرم‌های آمارگیری

شش نوع فرم برای این آمارگیری طراحی شده است. فرم‌های شماره ۵ و ۶ مطابق شکل ۲-۴۰ و شکل ۲-۴۱ برای شمارش احجام وسایل نقلیه دروازه‌ای (ورودی و خروجی)، فرم‌های شماره ۹ و ۱۰ مطابق شکل ۲-۴۲ و شکل ۲-۴۳ برای مصاحبه مسافر دروازه‌ای (برداشت اطلاعات مبدا-مقصد سفرهای مسافران خودروهای مسافری ورودی و خروجی)، و فرم‌های شماره ۷ و ۹ مطابق شکل ۲-۴۴ و شکل ۲-۴۵ برای مصاحبه بار دروازه‌ای (برداشت اطلاعات مبدا-مقصد سفرهای خودروهای باری ورودی و خروجی) مورد استفاده قرار گرفته است.

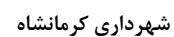
➤ شمارش حجم خودروها

این آمارگیری شامل شمارش تعداد انواع وسیله نقلیه باری و مسافری باری عبوری از جاده‌های منتهی به شهر کرمانشاه است. اطلاعات فرم‌های شمارش حجم به شرح زیر است:

- فرم شماره ۵ مطابق شکل ۲-۴۰ برای شمارش خودروهای سواری شخصی، تاکسی، ون، اتوبوس واحد و اتوبوس غیر واحد، مینی‌بوس، دوچرخه، موتورسیکلت، وانت، خاور/کامیونت، انواع کامیون، تانکر و تریلی برای سفرهای ورودی در یک بازه ۱۵ دقیقه‌ای طراحی شده است.
- فرم شماره ۶ مطابق شکل ۲-۴۱ برای شمارش خودروهای سواری شخصی، تاکسی، ون، اتوبوس واحد و اتوبوس غیر واحد، مینی‌بوس، دوچرخه، موتورسیکلت، وانت، خاور/کامیونت، انواع کامیون، تانکر و تریلی برای سفرهای خروجی در یک بازه ۱۵ دقیقه‌ای طراحی شده است.
- شماره ایستگاه: توسط سرپرست و قبل از استقرار در محل، به آمارگیر اعلام و در فرم درج می‌شود.
- زمان: ساعت و دقیقه شروع برداشت اطلاعات هر فرم را مشخص می‌کند.



آماربرداری

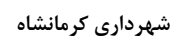
[illegible]

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۴۰ فرم شمارش حجم وسایل نقلیه دروازه‌ای-ورودی



آماربرداری

امضا

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۴۱ فرم شمارش حجم وسایل نقلیه دروازه‌ای-خروجی



➤ پرسشگری از مسافران دروازه‌ای

فرم‌های شماره ۹ و ۱۰ مطابق شکل ۲-۴۲ و شکل ۲-۴۳ برای مصاحبه با مسافران خودروهای ورودی و خروجی از دروازه‌های شهر و کسب اطلاع از مبدا-مقصد سفرهای ایشان طراحی شده است. برخی اطلاعات این فرم عبارتند از:

- شماره ایستگاه: توسط سرپرست و قبل از استقرار در محل، به آمارگیر اعلام و در فرم درج می‌شود.
- زمان: ساعت و دقیقه شروع برداشت اطلاعات هر فرم را مشخص می‌کند.
- زمان انجام مصاحبه: زمان انجام مصاحبه با هر وسیله را به تفکیک ساعت و دقیقه نشان می‌دهد.
- مشخصات وسیله: در این ستون نوع وسیله نقلیه متوقف‌شده برای مصاحبه با مسافران داخل در دسته‌های زیر ثبت می‌شود:

- سواری شخصی

- تاکسی

- ون

- اتوبوس واحد

- اتوبوس غیر واحد

- مینی بوس

- دوچرخه

- موتورسیکلت

- سایر

- سه رقم راست پلاک: سه رقم راست پلاک وسیله نقلیه مورد مصاحبه را نشان می‌دهد.
- تعداد سرنشین: تعداد کل مسافران درون خودروی مورد مصاحبه شامل راننده را نشان می‌دهد.
- محل سکونت: نام شهر یا روستای محل سکونت فرد مصاحبه شونده است.
- نشانی مبدا: محل شروع سفر فرد مصاحبه شونده است.
- نشانی مقصد: محل پایان سفر فرد مصاحبه شونده است.
- هدف از سفر: هدف سفر فرد مصاحبه شونده را در ۱۰ گروه کلی نشان می‌دهد.



- سفرهای با هدف شغلی یا کار
- سفرهای با هدف خرید
- سفرهای با هدف تحصیل
- سفرهای با هدف تفریح و ورزش
- سفرهای با هدف دیدار نزدیکان
- سفرهای با هدف دیدار نزدیکان
- سفرهای با مراجعه به ادارات
- سفرهای با هدف موارد پزشکی
- سفرهای با هدف بازگشت به منزل
- سایر موارد



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

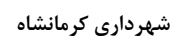
امضاً

نام و نام خانوادگی، آمارگیری:

شکل ۲-۴۲ فرم پرسشگری مبدا-مقصد مسافر دروازه‌ای-ورودی



آماربرداری

امضا

نام و نام خانوادگی، آمارگیری:

شکل ۲-۴۳ فرم پرسشگری مبدا-مقصد مسافر دروازه‌ای-خروجی



➤ پرسشگری بار دروازه‌ای

فرم‌های شماره ۷ و ۸ مطابق شکل ۲-۴۴ و شکل ۲-۴۵ برای مصاحبه با رانندگان خودروهای باری سبک و سنگین ورودی و خروجی از دروازه‌های شهر و کسب اطلاع از مبدا و مقصد سفرهای ایشان طراحی شده است. برخی اطلاعات این فرم عبارتند از:

- شماره ایستگاه: توسط سرپرست و قبل از استقرار در محل، به آمارگیر اعلام و در فرم درج می‌شود.
- جهت حرکت: مشخص‌کننده جهت ورود وسیله نقلیه به کرمانشاه یا خروج آن از کرمانشاه است که برای ورودی کد (۱) و خروجی کد (۲) در نظر گرفته شده است. آمارگیر قبل از استقرار در محل، این بخش را علامت زده و از درستی جهت استقرار خود اطمینان حاصل می‌کند.
- مشخصات وسیله: در این ستون نوع وسیله نقلیه متوقف‌شده برای مصاحبه با مسافران داخل در دسته‌های زیر ثبت می‌شود.

- وانت

- خاور/کامیونت

- انواع کامیون

- تانکر

- تریلی

- سایر

- زمان: ساعت و دقیقه شروع برداشت اطلاعات هر فرم را مشخص می‌کند.
- زمان انجام مصاحبه: زمان انجام مصاحبه با هر وسیله را به تفکیک ساعت و دقیقه نشان می‌دهد.
- ظرفیت وسیله: کل ظرفیت وسیله نقلیه برای حمل بار است که بر حسب تن یا لیتر بیان می‌شود.
- نوع بار: با توجه به انواع کالاهای موجود و برای تسهیل در کار با پایگاه اطلاعاتی، مجموعه کالاها دسته‌بندی شده و با تفکیک زیر ثبت می‌شوند.

- نفت و فرآورده‌های نفتی

- محصولات صنعتی و کارخانه‌ای غیر خوراکی

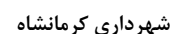
- فلزات



- مصالح ساختمانی غیرفلزی
 - مواد خام معدنی
 - محصولات خوراکی کارخانه‌ای
 - میوه و تره‌بار
 - حبوبات و غلات
 - سایر موارد
- مقدار بار: وزن بار بر حسب تن، حجم بار بر حسب لیتر و یا تعداد بسته‌های در حال حمل توسط خودروی باری را نشان می‌دهد.
 - نشانی مبدأ: محل شروع سفر خودروی باری در زمان دریافت بار است.
 - نشانی مقصد: محل پایان سفر خودروی باری برای تحویل بار است.



آماربرداری



در صورتی که نوع بار دقیقاً مشخص نیست و ترکیبی از بارهای مختلف است، نام بار عمده بیان شود یا کلمه "عمومی" نوشته شود.

المصا

نام و نام خانوادگی امارگیر:

شکل ۲-۴۴ فرم آمارگیری مصاحبه بار دروازه‌ای-ورودی



شهر داری کرمانشاه

آماربرداری

مشاوران اندیشکار

در صورتی که نوع بار دقیقاً مشخص نیست و ترکیبی از بارهای مختلف است، نام بار عمده بیان شود یا کلمه "عمومی" نوشته شود.

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

امضا

شکل ۲-۴۵ فرم آمارگیری مصاحبه بار دروازه‌ای-خروجی



۲-۲-۵-۳- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها و ارائه پلان آمارگیری

گروهی از آمارگیران حرفه‌ای پس از کسب آموزش لازم، در محل ایستگاه‌های آمارگیری استقرار یافته و حجم تردد خودروها و احجام آن‌ها را شمارش کرده‌اند. برای متوقف کردن خودروها در کنار جاده و انجام مصاحبه با سرنشینان آن‌ها، از کمک نیروهای پلیس بهره‌گیری شد. به این منظور، آمارگیران در محل‌هایی که فضای کافی برای کاهش سرعت خودروهای عبوری و هدایت آن‌ها به حاشیه راه وجود داشته باشد، مستقر شدند و مامور پلیس از هر ۱۰ خودروی عبوری ۱ خودرو را به طور تصادفی برای مصاحبه متوقف کرده است. به آمارگیران تاکید شد در صورت امکان، تعداد خودروهای بیشتری را برای مصاحبه متوقف کنند. روش انتخاب سرنشینان خودروها برای مصاحبه در جدول ۲-۲۴ ارائه شده است.

به این منظور از هر ۲۰ خودروی شخصی، و از هر ۱۰ موتور و دوچرخه یکی متوقف شده و صرفاً با راننده مصاحبه شده است. سایر سرنشینان این نوع خودروها معمولاً همراهان یا اعضای خانواده راننده بوده و مشخصات سفر یکسانی داشته‌اند. در مورد سایر خودروها نیز از هر ۱۰ خودرو یکی متوقف شده و بسته به تعداد مسافران با یک یا دو سرنشین آن مصاحبه شده است. لازم به ذکر است که این روش مطابق با بند ۷-۵-۳ ضابطه ۸۰۱ می‌باشد.

جدول ۲-۲۴ روش انتخاب سرنشین خودروها برای مصاحبه

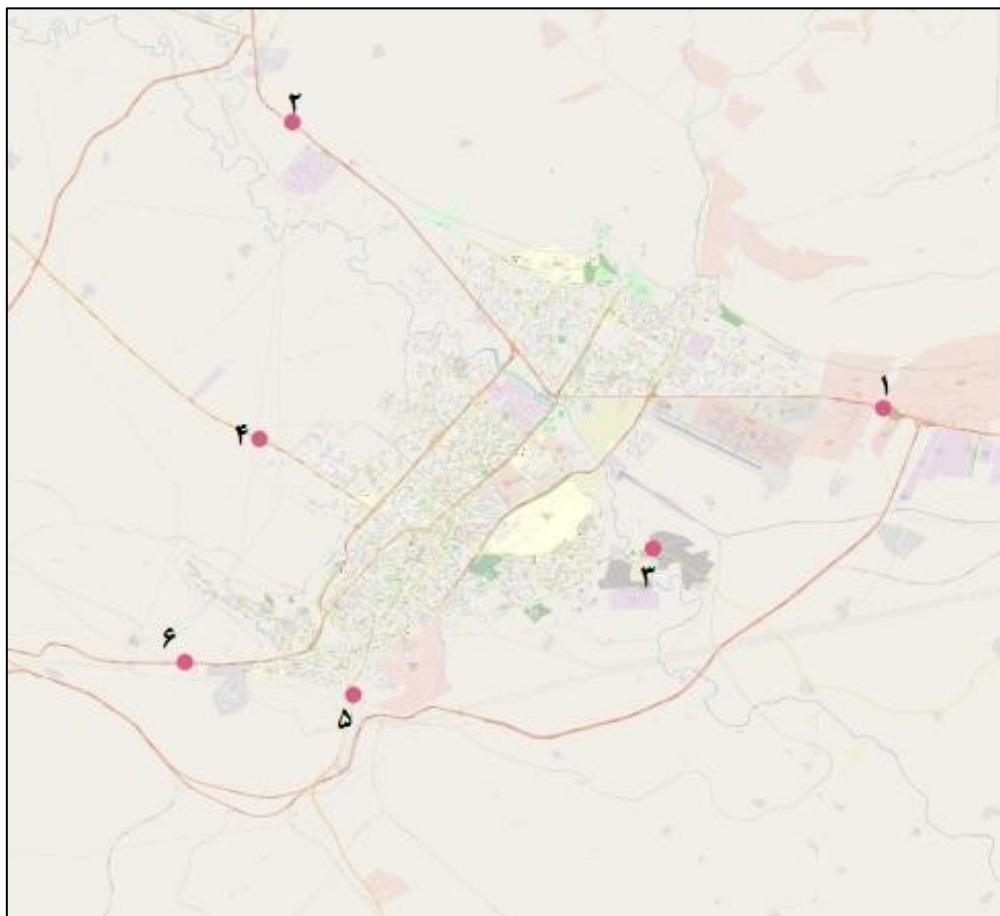
ردیف	نوع خودرو	درصد نمونه	تعداد سرنشین	تعداد مصاحبه		
				راننده	مسافر جلو	مسافر عقب
۱	خودروی شخصی	۵	-	X	-	-
۲	تاکسی	۱۰	فقط راننده	X	-	-
			نیمه پر	X	X	-
۳	ون	۱۰	فقط راننده	X	-	-
			نیمه پر	X	X	-
۴	اتوبوس واحد	۱۰	فقط راننده	X	-	-
			نیمه پر	X	X	X
			پر	X	X	X
۵	اتوبوس غیر واحد	۱۰	فقط راننده	X	-	-
			نیمه پر	X	X	X
			پر	X	X	X
۶	مینی‌بوس	۱۰	فقط راننده	X	-	-
			نیمه پر	X	X	-
			پر	X	X	X
۷	دوچرخه	۱۰	-	X	-	-
۸	موتور	۱۰	-	X	-	-



شایان ذکر است، در فاصله مناسبی از بالادست ایستگاه، با استفاده از تابلوهای هشداردهنده و نصب پارچه‌نویسی‌های لازم، به رانندگان در خصوص انجام آمارگیری و کاهش سرعت اطلاع‌رسانی شد. آمارگیران نیز با پوشیدن جلیقه ایمنی و در دست داشتن علامت‌های توقف یا حرکت خودرو، آشکارسازی شدند. محل ایستگاه‌های آماربرداری دروازه‌ای، در جدول ۲-۲۵ و همچنین جانمایی هر دروازه در شکل ۲-۴۶ ارائه شده است.

جدول ۲-۲۵ ایستگاه‌های آماربرداری دروازه‌ای

شماره ایستگاه	نام ایستگاه	به سمت
۱	بیستون (هوانیروز)	همدان
۲	قزاقچی (آناهیتا)	سنندج
۳	کیانشهر (پل کهنه)	منوچهرآباد
۴	سراب نیلوفر (دره دراز)	کوزران
۵	سراب قنبر (فردوسی)	هلشی
۶	آزادگان (اسلام‌آباد)	ایلام



شکل ۲-۴۶ موقعیت دروازه‌های جاده‌ای شهر کرمانشاه



۲-۲-۵-۴- تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش های تصحیح آن

اندازه نمونه با توجه به تجارب قبلی مشاور، در حدود ۵ درصد انتخاب شد یعنی تلاش می شود از هر ۲۰ وسیله، یکی را متوقف کرده و با آن مصاحبه شود. برای تعمیم اطلاعات نمونه به جامعه، با استفاده از اطلاعات شمارش حجم به تفکیک ایستگاه، جهت حرکت، نوع وسیله نقلیه و ساعت، از رابطه زیر استفاده می شود.

$$G_{hmsd} = \frac{N_{hmsd}}{n_{hmsd}}$$

N_{hmsd} = تعداد وسایل نقلیه شمارش شده در ساعت h از نوع m در ایستگاه s و در جهت d

n_{hmsd} = تعداد وسایل نقلیه موجود در نمونه پرسشگری در ساعت h از نوع m در ایستگاه s و در جهت d

G_{hmsd} = ضریب تعمیم یک رکورد اطلاعاتی پرسشگری از وسیله نقلیه عبوری در ساعت h از نوع m در ایستگاه s و در جهت d است.

ماتریس های حاصل از سفرهای غیر شهروندان این دسته با ماتریس سفرها ساکنان جمع خواهد شد.

۲-۲-۵-۵- تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری ها

برای کنترل صحت نتایج شمارش حجم، مقایسه ای بین نتایج ترددشمارهای مکانیزه سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای انجام می شود. مقایسه نتایج تخصیص ماتریس سفرها با ترددشمارهای نیز روش دیگری برای کنترل صحت نتایج خواهد بود.



۲-۶-۲- آمارگیری مبدأ- مقصد سفرها در پایانه‌های مسافری برون‌شهری اصلی

هرچند خانواده‌های ساکن کرمانشاه اطلاعات سفر خود را طی آمارگیری مبدأ-مقصد ساکنان گزارش می‌کنند، آمارگیری از مسافران پایانه‌ها به منظور بهبود کیفیت داده‌های جمع‌آوری شده از ساکنان شهر انجام شده است. افزون بر آن، اطلاعات سفرهای غیر شهروندان (غیر ساکنان) یا مسافرانی که به دلایل کاری، دریافت خدمات و ... با وسیله نقلیه غیرشخصی وارد شهر کرمانشاه شده‌اند و یا قصد عبور از آن را دارند، نیز از طریق این آمارگیری گردآوری می‌شود. به این ترتیب، این آمارگیری مکمل آمارگیری دروازه‌های جاده‌ای بوده و برای شناسایی بهتر سهم حمل و نقل همگانی به کار می‌رود. ماتریس سفرهای غیر شهروندان با ماتریس سفرهای ساکنان جمع می‌شود. برداشت اطلاعات پایانه‌ها در پایانه‌های اتوبوس و سواری برون‌شهری، فرودگاه، و راه‌آهن در دو بخش شمارش حجم ورودی و خروجی و مصاحبه با مسافران و همراهان انجام می‌گردد.

۲-۶-۱- تعیین زمان انجام آمارگیری‌ها

آمارگیری مبدأ-مقصد سفرها در پایانه‌های اصلی و فرعی جاده‌ای، فرودگاه و راه‌آهن کرمانشاه نیز در آبان ۱۴۰۴ از ساعت ۶:۰۰ الی آخرین ناوگان مسافربری انجام شده است.

۲-۶-۲- طراحی فرم‌های آمارگیری

برای پرسشگری برداشت اطلاعات مبدأ-مقصد مسافران ورودی و خروجی از پایانه‌های برون‌شهری شهر کرمانشاه فرم‌هایی طراحی شده است.

➤ پرسشگری مبدأ-مقصد مراجعان

مهم‌ترین اطلاعات مورد توجه در این فرم‌ها به شرح زیر است:

- شماره ایستگاه: توسط سرپرست و قبل از استقرار در محل، به آمارگیر اعلام و در فرم درج می‌شود.
- زمان: ساعت و دقیقه شروع برداشت اطلاعات هر فرم را مشخص می‌کند.
- زمان انجام مصاحبه: در این قسمت برحسب ساعت و دقیقه زمان انجام مصاحبه ذکر می‌شود.
- محل سکونت: نام شهر محل سکونت فرد مصاحبه‌شونده را نشان می‌دهد.
- جنسیت: جنسیت فرد مصاحبه‌شونده در این قسمت مشخص می‌شود.
- دلیل حضور در پایانه: با توجه به این که مصاحبه به صورت تصادفی با افراد حاضر در پایانه انجام می‌شود، علت حضور ایشان در پایانه در دسته‌های مسافر و غیرمسافر شناسایی می‌شود.



- نوع وسیله دسترسی به پایانه: افراد در سفر درون شهری خود که از کرمانشاه به سمت پایانه انجام شده (برای مسافران خروجی از کرمانشاه) یا از پایانه به سمت شهر انجام می دهند (برای مسافران ورودی به کرمانشاه)، ممکن است از وسایل مختلفی برای دسترسی به منزل یا مقصد نهایی خود در شهر استفاده کنند که در دسته های زیر مورد توجه قرار گرفته است.

- شخصی	- سواری
- تاکسی/مسافرکش	- دوچرخه
- ون	- موتور
- اتوبوس واحد	- وانت
- اتوبوس غیر واحد	- پیاده
- مینی بوس	- سایر

- نشانی مبدا: نشانی محل شروع سفر مصاحبه شونده را نشان می دهد. اگر مبدا در کرمانشاه باشد، جزییات بیشتری ثبت می شود و اگر مبدا در خارج از کرمانشاه باشد، فقط نام شهر ثبت می شود.
- نشانی مقصد: نشانی محل پایان سفر مصاحبه شونده را نشان می دهد. اگر مقصد در کرمانشاه باشد، جزییات بیشتری ثبت می شود و اگر مقصد در خارج از کرمانشاه باشد، فقط نام شهر ثبت می شود.
- هدف سفر: این ستون برای غیر مسافران پر نمی شود. هدف سفر مسافران مصاحبه شونده در دسته های زیر مورد توجه قرار می گیرد:

- شغلی (کار)
- خرید
- تحصیلی
- تفریح، ورزش
- دیدار نزدیکان
- مراجعه به ادارات
- موارد پزشکی
- بازگشت به منزل
- سایر



شهر داری کرمانشاه

آماربرداری

[illegible]

امضا

نام و نام خانوادگی، آمارگیری:

شکل ۲-۴۷ پرسشگری و مصاحبه مسافران فرودگاه-ورود به فرودگاه برای خروج از شهر



شهر داری کرمانشاه

آماربرداری

مشاوران اندیشکار

[illegible]

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

امضا

شکل ۲-۴۸ پرسشگری و مصاحبه مسافران فرودگاه-خروج به فرودگاه برای ورود به شهر



شهر داری کرمانشاه

آماربرداری

مشاوران اندیشکار

[illegible]

امضا

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۴۹ پرسشگری و مصاحبه مسافران راه آهن-ورود به ایستگاه برای خروج از شهر



شهر داری کرمانشاه

آماربرداری

مشاوران اندیشکار

[illegible]

نام و نام خانوادگی، آمارگیری:

امضا

شکل ۲-۵۰ پرسشگری و مصاحبه مسافران راه آهن-خروج به ایستگاه برای برای ورود به شهر

[illegible]

شکل ۲-۵۱ پرسشگری و مصاحبه مسافران پایانه‌های برون‌شهری-ورود به پایانه برای خروج از شهر



شهر داری کرمانشاه

آماربرداری

مشاوران اندیشکار

امضا

نام و نام خانوادگی: آمارچی:

شکل ۲-۵۲ پرسشگری و مصاحبه مسافران پایانه‌های بیرون شهری-خروج از پایانه برای ورود به شهر



➤ شمارش حجم مراجعان پیاده

آمارگیری شمارش حجم عابران پیاده ورودی به و خروجی از فرودگاه، ایستگاه راه آهن و پایانه های جاده ای کرمانشاه به کمک فرم های زیر در بازه های زمانی ۱۵ دقیقه ای به تفکیک زن و مرد انجام می شود. بخش های مهم این فرم عبارتند از:

- شماره ایستگاه: توسط سرپرست و قبل از استقرار در محل، به آمارگیر اعلام و در فرم درج می شود.
- زمان: ساعت و دقیقه شروع برداشت اطلاعات هر فرم را مشخص می کند.



مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه				
شمارش حجم عابر پیاده پاییز ۱۴۰۲				
زمان شروع ثبت اطلاعات روی این برگه		مشخصات ایستگاه		شماره فرم: ۱۶
ساعت:	دقیقه:	نام فرودگاه:	کد فرودگاه:	شماره صفحه:
صبح ☐	عصر ☐	کد ایستگاه:	وضعیت جوی:	بارانی ☐ عادی ☐
دقیقه	ورود به فرودگاه	جمع	خروج از فرودگاه	جمع
۰-۱۵				
۱۵-۳۰				
۳۰-۴۵				
۴۵-۶۰				

امضا

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۵۳ فرم شمارش حجم مراجعان پیاده به فرودگاه



مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه				
شمارش حجم عابر پیاده پاییز ۱۴۰۲				
زمان شروع ثبت اطلاعات روی این برگه		مشخصات ایستگاه		شماره فرم: ۱۹
ساعت:	دقیقه:	نام ایستگاه راه آهن:	کد ایستگاه راه آهن:	شماره صفحه:
صبح ☐	عصر ☐	کد ایستگاه:	وضعیت جوی:	بارانی ☐ عادی ☐
دقیقه	ورود به ایستگاه راه آهن	جمع	خروج از ایستگاه راه آهن	جمع
۰-۱۵				
۱۵-۳۰				
۳۰-۴۵				
۴۵-۶۰				

امضا

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۵۴ فرم شمارش حجم مراجعان پیاده به ایستگاه راه آهن



مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه				
شمارش حجم عابر پیاده پاییز ۱۴۰۲				
زمان شروع ثبت اطلاعات روی این برگه		مشخصات ایستگاه		شماره فرم: ۱۳
ساعت:	دقیقه:	نام پایانه:	کد پایانه:	
صبح ☐ عصر ☐		کد ایستگاه:		وضعیت جوی:
				بارانی ☐ عادی ☐
دقیقه	ورود به پایانه	جمع	خروج از پایانه	جمع
۰-۱۵				
۱۵-۳۰				
۳۰-۴۵				
۴۵-۶۰				

امضا

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۵۵ فرم شمارش حجم مراجعان پیاده به پایانه‌های برون‌شهری جاده‌ای



۲-۲-۳- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها و ارائه پلان آمارگیری

آمارگیری در پایانه‌ها براساس بند ۶-۷ ضابطه ۸۰۱ شامل مصاحبه با مراجعان و شمارش تعداد کل ایشان به تفکیک ورودی به پایانه (با هدف ترک شهر کرمانشاه) و خروجی از پایانه (با هدف ورود به شهر کرمانشاه) است. شمارش به تفکیک زن و مرد و برای افراد بیشتر از ۶ سال انجام می‌شود. در مصاحبه هم تلاش می‌شود دست کم با یک نفر از هر ۱۰ نفر مراجعه‌کننده مصاحبه شود. شمارشگرها در محل ورودی‌های پایانه مستقر می‌شوند اما پرسشگران می‌توانند در سطح پایانه حرکت کرده و با افرادی که تمایل به پاسخگویی دارند، مصاحبه کنند.

۲-۲-۴- تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش‌های تصحیح آن

اندازه نمونه با توجه به توصیه بند ۶-۷-۴ ضابطه ۸۰۱، در حدود ۱۰ درصد انتخاب شد. برای تعمیم اطلاعات نمونه به جامعه، با استفاده از اطلاعات شمارش حجم به تفکیک پایانه، جهت حرکت، نوع وسیله نقلیه، از رابطه زیر استفاده می‌شود.

$$G_{tdsh} = \frac{N_{tdsh}}{n_{tdsh}}$$

که در آن:

N_{tdsh} = تعداد مراجعان شمارش شده در پایانه t از جنس s و در ساعت h

n_{tdsh} = تعداد مراجعان پرسشگری شده در پایانه t در جهت d از جنس s و در ساعت h

G_{tdsh} = ضریب تعمیم یک رکورد اطلاعاتی پرسشگری از مراجعان در پایانه t در جهت d از جنس s و در ساعت h

d = برای جهت ورودی i و برای جهت خروجی o فرض می‌شود.

s = برای جنس مرد m و برای جنس زن f فرض می‌شود.

ماتریس‌های حاصل از سفرهای غیر شهروندان این دسته با ماتریس سفرها ساکنان جمع خواهد شد.

۲-۲-۵- تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری‌ها

برای کنترل نتایج تعداد سفرهای یک سر پایانه، تلاش می‌شود نتایج صورت وضعیت‌های مسافری و ظرفیت ناوگان‌ها با استعلام از اداره کل حمل و نقل پایانه‌ها و مدیریت پایانه‌ها دریافت و با هم مقایسه شود.



۲-۷- آمارگیری شمارش حجم تردد سواره و تعداد سرنشین آن‌ها (در خط برش، کمان منفرد، دروازه‌ها و...)

آمارگیری تعداد سرنشینان خودروها به منظور استفاده در مدل تخصیص ترافیک انجام می‌شود. بدین ترتیب که حجم نفر-سفر با یک خودروی خاص بر اساس متوسط تعداد سرنشینان آن خودرو به حجم خودرو-سفر تبدیل شده و سپس به مسیرهای مختلف شبکه تخصیص داده می‌شود.

آمارگیری شمارش حجم ترافیک در اجزای شبکه حمل و نقل برای تامین اهداف زیر صورت می‌گیرد:

- بازرسی درستی اطلاعات به دست آمده از آمارگیری‌های دیگر، مانند آمارگیری مبدا-مقصد سفرها
- تعیین ترکیب بار ترافیک باری و سواری (درصد حجم انواع وسایل نقلیه از کل حجم ترافیک)
- تعیین تغییرات ساعتی حجم ترافیک روزانه

آمارگیری شمارش حجم خودروها و تعداد سرنشین آن‌ها در مطالعه مبدا-مقصد سفرهای شهری اساساً برای ارزیابی صحت اطلاعات ماتریس تقاضای مبدا-مقصد سفرها و بررسی صحت نتایج مدل تخصیص ترافیک^۱ به کار می‌رود. این آمارگیری به طور مرسوم در دو بخش انجام می‌شود.

- آمارگیری در خط برش^۲: خط برش، خطی است فرضی که شهر را به دو قسمت تقسیم می‌کند، به طوری که برای عبور از یک قسمت به قسمت دیگر، حتماً باید از این خط عبور کرد. معمولاً عوارض طبیعی مانند کوه، رودخانه و یا آزادراه‌ها بخشی از خط برش را تشکیل می‌دهند. هر معبری که خط برش را قطع کند، به عنوان یک ایستگاه شمارش حجم در نظر گرفته می‌شود. برای پرهیز از دوبار شماری، معمولاً شمارش فقط در جهت خروج از خط برش انجام می‌شود.
- آمارگیری در کمان‌های منفرد: ایستگاه‌های منفرد شمارش حجم در معابر شریانی، با عنوان شمارش حجم در کمان منفرد شناخته می‌شود. به کمک این ایستگاه‌ها، صحت نتایج تخصیص ترافیک در سطح محدوده مورد مطالعه قابل ارزیابی است.

این آماربرداری مطابق با بند ۷-۷ ضابطه ۸۰۱ (آمارگیری شمارش حجم تردد سواره و تعداد سرنشین آن‌ها) انجام می‌پذیرد.

^۱ Traffic Assignmentnet

^۲ Screenline



۲-۷-۱- تعیین زمان انجام آمارگیری‌ها

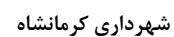
آمارگیری شمارش حجم تردد سواره و تعداد سرنشین آن‌ها در خط برش و کمان‌های منفرد در بازه زمانی ۶:۰۰ الی ۱۹:۰۰ در آبان ماه ۱۴۰۲ انجام شده است.

۲-۷-۲- طراحی فرم‌های آمارگیری

فرم شماره ۱ مطابق شکل ۲-۵۶ برای شمارش تعداد خودرو و فرم شماره ۲ مطابق شکل ۲-۵۷ برای شمارش تعداد سرنشین آن‌ها به تفکیک نوع خودرو در خط برش طراحی شده است. در شمارش سرنشین، هر خانه از فرم بیانگر یک خودرو است که عدد درون آن، نشانگر تعداد سرنشین خودرو است. در شمارش حجم تردد، می‌توان در خانه‌ها تعداد خودروی عبوری را نوشت یا چوب‌خط زد. همچنین فرم شماره ۳ مطابق شکل ۲-۵۸ برای شمارش حجم وسایل نقلیه و فرم شماره ۴ مطابق شکل ۲-۵۹ برای شمارش تعداد سرنشین آن‌ها به تفکیک خودرو در کمان منفرد طراحی شده است.



آماربرداری



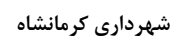
امضا

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۵۶ فرم شمارش حجم وسایل نقلیه (خط برش)



آماربرداری



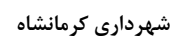
امضا

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۵۷ شمارش تعداد سرنشین وسایل نقلیه (خط برش)



آماربرداری



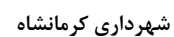
امضا

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۵۸ شمارش حجم وسایل نقلیه (کمان منفرد)



آماربرداری



امضا

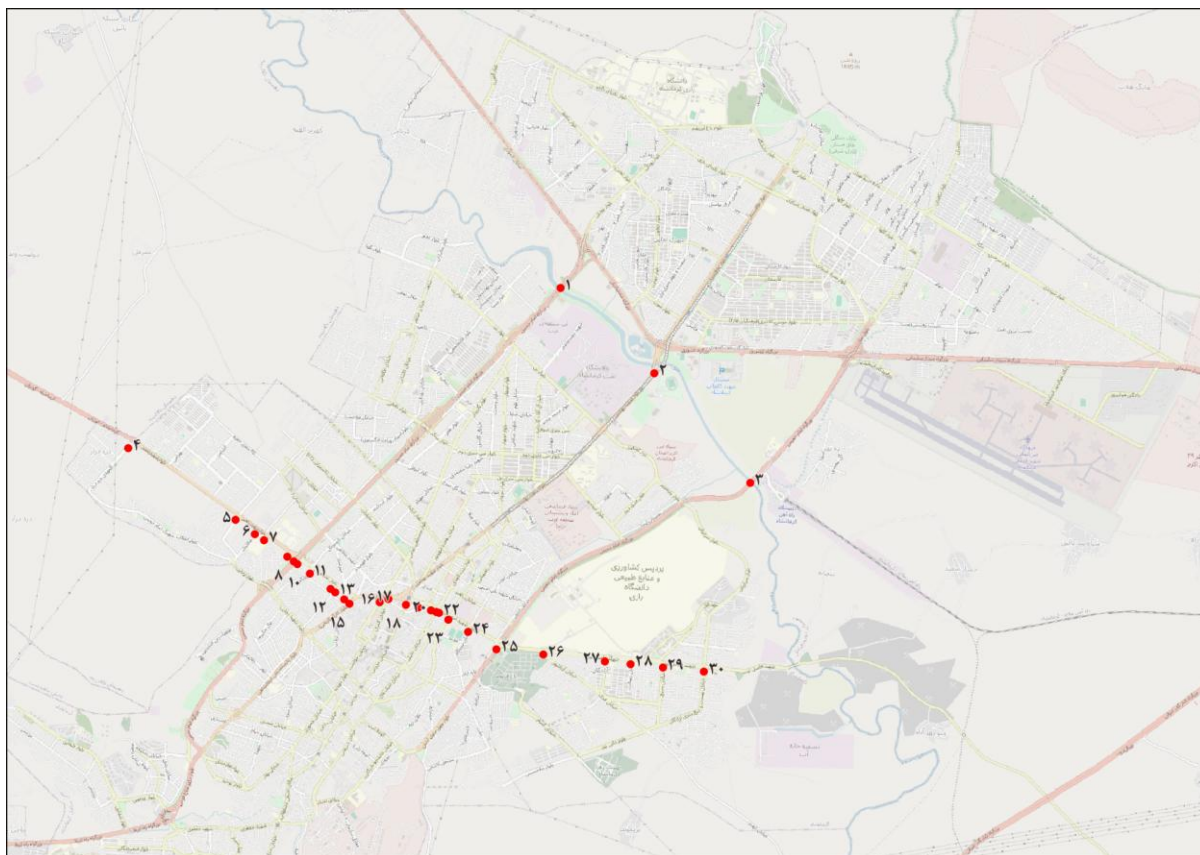
نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۵۹ شمارش تعداد سرنشینین وسایل نقلیه (کمان منفرد)



۲-۷-۳- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها و ارائه پلان آمارگیری

- شمارش حجم خودرو: حجم تردد در ۲ نوع آمارگیری خط برش و کمان منفرد، توسط آمارگیران مستقر در حاشیه خیابان شمارش و ثبت می‌شود. محل ایستگاه آماربرداری خط برش در شکل ۲-۶۰ ارائه شده است. دو خط برش شمالی و جنوبی برای شهر کرمانشاه در نظر گرفته شده است. این خطوط برش مجموعاً شامل ۳۰ ایستگاه آماربرداری است. خط برش شمالی شامل یک خط فرضی است که شامل ایستگاه‌هایی در بزرگراه امام حسین، بلوار شهید بهشتی و بزرگراه امام خمینی است. همچنین خط برش جنوبی شامل ایستگاه‌های بزرگراه امام حسین، بلوار کارگر اربابی، بلوار افشار، خیابان گمرک، خیابان مدرس، خیابان نیروگاه، بزرگراه امام خمینی، بلوار جمال الدین اسدآبادی، شهید فاضل تونی و ... است. آماربرداری خط برش شامل شمارش حجم تردد و تعداد سرنشین است. همچنین ایستگاه‌های تعیین شده برای آمارگیری کمان منفرد در شکل ۲-۶۱ نشان داده شده است. در مطالعات شهر کرمانشاه، ۱۹ معبر درون شهری به عنوان ایستگاه‌های کمان منفرد در نظر گرفته شده‌اند. آمارگیران پس از کسب آموزش لازم، در محل ایستگاه در حاشیه خیابان مستقر شده و اقدام به شمارش می‌کنند. برای شمارش حجم، تعداد کل خودروهای عبوری به تفکیک نوع مطابق دسته‌های فرم آمارگیری ثبت می‌شود. اگر حجم تردد کم باشد یک نفر می‌تواند تعداد تمام خودروها را ثبت کند، اما اگر حجم تردد زیاد باشد، ممکن است یک نفر تعداد وسایل را اعلام و نفر دوم آن را در فرم ثبت کند.
- شمارش تعداد سرنشین خودرو: تعداد سرنشین خودروها در ۲ نوع آمارگیری خط برش و کمان منفرد، توسط آمارگیران مستقر در حاشیه خیابان شمارش و ثبت می‌شود. برای شمارش تعداد سرنشین خودروی عبوری از خط دید خود را در یک خانه از فرم آمارگیری ثبت می‌کند. راننده خودرو جز سرنشینان محسوب می‌شود. اتوبوس تقریباً خالی معادل ۵ سرنشین، نیمه پر معادل ۲۰ و پر معادل ۴۰ سرنشین درج می‌شود. فرم‌ها هر ۱۵ دقیقه تعویض می‌شود. چون هر خانه معادل یک خودرو است، نباید تعداد سرنشین‌های خودروهای مختلف را با هم جمع زد و سپس در خانه یادداشت کرد.



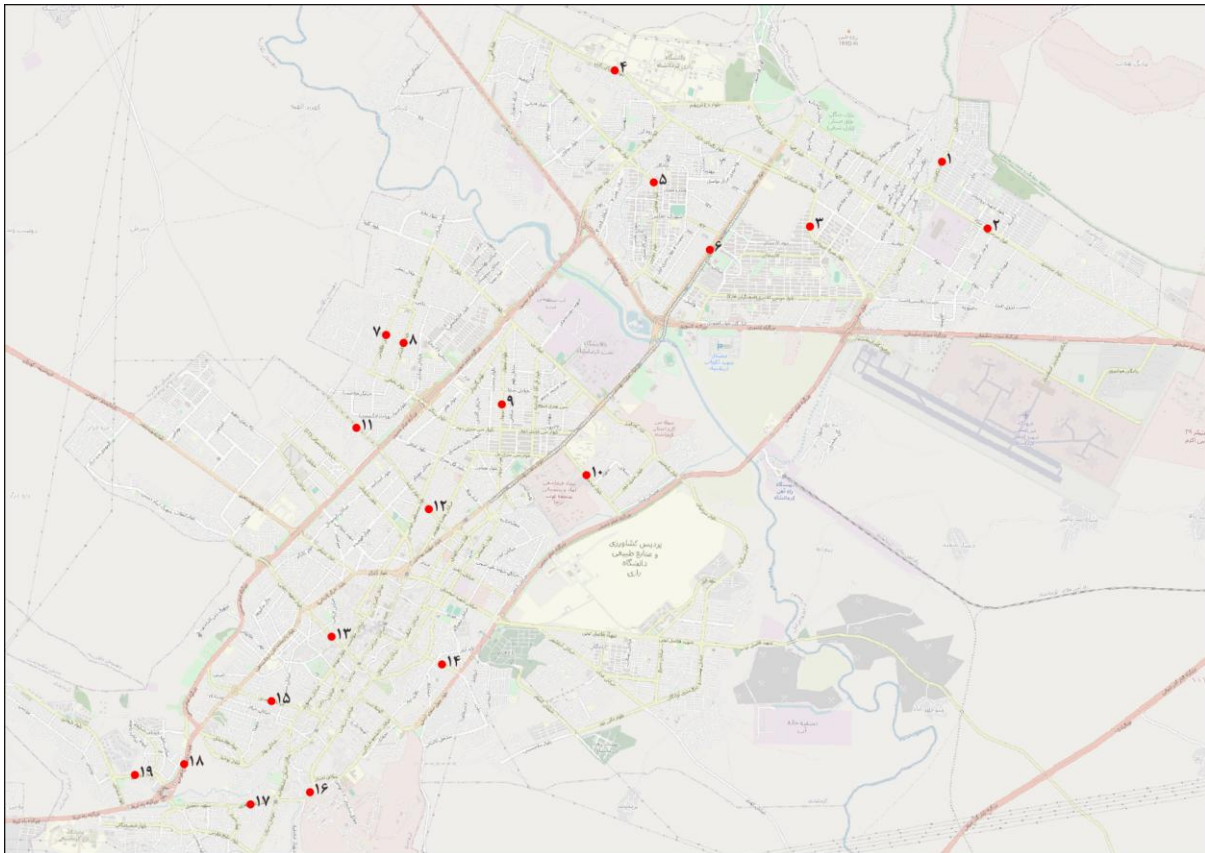
شکل ۲-۶۰ موقعیت ایستگاه‌های برداشت اطلاعات خطوط برش

جدول ۲-۲۶ مشخصات ایستگاه‌های آماربرداری خطوط برش

ردیف	نام ایستگاه‌های خط برش	نوع آماربرداری	
		شمارش حجم	شمارش سرنشین
۱	بزرگراه امام حسین	*	*
۲	بلوار شهید بهشتی	*	*
۳	بزرگراه امام خمینی	*	*
۴	خیابان المهدی دره دراز	*	*
۵	خیابان سیگار فروش‌ها	*	*
۶	خیابان مکانیک	*	*
۷	دانشکده پیراپزشکی و پرستاری	*	*
۸	خیابان ماشین فروش‌ها	*	*
۹	بزرگراه امام حسین	*	*
۱۰	علاف‌های سنجابی	*	*
۱۱	بلوار کارگر	*	*
۱۲	خیابان شهید ویس محمدی	*	*
۱۳	خیابان مسیر نفت	*	*
۱۴	بلوار حکیم	*	*



نوع آماربرداری		نام ایستگاه‌های خط برش	ردیف
شمارش سرنشین	شمارش حجم		
*	*	بلوار کارگر اربابی	۱۵
*	*	بلوار افشار توس کوهساری	۱۶
*	*	خیابان گمرک	۱۷
*	*	خیابان مدرس	۱۸
*	*	خیابان کاشی‌کاری	۱۹
*	*	خیابان وثوقی فر	۲۰
*	*	خیابان جلیلی	۲۱
*	*	خیابان شایسته	۲۲
*	*	بلوار جمال الدین اسدآبادی	۲۳
*	*	خیابان نیروگاه	۲۴
*	*	بلوار امام خمینی	۲۵
*	*	خیابان آریاشهر	۲۶
*	*	خیابان هجده متری بیمارستان بیستون	۲۷
*	*	خیابان رسالت	۲۸
*	*	خیابان بسیج	۲۹
*	*	خیابان بیست و پنج متری آزادگان	۳۰



شکل ۲-۶۱ موقعیت ایستگاه‌های برداشت اطلاعات کمان مفرد

جدول ۲-۲۷ مشخصات ایستگاه‌های آماربرداری کمان منفرد

شماره ایستگاه	نام معبر
۱	بلوار تکاوران
۲	بلوار سرحدی
۳	بلوار صیاد شیرازی
۴	بلوار زکریای رازی
۵	بلوار تعاون
۶	بلوار طاقبستان
۷	خیابان طالقانی
۸	خیابان کاشانی
۹	بلوار نوبهار
۱۰	بلوار غیرتمند
۱۱	بلوار دادگستری
۱۲	بلوار ارشاد
۱۳	بلوار شهید مطهری
۱۴	خیابان شهید واحدی



شماره ایستگاه	نام معبر
۱۵	خیابان سعدی
۱۶	خیابان دلگشا
۱۷	بلوار شهید جعفری
۱۸	بزرگراه کربلا
۱۹	بلوار پردیس

۲-۲-۷-۴ - تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش های تصحیح آن

براساس ضابطه ۸۰۱، برای هر شهر مستقل از جمعیت و اندازه شهر، دستکم یک خط برش لازم است. با تشخیص تیم مشاور در شهر کرمانشاه دو خط برش انتخاب شد. با توجه به جمعیت شهر کرمانشاه، توصیه شده است که تعداد ایستگاه شمارش حجم تردد بین ۱۵ تا ۲۰ ایستگاه باشد که در این مطالعه ۴۹ ایستگاه در خطوط برش و کمان های منفرد انتخاب شده است. ضریب سرنشین به صورت میانگین برای کل شهر در نظر گرفته می شود.

۲-۲-۷-۵ - تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری ها

این آمارگیری برای کنترل نتایج آمارگیری مبدا-مقصد سفرها به کار می رود. بنابراین هماهنگی و نزدیکی نتایج دو آمارگیری، نشانگر صحت آمارگیری ها خواهد بود. برای کنترل صحت عملکرد آمارگیران، سرپرست ها به طور محسوس و نامحسوس از فرآیند انجام آمارگیری بازدید خواهند کرد.



۲-۸- آمارگیری زمان سفر در مسیرهای نمونه

توابع زمان سفر-حجم که بیان کننده رابطه بین دو متغیر زمان سفر و حجم تردد در معبر هستند، به عنوان اطلاعات پایه در ساخت مدل های تخصیص تقاضا شناخته می شوند. در مطالعات حاضر نتایج زمان سفر برآورد شده توسط مدل با نتایج آمارگیری میدانی زمان سفر تطابق داده می شود و مدل ها پرداخت و اصلاح می شود.

۲-۸-۱- انواع روش های آمارگیری برداشت زمان سفر

در برداشت زمان سفر عبوری از یک کمان و یا زمان تاخیر عبور از یک تقاطع، به طور معمول دو روش کلی وجود دارد. یکی استفاده از ثبت پلاک و دیگری استفاده از خودروی نمونه است. در ادامه هر یک از دو روش و محاسن هر کدام مورد اشاره قرار می گیرد.

❖ روش ثبت پلاک

یکی از روش های معمول در ساخت توابع زمان سفر، استفاده از روش ثبت پلاک به همراه برداشت حجم خودروها است. در این روش دو نوع اطلاعات ثبت می شود، یکی برداشت حجم عبوری خودروها و دیگری ثبت شماره پلاک آن ها. اطلاعات مربوط به حجم عبوری از هر کمان توسط آمارگرانی که در محلی از کمان مورد نظر مستقر شده اند، برداشت می شود.

برداشت و ثبت شماره پلاک خودروها برای برآورد مقدار زمان سفر عبوری بوده و ثبت اطلاعات شماره پلاک ها به این صورت است که تعدادی آمارگر در ابتدا و انتهای کمان مورد نظر و یا در ابتدا و انتهای مسیر تردد خودروها در هر تقاطع و در جهت مورد نظر مستقر می شوند. در این حالت یک آمارگیر به بیان سه رقم سمت راست شماره پلاک پرداخته و نفر دوم زمان و شماره پلاک قرائت شده را یادداشت می کند. در بانک اطلاعاتی که بر اساس اطلاعات برداشت شده تهیه و تنظیم خواهد شد، شماره پلاک های ورودی و خروجی با یکدیگر تطابق داده شده و پس از انجام کنترل های لازم، زمان ورود و خروج از یکدیگر کم می شود. در این حالت زمان عبور از کمان یا تقاطع مورد نظر به دست خواهد آمد. شایان ذکر است که تعیین تعداد آمارگیران در ابتدا و انتهای جهت حرکت عبوری بستگی به حجم عبوری از آن دارد و متناسب با آن تعیین می شود.

نکته مهم در ثبت شماره پلاک ها، انتخاب خودروها است. در این انتخاب رعایت موارد زیر لازم است:

- ۱- به منظور اطلاع از زمان سفر عبوری از تقاطع بهتر است خودروهای انتخابی از نوع سواری باشند چرا که توابع ساخته شده برای خودروی سواری است. زمان سفر سایر وسایل نقلیه در مدل نهایی ساخته شده برای شهر، از طریق ضرایب همسنگ سواری اعمال می شود.



- ۲- با توجه به اینکه خودروهای تاکسی به دلیل سوار و پیاده کردن مسافران ممکن است توقف‌های طولانی داشته باشند، بهتر است این خودروها انتخاب نگردند.
- ۳- خودروهایی که در بسیاری از مواقع به عنوان مسافرکش در سطح شهر تردد دارند، به دلیل مشابه بیان شده برای تاکسی‌ها، بهتر است انتخاب نگردند. برای نمونه می‌توان به خودروهای پراید اشاره نمود.
- ۴- برای به دست آوردن زمان عبوری از هر تقاطع، بهتر است شماره پلاک‌های ثبت شده در ورود و خروج از تقاطع تطابق بیشتری با هم داشته باشند. در واقع نمونه‌های برداشت شده زمانی افزایش می‌یابد که شماره پلاک برداشت شده توسط آمارگران در محل ورود به و خروج از تقاطع یکسان باشد. برای این منظور می‌توان معین نمود که ثبت پلاک‌ها به چند نوع مدل خاص خودرو و یا به چند رنگ خاص اختصاص یابد و آمارگران فقط به ثبت شماره پلاک این خودروها بپردازند.
- ۵- با توجه به مورد ۴، در تقاطع‌هایی که حجم عبوری کم است، آمارگران می‌توانند به برداشت شماره پلاک کلیه خودروها بپردازند. در تقاطع‌های شلوغ، محدودیت پیشنهادی در مورد ۴ می‌تواند حتی به یک مدل و یا یک رنگ خاص اختصاص یابد.
- تعیین نمودن نوع و یا رنگ وسیله برای ثبت باید به گونه‌ای باشد که حداکثر نمونه برداشت شده را فراهم کند. مثلاً در صورتی که آمارگران بتوانند در ساعت حدود ۳۰۰ وسیله نقلیه را ثبت پلاک کنند، نوع وسیله برای ثبت پلاک باید طوری باشد که حجم تردد در آن نوع وسیله در ساعت حداکثر برابر با ۳۰۰ وسیله در ساعت باشند.

❖ روش استفاده از خودروی نمونه

در این روش یک مسیر بسته (به صورت حلقه) در شبکه خیابانی شهر تعریف می‌شود. سپس تعدادی آمارگیر با وسیله نقلیه در طول این مسیر حرکت می‌کنند و زمان سفر حرکت در طول کمان‌ها و زمان عبور از تقاطع‌های موجود را ثبت می‌کنند. نحوه ثبت اطلاعات به این گونه است که آمارگیر هنگام حرکت در طول مسیر، زمان ورود به تقاطع و خروج از تقاطع را یادداشت می‌کند. از این طریق زمان عبور از هر تقاطع به طور مستقیم به دست می‌آید. زمان عبور از هر کمان نیز از اختلاف زمان خروج از تقاطع قبلی و زمان ورود به تقاطع بعدی هر کمان، به دست می‌آید. در این روش رعایت نکات زیر لازم و ضروری است.

- ۱- سرعت حرکت وسیله نقلیه‌ای که آمارگیر در داخل آن است و زمان‌ها را ثبت می‌کند، باید برابر با متوسط سرعت سایر وسایل نقلیه باشد و این خودرو نباید آهسته‌تر و یا سریع‌تر از سایر خودروها حرکت کند. برای این منظور آمارگیر باید سرعت خودرو را طوری تنظیم نماید که هیچ وسیله نقلیه‌ای از آن سبقت نگیرد و خود نیز از هیچ وسیله‌ای سبقت نگیرد. در صورتی که وسیله‌ای از آن سبقت گرفت، خود از یک وسیله سبقت بگیرد و بالعکس (اگر از وسیله‌ای سبقت گرفت، اجازه سبقت گرفتن یک وسیله را از خود بدهد). بنابراین به این صورت می‌تواند با سرعت متوسط سایر وسایل نقلیه حرکت کند.



۲- زمان ورود به تقاطع برای تقاطع‌های چراغ‌دار، در صورتی که چراغ قرمز باشد، زمانی است که وسیله به پشت صف تشکیل‌شده در پشت تقاطع می‌رسد. در صورتی که چراغ سبز باشد و خودروها هنوز شروع به حرکت نکرده‌اند و یا حرکت آن‌ها به کندی صورت می‌گیرد نیز به همین صورت است (زمانی است که وسیله به پشت صف می‌رسد). اما زمانی که چراغ سبز است و حرکت خودروها به روانی انجام می‌شود، زمانی است که خودرو نمونه در فاصله ۱۵ تا ۲۰ متری از تقاطع قرار دارد.

۳- زمان ورود به تقاطع برای تقاطع‌های چشمک‌زن، در صورتی که حرکت خودروها روان بوده و تداخلی در روند عبوری آن‌ها وجود نداشته باشد، زمانی است که خودرو نمونه در فاصله ۱۵ تا ۲۰ متری از تقاطع است. در صورتی که در تقاطع مورد نظر تراکم و صف ایجاد شده باشد و عبور خودروها به کندی صورت گیرد، زمانی است که خودرو نمونه به پشت صف می‌رسد.

۴- زمان خروج از تقاطع (چراغ‌دار و بدون چراغ)، در فاصله ۱۵ تا ۲۰ متری بعد از تقاطع ثبت می‌شود. در صورتی که کندی جریان ترافیک پس از تقاطع نیز ناشی از طرح هندسی و یا مسائل وابسته به تقاطع باشد، تاخیر وارده برای تقاطع (و نه کمان) در نظر گرفته می‌شود. مسیر انتخابی باید به گونه‌ای باشد که انواع کمان‌های موجود در سطح شهر را پوشش دهد.

این روش برای ثبت اطلاعات مربوط به زمان سفر عبوری از کمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش خودروی نمونه نسبت به روش ثبت پلاک دارای برتری‌هایی است که به موجب آن برداشت اطلاعات زمان سفر عبوری از کمان‌ها انتخاب شده است. از جمله نکات برتر روش خودروی نمونه نسبت به ثبت پلاک موارد زیر است:

۱- در روش حرکت در مسیر، برای هر رده عملکردی بیش از یک کمان برداشت اطلاعات می‌شود. این امر باعث افزایش تعداد نمونه‌ها و در نتیجه ارائه مدل واقعی‌تر برای تمام کمان‌های یک رده عملکرد خاص می‌شود.

۲- با توجه به نحوه برداشت زمان سفر عبوری از هر کمان در روش حرکت در مسیر، مشاهده می‌شود که در این روش، زمان عبوری نسبت به روش ثبت پلاک بهتر و واقعی‌تر است، چرا که در روش ثبت پلاک، زمان عبور یک سری از خودروها به طور تصادفی انتخاب می‌شود. در واقع می‌توان گفت در روش حرکت در مسیر، خطای ثبت زمان سفر کمتر از روش اول است.

۳- تعداد نقاطی که از طریق آن‌ها توابع زمان سفر ساخته می‌شوند، در روش حرکت در مسیر بیشتر از نقاط به دست آمده در روش ثبت پلاک است.

تعداد نقاطی که از طریق آن‌ها توابع زمان سفر ساخته می‌شوند، در روش حرکت در مسیر پراکندگی بیشتری نسبت به روش ثبت پلاک دارد که با توجه به شکل توابع زمان سفر، پوشش بهتری را برای ساخت این توابع ارائه می‌دهد. بنابراین مجموع عوامل فوق باعث می‌شود تا در مطالعات جامع حمل و نقل شهر کرمانشاه از روش خودروی نمونه و حرکت در مسیر برای برداشت اطلاعات زمان سفر کمان‌ها استفاده شود.



برداشت اطلاعات زمان سفر – حجم شامل دو بخش برداشت اطلاعات زمان سفر با استفاده از خودروی در حال گردش در مسیرهای تعیین شده و شمارش حجم تردد در کمانها با استفاده از آماربرداران است.

۲-۲-۸-۲- تعیین زمان انجام آمارگیریها

آمارگیری تابع زمان سفر در مسیرهای منتخب نیز در آبان ماه ۱۴۰۲ انجام شده است.

۲-۲-۸-۳- طراحی فرمهای آمارگیری

برای برداشت زمان و حجم سفر، از فرمهای شماره ۱۷ و ۱۸ مطابق شکل ۲-۶۲ و شکل ۲-۶۳ استفاده خواهد شد. برخی اطلاعات برداشت شده به کمک فرم ۱۷ (ثبت زمان) عبارتند از:

- مشخصات مسیر: شماره مسیر عبور خودروی ناظر در آمارگیری زمان سفر را نشان می دهد.
- دوره زمانی: نشان می دهد که اطلاعات ثبت شده مربوط به صبح، ظهر یا عصر است.
- ساعت شروع: بیان می کند که استفاده از این فرم در چه ساعتی آغاز شده است.
- کد محل: شماره محل ثبت اطلاعات زمان سفر را بر اساس شماره گذاری انجام شده روی مسیر مورد نظر نمایش می دهد.
- نام معبر/تقاطع/میدان: اسم کامل محل ثبت اطلاعات که خودروی ناظر از آن عبور کرده و ممکن است نام یک معبر، میدان یا تقاطع باشد. به عبارتی این نقاط، محل هایی هستند که زمان پیش و پس ورود به آنها ثبت می شود.
- موقعیت: نشان می دهد که آیا اطلاعات ثبت شده در زمان ورود به محل بوده یا در زمان خروج از محل.
- ساعت: ساعت در هنگام عبور از نقطه مورد نظر است.
- دقیقه: دقیقه در هنگام عبور از نقطه مورد نظر است.
- ثانیه: ثانیه در هنگام عبور از نقطه مورد نظر است.



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه					
ثبت زمان وسایل نقلیه (زمان سفر - حجم)					
پاییز ۱۴۰۲					
زمان شروع ثبت اطلاعات روی این برگه		مشخصات مسیر		شماره فرم: ۲۱	
ساعت:	دقیقه:	کد محدوده:	نقطه شروع:	شماره صفحه:	وضعیت جوی:
☐ صبح	☐ عصر	شماره مسیر:	نقطه پایان:	☐ عادی	☐ بارانی
کد محل	مشخصات محل			موقعیت	ثابت
۱				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۲				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۳				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۴				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۵				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۶				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۷				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۸				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۹				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۱۰				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۱۱				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۱۲				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۱۳				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۱۴				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت
۱۵				ورود به محل	دقیقه
				خروج از محل	ساعت

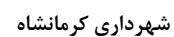
امضا

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۶۲ فرم ثبت زمان وسایل نقلیه (زمان سفر - حجم)



آماربرداری



امضا

نام و نام خانوادگی امارگیری:

شکل ۲-۶۳ فرم شمارش حجم ترافیک وسایل نقلیه (زمان سفر-حجم)

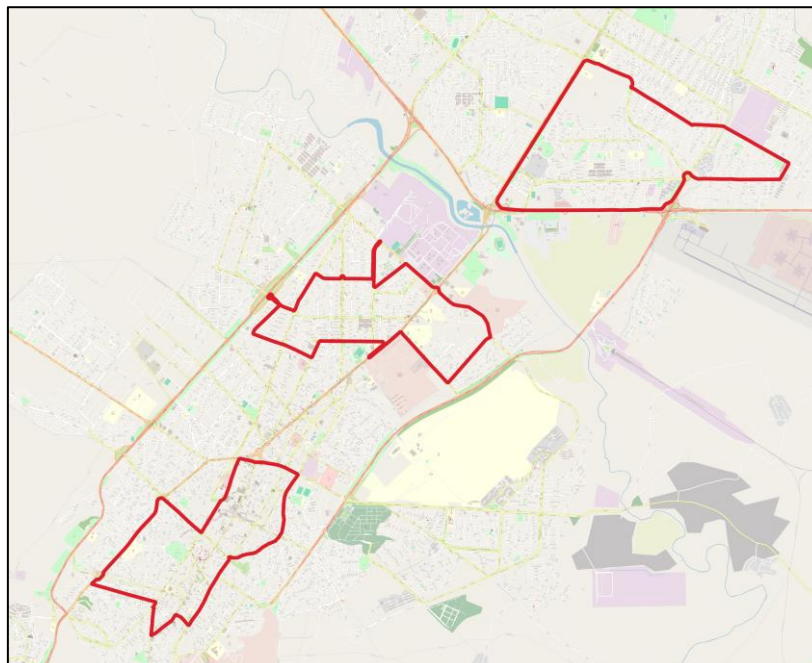


۲-۲-۸-۴- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها و ارائه پلان آمارگیری

برای اندازه‌گیری زمان سفر در این مطالعات از روش خودروی ناظر استفاده شده است. در این روش، آمارگیر سوار بر یک خودرو با جریان ترافیک حرکت کرده و زمان سفر بین ابتدا و انتهای خیابان یا زمان ورود به تقاطع و خروج از آن را ثبت می‌کند. در این روش سرعت حرکت وسیله نقلیه باید هماهنگ با ترافیک عبوری تنظیم شود (نه بیشتر و نه کمتر). بنابراین اگر در حال حرکت، خودرویی از خودروی آمارگیر سبقت گرفت، وی نیز باید از یک خودرو سبقت بگیرد (البته در صورت امکان و عدم تجاوز از سرعت مجاز). مسیرهای منتخب، باید شامل معابری با انواع درجه عملکردی و تقاطع‌های با و بدون چراغ، میدان حرکات گردش به راست، گردش به چپ و واگرد باشد.

۲-۲-۸-۵- تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش‌های تصحیح آن

زمان سفر در تعدادی مسیر که هر یک متشکل از چند معبر، میدان و تقاطع شهری هستند، برداشت می‌شود و انتخاب تعداد و طول مسیرها بسته به نظر مشاور است. اندازه نمونه برای تعیین تعداد کمان برداشت زمان سفر براساس ضابطه ۸۰۱ بند ۷-۹-۵ قابل محاسبه است. برای شهری با جمعیت کمتر از ۲۰۰ هزار نفر، تعداد ۲ تا ۳ مسیر پیشنهاد شده است. در آمارگیری این مطالعه، زمان سفر در ۲ مسیر که هر یک متشکل از چند معبر، میدان و تقاطع شهری هستند، مطابق شکل ۲-۶۴ برداشت شده است.



شکل ۲-۶۴ مسیرهای برداشت زمان سفر در شبکه معابر شهر کرمانشاه

۲-۲-۸-۶- تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری‌ها

این آمارگیری برای کنترل نتایج برآورد زمان سفر و تخصیص ترافیک در شبکه معابر به کار می‌رود.



۲-۲-۹ - آمارگیری از اظهار تمایل مسافران (Stated Preference) در انتخاب وسایل سفر مختلف و حساسیت به هزینه‌های عمومی سفر

آماربرداری SP به‌طور مستقیم با پیشنهادات ارائه شده در حوزه حمل و نقل شخصی، حمل و نقل همگانی، مدیریت عرضه و مدیریت تقاضای سفر مرتبط است. در کلانشهرها، شهرهای پرجمعیت و مراکز استان، با توجه به تجربیات پیشین در شهرهای مشابه، توصیه شده است که این آماربرداری همزمان با آماربرداری مبدا-مقصد انجام گیرد. اما در دیگر شهرها با توجه به اینکه در این مرحله، امکان بررسی راهکارهای احتمالی جهت راه‌اندازی خطوط انبوه‌بر، محدوده طرح ترافیک، محدوده قیمت‌گذاری فضای پارکینگ و... وجود ندارد، لذا طراحی پرسشنامه مورد نیاز با چالش‌هایی مواجه است که موجب می‌گردد آماربرداری SP در این مرحله از دقت لازم و کافی برخوردار نباشد؛ لذا انجام این آمارگیری به موعده ارائه راهکارها در فصل ۵ مطالعات موکول شده است.

۲-۲-۱۰ - فرآیند اطلاعات خطوط حمل و نقل همگانی درون‌شهری

آمارگیری شمارش حجم مسافر سوار و پیاده شده در ایستگاه‌های اتوبوس درون‌شهری، عملکردی مشابه شمارش حجم تردد در کمان‌های منفرد دارد و برای صحت‌سنجی و اعتبارسنجی ماتریس حمل و نقل همگانی به کار می‌رود. به این منظور، تعداد مسافر سوار شده و پیاده شده در خطوط اتوبوس درون‌شهری کرمانشاه شمارش شده و با نتایج مشابه به دست آمده از تخصیص ماتریس حمل و نقل همگانی در ایستگاه‌ها و خطوط مقایسه می‌شود.

۲-۲-۱۰-۱ - تعیین زمان انجام آمارگیری‌ها

آمارگیری ایستگاه‌ها و خطوط اتوبوس درون‌شهری کرمانشاه مطابق با برنامه زمانی حرکت اتوبوسرانی شهر کرمانشاه در آبان ماه ۱۴۰۲ انجام شده است.

۲-۲-۱۰-۲ - طراحی فرم‌های آمارگیری

طراحی فرم‌ها براساس بند ۷-۸-۲ ضابطه ۸۰۱ انجام شده است. فرم شماره ۲۳ مطابق شکل ۲-۶۵ برای برداشت تعداد مسافران سوار و پیاده شده در خطوط اتوبوس طراحی شده است. همچنین برای برداشت اطلاعات ایستگاه‌های اتوبوس از فرم شماره ۲۴ مطابق شکل ۲-۶۶ و برداشت تعداد مسافر سوار و پیاده شده در ایستگاه اتوبوس از فرم شماره ۲۵ مطابق شکل ۲-۶۷ استفاده گردیده است. برخی از اطلاعات مهم در فرم ۲۳ عبارتند از:

- شماره خط: بیانگر شماره خطی است که در ایستگاه توقف می‌کند.
- نام خط: بیانگر نام خطی است که در ایستگاه توقف می‌کند.



- جهت حرکت: برای تعیین جهت رفت و برگشت اتوبوس در خطوط در هنگام گذر از ایستگاه به کار می‌رود.
 - نام ایستگاه: برای شناخت موقعیت ایستگاه در شبکه به کار می‌رود.
 - تعیین رسمی بودن یا نبودن ایستگاه
 - زمان ورود اتوبوس به ایستگاه و باز شدن درها: به تفکیک ساعت، دقیقه و ثانیه ثبت می‌شود.
 - تعداد مسافر پیاده شده از اتوبوس: تعداد مسافری که از اتوبوس متوقف در ایستگاه پیاده می‌شوند.
 - تعداد مسافر سوار شده به اتوبوس: تعداد مسافری که در آن ایستگاه سوار اتوبوس می‌شوند.
 - تعداد مسافر جامانده در ایستگاه: ممکن است به دلیل پر شدن اتوبوس، تعدادی مسافر در ایستگاه جا بمانند که بایستی تعداد آن‌ها مشخص شود.
 - زمان خروج اتوبوس از ایستگاه و بسته شدن درها: با توجه به زمان ورود، برای محاسبه زمان توقف هر اتوبوس در ایستگاه به کار می‌رود.
- برخی از اطلاعات مهم در فرم ۲۵ نیز عبارت است از:
- شماره خط: بیانگر شماره خطی است که در ایستگاه توقف می‌کند.
 - نام خط: برای شناخت خط اتوبوس وارد یا خراج شده از ایستگاه به کار می‌رود.
 - کد اتوبوس: تعیین کد اتوبوس وارد یا خارج شده از ایستگاه.
 - جهت حرکت: برای تعیین جهت رفت و برگشت اتوبوس در خطوط در هنگام گذر از ایستگاه به کار می‌رود.
 - زمان ورود اتوبوس به ایستگاه و باز شدن درها: به تفکیک ساعت، دقیقه و ثانیه ثبت می‌شود.
 - تعداد مسافر پیاده شده از اتوبوس: تعداد مسافری که از اتوبوس متوقف در ایستگاه پیاده می‌شوند.
 - تعداد مسافر سوار شده به اتوبوس: تعداد مسافری که در آن ایستگاه سوار اتوبوس می‌شوند.
 - زمان خروج اتوبوس از ایستگاه و بسته شدن درها: با توجه به زمان ورود، برای محاسبه زمان توقف هر اتوبوس در ایستگاه به کار می‌رود.



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه														
آمارگیری اتوبوسرانی پاییز ۱۴۰۲														
زمان شروع ثبت اطلاعات روی این برگه		مشخصات مسیر		جهت حرکت		درب آمارگیری		شماره فرم: ۲۲		شماره صفحه:				
ساعت	دقیقه	نام مسیر:	شماره خط:	رفت	برگشت	جلو	عقب	وضعیت جوی:	بارانی	عادی				
صبح	عصر	ایستگاه ابتدا:	ایستگاه انتها:											
ردیف	نام ایستگاه	زمان ورود به ایستگاه			تعداد مسافر			زمان خروج از ایستگاه			توضیحات (از قبیل توقف بین مسیر یا خرابی وسیله)			
		ساعت	دقیقه	ثانیه	سوار شده	پایاده شده	جامانده در ایستگاه	ساعت	دقیقه	ثانیه				
۱														
۲														
۳														
۴														
۵														
۶														
۷														
۸														
۹														
۱۰														
۱۱														
۱۲														
۱۳														
۱۴														
۱۵														
۱۶														
۱۷														
۱۸														
۱۹														
۲۰														
۲۱														
۲۲														
۲۳														
۲۴														
۲۵														

امضا

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۲-۶۵ فرم آمارگیری اتوبوسرانی



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه آمارگیری اتوبوسرانی (مشخصات ایستگاه) پاییز ۱۴۰۲														
شماره فرم: ۲۴ شماره صفحه:		جهت حرکت		نام مسیر: شماره خط: ایستگاه ابتدا: ایستگاه انتها:		زمان شروع ثبت اطلاعات روی این برگه: ساعت: ☐ صبح ☐ عصر دقیقه: ☐		تسهیلات ایستگاه						
وضعیت جوی: ☐ عادی ☐ بارانی		رفت ☐ برگشت ☐						توضیحات						
								ردیف						
								نام ایستگاه						
								واقع در خیابان						
								تابلو						
								خط کشی ایستگاه						
								وضعیت عقب نشینی						
								پایه فروش بلیط						
								نیمکت						
								طول سکو						
								ارتفاع مناسب سکو						
								کفپوش مناسب						
								ظواهر مناسب						
								تاییدات						
								متناسب با حجم مسافر						
								روشنایی						
														۱
														۲
														۳
														۴
														۵
														۶
														۷
														۸
														۹
														۱۰
														۱۱
														۱۲
														۱۳
														۱۴
														۱۵
														۱۶
														۱۷
														۱۸
														۱۹
														۲۰

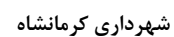
امضا

نام و نام خانوادگی آمارگیر:

شکل ۶۶-۲ فرم برداشت مشخصات ایستگاهها



آماربرداری



شکل ۲-۶۷ برداشت تعداد مسافر سوار و پیاده شد در ایستگاه اتوبوس



۲-۲-۱۰-۳- تعیین روش توزیع و گردآوری فرم‌ها و ارائه پلان آمارگیری

برای برداشت زمان‌بندی حرکت و تعداد مسافر سوار و پیاده شده از یک اتوبوس نمونه، از هر خط اتوبوس منتخب یک اتوبوس به صورت نمونه انتخاب شده و یک آمارگیر روی صندلی مسلط به درهای جلو و عقب نشسته و اقدام به شمارش مسافران سوار و پیاده شده و زمان ورود و خروج اتوبوس به ایستگاه می‌کند، فرم ۲۳. در صورت نیاز، درهای جلو و عقب توسط آمارگیران جداگانه شمارش می‌شوند. برای شمارش تعداد مسافر سوار و پیاده شده در ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی، آمارگیران در ایستگاه‌های مهم تعیین شده مستقر شده و اقدام به پر کردن فرم ۲۵ می‌کنند.

۲-۲-۱۰-۴- تعیین کمینه اندازه نمونه و روش تعمیم آن به جامعه و روش‌های تصحیح آن

براساس توصیه بند ۷-۸-۴ ضابطه ۸۰۱، برای شهرهای با بیش از ۲۰۰ هزار نفر جمعیت، بین ۵ تا ۱۰ ایستگاه بایستی برداشت شود. همان‌طور که گفته شد شهر کرمانشاه دارای ۱۲ خط اتوبوس عادی درون‌شهری است. در طرح جامع حمل و نقل شهر کرمانشاه از کل این خطوط آمارگیری شده و تعداد مسافران سوار و پیاده شده در ایستگاه‌های خط را برداشت نمودند.

۲-۲-۱۰-۵- تعیین روش کنترل صحت نتایج آمارگیری‌ها

نتایج برداشت‌ها با آمار رسمی دریافتی از سازمان حمل و نقل همگانی شهر کرمانشاه مقایسه و دلایل اختلافات احتمالی بررسی خواهد شد.



۲-۳- تشکیل پایگاه داده‌های عرضه و تقاضا

پیش از انجام هر گونه تحلیل روی داده‌های آمارگیری‌های انجام شده لازم است تا داده‌ها که عمدتاً به صورت کاغذی در میدان توسط آمارگیران جمع‌آوری شده بررسی و جهت تحلیل و پایش وارد پایگاه داده شوند. برای تشکیل پایگاه داده از کلیه نرم‌افزارهای مرتبط استفاده خواهد شد. جهت تشکیل پایگاه داده فرآیند زیر طی می‌گردد.

۲-۳-۱- تهیه ساختار پایگاه داده‌ها

در این مطالعه ساختار پایگاه داده‌ها با توجه به فرمت فرم‌های آمارگیری، تهیه شده و داده‌های هر کدام از پایگاه داده‌ها در بخش مربوطه به خود ارائه شده است.

۲-۳-۲- پالایش و پردازش آماربرداری‌ها برای ورود به پایگاه داده‌ها

پس از انجام آماربرداری، آماده‌سازی فرم‌ها برای ورود به پایگاه داده‌ها شامل دسته‌بندی و مرتب‌سازی فرم‌ها، تصحیح اشکالات، جمع زدن، تکمیل موارد نقص بر اساس شواهد یا قراین، یا حذف فرم‌های نادرست انجام می‌شود. در ادامه جزئیات انجام شده بر روی اطلاعات فرم‌های آمارگیری در بند تحلیل نتایج آماربرداری‌ها ارائه شده است. در ادامه جزئیات انجام شده بر روی اطلاعات فرم‌های آمارگیری در بند تحلیل نتایج آماربرداری‌ها ارائه شده است.

۲-۳-۲-۱- پالایش و پردازش آمارگیری مبدا - مقصد سفرهای ساکنان

پایگاه اطلاعاتی مبدأ و مقصد خانوار ساکنان به عنوان یکی از اساسی‌ترین پایگاه‌های اطلاعاتی در مطالعات جامع حمل و نقل شهر است که بر اساس آن، ماتریس مبدأ - مقصد سفرهای ساکنان و برخی ویژگی‌های اقتصادی- اجتماعی مهم (مانند مالکیت خودرو و تعداد شاغل در محل شغل) به دست می‌آید.

پس از جمع‌آوری فرم‌ها و قبل از ورود اطلاعات به پایگاه داده، فرم‌ها مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. هدف از انجام این مرحله تشخیص چگونگی پرسشنامه‌ها از نظر درستی اطلاعات ثبت شده است. در این مرحله پرسشنامه‌ها به سه دسته «خوب»، «قابل تصحیح» و «غیر قابل استفاده» تقسیم می‌شوند.

پرسشنامه خوب (درجه ۱): از نظر اطلاعات کامل است، یا از نظر اطلاعاتی دارای کمبودهای جزئی هستند که به سادگی قابل تشخیص و تکمیل است. به عنوان مثال، هدف سفر ذکر نشده باشد ولی از مقصد سفر و از سن مسافر می‌توان فهمید که سفر تحصیلی یا شغلی است. به بیان دیگر، ستون یا ستون‌های اطلاعات خالی پرسشنامه بر اساس استنتاج منطقی قابل تصحیح باشد و نشانی مبدا و مقصد سفرها ذکر شده است.

پرسشنامه قابل تصحیح (درجه ۲): پرسشنامه‌ای که علیرغم وجود نواقصی در آن همچنان قابل استفاده است. اغلب این پرسشنامه‌ها به نظر فرد مصحح قابل اصلاح بیشتر نیست و نیاز به توجه و دقت کارشناسی بیشتری دارد. همچنین



بعضی از پرسشنامه‌هایی که بعضی از اطلاعات سفر افراد خالی است، ولی سایر اطلاعات باقی مانده مفید و قابل استفاده هستند.

پرسشنامه غیر قابل استفاده (درجه ۳): بیش از ۵۰ درصد ستون‌ها پر نشده و اطلاعات قابل اصلاح نیست.

➤ دستورالعمل تصحیح اطلاعات عمومی پرسشنامه

- جنس افراد: در این بخش جنس افراد نوشته می‌شود. برای پیدا کردن این ستون فقط باید از کلمات خانم یا آقا (دختر یا پسر) استفاده شود، در غیر این صورت اطلاعات این ردیف تصحیح می‌شود. در صورت خالی بودن ستون جنس هر کدام از افراد، اگر ممکن باشد، باید جنس فرد را از اطلاعات سفرها یا بقیه اطلاعات تشخیص داده و ثبت کرد. مثلاً اگر جنس یکی از افراد مشخص نشده است و در فهرست سفرها برای فرد مذکور سفر با هدف تماشای فوتبال و یا به مقصد استادیوم ذکر شده است، جنس فرد مذکور آقا است. یا با توجه به سوال مربوط به نسبت، باید جنس وی قید شود. اگر شغل فردی نظامی، راننده یا مسافرکش باشد، جنس وی آقا و اگر شغل آن خانه‌دار باشد، خانم است.
- شغل: اگر شغل فردی ثبت نشده باشد، در صورت امکان شغل فرد مذکور از اطلاعات سفرها شناسایی و ثبت می‌شود. در صورت عدم شناسایی شغل از روی اطلاعات سفرها، شغل متولدین سال ۸۴ الی ۹۶، دانش‌آموز و برای متولدین قبل از ۸۴، سایر تعیین خواهد شد. اگر شغل فردی با تقسیم‌بندی ارائه شده همخوانی نداشته باشد، در صورت قرار گرفتن در یکی از تقسیمات ارائه شده، عنوان مربوطه در محل شغل فرد مذکور ثبت می‌شود. مثلاً اگر شغل فردی فروش قید شده است، شغل فرد مذکور در گروه فروشنده قرار می‌گیرد. در صورت عدم شناسایی گروه شغلی فرد، شغل وی در گروه سایر قرار می‌گیرد و عنوان شغل نیز در پرانتز ثبت می‌شود.
- نام خودروی تحت مالکیت: دقت شود که حتماً نام خودرو و سن آن به درستی درج شود.

➤ دستورالعمل تصحیح اطلاعات سفر پرسشنامه

در حین اصلاح پرسشنامه‌های سفر اعضای یک خانواده، باید کنترل توأمان ساعات سفر اعضا مورد توجه باشد. در واقع ساعت سفر نشان می‌دهد که آیا افراد خانواده با هم سفر کرده‌اند یا خیر و در تعیین نوع وسیله سفر در صورت سفر کردن افراد با هم، موثر است. این مورد وقتی اهمیت می‌یابد که سفر با خودروی شخصی و یا هدف سفر همراهی دیگران برای یکی از اعضای خانواده ذکر شده باشد.

بعضی افراد خانواده در طول روز سفری انجام نمی‌دهند. گاهی فردی دو سفر را با هم در یک ردیف پرسشنامه ترکیب کرده که حتماً باید از هم جدا شده و در ردیف‌های جداگانه بازنویسی شود.

- نکات کلی: اگر اکثر سفرهای اعضای خانواده (بیش از ۷۵ درصد) دارای نقایص قابل تصحیح باشد، فرم خانواده مذکور کلاً حذف می‌شود. در غیر این صورت خانواده مذکور حذف نمی‌شود، بلکه بر روی فرم افراد غیر قابل



استفاده، کلمه باطل درج می‌شود و بقیه فرم‌ها تصحیح می‌شوند. اما ممکن است از یک خانواده ۵ نفره فقط یک نفر سفر داشته باشد. این مورد حذف نخواهد شد. سفرهای افراد زیر ۶ سال حذف می‌شود.

در برخی موارد می‌توان نواقص یک سفر را از روی سفرهای همان فرد و یا سفرهای اعضای دیگر خانواده تشخیص داد. به عنوان مثال، فرض کنید پدر و مادر خانواده با هم برای خرید با سواری شخصی سفر کرده‌اند. اگر زمان شروع سفر، زمان پایان سفر، مقصد سفر و ... یکی از این دو نفر ناقص باشد، از روی اطلاعات سفر فرد دیگر می‌توان آن را تشخیص داد.

اگر سفر بازگشت به خانه قید نشده باشد، یک ردیف به درج آن اختصاص داده می‌شود و اطلاعات آن سفر تا حد امکان از روی سفر رفت وارد می‌شود. برای این منظور کارهای زیر انجام می‌گیرد.

- مقصد سفر منزل قید می‌شود
- هدف سفر بازگشت به منزل خواهد بود
- در صورت امکان و وجود قراین زمان شروع سفر، حدس زده می‌شود. توجه شود که نباید زمان شروع سفر قبلی به علاوه مدت فعالیت تقریبی از زمان شروع سفر بعدی زودتر باشد.
- زمان باید به نحوی باشد که مدت زمان انجام سفر بازگشت برابر سفر رفت باشد.
- وسیله سفر همانند وسیله سفر رفت است.
- شماره فرد: ممکن است به جای شماره فرد، از کلماتی نظیر خودم، مادرم، پدرم و ... استفاده شده باشد. به کمک آن می‌توان شماره فرد را در محل آن قید کرد.
- سال تولد: در صورتی که سن ذکر شده است، سن به سال تولد تبدیل شده و ثبت می‌شود.
- شماره ردیف سفر: اگر شماره سفرها به ترتیب نباشد، شماره سفر خط خورده و شماره واقعی سفر نوشته می‌شود. سفری که زودتر انجام می‌شود شماره ردیف کوچک‌تر و سفری که دیرتر شروع می‌شود، دارای شماره ردیف بزرگ‌تر است. این عمل در آخرین مرحله و پس از اضافه کردن سفرهای بازگشت به منزل انجام می‌شود.
- نقطه شروع و پایان سفر: در صورت کامل نبودن سفرهای رفت، در برخی موارد می‌توان آن‌ها را از روی سفرهای برگشت کامل کرد و برعکس. اگر نشانی یک سفر به نظر کامل نمی‌رسد، تا حد ممکن از روی سفرهای دیگر کامل می‌شود. مثلاً در برخی فرم‌ها، ابتدا تمام سفرهای رفت نوشته شده و در ادامه تمام سفرهای برگشت ثبت شده است (و یا به صورت پراکنده) و فرد ثبت‌کننده چون در سفرهای رفت نشانی مقصد را کامل آورده، در سفرهای برگشت آن را خلاصه ثبت نموده است، بدین ترتیب می‌توان نشانی سفر برگشت را کامل کرد. سفرهایی که هدف آن‌ها بازگشت به منزل است، نشانی مقصد سفر حتماً باید منزل باشد و کلمه منزل باید جایگزین نشانی منزل در



محل مقصد سفر شود. پرسشنامه‌هایی که بیش از ۵۰ درصد سفرهای انجام‌شده خانواده بدون بازگشت است و قابل تصحیح نیست و نیز مشخص است که باید بازگشت داشته باشند، درجه ۳ محسوب می‌شوند.

تمامی اطلاعات هر سفر باید کاملاً پر شده باشد در غیر این صورت تا حد امکان اطلاعات کامل می‌شود. مثلاً می‌توان با استفاده از اطلاعات سفر برگشت، اطلاعات سفر را کامل کرد. در صورت عدم تکمیل اطلاعات بیش از یک سفر در پرسشنامه، پرسشنامه درجه ۲ محسوب می‌شود. پرسشنامه‌هایی که مشخص است بدون مسئولیت پر شده و اطلاعات آن بسیار غیر واقعی به نظر می‌رسند، درجه ۳ محسوب می‌شوند.

- هدف سفر: زمانی که برای پدر و مادری هدف از سفر در زمان مشخصی، رساندن و همراهی دیگران باشد. در این صورت برای فرد همراهی‌شونده (مثلاً بچه‌هایی که به مدرسه می‌روند و یا همسری که به اداره رسانده می‌شود) باید حتماً کنترل شد که وسیله سفر دقیقاً شبیه وسیله همراهی‌کننده باشد و در صورتی که هر دو با خودرو شخصی سفر می‌کنند، فرد همراهی‌کننده راننده و فرد همراهی‌شونده همراه است.

در صورتی که در انتهای اطلاعات سفر، هدف بازگشت به منزل وجود نداشته باشد بلافاصله در ادامه این سفر باید حتماً تولید شود. حتی ممکن است در قسمت‌های میانی اطلاعات سفرهای انجام‌شده یک فرد، دیده شود که فرد از خانه خارج شده ولی بازگشت به خانه را ذکر نکرده است و بعد مجدداً از خانه خارج شده است. در این حالت در انتهای سفرهای وی این بازگشت به خانه باید درج شود و با فلشی قرمز رنگ مشخص شود که در کجای ترتیب سفرها قرار دارد. در ساخت سفرهای بازگشت به منزل نوع وسیله معمولاً وسیله رفت است و هدف از سفر، بازگشت به منزل است. نوع پارکینگ در صورت بازگشت با خودروی شخصی (و در حکم راننده وسیله) در صورتی که سفری پس از بازگشت به منزل رخ ندهد و در صورتی که پارکینگ در منزل وجود داشته باشد، از نوع پارکینگ خصوصی است. در صورتی که بعد از این سفر، سفرهای دیگری نیز رخ دهد و یا پارکینگ در منزل وجود نداشته باشد نوع پارکینگ در کنار خیابان است.

رانندگان مسافرکش و تاکسی‌ها در صورت انجام سفر برای خودش، سفرهای آن مورد تایید است. مثلاً اگر به تعمیرگاه رفته باشند و یا به اداره تاکسیرانی رجوع کرده باشند. برای این افراد جابه‌جا کردن مسافران، سفر نیست و باید حذف شود. اما اگر راننده خطی است و از نقطه‌ای خاص سفر شغلی خود را شروع می‌کند، اولین سفر شغلی باید نوشته شود.

سفرهایی که مقصد آن‌ها منزل است، باید هدف سفرشان بازگشت به منزل باشد. در غیر این صورت با توجه به نشانی مقصد سفر و نبیز با توجه به هدف سفر، یکی از این دو (هدف سفر یا نشانی مقصد سفر که قبلاً منزل خورده است) تصحیح می‌شود.

هدف سفر باید یکی از اهداف تعیین‌شده در بالای ستون مربوطه باشد در غیر این صورت اگر هدف عنوان‌شده با یکی از اهداف فهرست‌شده همخوانی داشته باشد، هدف ثبت‌شده خط خورده و مشابه آن از فهرست ثبت می‌شود.



مثلاً اگر در این ستون از کلماتی نظیر «خانه»، «برگشت به خانه» استفاده شده است، به جای آن عنوان «بازگشت به منزل» ثبت می‌شود.

اگر هدف ثبت شده با هیچکدام از هدف‌های سفر فهرست شده همخوانی ندارد از کلمه «سایر» استفاده می‌شود. در برخی موارد می‌توان هدف سفر را با استفاده از نشانی‌های مبدا-مقصد سفر و یا از اطلاعات سفرهای دیگر شناسایی نمود.

مثال ۱: اگر نشانی مقصد سفر یک دانش‌آموز مدرسه است، هدف سفر آن تحصیلی در نظر گرفته شود.

مثال ۲: اولین سفر کارمند در آغاز روز دارای هدف سفر «شغلی» است.

مثال ۳: اولین سفر بامدادی دانش‌آموز با هدف «تحصیلی» است.

اگر مقصد سفر نشانی منزل است و هدف سفر ذکر نشده است، هدف سفر «بازگشت به منزل» است. سفرهای به قصد نماز و اعمال مذهبی که در قسمت «سایر» نوشته می‌شود باید به هدف مذهبی تغییر یابد. سفرهای به قصد دریافت خدماتی خاص از یک بخش خصوصی و حقیقی مانند سلمانی، تعمیرگاه اتومبیل، خشک‌شویی، رفتن به بنگاه معاملات ملکی و از این دست (که احتمالاً در قسمت «سایر» نوشته شده است) باید به هدف خرید خدمات تبدیل شود. رفتن به داروخانه برای خرید دارو، دارای هدف پزشکی است نه خرید. اگر فرد برای سوخت‌گیری (زدن بنزین یا گاز به ماشین) سفر کند، هدف وی خرید است. برای کارمندان ادارات هدف سفر برای سر کار رفتن «شغلی» است نه «مراجعه به ادارات». هدف از سفر کتابخانه: تحصیل، محل کار پدر: دیدار دوستان و نزدیکان، ساختن خانه نیمه‌کاره خویش: شغلی، رستوران: تفریح، سفر سرباز نظام وظیفه: شغلی، آرایشگاه زنانه: خرید خدمات است.

یک سفر نمی‌تواند دارای چندین هدف باشد، به عنوان مثال مادری که سر راه خود به مقصد کار، فرزندش را به مدرسه می‌رساند، دارای هدف «همراهی دیگران و رساندن» است و هدف سفر اول وی «تحصیلی» و «شغلی» نیست، بلکه سفری که از مدرسه فرزندش به محل کارش انجام می‌دهد باید با هدف شغلی درج شود.

- زمان شروع و پایان سفر: در این قسمت زمان شروع سفر بر حسب ساعت و دقیقه شروع سفر ثبت می‌شود. همچنین باید مشخص شده باشد که سفر صبح یا عصر پذیرفته است. اگر صبح یا عصر بودن سفرها مشخص نشده است، بر حسب ساعت و دقیقه شروع سفر و یا بر اساس ترتیب سفرها و یا بر اساس همزمانی چند سفر، زمان سفر شناسایی شده و ثبت می‌شود. اگر تعداد سفرهایی که زمان شروع آن‌ها قابل شناسایی نیست، زیاد است، پرسشنامه درجه ۳ منظور می‌شود.

ساعت ۱۲ ظهر، صبح و ساعت ۱۲ شب، عصر محسوب می‌شود. زمان برگشت به منزل باید بعد از زمان رفت باشد. زمان اتمام سفر باید بزرگتر از زمان آغاز سفر باشد. در مواردی ممکن است عدد صفر دقیقه برای ساعات کامل



(۰۸:۰۰، ۰۹:۰۰ و ...) نوشته نشده باشد، در این صورت باید ارقام صفر دقیقه درج شوند. عدد ساعت نمی تواند بزرگتر از ۲۴ باشد. ساعت شروع به کار مدارس در شیفت صبح، ۰۸:۰۰ و ساعت اتمام کار ۱۲:۰۰ است. ساعت شروع به کار مدارس در شیفت عصر، ۱۲:۴۵ و ساعت اتمام کار ۱۷:۰۰ است. اگر مدت زمان پیاده روی کمتر از ۵ دقیقه باشد، آن سفر حذف می شود. اگر زمان شروع سفری نامعلوم است، با استفاده از جدول مدت فعالیت (با توجه به مدت فعالیت سفر قبل و خود این سفر و زمان سفر تقریبی) زمان شروع تخمین زده می شود. اگر زمان پایان سفری نامعلوم باشد، بر اساس میانگین مدت سفرهای مشابه، مقدار آن محاسبه و درج می شود.

- وسیله سفر: در صورتی که خانواده تعداد مشخصی خودرو (مثلا یک وسیله) داشته باشد ولی تعداد سفرهای همزمان اعضای مختلف خانواده بیش از تعداد وسایل است و مقاصد مختلفی هم دارند (مثلا یک وسیله دارند ولی پدر و مادر خانواده ادعا دارند که با وسیله نقلیه شخصی همزمان سفر کرده اند و مقاصد مختلفی هم دارند) در این حالت با توجه به سایر توضیحات دیگر مثل زمان سفر، مکان سفر و نوع پارکینگ و به خصوص هدف سفر قضاوت می شود که وسیله سفر در اختیار کدام عضو بوده است و برای فرد دیگر هم سفر وی از نوع وسیله شخصی، به تاکسی تغییر می یابد. در این راستا دو نکته لازم به ذکر است:

- در این حالت وسیله معمولاً در اختیار فرد غالب خانواده قرار می گیرد مثلاً در صورتی که مادر و پدر خانواده ادعای سفر با وسیله نقلیه شخصی را دارند معمولاً پدر است که با خودروی شخصی سفر کرده است. علت رخ دادن این ایراد، قضاوت غلط مردم از کلمه سواری و اشتباه گرفتن آن با تاکسی است. به خصوص که کلمه «شخصی» در عبارت «سواری شخصی» در زیر آن درج شده است و از دید افراد پنهان می ماند.

- در صورتی که فردی عنوان کرده است که با سواری رفته ولی با وسیله دیگری به منزل برگشته است و در هیچ جای پرسشنامه عنوان نشده که برای بازگرداندن خودرو به خانه مجدداً خارج شده و یا مثلاً خودرو را در جایی مثل تعمیرگاه گذاشته است، در این حالت سفر اولیه وی به جای سواری باید به تاکسی تغییر یابد.

برای دانش آموزان نوع وسیله در رفت و بازگشت اغلب یکی است و از این نکته می توان قسمت های ناقص در این مورد را پر نمود.

اگر وسیله ذکر شده در فهرست وسایل نباشد، در صورت قرار گرفتن در یکی از گروه های وسایل، وسیله مذکور را خط زده و نام وسیله نقلیه از فهرست وسایل ثبت می شود. اگر وسیله ثبت شده به هیچ کدام از وسایل در گروه وسایل همخوانی نداشت، همراه با ذکر نام آن وسیله گزینه سایر درج می شود. تاکسی سرویس (آژانس) به تاکسی تبدیل می شود.

اگر در ستون نوع وسیله فقط از کلمه اتوبوس و یا مینی بوس استفاده شده باشد، با توجه به نوع سفر به یکی از حالت های ارایه شده در فهرست تبدیل می شود. مثلاً در سفرهای داخل شهری معمولاً از اتوبوس واحد استفاده می شود و یا برای رفتن به کارخانه (یا محل کار) معمولاً از اتوبوس سرویس استفاده می شود.



اگر وسیله سفر دانش آموزان سرویس قید شده باشد، سرویس سواری انتخاب می شود.

چنانچه، سفری به مغازه سر کوچه، نانوايي و مکان های نزدیک به خانه ختم شود، وسیله سفر پیاده انتخاب می شود. چنانچه زمان سفر کمتر از ۵ دقیقه باشد، وسیله سفر پیاده انتخاب می شود.

چنانچه وسیله سفر، سواری شخصی باشد، باید مشخص شود که فرد مذکور راننده بوده است یا مسافر. در صورتی که در برخی از سفرها چند عضو خانواده با هم سفر کرده باشند، تنها به تعداد خودروهای تحت تملک خانواده می تواند راننده وجود داشته باشد.

تنها افرادی که در سال ۱۳۸۵ و ماقبل آن متولد شده اند (یعنی حداقل ۱۸ سال سن دارند)، می توانند راننده باشند. برای خانواده هایی که دارای وسیله نقلیه شخصی نبودند ولی وسیله سفر را سواری شخصی و همراه ذکر کرده اند، وسیله سفر «تاکسی» منظور می شود.

➤ کدگذاری جغرافیایی فرم ها

پس از اینکه اطلاعات مبدا و مقصد سفرهای اعضای خانواده های ساکن شهر کرمانشاه گردآوری شد، لازم است که این اطلاعات بازبینی و کدگذاری جغرافیایی شوند. منظور از بازبینی فرم ها، انجام کنترل ها و اصلاحات منطقی است تا بدین ترتیب نتایج برداشت شده از فرم ها قابل اعتماد باشند. منظور از کدگذاری جغرافیایی آن است که مبادی و مقاصد سفرهای افراد به صورت عدد که نشان دهنده شماره نواحی ترافیکی هستند، نشان داده شوند.

۲-۳-۲ - پالایش و پردازش آمارگیری شمارش حجم و سرنشین خودرو

فرآیند کنترل منطقی نتایج آمارگیری شمارش حجم تردد و تعداد سرنشین خودروها به شرح زیر است:

- نام و نشان ایستگاه بر اساس نقشه از پیش تعیین شده با محل استقرار واقعی آمارگیر مطابقت داده شد و در صورت مغایرت، ضمن پرسش مجدد از آمارگیر یا سرپرست وی، اصلاح لازم بر اساس موقعیت واقعی آمارگیر اعمال می شود.
- شمارش حجم و سرنشین ممکن است با هم اشتباه شود. این موضوع در صورت مشاهده احتمال خطا مجدداً از آمارگیر پرسیده شده و اصلاح لازم اعمال می شود.
- توالی ساعات آمارگیری بررسی و در صورتی که فرمها پراکنده شده باشند، اصلاح لازم اعمال می شود.
- در برخی ساعات ممکن است به دلایلی آمارگیری متوقف شده باشد، علت این امر بررسی شده و اگر مقدار آن کم (در حدود ۲۵ درصد از کل ساعات شمارش) باشد، فرم مورد قبول ارزیابی می شود، در غیر این صورت فرم حذف می شود.



- در فرم شمارش حجم خودرو، جمع هر صفحه فرم که مربوط به ۱۵ دقیقه است محاسبه و در زیر آن به تفکیک نوع وسیله درج می شود.
- در فرم شمارش سرنشین خودرو، ابتدا تعداد خانه های دارای عدد به عنوان حجم تردد خودرو شمرده شد و سپس جمع اعداد درون خودروها به عنوان مجموع سرنشینهای آن نوع خودرو محاسبه شد. نسبت مجموع اعداد درون خانه ها به تعداد خانه ها، برابر ضریب سرنشین است.

۲-۳-۲ - پالایش و پردازش آمارگیری مبدا - مقصد سفرهای دروازه ای و پایانه ای

فرمهای آمارگیری مربوط به هر دروازه بررسی و اقدامات زیر در صورت نیاز انجام شد:

- نام و نشان ایستگاه بر اساس نقشه از پیش تعیین شده با محل استقرار واقعی آمارگیر مطابقت داده شد و در صورت مغایرت، ضمن پرسش مجدد از آمارگیر یا سرپرست وی، اصلاح لازم بر اساس موقعیت واقعی آمارگیر اعمال می شود.
- توالی ساعات آمارگیری و شماره صفحات بررسی و در صورتی که فرمها پراکنده شده باشند، اصلاح لازم اعمال می شود.
- در برخی ساعات ممکن است به دلایلی آمارگیری متوقف شده باشد، علت این امر بررسی شده و اگر مقدار آن کم (در حدود ۲۵ درصد از کل ساعات) باشد، فرم مورد قبول ارزیابی می شود، در غیر این صورت برای ساعات فاقد نمونه، علامت گذاری می شود تا توسط کارشناس برای جبران تعداد نمونه اقدام شود.
- برای هر ردیف، ستونهای فاقد داده بررسی شده و در صورت امکان بر اساس اطلاعات سایر ستونها تکمیل می شود.
- شماره نواحی ترافیکی مربوط به نواحی داخل شهر و سایر شهرها بر اساس نشانی ها در فرم وارد می شود.
- برای نشانی های مغشوش یا نشانی هایی که محل آنها به درستی شناسایی نشده، کد ۹۹۹۹ اختصاص داده می شود تا در فرآیند تصحیح، در صورت امکان اصلاح شوند.

پالایش و پردازش پرسشگری دروازه ای مسافر

تصحیح های زیر روی اطلاعات فرمها انجام خواهد شد.

شماره گذاری ایستگاه ها: ایستگاه های آمارگیری دروازه ای شماره گذاری و جهت ورود و خروج نیز با شماره ۱ برای ورود به و ۲ برای خروج از مشخص می شود.



تصحیح اطلاعات: در صورتی که یکی از اطلاعات نوع خودرو، تعداد سرنشین، نقطه شروع، یا نقطه پایان سفر خالی و قابل حدس زدن نیست، آن سفر حذف می‌شود.

زمان ورود خودرو: در صورتی که قید صبح یا عصر روی زمان مصاحبه جا افتاده باشد یا با زمان دیگر سفرها هماهنگی نداشته باشد، می‌توان آن را با توجه به زمان دیگر سفرها تکمیل کرد. از ساعت ۶ صبح تا ۱۱:۵۹ ظهر به عنوان "صبح" و از ساعت ۱۲ ظهر تا ۸ شب به عنوان "عصر" در نظر گرفته می‌شود. در صورتی که ساعت سفر بزرگتر از ۱۲ ذکر شده است تصحیح شود. در صورتی که دقیقه سفر بزرگتر از ۵۹ ذکر شده است تصحیح می‌شود. در صورتی که مشخص شود محل ثبت اطلاعات ساعت و دقیقه جابجا شده است، تصحیح می‌شود. در صورتیکه زمان آمارگیری ذکر نشده باشد بر حسب زمان مصاحبه‌های قبل و بعد نوشته می‌شود.

نوع خودرو: نوع خودرو باید یکی از انواع ذکر شده در پرسشنامه باشد، در غیر اینصورت به نزدیکترین نوع تصحیح شود، یا "سایر" نوشته شود، "آژانس" تاکسی در نظر گرفته می‌شود. اگر نوع خودرو "اتوبوس" بدون تعیین نوع آن اعلام شده باشد، نوع اتوبوس بر اساس مبدأ و مقصد سفر تعیین می‌شود. اگر نوع خودرو قید نشده باشد، برای تعداد سرنشین بالای ۲۰ نفر اتوبوس در نظر گرفته می‌شود؛ و برای تعداد سرنشین کمتر از ۴ برحسب مورد سواری و یا تاکسی در نظر گرفته شود. در غیر اینصورت حذف شود.

نام شهر محل سکونت: در صورتی که نامی به غیر از شهر نوشته شده است، به نزدیکترین شهر به آن محل تصحیح می‌شود.

هدف سفر: هدف سفر باید یکی از انواع ذکر شده در پرسشنامه باشد، در غیر این صورت به نزدیکترین هدف سفر تصحیح شده یا "سایر" نوشته می‌شود.

توضیحات کلی: در صورتی که شهر مقصد سفر و شهر محل سکونت یکی باشد، هدف سفر به "بازگشت به خانه" تبدیل می‌شود. در فرم‌های ورودی نام شهر مبدأ نباید باشد. در فرم‌های خروجی نام شهر مقصد نباید باشد. ترتیب شهرها در سفر باید درست و منطقی باشد. به عنوان مثال فردی که به عنوان خروجی از دروازه شمالی شهر مورد مطالعه مورد مصاحبه قرار گرفته منطقی نمی‌تواند مقصد سفرش یک شهر جنوبی باشد.

پالایش و پردازش پرسشگری پایانه‌ای مسافر

این فرم‌ها به دو دسته ورودی به پایانه، و خروجی از پایانه تقسیم می‌شوند. این دو نوع پرسشنامه در بخشی از اطلاعات یا در واقع در نحوه پرسشگری، تفاوت‌هایی با یکدیگر دارند. در تصحیح و ارزیابی اطلاعات فرم‌ها، باید تفاوت‌های فوق، مورد توجه قرار گیرند. نکته اساسی که در تصحیح هر مصاحبه (رکورد) باید به آن توجه شود ارتباط منطقی بین پاسخهای ارائه شده به سؤالات موجود در پرسشنامه است. به عنوان مثال، مواردی مانند خروج از پایانه به مقصد شهر



دیگر با وسیله نقلیه دوچرخه یا پیاده غیرمنطقی است. یا شخصی که ساکن شهر است و مقصد سفر او برون شهری است هدف سفر او نمی تواند بازگشت به خانه باشد. بدین ترتیب اولین گام برای ارزیابی هر مصاحبه، بررسی این ارتباط منطقی است. در برخی موارد، با دقت در پاسخ های ارایه شده میتوان به اشکال یا خطای موجود در آن پی برد و با اصلاح در یک یا حداکثر دو مورد، این ارتباط منطقی را برقرار کرد. البته توصیه می شود در چنین مواردی حتماً با مسئول مربوطه، هماهنگی لازم صورت گیرد. در صورتی که موارد غیرمنطقی موجود در یک مورد مصاحبه (یک سطر) از دو یا سه مورد بیشتر، و اصلاح آن به هیچ وجه ممکن نباشد آن مصاحبه حذف می شود. البته حذف هر مصاحبه بیشتر، باید پس از کسر نظر مسئول مربوطه انجام گیرد. در صورت ناخوانایی موارد مندرج در پرسشنامه، تا حد امکان موارد مذکور خوانا شود. پس از بررسی و یافتن ارتباط منطقی بین پاسخ های ارایه شده، و تشخیص صحت یک مورد مصاحبه در حالت کلی، می توان برخی از پاسخها را که با موارد ارایه شده در بالای پرسشنامه تطبیق کامل ندارد با یک روند یکسان و هم شکل، برای همه پرسشنامه ها و همه مصاحبه ها تصحیح کرد. نکات زیر میتواند در تصحیح پرسشنامه مدنظر قرار گیرد.

زمان انجام مصاحبه: زمان مصاحبه باید به صورت یک عدد یک تا دو رقمی برای ساعت، و یک عدد یک تا دو رقمی برای دقیقه ذکر شده باشد. البته بهتر است در مواردی که عدد مربوط به دقیقه یک رقمی است آن را با رکوردها یا مصاحبه های قبلی و بعدی مقایسه کرد و از درستی آن اطمینان حاصل کرد. رقم مربوط به ساعت از ۷ تا ۱۹ است. بدین ترتیب اگر در مواردی به جای ساعت ۱۷ از عدد ۵ استفاده شده و در کنار آن واژه عصر نوشته شده، عدد ۵ باید به ۱۷ تبدیل شود. اگر برای دقیقه عدد ۶۰ درج شده به صفر تبدیل شود و به ساعت مربوط به آن یک واحد اضافه شود.

محل سکونت: اگر برای محل سکونت، نام روستا نوشته شده، به جای آن نام نزدیکترین شهر به آن روستا درج شود. به جای نام شهر یک کشور خارجی، نام آن کشور نوشته شود. اگر در ستون محل سکونت، آدرسی در شهر یا شهر دیگری با جزییات نوشته شده، به جای این آدرس فقط نام شهر مورد نظر نوشته شود. در صورت خالی بودن محل سکونت، در صورت امکان از روی نشانی مبدأ یا مقصد حدس زده شود، وگرنه خالی بماند.

نوع وسیله دسترسی به پایانه در فرمهای ورودی به پایانه یا دسترسی به شهر در فرمهای خروجی از پایانه: اگر مبدأ سفر در فرمهای ورودی، و مقصد سفر در فرمهای خروجی از پایانه، نقطه ای درون شهر باشد، واژه های اتوبوس، خط واحد، یا واحد در ستون وسیله نقلیه به "اتوبوس واحد"؛ واژه های سواری، شخصی، خودرو شخصی به "سواری شخصی"؛ واژه های اتوبوس سرویس یا سرویس دانشگاه به "اتوبوس غیر واحد"؛ و واژه های سواری تاکسی، یا تاکسی سرویس به "تاکسی" تبدیل شود. در صورتی که دو وسیله نقلیه در ستون وسیله نقلیه نوشته شده باشد، وسیله کم اهمیت حذف و وسیله غالب منظور می شود. در صورتی که در ستون وسیله نقلیه واژه ای نوشته نشده باشد، واژه "سایر" در آن نوشته شود. عبارت "سرویس اداره" به "سایر" تبدیل شود.



نقطه شروع سفر (مبدأ) در شهر در فرمهای ورودی به پایانه، یا پایان سفر در شهر در فرمهای خروجی از پایانه: آماده‌سازی آدرسهای شروع یا پایان سفر در شهر، در فرمهای ورودی و خروجی، با روشی دقیقاً مشابه آماده‌سازی آدرس‌های آمارگیری مبدأ- مقصد ساکنین انجام می‌شود.

دلیل حضور در پایانه: مواردی چون راننده، کمک راننده، کارکنان، کارمند ترمینال، پرسنل، شغلی، نیروی انتظامی یا پرسنل دژبان به "کارکنان پایانه" تبدیل شود. در صورت درج واژه‌های رهگذر، تلفن، دستشویی، آب آوردن، و... در این ستون، کل مصاحبه حذف شود. عباراتی چون "پیغام برای شخص دیگر"، "تحويل گرفتن یا فرستادن بسته یا سفارش یا بار"، "کار شخصی"، "انجام کار"، "مسافركش و "خرید لوازم"، به "سایر" تبدیل شود. مورد "استفاده از مینی‌بوس یا اتوبوس" به "مسافر تبدیل شود، مگر آنکه سایر پاسخ‌ها نشان دهد شخص مصاحبه شونده مسافر نیست. اگر در ستون دلیل حضور در پایانه عبارتی چون "مأموریت اداری یا مأموریت شغلی" درج شود و پاسخ‌های دیگر مصاحبه نشان‌دهنده قصد به مسافرت رفتن، یا از مسافرت آمدن شخص مصاحبه شونده باشد، به جای دلیل حضور واژه "مسافر" نوشته شود، ولی اگر سایر پاسخ‌های شخصی نشانی از مسافر بودن او ندارد، به جای دلیل حضور "سایر" نوشته شود. اگر دلیل حضور به صورت "تهیه بلیت و مسافر" نوشته شده باشد و پاسخ‌های مربوط به مسافر وجود داشته باشد، تهیه بلیت حذف، و مسافر باقی می‌ماند، و اگر پاسخ‌های مربوط به مسافر وجود نداشته باشد، مسافر حذف، و تهیه بلیت باقی می‌ماند.

نقطه شروع سفر (مبدأ) خارج از شهر، در فرمهای خروجی از پایانه (شامل مسافرانی که قصد ورود به شهر را دارند)، و پایان سفر (مقصد) خارج از شهر در فرمهای ورودی به پایانه (شامل مسافرانی که قصد خروج از شهر را دارند): این ستون فقط در صورتی که دلیل حضور در پایانه "مسافر" قید شده باشد، معنی دارد. بنابراین در صورتی که دلیل حضور در پایانه "مسافر" نباشد و در این ستون نام شهر یا آدرسی نوشته شده باشد، باید حذف و به "-" تبدیل شود. در مواردی که علت حضور "مسافر" باشد تصحیح این ستون دقیقاً مشابه تصحیح محل سکونت انجام گیرد. اگر دلیل حضور "مسافر"، و این ستون خالی باشد، در صورت امکان از روی نشانی مبدأ یا مقصد حدس زده شود، وگرنه خالی بماند.

وسیله نقلیه خروج از پایانه، در فرمهای ورودی به پایانه و ورود به پایانه در فرمهای خروجی از پایانه: این ستون نیز فقط در مواردی که علت حضور در پایانه "مسافر" ذکر شده باشد باید پر شود. در نتیجه اگر دلیل حضور در پایانه "مسافر" نباشد، هر عبارتی در این ستون باید حذف و به جای آن "-" درج شود. اگر دلیل حضور "مسافر" باشد ولی در این ستون چیزی نوشته نشده باشد، خالی بماند.

هدف سفر: هدف از سفر فقط برای مراجعه‌کنندگان به پایانه با دلیل حضور "مسافر" معنی دارد. از این رو در صورتی که دلیل حضور غیر از "مسافر" باشد، باید هر عبارتی در این ستون حذف و به جای آن "-" درج شود. اگر دلیل حضور در پایانه "مسافر"، و این ستون خالی باشد، باید از واژه "سایر" در آن استفاده شود. اهداف سفری چون سربازی، رفتن



به پادگان، مأموریت اداری، کارمند اداره یا سازمان ...، محل کار، دبیر، به "شغلی" تبدیل شود. هدف "کار شخصی"، "مراسم ختم یا عروسی"، ملاقات و عیادت بیمار"، "دنبال کار"، "رفتن به یک شهر دیگر"، به "سایر" تبدیل شود. اهداف سفر "دیدار یا بازدید اقوام، فامیل، دوستان، فرزند"، به "دیدار نزدیکان" تبدیل شود. اگر هدف سفر "بازگشت به خانه" ذکر شده، باید محل سکونت با مقصد سفر در فرم‌های ورودی به پایانه، یا مقصد سفر داخل شهر مورد مطالعه، در فرم‌های خروجی از پایانه تطبیق داشته باشد. در غیر این صورت هدف سفر به "سایر" تبدیل شود. اگر محل سکونت و مقصد سفر یکجا باشد، هدف سفر باید "بازگشت به خانه" باشد و اگر نباشد در تبدیل آن به "بازگشت به خانه" دقت شود و بسته به مورد تصمیم گرفته شود. موارد پزشکی، بیماری، بیمارستان به "موارد پزشکی" تبدیل شود. واژه‌های دانشجوی و دانشکده به "تحصیلی" تبدیل شود. در مورد دانشجویان باید توجه شود که محل سکونت، همان محل تحصیل در نظر گرفته می‌شود و در صورتی که دانشجوی به شهر محل تحصیل خود سفر کند، هدف سفر این شخص "بازگشت به خانه" در نظر گرفته می‌شود و در صورت عزیمت این شخص به شهر محل سکونت خانوار، هدف سفر شخص "دیدار نزدیکان" است.

۲-۳-۳ - ورود داده‌ها و انجام عملیات کنترلی و اصلاحی لازم

پس از انجام آماربرداری، تیمی تشکیل شده است که وظیفه ورود و ثبت داده‌ها را بر عهده دارند. به این منظور پس از آموزش‌های لازم فرم‌های اصلاح شده را عیناً در فرمت تهیه شده که در بندهای گذشته توضیح داده شده است وارد نموده‌اند. سپس فایل‌های تولید شده، توسط کارشناسان تیم مشاور یکپارچه شده و مورد بررسی قرار گرفته است. در صورت وجود مشکل در هر بخش از اطلاعات به فرم مربوطه مراجعه شده و اصلاحات لازم انجام شده است.

۲-۳-۴ - بازبینی و انجام اصلاحات نهایی در پایگاه داده‌ها

پس از ورود داده‌ها، مرحله تحلیل و ارائه گزارش درباره نتایج آن انجام شده است که تحلیل نتایج انجام شده در بخش بعد پرداخته خواهد شد. در این بخش پس از صحت‌سنجی ماتریس‌های تقاضا و نتایج تخصیص در صورتی انجام خواهد شد که مغایرت جدی در نتایج اعتبارسنجی مدل مشاهده شود. در غیر این صورت، اصلاحات کلی انجام شده در این مرحله به صورت نهایی تلقی می‌شود.



۲-۴ - تحلیل نتایج آماربرداری ها

در این بخش از گزارش نتایج آماربرداری و مصاحبه های انجام شده با استفاده از فرم های معرفی شده در بخش های قبل، مورد تحلیل و بررسی قرار می گیرند و نتایج و تحلیل های آماری آن ها ارائه می شود.

۲-۴-۱ - تحلیل وضعیت سفرهای مبدأ - مقصد خانوارهای ساکن

یک دسته از اطلاعات مورد نیاز در فرایند مطالعات برنامه ریزی حمل و نقل اطلاعات مبدأ-مقصد سفرهای افراد است. این اطلاعات شامل زمان شروع و پایان، ناحیه شروع و پایان، هدف و شیوه سفر و نیز ویژگی های اجتماعی-اقتصادی فرد مسافر می باشد. دلیل اهمیت این اطلاعات این است که با شناخت ارتباط میان تعداد و ویژگی های سفر و مشخصات مسافر مانند شغل، جنسیت و سن می توان تقاضای شبکه حمل و نقل آینده شهر را برآورد کرد و از نتایج این برآوردها جهت پیشنهاد راهکارهای کارآمد برای ارتقای شبکه شهر کرمانشاه متناسب با الگوی سفر شهروندان استفاده کرد. در این بخش از گزارش به ارائه و بررسی اطلاعات سفرهای مبدأ-مقصد، ویژگی های اجتماعی-اقتصادی خانوارها، حجم تردد برداشت شده در کمان های منفرد و خط برش و برداشت شمارش تعداد سرنشین خودروها پرداخته خواهد شد. همچنین در این فصل پس از کنترل منطقی پایگاه داده و اعمال اصلاحات مورد نیاز، اطلاعات دو بعدی و سه بعدی سفرها شامل ارتباط میان تعداد، هدف، وسیله و زمان شروع وسیله و سن، شغل، جنسیت و مالکیت وسیله بررسی و ارائه خواهد شد.

۲-۴-۱-۱ - تصحیح و کنترل منطقی کامپیوتری پایگاه داده خانوار، سفر و خودرو

پایگاه داده آمارگیری سفر مبدأ-مقصد شهر کرمانشاه شامل اطلاعات ۳۸۱۲ خانوار، ۱۱۹۰۰ فرد و حدود ۲۵۲۶۶ سفر می باشد. پس از ورود این داده ها به کامپیوتر لازم است کنترل هایی جهت اصلاح خطاها اعمال شود. این خطاها می تواند ناشی از اشتباه اپراتور در وارد کردن داده و یا در مواردی اشتباه توسط خانوارها در زمان پر کردن فرم ها صورت گرفته باشد. از این رو گزارش اقدامات انجام گرفته جهت کنترل منطقی و تصحیح پایگاه داده در این بخش ارائه خواهد شد.



۲-۴-۱-۲- تصحیح اطلاعات خانوار

پیش از ورود داده‌ها به کامپیوتر، یک مرحله کنترل و اصلاح داده‌های خانوار به منظور تصحیح اولیه انجام شده است. در این مرحله، به بازبینی دقیق تر و اصلاح مجدد داده‌ها جهت حذف خطاهای اپراتور هنگام وارد کردن داده و اطلاعات ارائه شده توسط افراد پاسخ‌دهنده با توجه همزمان به ویژگی‌های خانوار و سفر پرداخته می‌شود. اطلاعات خانوار اصلاح شده در این بخش مبنای کار بخش‌های بعدی خواهد بود. موارد زیر در پایگاه داده اطلاعات خانوار اصلاح شده است:

• گواهی‌نامه

۱. ۳۵ مورد دارای گواهی‌نامه برای افراد زیر ۱۸ سال ثبت شده بود که به فاقد گواهی‌نامه تغییر پیدا کرد.
۲. در ۱۹۶ مورد وضعیت گواهی‌نامه اظهار نشده بود که ۶۱ مورد زیر ۱۸ سال بوده و فاقد گواهی‌نامه و ۱۲۴ مورد دیگر دارای گواهی‌نامه ثبت شد.

• جنسیت

۱. در ۲۶۳ مورد جنسیت ذکر نشده بود که با توجه به نسبت در کل جامعه اصلاح شد.
۲. ۱۲۶ مورد به جنسیت مرد و ۱۳۷ مورد به زن تغییر پیدا کرد.

• شغل

۱. ۸ مورد سرباز ثبت شده بود که به کد ۱۴ (بیکار) تغییر پیدا کرد.
۲. ۳۷ مورد خردسال (زیر ۶ سال) خانه‌دار و ۱ مورد بیکار ثبت شده بود که همگی به کد ۱۷ (فاقد قدرت کار/خردسال) تغییر پیدا کرد.
۳. ۴۳۳ مورد شغل اظهار نشده وجود داشت که برای ۸۲ مورد با توجه به سن زیر ۱۸ سال، کد ۱۵ (دانش‌آموز) و ۲۸۵ مورد با توجه همزمان به سن، جنسیت و توزیع شغلی در جامعه، کد مشاغل قرار داده شد.

۲-۴-۱-۳- تصحیح اطلاعات سفر

پس از ورود داده‌ها، بازبینی و اصلاح مجدد داده‌ها بر روی اطلاعات سفر نیز با توجه به ویژگی‌های منطقی سفر و نیز ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی مسافر انجام گرفت اصلاحات این مرحله بر روی اطلاعات اصلاح شده خانوار که در زیربند پیشین شرح داده شد انجام شده است. در ادامه به توضیح اصلاحات صورت گرفته می‌پردازیم.

۱. در ۲ مورد وسیله سفر ذکر نشده بود که با توجه به سایر ویژگی‌های همان سفر و نیز وسایل سفر سایر اعضای خانوار، وسیله سفر قرار داده شد.



۲. در ۲۰ مورد زمان پایان سفر قبل از شروع سفر بود که با کنترل همزمان مسافت و وسیله سفر اصلاح شد.
۳. در ۷۳ مورد زمان سفرهای درون شهری بطور غیرمنطقی زیاد بود که با توجه به مسافت سفر اصلاح شد.
۴. در ۵۸ مورد، مبدا سفر با مقصد سفر قبلی فرد تفاوت داشت که این موارد اصلاح شد.
۵. ۱۴۳ سفر برای افرادی که گواهی نامه ندارند با خودروی شخصی به عنوان راننده ثبت شده است. شیوه سفر این افراد به خودروی شخصی به عنوان همراه تغییر داده و سفر همراهی برای یکی از اعضای دارای گواهی نامه خانواده اضافه شد.
۶. ۲۵۲ سفر با خودروی شخصی توسط اعضای خانوارهای فاقد خودروی شخصی ثبت شده بود. در ۹۴ مورد خودروی شخصی به خانوار مذکور تخصیص داده شده، در ۹۰ مورد فرض بر آن گرفته شد که خودروی شخص دیگری در اختیار خانوار بوده و بدون اصلاح باقی ماند و در ۱۹۲ مورد شیوه سفر فرد با توجه به مسافت پیموده شده و شیوه سفر سایر اعضای خانوار اصلاح شد.
۷. مقصد ۶۳۵ سفر بازگشت به خانه ناحیه سکونت فرد نبود که این مورد اصلاح شد.
۸. در ۶۷ مورد سفر پیاده کوتاه تر از ۵ دقیقه وجود داشت که از پایگاه داده حذف شد.
۹. ۵ مورد از رانندگان تاکسی سفرهای جایجایی مسافران را نیز به عنوان سفرهای روزانه خود اعلام کرده بودند که این سفرها از پایگاه داده حذف و تنها سفر ابتدای روز راننده به ایستگاه تاکسی و سفر انتهایی فرد از ایستگاه تاکسی به منزل در نظر گرفته شد.
۱۰. بطور منطقی زمانی که سفر رساندن توسط فردی انجام می شود، ناحیه مبدا و مقصد و زمان شروع و پایان این سفر باید با اطلاعات متناظر در سفر یک یا چند عضو دیگر خانواده همخوانی داشته باشد. چرا که فرد همراه عینا این سفر را انجام داده است. در پایگاه داده ۴۷ مورد سفر با هدف رساندن وجود داشت که مشخصات سفر فرد دیگری از اعضای خانوار با این سفرها همخوانی نداشت. سفرهای متناظر برای فرد دیگری از خانوار که فاقد گواهی نامه بود ایجاد شد.

۲-۴-۱-۴- تعمیم نمونه

پس از کنترل و تصحیح نمونه برداشت شده در آماربرداری، لازم است که نمونه به جامعه تعمیم داده شود تا بتواند نماینده درستی از تمام ساکنان شهر و کل سفرهای روزانه شهر کرمانشاه باشد. این کار با استفاده از ضرایب تعمیم انجام می گیرد. هدف از اعمال ضرایب تعمیم حصول اطمینان از حفظ نسبت جنسیت و گروه های سنی ساکنان هر ناحیه در نمونه تعمیم یافته است.



ضرایب تعمیم بر مبنای کلان ناحیه محل سکونت، ناحیه سکونت، گروه سنی و جنسیت افراد محاسبه می شود. روش محاسبه ضرایب تعمیم در رابطه ۱-۲ نمایش داده شده است.

۲-۱ رابطه

$$F_i^{sa} = \frac{P_i^{sa}}{n_i^{sa}}$$

که در آن:

F = ضریب تعمیم

P = جمعیت ناحیه

n = جمعیت نمونه

i = شماره ناحیه

s = جنسیت

a = گروه سنی

برای محاسبه ضریب تعمیم، ابتدا با استفاده از سرشماری سال پایه شهر کرمانشاه جمعیت هر ناحیه از این شهر بدست آورده می شود. مطابق رابطه ۱-۲ ضریب تعمیم اولیه نمونه به جامعه برای هر ناحیه نسبت جمعیت ناحیه به حجم نمونه برداشت شده در آن ناحیه می باشد. به عنوان مثال، اگر جمعیت ناحیه ای ۱۰۰۰ نفر است و پرسشگری از ۲۰ نفر از ساکنان این ناحیه انجام شده است، ضریب تعمیم اولیه این ناحیه ۵۰ می باشد. سپس ضرایب اصلاحی گروه سنی و جنسیتی بر ضرایب اولیه اعمال می شود. برای این منظور لازم است که نسبت مرد به زن و نسبت جمعیت هر گروه سنی به کل جمعیت ساکن در هر یک از نواحی ۲۱۳ گانه شهر کرمانشاه بر اساس سرشماری سال پایه محاسبه شود. در مرحله بعد، این نسبت ها در نمونه محاسبه می شود. ضرایب اصلاحی سنی و جنسیتی به گونه ای اعمال می شوند که نسبت های اشاره شده در نمونه با نسبت های واقعی در جامعه یکسان شود. به عنوان مثال، اگر جمعیت مردان در یک ناحیه ۹۸ درصد زنان بوده و این نسبت در نمونه برداشت شده ۹۶ درصد است، تعداد مردان و زنان در این ناحیه به ترتیب در ضریبی بیشتر و کمتر از ۱ ضرب می شود. از طرف دیگر، در صورتی که افراد در گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال ۲۰ درصد جمعیت ناحیه ای را تشکیل می دهند و این نسبت در نمونه ۲۲ درصد است، جمعیت افراد این گروه سنی باید در ضریب اصلاحی سنی کمتر از ۱ ضرب شود. لازم به ذکر است که اعمال ضرایب اصلاحی سنی باید به گونه ای صورت گیرد که تغییری در ضرایب جنسیتی اعمال شده در مرحله قبل صورت نگیرد. اطلاعات نواحی ترافیکی پس از تعمیم در جدول ۲-۲۸ آورده شده است.



جدول ۲-۲۸ اطلاعات نواحی ترافیکی پس از تعمیم اطلاعات

ناحیه	بزرگ ناحیه	مساحت (مترمربع)	جمعیت	تعداد خانوار	تعداد خانوار نمونه	جمعیت نمونه	درصد نمونه
۱	۵	۱۵۱۴۰۴	۱۳	۴	۱	۳	۲۳٪
۲	۵	۸۲۴۴۷	۱۸۲۳	۵۳۶	۶	۱۹	۲٪
۳	۵	۳۹۸۴۲۲	۶۷۰۰	۱۹۷۰	۲۴	۷۶	۲٪
۴	۵	۱۶۵۳۲۶	۲۰۱۷	۵۹۳	۷	۲۷	۲٪
۵	۵	۴۹۷۳۰۱	۱۱۰۹۹	۳۲۶۵	۳۹	۱۲۱	۲٪
۶	۵	۴۹۱۳۲۲	۷۹۷۵	۲۶۵۸	۲۸	۹۲	۲٪
۷	۵	۵۴۴۰۸۱	۱۱۸۳۵	۳۵۹۶	۴۲	۱۲۸	۲٪
۸	۵	۲۰۸۲۷۴	۴۲۴۵	۱۳۹۱	۱۵	۴۰	۱٪
۹	۵	۸۳۱۸۹۶	۹۱۳۷	۲۸۰۲	۳۲	۹۷	۲٪
۱۰	۵	۵۱۸۷۹۲	۵۳۲	۱۶۱	۲	۶	۲٪
۱۱	۵	۴۰۳۸۹۸	۵۶۲۷	۱۶۳۳	۲۰	۶۵	۲٪
۱۲	۵	۹۴۹۱۱	۱۶۹۹	۶۰۱	۲	۸	۱٪
۱۳	۵	۴۴۹۹۷۶	۶۰۴۴	۱۹۲۲	۲۶	۷۹	۲٪
۱۴	۵	۱۷۸۳۴۰	۲۳۵۲	۷۳۰	۱۴	۴۳	۲٪
۱۵	۵	۱۵۰۷۵۹	۲۲۰۶	۸۰۶	۸	۲۱	۱٪
۱۶	۵	۲۸۳۰۵۲	۳۷۲۴	۱۱۸۱	۳۶	۱۰۷	۳٪
۱۷	۵	۱۶۲۱۶۰	۱۹۵۰	۵۹۹	۱۱	۳۴	۲٪
۱۸	۵	۱۸۳۳۷۳	۲۵۸۹	۸۱۵	۲۲	۷۰	۳٪
۱۹	۵	۳۸۸۵۵۵	۵۱۵۲	۱۸۹۰	۴۱	۱۳۲	۳٪
۲۰	۵	۳۴۷۸۶۲	۶۱۶۲	۲۰۳۳	۳۰	۸۲	۲٪
۲۱	۵	۲۴۹۷۸۰	۳۲۵۵	۱۱۲۶	۱۸	۵۶	۲٪
۲۲	۵	۲۸۳۸۹۵	۲۸۹۰	۹۷۸	۶	۱۹	۱٪
۲۳	۵	۶۵۲۴۵۴	۱۷۱	۷۸	۵	۱۱	۷٪
۲۴	۵	۲۲۷۲۵۴	۴۱۰۴	۱۴۲۱	۱۸	۵۱	۲٪
۲۵	۵	۳۲۶۶۸۰	۵۷۰۷	۱۸۳۲	۱۳	۳۹	۱٪
۲۶	۵	۶۰۰۲۵۹	۱۰۶۵۲	۳۲۹۵	۲۱	۵۹	۱٪
۲۷	۵	۴۴۷۳۱۷	۸۷۵۰	۲۸۵۸	۱۵	۴۱	۱٪
۲۸	۵	۲۷۵۳۰۳	۱۳۰۸	۴۹۸	۱۴	۴۱	۴٪
۲۹	۵	۳۴۰۱۳۰	۵۹۵۰	۱۷۳۳	۱۱	۳۲	۱٪
۳۰	۵	۶۳۱۷۳۰	۷۹۸۸	۲۶۱۱	۱۵	۴۷	۱٪
۳۱	۵	۲۴۳۱۹۹	۱۵۱۲	۵۰۵	۷	۲۰	۲٪
۳۲	۷	۲۵۸۹۰۰	۲۹۸	۱۱۹	۶	۱۹	۷٪
۳۳	۷	۳۰۱۰۱۳	۲۲۲۴	۶۸۲	۸	۲۶	۲٪
۳۴	۷	۵۳۸۸۰۰	۱۰۹۵۳	۳۵۴۹	۳۹	۱۲۷	۲٪
۳۵	۷	۱۲۱۹۰۹۵	۰	۰	۰	۰	۰٪
۳۶	۷	۱۹۸۳۶۲۶	۱۸۲۹	۸۴۳	۶	۱۹	۲٪
۳۷	۷	۶۵۹۷۰۸	۱۱۴۷۸	۳۶۱۴	۱۶	۵۳	۱٪
۳۸	۷	۳۹۹۰۹۸	۷۶۸۶	۲۴۵۴	۲۷	۸۱	۲٪



ناحیه	بزرگ ناحیه	مساحت (مترمربع)	جمعیت	تعداد خانوار	تعداد خانوار نمونه	جمعیت نمونه	درصد نمونه
۳۹	۷	۳۲۴۶۱۶	۴۳۶۵	۱۴۰۸	۷	۲۰	۱٪
۴۰	۷	۳۴۵۰۱۱	۴۱۹۰	۱۲۴۷	۱۳	۴۴	۲٪
۴۱	۷	۶۹۵۴۲۲	۱۰۹۸۵	۳۴۲۷	۲۶	۷۹	۱٪
۴۲	۷	۲۸۱۵۲۵	۴۸۱۴	۱۵۹۷	۸	۳۱	۱٪
۴۳	۷	۵۷۱۷۵۶	۶۹۴۲	۲۲۱۹	۲۴	۷۸	۲٪
۴۴	۷	۵۶۷۴۱۶	۹۸۳۷	۳۱۳۴	۱۴	۴۳	۱٪
۴۵	۷	۱۳۰۴۲۳۷	۱۱۸۷۶	۳۳۰۸	۴۲	۱۳۶	۲٪
۴۶	۷	۷۲۴۴۲۳	۷۴۹۴	۲۴۰۱	۲۷	۹۱	۲٪
۴۷	۷	۱۷۹۰۱۲۸	۲۴۶۹۱	۷۷۸۲	۸۸	۳۰۳	۲٪
۴۸	۷	۶۷۳۷۶۱	۶۱۵	۲۰۸	۲	۸	۲٪
۴۹	۷	۳۲۹۰۲۶	۱۴	۴	۱	۴	۲۸٪
۵۰	۷	۱۸۲۲۷۰	۰	۰	۰	۰	۰٪
۵۱	۷	۱۰۸۱۲۳	۰	۰	۰	۰	۰٪
۵۲	۷	۸۳۲۰۱۲	۰	۰	۰	۰	۰٪
۵۳	۵	۲۴۹۹۳۸۷	۰	۰	۰	۰	۰٪
۵۴	۵	۳۸۹۲۵۹	۰	۰	۰	۰	۰٪
۵۵	۵	۳۶۴۵۸۶	۱۵۹۶	۴۴۲	۱۰	۳۹	۳٪
۵۶	۵	۸۳۳۳۹۱	۶۷۲۳	۲۰۱۳	۱۷	۶۲	۱٪
۵۷	۵	۴۳۹۹۱۶	۰	۰	۰	۰	۰٪
۵۸	۵	۲۵۸۴۰۵	۰	۰	۰	۰	۰٪
۵۹	۵	۷۱۸۱۵۰	۹۶۴۳	۲۸۶۳	۳۴	۱۱۱	۲٪
۶۰	۵	۲۶۲۸۷۷	۴۳۳۹	۱۲۸۷	۱۵	۴۸	۲٪
۶۱	۵	۴۹۸۱۱۵	۷۵۸۹	۲۲۴۷	۲۷	۹۸	۲٪
۶۲	۵	۳۱۸۸۱۹	۴۸۹۶	۱۸۱۹	۱۷	۵۱	۲٪
۶۳	۵	۴۷۹۴۶۴	۹۱۳۲	۳۰۷۸	۲۷	۸۸	۱٪
۶۴	۵	۸۴۷۹۸۹	۷۵۸	۲۵۴	۱۰	۳۲	۵٪
۶۵	۵	۲۴۰۷۶۲۳	۰	۰	۰	۰	۰٪
۶۶	۵	۷۷۳۶۲۱۴	۲۷۶۰	۸۱۲	۱۰	۳۱	۲٪
۶۷	۱	۱۶۳۴۱۷۹	۷۰۲۰	۲۰۶۴	۲۵	۷۴	۲٪
۶۸	۱	۵۰۴۴۵۶	۰	۰	۰	۰	۰٪
۶۹	۱	۲۲۶۱۲۵۷	۰	۰	۰	۰	۰٪
۷۰	۱	۲۵۸۶۷۷	۰	۰	۰	۰	۰٪
۷۱	۱	۲۰۶۵۲۹	۰	۰	۰	۰	۰٪
۷۲	۱	۷۹۶۹۳۶	۵۵	۱۷	۱	۴	۸٪
۷۳	۱	۶۸۹۰۲۹	۵۰۲۲	۱۵۳۲	۲۲	۶۷	۲٪
۷۴	۱	۱۲۴۱۲۱۶	۹۶۱	۲۲۱	۲	۵	۱٪
۷۵	۳	۲۰۲۴۰۱۹	۲۵۲۵۸	۸۰۷۳	۱۰۷	۳۵۱	۲٪
۷۶	۳	۳۷۶۲۵۶۶	۱۲۲۴	۵۶۴	۴	۱۹	۲٪
۷۷	۱	۴۱۰۱۹۵	۵۴۳۵	۱۶۵۰	۲۴	۷۸	۲٪
۷۸	۱	۹۲۹۶۰۵	۵۴۴۸	۱۵۷۷	۲۴	۷۸	۲٪



ناحیه	بزرگ ناحیه	مساحت (مترمربع)	جمعیت	تعداد خانوار	تعداد خانوار نمونه	جمعیت نمونه	درصد نمونه
۷۹	۱	۱۰۳۶۰۳۸	۱۴۳۳	۶۵۳	۹	۲۹	۳٪
۸۰	۳	۵۱۸۱۰۷	۱۴۵۳۰	۴۴۱۸	۵۲	۱۴۷	۲٪
۸۱	۳	۵۳۲۰۰۲	۱۷۲۸۳	۵۴۵۸	۶۱	۱۷۹	۲٪
۸۲	۳	۳۷۲۹۶۴	۳۰۱۲	۷۷۰	۶	۲۱	۱٪
۸۳	۳	۲۵۹۰۶۵	۱۶۳۶	۵۳۶	۵	۱۳	۱٪
۸۴	۳	۴۴۸۲۰۰	۳۱۴۲	۹۲۴	۴	۱۲	۱٪
۸۵	۱	۷۹۸۲۳۸	۱۴	۴	۱	۲	۱۴٪
۸۶	۱	۱۲۳۸۱۶۱	۷۱۱	۱۹۵	۴	۱۰	۲٪
۸۷	۱	۶۲۳۰۴۹	۳۲۱۵	۹۵۴	۴	۱۶	۱٪
۸۸	۷	۴۸۴۶۱۰	۳۵۲	۱۶۲	۱	۴	۲٪
۸۹	۶	۵۹۹۴۳۲	۶۱۲۳	۱۷۲۶	۹	۲۸	۱٪
۹۰	۷	۱۱۸۲۶۴۴	۳۹	۱۵	۱	۶	۱۶٪
۹۱	۶	۵۳۶۰۳۴	۸۷۲۹	۲۵۲۳	۱۲	۳۴	۱٪
۹۲	۷	۶۲۳۳۷۱	۳۷۶	۱۱۳	۱	۳	۱٪
۹۳	۶	۴۳۵۲۴۵	۶۵۱۰	۱۹۵۷	۸	۲۷	۱٪
۹۴	۶	۷۱۰۷۷۳	۷۴۷۱	۲۲۹۰	۲۷	۸۵	۲٪
۹۵	۷	۱۱۴۵۱۶۷	۱۸۶۷۰	۵۴۹۱	۵۸	۱۹۱	۲٪
۹۶	۷	۴۳۲۶۴۲	۱۷۶۶	۵۱۹	۶	۲۳	۲٪
۹۷	۷	۷۴۴۱۴۶	۲۲۵۸	۶۶۴	۸	۲۸	۲٪
۹۸	۷	۳۶۰۵۰۴	۱۵۶۳	۴۵۹	۶	۲۱	۲٪
۹۹	۷	۱۴۴۸۶۴۵	۲۴۸۸	۷۳۲	۹	۳۰	۲٪
۱۰۰	۱	۳۲۲۲۰۲	۵۴۸۷	۱۶۴۶	۹	۳۳	۱٪
۱۰۱	۱	۳۲۲۸۹۰	۵۵۶۸	۱۶۹۷	۱۲	۳۲	۱٪
۱۰۲	۱	۳۶۹۷۹۶	۷۲۹۵	۲۱۵۰	۱۸	۴۱	۱٪
۱۰۳	۱	۲۶۹۶۶۴	۴۷۴۶	۱۵۲۱	۱۱	۳۷	۱٪
۱۰۴	۱	۵۱۷۷۶۲	۹۹۴۹	۳۱۸۹	۳۰	۸۷	۱٪
۱۰۵	۱	۲۵۸۹۸۴	۲۸۹۷	۹۵۸	۶	۱۸	۱٪
۱۰۶	۱	۲۵۳۸۷۵	۲۲۱۸	۵۸۵	۸	۲۶	۲٪
۱۰۷	۱	۲۹۲۱۵۳	۵۳۰۷	۱۶۱۶	۱۲	۲۸	۱٪
۱۰۸	۱	۳۴۷۸۳۹	۶۹۰۰	۲۱۷۴	۲۵	۶۹	۱٪
۱۰۹	۱	۱۸۸۷۷۷	۱۰۰۴	۳۱۵	۷	۲۱	۳٪
۱۱۰	۱	۵۰۳۷۳۸	۷۶۷۸	۲۳۴۹	۳۰	۸۲	۲٪
۱۱۱	۱	۳۰۱۴۹۱	۵۹۸۰	۱۸۲۲	۲۳	۷۲	۲٪
۱۱۲	۱	۳۴۱۸۵۹	۶۲۴۱	۲۰۶۰	۲۰	۴۷	۱٪
۱۱۳	۱	۲۵۷۱۹۲	۷۲۸۱	۲۳۲۵	۲۳	۵۷	۱٪
۱۱۴	۲	۴۰۶۴۶۹	۴۳۷۶	۱۴۰۴	۲۰	۶۱	۲٪
۱۱۵	۲	۵۲۱۸۵۳	۹۸۰۱	۲۹۵۹	۴۵	۱۱۹	۲٪
۱۱۶	۲	۲۶۷۶۱۴	۵۳۹۱	۱۷۸۰	۳۰	۸۶	۲٪
۱۱۷	۲	۴۱۳۴۰۲	۶۲۶۹	۱۹۷۷	۲۵	۸۲	۲٪
۱۱۸	۲	۴۶۵۱۲۹	۵۹۰۰	۱۹۴۴	۱۳	۴۶	۱٪



ناحیه	بزرگ ناحیه	مساحت (مترمربع)	جمعیت	تعداد خانوار	تعداد خانوار نمونه	جمعیت نمونه	درصد نمونه
۱۱۹	۶	۱۷۴۵۲۸	۳۱۴۲	۸۰۱	۴	۱۲	۱٪
۱۲۰	۶	۵۰۴۴۲۲	۹۶۱۸	۳۱۳۱	۲۱	۶۱	۱٪
۱۲۱	۶	۳۳۲۲۴۱	۵۸۳۹	۱۷۰۲	۲۱	۵۸	۱٪
۱۲۲	۶	۲۳۵۵۰۸	۵۲۰۴	۱۵۷۶	۱۳	۳۲	۱٪
۱۲۳	۶	۵۱۸۳۹۶	۶۴۲۳	۱۹۴۱	۱۶	۳۸	۱٪
۱۲۴	۶	۲۵۷۷۹۷	۶۳۴۱	۲۰۶۲	۱۰	۳۵	۱٪
۱۲۵	۶	۱۷۱۸۸۱۸	۲۶۳۱۹	۷۸۴۳	۹۳	۲۶۰	۱٪
۱۲۶	۶	۴۳۳۸۱۴	۵۵۳۲	۱۶۴۳	۱۱	۳۲	۱٪
۱۲۷	۶	۵۲۷۰۹۹	۵۰۲۰	۱۴۳۹	۱۸	۴۹	۱٪
۱۲۸	۲	۵۸۱۶۱۲	۴۸۹۰	۱۴۱۰	۷	۲۱	۱٪
۱۲۹	۲	۶۲۴۷۳۹	۱۴۵۵	۶۷۱	۵	۱۳	۱٪
۱۳۰	۲	۱۳۴۹۶۶۰	۵۸۵۶	۲۷۰۰	۲۱	۶۳	۲٪
۱۳۱	۲	۶۹۷۴۹۶	۲۹۳۹	۸۷۱	۵	۱۳	۱٪
۱۳۲	۲	۳۶۰۸۸۱	۸۳۷۶	۲۶۰۸	۹۵	۳۲۴	۴٪
۱۳۳	۲	۳۲۶۲۸۲	۶۴۶۲	۱۹۳۸	۹۴	۳۱۸	۵٪
۱۳۴	۲	۳۹۰۱۵۱	۷۹۸۱	۲۴۰۹	۱۰۳	۳۱۹	۴٪
۱۳۵	۲	۷۲۲۷۸۸	۱۷۳۷۶	۵۲۴۴	۱۰۰	۳۱۴	۲٪
۱۳۶	۲	۴۰۵۷۴۸	۳۱۶۱	۹۸۱	۲۳	۵۷	۲٪
۱۳۷	۲	۳۵۸۵۸۲	۴۹	۱۶	۲	۷	۱۵٪
۱۳۸	۲	۳۴۸۵۰۶	۶۲۷۹	۱۷۳۱	۳۳	۱۲۵	۲٪
۱۳۹	۲	۵۲۲۱۹۸	۹۸	۲۶	۱	۵	۶٪
۱۴۰	۲	۲۷۰۲۷۷	۳۸۴۹	۱۱۵۱	۱۸	۶۳	۲٪
۱۴۱	۲	۵۵۵۴۷۷	۳۵۹	۱۰۵	۱	۴	۲٪
۱۴۲	۲	۴۴۸۶۳۳	۷۷۹۸	۲۱۴۵	۲۸	۹۴	۲٪
۱۴۳	۳	۲۱۱۲۰۷۳	۰	۰	۰	۰	۰٪
۱۴۴	۳	۱۳۵۹۶۶۸	۱۳۸۴۷	۳۷۹۲	۱۷	۵۴	۱٪
۱۴۵	۳	۴۴۳۸۲۶	۸۰۵۶	۲۰۶۸	۱۶	۵۳	۱٪
۱۴۶	۳	۶۵۷۵۹۳	۷۷۴۹	۲۱۰۸	۲۸	۹۹	۲٪
۱۴۷	۳	۲۴۸۴۸۶	۴۲۰۴	۱۲۷۳	۱۵	۵۱	۲٪
۱۴۸	۳	۵۶۳۶۸۰	۵۴	۱۲	۱	۴	۸٪
۱۴۹	۳	۶۱۵۵۳۴	۷۰۸۵	۱۷۲۷	۲۵	۹۲	۲٪
۱۵۰	۳	۵۴۸۱۷۹	۸۱۱۱	۲۲۵۲	۲۹	۱۰۰	۲٪
۱۵۱	۳	۵۳۵۴۹۰	۰	۰	۰	۰	۰٪
۱۵۲	۳	۷۱۴۲۹۶	۷۲۶۷	۲۵۷۲	۲۶	۹۸	۲٪
۱۵۳	۳	۴۷۳۳۲۷	۱۳۳۹۰	۳۹۸۸	۱۶	۵۷	۱٪
۱۵۴	۳	۶۳۸۰۶۳	۳۴۲۱	۹۳۷	۱۲	۳۹	۲٪
۱۵۵	۳	۵۳۰۸۷۲	۱۵۹۶۱	۴۵۴۹	۴۸	۱۷۲	۲٪
۱۵۶	۴	۳۰۱۳۵۳۹	۲۲۴۱	۹۳۹	۶	۱۵	۱٪
۱۵۷	۳	۲۴۶۲۸۴	۳۶۹	۱۱۵	۱	۳	۱٪
۱۵۸	۳	۱۴۶۳۹۸	۳۸۲	۱۱۰	۱	۳	۱٪



ناحیه	بزرگ ناحیه	مساحت (مترمربع)	جمعیت	تعداد خانوار	تعداد خانوار نمونه	جمعیت نمونه	درصد نمونه
۱۵۹	۳	۲۰۴۱۲۶	۱۹۴۳	۶۰۹	۲	۹	۱٪
۱۶۰	۳	۱۰۳۲۶۶	۲۳۲۱	۶۴۳	۹	۳۱	۲٪
۱۶۱	۳	۱۵۶۷۹۷	۳۸۷۳	۱۲۳۴	۱۳	۴۷	۲٪
۱۶۲	۳	۱۸۸۷۴۴	۲۱۰۷	۶۹۴	۷	۲۲	۲٪
۱۶۳	۳	۱۶۲۶۱۹	۱۲۹۲	۳۹۸	۹	۳۰	۳٪
۱۶۴	۲	۲۲۰۳۹۲	۱۳۲۱	۳۶۰	۱۲	۳۶	۳٪
۱۶۵	۳	۲۱۶۵۳۲	۱۱۰۵	۳۲۴	۲	۴	۱٪
۱۶۶	۲	۲۳۰۶۲۷	۷۱۴	۲۴۳	۷	۱۸	۳٪
۱۶۷	۲	۵۰۲۱۵۱	۱۰۳۶۰	۳۳۳۲	۴۴	۱۴۲	۲٪
۱۶۸	۲	۶۷۴۰۸۱	۱۳۸۴۲	۴۳۷۶	۳۹	۱۱۷	۱٪
۱۶۹	۳	۱۹۳۵۶۵	۵۹۸۵	۱۶۱۲	۱۵	۵۱	۱٪
۱۷۰	۳	۱۰۶۵۷۲	۲۵۴۳	۸۲۵	۹	۲۹	۲٪
۱۷۱	۳	۱۵۲۲۱۲	۲۲۵۹	۷۵۳	۸	۲۲	۱٪
۱۷۲	۳	۱۴۲۶۹۷	۱۰۲۶	۳۰۳	۲	۸	۱٪
۱۷۳	۳	۲۹۴۷۲۵	۴۷۶۷	۱۶۰۴	۱۷	۵۱	۲٪
۱۷۴	۴	۱۷۳۲۸۳	۳۷۵۱	۱۱۴۶	۶	۱۷	۱٪
۱۷۵	۴	۳۸۰۵۶۲	۷۶۹۹	۲۴۷۱	۲۷	۷۶	۱٪
۱۷۶	۴	۱۲۳۶۶۲	۱۸۳۵	۶۴۶	۷	۲۲	۲٪
۱۷۷	۴	۱۷۶۱۰۹	۲۱۲۶	۶۸۴	۷	۱۷	۱٪
۱۷۸	۴	۲۹۹۰۹۵	۱۹۴۱	۷۱۴	۸	۲۳	۲٪
۱۷۹	۴	۳۰۶۵۳۷	۲۲۱۵	۸۰۳	۱۲	۳۷	۲٪
۱۸۰	۴	۲۲۴۶۸۴	۵۰۵۶	۱۵۸۶	۱۸	۵۸	۲٪
۱۸۱	۴	۱۷۲۲۲۴	۲۳۴۸	۸۳۲	۱۳	۴۰	۲٪
۱۸۲	۴	۱۴۱۹۲۶	۶۲۴	۲۱۳	۱	۵	۱٪
۱۸۳	۴	۱۶۲۲۷۶	۴۹۴۴	۱۶۸۵	۱۸	۵۳	۲٪
۱۸۴	۸	۶۸۹۸۹۶	۱۰۰۹۶	۳۱۲۶	۱۲	۳۷	۱٪
۱۸۵	۸	۴۳۰۲۱۶	۸۴۹۵	۲۴۷۹	۳۰	۹۷	۲٪
۱۸۶	۸	۶۲۵۴۵۳	۱۹۸۳	۶۳۸	۷	۲۶	۲٪
۱۸۷	۴	۳۳۸۵۵۵	۴۹۷۶	۱۵۹۸	۱۸	۴۶	۱٪
۱۸۸	۴	۱۶۸۰۰۶	۲۶۲۴	۹۱۱	۴	۱۷	۱٪
۱۸۹	۴	۱۵۶۰۸۵	۳۵۹۴	۱۲۲۳	۴	۱۴	۱٪
۱۹۰	۴	۵۴۹۶۷۹	۸۲۷۷	۲۸۴۱	۲۹	۸۱	۱٪
۱۹۱	۴	۲۴۰۳۹۰	۴۴۸۰	۱۵۲۴	۷	۱۸	۱٪
۱۹۲	۴	۳۹۱۸۲۹	۸۱۸۳	۲۵۰۲	۲۸	۹۰	۲٪
۱۹۳	۴	۱۱۶۶۹۹	۱۴۹۲	۴۸۴	۵	۱۴	۱٪
۱۹۴	۸	۲۸۱۹۶۳	۲۰۷۱	۶۶۲	۷	۲۷	۲٪
۱۹۵	۸	۷۷۱۰۴۶	۰	۰	۰	۰	۰٪
۱۹۶	۴	۴۱۱۹۳۰	۳۴۲۸	۱۰۰۷	۱۲	۳۴	۱٪
۱۹۷	۴	۳۹۳۳۸۱	۱۶۹۵	۵۷۷	۴	۱۲	۱٪
۱۹۸	۴	۳۰۹۸۵۲	۶۱۱۶	۱۸۷۷	۲۲	۵۵	۱٪



ناحیه	بزرگ ناحیه	مساحت (مترمربع)	جمعیت	تعداد خانوار	تعداد خانوار نمونه	جمعیت نمونه	درصد نمونه
۱۹۹	۴	۱۰۷۴۷۵۲	۰	۰	۰	۰	۰٪
۲۰۰	۸	۴۶۲۹۱۳	۵۶۵۷	۱۷۰۵	۱۳	۴۴	۱٪
۲۰۱	۸	۲۷۸۴۹۷	۵۳۶۳	۱۶۳۶	۹	۲۷	۱٪
۲۰۲	۴	۳۵۸۰۴۶	۴۳۶۸	۱۴۲۴	۱۶	۴۳	۱٪
۲۰۳	۴	۵۹۷۹۰۷	۹۱۳	۲۸۶	۴	۱۰	۲٪
۲۰۴	۸	۲۷۳۸۰۸	۲۷۰۹	۷۹۰	۲۶	۷۸	۳٪
۲۰۵	۸	۶۷۱۵۹۷	۱۲۷۶۲	۳۹۱۹	۴۷	۱۳۴	۲٪
۲۰۶	۸	۱۳۹۴۹۷۳	۴۶۷	۱۵۸	۲	۵	۲٪
۲۰۷	۸	۹۷۴۵۴۲	۱۲۴۷۵	۳۶۰۵	۴۱	۱۲۷	۲٪
۲۰۸	۸	۹۶۳۰۶۸	۷۷۳۰	۲۸۰۹	۳۲	۹۷	۲٪
۲۰۹	۸	۶۳۴۹۸۹	۸۸۹۸	۲۶۲۰	۱۴	۴۷	۱٪
۲۱۰	۸	۴۹۷۸۸۵	۸۷۹۰	۲۴۲۳	۱۸	۵۷	۱٪
۲۱۱	۸	۸۳۵۷۳۶	۱۲۶۶۰	۳۶۳۰	۳۴	۱۰۹	۱٪
۲۱۲	۸	۱۲۴۶۸۸۰	۷۶۴۸	۲۱۹۷	۱۴	۴۰	۱٪
۲۱۳	۸	۱۲۵۸۰۷۹	۱۴۰۱	۴۱۱	۲	۵	۱٪

۲-۴-۱-۵- اطلاعات دو بعدی سفرها

در این بخش از گزارش به بررسی اطلاعات سفر ساکنان شهر کرمانشاه به تفکیک خصوصیات سفر شامل هدف، وسیله و زمان شروع و خصوصیات مسافر مانند منطقه سکونت، سن و شغل به صورت دو بعدی پرداخته می شود.

• سفرهای سواره ساکنان کرمانشاه به تفکیک خصوصیات اقتصادی-اجتماعی

جدول ۲-۲۹، تعداد و نرخ سفرهای سواره و کل سفرها را در یک روز عادی در آماربرداری سال پایه به تفکیک ویژگی های اجتماعی-اقتصادی نشان می دهد.

با استفاده از اطلاعات جدول، گروه های سنی ۱۹ تا ۳۰ سال دارای بیشترین نرخ سفر سواره بوده و جمعیت فعال جامعه در استفاده از وسیله شخصی محسوب می شوند. مشاغل کاسب/فروشنده و کشاورز به ترتیب با نرخ سفر ۲.۹ و ۲.۷ بیشترین نرخ تولید سفر را دارا می باشند. به طور کلی همان طور که انتظار می رود، افراد شاغل دارای نرخ سفر بالاتری نسبت به افراد خانه دار، بیکار و خردسالان بوده اند؛ هرچند نرخ سفر کارمندهای دولتی و خصوصی (۲.۵) نیز قابل توجه است.

در خصوص بعد خانوار، داده ها نشان دهنده الگوی متفاوتی است؛ خانوارهای پرجمعیت بیشترین نرخ سفر سرانه را داشته و با کاهش بعد خانوار نرخ سفر نیز کاهش پیدا می کند. همچنین بررسی مالکیت وسیله نقلیه نشان می دهد که خانوارهای دارای دو خودرو و بیشتر بیشترین نرخ سفر سواره (۱.۶) را به خود اختصاص می دهند. به طور کلی متوسط نرخ کل سفر ساکنان کرمانشاه ۲.۰ و متوسط نرخ سفر سواره آن ها ۱.۴ است.



جدول ۲-۲۹ تعداد و نرخ سفرها به تفکیک ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

نرخ سفر سواره	نرخ کل سفرها	جمعیت	سفرهای سواره	کل سفرها		
۱.۸	۲.۲	۵۳۹۳۶۴	۹۵۵۹۰۳	۱۲۰۳۶۸۴	مرد	جنس
۱.۱	۱.۸	۵۵۷۲۴۶	۶۰۲۰۸۶	۱۰۱۱۸۸۰	زن	
۱.۴	۲.۰	۱۰۹۶۶۱۰	۱۵۵۷۹۸۹	۲۲۱۵۵۶۳	کل	
۰.۹	۱.۴	۲۲۵۳۱۹	۱۹۳۹۳۵	۳۲۱۶۴۱	۰-۱۴	سن
۱.۵	۲.۳	۶۰۵۷۵	۸۹۰۱۸	۱۳۶۳۸۹	۱۵-۱۸	
۱.۸	۲.۲	۲۱۳۳۹۹	۳۸۰۸۴۶	۴۵۹۱۶۰	۱۹-۳۰	
۱.۶	۲.۳	۲۱۶۴۵۲	۳۵۵۹۳۱	۴۸۹۲۳۸	۳۱-۴۰	
۱.۶	۲.۱	۱۶۳۲۸۲	۲۵۸۹۲۷	۳۴۷۵۱۰	۴۱-۵۰	
۱.۳	۲.۰	۱۱۵۵۲۹	۱۵۰۳۰۴	۲۳۵۰۹۶	۵۱-۶۰	
۱.۴	۲.۳	۴۳۱۱۹	۶۰۹۹۵	۱۰۱۰۵۷	۶۱-۶۵	
۱.۲	۲.۱	۵۸۹۳۶	۶۸۰۳۲	۱۲۵۴۷۱	>۶۵	
۱.۴	۲.۰	۱۰۹۶۶۱۰	۱۵۵۷۹۸۹	۲۲۱۵۵۶۳	کل	
۲.۳	۲.۵	۶۶۶۱۹	۱۵۶۱۷۷	۱۶۴۴۳۵	کارمند دولتی و خصوصی	شغل
۲.۱	۲.۴	۱۹۶۷۰	۴۱۹۴۵	۴۷۰۴۴	فرهنگی	
۲.۱	۲.۲	۲۱۳۶۷	۴۴۹۹۹	۴۷۷۳۱	نظامی یا انتظامی	
۲.۱	۲.۲	۱۳۰۶۲	۲۶۸۰۴	۲۸۷۰۵	کارگر صنعتی-تولیدی	
۱.۷	۲.۲	۲۹۸۰۹	۵۱۴۷۰	۶۶۳۸۵	کارگر ساختمانی-خدماتی	
۲.۶	۲.۷	۵۰۷۰	۱۳۳۲۶	۱۳۸۹۰	کشاورز	
۲.۱	۲.۶	۱۴۴۸۶	۳۰۷۶۰	۳۷۲۳۹	استادکار	
۲.۴	۲.۵	۲۷۰۹۷	۶۴۶۰۳	۶۷۳۳۹	راننده	
۲.۴	۲.۹	۶۷۰۵۰	۱۶۱۱۲۲	۱۹۱۹۴۲	کاسب/فروشنده	
۲.۴	۲.۶	۱۸۲۳۹	۴۳۰۷۲	۴۷۱۹۸	پزشک/مهندس	
۲.۱	۲.۲	۱۶۴۹۰	۳۴۴۵۹	۳۵۴۶۸	پرستار	
۰.۸	۱.۸	۳۰۴۴۱۵	۲۴۷۷۷۶	۵۳۷۶۲۸	خانه دار	
۱.۴	۲.۳	۵۹۵۳۴	۸۰۵۹۷	۱۳۷۵۸۰	بازنشسته	
۱.۰	۱.۶	۲۸۱۸۵	۲۷۳۶۵	۴۴۶۶۲	بیکار	
۱.۲	۲.۱	۱۹۹۵۳۹	۲۴۶۲۹۷	۴۱۰۱۱۹	دانش آموز	
۱.۸	۲.۰	۵۸۹۶۴	۱۰۷۲۱۴	۱۲۰۸۶۲	دانشجو	
۱.۲	۱.۵	۱۴۴۰۸۹	۱۷۹۲۳۷	۲۱۵۶۶۹	سایر	
۰.۳	۰.۶	۲۹۲۴	۷۶۷	۱۶۶۸	اظهار نشده	
۱.۴	۲.۰	۱۰۹۶۶۱۰	۱۵۵۷۹۸۹	۲۲۱۵۵۶۳	کل	
۱.۳	۲.۰	۳۵۱۷۰	۴۴۱۸۰	۶۹۱۱۵	۱	بعد خانوار
۱.۲	۱.۷	۱۹۳۵۵۳	۲۲۵۹۹۴	۳۱۹۳۷۳	۲	
۱.۵	۲.۱	۳۳۵۷۹۳	۴۹۰۰۱۰	۷۰۳۸۹۸	۳	
۱.۳	۱.۸	۳۹۱۰۱۸	۵۲۵۷۸۹	۷۲۲۵۳۶	۴	
۱.۹	۲.۸	۱۴۱۰۷۶	۲۷۲۰۱۶	۴۰۰۶۴۱	۵ و بیشتر	



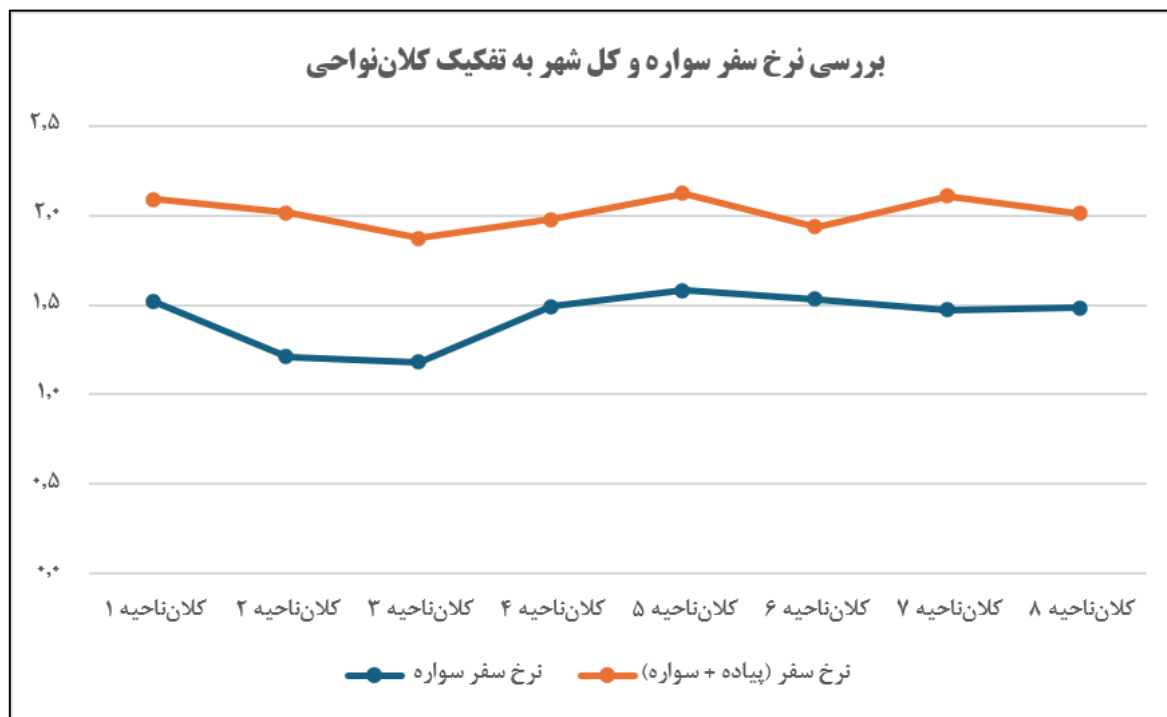
کل سفرها	سفرهای سواره	جمعیت	نرخ کل سفرها	نرخ سفر سواره		
۲۲۱۵۵۶۳	۱۵۵۷۹۸۹	۱۰۹۶۶۱۰	۲.۰	۱.۴	کل	
۲۴۲۲۹۱	۱۱۲۹۷۹	۱۱۶۰۷۵	۲.۱	۱.۰	خانواده بدون خودرو	مالکیت وسیله
۱۱۴۷۴۳۷	۸۰۱۸۸۵	۵۷۲۲۲۲	۲.۰	۱.۴	خانواده با یک خودرو	
۴۷۷۸۰۷	۳۸۲۱۵۰	۲۳۸۲۰۶	۲.۰	۱.۶	خانواده با دو خودرو	
۳۴۸۰۲۸	۲۶۰۹۷۵	۱۷۰۱۰۶	۲.۰	۱.۵	خانواده با سه خودرو و بیشتر	
۲۲۱۵۵۶۳	۱۵۵۷۹۸۹	۱۰۹۶۶۱۰	۲.۰	۱.۴	کل	

• سفرهای سواره ساکنان کرمانشاه به تفکیک منطقه

جدول ۲-۳۰ جمعیت، تعداد سفر و نرخ سفر هر یک از مناطق شهر کرمانشاه را در آماربرداری سال پایه نشان می‌دهد. همانطور که در این جدول مشاهده می‌شود، کلان ناحیه ۳ و ۵ بیشترین جمعیت ساکن را دارا بوده است. کلان ناحیه ۵ بیشترین نرخ سفر سواره و کلان ناحیه ۲ و ۳ با نرخ ۱.۲ کمترین نرخ سفر سواره را دارا می‌باشد. در شکل ۲-۶۸ نمودار نرخ سفر کل و نرخ سفر سواره برای مناطق پنج‌گانه شهر کرمانشاه نمایش داده شده است.

جدول ۲-۳۰ تعداد و نرخ سفرها به تفکیک کلان‌نواحی در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

کلان‌نواحی	جمعیت	سفر سواره	سفر کل (پیاده + سواره)	نرخ سفر سواره	نرخ سفر (پیاده + سواره)
۱	۱۰۷۸۳۶	۱۶۳۶۴۲	۲۲۵۴۲۴	۱.۵	۲.۱
۲	۱۴۳۴۹۸	۱۷۳۸۶۸	۲۸۹۰۵۷	۱.۲	۲.۰
۳	۱۸۵۲۸۷	۲۱۸۴۷۸	۳۴۷۱۱۷	۱.۲	۱.۹
۴	۹۰۱۶۱	۱۳۴۵۹۴	۱۷۸۴۵۱	۱.۵	۲.۰
۵	۱۹۲۶۲۳	۳۰۴۴۵۸	۴۰۹۳۶۰	۱.۶	۲.۱
۶	۱۰۲۲۳۱	۱۵۶۶۳۶	۱۹۸۲۳۷	۱.۵	۱.۹
۷	۱۵۳۴۹۴	۲۲۵۸۶۵	۳۲۳۵۷۵	۱.۵	۲.۱
۸	۱۲۱۴۷۹	۱۸۰۴۴۸	۲۴۴۳۴۳	۱.۵	۲.۰
جمع	۱۰۹۶۶۱۰	۱۵۵۷۹۸۹	۲۲۱۵۵۶۳	۱.۴	۲.۰



شکل ۲-۶۸ نمودار نرخ سفر کل و سواره مناطق کرمانشاه در آماربرداری سال پایه

• سفرهای سواره ساکنان کرمانشاه به تفکیک وسیله و هدف سفر

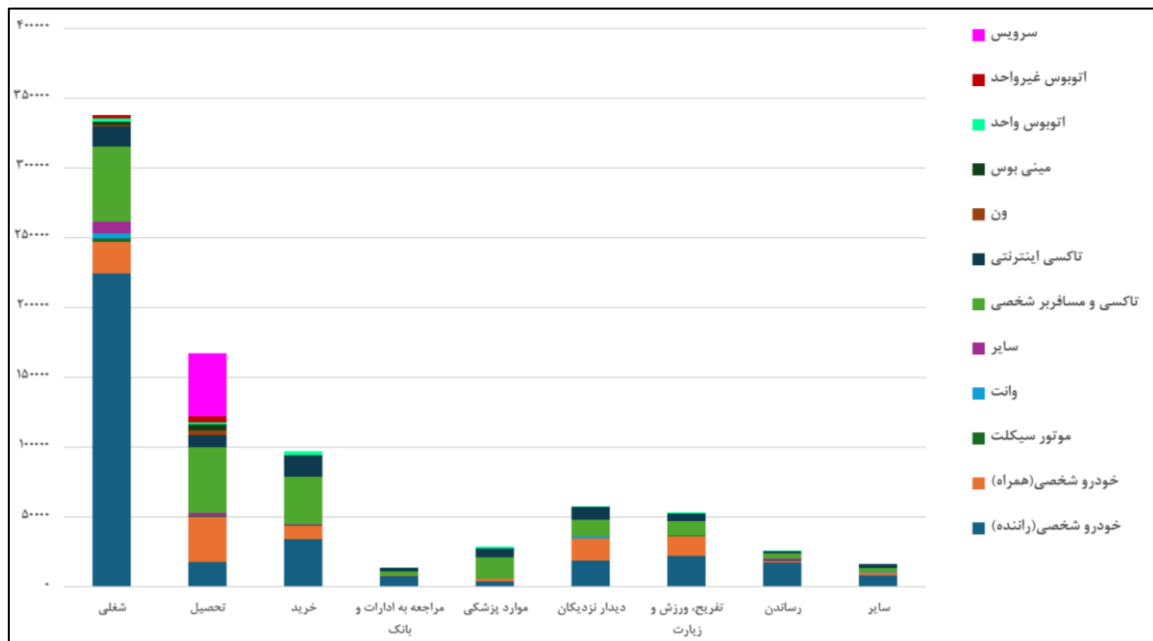
در جدول ۲-۳۱ و شکل ۲-۶۹ تعداد و درصد سفرها به تفکیک هدف و وسیله سفر ارائه شده است. همانطور که در این جدول قابل مشاهده است، ۵۱.۷ درصد سفرها سفر رفت به منزل و ۴۸.۳ درصد سفرها بازگشت به منزل می باشد. در این جدول، وسایل نقلیه موتوری به دو دسته وسایل نقلیه شخصی و همگانی تقسیم شده که هر گروه شامل انواع وسایل نقلیه موجود در شهر کرمانشاه می باشد. گروه دیگر شامل شیوه های غیرموتوری (پیاده و دوچرخه) می شود. بیشترین سفر انجام شده با وسایل نقلیه شخصی و همگانی به ترتیب مربوط به استفاده از خودرو شخصی به عنوان راننده و تاکسی و مسافر شخصی است. هدف سفر شغلی سهمی معادل حدود ۱۶.۷ درصد از کل سفرهای روزانه شهر کرمانشاه را در آماربرداری سال پایه داشته و بیشترین سهم را در میان اهداف سفر رفت به خود اختصاص می دهد.

جدول ۲-۳۲ تعداد سفرها را به تفکیک وسایل نقلیه نشان می دهد. در این جدول مشاهده می شود که ۴۱.۲ درصد از کل سفرهای روزانه در کرمانشاه با وسایل نقلیه شخصی، ۲۸.۸ درصد با وسایل نقلیه همگانی و ۳۰.۱ درصد با شیوه پیاده و دوچرخه انجام شده است. البته سهم استفاده از دوچرخه در سفرهای روزانه بسیار ناچیز و برابر با ۰.۴ درصد و نسبت به سایر شیوه های سفر ناچیز است. در مجموع ۶۹.۹ درصد از سفرهای ثبت شده در این آماربرداری با وسایل نقلیه موتوری (شخصی و همگانی) و ۳۰.۱ درصد غیرموتوری بوده است. در شکل ۲-۷۰ و شکل ۲-۷۱ به ترتیب سهم هر یک از شیوه های سفر (سواره و پیاده) و سهم هر یک از شیوه های سفر سواره از کل سفرهای ثبت شده در آماربرداری سفر روزانه شهر کرمانشاه نشان داده شده است.



جدول ۲-۳۱ تعداد سفرها به تفکیک وسیله و هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

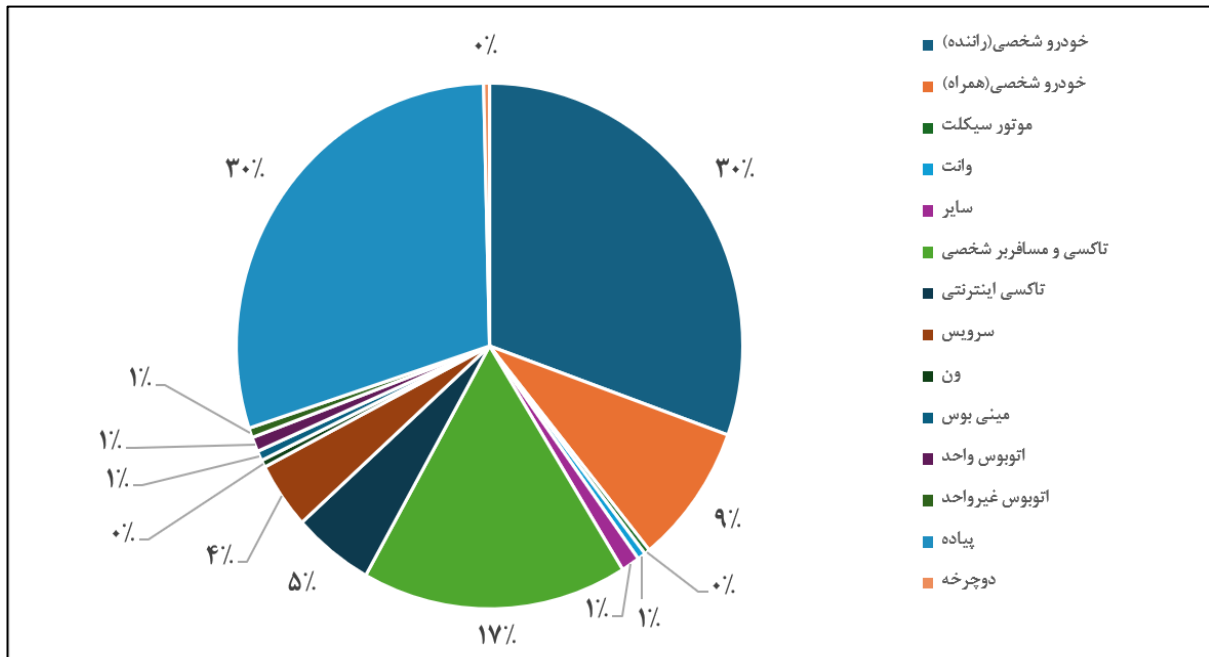
شیوه سفر	شغلی	تحصیل	خرید	مراجعه به ادارات و بانک	موارد پزشکی	دیدار نزدیکان	تفریح، ورزش و زیارت	رساندن	سایر	سفرهای رفت	سهم سفر رفت از کل سفرها	سفرهای بازگشت	سهم سفر بازگشت از کل سفرها	سفر وسایل	وسایل از کل سفرها	سفرهای غیرخانه‌مبنا	سهم سفر غیرخانه‌مبنا از کل سفر وسيله
وسایل نقلیه شخصی	خودرو شخصی(راننده)	۲۲۴۳۷۴	۱۷۹۰۵	۳۴۳۵۷	۷۶۶۸	۴۰۸۵	۱۸۹۳۶	۲۲۳۱۲	۱۷۳۱۵	۸۴۳۷	۱۶.۰٪	۳۵۵۳۸۸	۱۴.۵٪	۶۷۵۶۵۷	۳۰.۵٪	۲۳۶۷۲	۳.۵٪
	خودرو شخصی(همراه)	۲۲۵۳۴	۳۲۱۹۱	۹۷۸۹	۴۸۸	۲۰۳۲	۱۵۷۷۲	۱۳۹۷۴	۱۸۲۷	۹۹۸۰۰	۴.۵٪	۹۱۷۴۹	۴.۱٪	۱۹۱۵۴۹	۸.۶٪	۷۷۵۲	۴.۰٪
	موتور سیکلت	۲۵۶۹	۷۱۵	۱۶۳	۳۶	۰	۰	۲۵۱	۳۱۷	۴۰۵۰	۰.۲٪	۳۶۶۷	۰.۲٪	۷۷۱۷	۰.۳٪	۰	۰.۰٪
	وانت	۳۹۳۷	۰	۱۲	۰	۱۲	۱۳۵۶	۳۰	۰	۵۷۱۳	۰.۳٪	۵۷۵۵	۰.۳٪	۱۱۴۶۹	۰.۵٪	۲۵	۰.۲٪
	سایر	۷۹۰۳	۲۴۰۵	۵۶۸	۵۳	۰	۲۱۲	۱۵۷۹	۱۶۰	۱۳۲۰۴	۰.۶٪	۱۲۸۵۷	۰.۶٪	۲۶۰۶۱	۱.۲٪	۴۴۴	۱.۷٪
	جمع شخصی	۲۶۱۳۱۷	۵۳۲۱۶	۴۴۸۸۸	۸۲۴۴	۶۱۷۶	۳۶۳۸۸	۳۶۷۷۹	۲۰۴۰۴	۴۷۸۱۵۶	۲۱.۶٪	۴۳۴۲۹۷	۱۹.۶٪	۹۱۲۴۵۳	۴۱.۳٪	۳۱۸۹۳	۳.۵٪
وسایل نقلیه همگانی	تاکسی و مسافربر شخصی	۵۳۸۸۹	۴۷۱۲۲	۳۴۳۰۸	۳۲۲۰	۱۵۰۴۷	۱۱۶۳۰	۱۰۳۷۵	۲۹۷۷	۱۸۲۱۵۰	۸.۲٪	۱۹۳۳۸۷	۸.۷٪	۳۷۵۵۳۷	۱۶.۹٪	۵۵۵۷	۱.۵٪
	تاکسی اینترنتی	۱۴۴۵۷	۸۴۲۷	۱۴۶۰۷	۱۹۹۸	۶۵۲۶	۹۳۲۹	۵۵۸۶	۲۸۱۰	۶۵۳۲۵	۲.۹٪	۴۸۹۳۴	۲.۲٪	۱۱۴۲۵۹	۵.۳٪	۳۳۲۴	۲.۹٪
	سرویس	۰	۴۵۲۳۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۵۲۳۷	۲.۰٪	۴۵۵۳۵	۲.۱٪	۹۰۷۷۲	۴.۱٪	۲۲۰	۰.۲٪
	ون	۸۹۶	۳۵۸۵	۱۸۳	۳۱	۶۳	۱۶۲	۵۲	۰	۴۹۷۲	۰.۲٪	۴۸۷۲	۰.۲٪	۹۸۴۳	۰.۴٪	۰	۰.۰٪
	مینی بوس	۲۶۷۷	۳۹۸۰	۱۸۵	۰	۰	۵۷	۰	۰	۶۸۹۸	۰.۳٪	۶۵۸۶	۰.۳٪	۱۳۴۸۴	۰.۶٪	۴۷	۰.۳٪
	اتوبوس واحد	۲۴۳۴	۱۵۳۹	۳۲۹۱	۳۷۵	۱۴۴۳	۵۱۷	۵۵۱	۱۲۸	۱۰۲۷۶	۰.۵٪	۹۶۶۱	۰.۴٪	۱۹۹۳۸	۰.۹٪	۵۴۵	۲.۷٪
	اتوبوس غیرواحد	۲۱۱۵	۴۲۸۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶۳۹۵	۰.۳٪	۶۹۳۸	۰.۳٪	۱۳۳۳۳	۰.۶٪	۰	۰.۰٪
	جمع همگانی	۷۶۴۶۸	۱۱۴۱۷۰	۵۲۵۷۴	۵۶۲۴	۲۳۰۷۸	۲۱۶۹۴	۱۶۵۶۴	۵۷۸۷	۳۲۱۲۵۳	۱۴.۵٪	۳۱۵۹۱۲	۱۴.۳٪	۶۳۷۱۶۶	۲۸.۸٪	۹۶۹۲	۱.۵٪
سفر موتوری		۳۳۷۷۸۵	۱۶۷۳۸۶	۹۷۴۶۲	۱۳۸۶۸	۲۹۲۵۴	۵۸۰۸۱	۵۳۳۴۳	۲۵۶۹۹	۱۶۵۳۱	۳۶.۱٪	۷۹۹۴۰۹	۳۳.۹٪	۱۵۴۹۶۱۹	۶۹.۹٪	۴۱۵۸۵	۲.۷٪
سهم سفر موتوری در هدف		۹۱.۱٪	۶۸.۴٪	۴۶.۳٪	۸۷.۰٪	۸۵.۸٪	۷۴.۶٪	۴۶.۳٪	۵۳.۴٪	۵۸.۲٪	۶۹.۸٪	۷۰.۱٪	۶۹.۹٪	۷۹.۵٪			
پیاده		۳۲۲۲۲	۷۷۲۱۱	۱۱۲۲۲۴	۲۰۴۵	۴۴۵۶	۱۸۹۷۱	۵۹۸۱۳	۲۲۳۶۴	۱۱۸۳۱	۱۵.۴٪	۳۴۱۱۳۶	۱۴.۳٪	۶۵۷۵۷۵	۲۹.۷٪	۱۰۶۵۸	۱.۶٪
دوچرخه		۶۷۴	۶۳	۶۸۰	۳۲	۳۷۳	۸۲۸	۲۱۰۶	۳۵	۴۸۵۵	۰.۲٪	۳۵۱۴	۰.۲٪	۸۳۷۰	۰.۴٪	۹۸	۱.۲٪
سهم سفر غیرموتوری در هدف		۸.۹٪	۳۱.۶٪	۵۳.۷٪	۱۳.۰٪	۱۴.۲٪	۲۵.۴٪	۵۳.۷٪	۴۶.۶٪	۴۱.۸٪	۳۰.۲٪	۲۹.۹٪	۳۰.۱٪	۲۰.۵٪			
کل سفرها به تفکیک هدف		۳۷۰۶۸۱	۲۴۴۶۶۰	۲۱۰۳۶۶	۱۵۹۴۶	۳۴۰۸۳	۷۷۸۸۰	۱۱۵۲۶۲	۴۸۰۹۷	۲۸۴۲۷	۵۱.۷٪	۱۱۴۵۴۰۱	۴۸.۳٪	۲۲۱۵۵۶۳	۱۰۰.۰٪	۵۲۳۴۱	۲.۴٪
سهم هدف سفر از کل سفرها		۱۶.۷٪	۱۱.۰٪	۹.۵٪	۰.۷٪	۱.۵٪	۳.۵٪	۵.۲٪	۲.۳٪	۱.۳٪	۵۱.۷٪	۴۸.۳٪	۱۰۰.۰٪	۲.۴٪			



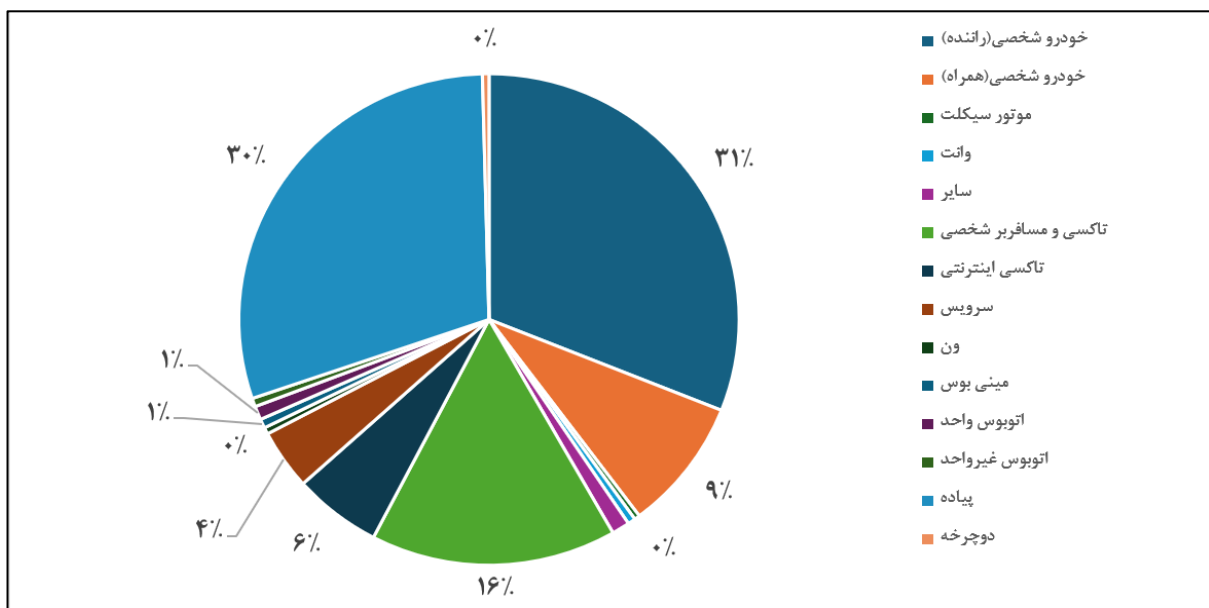
شکل ۲-۶۹ نمودار تعداد سفرها به تفکیک شیوه و هدف سفر در آماربرداری سال پایه

جدول ۲-۳۲ تعداد سفرها به تفکیک وسیله در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

سهم سفر تفکیک وسيله	سهم سفر بازگشت	سهم سفر رفت	کل سفرها	سفر بازگشت به خانه	سفر رفت	وسيله سفر	
۳۰.۵٪	۱۴.۵٪	۱۶.۰٪	۶۷۵۶۵۷	۳۲۰۲۶۹	۳۵۵۳۸۸	خودرو شخصی (راننده)	وسایل نقلیه شخصی
۸.۶٪	۴.۱٪	۴.۵٪	۱۹۱۵۴۹	۹۱۷۴۹	۹۹۸۰۰	خودرو شخصی (همراه)	
۰.۳٪	۰.۲٪	۰.۲٪	۷۷۱۷	۳۶۶۷	۴۰۵۰	موتور سیکلت	
۰.۵٪	۰.۳٪	۰.۳٪	۱۱۴۶۹	۵۷۵۵	۵۷۱۳	وانت	
۱.۲٪	۰.۶٪	۰.۶٪	۲۶۰۶۱	۱۲۸۵۷	۱۳۲۰۴	سایر	
۴۱.۲٪	۱۹.۶٪	۲۱.۶٪	۹۱۲۴۵۳	۴۳۴۲۹۷	۴۷۸۱۵۶	جمع شخصی	
۱۶.۹٪	۸.۷٪	۸.۲٪	۳۷۵۵۳۷	۱۹۳۳۸۷	۱۸۲۱۵۰	تاکسی و مسافر شخصی	وسایل نقلیه همگانی
۵.۲٪	۲.۲٪	۲.۹٪	۱۱۴۲۵۹	۴۸۹۳۴	۶۵۳۲۵	تاکسی اینترنتی	
۴.۱٪	۲.۱٪	۲.۰٪	۹۰۷۷۲	۴۵۵۳۵	۴۵۲۳۷	سرویس	
۰.۴٪	۰.۲٪	۰.۲٪	۹۸۴۳	۴۸۷۲	۴۹۷۲	ون	
۰.۶٪	۰.۳٪	۰.۳٪	۱۳۴۸۴	۶۵۸۶	۶۸۹۸	مینی بوس	
۰.۹٪	۰.۴٪	۰.۵٪	۱۹۹۳۸	۹۶۶۱	۱۰۲۷۶	اتوبوس واحد	
۰.۶٪	۰.۳٪	۰.۳٪	۱۳۳۳۳	۶۹۳۸	۶۳۹۵	اتوبوس غیرواحد	
۲۸.۸٪	۱۴.۳٪	۱۴.۵٪	۶۳۷۱۶۶	۳۱۵۹۱۲	۳۲۱۲۵۳	جمع همگانی	
۶۹.۹٪	۳۳.۹٪	۳۶.۱٪	۱۵۴۹۶۱۹	۷۵۰۲۱۰	۷۹۹۴۰۹	موتوری	
۲۹.۷٪	۱۴.۳٪	۱۵.۴٪	۶۵۷۵۷۵	۳۱۶۴۳۸	۳۴۱۱۳۶	پیاده	
۰.۴٪	۰.۲٪	۰.۲٪	۸۳۷۰	۳۵۱۴	۴۸۵۵	دوچرخه	
۱۰۰.۰٪	۴۸.۳٪	۵۱.۷٪	۲۲۱۵۵۶۳	۱۰۷۰۱۶۲	۱۱۴۵۴۰۱	جمع کل	



شکل ۷۰-۲ نمودار سهم هر یک از شیوه‌های سفر از کل سفرهای ساکنین



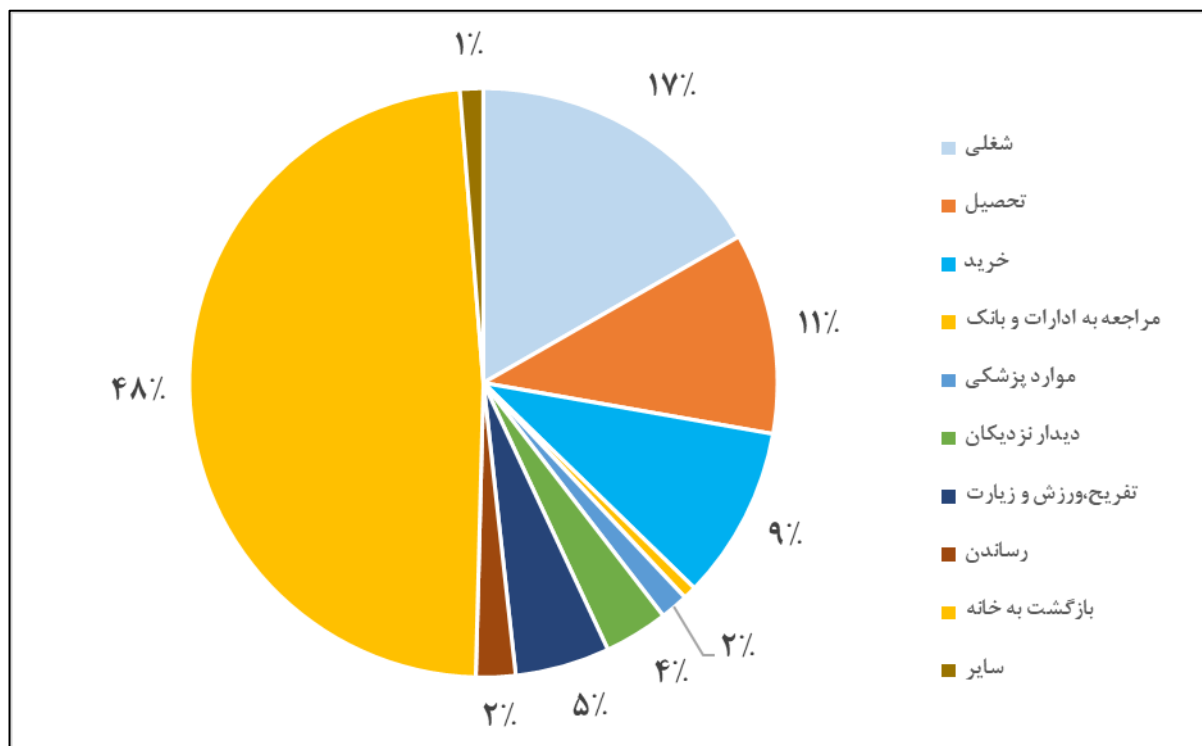
شکل ۷۱-۲ نمودار سهم سفرهای رفت ساکنان کرمانشاه به تفکیک وسیله سفر

جدول ۳۳-۲ و شکل ۷۲-۲ سهم هر یک از اهداف سفر را از کل سفرهای انجام شد در این آماربرداری نشان می‌دهند. همانطور که پیشتر اشاره شد، مشاهده می‌شود که بیشترین هدف سفر غیر بازگشت هدف سفر شغلی و بعد از آن تحصیل و خرید بوده که به ترتیب ۱۶.۷، ۱۱.۰ و ۹.۵ درصد از کل سفرها را به خود اختصاص داده‌اند.



جدول ۲-۳۳ تعداد و سهم سفر به تفکیک هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

هدف سفر	تعداد سفر به تفکیک هدف			سهم هدف سفر		
	موتوری	غیرموتوری	کل سفرها	موتوری	غیرموتوری	کل سفرها
شغلی	۳۳۷۷۸۵	۳۲۸۹۶	۳۷۰۶۸۱	۲۱.۸٪	۴.۹٪	۱۶.۷٪
تحصیل	۱۶۷۳۸۶	۷۷۲۷۴	۲۴۴۶۶۰	۱۰.۸٪	۱۱.۶٪	۱۱.۰٪
خرید	۹۷۴۶۲	۱۱۲۹۰۴	۲۱۰۳۶۶	۶.۳٪	۱۷.۰٪	۹.۵٪
مراجعه به ادارات و بانک	۱۳۸۶۸	۲۰۷۸	۱۵۹۴۶	۰.۹٪	۰.۳٪	۰.۷٪
موارد پزشکی	۲۹۲۵۴	۴۸۲۹	۳۴۰۸۳	۱.۹٪	۰.۷٪	۱.۵٪
دیدار نزدیکان	۵۸۰۸۱	۱۹۷۹۸	۷۷۸۸۰	۳.۷٪	۳.۰٪	۳.۵٪
تفریح، ورزش و زیارت	۵۳۳۴۳	۶۱۹۱۹	۱۱۵۲۶۲	۳.۴٪	۹.۳٪	۵.۲٪
رساندن	۲۵۶۹۹	۲۲۳۹۹	۴۸۰۹۷	۱.۷٪	۳.۴٪	۲.۲٪
بازگشت به خانه	۷۵۰۲۱۰	۳۱۹۹۵۳	۱۰۷۰۱۶۲	۴۸.۴٪	۴۸.۰٪	۴۸.۳٪
سایر	۱۶۵۳۱	۱۱۸۹۶	۲۸۴۲۷	۱.۱٪	۱.۸٪	۱.۳٪
جمع کل	۱۵۴۹۶۱۹	۶۶۵۹۴۴	۲۲۱۵۵۶۳	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪	۱۰۰.۰٪



شکل ۲-۷۲ نمودار سهم هر یک از هدف‌های سفر از کل سفرها



• سفرهای سواره ساکنان کرمانشاه به تفکیک زمان شروع و هدف سفر

در این بند به بررسی تغییرات زمانی سفرهای ثبت شده در آماربرداری سفر روزانه سال پایه کرمانشاه به تفکیک هدف سفر می پردازیم. جدول ۲-۳۴ تعداد سفرها را به تفکیک هدف سفر در ساعات شبانه روز نشان می دهد. شکل ۲-۷۳ تغییرات زمانی کل سفرها، سفرهای رفت و سفرهای بازگشت به منزل را به تفکیک نمایش می دهد. همانطور که در این نمودار مشاهده می شود، سه نقطه اوج سفر صبح، ظهر و عصر به ترتیب در ساعات ۷، ۱۲ و ۱۷ برای مجموع سفرها وجود دارد. در ساعات اوج صبح عمده سفرها مربوط به سفرهای رفت بوده و از نیمه روز تا ساعات پایانی روز حجم سفرهای بازگشت به منزل از سفرهای رفت بیشتر می شود.

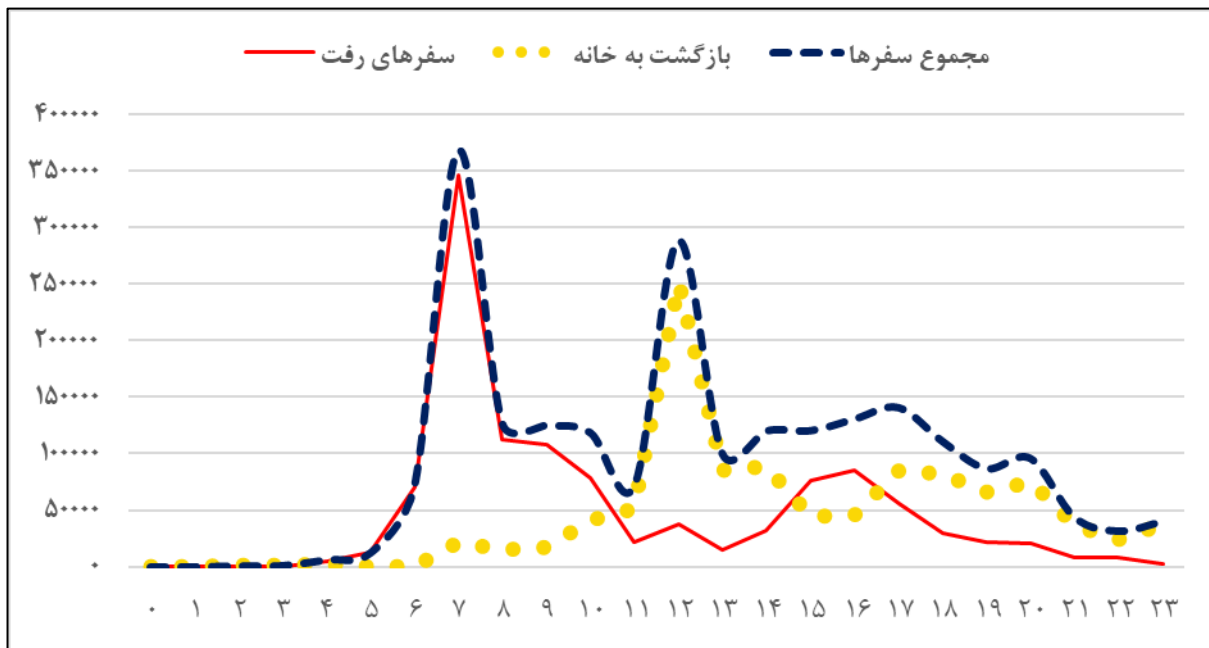
شکل ۲-۷۴ سهم هر یک از اهداف سفر غیر بازگشت به منزل را در ساعات مختلف شبانه روز نشان می دهد. در این نمودار مشاهده می شود که سفرهای شغلی بیشترین سهم را از سفرهای صبح دارند. در ساعت ۷ صبح سفرهای تحصیلی بیشترین سهم را داشته و سفرهای خرید غالباً در میانه روز و ساعات عصر انجام شده اند. به طور کلی در ساعات عصر و شب بیشترین اهداف سفر مربوط به خرید، دیدار نزدیکان و ورزش و تفریح و زیارت می باشد.

شکل ۲-۷۵ تغییرات زمانی سفرها را به تفکیک هدف سفر نشان می دهد. همانطور که پیش تر اشاره شد، بیشترین میزان سفرهای رفت مربوط به ساعت اوج صبح بوده که در این سفرها اهداف شغلی و تحصیلی بیشترین سهم را دارند.

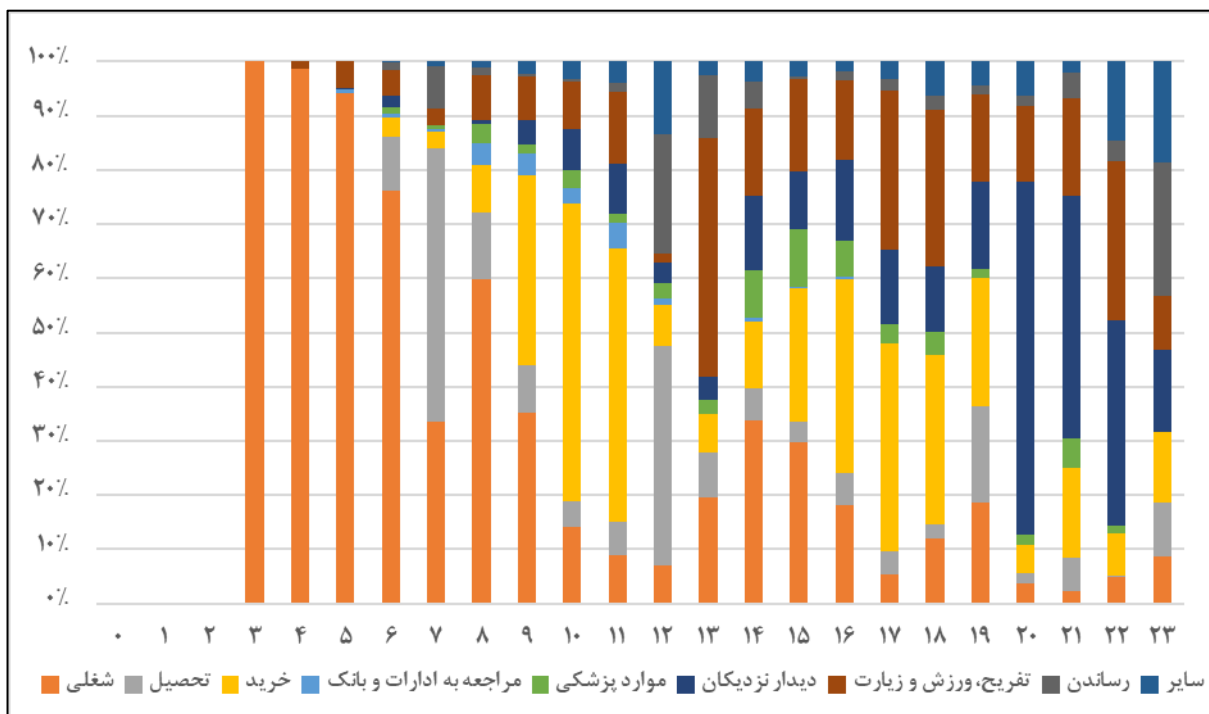


جدول ۲-۳۴ تعداد سفرها به تفکیک زمان شروع و هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

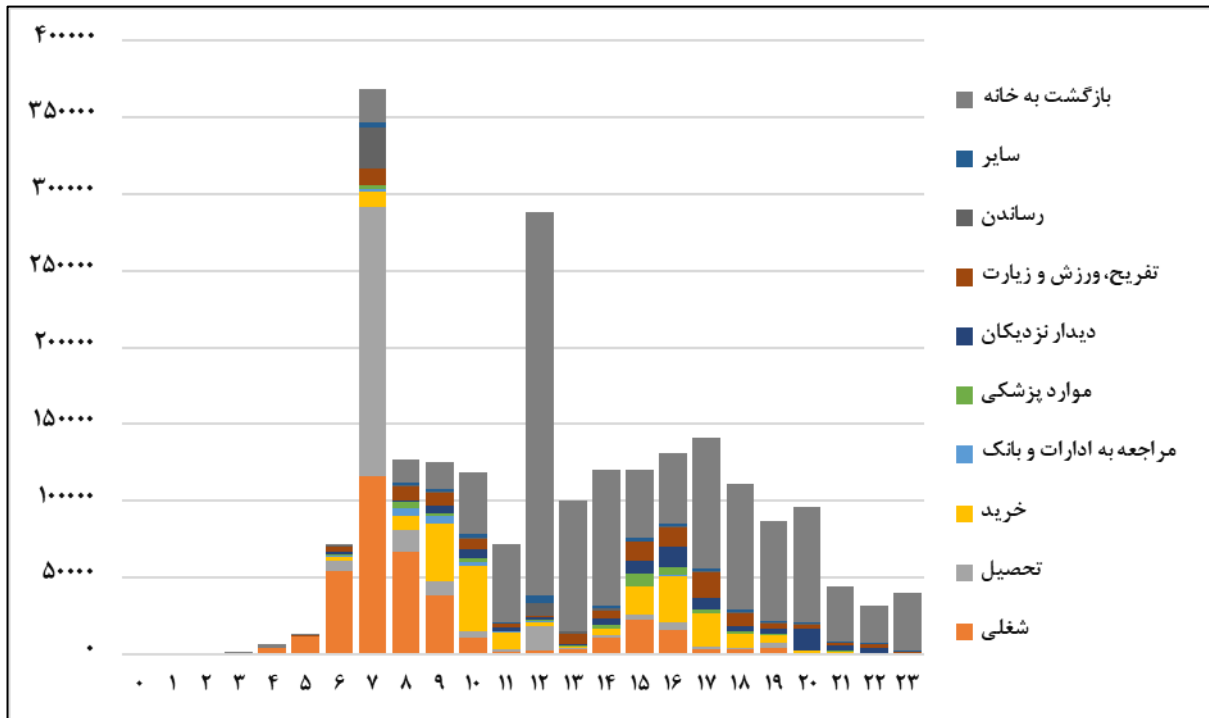
هدف زمان	شغلی	تحصیل	خرید	مراجعه به ادارات و بانک ها	موارد پزشکی	دیدار نزدیکان	تفریح، ورزش و زیارت	رساندن	سایر	سفرهای رفت	بازگشت به خانه	کل سفرها
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۲۶	۲۲۶
۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۱۴	۱۰۱۴
۳	۳۴۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۴۶	۹۴۴	۱۲۸۹
۴	۴۲۸۸	۰	۰	۰	۰	۰	۵۷	۰	۰	۴۳۴۶	۲۰۵۴	۶۴۰۰
۵	۱۱۴۶۹	۰	۰	۹۱	۰	۳۱	۵۸۴	۰	۰	۱۲۱۷۵	۳۱۰	۱۲۴۸۵
۶	۵۳۹۳۶	۷۰۵۹	۲۵۱۴	۵۷۹	۸۶۱	۱۴۸۳	۳۳۲۹	۹۶۲	۱۶۳	۷۰۸۸۶	۵۲۵	۷۱۴۱۱
۷	۱۱۶۴۰۰	۱۷۴۸۵۷	۱۰۲۳۷	۲۰۰۰	۲۰۹۲	۳۱۷	۱۰۷۲۲	۲۶۸۹۶	۳۱۶۷	۳۴۶۶۸۹	۲۱۵۰۶	۳۶۸۱۹۵
۸	۶۶۹۱۳	۱۳۷۸۶	۹۸۷۸	۴۵۹۰	۳۹۱۶	۷۳۸	۹۲۳۲	۱۵۹۰	۱۳۴۷	۱۱۱۹۹۰	۱۴۶۲۶	۱۲۶۶۱۵
۹	۳۸۰۹۱	۹۴۰۹	۳۷۹۸۷	۴۳۵۲	۱۶۴۰	۴۹۹۲	۸۵۲۶	۷۰۴	۲۳۹۲	۱۰۸۰۹۲	۱۷۱۶۵	۱۲۵۲۵۷
۱۰	۱۰۹۷۵	۳۸۰۹	۴۲۹۸۷	۲۰۵۶	۲۷۴۹	۵۷۶۱	۷۰۱۵	۲۹۵	۲۵۰۴	۷۸۱۵۲	۴۰۶۲۷	۱۱۸۷۷۹
۱۱	۱۸۷۰	۱۲۹۹	۱۰۶۵۳	۱۰۳۹	۳۲۰	۱۹۵۴	۲۷۹۵	۳۴۳	۸۴۷	۲۱۱۲۱	۵۱۰۲۶	۷۲۱۴۷
۱۲	۲۶۹۳	۱۵۴۰۷	۲۸۵۰	۴۵۴	۱۰۸۵	۱۴۱۴	۶۸۴	۸۳۷۶	۵۰۵۲	۳۸۰۱۴	۲۵۰۵۲۴	۲۸۸۵۳۹
۱۳	۲۹۳۷	۱۲۵۴	۱۰۵۲	۰	۳۹۹	۶۳۶	۶۶۳۱	۱۷۳۵	۳۸۹	۱۵۰۳۲	۸۴۹۵۳	۹۹۹۸۵
۱۴	۱۰۶۴۶	۱۸۲۷	۳۸۷۰	۲۲۱	۲۷۳۹	۴۳۸۰	۵۰۰۴	۱۶۳۶	۱۱۲۶	۳۱۴۵۰	۸۸۹۲۱	۱۲۰۳۷۰
۱۵	۲۲۵۴۷	۲۹۸۳	۱۸۶۴۶	۱۱۱	۸۱۳۰	۸۱۶۲	۱۲۹۰۸	۳۲۹	۲۱۴۲	۷۵۹۵۹	۴۴۶۱۳	۱۲۰۵۷۲
۱۶	۱۵۵۹۸	۴۹۴۷	۳۰۵۲۸	۴۳۲	۵۶۷۴	۱۲۸۸۱	۱۲۴۷۸	۱۳۸۴	۱۵۶۵	۸۵۴۸۶	۴۵۳۴۸	۱۳۰۸۳۴
۱۷	۲۹۸۱	۲۳۶۶	۲۱۶۰۸	۱۹	۱۹۶۵	۷۷۲۸	۱۶۵۷۸	۱۰۷۶	۱۸۷۴	۵۶۱۹۴	۸۴۸۱۱	۱۴۱۰۰۵
۱۸	۳۴۹۶	۷۳۰	۹۱۴۶	۰	۱۲۱۳	۳۵۲۴	۸۴۵۶	۷۷۰	۱۸۱۷	۲۹۱۵۲	۸۱۹۷۲	۱۱۱۱۲۴
۱۹	۳۹۷۲	۳۷۸۰	۵۰۹۲	۰	۳۴۴	۳۴۱۶	۳۴۳۶	۳۶۲	۹۵۷	۲۱۳۵۹	۶۵۶۹۴	۸۷۰۵۳
۲۰	۷۶۳	۴۱۱	۱۰۸۰	۰	۴۱۹	۱۳۶۳۳	۲۹۲۱	۳۸۸	۱۳۴۴	۲۰۹۶۰	۷۵۰۲۵	۹۵۹۸۵
۲۱	۱۸۷	۴۷۲	۱۳۲۱	۰	۴۳۷	۳۵۴۸	۱۴۲۷	۳۷۰	۱۶۲	۷۹۲۴	۳۶۱۳۱	۴۴۰۵۵
۲۲	۳۶۵	۲۵	۶۰۱	۰	۱۰۱	۲۹۱۵	۲۲۴۱	۲۸۶	۱۱۲۶	۷۶۵۹	۲۴۲۰۴	۳۱۸۶۳
۲۳	۲۰۹	۲۴۰	۳۱۵	۰	۰	۳۶۸	۲۳۷	۵۹۳	۴۵۲	۲۴۱۵	۳۷۹۴۵	۴۰۳۶۰
جمع هدف	۳۷۰۶۸۱	۲۴۴۶۶۰	۲۱۰۳۶۶	۱۵۹۴۶	۳۴۰۸۳	۷۷۸۸۰	۱۱۵۲۶۲	۴۸۰۹۷	۲۸۴۲۷	۱۱۴۵۴۰۱	۱۰۷۰۱۶۲	۲۲۱۵۵۶۳



شکل ۲-۷۳ تغییرات زمانی سفرهای رفت، بازگشت به منزل و کل در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه



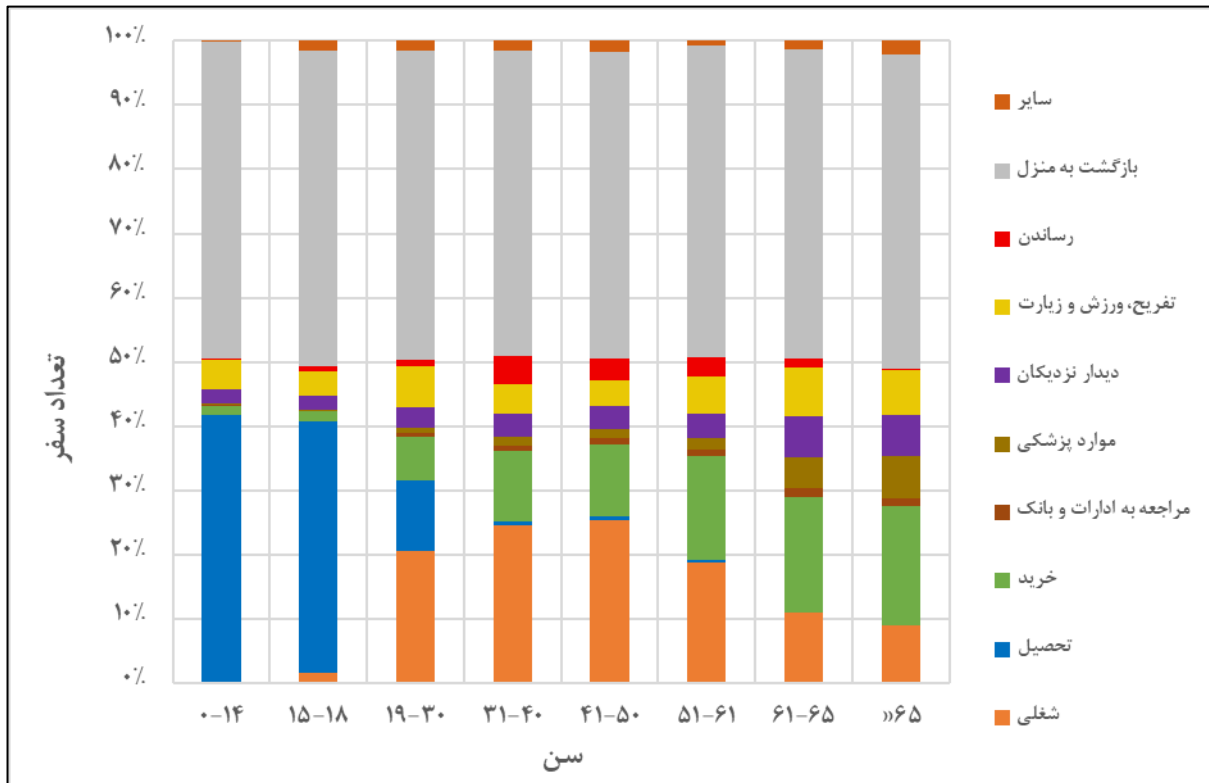
شکل ۲-۷۴ سهم هر یک از اهداف سفرهای رفت در ساعات شبانه روز در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه



شکل ۲-۷۵ تغییرات زمانی سفرها به تفکیک هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

• سفرهای سواره ساکنان کرمانشاه به تفکیک هدف سفر و گروه سنی

جدول ۲-۳۵ تعداد سفرهای ثبت شده در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه را به تفکیک هدف سفر و گروه سنی مسافر نشان می‌دهد. شکل ۲-۷۶ نیز توزیع اهداف سفر را به تفکیک گروه سنی نشان می‌دهد. همانطور که در این نمودار مشاهده می‌شود، بیشترین هدف سفر غیربازگشت به منزل کودکان و نوجوانان (سنین زیر ۱۸ سال) تحصیلی بوده است. در گروه سنی ۱۹ تا ۳۰ سال بیشترین هدف‌های سفر شغلی و بعد از آن تحصیلی بوده است. در سنین ۳۱ تا ۶۱ سال اهداف سفر شغلی و خرید بیشترین سهم را در میان سفرهای غیر بازگشت داشته و غالب سفرهای افراد بالای ۶۵ سال به هدف خرید انجام شده است.



شکل ۲-۷۶ توزیع اهداف سفرها در هر گروه سنی در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه



جدول ۲-۳۵ تعداد سفرها به تفکیک گروه سنی و هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

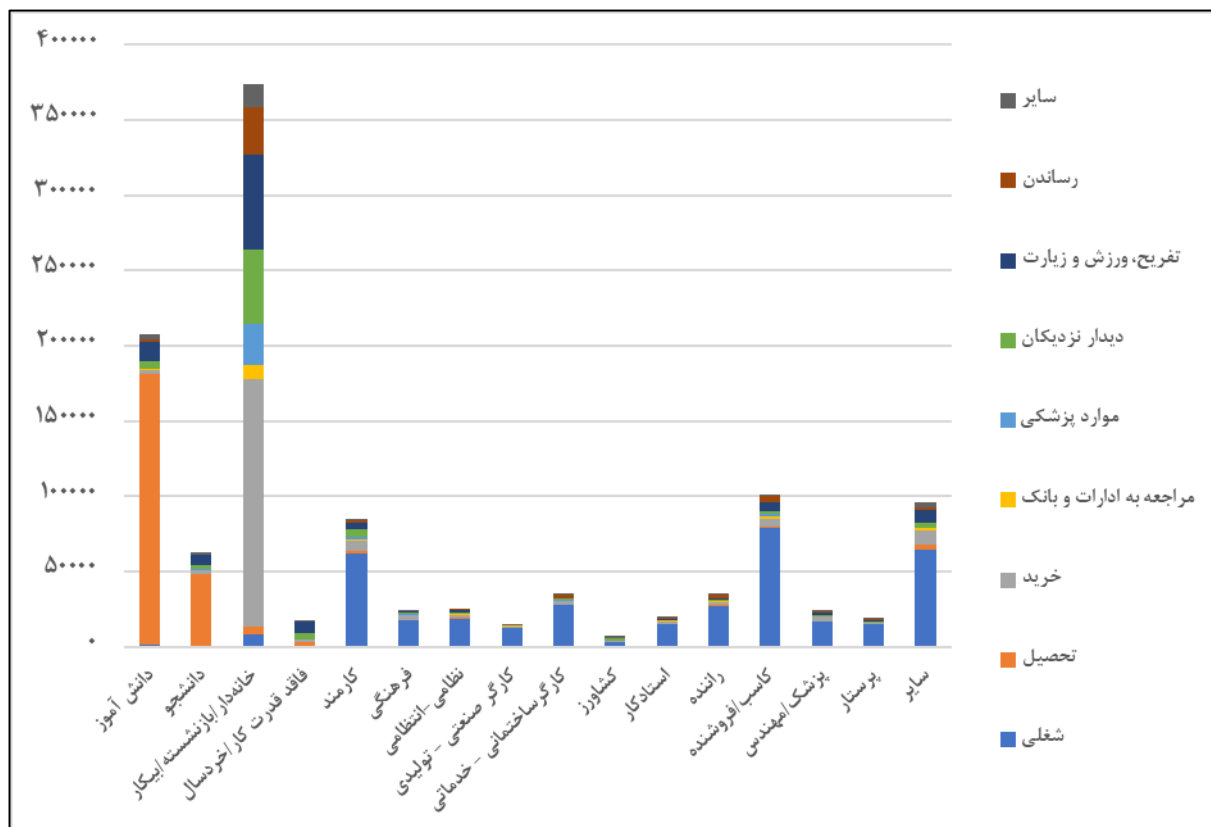
کل سفرها	سایر	بازگشت به خانه	رساندن	تفریح، ورزش و زیارت	دیدار نزدیکان	موارد پزشکی	مراجعه به ادارات و بانک ها	خرید	تحصیل	شغلی	هدف گروه سنی
۳۲۱۶۴۱	۶۶۶	۱۵۸۲۶۰	۵۴۲	۱۵۳۵۲	۶۸۳۳	۵۶۹	۵۳۴	۴۴۰۸	۱۳۴۴۷۸	۰	۰-۱۴
۱۳۶۳۸۹	۲۱۱۶	۶۶۸۸۱	۱۳۰۷	۵۰۵۶	۲۹۵۷	۲۹۹	۰	۲۲۰۱	۵۳۳۸۶	۲۱۸۵	۱۵-۱۸
۴۵۹۱۶۰	۶۷۴۶	۲۲۱۳۹۷	۴۵۸۷	۲۸۹۷۱	۱۴۸۴۰	۳۵۴۳	۳۴۲۴	۳۱۱۱۸	۴۹۹۵۷	۹۴۵۷۶	۱۹-۳۰
۴۸۹۲۳۸	۷۴۹۵	۲۳۲۷۴۷	۲۱۵۸۳	۲۲۱۴۶	۱۷۴۴۹	۷۰۰۴	۳۵۳۱	۵۴۰۲۳	۳۳۹۰	۱۱۹۸۷۱	۳۱-۴۰
۳۴۷۵۱۰	۵۶۴۹	۱۶۶۵۴۱	۱۱۵۱۹	۱۳۷۶۹	۱۲۴۷۸	۵۲۲۱	۳۰۹۴	۳۹۱۸۲	۲۱۲۳	۸۷۹۳۲	۴۱-۵۰
۲۳۵۰۹۶	۱۷۰۰	۱۱۴۲۷۴	۶۹۸۷	۱۳۴۹۵	۸۸۰۸	۴۲۳۸	۲۴۸۰	۳۷۹۰۰	۱۳۲۴	۴۳۸۸۹	۵۱-۶۱
۱۰۱۰۵۷	۱۳۹۲	۴۸۶۶۲	۱۲۹۶	۷۶۵۶	۶۵۷۹	۴۷۸۷	۱۳۸۷	۱۸۲۶۲	۰	۱۱۰۳۸	۶۱-۶۵
۱۲۵۴۷۱	۲۶۶۳	۶۱۴۰۰	۲۷۸	۸۸۱۷	۷۹۳۵	۸۴۲۲	۱۴۹۶	۲۳۲۷۱	۰	۱۱۱۹۰	>۶۵
۲۲۱۵۵۶۳	۲۸۴۲۷	۱۰۷۰۱۶۲	۴۸۰۹۷	۱۱۵۲۶۲	۷۷۸۸۰	۳۴۰۸۳	۱۵۹۴۶	۲۱۰۳۶۶	۲۴۴۶۶۰	۳۷۰۶۸۱	جمع



• سفرهای ساکنان کرمانشاه به تفکیک شغل و هدف سفر

فراوانی سفرهای ساکنین کرمانشاه در آماربرداری سفر روزانه سال پایه به تفکیک شغل و هدف سفر در جدول ۲-۳۶ و شکل ۲-۱۵۴ نشان داده شده است. شاغلین در ۱۲ و غیرشاغلین در ۴ گروه دسته‌بندی شده‌اند. این جدول اطلاعات مفیدی درباره اهداف سفرهای شاغلین ساکن کرمانشاه در مشاغل مختلف ارائه می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، بیشترین فراوانی سفر متعلق به افراد خانه‌دار، بازنشسته و بیکار است. به ترتیب خرید و دیدار نزدیکان بیشترین اهداف سفر افراد خانه‌دار، بازنشسته و بیکار را تشکیل می‌دهد. همچنین کارمندان و کاسبان بیشترین فراوانی سفر را در میان شاغلین دارند. از طرف دیگر، همانطور که انتظار می‌رود، سفر تحصیلی بیشترین سهم سفرهای غیربازگشت دانش‌آموزان و دانشجویان را به خود اختصاص می‌دهد.

شکل ۲-۷۹ فراوانی سفرهای افراد شاغل و غیرشاغل را به تفکیک وسیله سفر نشان می‌دهد. در این نمودار مشاهده می‌شود که مجموعاً فراوانی سفر افراد غیرشاغل بیشتر از فراوانی سفر افراد شاغل است. هدف سفر شغلی بیشترین سهم را در میان سفرهای افراد شاغل دارا است.

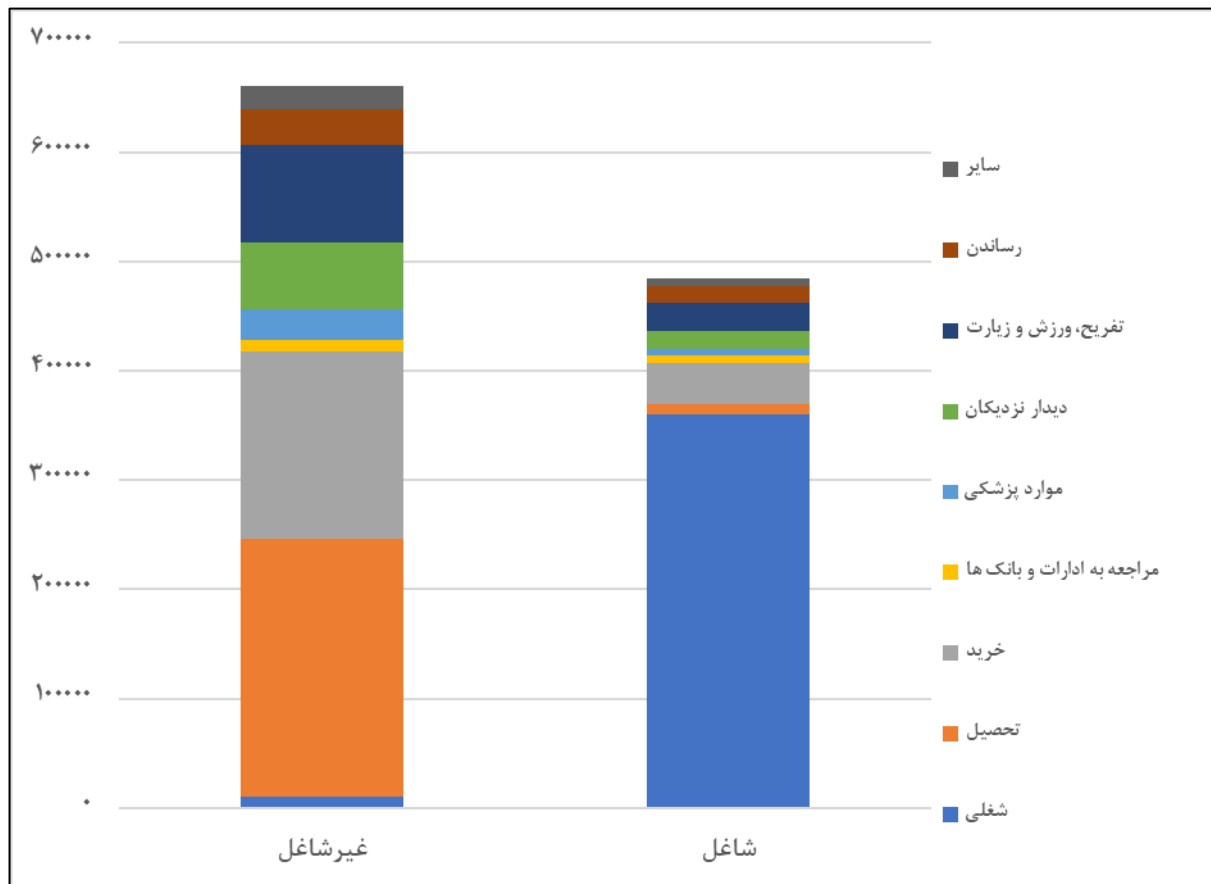


شکل ۲-۷۸ توزیع سفرهای رفت به تفکیک شغل و هدف در آماربرداری سفرهای روزانه سال پایه شهر کرمانشاه



جدول ۲-۳۶ تعداد سفرها به تفکیک شغل و هدف سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

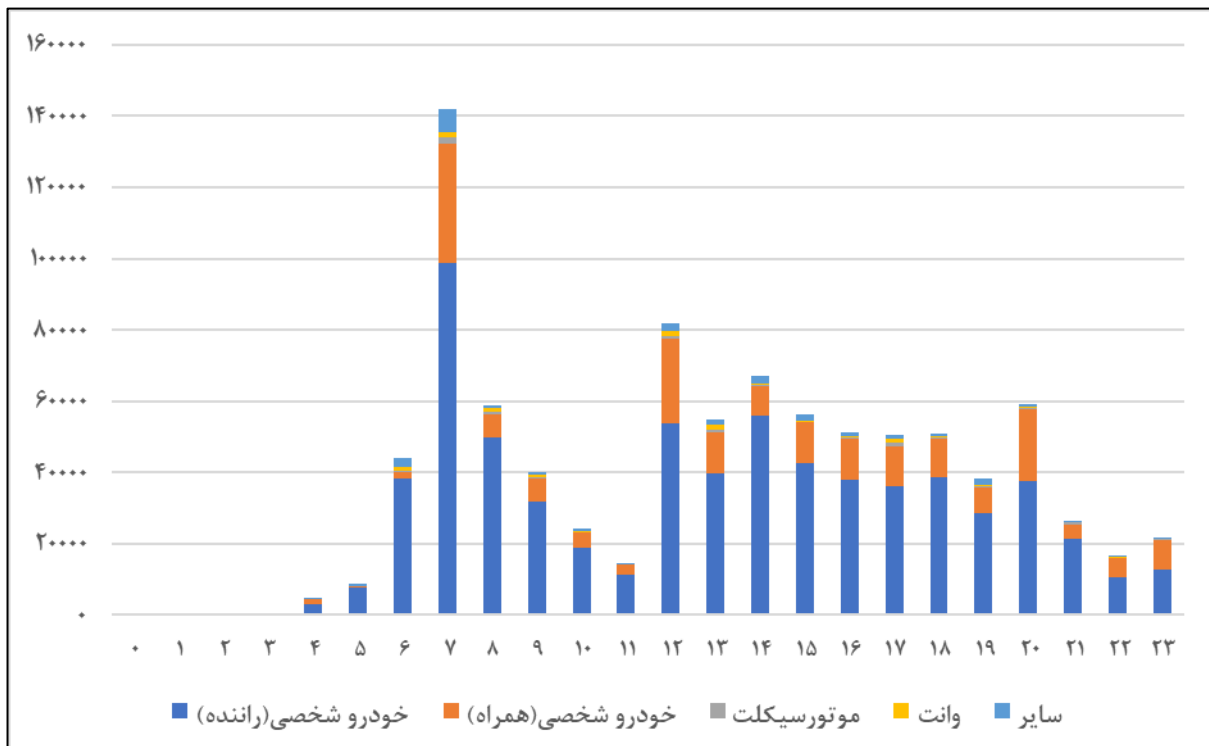
هدف شغل		شغلی	تحصیل	خرید	مراجعه به ادارات و بانک	موارد پزشکی	دیدار نزدیکان	تفریح، ورزش و زیارت	رساندن	سایر	سفرهای رفت	بازگشت به خانه	کل سفرها به تفکیک شغل
بازگشت	دانش آموز	۱۴۱۸	۱۸۰۲۷۸	۲۶۰۴	۲۴	۶۹۷	۵۲۲۸	۱۲۴۹۴	۱۲۶۶	۳۳۳۷	۲۰۷۳۴۵	۲۰۲۷۷۴	۴۱۰۱۱۹
	دانشجو	۶۴۶	۴۷۹۱۸	۲۰۴۰	۲۲۹	۶۹۴	۲۷۵۵	۶۴۸۰	۱۰۵	۱۶۷۳	۶۲۵۴۰	۵۸۳۲۲	۱۲۰۸۶۲
	خانه‌دار/بازنشسته/بیکار	۸۳۶۶	۴۷۸۳	۱۶۵۰۶۳	۹۴۰۴	۲۶۸۱۵	۴۹۳۸۳	۶۲۸۴۷	۳۱۴۹۰	۱۵۶۳۷	۳۷۳۷۸۸	۳۴۶۰۸۲	۷۱۹۸۶۹
	فاقد قدرت کار/خردسال	۰	۳۰۲۹	۱۹۴۸	۰	۳۵۹	۳۶۱۶	۷۷۰۸	۰	۱۸۱	۱۶۸۴۲	۱۴۰۰۱	۳۰۸۴۳
	سفرهای غیرشاغلین به تفکیک هدف	۱۰۴۲۹	۲۳۶۰۰۸	۱۷۱۶۵۶	۹۶۵۷	۲۸۵۶۴	۶۰۹۸۳	۸۹۵۲۹	۳۲۸۶۰	۲۰۸۲۹	۶۶۰۵۱۴	۶۲۱۱۷۸	۱۲۸۱۶۹۲
شاغل	کارمند	۶۲۴۴۲	۱۱۱۸	۷۰۸۹	۵۸۶	۱۶۰۱	۵۱۰۰	۴۵۱۵	۱۴۸۸	۸۶۷	۸۴۸۰۷	۷۹۶۲۸	۱۶۴۴۳۵
	فرهنگی	۱۷۴۱۳	۳۳۶	۳۷۵۹	۰	۱۵۳	۱۳۷۸	۵۲۹	۳۶۸	۱۰۲	۲۴۰۴۰	۲۳۰۰۵	۴۷۰۴۴
	نظامی-انتظامی	۱۸۸۹۰	۳۱۴	۲۲۰۹	۴۴۴	۱۹۴	۷۸۲	۱۵۴۱	۵۲	۰	۲۴۴۲۶	۲۳۳۰۵	۴۷۷۳۱
	کارگر صنعتی - تولیدی	۱۲۹۲۱	۰	۹۴۱	۱۳۶	۱۳۸	۲۸۷	۱۴۲	۷۴	۳۳	۱۴۶۷۳	۱۴۰۳۲	۲۸۷۰۵
	کارگر ساختمانی - خدماتی	۲۸۰۲۴	۲۱۷	۲۲۹۳	۱۸۲	۵۶۹	۷۷۴	۴۰۸	۱۹۷۰	۱۰۷	۳۴۵۴۴	۳۱۸۴۱	۶۶۳۸۵
	کشاورز	۳۱۲۰	۰	۶۷۲	۰	۶۲۳	۹۵۶	۱۵	۷۸	۲۰۸۴	۷۵۴۸	۶۳۴۳	۱۳۸۹۰
	استادکار	۱۵۲۲۹	۲۱۶	۱۵۲۲	۵۰۶	۷۸	۴۳۸	۴۸۵	۷۴۳	۳۸	۱۹۲۵۶	۱۷۹۸۳	۳۷۲۳۹
	راننده	۲۶۷۹۹	۱۱۹۵	۱۸۶۶	۲۲۷	۴۹۸	۶۱۳	۷۱۱	۳۲۱۴	۶۳۰	۳۵۷۵۳	۳۱۵۸۶	۶۷۳۳۹
	کاسب/فروشنده	۷۹۳۷۵	۹۱۵	۴۹۱۶	۱۸۸۵	۱۰۴۶	۲۲۵۳	۶۰۳۳	۳۷۱۶	۳۹۴	۱۰۰۵۳۲	۹۱۴۱۰	۱۹۱۹۴۲
	پزشک/مهندس	۱۶۵۵۲	۱۵۷	۳۶۷۳	۲۵	۲۸۶	۴۵۷	۱۷۳۲	۱۲۰۵	۲۶۱	۲۴۳۴۸	۲۲۸۵۱	۴۷۱۹۸
	پرستار	۱۴۸۶۴	۶۳۲	۸۳۶	۰	۹۲	۴۵۵	۱۰۱۱	۲۶۸	۸	۱۸۱۶۵	۱۷۳۰۳	۳۵۴۶۸
	سایر	۶۴۶۲۳	۳۴۱۴	۸۹۳۵	۲۲۹۸	۰	۳۲۶۱	۸۲۹۵	۲۰۶۱	۳۰۷۵	۹۵۹۶۲	۸۸۸۶۵	۱۸۴۸۲۷
	اظهار نشده	۰	۱۳۷	۰	۰	۲۴۰	۱۴۳	۳۱۳	۰	۰	۸۳۴	۸۳۴	۱۶۶۸
	سفرهای شاغلین به تفکیک هدف	۳۶۰۲۵۲	۸۶۵۲	۳۸۷۱۰	۶۲۸۹	۵۵۱۹	۱۶۸۹۷	۲۵۷۳۳	۱۵۲۳۷	۷۵۹۹	۴۸۴۸۸۷	۴۴۸۹۸۵	۹۳۳۸۷۱
	کل سفرها به تفکیک هدف سفر	۳۷۰۶۸۱	۲۴۴۶۶۰	۲۱۰۳۶۶	۱۵۹۴۶	۳۴۰۸۳	۷۷۸۸۰	۱۱۵۲۶۲	۴۸۰۹۷	۲۸۴۲۷	۱۱۴۵۴۰۱	۱۰۷۰۱۶۲	۲۲۱۵۵۶۳



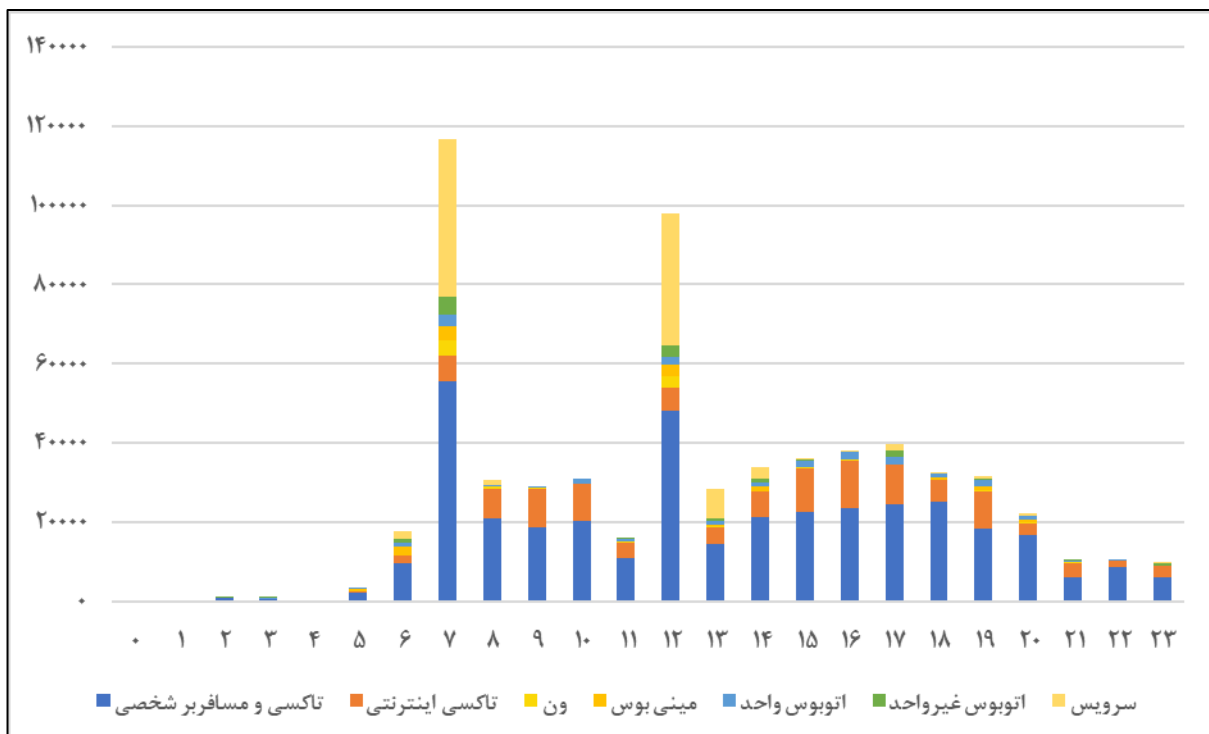
شکل ۲-۷۹ تعداد سفرهای افراد شاغل و غیرشاغل ساکن کرمانشاه در آماربرداری سفر روزانه سال پایه به تفکیک هدف سفر

• سفرهای سواره ساکنان کرمانشاه به تفکیک زمان شروع و وسیله سفر

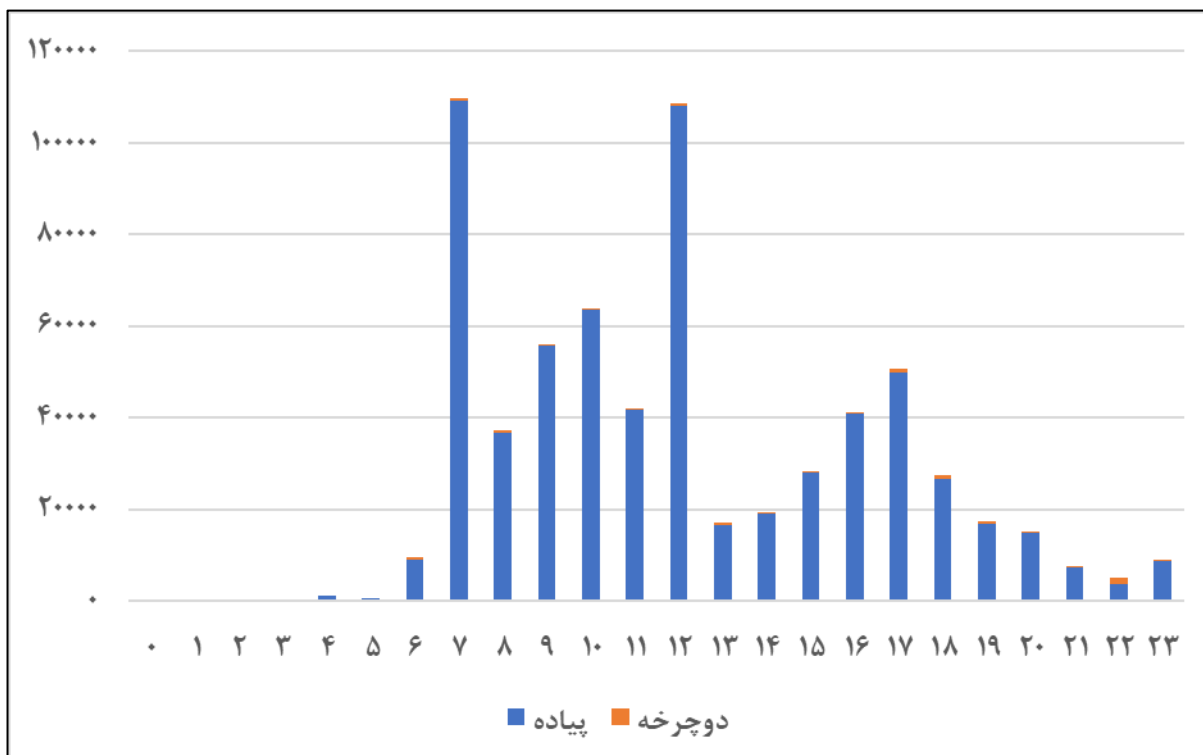
فراوانی سفرهای ساکنین کرمانشاه در آماربرداری سفر روزانه سال پایه به تفکیک زمان شروع و وسیله سفر در جدول ۲-۳۷ نشان داده شده است. همچنین تغییرات زمانی سفرهای ساکنان شهر کرمانشاه با خودروی شخصی، وسایل نقلیه همگانی، پیاده و دوچرخه به ترتیب در شکل ۲-۸۰، شکل ۲-۸۱ و شکل ۲-۸۲ ارائه شده است. همانطور که در این نمودارها مشاهده می شود، بیشترین سفرها در ساعات اوج صبح، ظهر و عصر انجام گرفته اند.



شکل ۸۰-۲ تغییرات زمانی سفرهای ساکنین شهر کرمانشاه با خودرو شخصی



شکل ۸۱-۲ تغییرات زمانی سفرهای ساکنین شهر کرمانشاه با وسایل نقلیه همگانی



شکل ۲-۸۲ تغییرات زمانی سفرهای پیاده و دوچرخه ساکنین شهر کرمانشاه



جدول ۲-۳۷ تعداد سفرها به تفکیک زمان و وسیله سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

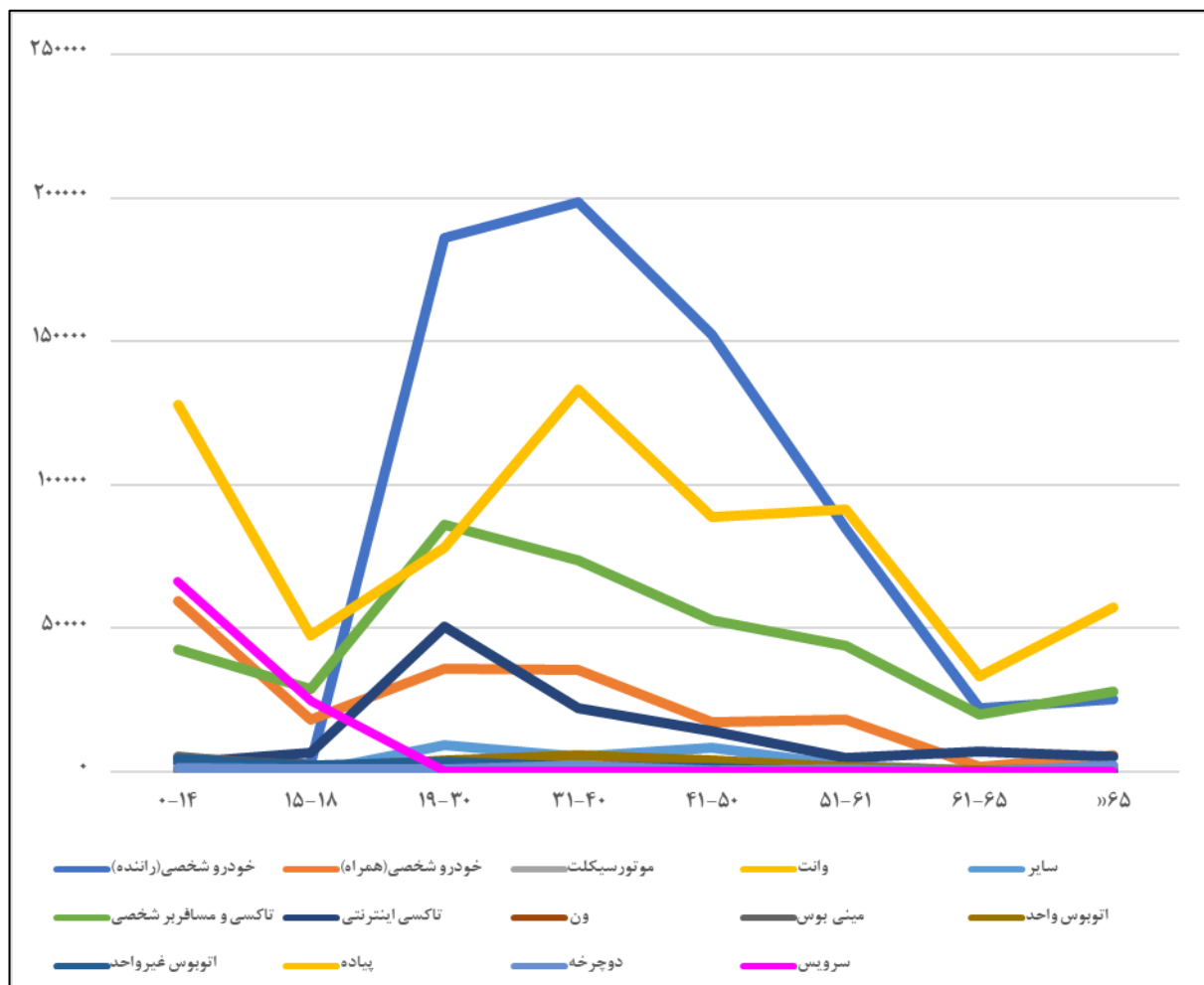
وسيله زمان	وسایل نقلیه شخصی						وسایل نقلیه عمومی						کل سفر در زمان	دوچرخه	پیاده	سفرهای موتوری	جمع
	خودرو شخصی(راننده)	خودرو شخصی (همراه)	موتورسیکلت	وانت	سایر	جمع شخصی	تاکسی و مسافربر شخصی	تاکسی اینترنتی	سرویس	ون	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیرواحد	همگانی			
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱	۱۹	۵۷	۰	۰	۰	۷۶	۳۳	۰	۰	۰	۰	۰	۳۳	۰	۱۱۶	۱۰۹	۲۲۵
۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹۵۹	۰	۰	۰	۰	۵۶	۱۰۱۵	۰	۰	۱۰۱۵	۱۰۱۵
۳	۳۴۶	۰	۰	۰	۰	۳۴۶	۷۲۷	۰	۰	۰	۰	۱۱۷	۸۴۴	۰	۹۹	۱۱۹۰	۱۲۸۹
۴	۲۸۸۵	۱۴۳۴	۰	۰	۶۲۵	۴۹۴۴	۲۸۷	۰	۰	۰	۲۸	۰	۵۲۵۹	۳۱۵	۱۱۴۱	۵۲۵۹	۶۴۰۰
۵	۷۷۳۸	۲۸۹	۰	۱۲۱	۴۹۶	۸۶۴۴	۱۶۹۴	۲۲۱	۰	۰	۵۸۹	۶۴۵	۳۱۴۹	۰	۶۹۲	۱۱۷۹۳	۱۲۴۸۵
۶	۳۸۳۴۳	۱۹۲۴	۵۲	۱۳۲۰	۲۵۷۴	۴۴۲۱۳	۹۵۶۳	۱۹۵۷	۱۸۰۷	۱۲۶	۲۱۸۸	۸۱۲	۱۷۶۲۹	۱۱۷۶	۹۰۸۳	۶۱۸۴۲	۷۱۴۱۳
۷	۹۸۷۸۲	۳۳۴۷۳	۱۸۶۰	۱۳۴۳	۶۴۱۶	۱۴۱۸۷۴	۵۵۴۶۹	۶۶۳۱	۳۹۶۶۶	۳۶۵۹	۳۵۹۰	۳۰۴۸	۴۴۹۸	۱۱۶۵۶۱	۱۰۹۰۶۴	۲۵۸۴۳۵	۳۶۸۱۹۸
۸	۴۹۸۷۲	۶۵۵۰	۶۴۱	۱۰۵۱	۶۴۰	۵۸۷۵۴	۲۰۹۹۰	۷۵۴۸	۱۳۳۹	۴۱۹	۲۶	۳۱۴	۰	۳۰۶۳۶	۳۶۵۷۶	۸۹۳۹۰	۱۲۶۶۱۷
۹	۳۱۷۱۰	۶۴۷۸	۴۱۰	۷۳۴	۷۱۸	۴۰۰۵۰	۱۸۷۲۸	۹۷۲۲	۰	۱۱۲	۰	۶۱۱	۲۹۱۷۳	۰	۵۵۶۳۳	۶۹۲۲۳	۱۲۵۲۵۹
۱۰	۱۸۹۰۴	۴۳۸۴	۰	۲۷۸	۵۷۴	۲۴۱۴۰	۲۰۳۷۲	۹۲۵۳	۰	۱۱۵	۰	۱۰۹۸	۳۰۸۳۸	۰	۶۳۶۲۶	۵۴۹۷۸	۱۱۸۷۷۹
۱۱	۱۱۲۴۷	۲۹۵۳	۳۶	۰	۱۱۳	۱۴۳۴۹	۱۰۸۱۴	۴۰۶۶	۰	۱۲۴	۳۳	۸۳۷	۱۶۰۶۱	۱۸۷	۴۱۶۰۷	۳۰۴۱۰	۷۲۱۴۶
۱۲	۵۳۶۷۹	۲۳۹۴۳	۷۸۱	۱۲۳۲	۲۳۹۸	۸۲۰۳۳	۴۸۱۶۰	۵۶۳۶	۳۳۱۷۷	۳۰۷۸	۳۰۳۱	۱۸۹۳	۲۸۳۳	۹۷۸۰۸	۱۰۸۰۳۵	۱۷۹۸۴۱	۲۸۸۵۳۷
۱۳	۳۹۷۷۷	۱۱۴۴۰	۶۳۶	۱۵۴۲	۱۳۳۵	۵۴۷۳۰	۱۴۵۱۰	۴۲۶۰	۷۴۶۴	۳۵۳	۲۹۹	۷۳۰	۶۶۶	۲۸۲۸۲	۱۶۴۵۱	۸۳۰۱۲	۹۹۹۸۴
۱۴	۵۵۸۱۷	۸۵۷۱	۱۵۳	۳۸۲	۲۲۶۶	۶۷۱۸۹	۲۱۱۸۹	۶۵۳۳	۳۰۲۱	۱۳۴	۱۱۱۱	۹۳۸	۹۱۳	۳۳۸۳۹	۱۹۰۶۹	۱۰۱۰۲۸	۱۲۰۳۷۱
۱۵	۴۲۵۳۱	۱۱۴۷۹	۲۳۱	۳۶۵	۱۷۰۸	۵۶۳۱۴	۲۲۵۷۸	۱۰۸۷۴	۳۹۹	۳۶۲	۱۹۴	۱۳۵۳	۳۹۵	۳۶۱۵۵	۲۷۹۶۴	۹۲۴۶۹	۱۲۰۵۷۲
۱۶	۳۷۷۷۷	۱۱۷۸۰	۴۴۰	۲۶	۱۳۳۴	۵۱۳۵۷	۲۳۴۹۸	۱۱۹۹۰	۳۳۳	۲۰۶	۲۰۳	۱۹۷۱	۰	۳۸۲۰۱	۴۰۸۰۳	۸۹۵۵۸	۱۳۰۸۳۵
۱۷	۳۶۰۴۰	۱۱۴۲۰	۷۹۵	۱۱۰۴	۱۱۹۴	۵۰۵۵۳	۲۴۶۳۲	۹۷۹۵	۱۷۸۱	۱۰۸	۱۵۰	۱۸۰۳	۱۴۹۳	۳۹۷۶۲	۴۹۷۴۹	۹۰۳۱۵	۱۴۱۰۰۳
۱۸	۳۸۸۴۲	۱۰۵۵۰	۳۹۹	۵۷۱	۶۶۴	۵۱۰۲۶	۲۵۲۴۹	۵۳۰۳	۳۲۳	۱۷۸	۵۲۴	۸۷۹	۲۱۳	۳۲۶۶۹	۲۶۵۲۵	۸۳۶۹۵	۱۱۱۱۲۳
۱۹	۲۸۷۵۷	۷۱۹۴	۱۰۵	۲۸۲	۱۹۸۲	۳۸۳۲۰	۱۸۴۳۲	۹۴۴۷	۵۱۱	۳۰۹	۶۹۵	۱۸۸۴	۲۲۷	۳۱۵۰۵	۱۶۸۸۴	۶۹۸۲۵	۸۷۰۵۳
۲۰	۳۷۶۷۰	۲۰۱۶۶	۱۶۵	۶۱۹	۴۸۷	۵۹۱۰۷	۱۶۴۴۵	۲۹۸۱	۴۶۳	۱۸۵	۷۹۸	۱۰۷۹	۱۴۷	۲۲۰۹۸	۱۴۷۴۵	۸۱۲۰۵	۹۵۹۸۵
۲۱	۲۱۴۸۰	۳۹۴۰	۵۷۲	۱۰۹	۳۸۹	۲۶۴۹۰	۶۱۵۳	۳۵۵۸	۰	۳۷۴	۰	۴۳	۹	۱۰۱۳۷	۷۳۸۴	۳۶۶۲۷	۴۴۰۵۵
۲۲	۱۰۷۴۴	۵۲۹۹	۶۴	۱۳۸	۴۳	۱۶۲۸۸	۸۸۶۴	۱۶۰۰	۰	۰	۲۵	۰	۰	۱۰۴۸۹	۳۷۷۱	۲۶۷۷۷	۳۱۸۶۳
۲۳	۱۲۷۰۰	۸۲۲۵	۳۷۶	۲۵۲	۱۰۷	۲۱۶۶۰	۶۱۹۰	۲۸۸۲	۴۹۰	۰	۰	۰	۴۰۳	۹۹۶۵	۸۵۶۰	۳۱۶۲۵	۴۰۳۶۰
جمع کل	۶۷۵۶۶۰	۱۹۱۵۴۹	۷۷۱۶	۱۱۴۶۹	۲۶۰۶۳	۹۱۲۴۵۷	۳۷۵۵۳۶	۱۱۴۲۵۷	۹۰۷۷۴	۹۸۴۲	۱۳۴۸۴	۱۹۹۳۸	۱۳۳۳۳	۶۳۷۱۶۴	۶۵۷۵۷۷	۱۵۴۹۶۲۱	۲۲۱۵۵۶۷



• سفرهای سواره ساکنان کرمانشاه به تفکیک وسیله سفر و گروه سنی مسافر

فراوانی سفرهای ساکنین کرمانشاه در آماربرداری سفر روزانه سال پایه به تفکیک گروه سنی مسافر و شیوه سفر در جدول ۲-۳۸ و شکل ۲-۸۳ نشان داده شده است. همانطور که در این نمودار مشاهده می شود، خودروی شخصی شیوه غالب سفر در میان افراد بزرگسال (۳۰ تا ۶۱) سال بوده و بعد از آن شیوه های پیاده، تاکسی و مسافربر شخصی بیشترین شیوه های مورد استفاده این افراد است.

در میان کودکان و نوجوانان (افراد زیر ۱۸ سال) شیوه غالب سفر پیاده بوده است. همچنین شیوه های پیاده و سایر (سرویس مدارس) فراوانی زیادی در سفرهای این افراد داشته است.



شکل ۲-۸۳ فراوانی سفرها به تفکیک گروه سنی و شیوه سفر در آماربرداری سفر روزانه ۱۴۰۲ شهر کرمانشاه



جدول ۲-۳۸ تعداد سفرها به تفکیک گروه سنی و وسیله سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

وسيله سن	وسایل نقلیه شخصی							وسایل نقلیه عمومی							سفرهای موتوری	پیاده	دوچرخه	مجموع سفر به تفکیک سن
	خودرو شخصی (راننده)	خودرو شخصی (همراه)	موتورسیکلت	وانت	سایر	سفرهای شخصی	تاکسی و مسافربر شخصی	تاکسی اینترنتی	سرویس	ون	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	سفرهای همگانی				
۰-۱۴	۴۱۹۹	۵۹۴۱۵	۱۰۰۵	۷۹	۲۲۴	۶۴۹۲۳	۴۲۵۳۷	۳۰۲۴	۶۶۲۷۱	۴۹۲۱	۵۴۹۶	۹۶۹	۴۳۵۴	۱۲۷۵۷۳	۱۹۲۴۹۵	۱۲۷۷۰۶	۱۴۴۰	۳۲۱۶۴۱
۱۵-۱۸	۲۷۰۹	۱۸۰۴۴	۶۰۰	۴۶	۱۰۷	۲۱۵۰۷	۲۸۷۱۶	۶۴۹۲	۲۴۵۰۱	۲۱۴۷	۱۳۸۵	۱۲۷۸	۲۳۳۹	۶۶۸۵۸	۸۸۳۶۵	۴۷۳۷۱	۶۵۳	۱۳۶۳۸۹
۱۹-۳۰	۱۸۶۰۷۳	۳۵۹۴۸	۱۸۷۵	۶۶۰	۹۳۴۵	۲۳۳۹۰۲	۸۵۹۷۷	۵۰۷۶۷	۰	۴۳۶	۱۶۰۰	۴۰۱۳	۳۴۸۰	۱۴۶۲۷۳	۳۸۰۱۷۵	۷۸۳۱۴	۶۷۱	۴۵۹۱۶۰
۳۱-۴۰	۱۹۸۳۵۶	۳۵۴۳۵	۲۳۲۵	۵۸۴۳	۵۳۸۱	۲۴۷۳۴۰	۷۳۷۴۰	۲۲۳۷۱	۰	۱۴۶۵	۱۱۱۴	۵۸۶۸	۱۸۳۵	۱۰۶۳۹۳	۳۵۳۷۳۳	۱۳۳۳۰۶	۲۱۹۹	۴۸۹۲۳۸
۴۱-۵۰	۱۵۲۱۲۳	۱۷۰۹۲	۱۰۱۳	۳۹۱۰	۸۳۷۳	۱۸۲۵۱۲	۵۲۶۲۷	۱۴۳۴۰	۰	۴۰۷	۳۵۵۴	۴۱۲۶	۱۱۵۴	۷۶۲۰۹	۲۵۸۷۲۱	۸۸۵۸۳	۲۰۶	۳۴۷۵۱۰
۵۱-۶۱	۸۴۶۶۶	۱۸۲۶۸	۸۹۸	۶۰۵	۲۱۰۶	۱۰۶۵۴۲	۴۴۱۰۶	۴۹۳۵	۰	۴۶۷	۸۳	۱۶۴۳	۱۷۱	۵۱۴۰۵	۱۵۷۹۴۷	۹۱۵۰۹	۹۲۶	۲۵۰۳۸۳
۶۱-۶۵	۲۲۲۸۴	۱۸۴۱	۰	۳۲۵	۲۶۹	۲۴۷۱۹	۱۹۹۱۷	۶۹۶۸	۰	۰	۲۵۲	۵۵۸	۰	۲۷۶۹۵	۵۲۴۱۴	۳۳۳۴۵	۱۱	۸۵۷۷۱
>۶۵	۲۵۲۴۷	۵۵۰۶	۰	۰	۲۵۵	۳۱۰۰۸	۲۷۹۱۷	۵۳۶۲	۰	۰	۰	۱۴۸۲	۰	۳۴۷۶۱	۶۵۷۶۹	۵۷۴۴۰	۲۲۶۳	۱۲۵۴۷۱
جمع	۶۷۵۶۵۷	۱۹۱۵۴۹	۷۷۱۷	۱۱۴۶۹	۲۶۰۶۱	۹۱۲۴۵۳	۳۷۵۵۳۷	۱۱۴۲۵۹	۹۰۷۷۲	۹۸۴۳	۱۳۴۸۴	۱۹۹۳۸	۱۳۳۳۳	۶۳۷۱۶۶	۱۵۴۹۶۱۹	۶۵۷۵۷۵	۸۳۷۰	۲۲۱۵۵۶۳



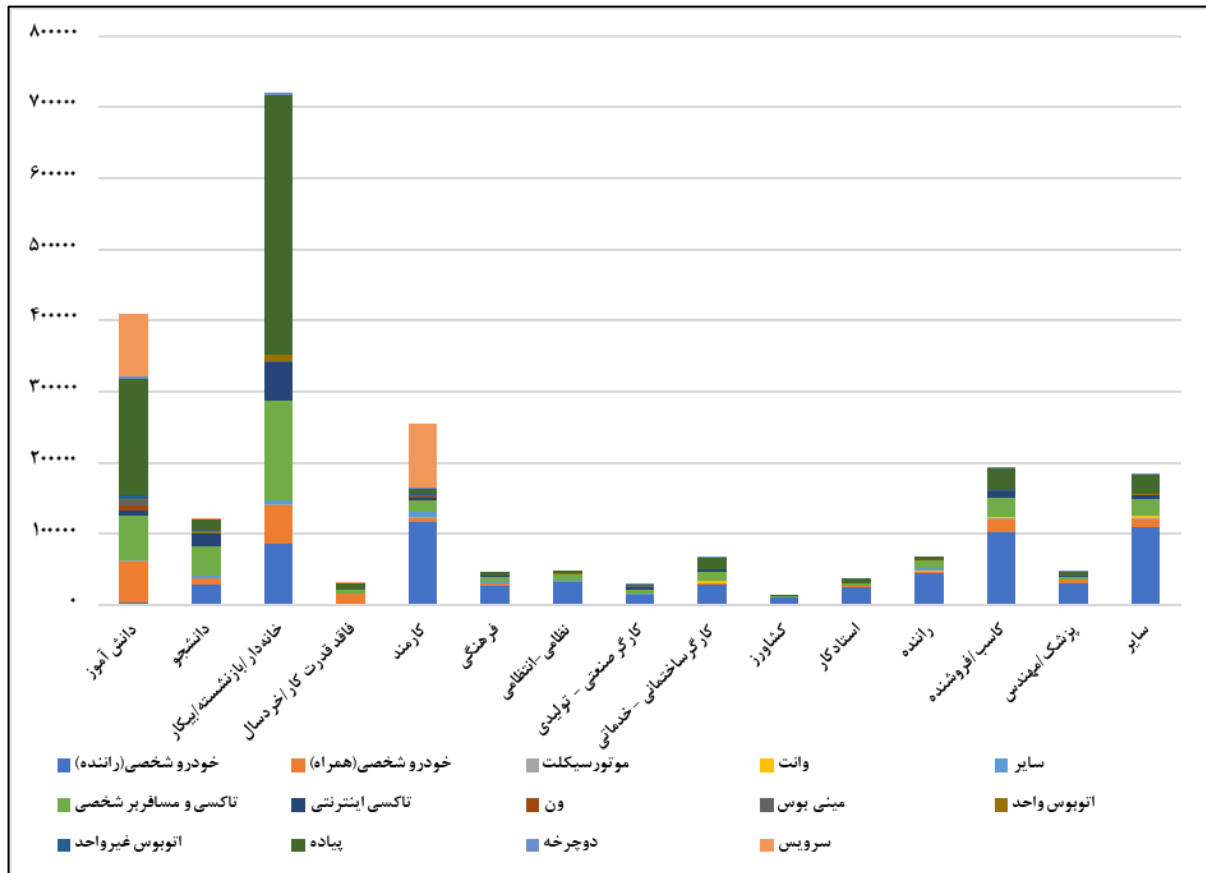
• سفرهای سواره ساکنان کرمانشاه به تفکیک شغل و وسیله سفر

فراوانی سفرهای ساکنین کرمانشاه در آماربرداری سفر روزانه سال پایه به تفکیک شغل مسافر و وسیله سفر در جدول ۲-۳۹ و شکل ۲-۸۴ نشان داده شده است. همچنین سهم هر یک از شیوه‌های سفر از کل سفرها به تفکیک سفرهای افراد شاغل و غیرشاغل در شکل ۲-۸۵ آمده است. در مجموع فراوانی سفر افراد شاغل بیشتر از افراد غیرشاغل بوده و شیوه غالب سفر در میان شاغلین تاکسی و مسافربر شخصی و در میان غیرشاغلین خودروی شخصی است. از طرف دیگر، پرتکرار ترین شیوه‌های سفر غیرشاغلین در میان دانش‌آموزان سایر (سرویس)، دانشجویان تاکسی و خودروی شخصی به عنوان راننده و پیاده و افراد خانه‌دار و بازنشسته پیاده، تاکسی و خودروی شخصی به عنوان راننده بوده است.

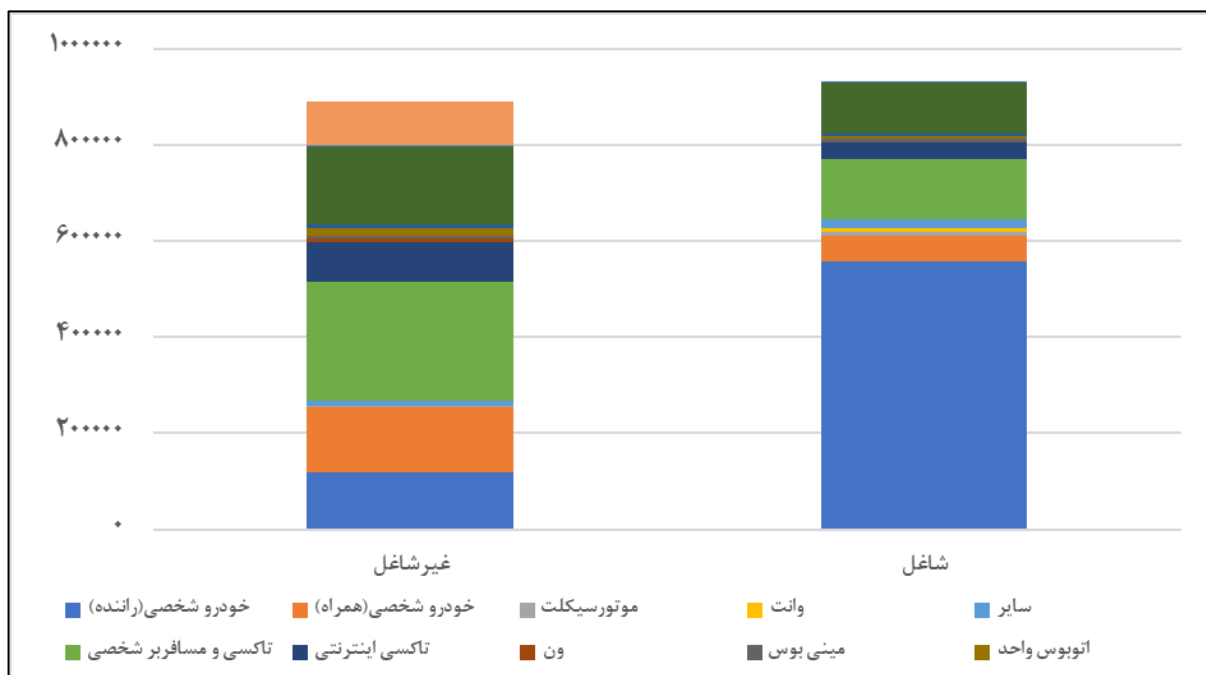


جدول ۲-۳۹ تعداد سفرها به تفکیک شغل و وسیله سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

شغل / وسیله سفر		وسایل نقلیه شخصی											وسایل نقلیه عمومی							
		خودرو شخصی (راننده)	خودرو شخصی (همراه)	موتورسیکلت	وانت	سایر	سفرهای شخصی	تاکسی و مسافربر شخصی	تاکسی اینترنتی	سرویس	ون	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیرواحد	سفرهای همگانی					
غیر شاغل	دانش آموز	۳۰۵۲	۵۸۰۲۸	۱۱۰۶	۷۱۸	۶۰۳	۶۳۵۰۸	۶۱۸۵۹	۷۸۸۵	۸۹۴۴۴	۷۰۶۸	۶۷۷۴	۱۳۱۵	۶۳۹۸	۱۸۰۷۴۳	۲۴۴۲۵۱	۱۶۳۸۲۲	۲۰۴۶	۴۱۰۱۱۹	
	دانشجو	۲۹۱۲۸	۷۹۱۴	۴۰۴	۰	۳۹۳۲	۴۱۳۷۷	۴۱۵۶۶	۱۷۸۴۳	۱۰۰۷	۲۶۹	۲۶۱	۲۹۵۵	۱۷۵۶	۶۵۶۵۶	۱۰۷۰۳۳	۱۳۶۴۷	۱۸۱	۱۲۰۸۶۲	
	خانه‌دار/بازنشسته/بیکار	۸۵۴۴۱	۵۵۲۱۴	۷۲۷	۴۲۷	۴۹۸۲	۱۴۶۷۸۹	۱۴۰۵۶۵	۵۳۹۶۵	۰	۳۹۲	۶۰۹	۹۲۲۳	۳۶۰	۲۰۵۱۱۴	۳۵۱۹۰۴	۳۶۴۱۳۲	۳۸۳۴	۷۱۹۸۶۹	
	فاقد قدرت کار/خردسال	۲۴۹	۱۵۷۱۱	۰	۰	۰	۱۵۹۶۰	۴۸۰۵	۷۹۵	۳۲۲	۰	۰	۵۸۸	۰	۶۵۱۰	۲۲۴۷۰	۸۳۲۶	۴۷	۳۰۸۴۳	
	سفرهای غیر شاغل	۱۱۷۸۷۰	۱۳۶۸۶۷	۲۲۳۷	۱۱۴۵	۹۵۱۷	۲۶۷۶۳۵	۲۴۸۷۹۵	۸۰۴۸۷	۹۰۷۷۲	۷۷۲۹	۷۶۴۴	۱۴۰۸۱	۸۵۱۴	۴۵۸۰۲۲	۷۲۵۶۵۷	۵۴۹۹۲۷	۶۱۰۸	۱۲۸۱۶۹۲	
شاغل	کارمند	۱۱۵۸۳۰	۶۸۴۷	۵۶۷	۰	۸۰۹۷	۱۳۱۳۴۱	۱۵۳۴۳	۵۰۰۴	۰	۳۰۶	۱۹۵۵	۶۲۹	۱۱۲۴	۲۴۳۶۱	۱۵۵۷۰۲	۸۲۵۸	۴۷۵	۱۶۴۴۳۵	
	فرهنگی	۲۷۱۸۳	۴۰۳۶	۰	۰	۲۵۷	۳۱۴۷۷	۸۳۶۵	۸۸۵	۰	۱۳۶	۰	۷۹۹	۲۸۴	۱۰۴۶۹	۴۱۹۴۵	۵۰۹۹	۰	۴۷۰۴۴	
	نظامی-انتظامی	۳۲۰۲۰	۳۹۸	۵۵۳	۰	۱۹۱۹	۳۴۸۹۰	۸۲۸۹	۲۵۹	۰	۱۱۴	۱۸۹	۸۸۳	۳۷۶	۱۰۱۰۹	۴۴۹۹۹	۲۷۳۲	۰	۴۷۷۳۱	
	کارگر صنعتی - تولیدی	۱۳۸۲۹	۵۴۹	۰	۰	۱۴۳۶	۱۵۸۱۴	۵۰۰۸	۳۹۳۵	۰	۶۴۸	۱۱۴۸	۰	۰	۱۰۷۳۹	۲۶۵۵۳	۱۹۰۱	۲۵۱	۲۸۱۷۰۵	
	کارگر ساختمانی - خدماتی	۲۷۸۹۹	۲۷۲۲	۳۳۴	۲۸۲۶	۰	۳۳۷۸۰	۱۲۸۷۰	۳۳۷۱	۰	۰	۷۸	۹۹۸	۰	۱۷۳۱۷	۵۱۰۹۷	۱۴۹۱۵	۳۷۳	۶۶۳۸۵	
	کشاورز	۱۰۵۴۹	۱۹۸	۷۵۳	۰	۰	۱۱۵۰۰	۶۱۷	۱۱۴	۰	۰	۱۰۹۴	۰	۰	۱۸۲۵	۱۳۳۲۶	۵۶۵	۰	۱۳۸۹۰	
	استادکار	۲۵۱۸۶	۱۲۳۷	۳۴۰	۳۸	۰	۲۶۸۰۱	۳۵۲۴	۴۳۵	۰	۰	۰	۰	۰	۳۹۵۹	۳۰۷۶۰	۶۴۷۹	۰	۳۷۲۳۹	
	راننده	۴۵۱۵۴	۱۵۶۰	۱۷۶	۱۶۹۸	۲۶۲۷	۵۱۲۱۴	۱۱۷۷۱	۶۷۵	۰	۶۶۱	۰	۲۶۶	۱۷	۱۳۳۸۹	۶۴۶۰۳	۲۷۳۵	۰	۶۷۳۳۹	
	کاسب/فروشنده	۱۰۲۲۲۶	۱۸۴۷۸	۷۴۱	۱۹۲۹	۶۳۲	۱۲۴۰۰۶	۲۷۳۷۵	۷۸۹۸	۰	۲۱۹	۱۱۴	۱۰۳۶	۴۴۲	۳۷۰۸۳	۱۶۱۰۹۰	۳۰۸۲۰	۳۲	۱۹۱۹۴۲	
	پزشک/مهندس	۳۰۷۵۰	۴۲۱۰	۰	۱۶۸	۱۱۷	۳۵۲۴۶	۴۷۱۰	۲۱۴۵	۰	۰	۸۵	۲۹۴	۵۵۷	۷۷۹۱	۴۳۰۳۷	۴۱۲۷	۳۵	۴۷۱۹۸	
	پرستار	۱۷۷۲۱	۴۳۴۶	۴۲	۰	۶۵۳	۲۲۷۶۲	۶۰۶۷	۳۰۰۴	۰	۰	۵۴۴	۲۹۸	۱۷۸۴	۱۱۶۹۷	۳۴۴۵۹	۱۰۰۹	۰	۳۵۴۶۸	
	سایر	۱۰۹۴۴۰	۱۰۱۰۱	۱۹۷۴	۳۶۶۵	۸۰۶	۱۲۵۹۸۶	۲۲۴۲۱	۵۶۶۴	۰	۳۱	۶۳۳	۶۵۴	۲۳۵	۲۹۶۳۸	۱۵۵۶۲۴	۲۸۱۰۷	۱۰۹۶	۱۸۴۸۲۷	
	اظهار نشده	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹۰۱	۰	۱۶۶۸
	سفرهای شاغل	۵۵۷۷۸۷	۵۴۶۸۲	۵۴۸۰	۱۰۳۲۴	۱۶۵۴۴	۶۴۴۸۱۸	۱۲۶۳۵۸	۳۳۳۸۹	۰	۲۱۱۴	۵۸۴۰	۵۸۵۷	۴۸۱۹	۱۷۸۳۷۷	۸۲۳۱۹۵	۱۰۶۷۴۷	۲۲۶۲	۹۳۲۲۰۳	
	کل سفرها به تفکیک وسیله نقلیه		۶۷۵۶۵۷	۱۹۱۵۴۹	۷۷۱۷	۱۱۴۶۹	۲۶۰۶۱	۹۱۲۴۵۳	۳۷۵۵۳۷	۱۱۴۲۵۹	۹۰۷۷۲	۹۸۴۳	۱۳۴۸۴	۱۹۹۳۸	۱۳۳۳۳	۱۵۴۹۶۱۹	۶۵۷۵۷۵	۸۳۷۰	۲۲۱۵۵۶۳	



شکل ۲-۸۴ فراوانی سفرها به تفکیک شغل و شیوه سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

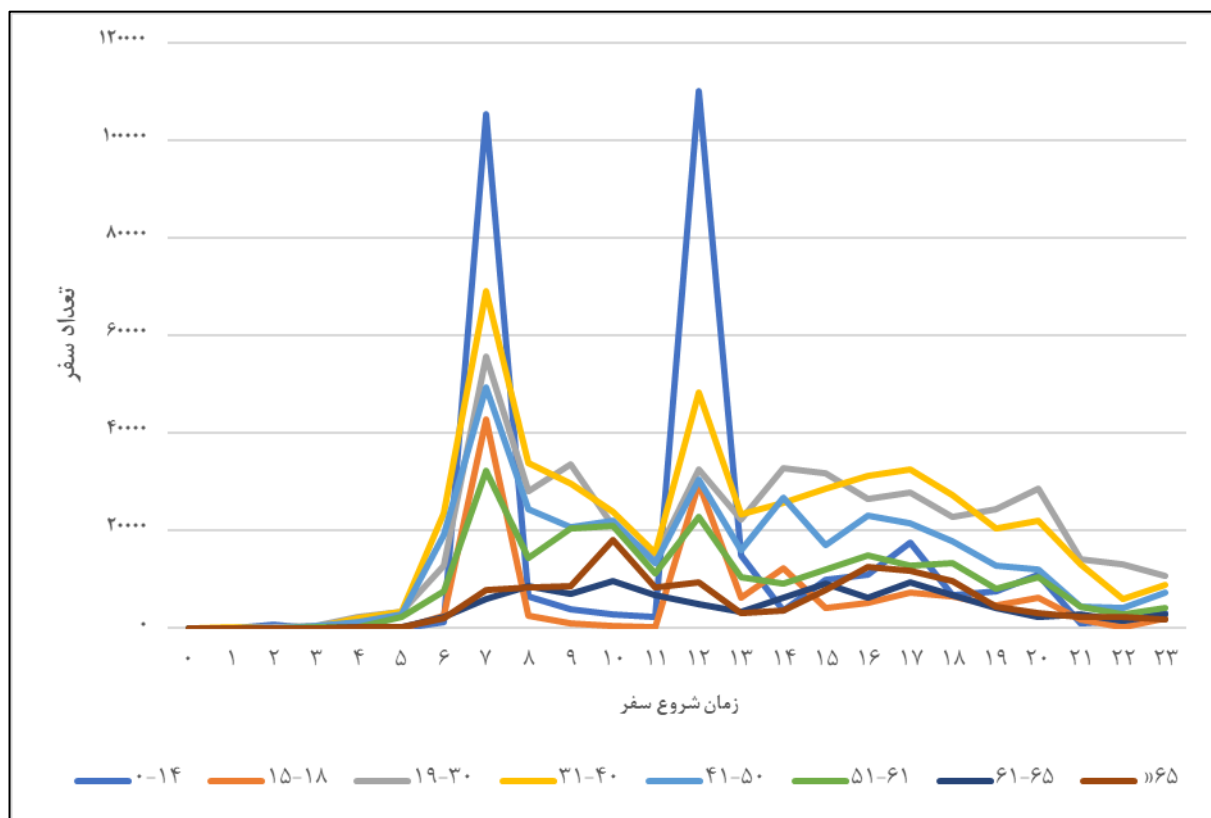


شکل ۲-۸۵ فراوانی سفرهای افراد شاغل و غیر شاغل به تفکیک شیوه سفر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه



• سفرهای ساکنین کرمانشاه به تفکیک زمان شروع سفر و گروه سنی مسافر

فراوانی سفرهای ساکنین کرمانشاه در آماربرداری سفر روزانه سال پایه به تفکیک گروه سنی مسافر و زمان شروع سفر در جدول ۲-۴۰ و شکل ۲-۸۶ ارائه شده است. همانطور که در این نمودار مشاهده می‌شود، فراوانی سفر افراد در سنین ۷ تا ۱۸ سال که عمدتاً دانش‌آموزان را تشکیل می‌دهند در ساعات صبح و ظهر قابل توجه است. در واقع سفرهای تحصیلی و بازگشت به منزل دانش‌آموزان در ساعات صبح و ظهر سبب ایجاد دو نقطه اوج سفر در این ساعات می‌شود. از طرف دیگر، انجام سفرهای کاری سایر گروه‌های سنی نیز سبب ایجاد اوج سفر در صبح می‌شود. در ساعات اوج سفر عصر نیز غالب سفرها ناشی از سفرهای بازگشت به منزل شاغلان (سایر گروه‌های سنی) می‌باشد. همچنین بیشترین تعداد سفر را افراد از گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال و پس از آن گروه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال انجام داده‌اند که نشان می‌دهد افراد در این بازه سنی جامعه فعال شهر کرمانشاه را تشکیل می‌دهند.



شکل ۲-۸۶ تغییرات زمانی سفرهای سواره به تفکیک گروه سنی مسافر



جدول ۲-۴۰ تعداد سفرها به تفکیک زمان و گروه سنی در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

سن زمان	۰-۱۴	۱۵-۱۸	۱۹-۳۰	۳۱-۴۰	۴۱-۵۰	۵۱-۶۱	۶۱-۶۵	>۶۵	جمع کل
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱	۰	۰	۵۲	۱۴۰	۳۳	۰	۰	۰	۲۲۵
۲	۰	۰	۴۷۲	۱۶۲	۳۰۵	۷۵	۰	۰	۱۰۱۴
۳	۰	۰	۵۴۱	۹۹	۴۱۱	۲۳۸	۰	۰	۱۲۸۹
۴	۰	۰	۲۲۱۱	۲۱۲۹	۱۲۸۷	۲۸۳	۱۹۲	۲۹۸	۶۴۰۰
۵	۰	۰	۳۳۶۷	۳۲۶۰	۲۹۲۴	۲۳۶۲	۳۲۵	۲۴۶	۱۲۴۸۴
۶	۲۱۷۷	۲۵۴۱	۱۲۵۷۶	۲۳۴۳۰	۱۸۹۵۶	۷۳۵۱	۲۴۲۱	۱۹۵۹	۷۱۴۱۱
۷	۱۰۵۳۷۸	۴۲۷۷۰	۵۵۶۴۶	۶۹۱۵۶	۴۹۲۶۲	۳۲۲۰۵	۶۰۶۸	۷۷۰۹	۳۶۸۱۹۴
۸	۶۶۳۴	۲۴۶۶	۲۸۰۱۸	۳۳۹۱۶	۲۴۳۰۸	۱۴۲۷۹	۸۶۱۵	۸۳۸۰	۱۲۶۶۱۶
۹	۳۹۳۰	۱۰۴۳	۳۳۷۰۶	۲۹۵۴۰	۲۰۸۳۴	۲۰۵۲۸	۷۱۵۹	۸۵۱۷	۱۲۵۲۵۷
۱۰	۲۷۷۶	۵۰۷	۲۰۸۵۹	۲۳۹۷۷	۲۲۰۰۴	۲۰۸۹۷	۹۷۶۰	۱۷۹۹۹	۱۱۸۷۷۹
۱۱	۲۳۹۶	۳۰۰	۱۴۳۹۰	۱۵۳۵۵	۱۳۲۷۶	۱۱۲۱۶	۶۸۲۳	۸۳۹۲	۷۲۱۴۸
۱۲	۱۱۰۱۸۶	۲۹۶۸۶	۳۲۵۸۳	۴۸۴۲۲	۳۰۴۰۳	۲۲۸۲۱	۵۰۶۹	۹۳۷۰	۲۸۸۵۴۰
۱۳	۱۴۹۷۴	۶۳۲۴	۲۲۲۲۸	۲۳۴۲۵	۱۶۰۹۱	۱۰۴۲۱	۳۳۹۱	۳۱۳۲	۹۹۹۸۶
۱۴	۳۷۵۳	۱۲۳۳۰	۳۲۸۸۸	۲۵۷۱۰	۲۶۸۰۱	۹۱۸۳	۶۱۴۵	۳۵۶۰	۱۲۰۳۷۰
۱۵	۹۹۹۱	۴۱۳۹	۳۱۷۸۳	۲۸۷۰۹	۱۷۱۳۵	۱۱۹۳۱	۹۰۲۴	۷۸۵۹	۱۲۰۵۷۱
۱۶	۱۰۹۸۲	۵۲۹۹	۲۶۴۱۶	۳۱۳۳۸	۲۳۲۰۵	۱۴۹۰۲	۶۱۶۴	۱۲۵۲۹	۱۳۰۸۳۵
۱۷	۱۷۵۷۴	۷۴۲۴	۲۷۶۹۲	۳۲۵۹۲	۲۱۵۴۴	۱۲۸۷۳	۹۴۵۵	۱۱۸۵۲	۱۴۱۰۰۶
۱۸	۶۷۲۷	۶۵۱۱	۲۲۶۹۳	۲۷۳۷۰	۱۷۸۹۱	۱۳۴۱۸	۶۸۷۸	۹۶۳۵	۱۱۱۱۲۳
۱۹	۷۵۶۱	۴۸۱۰	۲۴۴۵۹	۲۰۵۷۱	۱۲۹۴۹	۸۲۰۶	۴۱۲۷	۴۳۷۱	۸۷۰۵۴
۲۰	۱۰۹۲۲	۶۱۴۷	۲۸۷۰۳	۲۲۰۱۶	۱۲۰۷۶	۱۰۵۸۲	۲۳۵۲	۳۱۸۷	۹۵۹۸۵
۲۱	۱۰۹۹	۱۸۸۸	۱۴۱۶۱	۱۳۰۹۵	۴۳۴۷	۴۴۱۲	۲۷۰۸	۲۳۴۳	۴۴۰۵۳
۲۲	۱۵۵۴	۲۰۴	۱۳۰۸۴	۶۰۲۶	۴۰۹۸	۲۸۵۳	۱۶۰۶	۲۴۳۷	۳۱۸۶۲
۲۳	۳۰۲۷	۲۰۰۱	۱۰۶۳۲	۸۷۹۹	۷۳۷۰	۴۰۶۰	۲۷۷۶	۱۶۹۵	۴۰۳۶۰
جمع کل	۳۲۱۶۴۱	۱۳۶۳۸۹	۴۵۹۱۶۰	۴۸۹۲۳۸	۳۴۷۵۱۰	۲۳۵۰۹۶	۱۰۱۰۵۷	۱۲۵۴۷۱	۲۲۱۵۵۶۲



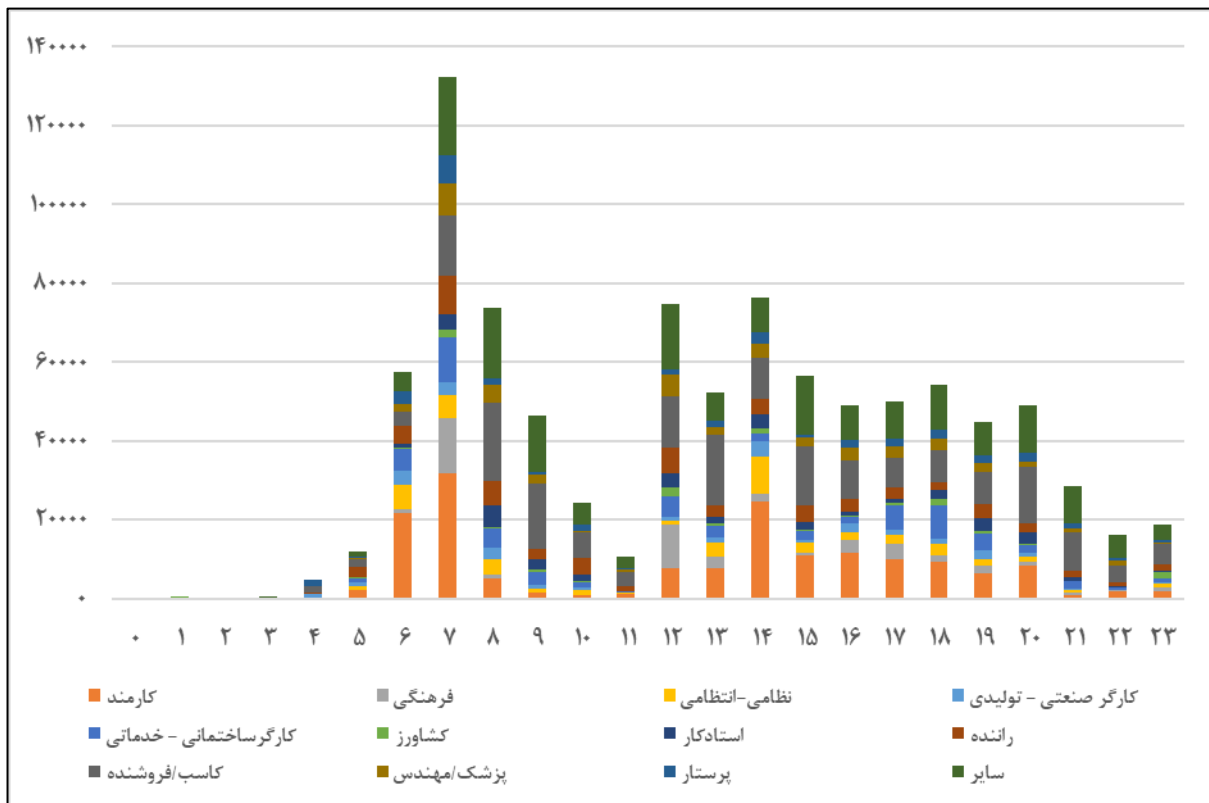
• سفرهای سواره ساکنان کرمانشاه به تفکیک زمان شروع سفر و شغل

فراوانی سفرهای ساکنین کرمانشاه در آماربرداری سفر روزانه سال پایه به تفکیک زمان شروع سفر و شغل مسافر در جدول ۴۱-۲ نشان داده شده است. همچنین نمودار فراوانی سفر افراد شاغل و غیر شاغل به تفکیک زمان شروع سفر به ترتیب در شکل ۸۷-۲ و شکل ۸۸-۲ نشان داده شده است. در شکل ۸۷-۲ مشاهده می شود که ساعت اوج صبح سفر غیرشاغلین ۷ صبح بوده و ساعات اوج سفر ظهر و عصر عمدتاً مربوط به سفرهای بازگشت به منزل این افراد است. از طرف دیگر در شکل ۸۸-۲ مشاهده می شود که بیشترین سفر افراد شاغل در ساعت اوج صبح و ظهر انجام شده و بخش قابل توجهی از آن را سفرهای کارمندان تشکیل می دهد.

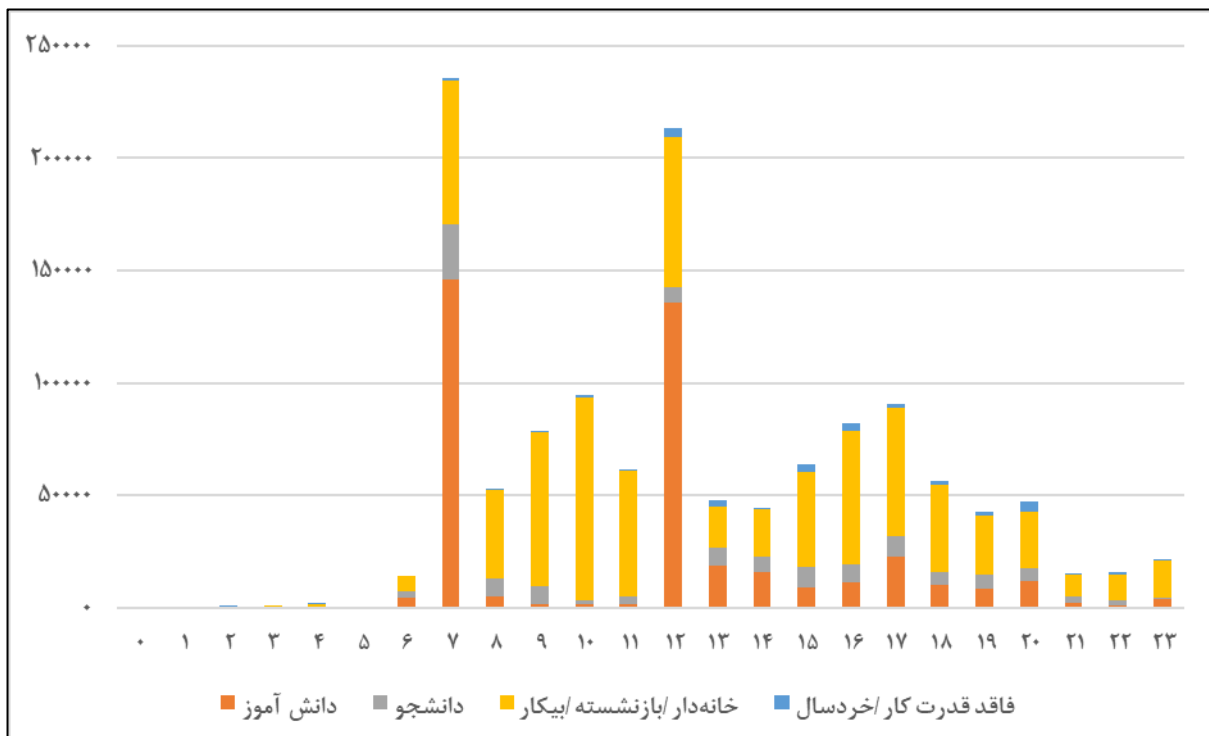


جدول ۲-۴۱ تعداد سفرها به تفکیک زمان و شغل در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

شغل زمان	غیر شاغل				جمع غیر شاغل	شاغل										جمع شاغل	جمع کل			
	خانهدار/بازنشسته /بیکار	دانشجو	دانش آموز	فاقد قدرت کار/خردسال		کارمند	فرهنگی	نظامی - انتظامی	کارگر صنعتی - تولیدی	کارگر ساختمانی - خدماتی	کشاورز	استادکار	راننده	کاسب/فروشنده	پزشک/مهندس			پرستار	اظهار نشده	سایر
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱	۰	۰	۰	۰	۱۷۴	۰	۰	۰	۰	۳۳	۱۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۲	۲۲۶
۲	۰	۷۳۱	۰	۰	۲۷۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۱۰۱۵
۳	۰	۰	۰	۰	۸۲۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۶۳	۱۲۸۹
۴	۲۹۸	۳۸۴	۱۱۴۷	۰	۱۱۴۷	۰	۱۰۴	۱۸۸	۸۳۵	۶۹	۳۹	۰	۱۶۲	۱۶۱۰	۱۳۷	۱۴۲۷	۰	۰	۴۵۷۱	۶۴۰۰
۵	۰	۰	۵۸۵	۰	۵۸۵	۰	۱۹۶۲	۸۷۹	۱۱۵۳	۸۲۱	۵۳۱	۷۳	۲۴۴۵	۱۸۴۱	۴۶۹	۳۰۱	۰	۱۳۲۳	۱۱۹۰۰	۱۲۴۸۵
۶	۴۴۵۲	۲۶۴۱	۶۷۳۴	۰	۱۳۸۲۷	۰	۲۱۶۲۲	۶۱۷۱	۳۷۵۴	۵۴۹۶	۲۰۰	۱۰۴۵	۴۵۸۳	۳۶۷۶	۱۸۱۰	۳۲۲۸	۰	۵۰۹۶	۵۷۵۸۴	۷۱۴۱۱
۷	۱۴۶۰۰۴	۲۳۳۳۲	۶۴۳۵۰	۲۱۹۴	۲۳۵۸۸۰	۳۱۸۷۹	۱۳۹۹۴	۵۷۶۰	۳۰۵۹	۱۱۴۴۴	۲۱۹۶	۳۷۵۵	۹۷۰۳	۱۵۴۴۵	۸۰۲۴	۷۱۹۷	۰	۱۹۸۵۹	۱۳۲۳۱۵	۳۶۸۱۹۵
۸	۵۱۴۴	۸۰۷۱	۳۸۸۵۵	۷۲۴	۵۲۷۹۴	۵۱۲۹	۱۰۵۱	۳۶۵۴	۲۹۷۳	۴۸۷۹	۵۲۵	۵۲۸۶	۶۲۲۶	۱۹۹۵۱	۴۵۳۹	۱۶۸۶	۱۳۷	۱۷۷۸۵	۷۳۸۲۱	۱۲۶۶۱۵
۹	۱۷۷۲	۷۸۶۱	۶۸۱۹۶	۹۴۴	۷۸۷۷۳	۱۳۱۸	۲۹۲	۹۶۸	۸۶۸	۳۳۲۶	۴۸۷	۲۶۲۲	۲۶۴۷	۱۶۶۱۷	۲۳۱۱	۵۸۴	۰	۱۴۴۴۶	۴۶۴۸۶	۱۲۵۲۵۹
۱۰	۱۵۳۶	۱۷۴۴	۸۹۹۵۱	۱۲۱۹	۹۴۴۵۰	۷۰۷	۴۹	۱۳۸۲	۷۹۲	۱۰۷۷	۴۱۷	۱۴۶۲	۴۵۱۷	۶۴۲۲	۳۷۳	۱۶۱۷	۰	۵۵۱۴	۲۴۳۲۹	۱۱۸۷۷۹
۱۱	۱۴۷۸	۳۱۳۹	۵۵۷۲۲	۱۱۸۱	۶۱۵۲۰	۱۰۶۸	۱۴۷	۲۱۴	۰	۳۲۵	۳۹	۱۲۱	۱۲۵۳	۳۴۲۶	۸۶۸	۶۱	۰	۳۱۰۴	۱۰۶۲۶	۷۲۱۴۶
۱۲	۱۳۵۷۱۶	۶۸۶۲	۶۷۰۸۲	۴۰۱۸	۲۱۳۶۷۸	۷۵۱۷	۱۱۲۳۲	۱۰۷۵	۷۶۴	۵۳۲۱	۲۱۲۴	۳۸۲۷	۶۵۰۳	۱۲۸۷۷	۵۴۸۷	۱۳۱۹	۱۳۷	۱۶۶۷۹	۷۴۸۶۲	۲۸۸۵۴۰
۱۳	۱۸۶۷۳	۷۸۷۰	۱۸۲۳۴	۲۸۰۷	۴۷۵۸۴	۷۷۷۶	۲۷۶۱	۳۷۶۱	۱۱۳۸	۳۱۱۰	۳۷۸	۱۹۰۱	۲۷۸۱	۱۷۷۶۰	۲۱۷۹	۱۴۱۰	۰	۷۴۴۵	۵۲۴۰۰	۹۹۹۸۴
۱۴	۱۵۸۸۱	۶۷۶۲	۲۰۷۷۴	۵۳۴	۴۳۹۵۱	۲۴۶۱۴	۱۸۵۴	۹۳۹۷	۴۰۹۶	۱۹۸۶	۱۲۵۸	۳۵۷۳	۳۸۹۵	۱۰۲۴۳	۳۶۸۲	۲۹۰۵	۰	۸۹۱۶	۷۶۴۱۹	۱۲۰۳۷۰
۱۵	۸۹۵۰	۹۲۵۸	۴۲۳۰۶	۳۱۳۰	۶۳۶۴۴	۱۰۷۹۱	۸۱۸	۲۶۶۹	۵۱۶	۲۲۳۳	۴۹۱	۱۷۸۱	۴۴۰۶	۱۴۷۸۲	۲۲۸۳	۶۸۹	۳۸۴	۱۵۰۸۶	۵۶۹۲۹	۱۲۰۵۷۳
۱۶	۱۱۲۷۰	۸۰۴۳	۵۹۳۰۶	۳۲۵۱	۸۱۸۷۰	۱۱۴۹۳	۳۴۵۶	۱۹۶۸	۱۹۸۷	۱۸۴۸	۳۸۵	۹۶۱	۳۱۶۰	۹۸۶۸	۳۱۶۷	۱۹۳۴	۰	۸۷۳۸	۴۸۹۶۵	۱۳۰۸۳۵
۱۷	۲۲۳۷۹	۸۶۶۶	۵۷۱۳۱	۲۶۲۷	۹۰۸۰۳	۹۸۸۲	۳۸۴۸	۲۴۴۳	۱۳۲۶	۶۰۵۶	۸۰۹	۷۱۵	۳۱۳۷	۷۳۶۵	۲۹۰۳	۱۹۸۲	۳۱۳	۹۴۲۳	۵۰۲۰۲	۱۴۱۰۰۵
۱۸	۹۹۸۱	۵۷۵۴	۳۸۸۴۲	۱۷۲۰	۵۶۲۹۷	۹۳۹۲	۱۶۷۵	۲۶۵۹	۱۳۵۱	۸۶۴۴	۱۴۳۸	۲۲۶۱	۲۰۴۰	۷۹۸۲	۳۲۰۳	۲۰۶۳	۶۹۷	۱۱۴۲۲	۵۴۸۲۷	۱۱۱۱۲۴
۱۹	۸۶۰۱	۵۷۳۷	۲۶۷۶۳	۱۲۶۵	۴۲۳۶۶	۶۲۵۲	۲۱۸۳	۱۶۲۸	۲۲۶۷	۴۱۷۷	۴۹۵	۳۴۵۸	۳۳۵۴	۸۳۴۶	۲۰۹۵	۲۰۷۹	۰	۸۳۵۴	۴۴۶۸۸	۸۷۰۵۴
۲۰	۱۱۵۲۰	۵۷۹۱	۲۵۰۶۹	۴۶۲۲	۴۷۰۰۲	۸۲۳۸	۱۱۸۵	۱۰۱۱	۱۰۹۴	۲۰۱۸	۳۴۴	۲۸۱۶	۲۳۹۱	۱۴۳۹۷	۱۱۶۸	۲۱۸۹	۰	۱۲۱۳۲	۴۸۹۸۳	۹۵۹۸۵
۲۱	۱۹۵۶	۳۲۲۱	۹۶۵۷	۶۰۵	۱۵۴۳۹	۹۳۶	۳۸۹	۸۰۰	۳۱۵	۲۰۱۴	۱۲	۹۹۷	۱۳۹۴	۹۷۹۷	۱۱۷۶	۱۳۲۰	۰	۹۴۶۷	۲۸۶۱۷	۴۴۰۵۶
۲۲	۷۱۰	۳۴۰۷	۱۱۴۹۷	۰	۱۵۶۱۴	۱۸۰۵	۱۸۶	۰	۱۳۲	۶۰۴	۱۹	۳۲۰	۱۰۱۳	۴۲۹۸	۱۱۶۳	۶۴۹	۰	۶۰۵۹	۱۶۲۴۸	۳۱۸۶۲
۲۳	۳۷۹۸	۱۵۸۷	۱۶۳۹۹	۰	۲۱۷۸۴	۱۸۴۵	۹۲۳	۱۱۰۵	۲۸۵	۹۰۴	۱۶۸۴	۲۶۴	۱۷۲۸	۵۲۲۷	۱۶۰	۸۲۶	۰	۳۶۲۵	۱۸۵۷۶	۴۰۳۶۰
جمع کل	۴۱۰۱۱۹	۱۲۰۸۶۱	۷۱۹۸۷۲	۳۰۸۴۱	۱۲۸۱۶۹۳	۱۶۴۴۳۸	۴۷۰۴۸	۴۷۷۳۲	۲۸۷۰۵	۶۶۳۸۵	۱۳۸۹۰	۳۷۲۳۸	۶۷۳۳۸	۱۹۱۹۴۲	۴۷۱۹۷	۳۵۴۶۶	۱۶۶۸	۱۸۴۸۲۸	۹۳۳۸۷۵	۲۲۱۵۵۶۸



شکل ۲-۸۷ فراوانی سفرهای شاغلین به تفکیک شغل و زمان شروع در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه



شکل ۲-۸۸ فراوانی سفرهای غیرشاغلین به تفکیک شغل و زمان شروع در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه



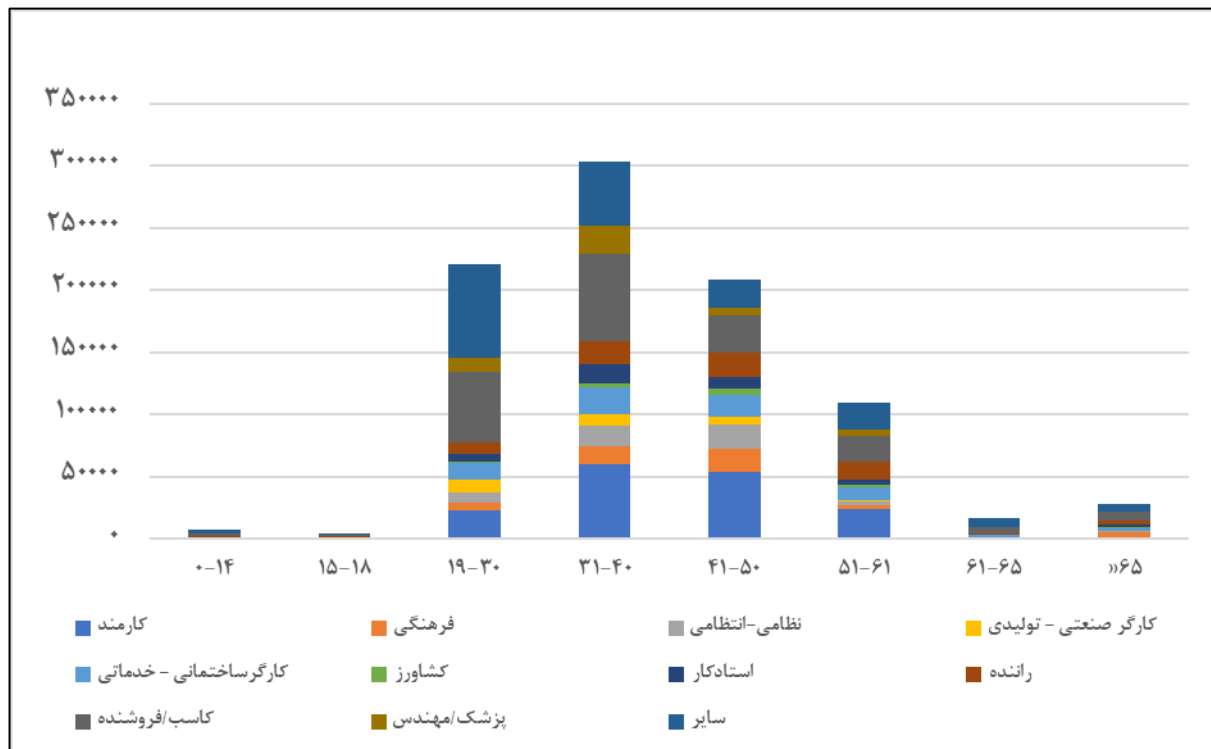
• سفرهای سواره ساکنان کرمانشاه به تفکیک شغل و گروه سنی مسافر

فراوانی سفرهای ساکنین کرمانشاه در آماربرداری سفر روزانه سال پایه به تفکیک شغل و گروه سنی مسافر در جدول ۲-۴۲ نشان داده شده است. همچنین به ترتیب در شکل ۲-۸۹ و شکل ۲-۹۰ نمودار توزیع سنی سفر افراد شاغل و غیرشاغل به تفکیک گروه شغلی ارائه شده است. مشاهده می شود که در سنین کمتر از ۱۸ سال تعداد افراد شاغل بسیار کم بوده و بیشترین فراوانی سفر افراد شاغل مربوط به گروه های سنی ۳۱ تا ۵۰ سال می باشد. از طرف دیگر، در میان افراد غیرشاغل، افراد خانه دار، بازنشسته و بیکار و بعد از آن دانش آموزان بیشترین فراوانی سفر را دارند.

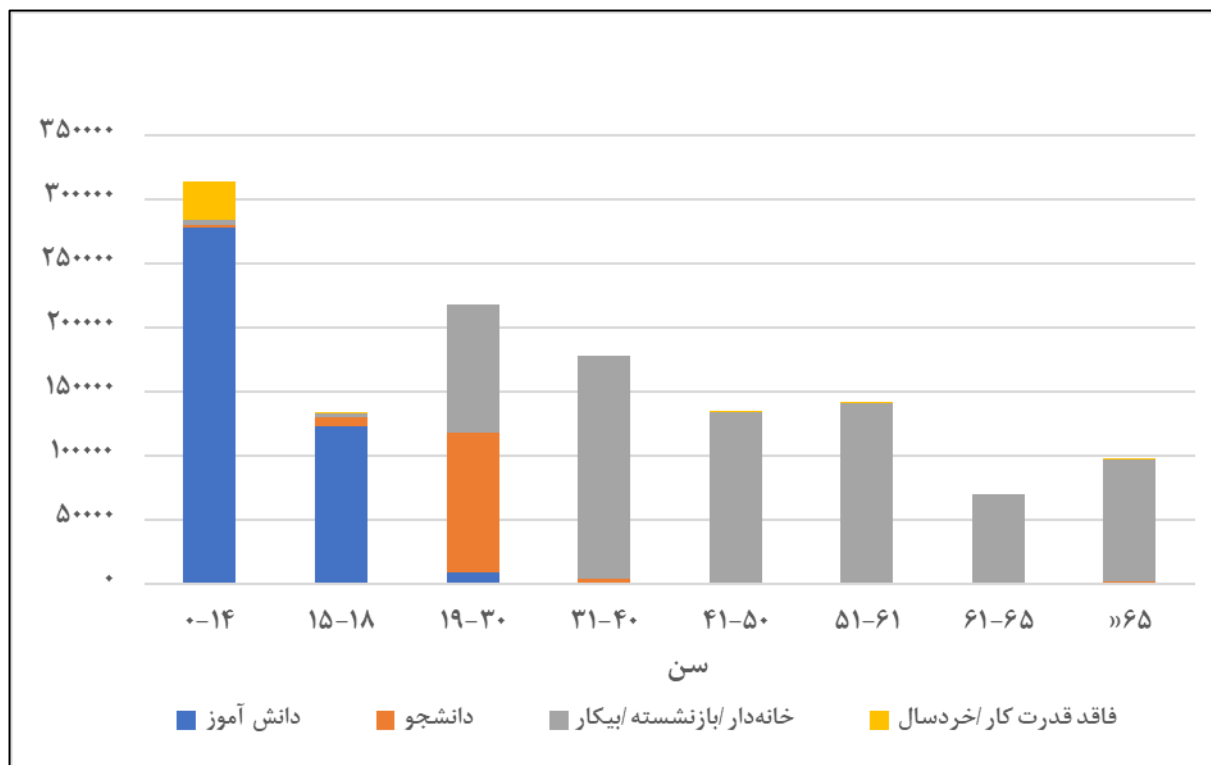


جدول ۲-۴۲ تعداد سفرها به تفکیک شغل و گروه سنی مسافر در آماربرداری سفرهای روزانه کرمانشاه در سال پایه

جمع کل	شاغل														غیر شاغل					شغل سن
	جمع	سایر	اظهار نشده	پرستار	پزشک / مهندس	کاسب /فروشنده	راننده	استادکار	کشاورز	کارگر ساختمانی - خدماتی	کارگر صنعتی - تولیدی	نظامی- انتظامی	فرهنگی	کارمند	جمع	فاقد قدرت کار/خردسال	خانه‌دار /بازنشسته /بیکار	دانشجو	دانش آموز	
۳۲۱۶۴۱	۷۸۸۴	۲۹۰۱	۵۶۱	۵۳	۰	۱۴۸۸	۱۰۸۹	۰	۰	۳۹	۰	۰	۰	۱۷۵۲	۳۱۳۷۵۷	۲۹۹۱۳	۴۲۳۴	۱۴۶۷	۲۷۸۱۴۳	۰-۱۴
۱۳۶۳۸۹	۴۱۹۱	۱۰۰۳	۰	۰	۸۹	۸۵۴	۴۴۸	۱۳۷۹	۰	۲۴۴	۱۷۵	۰	۰	۰	۱۳۲۱۹۸	۴۰	۲۸۸۳	۷۰۵۴	۱۲۲۲۲۱	۱۵-۱۸
۴۵۹۱۶۰	۲۴۱۸۳۹	۷۴۵۹۷	۴۸۰	۲۰۶۷۴	۱۱۴۲۹	۵۶۸۰۵	۹۳۶۶	۶۱۶۹	۹۹۹	۱۳۴۱۱	۱۰۴۲۴	۸۱۸۹	۶۰۱۵	۲۳۲۸۲	۲۱۷۳۲۰	۰	۹۹۷۷۲	۱۰۹۴۶۵	۸۰۸۴	۱۹-۳۰
۴۸۹۲۳۸	۳۱۱۷۳۸	۵۰۶۰۸	۶۲۷	۸۳۹۶	۲۳۱۳۸	۷۰۰۴۵	۱۸۶۲۱	۱۴۹۳۰	۳۹۰۲	۲۰۷۷۵	۱۰۱۵۰	۱۵۷۳۵	۱۴۲۹۸	۶۰۵۱۴	۱۷۷۵۰۰	۰	۱۷۴۲۳۰	۲۴۹۳	۷۷۷	۳۱-۴۰
۳۴۷۵۱۰	۲۱۳۲۹۰	۲۲۰۵۴	۰	۵۲۷۲	۶۵۲۹	۳۰۲۳۴	۱۹۳۴۴	۸۶۲۷	۵۵۴۶	۱۷۴۴۱	۶۲۸۹	۱۹۷۷۶	۱۸۷۰۷	۵۳۴۷۰	۱۳۴۲۲۱	۳۱۶	۱۳۳۶۷۷	۲۲۷	۰	۴۱-۵۰
۲۵۰۳۸۳	۱۱۰۰۱۵	۲۰۷۹۸	۰	۹۳۲	۵۶۸۵	۲۰۱۹۸	۱۵۰۴۱	۴۱۰۹	۱۹۲۰	۱۰۰۵۴	۱۰۱۱	۲۷۹۱	۳۵۷۶	۲۳۸۹۹	۱۴۰۳۶۸	۱۸۱	۱۴۰۱۸۷	۰	۰	۵۱-۶۱
۸۵۷۷۱	۱۶۵۲۴	۶۹۸۱	۰	۰	۲۴۳	۵۱۵۴	۲۶۹	۱۵۳	۰	۲۳۹۴	۶۵۶	۶۷	۰	۶۰۶	۶۹۲۴۶	۰	۶۹۲۴۶	۰	۰	۶۱-۶۵
۱۲۵۴۷۱	۲۸۳۹۰	۵۸۸۴	۰	۱۴۱	۸۶	۷۱۶۵	۳۱۶۰	۱۸۷۳	۱۵۲۴	۲۰۲۷	۰	۱۱۷۴	۴۴۴۷	۹۱۱	۹۷۰۸۱	۳۹۲	۹۵۶۴۰	۱۵۶	۸۹۳	>۶۵
۲۲۱۵۵۶۳	۹۳۳۸۷۱	۱۸۴۸۲۷	۱۶۶۸	۳۵۴۶۸	۴۷۱۹۸	۱۹۱۹۴۲	۶۷۳۳۹	۳۷۲۳۹	۱۳۸۹۰	۶۶۳۸۵	۲۸۷۰۵	۴۷۷۳۱	۴۷۰۴۴	۱۶۴۴۳۵	۱۲۸۱۶۹۲	۳۰۸۴۳	۷۱۹۸۶۹	۱۲۰۸۶۲	۴۱۰۱۱۹	جمع



شکل ۲-۸۹ فراوانی سفرهای شاغلین به تفکیک شغل و گروه سنی



شکل ۲-۹۰ فراوانی سفرهای غیرشاغلین به تفکیک شغل و گروه سن



۲-۴-۲ - تحلیل وضعیت حجم تردد و تعداد سرنشین خودروها

آمارگیری شمارش حجم خودروها و تعداد سرنشین آن‌ها در مطالعه مبدا-مقصد سفرهای شهری اساساً برای ارزیابی صحت اطلاعات ماتریس تقاضای مبدا - مقصد سفرها و بررسی صحت نتایج مدل تخصیص ترافیک به کار می‌رود. این آمارگیری به طور مرسوم در دو بخش انجام می‌شود.

آمارگیری در خط برش: خط برش، خطی است فرضی که شهر را به دو قسمت تقسیم می‌کند، به طوری که برای عبور از یک قسمت به قسمت دیگر، حتماً باید از این خط عبور کرد. معمولاً عوارض طبیعی مانند کوه، رودخانه و یا آزادراه‌ها بخشی از خط برش را تشکیل می‌دهند. هر معبری که خط برش را قطع کند، به عنوان یک ایستگاه شمارش حجم در نظر گرفته می‌شود. برای پرهیز از دوبار شماری، معمولاً شمارش فقط در جهت خروج از خط برش انجام می‌شود.

آمارگیری در کمان‌های منفرد: ایستگاه‌های منفرد شمارش حجم در معابر شریانی، با عنوان شمارش حجم در کمان منفرد شناخته می‌شود. به کمک این ایستگاه‌ها، صحت نتایج تخصیص ترافیک در سطح محدوده مورد مطالعه قابل ارزیابی است.

این آماربرداری مطابق با بند ۷-۷ ضابطه ۸۰۱ (آمارگیری شمارش حجم تردد سواره و تعداد سرنشین آن‌ها) انجام شده است. به منظور بررسی وضعیت حجم تردد خودروها در شهر کرمانشاه از دو آمارگیری خط برش و کمان منفرد استفاده شده است. در این قسمت از گزارش به بررسی احجام سفر به تفکیک ساعات روز و ایستگاه‌های برداشت شده پرداخته می‌شود. همچنین به بررسی آمارگیری تعداد سرنشین خودروها (در ایستگاه‌های خط برش) پرداخته خواهد شد. براساس نیاز این پژوهش، داده‌های بدست آمده در قالب‌های مناسب پردازش و تحلیل می‌شوند. برداشت این اطلاعات به انجام تحلیل‌های دقیق تر از الگوی ترافیک شهر و ارائه راهکارهای بهینه‌تر منجر می‌شود. از مهم‌ترین کاربردهای این اطلاعات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- شناسایی ساعات اوج ترافیک در زمان‌های صبح، ظهر و عصر در سطح شهر
- شناسایی ساعات اوج ترافیک در زمان‌های صبح، ظهر و عصر به تفکیک ایستگاه‌های برداشت اطلاعات
- محاسبه حجم ترافیک وسایل نقلیه در ساعات اوج ترافیک
- محاسبه تعداد سرنشینان در ساعات اوج ترافیک
- تعیین ضریب سرنشین به تفکیک وسیله

شایان ذکر است برای به دست آوردن تعداد معادل سواری از ضرایب همسنگ ارائه شده در جدول ۲-۴۳ استفاده شده است.



جدول ۲-۴۳ ضرایب همسنگ سواری

نوع وسیله	ضریب همسنگ	نوع وسیله	ضریب همسنگ
خاور	۲.۵	سواری شخصی	۱
کامیون - کمپرسی - میکسر	۳	تاکسی	۲
تریلی - تانکر	۵	ون	۲.۲۵
موتور	۰.۷	وانت	۱
دوچرخه	۰.۵	مینی بوس	۲.۵
سایر	۱.۵	اتوبوس واحد	۵
		اتوبوس غیرواحد	۳

در ادامه اطلاعات برداشت شده و همچنین جانمایی ایستگاه‌های برداشت حجم در کمان منفرد و خط برش به تفصیل ارائه خواهد شد.

۲-۴-۱- اطلاعات آمارگیری شمارش حجم وسایل نقلیه در ایستگاه‌های خط برش

در این بخش اطلاعات مربوط به حجم وسایل نقلیه و متوسط تعداد سرنشین در ایستگاه‌های خط برش شمالی و جنوبی کرمانشاه ارائه شده است.

• اطلاعات آمارگیری شمارش حجم وسایل نقلیه در ایستگاه‌های خط برش شمالی

آماربرداری شمارش حجم وسایل نقلیه در ۳ ایستگاه خط برش شمالی از ساعت ۶ الی ۱۹ آبان ۱۴۰۲ انجام شده است. همانگونه که در جدول ۲-۴۴ قابل مشاهده است، مجموع تعداد وسایل نقلیه عبوری در ۱۲ ساعت آماربرداری برای خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب برابر با ۱۸۷۶۰۱ وسیله نقلیه است. با توجه به ضریب همسنگ اعمال شده، تعداد مجموع خودرو عبوری در یک روز آماربرداری برابر با ۲۰۴۳۰۱ معادل سواری است. در نمودار شکل ۲-۹۱ تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب نمایش داده است. با توجه به این نمودار بیشترین حجم عبوری معادل سواری در سه نوبت صبح، ظهر و عصر به ترتیب در ساعات ۱۰:۳۰ الی ۱۱:۰۰ صبح، ۱۲:۰۰ الی ۱۳:۰۰ ظهر و ۱۷:۰۰ الی ۱۸:۰۰ رخ داده است.

شکل ۲-۹۲ نشان‌دهنده سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب است. بیشترین سهم مربوط به سواری شخصی با ۸۹ درصد سهم تردد است. پس از آن به ترتیب وانت، و تاکسی و مسافرکش شخصی بیشترین سهم تردد را دارا هستند.



جدول ۲-۴۴ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب

ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	معادل سواری
۰۶:۰۰ - ۰۷:۰۰	۵۴۵۱	۳۶۰	۷۱	۳۰۵	۱۲۶	۳۴	۱۶	۷۹	۶۶	۱۶	۲۶	۹	۶	۶۵۶۵	۷۶۷۶
۰۶:۱۵ - ۰۷:۱۵	۶۵۸۵	۴۵۱	۷۰	۳۵۵	۱۲۰	۳۰	۱۷	۸۶	۷۳	۱۴	۲۸	۸	۷	۷۸۴۴	۹۰۳۹
۰۶:۳۰ - ۰۷:۳۰	۷۹۷۶	۵۲۳	۷۶	۳۶۴	۱۳۵	۳۴	۲۰	۱۰۵	۷۸	۱۴	۲۹	۷	۱۰	۹۳۷۱	۱۰۷۳۰
۰۶:۴۵ - ۰۷:۴۵	۹۵۲۷	۵۷۰	۷۲	۳۴۹	۱۳۲	۴۰	۱۹	۱۰۳	۸۵	۲۵	۴۰	۷	۱۳	۱۰۹۸۲	۱۲۴۵۴
۰۷:۰۰ - ۰۸:۰۰	۱۰۸۸۵	۵۶۸	۶۰	۳۷۲	۱۲۱	۳۶	۱۵	۱۰۳	۷۶	۳۲	۴۲	۷	۱۵	۱۲۳۳۲	۱۳۷۵۸
۰۷:۱۵ - ۰۸:۱۵	۱۲۰۲۶	۵۴۵	۶۰	۴۰۵	۱۲۶	۳۷	۱۵	۱۱۹	۹۰	۴۸	۵۳	۶	۱۳	۱۳۵۴۳	۱۵۰۷۰
۰۷:۳۰ - ۰۸:۳۰	۱۲۹۵۵	۵۷۱	۵۷	۴۶۰	۱۱۰	۳۰	۱۵	۱۴۳	۱۰۸	۶۱	۷۰	۷	۱۱	۱۴۵۹۸	۱۶۲۱۳
۰۷:۴۵ - ۰۸:۴۵	۱۲۹۵۱	۵۷۲	۴۵	۵۲۵	۹۵	۲۷	۱۱	۱۳۵	۱۰۷	۵۹	۵۶	۴	۱۰	۱۴۵۹۷	۱۶۱۳۹
۰۸:۰۰ - ۰۹:۰۰	۱۲۵۱۰	۵۸۴	۳۵	۵۸۲	۷۰	۲۸	۱۱	۱۳۱	۱۲۴	۷۰	۶۰	۴	۱۲	۱۴۲۲۱	۱۵۸۰۰
۰۸:۱۵ - ۰۹:۱۵	۱۲۳۱۶	۵۸۲	۳۲	۶۵۶	۵۸	۲۳	۱۱	۱۳۶	۱۲۲	۷۰	۶۳	۳	۱۱	۱۴۰۸۳	۱۵۶۲۱
۰۸:۳۰ - ۰۹:۳۰	۱۱۶۰۵	۵۸۴	۲۲	۶۸۲	۴۳	۲۳	۸	۱۱۵	۱۱۱	۷۵	۴۹	۰	۹	۱۳۳۲۶	۱۴۷۹۷
۰۸:۴۵ - ۰۹:۴۵	۱۱۷۶۵	۶۲۹	۲۰	۷۲۳	۳۶	۱۹	۸	۱۴۷	۱۱۹	۷۸	۷۰	۱	۱۰	۱۳۶۲۵	۱۵۱۸۰
۰۹:۰۰ - ۱۰:۰۰	۱۲۰۳۶	۶۴۴	۱۶	۷۸۰	۳۰	۱۸	۶	۱۴۴	۱۰۲	۷۰	۷۷	۲	۷	۱۳۹۳۲	۱۵۴۰۵
۰۹:۱۵ - ۱۰:۱۵	۱۱۹۶۹	۷۰۲	۱۲	۷۷۸	۲۲	۲۳	۵	۱۴۴	۱۰۶	۶۹	۹۱	۳	۱۲	۱۳۹۳۶	۱۵۴۷۰
۰۹:۳۰ - ۱۰:۳۰	۱۲۳۲۷	۷۱۲	۱۱	۷۲۴	۲۲	۲۱	۵	۱۴۷	۱۱۴	۶۳	۹۵	۴	۱۳	۱۴۲۵۸	۱۵۷۸۷
۰۹:۴۵ - ۱۰:۴۵	۱۲۹۱۶	۶۷۸	۱۳	۷۵۳	۲۱	۲۱	۵	۱۲۸	۱۱۶	۷۵	۸۵	۴	۱۳	۱۴۸۲۸	۱۶۳۵۲
۱۰:۰۰ - ۱۱:۰۰	۱۳۴۵۵	۶۷۳	۱۷	۷۴۸	۲۰	۱۹	۷	۱۴۰	۱۳۳	۸۰	۸۱	۳	۱۸	۱۵۳۹۴	۱۶۹۸۹
۱۰:۱۵ - ۱۱:۱۵	۱۴۳۶۷	۶۶۶	۲۰	۸۳۱	۱۷	۱۴	۶	۱۵۵	۱۵۲	۹۳	۸۰	۴	۱۴	۱۶۴۱۹	۱۸۰۹۳
۱۰:۳۰ - ۱۱:۳۰	۱۴۷۷۱	۶۹۵	۲۰	۹۶۰	۱۳	۱۷	۶	۱۳۳	۱۴۲	۸۸	۸۱	۳	۱۳	۱۶۹۴۲	۱۸۵۷۸
۱۰:۴۵ - ۱۱:۴۵	۱۴۴۲۲	۶۹۲	۱۹	۱۰۱۶	۱۷	۱۶	۶	۱۵۲	۱۷۳	۸۷	۹۷	۲	۱۴	۱۶۷۱۳	۱۸۴۲۹
۱۱:۰۰ - ۱۲:۰۰	۱۴۲۱۷	۶۶۵	۱۶	۹۲۷	۱۴	۱۵	۷	۱۴۳	۱۷۳	۸۱	۹۳	۳	۱۲	۱۶۳۶۶	۱۸۰۰۷



ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	معادل سواری
۱۱:۱۵ - ۱۲:۱۵	۱۳۹۰۱	۵۹۹	۱۵	۸۵۵	۱۴	۱۳	۷	۱۲۰	۱۵۴	۶۱	۸۸	۳	۱۲	۱۵۸۴۲	۱۷۲۵۸
۱۱:۳۰ - ۱۲:۳۰	۱۳۶۲۳	۵۱۵	۱۸	۸۲۰	۱۵	۱۶	۱۲	۱۱۷	۱۵۵	۶۲	۸۷	۳	۱۴	۱۵۴۵۷	۱۶۸۱۹
۱۱:۴۵ - ۱۲:۴۵	۱۳۵۴۵	۴۹۶	۲۲	۷۹۱	۲۹	۱۷	۱۹	۱۰۷	۱۲۱	۵۸	۸۱	۳	۱۳	۱۵۳۰۲	۱۶۵۹۱
۱۲:۰۰ - ۱۳:۰۰	۱۳۷۱۲	۵۴۷	۳۱	۸۷۴	۳۷	۱۵	۱۶	۱۲۹	۱۰۴	۶۹	۹۴	۲	۹	۱۵۶۳۹	۱۷۰۲۵
۱۲:۱۵ - ۱۳:۱۵	۱۳۶۶۴	۵۳۹	۲۹	۸۲۴	۴۶	۲۰	۱۷	۱۱۶	۱۲۲	۸۶	۹۰	۱	۱۰	۱۵۵۶۴	۱۷۰۶۲
۱۲:۳۰ - ۱۳:۳۰	۱۳۴۹۵	۵۳۷	۳۱	۸۰۳	۴۶	۱۶	۱۴	۱۲۹	۱۲۳	۸۰	۹۰	۲	۷	۱۵۳۷۳	۱۶۸۴۴
۱۲:۴۵ - ۱۳:۴۵	۱۳۳۴۵	۵۶۰	۲۹	۷۵۳	۲۸	۱۵	۵	۱۱۶	۱۲۰	۷۳	۷۳	۳	۴	۱۵۱۲۴	۱۶۵۱۶
۱۳:۰۰ - ۱۴:۰۰	۱۳۰۴۶	۴۹۴	۲۵	۶۶۲	۲۰	۱۸	۵	۹۳	۱۲۸	۵۶	۶۰	۳	۶	۱۴۶۱۶	۱۵۸۵۶
۱۳:۱۵ - ۱۴:۱۵	۱۲۴۶۳	۴۴۳	۳۹	۶۳۸	۱۷	۱۲	۳	۷۹	۹۷	۴۸	۴۷	۲	۵	۱۳۸۹۳	۱۴۹۵۵
۱۳:۳۰ - ۱۴:۳۰	۱۲۱۵۷	۳۹۷	۵۳	۵۵۵	۱۵	۹	۱	۶۸	۹۲	۴۸	۴۱	۲	۵	۱۳۴۴۳	۱۴۴۳۲
۱۳:۴۵ - ۱۴:۴۵	۱۲۲۵۹	۳۵۱	۵۴	۴۷۳	۲۹	۷	۲	۵۷	۹۵	۴۴	۴۹	۲	۸	۱۳۴۳۰	۱۴۴۶۲
۱۴:۰۰ - ۱۵:۰۰	۱۲۲۶۹	۳۸۴	۵۰	۵۳۲	۴۳	۸	۳	۵۷	۱۰۲	۴۷	۵۴	۲	۸	۱۳۵۵۹	۱۴۵۷۱
۱۴:۱۵ - ۱۵:۱۵	۱۲۶۳۰	۴۵۸	۴۱	۶۷۰	۴۱	۱۲	۳	۱۱۲	۱۲۱	۴۴	۵۷	۵	۵	۱۴۱۹۹	۱۵۳۹۲
۱۴:۳۰ - ۱۵:۳۰	۱۳۰۲۴	۵۴۸	۲۹	۸۲۱	۵۱	۱۸	۲	۱۱۷	۱۲۷	۶۲	۶۴	۴	۹	۱۴۸۷۶	۱۶۲۷۴
۱۴:۴۵ - ۱۵:۴۵	۱۳۱۲۷	۶۰۵	۲۹	۹۵۸	۴۶	۲۹	۴	۱۳۷	۱۱۵	۶۹	۷۳	۵	۱۰	۱۵۲۰۷	۱۶۷۳۴
۱۵:۰۰ - ۱۶:۰۰	۱۳۷۸۸	۵۷۵	۳۶	۱۰۳۸	۴۵	۲۷	۴	۱۲۲	۱۰۰	۷۲	۶۹	۶	۸	۱۵۸۹۰	۱۷۳۴۵
۱۵:۱۵ - ۱۶:۱۵	۱۴۳۰۰	۵۵۹	۳۴	۱۰۳۸	۵۴	۲۶	۵	۸۲	۷۶	۷۴	۷۶	۴	۱۱	۱۶۳۳۹	۱۷۶۸۷
۱۵:۳۰ - ۱۶:۳۰	۱۴۸۰۷	۵۲۵	۴۲	۹۴۸	۵۱	۱۹	۷	۷۹	۵۹	۶۱	۷۷	۵	۸	۱۶۶۸۸	۱۷۸۹۲
۱۵:۴۵ - ۱۶:۴۵	۱۵۲۱۵	۴۶۷	۴۴	۸۶۵	۵۳	۱۰	۷	۶۳	۶۴	۶۷	۷۴	۴	۷	۱۶۹۴۰	۱۸۰۶۶
۱۶:۰۰ - ۱۷:۰۰	۱۵۰۲۰	۴۴۵	۴۹	۷۶۸	۵۶	۱۶	۱۸	۷۰	۶۹	۹۱	۷۶	۸	۸	۱۶۶۹۴	۱۷۹۷۰
۱۶:۱۵ - ۱۷:۱۵	۱۵۰۱۷	۴۲۶	۴۵	۶۹۶	۵۱	۱۴	۲۲	۶۲	۷۲	۸۷	۸۰	۸	۸	۱۶۵۸۸	۱۷۸۱۰
۱۶:۳۰ - ۱۷:۳۰	۱۵۳۴۳	۳۹۱	۳۳	۶۴۹	۶۲	۲۴	۲۴	۶۵	۸۰	۸۲	۹۰	۷	۸	۱۶۸۵۸	۱۸۰۸۸
۱۶:۴۵ - ۱۷:۴۵	۱۵۷۶۹	۳۷۷	۳۰	۶۱۰	۶۶	۲۸	۲۲	۵۸	۶۹	۶۸	۹۳	۸	۹	۱۷۲۰۷	۱۸۳۴۸



مشاوران اندیشکار

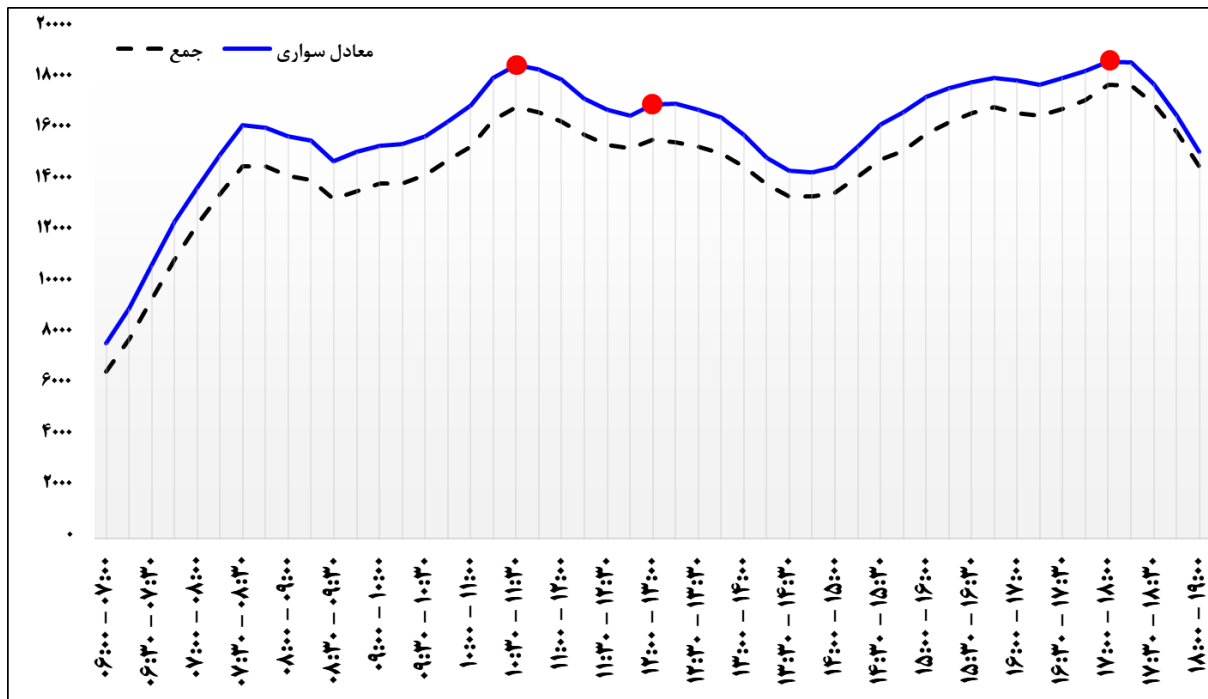
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



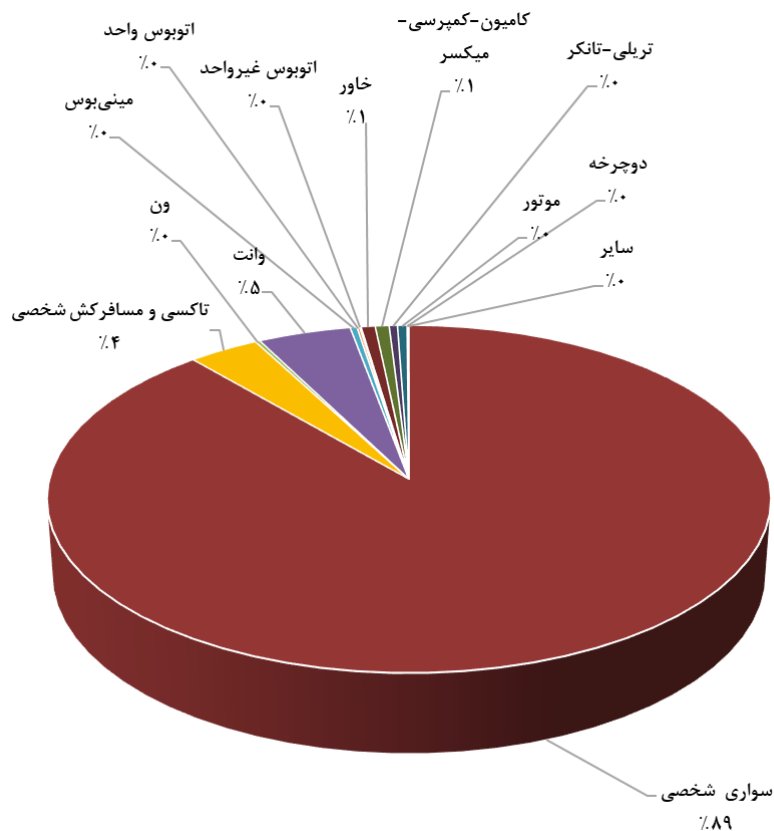
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

معادل سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی-میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی و مسافرکش شخصی	سواری شخصی	ساعت
۱۸۷۲۱	۱۷۷۹۶	۱۳	۳	۹۵	۴۰	۶۲	۵۴	۱۲	۲۰	۵۱	۵۶۲	۱۶	۳۸۳	۱۶۴۸۵	۱۷:۰۰ - ۱۸:۰۰
۱۸۶۷۷	۱۷۷۸۹	۱۲	۲	۸۴	۳۶	۶۳	۵۲	۱۲	۱۹	۴۳	۵۳۴	۱۹	۳۷۲	۱۶۵۴۱	۱۷:۱۵ - ۱۸:۱۵
۱۷۸۵۱	۱۷۰۵۱	۱۱	۲	۷۴	۴۴	۵۶	۴۷	۱۰	۱۰	۳۱	۵۰۹	۲۰	۳۲۸	۱۵۹۰۹	۱۷:۳۰ - ۱۸:۳۰
۱۶۶۰۴	۱۵۹۳۸	۱۲	۱	۶۵	۳۹	۴۹	۳۹	۱۰	۴	۱۷	۵۱۲	۱۶	۲۸۶	۱۴۸۸۸	۱۷:۴۵ - ۱۸:۴۵
۱۵۱۷۸	۱۴۵۹۸	۱۰	۱	۶۵	۴۱	۳۹	۳۱	۱۰	۵	۱۷	۴۷۰	۱۹	۲۱۷	۱۳۶۷۲	۱۸:۰۰ - ۱۹:۰۰
۲۰۴۳۰۱	۱۸۷۶۰۱	۱۳۲	۵۳	۸۹۲	۷۶۵	۱۲۷۸	۱۲۹۶	۱۳۰	۲۵۹	۶۵۰	۸۶۲۰	۴۴۰	۶۵۳۹	۱۶۶۵۴۶	مجموع روز



شکل ۹۱-۲ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب



شکل ۹۲-۲ سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب



تعداد وسایل نقلیه عبوری در خط برش شمالی در جهت جنوب به شمال در جدول ۲-۴۵ قابل مشاهده است. بر همین اساس، مجموع تعداد وسایل نقلیه در این جهت از خط برش شمالی برابر با ۱۷۱۳۹۵ وسیله نقلیه است. با توجه به ضریب همسنگ اعمال شده، تعداد مجموع خودرو عبوری در یک روز آماربرداری برابر با ۱۹۱۴۷۷ معادل سواری است. در نمودار شکل ۲-۹۳ تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت جنوب به شمال نمایش داده است. با توجه به این نمودار بیشترین حجم عبوری معادل سواری در سه نوبت صبح، ظهر و عصر به ترتیب در ساعات ۷:۴۵ الی ۸:۴۵ صبح، ۱۲:۳۰ الی ۱۳:۳۰ ظهر و ۱۷:۳۰ الی ۱۸:۳۰ رخ داده است.

شکل ۲-۹۴ نشان‌دهنده سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب است. بیشترین سهم مربوط به سواری شخصی با ۸۵ درصد سهم تردد است. پس از آن به ترتیب وانت، و تاکسی و مسافرکش شخصی بیشترین سهم تردد را دارا هستند.

در نهایت بایستی اشاره نمود که کل حجم وسایل نقلیه عبوری از خط برش شمالی در هر دو جهت شمال به جنوب و جنوب به شمال معادل ۳۵۸۹۹۶ وسیله نقلیه و یا ۳۹۵۷۷۸ معادل سواری است. ساعت اوج ترافیک کل روز نیز از ۱۷:۰۰ الی ۱۸:۰۰ است.



جدول ۲-۴۵ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت جنوب به شمال

ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	معادل سواری
۰۶:۰۰ - ۰۷:۰۰	۴۲۱۳	۲۱۹	۲۰	۴۳۴	۹۳	۶	۸	۴۸	۵۵	۲۵	۸	۰	۱۲	۵۱۴۱	۵۸۵۱
۰۶:۱۵ - ۰۷:۱۵	۵۰۲۶	۳۵۶	۲۸	۴۱۶	۱۰۰	۱۱	۱۱	۳۴	۶۴	۱۵	۱۲	۱	۸	۶۰۸۲	۶۹۲۸
۰۶:۳۰ - ۰۷:۳۰	۵۹۶۶	۴۲۵	۴۴	۴۱۳	۱۰۹	۱۳	۱۵	۴۲	۶۶	۱۳	۱۲	۲	۶	۷۱۲۶	۸۰۹۶
۰۶:۴۵ - ۰۷:۴۵	۷۱۱۸	۵۱۳	۵۸	۴۳۷	۱۳۳	۱۹	۱۸	۳۸	۶۹	۲۰	۲۰	۲	۷	۸۴۵۲	۹۶۱۹
۰۷:۰۰ - ۰۸:۰۰	۸۴۲۲	۶۴۳	۵۴	۴۵۸	۱۳۸	۱۹	۱۹	۳۲	۷۳	۲۱	۱۸	۲	۷	۹۹۰۶	۱۱۲۱۲
۰۷:۱۵ - ۰۸:۱۵	۹۸۸۱	۶۷۱	۵۲	۵۳۵	۱۵۴	۱۷	۱۱	۳۹	۸۶	۳۵	۱۶	۱	۹	۱۱۵۰۷	۱۲۹۳۴
۰۷:۳۰ - ۰۸:۳۰	۱۰۴۷۸	۷۵۳	۳۷	۵۵۴	۱۳۵	۱۹	۸	۵۳	۹۷	۳۹	۱۹	۰	۱۰	۱۲۲۰۲	۱۳۷۲۵
۰۷:۴۵ - ۰۸:۴۵	۱۰۵۰۲	۸۰۸	۲۷	۵۵۱	۹۰	۱۶	۷	۶۹	۱۲۲	۵۶	۲۷	۰	۹	۱۲۲۸۴	۱۳۹۰۸
۰۸:۰۰ - ۰۹:۰۰	۱۰۳۹۴	۷۹۴	۲۱	۵۴۲	۶۲	۱۶	۶	۸۳	۱۴۲	۷۵	۲۸	۰	۱۱	۱۲۱۷۴	۱۳۸۷۱
۰۸:۱۵ - ۰۹:۱۵	۹۹۰۷	۷۳۶	۱۶	۴۸۴	۲۶	۱۵	۷	۹۵	۱۴۷	۸۳	۳۴	۰	۱۱	۱۱۵۶۱	۱۳۱۹۵
۰۸:۳۰ - ۰۹:۳۰	۹۹۱۹	۷۲۵	۲۰	۵۵۱	۲۵	۱۲	۹	۹۵	۱۴۸	۹۴	۴۶	۰	۱۵	۱۱۶۵۹	۱۳۳۲۲
۰۸:۴۵ - ۰۹:۴۵	۹۷۶۴	۶۶۵	۱۸	۵۷۲	۲۶	۱۲	۹	۱۰۷	۱۳۴	۸۸	۵۰	۱	۱۴	۱۱۴۶۰	۱۳۰۲۵
۰۹:۰۰ - ۱۰:۰۰	۹۸۳۴	۶۸۳	۱۸	۶۳۰	۲۴	۱۴	۱۵	۱۱۳	۱۳۰	۷۹	۵۲	۱	۱۱	۱۱۶۰۴	۱۳۱۶۶
۰۹:۱۵ - ۱۰:۱۵	۱۰۱۲۱	۷۳۶	۱۹	۷۲۶	۲۸	۱۲	۱۵	۱۲۴	۱۴۵	۷۷	۶۳	۲	۸	۱۲۰۷۶	۱۳۷۲۳
۰۹:۳۰ - ۱۰:۳۰	۱۰۳۳۹	۷۱۸	۱۴	۷۲۳	۲۴	۱۷	۱۷	۱۳۳	۱۵۵	۸۰	۶۴	۲	۲	۱۲۲۸۸	۱۳۹۷۱
۰۹:۴۵ - ۱۰:۴۵	۱۱۰۲۸	۷۸۰	۲۰	۷۵۵	۲۴	۱۳	۲۲	۱۳۱	۱۷۶	۸۷	۶۰	۱	۰	۱۳۰۹۷	۱۴۹۱۲
۱۰:۰۰ - ۱۱:۰۰	۱۱۱۹۷	۷۸۱	۲۹	۷۳۴	۳۴	۱۳	۲۴	۱۳۶	۱۷۹	۹۸	۷۲	۱	۰	۱۳۲۹۸	۱۵۱۹۹
۱۰:۱۵ - ۱۱:۱۵	۱۱۳۵۲	۷۰۶	۲۸	۷۱۸	۳۲	۱۴	۲۲	۱۳۵	۱۵۶	۹۱	۶۴	۱	۱	۱۳۳۲۰	۱۵۰۶۹
۱۰:۳۰ - ۱۱:۳۰	۱۱۵۹۶	۶۴۸	۳۰	۶۸۲	۳۲	۹	۲۰	۱۳۱	۱۴۸	۸۰	۶۰	۲	۷	۱۳۴۴۵	۱۵۰۵۲
۱۰:۴۵ - ۱۱:۴۵	۱۲۱۸۹	۵۸۱	۲۴	۶۶۹	۵۸	۱۲	۱۵	۱۲۹	۱۳۳	۷۰	۶۷	۲	۱۵	۱۳۹۶۴	۱۵۴۶۶
۱۱:۰۰ - ۱۲:۰۰	۱۳۱۷۲	۵۷۶	۱۴	۷۴۲	۷۳	۱۴	۷	۱۳۳	۱۳۸	۷۶	۶۸	۲	۲۷	۱۵۰۴۲	۱۶۵۸۶



ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	معادل سواری
۱۱:۱۵ - ۱۲:۱۵	۱۳۶۷۳	۶۰۵	۱۲	۷۹۷	۷۹	۱۶	۱۲	۱۴۱	۱۳۹	۷۹	۸۸	۳	۳۱	۱۵۶۷۵	۱۷۲۹۵
۱۱:۳۰ - ۱۲:۳۰	۱۴۲۱۴	۶۱۴	۱۰	۹۱۳	۹۰	۱۹	۱۸	۱۴۲	۱۳۴	۸۶	۹۸	۲	۳۱	۱۶۳۷۱	۱۸۰۵۵
۱۱:۴۵ - ۱۲:۴۵	۱۴۳۳۱	۵۸۳	۹	۹۳۴	۶۲	۲۴	۲۲	۱۴۱	۱۳۱	۸۳	۹۶	۲	۲۵	۱۶۴۴۳	۱۸۰۵۹
۱۲:۰۰ - ۱۳:۰۰	۱۴۳۷۹	۵۳۹	۱۰	۹۰۵	۴۰	۲۷	۲۴	۱۳۶	۱۰۱	۷۰	۱۰۲	۲	۱۷	۱۶۳۵۲	۱۷۷۸۳
۱۲:۱۵ - ۱۳:۱۵	۱۴۴۹۶	۵۳۶	۱۶	۹۰۲	۳۷	۲۹	۲۴	۱۲۸	۱۰۵	۶۶	۹۸	۱	۱۶	۱۶۴۵۴	۱۷۸۷۵
۱۲:۳۰ - ۱۳:۳۰	۱۴۲۴۶	۵۹۰	۸۵	۹۱۵	۴۱	۳۴	۱۵	۱۳۴	۱۲۱	۱۰۲	۱۱۲	۱	۱۸	۱۶۴۱۴	۱۸۱۶۵
۱۲:۴۵ - ۱۳:۴۵	۱۳۴۹۵	۶۴۸	۹۰	۹۸۷	۵۰	۲۸	۱۱	۱۳۸	۱۴۰	۱۰۶	۱۱۴	۲	۲۰	۱۵۸۲۹	۱۷۶۸۶
۱۳:۰۰ - ۱۴:۰۰	۱۲۷۳۰	۶۱۵	۱۰۲	۱۰۷۷	۵۸	۲۳	۱۶	۱۵۸	۱۶۹	۱۰۱	۱۲۵	۲	۲۶	۱۵۲۰۲	۱۷۱۱۱
۱۳:۱۵ - ۱۴:۱۵	۱۱۸۸۰	۵۷۶	۱۰۹	۱۱۳۶	۶۳	۲۱	۱۶	۱۴۰	۱۶۷	۱۱۵	۱۱۴	۲	۲۹	۱۴۳۶۸	۱۶۲۷۵
۱۳:۳۰ - ۱۴:۳۰	۱۱۲۰۰	۵۲۰	۴۶	۱۱۱۰	۴۹	۱۸	۲۲	۱۳۴	۱۷۵	۸۵	۹۷	۲	۳۲	۱۳۴۹۰	۱۵۱۳۵
۱۳:۴۵ - ۱۴:۴۵	۱۰۹۴۹	۴۴۵	۴۸	۱۰۴۵	۴۶	۱۷	۲۶	۱۲۲	۱۵۹	۸۶	۹۱	۱	۳۸	۱۳۰۷۱	۱۴۵۹۸
۱۴:۰۰ - ۱۵:۰۰	۱۰۷۲۲	۴۵۲	۴۴	۹۲۶	۳۸	۱۷	۲۲	۸۸	۱۳۵	۸۸	۶۶	۱	۳۳	۱۲۶۳۰	۱۴۰۵۲
۱۴:۱۵ - ۱۵:۱۵	۱۰۵۴۲	۴۰۸	۳۲	۷۷۵	۲۹	۱۵	۱۹	۸۳	۱۱۱	۶۵	۶۰	۰	۲۸	۱۲۱۶۵	۱۳۳۵۴
۱۴:۳۰ - ۱۵:۳۰	۱۰۷۲۲	۴۰۴	۵۷	۷۰۹	۴۰	۱۱	۱۳	۷۶	۹۶	۷۲	۵۸	۳	۲۰	۱۲۲۷۹	۱۳۴۶۷
۱۴:۴۵ - ۱۵:۴۵	۱۰۸۲۴	۴۹۸	۶۳	۶۸۹	۴۴	۱۶	۱۰	۷۲	۱۰۳	۷۶	۶۳	۳	۱۴	۱۲۴۷۴	۱۳۸۰۵
۱۵:۰۰ - ۱۶:۰۰	۱۰۵۸۴	۵۱۴	۶۴	۶۸۳	۴۳	۱۶	۹	۸۹	۱۲۸	۸۹	۶۸	۶	۱۳	۱۲۳۰۵	۱۳۷۷۴
۱۵:۱۵ - ۱۶:۱۵	۱۰۵۸۲	۵۹۶	۷۲	۷۱۱	۴۷	۱۷	۶	۱۰۷	۱۴۵	۹۴	۷۱	۶	۱۴	۱۲۴۶۸	۱۴۱۱۴
۱۵:۳۰ - ۱۶:۳۰	۱۰۷۷۵	۶۴۴	۶۱	۷۲۵	۴۶	۲۱	۱۱	۱۰۶	۱۶۱	۸۵	۸۵	۳	۱۹	۱۲۷۴۲	۱۴۴۴۰
۱۵:۴۵ - ۱۶:۴۵	۱۱۲۷۲	۶۷۱	۷۶	۷۶۷	۵۴	۲۰	۱۵	۱۲۱	۱۷۹	۸۲	۸۵	۵	۲۹	۱۳۳۷۵	۱۵۱۸۰
۱۶:۰۰ - ۱۷:۰۰	۱۱۹۱۸	۷۴۴	۶۷	۸۲۷	۷۱	۲۲	۱۹	۱۲۶	۱۸۴	۷۶	۸۴	۲	۴۰	۱۴۱۷۹	۱۶۰۸۹
۱۶:۱۵ - ۱۷:۱۵	۱۳۰۱۲	۷۸۹	۵۹	۸۵۵	۸۳	۲۵	۲۴	۱۳۶	۱۹۵	۹۲	۸۶	۴	۵۲	۱۵۴۱۱	۱۷۵۰۲
۱۶:۳۰ - ۱۷:۳۰	۱۳۴۴۱	۷۷۴	۴۲	۸۶۷	۸۶	۲۴	۲۳	۱۴۴	۱۷۹	۸۵	۶۶	۵	۵۰	۱۵۷۸۵	۱۷۷۹۵
۱۶:۴۵ - ۱۷:۴۵	۱۳۷۶۹	۷۶۰	۲۰	۹۶۱	۸۱	۲۴	۲۶	۱۵۳	۱۵۴	۸۶	۷۶	۴	۵۶	۱۶۱۷۰	۱۸۱۱۰



مشاوران اندیشکار

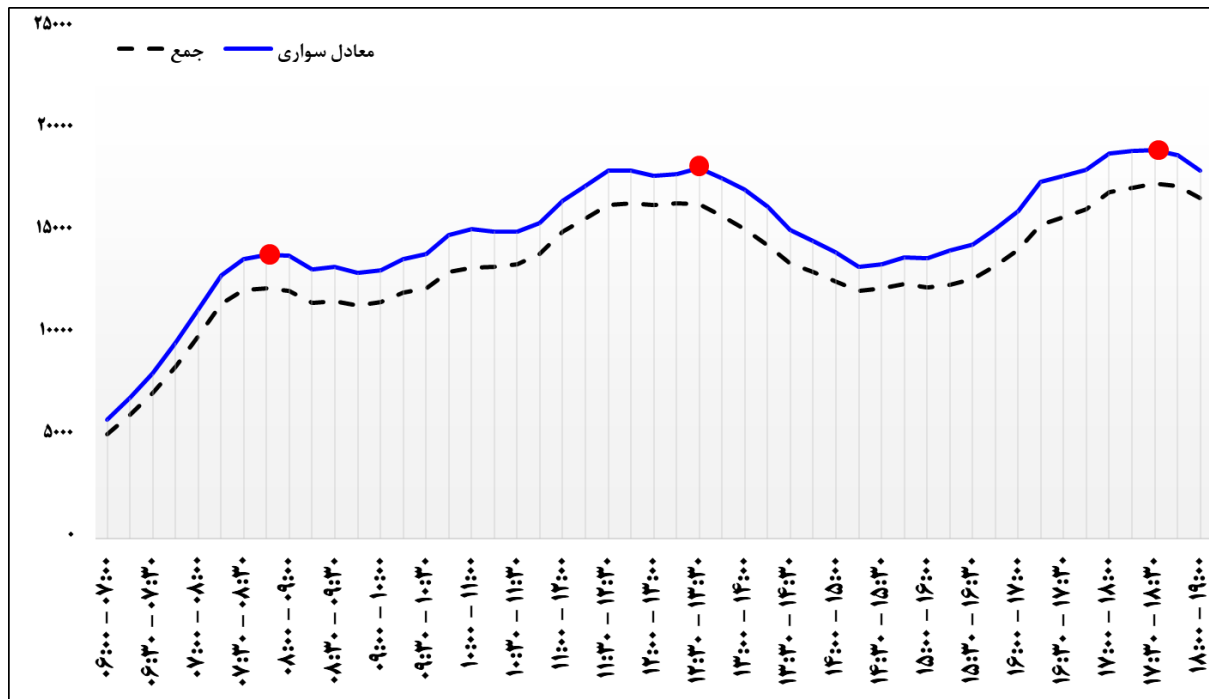
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



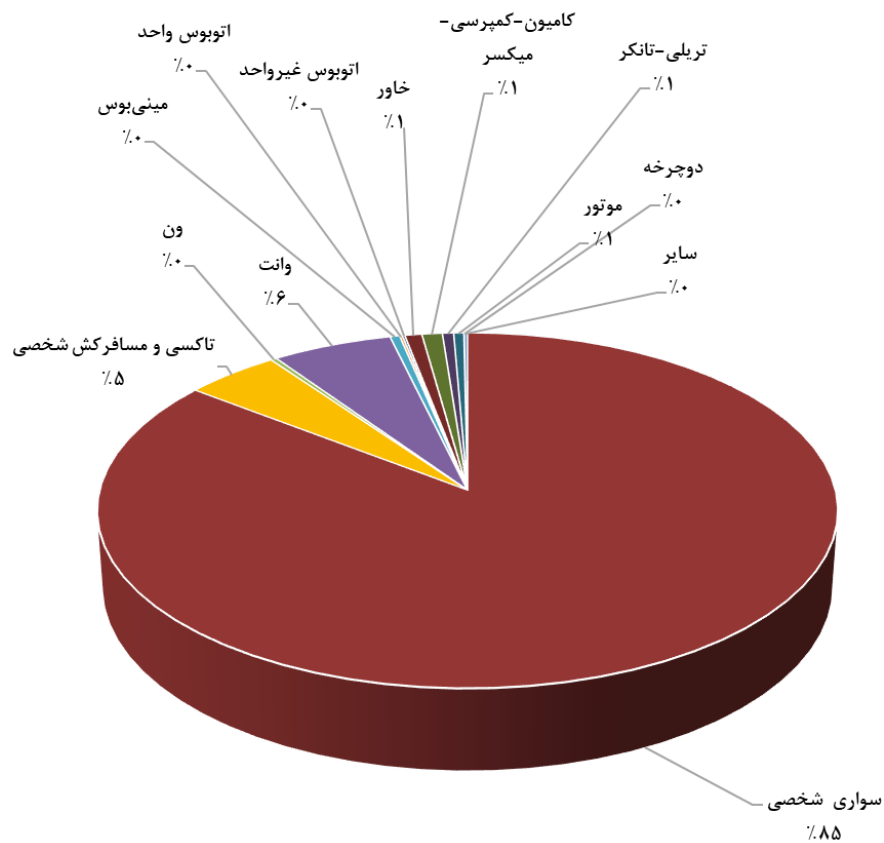
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

معادل سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی-میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی و مسافرکش شخصی	سواری شخصی	ساعت
۱۸۸۷۷	۱۶۹۷۶	۵۰	۴	۷۴	۸۶	۱۳۹	۱۶۱	۲۵	۲۴	۹۰	۱۰۳۹	۲۳	۷۲۶	۱۴۵۳۵	۱۷:۰۰ - ۱۸:۰۰
۱۸۹۹۹	۱۷۲۰۸	۴۸	۳	۸۶	۷۳	۱۲۴	۱۵۴	۲۴	۲۲	۸۳	۱۱۴۵	۲۰	۷۳۷	۱۴۶۸۹	۱۷:۱۵ - ۱۸:۱۵
۱۹۰۷۶	۱۷۴۰۹	۵۰	۲	۸۵	۶۲	۱۲۱	۱۴۷	۲۲	۲۲	۷۵	۱۲۲۰	۲۰	۶۸۸	۱۴۸۹۵	۱۷:۳۰ - ۱۸:۳۰
۱۸۸۱۹	۱۷۲۷۶	۳۹	۱	۶۵	۵۸	۱۲۵	۱۳۵	۱۷	۱۸	۷۵	۱۲۴۶	۱۷	۶۱۸	۱۴۸۶۲	۱۷:۴۵ - ۱۸:۴۵
۱۸۰۶۳	۱۶۷۰۲	۴۰	۲	۶۲	۴۵	۱۲۱	۱۲۱	۱۳	۱۴	۵۵	۱۲۴۳	۱۸	۵۷۱	۱۴۳۹۸	۱۸:۰۰ - ۱۹:۰۰
۱۹۱۴۷۷	۱۷۱۳۹۵	۲۸۷	۲۵	۸۲۷	۹۲۸	۱۶۹۳	۱۴۲۷	۲۰۶	۲۲۴	۸۱۸	۱۰۲۵۳	۴۸۳	۷۸۱۰	۱۴۶۴۱۲	مجموع روز



شکل ۲-۹۳ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت جنوب به شمال

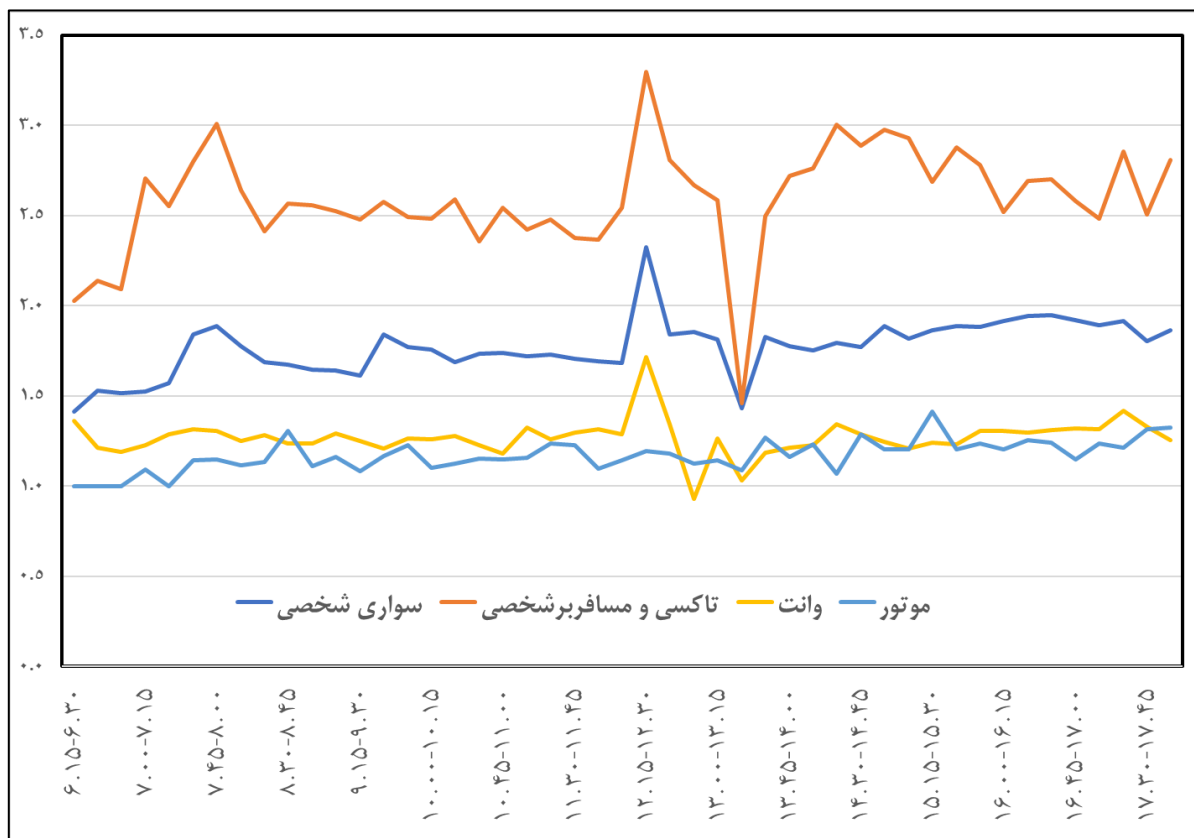


شکل ۲-۹۴ سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت جنوب به شمال



• اطلاعات متوسط تعداد سرنشین ساعتی وسایل نقلیه در خط برش شمالی

در نمودار شکل ۲-۹۵، متوسط تعداد سرنشین ساعتی برای سواری شخصی، تاکسی و مسافربر شخصی، وانت و موتور در ایستگاه‌های خط برش شمالی ارائه شده است. متوسط تعداد سرنشین برای تاکسی و مسافربر شخصی بیشتر از سایر وسایل نقلیه است. بیشینه مقدار متوسط تعداد سرنشین برای سواری شخصی، تاکسی و مسافربر شخصی و وانت در ساعت ۱۲:۱۵ الی ۱۲:۳۰ و برای موتور در ساعت ۱۵:۱۵ الی ۱۵:۳۰ اتفاق افتاده است. به طور تقریبی این مقدار برای سواری شخصی، تاکسی و مسافربر شخصی، وانت و موتور به ترتیب برابر با ۲.۴، ۳.۴، ۱.۷ و ۱.۴ است.



شکل ۲-۹۵ متوسط تعداد سرنشین ساعتی در ایستگاه‌های خط برش شمالی



• اطلاعات آمارگیری شمارش حجم وسایل نقلیه در ایستگاه‌های خط برش جنوبی

آماربرداری شمارش حجم وسایل نقلیه در ۲۷ ایستگاه خط برش جنوبی از ساعت ۶ الی ۱۹ در آبان ۱۴۰۲ انجام شده است. همانگونه که در جدول ۲-۴۶ قابل مشاهده است، مجموع تعداد وسایل نقلیه عبوری در ۱۲ ساعت آماربرداری برای خط برش جنوبی در جهت شمال به جنوب برابر با ۲۱۳۷۱۱ وسیله نقلیه است. با توجه به ضریب همسنگ اعمال شده، تعداد مجموع خودرو عبوری در روز آماربرداری برابر با ۲۳۷۴۳۷ معادل سواری است. در نمودار شکل ۲-۹۶ تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب نمایش داده است. با توجه به این نمودار بیشترین حجم عبوری معادل سواری در دو نوبت صبح و عصر به ترتیب در ساعات ۷:۳۰ الی ۸:۳۰ صبح و ۱۷:۰۰ الی ۱۸:۰۰ عصر رخ داده است.

شکل ۲-۹۷ نشان‌دهنده سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش شمالی در جهت شمال به جنوب است. بیشترین سهم مربوط به سواری شخصی با ۸۱ درصد سهم تردد است. پس از آن به ترتیب وانت، و تاکسی و مسافرکش شخصی بیشترین سهم تردد را دارا هستند.



جدول ۲-۴۶ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت شمال به جنوب

ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	معادل سواری
۰۶:۰۰ - ۰۷:۰۰	۳۹۸۸	۳۲۶	۳۶	۲۳۲	۸۹	۱۴	۱۱	۴۱	۵۷	۱۰	۳۸	۳	۱۶	۴۸۵۸	۵۶۵۱
۰۶:۱۵ - ۰۷:۱۵	۵۷۵۹	۴۹۴	۴۲	۳۳۹	۹۵	۱۹	۱۱	۴۵	۶۸	۱۱	۴۲	۶	۲۲	۶۹۵۲	۷۹۸۶
۰۶:۳۰ - ۰۷:۳۰	۸۰۲۳	۷۳۶	۵۱	۴۴۸	۱۰۵	۲۶	۸	۵۴	۷۹	۱۴	۵۰	۷	۲۶	۹۶۲۷	۱۱۰۰۳
۰۶:۴۵ - ۰۷:۴۵	۱۰۷۷۹	۹۷۳	۵۸	۶۰۴	۹۵	۲۶	۸	۵۶	۸۸	۱۴	۶۰	۸	۳۱	۱۲۸۰۰	۱۴۴۲۵
۰۷:۰۰ - ۰۸:۰۰	۱۳۳۶۰	۱۱۳۹	۶۱	۷۷۹	۱۰۶	۳۱	۶	۷۰	۸۰	۱۶	۷۶	۹	۲۸	۱۵۷۶۱	۱۷۵۹۶
۰۷:۱۵ - ۰۸:۱۵	۱۴۸۷۳	۱۲۶۸	۵۵	۹۳۷	۹۹	۳۱	۴	۷۴	۸۸	۲۶	۹۷	۶	۳۰	۱۷۵۸۹	۱۹۵۹۲
۰۷:۳۰ - ۰۸:۳۰	۱۵۲۱۷	۱۳۶۶	۴۲	۱۰۶۹	۷۹	۲۹	۳	۷۴	۹۱	۳۰	۱۱۷	۴	۳۴	۱۸۱۵۶	۲۰۲۲۰
۰۷:۴۵ - ۰۸:۴۵	۱۴۸۱۵	۱۳۹۰	۳۴	۱۱۵۷	۷۶	۲۹	۲	۷۸	۱۰۱	۳۸	۱۳۲	۵	۳۷	۱۷۸۹۵	۲۰۰۲۰
۰۸:۰۰ - ۰۹:۰۰	۱۳۷۳۰	۱۴۴۷	۳۱	۱۲۱۱	۶۰	۲۵	۳	۶۶	۱۲۰	۳۷	۱۴۶	۶	۴۲	۱۶۹۲۵	۱۹۰۷۶
۰۸:۱۵ - ۰۹:۱۵	۱۳۱۷۹	۱۵۰۱	۲۷	۱۳۱۷	۶۰	۲۲	۲	۷۱	۱۳۱	۳۱	۱۸۷	۷	۵۴	۱۶۵۸۹	۱۸۷۷۰
۰۸:۳۰ - ۰۹:۳۰	۱۳۲۴۷	۱۵۰۵	۳۲	۱۴۱۲	۶۸	۱۶	۵	۷۱	۱۴۰	۳۲	۲۰۸	۱۰	۵۵	۱۶۸۰۱	۱۹۰۰۱
۰۸:۴۵ - ۰۹:۴۵	۱۳۳۸۴	۱۵۰۰	۳۱	۱۴۶۹	۶۰	۲۰	۵	۷۵	۱۳۷	۲۹	۲۴۵	۸	۵۵	۱۷۰۱۸	۱۹۱۹۹
۰۹:۰۰ - ۱۰:۰۰	۱۳۹۱۷	۱۴۹۸	۲۵	۱۵۲۸	۵۱	۲۰	۴	۷۹	۱۳۳	۳۳	۲۸۳	۵	۵۴	۱۷۶۳۰	۱۹۷۹۲
۰۹:۱۵ - ۱۰:۱۵	۱۴۳۱۲	۱۴۹۷	۲۷	۱۵۳۸	۴۴	۲۰	۴	۸۳	۱۳۳	۴۲	۳۰۱	۴	۴۴	۱۸۰۴۹	۲۰۲۳۴
۰۹:۳۰ - ۱۰:۳۰	۱۴۶۱۸	۱۴۳۱	۲۱	۱۶۰۸	۳۲	۲۴	۱	۸۴	۱۳۰	۴۳	۳۲۷	۴	۵۱	۱۸۳۷۴	۲۰۴۷۲
۰۹:۴۵ - ۱۰:۴۵	۱۴۴۸۸	۱۴۸۱	۳۱	۱۶۴۱	۳۳	۱۹	۲	۷۰	۱۲۱	۴۱	۳۲۲	۵	۵۲	۱۸۳۰۶	۲۰۳۹۹
۱۰:۰۰ - ۱۱:۰۰	۱۴۴۱۰	۱۴۵۱	۳۴	۱۶۶۹	۳۷	۲۱	۵	۶۸	۱۲۵	۳۷	۳۲۳	۶	۵۳	۱۸۲۳۹	۲۰۳۱۲
۱۰:۱۵ - ۱۱:۱۵	۱۴۵۲۱	۱۳۵۸	۳۲	۱۶۸۴	۴۱	۲۰	۵	۶۵	۱۰۸	۳۱	۲۹۷	۶	۵۴	۱۸۲۲۲	۲۰۱۴۹
۱۰:۳۰ - ۱۱:۳۰	۱۴۴۷۲	۱۳۷۹	۴۳	۱۶۸۵	۴۷	۲۵	۵	۶۷	۱۱۲	۳۱	۲۷۴	۴	۵۵	۱۸۱۹۹	۲۰۲۱۲
۱۰:۴۵ - ۱۱:۴۵	۱۴۴۳۹	۱۳۴۷	۳۳	۱۷۲۷	۴۷	۲۶	۶	۹۳	۱۱۳	۴۴	۲۹۷	۵	۵۶	۱۸۱۳۳	۲۰۰۹۵
۱۱:۰۰ - ۱۲:۰۰	۱۴۲۱۸	۱۱۹۶	۳۲	۱۷۱۹	۵۰	۳۲	۳	۱۰۸	۱۱۰	۴۸	۳۰۸	۸	۵۴	۱۷۸۸۶	۱۹۸۵۰



ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	معادل سواری
۱۱:۱۵ - ۱۲:۱۵	۱۴۰۳۷	۱۱۷۷	۳۳	۱۷۱۹	۴۷	۳۶	۲	۱۰۹	۱۱۴	۴۵	۳۴۶	۱۰	۴۸	۱۷۷۲۳	۱۹۶۵۷
۱۱:۳۰ - ۱۲:۳۰	۱۴۰۸۶	۱۱۱۱	۲۸	۱۷۵۴	۴۳	۳۵	۳	۱۱۱	۱۰۳	۴۷	۳۹۴	۱۱	۴۰	۱۷۷۶۶	۱۹۵۸۷
۱۱:۴۵ - ۱۲:۴۵	۱۴۱۰۲	۱۱۳۹	۳۸	۱۶۷۸	۴۵	۳۵	۱	۹۹	۱۰۳	۴۰	۴۲۸	۱۰	۳۷	۱۷۷۵۵	۱۹۵۵۵
۱۲:۰۰ - ۱۳:۰۰	۱۴۱۲۲	۱۱۳۰	۴۲	۱۵۹۱	۴۹	۲۳	۲	۹۰	۱۰۲	۴۶	۴۳۰	۸	۳۷	۱۷۶۷۲	۱۹۴۳۵
۱۲:۱۵ - ۱۳:۱۵	۱۳۶۷۳	۱۱۱۱	۴۸	۱۴۹۱	۵۱	۱۹	۲	۸۸	۱۰۶	۶۱	۴۲۹	۷	۳۷	۱۷۱۲۲	۱۸۹۲۸
۱۲:۳۰ - ۱۳:۳۰	۱۲۷۸۲	۱۰۷۰	۵۰	۱۲۷۷	۶۳	۱۶	۳	۸۶	۱۰۵	۶۱	۳۹۶	۷	۳۵	۱۵۹۵۰	۱۷۷۲۷
۱۲:۴۵ - ۱۳:۴۵	۱۲۰۰۶	۱۰۲۰	۴۴	۱۱۶۰	۷۰	۱۴	۶	۸۱	۱۱۱	۶۳	۳۲۴	۵	۳۱	۱۴۹۳۶	۱۶۶۹۷
۱۳:۰۰ - ۱۴:۰۰	۱۱۲۴۵	۹۹۴	۴۹	۱۱۰۰	۶۹	۲۰	۶	۸۰	۱۰۸	۶۸	۳۰۴	۵	۲۷	۱۴۰۷۶	۱۵۸۵۹
۱۳:۱۵ - ۱۴:۱۵	۱۰۹۶۹	۱۰۸۸	۵۵	۱۰۴۳	۸۰	۲۰	۸	۷۹	۱۰۲	۵۶	۲۸۹	۶	۲۷	۱۳۸۲۳	۱۵۶۶۷
۱۳:۳۰ - ۱۴:۳۰	۱۱۲۳۶	۱۱۲۷	۵۵	۱۰۵۲	۸۰	۱۹	۷	۷۲	۹۷	۴۷	۲۸۳	۶	۳۳	۱۴۱۱۶	۱۵۹۴۵
۱۳:۴۵ - ۱۴:۴۵	۱۱۶۷۹	۱۱۶۲	۵۶	۱۱۱۱	۸۴	۲۱	۵	۷۲	۹۲	۴۶	۲۸۳	۹	۳۷	۱۴۶۵۶	۱۶۵۱۴
۱۴:۰۰ - ۱۵:۰۰	۱۲۱۳۷	۱۲۱۰	۵۰	۱۱۳۸	۸۸	۱۸	۴	۷۰	۹۸	۳۵	۲۹۰	۷	۳۹	۱۵۱۸۴	۱۷۰۴۲
۱۴:۱۵ - ۱۵:۱۵	۱۲۶۶۱	۱۱۵۰	۳۵	۱۲۳۵	۷۹	۲۲	۲	۶۱	۱۱۱	۳۰	۲۶۳	۱۱	۴۴	۱۵۷۰۴	۱۷۴۸۴
۱۴:۳۰ - ۱۵:۳۰	۱۳۲۳۵	۱۱۳۸	۳۰	۱۳۰۴	۷۳	۲۴	۱	۷۰	۱۱۷	۳۸	۲۷۹	۱۵	۳۸	۱۶۳۶۲	۱۸۱۶۷
۱۴:۴۵ - ۱۵:۴۵	۱۳۹۱۲	۱۱۶۷	۳۲	۱۳۳۶	۶۳	۲۵	۰	۶۷	۱۱۶	۳۴	۳۰۷	۱۶	۳۶	۱۷۱۱۱	۱۸۹۰۲
۱۵:۰۰ - ۱۶:۰۰	۱۴۷۳۵	۱۱۸۵	۲۶	۱۳۷۷	۵۷	۲۸	۳	۷۱	۱۱۷	۳۴	۳۳۱	۲۳	۳۱	۱۸۰۱۸	۱۹۸۲۳
۱۵:۱۵ - ۱۶:۱۵	۱۵۴۶۴	۱۱۷۹	۲۸	۱۳۷۵	۶۳	۳۴	۵	۷۴	۱۰۶	۴۱	۳۸۰	۱۹	۲۶	۱۸۷۹۴	۲۰۶۲۸
۱۵:۳۰ - ۱۶:۳۰	۱۶۱۷۹	۱۲۶۳	۳۵	۱۳۷۹	۶۱	۳۰	۵	۶۱	۱۰۱	۳۹	۴۰۴	۱۴	۳۱	۱۹۶۰۲	۲۱۴۷۰
۱۵:۴۵ - ۱۶:۴۵	۱۶۳۲۰	۱۲۷۰	۳۰	۱۴۱۳	۶۶	۳۰	۵	۶۳	۹۶	۳۹	۴۴۷	۱۲	۳۲	۱۹۸۲۳	۲۱۶۸۶
۱۶:۰۰ - ۱۷:۰۰	۱۶۴۵۰	۱۲۹۲	۳۵	۱۴۵۹	۶۷	۲۹	۲	۶۴	۸۵	۳۹	۴۴۰	۱۰	۴۰	۲۰۰۱۲	۲۱۸۸۱
۱۶:۱۵ - ۱۷:۱۵	۱۶۶۳۶	۱۴۶۵	۶۱	۱۵۱۰	۹۱	۲۷	۵	۷۳	۹۱	۳۶	۴۴۳	۹	۴۷	۲۰۴۹۴	۲۲۶۲۰
۱۶:۳۰ - ۱۷:۳۰	۱۶۵۲۳	۱۴۵۶	۵۵	۱۵۴۰	۹۳	۳۶	۷	۷۶	۹۰	۳۱	۴۴۲	۹	۴۶	۲۰۴۰۴	۲۲۵۳۸
۱۶:۴۵ - ۱۷:۴۵	۱۶۷۱۷	۱۴۴۶	۵۴	۱۵۲۴	۱۰۲	۳۷	۹	۷۹	۹۵	۲۷	۴۱۵	۸	۴۵	۲۰۵۵۸	۲۲۷۰۸



مشاوران اندیشکار

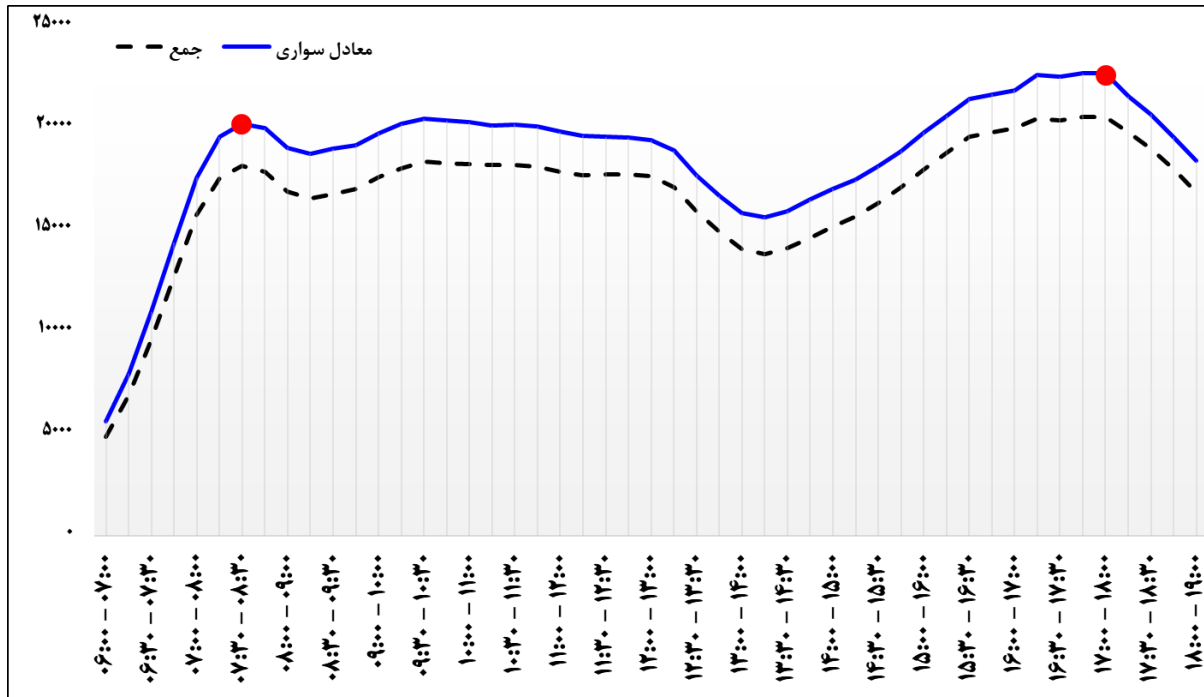
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



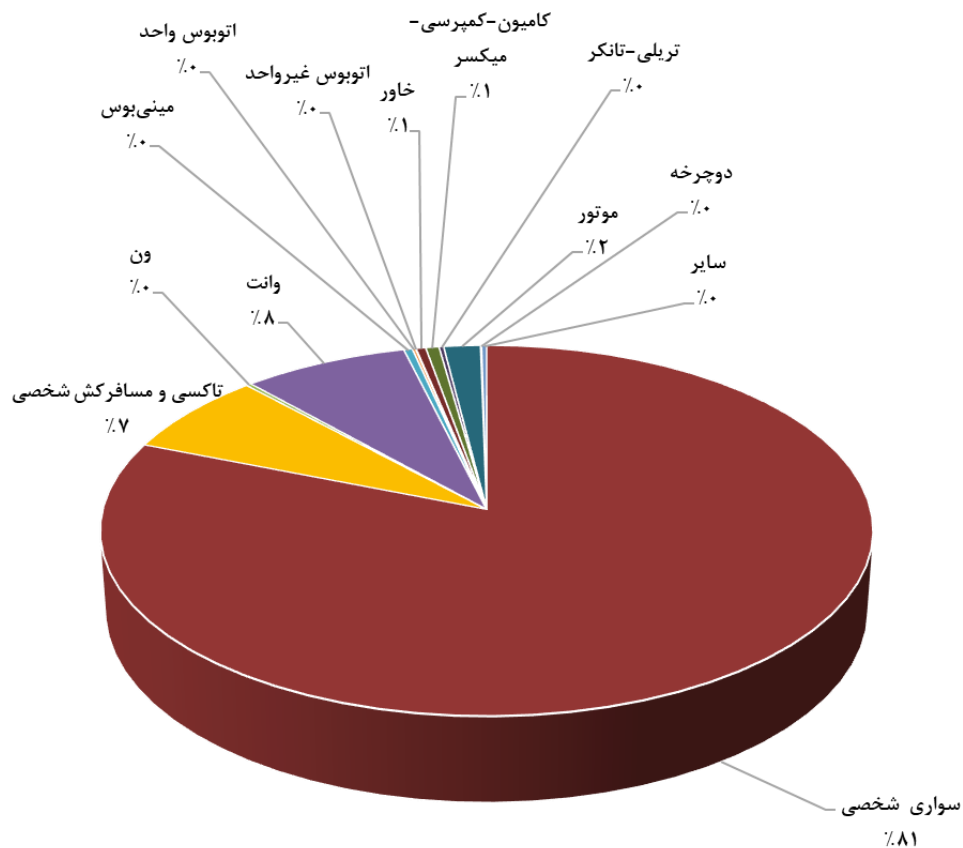
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

معادل سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی-میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی و مسافرکش شخصی	سواری شخصی	ساعت
۲۲۷۰۸	۲۰۵۸۶	۴۸	۳	۴۰۷	۲۷	۱۰۸	۷۸	۱۰	۳۳	۹۹	۱۵۶۳	۵۲	۱۴۰۹	۱۶۷۴۹	۱۷:۰۰ - ۱۸:۰۰
۲۱۵۷۱	۱۹۸۰۶	۴۲	۷	۳۸۵	۲۳	۱۰۱	۷۵	۱۳	۲۷	۶۶	۱۴۶۳	۲۹	۱۱۷۹	۱۶۳۹۶	۱۷:۱۵ - ۱۸:۱۵
۲۰۷۱۵	۱۹۰۳۳	۳۸	۸	۳۳۳	۳۱	۱۰۲	۸۰	۱۲	۲۰	۶۲	۱۳۷۲	۳۷	۱۰۶۷	۱۵۸۷۱	۱۷:۳۰ - ۱۸:۳۰
۱۹۵۷۰	۱۷۹۹۰	۴۰	۱۱	۲۸۳	۳۱	۹۸	۸۴	۱۵	۱۷	۵۲	۱۲۶۶	۴۷	۹۶۷	۱۵۰۸۰	۱۷:۴۵ - ۱۸:۴۵
۱۸۴۱۲	۱۶۸۶۳	۳۷	۱۳	۲۳۹	۳۷	۹۴	۹۲	۲۱	۱۹	۶۳	۱۰۸۹	۵۵	۸۵۳	۱۴۲۵۳	۱۸:۰۰ - ۱۹:۰۰
۲۳۷۴۳۷	۲۱۳۷۱۱	۵۰۵	۱۰۶	۳۶۱۵	۴۶۷	۱۳۳۷	۹۷۷	۷۹	۳۱۳	۸۸۴	۱۶۴۵۵	۵۲۸	۱۵۱۳۰	۱۷۳۳۱۴	مجموع روز



شکل ۲-۹۶ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت شمال به جنوب



شکل ۲-۹۷ سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت شمال به جنوب



تعداد وسایل نقلیه عبوری در خط برش جنوبی در جهت جنوب به شمال در جدول ۲-۴۷ قابل مشاهده است. بر همین اساس، مجموع تعداد وسایل نقلیه در این جهت از خط برش جنوبی برابر با ۱۹۹۹۷۳ وسیله نقلیه است. با توجه به ضریب همسنگ اعمال شده، تعداد مجموع خودرو عبوری در یک روز آماربرداری برابر با ۲۲۱۸۵۲ معادل سواری است. در نمودار شکل ۲-۹۸ تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت جنوب به شمال نمایش داده است. با توجه به این نمودار بیشترین حجم عبوری معادل سواری در سه نوبت صبح، ظهر و عصر به ترتیب در ساعات ۷:۳۰ الی ۸:۳۰ صبح، ۱۱:۱۵ الی ۱۲:۱۵ ظهر و ۱۷:۳۰ الی ۱۸:۳۰ عصر رخ داده است.

شکل ۲-۹۹ نشان‌دهنده سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت شمال به جنوب است. بیشترین سهم مربوط به سواری شخصی با ۸۰ درصد سهم تردد است. پس از آن به ترتیب وانت، و تاکسی و مسافرکش شخصی بیشترین سهم تردد را دارا هستند.

در نهایت بایستی اشاره نمود که کل حجم وسایل نقلیه عبوری از خط برش جنوبی در هر دو جهت شمال به جنوب و جنوب به شمال معادل ۴۱۳۶۸۴ وسیله نقلیه و یا ۴۵۹۲۸۹ معادل سواری است. ساعت اوج ترافیک کل روز نیز از ۱۷:۰۰ الی ۱۸:۰۰ است.



جدول ۲-۴۷ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت جنوب به شمال

ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	معادل سواری
۰۶:۰۰ - ۰۷:۰۰	۳۱۹۷	۳۵۰	۷۲	۳۲۷	۷۱	۱۷	۱۰	۴۰	۳۸	۱۱	۵۲	۷	۲۴	۴۲۱۶	۵۰۳۱
۰۶:۱۵ - ۰۷:۱۵	۴۵۲۹	۵۱۸	۷۰	۴۳۶	۸۱	۱۶	۱۴	۳۹	۴۳	۱۰	۵۶	۷	۱۹	۵۸۳۸	۶۸۴۰
۰۶:۳۰ - ۰۷:۳۰	۶۴۶۲	۷۴۴	۷۳	۶۰۳	۱۰۲	۱۵	۱۹	۳۷	۵۱	۱۱	۶۸	۱۰	۱۴	۸۲۰۹	۹۴۸۸
۰۶:۴۵ - ۰۷:۴۵	۹۰۲۴	۹۵۳	۹۷	۸۷۷	۱۱۵	۲۲	۱۸	۴۴	۶۸	۹	۱۰۶	۹	۱۹	۱۱۳۶۱	۱۲۹۵۲
۰۷:۰۰ - ۰۸:۰۰	۱۱۵۸۲	۱۱۱۸	۹۹	۱۱۱۵	۱۱۴	۱۹	۱۳	۵۶	۷۲	۸	۱۳۶	۷	۲۰	۱۴۳۵۹	۱۶۱۰۶
۰۷:۱۵ - ۰۸:۱۵	۱۳۰۸۲	۱۲۴۶	۹۷	۱۳۴۵	۱۱۰	۱۹	۸	۵۸	۹۱	۱۰	۱۷۵	۸	۲۶	۱۶۲۷۵	۱۸۱۶۹
۰۷:۳۰ - ۰۸:۳۰	۱۳۴۴۳	۱۲۸۱	۸۴	۱۴۹۴	۸۸	۲۱	۶	۶۲	۹۷	۱۰	۱۹۹	۵	۳۵	۱۶۸۲۵	۱۸۷۲۵
۰۷:۴۵ - ۰۸:۴۵	۱۲۸۵۹	۱۳۰۵	۴۵	۱۵۱۵	۷۲	۱۸	۵	۷۴	۱۰۰	۱۶	۱۸۰	۳	۳۶	۱۶۲۲۸	۱۸۱۲۰
۰۸:۰۰ - ۰۹:۰۰	۱۱۸۵۹	۱۳۰۳	۳۴	۱۵۰۶	۶۵	۱۹	۵	۶۸	۱۲۱	۲۰	۱۷۰	۲	۴۱	۱۵۲۱۳	۱۷۱۳۸
۰۸:۱۵ - ۰۹:۱۵	۱۱۳۵۴	۱۲۶۰	۲۶	۱۵۸۲	۵۸	۱۷	۴	۸۵	۱۱۷	۳۲	۱۷۸	۰	۵۰	۱۴۷۶۳	۱۶۶۸۳
۰۸:۳۰ - ۰۹:۳۰	۱۱۴۵۳	۱۲۷۴	۳۰	۱۶۴۱	۵۹	۱۷	۳	۹۷	۱۱۷	۴۲	۱۷۷	۲	۴۸	۱۴۹۶۰	۱۶۹۵۶
۰۸:۴۵ - ۰۹:۴۵	۱۱۶۰۰	۱۳۱۳	۳۵	۱۷۴۲	۵۷	۲۰	۲	۷۹	۱۱۶	۳۹	۲۰۲	۴	۵۵	۱۵۲۶۴	۱۷۲۶۹
۰۹:۰۰ - ۱۰:۰۰	۱۱۹۰۲	۱۳۰۸	۳۱	۱۸۷۶	۵۷	۲۲	۲	۹۰	۱۱۶	۴۷	۲۲۰	۴	۵۳	۱۵۷۲۸	۱۷۷۷۵
۰۹:۱۵ - ۱۰:۱۵	۱۲۴۹۲	۱۲۸۶	۳۶	۱۸۶۹	۵۶	۲۵	۲	۸۴	۱۳۱	۴۰	۲۳۴	۵	۵۴	۱۶۳۱۴	۱۸۳۴۴
۰۹:۳۰ - ۱۰:۳۰	۱۲۷۶۵	۱۲۶۷	۳۲	۱۹۶۸	۵۵	۲۴	۱	۷۸	۱۵۲	۴۱	۲۵۰	۴	۵۴	۱۶۶۹۱	۱۸۷۲۲
۰۹:۴۵ - ۱۰:۴۵	۱۲۹۸۷	۱۲۰۰	۲۵	۱۹۱۳	۵۰	۲۰	۱	۸۸	۱۷۳	۴۵	۲۷۰	۲	۵۹	۱۶۸۳۳	۱۸۸۳۱
۱۰:۰۰ - ۱۱:۰۰	۱۳۲۴۴	۱۲۱۱	۲۷	۱۹۲۸	۵۰	۲۰	۳	۹۳	۱۴۸	۴۰	۲۸۳	۵	۵۴	۱۷۱۰۶	۱۹۰۵۱
۱۰:۱۵ - ۱۱:۱۵	۱۳۱۰۲	۱۲۸۲	۲۸	۱۹۷۸	۴۹	۱۹	۴	۸۸	۱۲۳	۴۶	۲۷۳	۵	۴۹	۱۷۰۴۶	۱۹۰۲۹
۱۰:۳۰ - ۱۱:۳۰	۱۳۱۲۲	۱۳۱۸	۲۶	۲۰۱۰	۵۴	۱۷	۳	۸۷	۱۱۹	۳۶	۲۸۵	۴	۵۴	۱۷۱۳۵	۱۹۰۹۹
۱۰:۴۵ - ۱۱:۴۵	۱۳۲۰۸	۱۳۴۴	۳۴	۲۰۳۱	۵۰	۱۹	۳	۱۰۰	۱۱۰	۳۸	۳۰۲	۶	۵۲	۱۷۲۹۷	۱۹۳۰۴
۱۱:۰۰ - ۱۲:۰۰	۱۳۲۵۲	۱۲۸۸	۳۳	۱۹۴۴	۴۶	۲۰	۱	۱۰۳	۱۲۸	۳۶	۳۲۸	۳	۵۹	۱۷۲۴۱	۱۹۲۱۳



ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	معادل سواری
۱۱:۱۵ - ۱۲:۱۵	۱۳۳۷۶	۱۲۱۳	۲۹	۱۸۶۷	۴۶	۳۰	۲	۱۰۱	۱۳۰	۲۹	۳۵۶	۳	۶۵	۱۷۲۴۷	۱۹۱۵۰
۱۱:۳۰ - ۱۲:۳۰	۱۳۴۰۲	۱۰۹۶	۳۰	۱۷۰۴	۳۹	۳۸	۲	۱۰۴	۱۲۶	۳۳	۳۸۵	۵	۶۰	۱۷۰۲۴	۱۸۸۳۵
۱۱:۴۵ - ۱۲:۴۵	۱۳۶۱۰	۱۰۳۴	۲۶	۱۶۱۱	۴۹	۴۴	۶	۹۱	۱۰۰	۳۲	۴۰۷	۴	۵۶	۱۷۰۷۰	۱۸۷۷۸
۱۲:۰۰ - ۱۳:۰۰	۱۳۵۴۷	۹۹۱	۲۸	۱۵۰۹	۵۲	۳۹	۸	۸۶	۸۲	۳۴	۴۱۲	۱۰	۵۹	۱۶۸۵۷	۱۸۴۷۲
۱۲:۱۵ - ۱۳:۱۵	۱۳۳۵۸	۹۱۸	۲۹	۱۴۲۵	۵۸	۳۰	۷	۸۹	۸۳	۳۸	۴۳۲	۱۳	۵۴	۱۶۵۳۴	۱۸۰۶۰
۱۲:۳۰ - ۱۳:۳۰	۱۲۸۳۰	۸۵۴	۲۶	۱۳۱۷	۶۰	۲۴	۸	۹۰	۶۴	۳۷	۴۰۳	۱۲	۴۹	۱۵۷۷۲	۱۷۱۷۵
۱۲:۴۵ - ۱۳:۴۵	۱۲۰۳۸	۷۹۸	۳۰	۱۲۲۳	۶۰	۱۷	۱۰	۸۹	۶۶	۳۱	۳۶۱	۱۶	۴۶	۱۴۷۸۵	۱۶۰۹۹
۱۳:۰۰ - ۱۴:۰۰	۱۱۵۱۶	۸۲۰	۴۳	۱۱۸۴	۶۹	۱۷	۱۰	۷۹	۵۷	۲۵	۳۴۹	۱۲	۴۰	۱۴۲۲۱	۱۵۵۳۵
۱۳:۱۵ - ۱۴:۱۵	۱۱۲۴۹	۹۰۵	۴۸	۱۱۴۳	۷۲	۱۷	۱۴	۸۰	۶۰	۲۴	۳۱۷	۹	۳۸	۱۳۹۷۶	۱۵۴۰۵
۱۳:۳۰ - ۱۴:۳۰	۱۱۲۱۴	۹۴۴	۵۲	۱۱۳۶	۹۱	۱۷	۱۴	۷۳	۶۶	۲۵	۳۰۷	۹	۴۰	۱۳۹۸۸	۱۵۵۰۱
۱۳:۴۵ - ۱۴:۴۵	۱۱۲۳۰	۹۵۹	۴۹	۱۱۷۸	۹۵	۱۶	۹	۷۴	۷۵	۳۵	۲۸۹	۷	۴۱	۱۴۰۵۷	۱۵۶۴۲
۱۴:۰۰ - ۱۵:۰۰	۱۱۰۲۵	۹۲۰	۳۸	۱۱۸۹	۸۷	۱۵	۸	۷۷	۱۰۱	۳۹	۲۵۷	۹	۴۱	۱۳۸۰۶	۱۵۳۹۹
۱۴:۱۵ - ۱۵:۱۵	۱۰۷۱۳	۸۴۹	۳۴	۱۲۴۴	۹۱	۱۵	۴	۸۱	۱۰۹	۴۱	۲۴۷	۱۱	۳۷	۱۳۴۷۶	۱۵۰۲۱
۱۴:۳۰ - ۱۵:۳۰	۱۰۷۶۴	۹۰۲	۳۴	۱۳۴۱	۸۱	۱۳	۴	۸۵	۱۲۳	۳۹	۲۸۳	۱۰	۳۸	۱۳۷۱۷	۱۵۳۰۶
۱۴:۴۵ - ۱۵:۴۵	۱۱۲۴۲	۹۳۵	۳۸	۱۴۱۲	۷۳	۱۵	۴	۸۰	۱۱۸	۳۵	۳۲۶	۸	۳۶	۱۴۳۲۲	۱۵۸۹۷
۱۵:۰۰ - ۱۶:۰۰	۱۱۸۱۶	۹۵۹	۳۳	۱۴۶۷	۶۸	۲۰	۶	۷۷	۱۰۹	۴۲	۳۵۱	۶	۳۱	۱۴۹۸۵	۱۶۵۹۲
۱۵:۱۵ - ۱۶:۱۵	۱۲۷۶۷	۱۰۵۸	۳۴	۱۵۴۶	۵۲	۲۴	۸	۶۹	۱۰۹	۳۸	۳۵۱	۳	۲۸	۱۶۰۸۷	۱۷۷۶۰
۱۵:۳۰ - ۱۶:۳۰	۱۳۶۱۶	۱۰۶۷	۳۸	۱۵۲۱	۷۲	۳۰	۸	۶۴	۹۲	۴۰	۳۳۳	۸	۲۲	۱۶۹۱۱	۱۸۶۱۸
۱۵:۴۵ - ۱۶:۴۵	۱۳۹۰۷	۱۰۵۰	۳۰	۱۴۷۴	۸۴	۲۹	۹	۷۱	۸۶	۴۰	۳۲۷	۸	۱۶	۱۷۱۳۱	۱۸۸۲۳
۱۶:۰۰ - ۱۷:۰۰	۱۴۵۸۴	۱۱۰۰	۳۲	۱۵۱۰	۸۴	۲۷	۷	۷۷	۸۰	۳۶	۳۳۲	۱۱	۱۷	۱۷۸۹۷	۱۹۶۰۸
۱۶:۱۵ - ۱۷:۱۵	۱۴۹۸۴	۱۱۰۸	۳۹	۱۴۵۲	۹۳	۲۲	۶	۷۹	۷۶	۳۵	۳۶۵	۱۲	۲۳	۱۸۲۹۴	۲۰۰۰۰
۱۶:۳۰ - ۱۷:۳۰	۱۵۲۰۸	۱۲۵۲	۳۷	۱۴۲۲	۶۴	۱۸	۶	۷۹	۶۹	۳۲	۴۰۲	۹	۲۶	۱۸۶۲۴	۲۰۳۸۰
۱۶:۴۵ - ۱۷:۴۵	۱۵۷۲۰	۱۳۰۳	۴۳	۱۴۱۸	۶۹	۱۷	۷	۷۲	۷۰	۳۲	۴۱۲	۱۲	۳۱	۱۹۲۰۶	۲۱۰۱۷



مشاوران اندیشکار

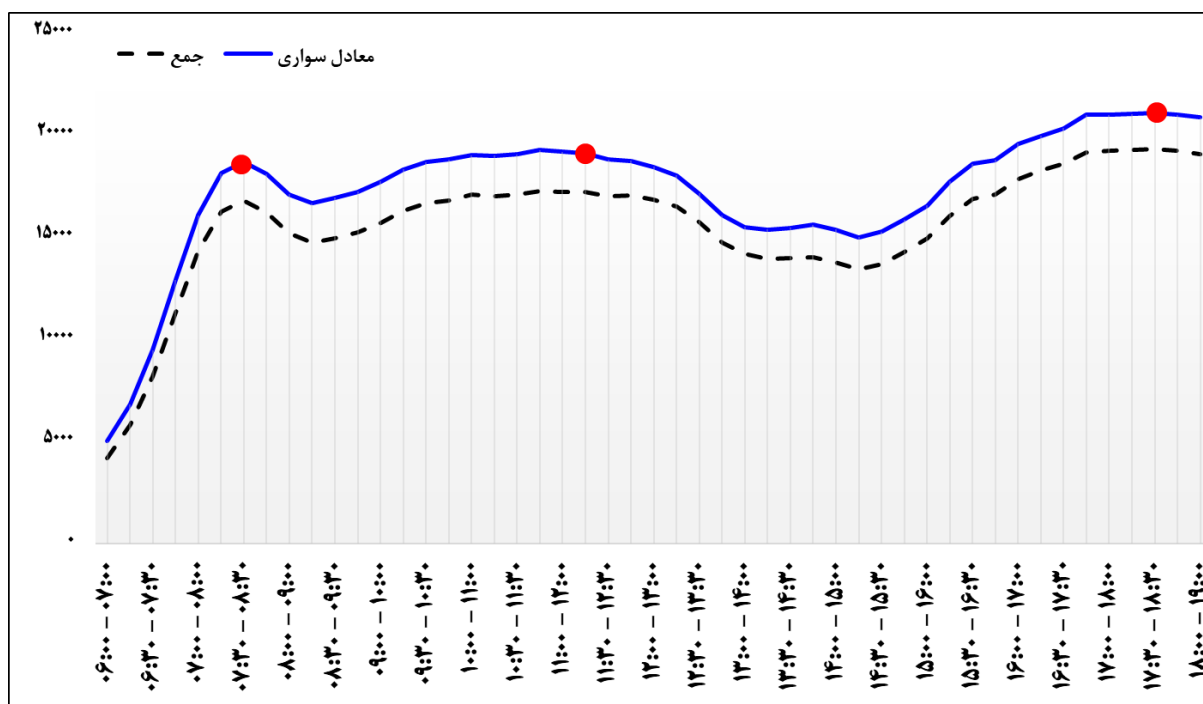
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



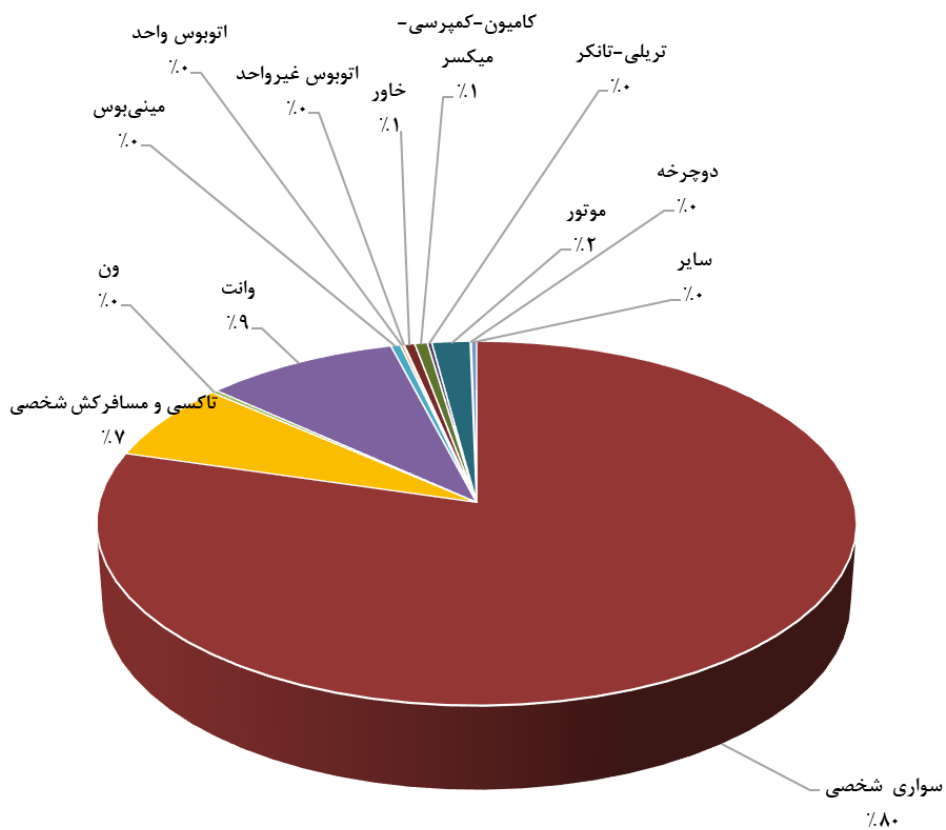
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	معادل سواری
۱۷:۰۰ - ۱۸:۰۰	۱۵۸۲۷	۱۲۳۴	۳۹	۱۴۱۲	۷۴	۲۵	۷	۷۶	۶۶	۳۳	۴۱۶	۱۱	۳۵	۱۹۲۵۵	۲۱۰۳۴
۱۷:۱۵ - ۱۸:۱۵	۱۵۹۱۵	۱۱۹۹	۳۹	۱۴۱۷	۸۰	۲۷	۱۳	۷۴	۵۸	۳۶	۳۹۵	۱۱	۳۳	۱۹۲۹۶	۲۱۰۶۹
۱۷:۳۰ - ۱۸:۳۰	۱۶۱۰۷	۱۰۶۱	۵۵	۱۴۲۴	۸۰	۲۷	۱۴	۸۶	۷۰	۴۳	۳۵۴	۱۱	۳۷	۱۹۳۶۸	۲۱۱۱۱
۱۷:۴۵ - ۱۸:۴۵	۱۶۰۸۳	۱۰۲۳	۶۳	۱۴۱۴	۷۱	۲۸	۱۵	۹۲	۷۱	۴۶	۳۲۶	۹	۳۹	۱۹۲۸۰	۲۱۰۱۹
۱۸:۰۰ - ۱۹:۰۰	۱۵۹۵۶	۱۰۷۶	۷۹	۱۲۹۳	۷۳	۲۲	۲۰	۸۹	۷۳	۴۷	۳۱۲	۱۲	۴۰	۱۹۰۹۰	۲۰۸۹۸
مجموع روز	۱۵۹۳۰۶	۱۳۶۷۸	۵۸۸	۱۸۲۶۱	۹۱۰	۲۸۲	۱۰۰	۱۰۱۱	۱۱۹۱	۴۱۸	۳۶۱۷	۹۹	۵۱۴	۱۹۹۹۷۴	۲۲۱۸۵۲



شکل ۲-۹۸ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت جنوب به شمال

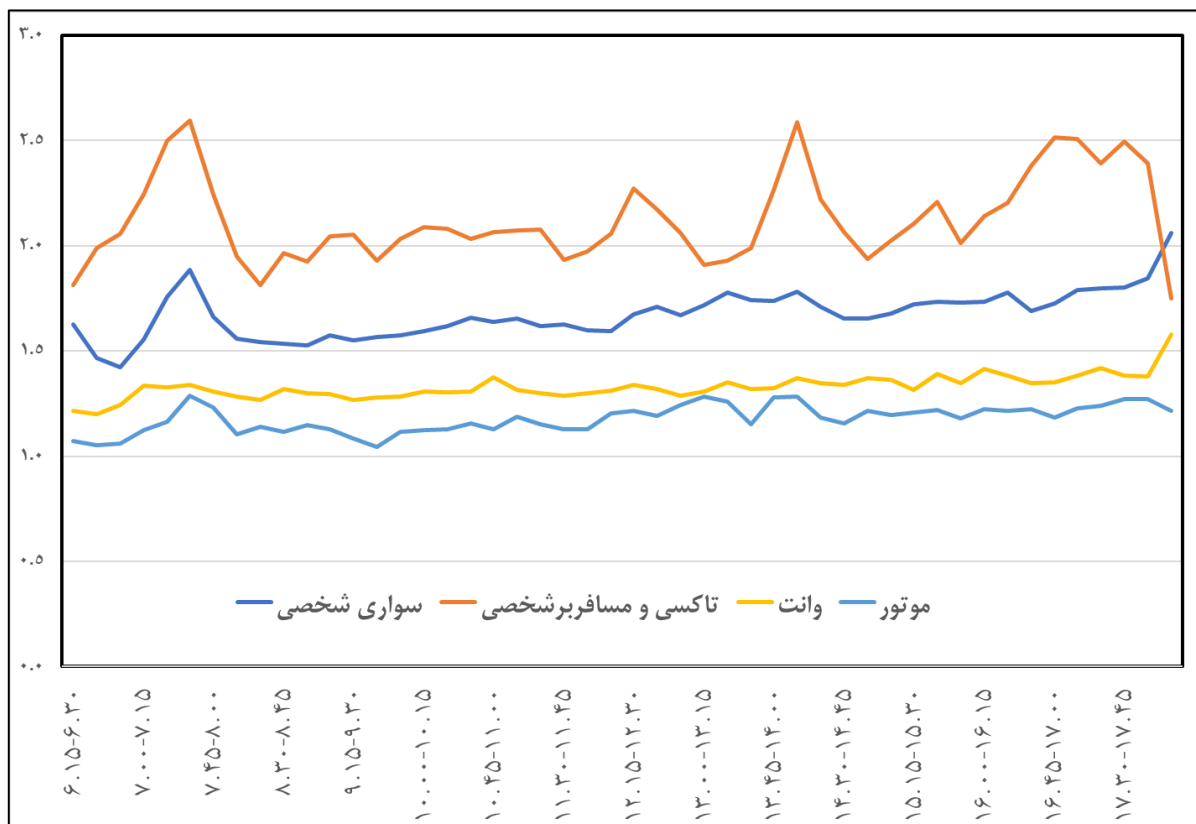


شکل ۲-۹۹ سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های خط برش جنوبی در جهت جنوب به شمال



• اطلاعات متوسط تعداد سرنشین ساعتی وسایل نقلیه در خط برش جنوبی

در نمودار شکل ۲-۱۰۰، متوسط تعداد سرنشین ساعتی برای سواری شخصی، تاکسی و مسافربر شخصی، وانت و موتور در ایستگاه‌های خط برش جنوبی ارائه شده است. با توجه به نمودار می‌توان گفت متوسط تعداد سرنشین برای تاکسی و مسافربر شخصی بیشتر از سایر وسایل نقلیه شخصی است. بیشینه مقدار متوسط تعداد سرنشین برای سواری شخصی، تاکسی و مسافربر شخصی و موتور در ساعات ۷:۰۰ الی ۷:۱۵ اتفاق افتاده است. این مقدار برای وانت دارای روند یکنواختی است و بیشینه مقدار آن بعد از ساعت ۱۷:۴۵ است.

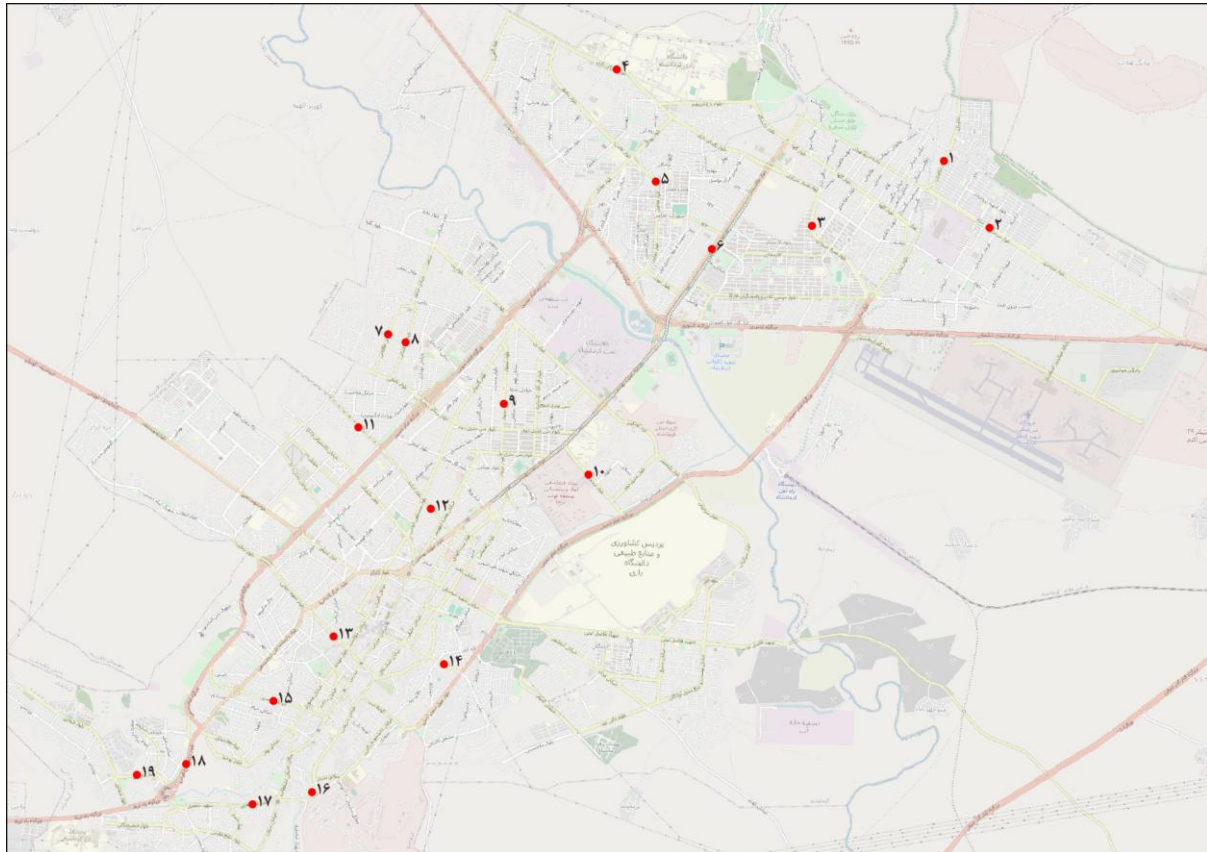


شکل ۲-۱۰۰ متوسط تعداد سرنشین ساعتی در ایستگاه‌های خط برش جنوبی



۲-۴-۲-۲- اطلاعات آمارگیری شمارش حجم وسایل نقلیه در ایستگاه‌های کمان منفرد

آمارگیری شمارش تردد وسایل نقلیه در ۳۸ ایستگاه یک‌طرفه کمان منفرد انجام شده است. موقعیت ایستگاه‌های آماربرداری در شکل ۲-۱۰۱ نشان داده شده است.



شکل ۲-۱۰۱ موقعیت ایستگاه‌های برداشت اطلاعات کمان منفرد

در این قسمت از گزارش برای نمونه، به بررسی حجم تردد در ایستگاه شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری پرداخته شده است. همانگونه که در جدول ۲-۴۸ قابل مشاهده است، مجموع تعداد وسایل نقلیه عبوری در بازه زمانی آماربرداری برای این ایستگاه در جهت شرق به غرب برابر با ۱۶۹۵۱ وسیله نقلیه است. با توجه به ضریب همسنگ اعمال شده، تعداد مجموع خودرو عبوری در روز آماربرداری برابر با ۱۹۳۸۸ معادل سواری است. در نمودار شکل ۲-۱۰۲ تغییرات ساعتی حجم تردد در این ایستگاه نمایش داده است. با توجه به این نمودار بیشترین حجم عبوری معادل سواری در دو نوبت صبح و عصر به ترتیب در ساعات ۷:۱۵ الی ۸:۱۵ صبح، ۱۱:۴۵ الی ۱۲:۴۵ ظهر، و ۱۷:۳۰ الی ۱۸:۳۰ عصر رخ داده است. شکل ۲-۱۰۳ نشان‌دهنده سهم انواع وسایل نقلیه در ایستگاه شماره ۱۷ در جهت شرق به غرب است. بیشترین سهم مربوط به سواری شخصی با ۸۱ درصد سهم تردد است. پس از آن به ترتیب تاکسی و مسافرکش شخصی، و وانت بیشترین سهم تردد را دارا هستند.



جدول ۲-۴۸ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه کمان منفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت شرق به غرب

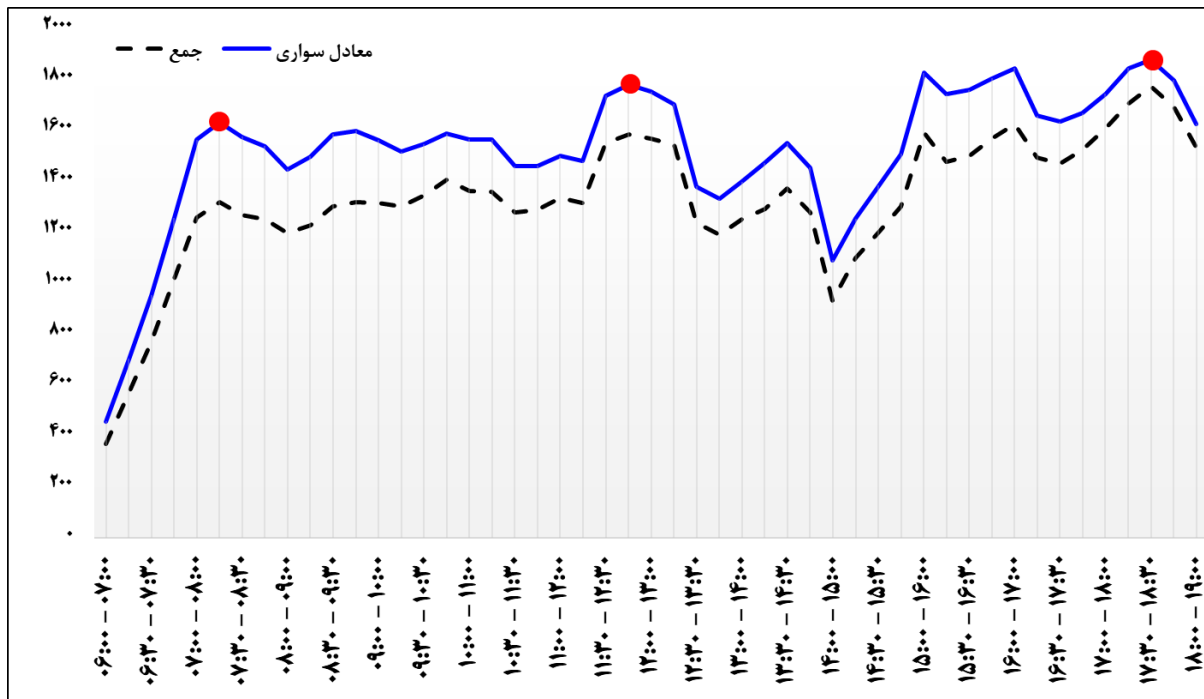
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۳۴	۵	۰	۱۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۰	۵۷
۱۵	۶	۵۰	۲۰	۱	۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۸۷	۱۰۸
۳۰	۶	۴۰	۱۲	۲	۷	۲	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶۵	۹۱
۴۵	۶	۱۱۵	۲۵	۳	۱۸	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۶۶	۲۰۴
۰	۷	۱۸۹	۴۲	۲	۱۶	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۵۳	۳۰۳
۱۵	۷	۲۱۵	۵۶	۴	۹	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۸۸	۳۵۷
۳۰	۷	۲۱۹	۶۸	۲	۱۶	۱	۰	۱	۰	۳	۰	۱	۰	۳	۳۱۴	۳۹۵
۴۵	۷	۲۸۰	۹۸	۱	۱۴	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۳	۴۰۳	۵۱۰
۰	۸	۲۳۰	۵۵	۱	۲۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۲	۳۱۴	۳۷۲
۱۵	۸	۱۵۹	۴۹	۰	۲۰	۴	۱	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۱	۲۳۷	۳۰۰
۳۰	۸	۲۱۴	۵۶	۰	۲۴	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲۹۸	۳۵۸
۴۵	۸	۲۵۳	۶۰	۱	۲۸	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۴	۰	۱	۳۵۰	۴۱۹
۰	۹	۲۴۷	۷۰	۰	۲۰	۲	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۲	۳۴۵	۴۲۲
۱۵	۹	۲۱۷	۶۷	۰	۲۰	۱	۱	۰	۰	۲	۰	۳	۰	۰	۳۱۱	۳۸۷
۳۰	۹	۲۳۷	۵۸	۰	۱۶	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۱۲	۳۷۲
۴۵	۹	۲۹۹	۳۰	۰	۱۴	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۳۴۸	۳۸۲
۰	۱۰	۲۷۳	۴۳	۰	۱۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۲	۳۳۱	۳۷۷
۱۵	۱۰	۲۷۴	۵۷	۰	۱۷	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۴	۰	۰	۳۵۵	۴۱۷



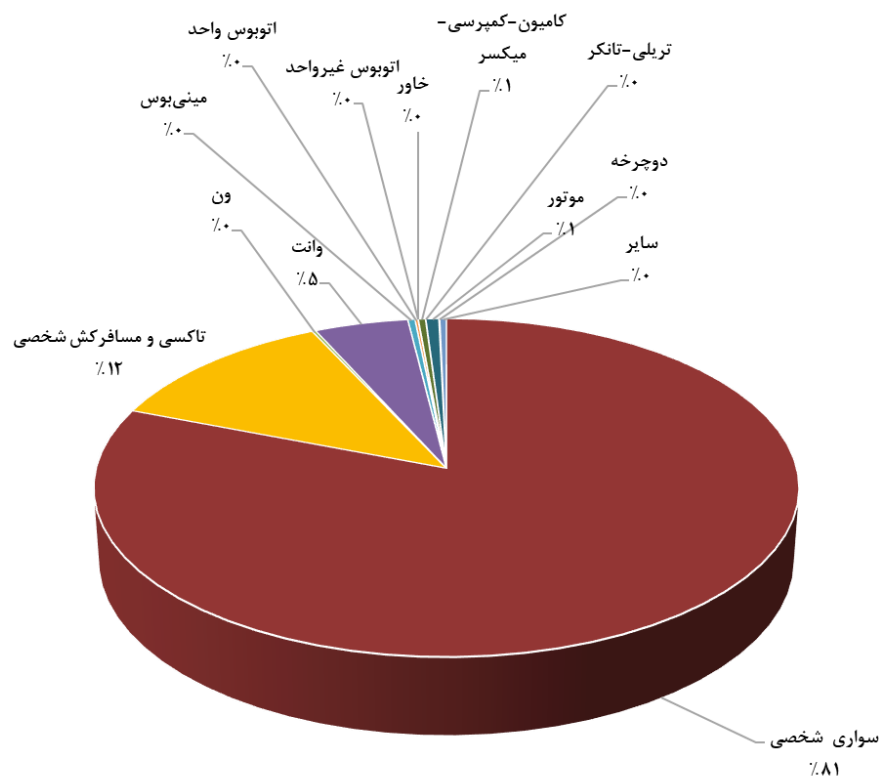
مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۴۱۲	۳۷۲	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۲۳	۰	۳۸	۳۰۷	۱۰	۳۰
۳۶۱	۳۰۴	۳	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱۴	۰	۴۶	۲۳۶	۱۰	۴۵
۳۷۴	۳۳۰	۳	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱۴	۱	۳۸	۲۷۱	۱۱	۰
۳۱۲	۲۷۴	۰	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۳۵	۲۱۹	۱۱	۱۵
۴۱۵	۳۸۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۴	۰	۳۲	۳۲۲	۱۱	۳۰
۳۹۹	۳۵۲	۴	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۱	۱	۲۰	۱	۳۵	۲۸۶	۱۱	۴۵
۳۵۴	۳۰۸	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱۱	۱	۳۹	۲۵۳	۱۲	۰
۵۶۹	۵۱۱	۳	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۰	۱	۲۱	۰	۵۰	۴۳۰	۱۲	۱۵
۴۵۷	۴۱۴	۲	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱۷	۲	۳۴	۳۵۵	۱۲	۳۰
۳۷۲	۳۳۴	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴	۱	۳۷	۲۸۰	۱۲	۴۵
۳۰۵	۲۸۷	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸	۱	۱۸	۲۴۷	۱۳	۰
۲۴۶	۲۰۴	۲	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۳۴	۱۵۷	۱۳	۱۵
۴۰۹	۳۶۷	۲	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۲۳	۱	۳۳	۳۰۲	۱۳	۳۰
۴۳۹	۳۹۴	۰	۰	۵	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۳۲	۱	۳۸	۳۱۵	۱۳	۴۵
۳۷۹	۳۲۶	۱	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱۳	۲	۴۷	۲۵۸	۱۴	۰
۳۲۴	۲۸۷	۲	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۹	۰	۳۱	۲۳۹	۱۴	۱۵
۳۱۳	۲۷۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۸	۰	۴۰	۲۱۱	۱۴	۳۰
۳۷۰	۳۴۱	۱	۶	۵	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۱۰	۰	۲۱	۲۹۴	۱۴	۴۵
۴۴۳	۳۹۷	۳	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۴	۲۵	۰	۲۸	۳۳۲	۱۵	۰
۴۵۳	۳۸۷	۰	۰	۵	۱	۳	۰	۰	۰	۱	۱۲	۱	۵۵	۳۰۹	۱۵	۱۵



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۴۳۸	۳۷۰	۱	۱	۴	۰	۱	۰	۰	۴	۶	۱۲	۰	۴۲	۲۹۹	۱۵	۳۰
۳۹۳	۳۳۷	۱	۰	۵	۰	۳	۰	۰	۰	۴	۴	۰	۴۵	۲۷۵	۱۵	۴۵
۴۵۸	۳۸۲	۱	۰	۱	۰	۶	۰	۰	۱	۲	۱۷	۰	۵۷	۲۹۷	۱۶	۰
۴۷۰	۴۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۶	۰	۵۴	۳۴۱	۱۶	۱۵
۴۸۳	۴۳۸	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱۸	۰	۴۲	۳۷۵	۱۶	۳۰
۴۳۴	۳۹۲	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۴	۱	۳۵	۳۴۹	۱۶	۴۵
۲۷۱	۲۵۱	۲	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۳	۰	۱۸	۲۱۳	۱۷	۰
۴۴۷	۳۹۱	۰	۰	۸	۰	۱	۰	۰	۲	۲	۱۳	۰	۴۵	۳۲۰	۱۷	۱۵
۵۱۸	۴۹۱	۱	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱۲	۰	۲۳	۴۵۱	۱۷	۳۰
۵۱۰	۴۷۷	۲	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۲۲	۰	۲۷	۴۲۰	۱۷	۴۵
۳۷۱	۳۴۶	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۸	۰	۲۱	۳۱۳	۱۸	۰
۴۷۹	۴۶۰	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۹	۱	۱۸	۴۱۷	۱۸	۱۵
۴۴۰	۴۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۳	۰	۲۷	۳۷۰	۱۸	۳۰
۳۳۸	۳۱۸	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۸	۱	۱۶	۲۸۹	۱۸	۴۵



شکل ۲-۱۰۲ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در ایستگاه کمان منفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت شرق به غرب



شکل ۲-۱۰۳ سهم انواع وسایل نقلیه در ایستگاه کمان منفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت شرق به غرب



تعداد وسایل نقلیه عبوری در ایستگاه شماره ۱۷ در جهت غرب به شرق در جدول ۲-۴۹ قابل مشاهده است. بر همین اساس، مجموع تعداد وسایل نقلیه در این جهت از ایستگاه شماره ۱۷ برابر با ۱۷۸۵۴ وسیله نقلیه است. با توجه به ضریب همسنگ اعمال شده، تعداد مجموع خودرو عبوری در یک روز آماربرداری برابر با ۲۰۹۰۰ معادل سواری است. در نمودار شکل ۲-۱۰۴ تغییرات ساعتی حجم تردد در این ایستگاه نمایش داده است. با توجه به این نمودار بیشترین حجم عبوری معادل سواری در سه نوبت صبح، ظهر و عصر به ترتیب در ساعات ۷:۳۰ الی ۸:۳۰ صبح، ۱۱:۱۵ الی ۱۲:۱۵ ظهر و ۱۷:۳۰ الی ۱۸:۳۰ عصر رخ داده است.



جدول ۲-۴۹ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه کمان منفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت غرب به شرق

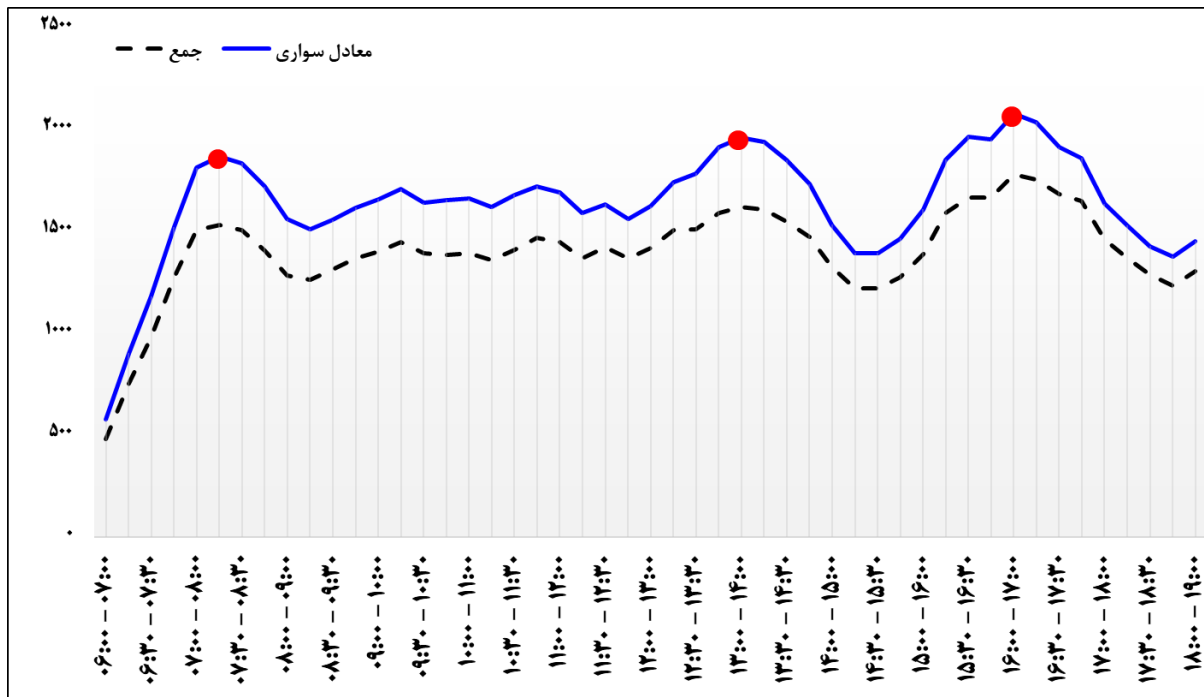
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۵۶	۸	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶۵	۷۳
۱۵	۶	۹۵	۲۰	۳	۳	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱۲۴	۱۵۴
۳۰	۶	۶۸	۹	۰	۵	۳	۱	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۹۰	۱۱۲
۴۵	۶	۱۷۱	۱۹	۱	۳	۵	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲۰۲	۲۳۹
۰	۷	۲۷۸	۴۳	۲	۶	۶	۱	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۳۴۰	۴۰۱
۱۵	۷	۲۷۰	۶۰	۷	۷	۴	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳۵۱	۴۳۳
۳۰	۷	۳۰۲	۶۲	۰	۱۶	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۳۸۴	۴۵۳
۴۵	۷	۳۴۰	۸۰	۲	۹	۲	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۴۳۷	۵۲۹
۰	۸	۲۵۰	۶۵	۱۵	۳۰	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۳۶۵	۴۵۸
۱۵	۸	۲۴۰	۵۸	۳	۱۵	۱	۱	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۳	۳۲۶	۳۹۹
۳۰	۸	۲۱۵	۴۵	۲	۱۳	۴	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲۸۱	۳۳۸
۴۵	۸	۲۵۰	۴۵	۰	۱۶	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۳۱۷	۳۶۸
۰	۹	۲۶۰	۵۸	۰	۱۸	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۳۴۲	۴۱۰
۱۵	۹	۲۸۰	۶۵	۰	۲۵	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۰	۳۷۵	۴۴۳
۳۰	۹	۲۵۳	۵۱	۰	۲۶	۰	۱	۰	۴	۰	۰	۳	۰	۰	۳۳۸	۳۹۹
۴۵	۹	۲۶۴	۵۶	۰	۲۲	۲	۱	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۳۴۸	۴۱۲
۰	۱۰	۳۰۰	۶۳	۰	۱۹	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۳۸۹	۴۵۹
۱۵	۱۰	۲۴۰	۴۸	۲	۲۳	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۲	۳۱۹	۳۷۵



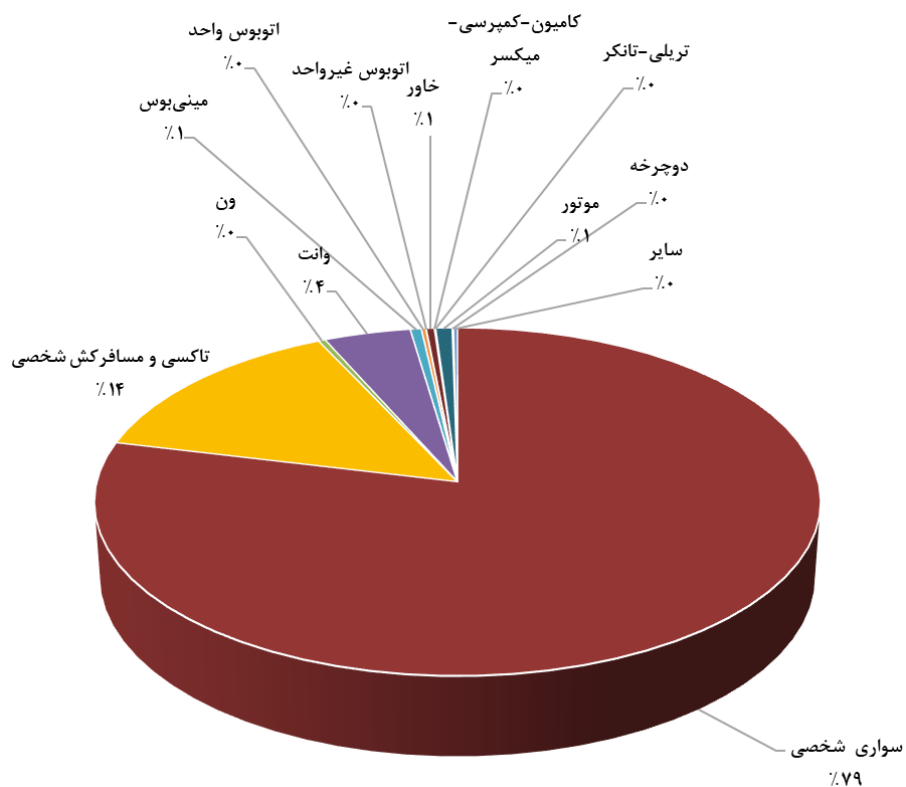
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۲۱۹	۷۵	۲	۳۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۳۳۱	۴۱۲
۴۵	۱۰	۲۷۰	۶۰	۰	۲۲	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۳۵۶	۴۱۸
۰	۱۱	۲۸۳	۵۲	۰	۱۸	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۳۵۹	۴۱۷
۱۵	۱۱	۲۶۷	۶۷	۱	۲۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۲	۳۶۹	۴۳۶
۳۰	۱۱	۳۱۲	۵۳	۰	۱۶	۰	۰	۱	۲	۱	۱	۳	۰	۱	۳۹۰	۴۵۴
۴۵	۱۱	۲۶۳	۴۵	۱	۱۴	۲	۱	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۲	۳۳۲	۳۸۹
۰	۱۲	۲۲۴	۳۰	۲	۱۹	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۲۸۰	۳۱۵
۱۵	۱۲	۳۴۳	۵۰	۱	۲۵	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۴۲۵	۴۸۰
۳۰	۱۲	۲۸۰	۴۰	۲	۱۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۳۳	۳۸۰
۴۵	۱۲	۲۸۸	۵۸	۱	۲۴	۲	۱	۰	۲	۰	۰	۸	۰	۱	۳۸۵	۴۵۲
۰	۱۳	۲۶۶	۶۵	۰	۲۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۸	۰	۰	۳۶۶	۴۳۳
۱۵	۱۳	۳۱۰	۸۸	۱	۱۷	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۹	۰	۰	۴۳۰	۵۲۴
۳۰	۱۳	۳۱۲	۶۲	۰	۱۵	۱۳	۲	۰	۴	۰	۱	۳	۰	۰	۴۱۲	۵۱۱
۴۵	۱۳	۳۱۵	۷۰	۰	۱۷	۱	۱	۰	۳	۰	۰	۸	۰	۲	۴۱۷	۴۹۶
۰	۱۴	۲۷۳	۵۴	۱	۱۵	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۱	۳۵۲	۴۱۳
۱۵	۱۴	۲۸۹	۵۳	۲	۲۰	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۲	۳۷۳	۴۳۵
۳۰	۱۴	۲۷۰	۴۳	۵	۱۲	۱	۱	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۳۳۶	۳۹۳
۴۵	۱۴	۲۳۷	۲۲	۱	۳	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۲۶۸	۲۹۶
۰	۱۵	۲۱۷	۱۸	۰	۷	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۲	۲۴۸	۲۷۴
۱۵	۱۵	۲۹۰	۴۹	۰	۲۱	۴	۱	۰	۲	۰	۰	۵	۱	۱	۳۷۴	۴۳۵



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۴۶۶	۳۸۹	۰	۰	۲	۰	۲	۱	۰	۰	۴	۱۴	۱	۶۵	۳۰۰	۱۵	۳۰
۴۳۸	۳۸۲	۰	۲	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱۹	۲	۴۸	۳۰۵	۱۵	۴۵
۵۱۹	۴۴۹	۱	۱	۵	۰	۰	۲	۰	۱	۲	۱۰	۰	۶۱	۳۶۶	۱۶	۰
۵۴۹	۴۵۱	۰	۴	۰	۰	۱	۰	۱	۳	۱۵	۱	۰	۶۱	۳۶۵	۱۶	۱۵
۴۵۰	۳۸۸	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۶	۰	۵۸	۳۱۸	۱۶	۳۰
۵۶۵	۴۹۴	۱	۰	۲	۱	۰	۲	۰	۱	۲	۲۲	۰	۵۷	۴۰۶	۱۶	۴۵
۴۷۹	۴۲۴	۲	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱۸	۰	۴۹	۳۵۰	۱۷	۰
۴۲۴	۳۷۹	۲	۱	۵	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۲	۱	۴۳	۳۱۴	۱۷	۱۵
۳۹۷	۳۵۸	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۲	۶	۰	۳۱	۳۱۴	۱۷	۳۰
۳۴۰	۳۰۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱	۰	۳۵	۲۵۳	۱۷	۴۵
۳۷۱	۳۳۳	۲	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۱۲	۰	۳۳	۲۸۰	۱۸	۰
۳۲۵	۲۹۸	۰	۰	۳	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۴	۰	۱۹	۲۶۸	۱۸	۱۵
۳۴۷	۳۰۵	۰	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۱۱	۰	۳۸	۲۵۰	۱۸	۳۰
۴۱۵	۳۷۳	۰	۰	۹	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۹	۰	۳۹	۳۱۲	۱۸	۴۵



شکل ۲-۱۰۴ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در ایستگاه کمان منفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت غرب به شرق

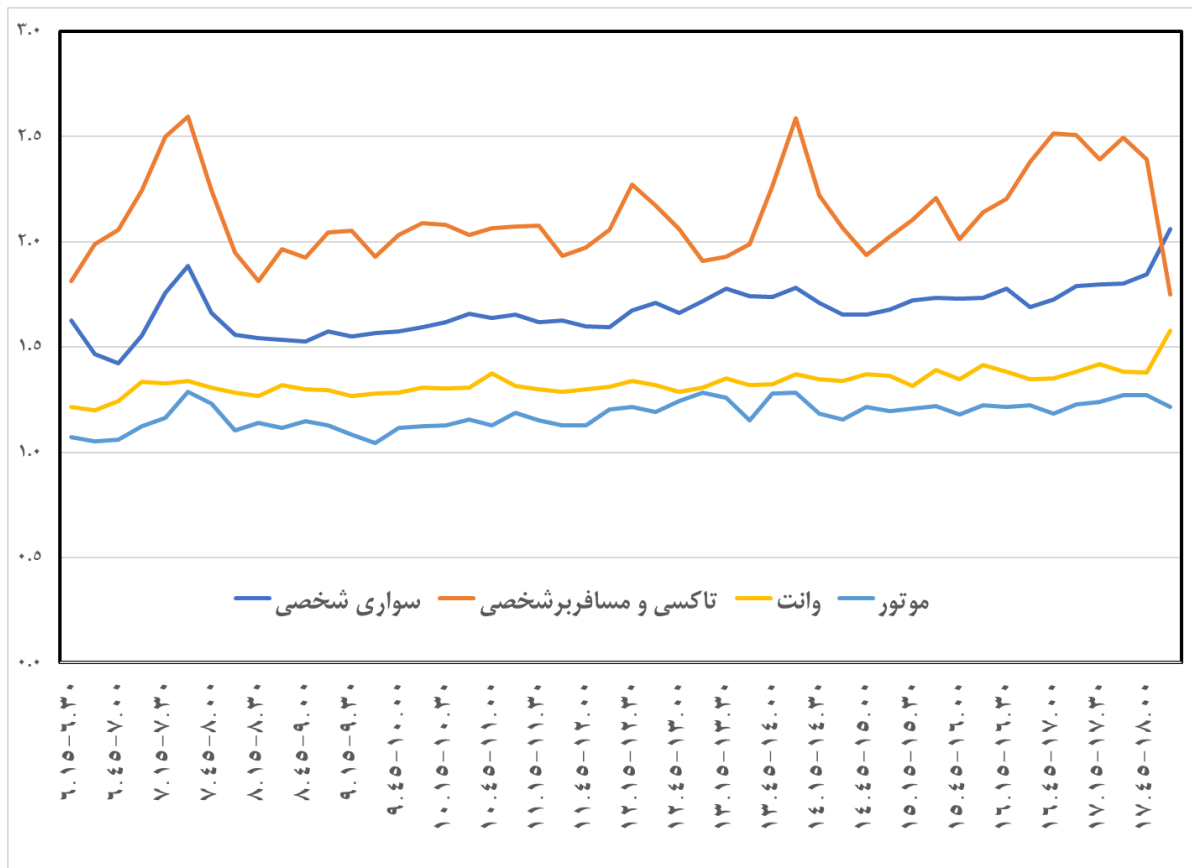


شکل ۲-۱۰۵ سهم انواع وسایل نقلیه در ایستگاه کمان منفرد شماره ۱۷ در بلوار شهید جعفری جهت غرب به شرق



• اطلاعات متوسط تعداد سرنشین وسایل نقلیه در کمان های منفرد

در این بخش اطلاعات مربوط به متوسط تعداد سرنشین ساعتی برای انواع وسایل نقلیه در کمان های منفرد ارائه شده است. با توجه به نمودار شکل ۲-۱۰۶ مشخص است که بیشینه متوسط تعداد سرنشین برای تاکسی و مسافربر شخصی در دو بازه زمانی ۷:۴۵ الی ۸:۰۰ و ۱۴:۱۵ الی ۱۴:۳۰ اتفاق افتاده است. همچنین بیشینه این مقدار برای سواری شخصی در بازه زمانی ۷:۳۰ الی ۷:۴۵ و برای موتور و وانت بعد از ساعت ۱۸ اتفاق افتاده است.



شکل ۲-۱۰۶ متوسط تعداد سرنشین در ایستگاه های کمان منفرد

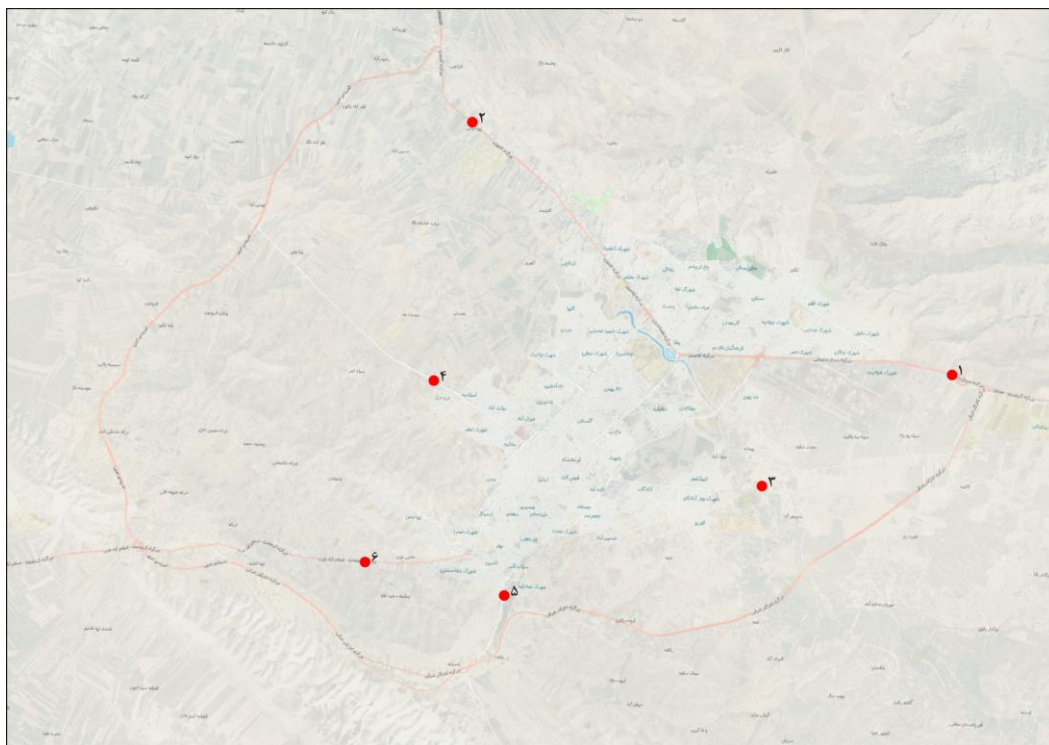


۲-۴-۳ - تحلیل وضعیت سفرهای دروازه‌ای

شهر کرمانشاه در مسیر ارتباطی مرکز و غرب کشور با مرزهای بین‌المللی عراق قرار گرفته و نقش واسط میان استان‌های مرکزی، غربی و جنوب‌غربی کشور را ایفا می‌کند. وجود محورهای برون‌شهری متعدد سبب شده است که ورودی‌ها و خروجی‌های شهر علاوه بر جابه‌جایی سفرهای درون‌استانی، حجم قابل توجهی از تردهای عبوری، باری و بین‌المللی را نیز پوشش دهند. در این بخش، نتایج آمارگیری شامل برداشت مبدأ-مقصد سفرها و شمارش حجم تردد انواع خودروهای باری و مسافری دروازه‌های این شهر ارائه خواهد شد. این آمارگیری در ایستگاه‌های کنار جاده با تامین و جلب همکاری نیروی محترم پلیس انجام شده است. تعداد و محل ایستگاه‌های آماربرداری دروازه‌ای، در جدول ۲-۲۵ و همچنین جانمایی هر دروازه در شکل ۲-۱۰۷ ارائه شده است.

جدول ۲-۵۰: جزییات آماربرداری دروازه‌ای

شماره ایستگاه	نام ایستگاه	به سمت
۱	بیستون (هوانیروز)	همدان
۲	قزاقچی (آناهیتا)	سنندج
۳	کیانشهر (پل کهنه)	منوچهرآباد
۴	سراب نیلوفر (دره‌دراز)	کوزران
۵	سراب قنبر (فردوسی)	هلشی
۶	آزادگان (اسلام‌آباد)	ایلام



شکل ۲-۱۰۷: موقعیت دروازه‌های جاده‌ای شهر کرمانشاه



به جهت ارزیابی نتایج آمارگیری دروازه‌های شهر کرمانشاه در گام اول اقدام به ارزیابی نتایج شمارش حجم تردد و مقایسه آن با اطلاعات سازمان راهداری، سپس بررسی نتایج پرسشگری دروازه‌ای، و در نهایت ارزیابی حجم بار جابجاشده در دروازه‌ها خواهد شد.

۲-۴-۳-۱- نتایج آمارگیری شمارش حجم وسایل نقلیه

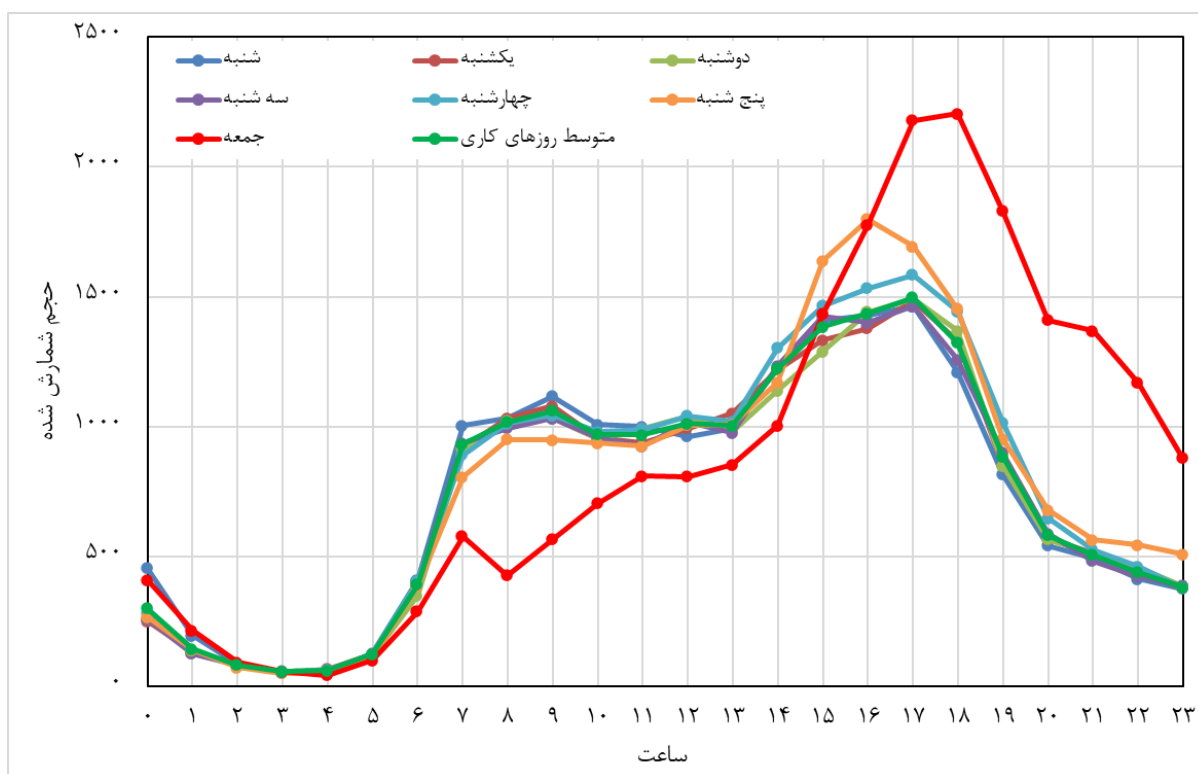
در این بخش خروجی‌های شمارش حجم تردد شمارهای سازمان راهداری در دروازه‌های شهر کرمانشاه دریافت و تحلیل شده و سپس اطلاعات شمارش حجم آمارگیری انجام شده در این مطالعه ارائه و با اطلاعات سازمان راهداری در صورت وجود موقعیت متناظر دروازه‌ها، مقایسه خواهد شد. دلیل ارائه اطلاعات شمارش حجم سازمان راهداری در بخش اول، امکان مقایسه آن با اطلاعات آمارگیری همزمان با ارائه آن‌ها است.

• اطلاعات تردد شماری سازمان راهداری به تفکیک دروازه‌ها

سازمان راهداری در محدوده شهر کرمانشاه در آبان ۱۴۰۲ دارای ۷ تردد شمار بوده است. بررسی موقعیت تردد شمارهای سازمان راهداری نشان می‌دهد که تنها قزانچی (سنندج) قابل مقایسه با نقاط آماربرداری دروازه‌ای این مطالعه هستند.

میانگین حجم تردد ثبت شده توسط سازمان راهداری در محور قزانچی - کرمانشاه در شکل ۲-۱۰۸ و جدول ۲-۵۱ ارائه شده است. برهمین اساس می‌توان گفت که بیشترین حجم تردد در روز جمعه ثبت شده است که این افزایش تردد به دلیل سفرهای تفریحی است. ساعت اوج تردد در جهت ورود به شهر در روزهای کاری ۱۷:۰۰ الی ۱۸:۰۰ عصر با حدود ۱۴۹۸ وسیله نقلیه است.

میانگین حجم تردد ثبت شده توسط سازمان راهداری در محور کرمانشاه - قزانچی نیز در شکل ۲-۱۰۹ و جدول ۲-۵۲ ارائه شده است. در این جهت از این محور نیز بیشترین حجم تردد در روزهای پنج‌شنبه مشاهده شده است. ساعت اوج تردد در روزهای کاری ۸:۰۰ الی ۹:۰۰ صبح با حجم ۱۴۶۷ وسیله نقلیه بوده است.



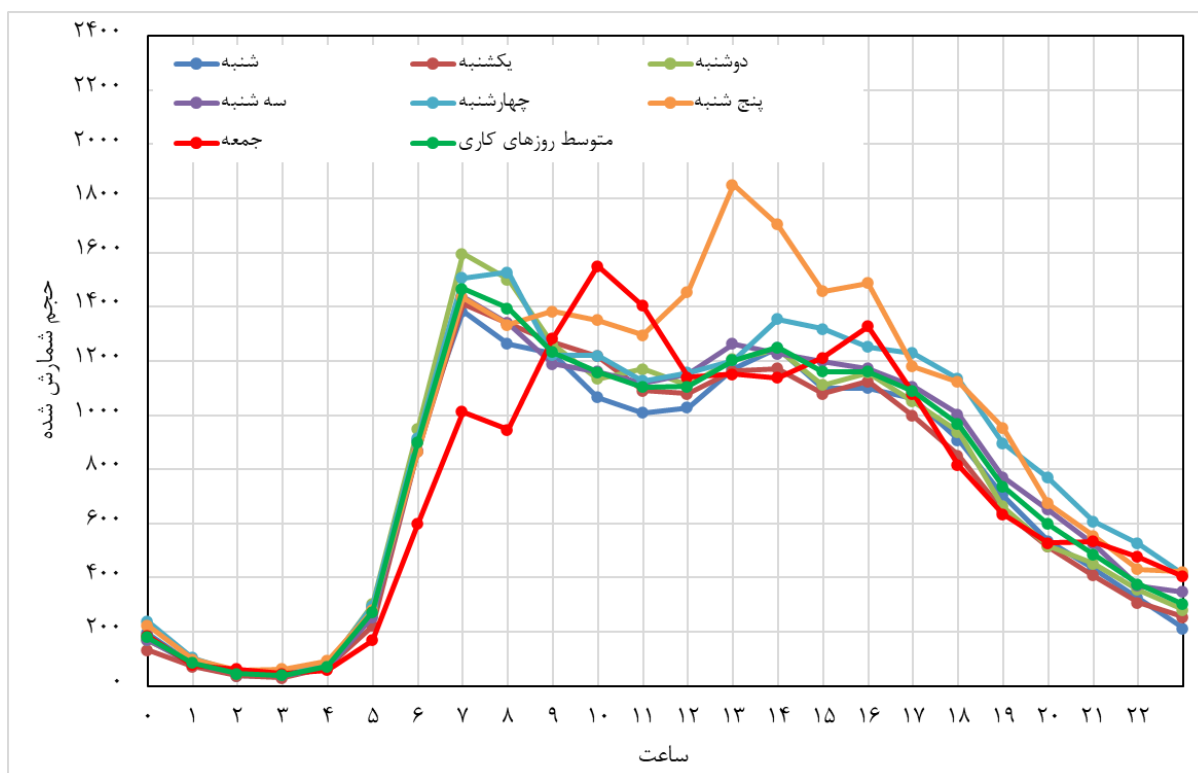
شکل ۲-۱۰۸ نمودار میانگین حجم تردد وسایل نقلیه برای ۷ روز هفته، آبان ۱۴۰۲، محور قزاقچی - کرمانشاه (اطلاعات ترددشماری سازمان راهداری)

جدول ۲-۵۱ تغییرات حجم عبوری ثبت شده توسط سازمان راهداری در آبان ۱۴۰۲، محور قزاقچی - کرمانشاه (اطلاعات ترددشماری سازمان راهداری)

ساعت / روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه	متوسط روز عادی
۰	۴۵۶	۲۵۱	۲۶۱	۲۵۹	۲۸۱	۲۶۷	۴۱۰	۳۰۲
۱	۱۹۷	۱۳۴	۱۳۰	۱۲۸	۱۴۰	۱۴۱	۲۱۷	۱۴۶
۲	۸۶	۸۵	۸۸	۸۲	۸۰	۷۴	۹۴	۸۴
۳	۵۶	۵۶	۵۷	۵۵	۶۱	۵۳	۵۸	۵۷
۴	۵۳	۶۷	۶۲	۶۴	۶۳	۵۱	۴۴	۶۲
۵	۱۲۹	۱۲۵	۱۲۰	۱۲۶	۱۲۵	۱۱۶	۱۰۲	۱۲۵
۶	۴۱۱	۳۹۱	۳۵۱	۴۰۴	۴۰۶	۳۸۶	۲۸۹	۳۹۲
۷	۱۰۰۵	۹۱۷	۹۱۶	۹۳۷	۸۹۱	۸۰۶	۵۷۸	۹۳۳
۸	۱۰۳۳	۱۰۳۲	۱۰۲۳	۹۹۴	۱۰۱۲	۹۵۰	۴۲۸	۱۰۱۹
۹	۱۱۱۷	۱۰۸۰	۱۰۳۲	۱۰۳۱	۱۰۴۵	۹۴۸	۵۶۸	۱۰۶۱
۱۰	۱۰۰۷	۹۵۷	۹۵۴	۹۵۷	۹۸۱	۹۳۷	۷۰۶	۹۷۱
۱۱	۱۰۰۰	۹۳۸	۹۹۲	۹۲۵	۹۹۱	۹۲۴	۸۱۰	۹۶۹
۱۲	۹۶۳	۹۹۵	۱۰۳۹	۱۰۱۸	۱۰۴۱	۱۰۰۷	۸۰۷	۱۰۱۱
۱۳	۹۹۳	۱۰۵۱	۹۸۳	۹۷۶	۱۰۲۰	۱۰۰۸	۸۵۳	۱۰۰۵
۱۴	۱۲۲۶	۱۲۲۰	۱۱۳۸	۱۲۳۴	۱۳۰۳	۱۱۷۰	۱۰۰۵	۱۲۲۴



ساعت / روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنج‌شنبه	جمعه	متوسط روز عادی
۱۵	۱۴۰۹	۱۳۳۳	۱۲۹۰	۱۴۲۴	۱۴۶۶	۱۶۳۸	۱۴۳۴	۱۳۸۴
۱۶	۱۴۲۸	۱۳۷۹	۱۴۴۱	۱۴۰۰	۱۵۳۲	۱۷۹۷	۱۷۷۷	۱۴۳۶
۱۷	۱۴۶۴	۱۴۸۴	۱۴۹۴	۱۴۶۳	۱۵۸۳	۱۶۹۳	۲۱۷۸	۱۴۹۸
۱۸	۱۲۱۱	۱۳۲۹	۱۳۶۹	۱۲۵۷	۱۴۴۴	۱۴۵۴	۲۲۰۴	۱۳۲۲
۱۹	۸۱۶	۸۵۲	۸۵۰	۸۹۸	۱۰۱۵	۹۵۲	۱۸۳۰	۸۸۶
۲۰	۵۴۴	۵۶۸	۵۶۷	۵۸۸	۶۴۸	۶۸۰	۱۴۰۹	۵۸۳
۲۱	۴۹۶	۵۱۶	۵۰۹	۴۸۳	۵۲۸	۵۶۴	۱۳۶۹	۵۰۶
۲۲	۴۱۴	۴۳۹	۴۶۰	۴۲۴	۴۶۱	۵۴۶	۱۱۶۸	۴۴۰
۲۳	۳۷۶	۳۸۰	۳۸۶	۳۸۸	۳۸۱	۵۱۰	۸۷۹	۳۸۲



شکل ۲-۱۰۹ نمودار میانگین حجم تردد وسایل نقلیه برای ۷ روز هفته، آبان ۱۴۰۲، محور کرمانشاه - قزاقچی (اطلاعات تردد شماری سازمان راهداری)



جدول ۲-۵۲ تغییرات حجم عبوری ثبت شده توسط سازمان راهداری در آبان ۱۴۰۲، محور قزانچی - کرمانشاه (اطلاعات ترددشماری سازمان راهداری)

ساعت / روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنج‌شنبه	جمعه	متوسط روز عادی
۰	۱۹۶	۱۳۲	۱۶۹	۱۷۰	۲۳۸	۲۲۴	۱۸۵	۱۸۱
۱	۸۰	۷۲	۹۲	۸۰	۱۰۵	۹۸	۷۷	۸۶
۲	۳۷	۳۸	۵۲	۴۹	۵۲	۵۹	۶۲	۴۵
۳	۳۴	۲۹	۴۷	۳۹	۴۵	۶۳	۴۵	۳۹
۴	۸۰	۷۰	۷۲	۶۶	۷۲	۹۴	۵۹	۷۲
۵	۲۹۰	۲۲۳	۳۰۲	۲۵۵	۲۹۵	۲۸۰	۱۶۹	۲۷۳
۶	۹۰۹	۸۶۶	۹۴۸	۸۶۸	۹۱۶	۸۶۵	۵۹۹	۹۰۱
۷	۱۳۸۳	۱۴۱۱	۱۵۹۶	۱۴۳۶	۱۵۰۷	۱۴۳۴	۱۰۱۲	۱۴۶۷
۸	۱۲۶۳	۱۳۴۰	۱۵۰۰	۱۳۳۹	۱۵۲۷	۱۳۳۴	۹۴۵	۱۳۹۴
۹	۱۲۲۷	۱۲۷۰	۱۲۶۲	۱۱۸۹	۱۲۲۱	۱۳۸۴	۱۲۸۲	۱۲۳۴
۱۰	۱۰۶۵	۱۲۱۸	۱۱۳۴	۱۱۶۱	۱۲۲۰	۱۳۵۱	۱۵۵۰	۱۱۶۰
۱۱	۱۰۰۹	۱۰۹۲	۱۱۷۱	۱۱۱۹	۱۱۲۷	۱۲۹۶	۱۴۰۴	۱۱۰۳
۱۲	۱۰۲۸	۱۰۸۰	۱۱۱۰	۱۱۵۴	۱۱۵۸	۱۴۵۶	۱۱۴۰	۱۱۰۶
۱۳	۱۱۷۳	۱۱۶۳	۱۲۰۶	۱۲۶۴	۱۲۰۳	۱۸۵۱	۱۱۵۱	۱۲۰۲
۱۴	۱۲۴۹	۱۱۷۲	۱۲۴۳	۱۲۲۷	۱۳۵۶	۱۷۰۵	۱۱۳۹	۱۲۴۹
۱۵	۱۱۰۰	۱۰۷۹	۱۱۱۲	۱۱۹۸	۱۳۱۹	۱۴۵۸	۱۲۱۳	۱۱۶۲
۱۶	۱۱۰۰	۱۱۲۵	۱۱۵۷	۱۱۷۱	۱۲۵۳	۱۴۸۷	۱۳۲۹	۱۱۶۱
۱۷	۱۰۶۳	۹۹۷	۱۰۵۱	۱۱۰۵	۱۲۲۹	۱۱۸۱	۱۰۸۰	۱۰۸۹
۱۸	۹۰۸	۸۵۱	۹۳۹	۱۰۰۴	۱۱۳۴	۱۱۲۳	۸۱۶	۹۶۷
۱۹	۷۰۵	۶۴۵	۶۶۳	۷۷۲	۸۹۷	۹۵۴	۶۳۴	۷۳۶
۲۰	۵۳۵	۵۱۶	۵۱۶	۶۵۱	۷۷۰	۶۷۵	۵۲۹	۵۹۸
۲۱	۴۳۵	۴۰۹	۴۵۲	۵۲۷	۶۰۸	۵۵۵	۵۳۴	۴۸۶
۲۲	۳۲۵	۳۰۷	۳۵۴	۳۷۱	۵۲۷	۴۳۱	۴۷۶	۳۷۷
۲۳	۲۱۳	۲۵۴	۲۸۰	۳۴۸	۴۱۱	۴۲۲	۴۰۴	۳۰۱

• نتایج آمارگیری شمارش حجم تردد به تفکیک دروازه‌ها

آمارگیری شمارش حجم تردد وسایل نقلیه عبوری در ۶ ایستگاه دروازه‌ای شهر کرمانشاه انجام شده است. ساعت آماربرداری از ۶:۰۰ صبح الی ۱۹:۰۰ بعدازظهر است. همانگونه که در جدول ۲-۵۳ قابل مشاهده است، مجموع تعداد وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های دروازه‌ای ورودی به کرمانشاه در ۱۳ ساعت آماربرداری برابر با ۶۸۴۰۱ وسیله نقلیه و یا با توجه به ضریب همسنگ اعمال شده، ۸۴۸۳۸ معادل سواری است. در نمودار شکل ۲-۱۱۰ تغییرات ساعتی حجم در تمامی ایستگاه‌های دروازه‌ای در جهت ورود به شهر نمایش داده است. با توجه به این نمودار بیشترین حجم عبوری معادل سواری در ساعت ۱۶:۳۰ الی ۱۷:۳۰ بوده است. شکل ۲-۱۱۱ نشان دهنده سهم انواع وسایل نقلیه در



تمامی ایستگاه‌های دروازه‌ای ورودی است. همانگونه که مشخص است، بیشترین سهم مربوط به سواری شخصی با ۸۰ درصد سهم تردد است. پس از آن به ترتیب وانت با ۹٪ و کامیون-کمپرسی-میکسر با ۴٪ بیشترین سهم تردد را دارا هستند.

در جدول ۲-۵۴، حجم تردد انواع وسایل نقلیه در تمام ایستگاه‌های دروازه‌ای خروجی از کرمانشاه آورده شده است. در جهت خروج از شهر، مجموع کل وسایل نقلیه در ۱۳ ساعت آماربرداری معادل ۷۱۴۰۳ وسیله و یا ۹۴۲۷۳ معادل سواری است. در شکل ۲-۱۱۲ روند تغییرات حجم ساعتی تردد وسایل نقلیه در ایستگاه‌های دروازه‌ای خروجی از کرمانشاه ارائه شده است. توزیع زمانی وسایل نقلیه در این جهت یکنواخت‌تر بوده و ساعات اوج صبح (۷:۳۰ الی ۸:۳۰)، ظهر (۱۱:۳۰ الی ۱۲:۳۰) و عصر (۱۶:۳۰ الی ۱۷:۳۰) مشاهده می‌شود. در ایستگاه‌های دروازه‌ای خروجی از شهر، متوسط سهم سواری شخصی با ۷۵ درصد سهم دارای بیشترین مقدار است. شکل ۲-۱۱۳ متوسط سهم انواع وسایل نقلیه از کل تردد ایستگاه‌های دروازه‌ای خروجی از شهر را نشان می‌دهد. وانت با ۹٪ و وسایل نقلیه باری سنگین با ۵٪ در رتبه‌های بعدی قرار دارند.



جدول ۲-۵۳ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های دروازه‌ای ورودی به کرمانشاه

ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی‌بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیرواحد	موتور و دوچرخه	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی / تانکر	سایر	جمع	معادل سواری
۰۶:۰۰ - ۰۷:۰۰	۲۱۲۳	۲۸	۱۰	۱۸۸	۶۲	۳	۲۰	۱	۳۷	۶۶	۲۴	۱	۲۵۶۳	۳۰۳۲
۰۶:۱۵ - ۰۷:۱۵	۲۳۷۶	۴۲	۸	۱۹۶	۷۳	۹	۲۰	۰	۳۹	۶۲	۳۳	۴	۲۸۶۲	۳۴۱۶
۰۶:۳۰ - ۰۷:۳۰	۲۷۱۱	۶۲	۱۹	۲۲۶	۹۴	۹	۱۸	۰	۴۶	۶۷	۳۱	۷	۳۲۹۰	۳۹۱۹
۰۶:۴۵ - ۰۷:۴۵	۳۱۰۰	۷۹	۲۸	۲۳۰	۷۷	۸	۱۴	۱	۴۸	۶۷	۳۷	۱۰	۳۶۹۹	۴۳۴۷
۰۷:۰۰ - ۰۸:۰۰	۳۳۷۳	۸۱	۲۵	۲۶۴	۹۹	۸	۱۰	۴	۵۷	۷۶	۴۴	۱۲	۴۰۵۳	۴۷۸۴
۰۷:۱۵ - ۰۸:۱۵	۳۶۱۶	۸۱	۲۹	۳۱۶	۹۹	۲	۶	۴	۶۶	۹۷	۵۱	۱۲	۴۳۷۹	۵۱۶۷
۰۷:۳۰ - ۰۸:۳۰	۳۶۸۷	۸۳	۱۸	۳۵۱	۸۵	۱	۶	۱۵	۷۴	۱۱۲	۵۷	۱۶	۴۵۰۵	۵۳۲۱
۰۷:۴۵ - ۰۸:۴۵	۳۶۱۴	۷۷	۷	۴۱۵	۸۶	۰	۳	۱۴	۸۸	۱۲۷	۶۸	۱۷	۴۵۱۶	۵۳۹۹
۰۸:۰۰ - ۰۹:۰۰	۳۶۴۱	۸۱	۷	۴۴۰	۷۷	۱	۴	۱۲	۸۹	۱۴۷	۷۷	۱۶	۴۵۹۲	۵۵۴۹
۰۸:۱۵ - ۰۹:۱۵	۳۶۳۶	۸۳	۱۲	۴۳۳	۶۸	۱	۳	۱۶	۹۳	۱۶۲	۷۵	۱۸	۴۶۰۰	۵۵۷۸
۰۸:۳۰ - ۰۹:۳۰	۳۷۶۸	۸۱	۱۲	۴۶۰	۵۸	۱	۲	۹	۸۷	۱۷۴	۹۹	۱۶	۴۷۶۷	۵۸۳۸
۰۸:۴۵ - ۰۹:۴۵	۳۹۳۱	۸۹	۱۱	۴۸۲	۵۲	۱	۳	۱۳	۷۶	۱۷۹	۱۱۱	۱۷	۴۹۶۵	۶۰۷۶
۰۹:۰۰ - ۱۰:۰۰	۴۰۰۲	۸۷	۱۰	۵۰۳	۳۳	۰	۴	۱۳	۷۰	۱۹۱	۱۱۸	۲۶	۵۰۵۷	۶۱۸۲
۰۹:۱۵ - ۱۰:۱۵	۳۹۹۶	۸۹	۲	۵۲۳	۲۱	۰	۶	۱۲	۵۸	۱۸۷	۱۲۳	۲۵	۵۰۴۲	۶۱۳۹
۰۹:۳۰ - ۱۰:۳۰	۳۸۷۹	۹۰	۴	۴۹۹	۱۹	۰	۶	۹	۵۴	۱۹۳	۱۱۴	۳۰	۴۸۹۷	۵۹۶۸
۰۹:۴۵ - ۱۰:۴۵	۳۸۰۶	۸۷	۶	۴۷۱	۲۳	۰	۶	۷	۴۹	۱۹۳	۱۰۰	۳۰	۴۷۷۸	۵۷۹۱
۱۰:۰۰ - ۱۱:۰۰	۳۶۸۷	۸۱	۷	۴۳۴	۱۹	۰	۵	۸	۴۸	۱۸۶	۹۱	۳۰	۴۵۹۶	۵۵۴۵
۱۰:۱۵ - ۱۱:۱۵	۳۵۹۹	۸۳	۸	۴۳۶	۱۷	۱	۳	۷	۵۳	۱۸۹	۹۶	۳۶	۴۵۲۸	۵۵۱۴
۱۰:۳۰ - ۱۱:۳۰	۳۵۸۹	۸۱	۵	۴۲۲	۱۵	۱	۶	۷	۵۴	۱۸۸	۹۸	۳۵	۴۵۰۱	۵۴۹۱
۱۰:۴۵ - ۱۱:۴۵	۳۴۹۴	۷۹	۳	۴۱۵	۷	۱	۶	۶	۵۲	۱۸۸	۱۰۳	۳۴	۴۳۸۸	۵۳۷۸
۱۱:۰۰ - ۱۲:۰۰	۳۴۴۷	۸۶	۵	۳۹۷	۱۴	۳	۵	۴	۴۹	۱۸۵	۱۱۹	۲۷	۴۳۴۱	۵۴۰۸



ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	موتور و دوچرخه	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی / تانکر	سایر	جمع	معادل سواری
۱۱:۱۵ - ۱۲:۱۵	۳۴۲۹	۸۱	۴	۳۶۵	۱۹	۶	۷	۱۲	۴۸	۱۸۳	۱۱۴	۲۴	۴۲۹۲	۵۳۴۷
۱۱:۳۰ - ۱۲:۳۰	۳۳۳۸	۷۷	۶	۳۶۹	۲۰	۷	۶	۱۵	۴۷	۱۷۵	۱۲۳	۲۲	۴۲۰۵	۵۲۷۹
۱۱:۴۵ - ۱۲:۴۵	۳۳۷۸	۷۳	۶	۳۵۵	۲۲	۷	۷	۱۸	۵۴	۱۸۲	۱۳۲	۲۵	۴۲۵۹	۵۳۹۵
۱۲:۰۰ - ۱۳:۰۰	۳۳۶۹	۶۷	۴	۳۷۸	۲۰	۵	۶	۲۹	۶۰	۱۹۹	۱۲۳	۲۷	۴۲۸۷	۵۴۰۶
۱۲:۱۵ - ۱۳:۱۵	۳۳۰۹	۶۴	۵	۳۹۶	۲۱	۲	۵	۲۲	۶۴	۱۹۶	۱۳۶	۲۵	۴۲۴۵	۵۴۰۳
۱۲:۳۰ - ۱۳:۳۰	۳۳۲۷	۵۸	۷	۳۸۰	۲۰	۱	۳	۲۶	۷۲	۲۰۰	۱۲۱	۲۳	۴۲۳۸	۵۳۴۰
۱۲:۴۵ - ۱۳:۴۵	۳۳۳۱	۵۹	۹	۳۸۵	۲۶	۱	۱	۲۴	۸۷	۱۹۸	۱۱۵	۲۰	۴۲۵۵	۵۳۵۶
۱۳:۰۰ - ۱۴:۰۰	۳۴۱۹	۸۳	۱۳	۳۸۴	۲۹	۱	۲	۱۶	۹۵	۱۹۳	۱۱۰	۱۷	۴۳۶۱	۵۴۸۰
۱۳:۱۵ - ۱۴:۱۵	۳۶۳۳	۱۱۱	۱۳	۴۰۵	۳۳	۰	۵	۱۶	۹۴	۲۰۹	۱۰۸	۲۳	۴۶۴۹	۵۸۲۹
۱۳:۳۰ - ۱۴:۳۰	۴۰۲۴	۱۲۵	۱۰	۴۳۷	۳۹	۱	۸	۹	۸۴	۲۱۹	۱۱۸	۲۳	۵۰۹۶	۶۳۵۳
۱۳:۴۵ - ۱۴:۴۵	۴۳۲۸	۱۳۰	۱۰	۴۷۷	۴۰	۱	۹	۱۲	۶۳	۲۲۸	۱۱۶	۲۴	۵۴۳۸	۶۶۸۵
۱۴:۰۰ - ۱۵:۰۰	۴۷۰۹	۱۲۹	۱۰	۵۴۹	۴۲	۵	۸	۱۳	۵۵	۲۲۹	۱۴۲	۳۵	۵۹۲۶	۷۲۸۹
۱۴:۱۵ - ۱۵:۱۵	۵۰۳۸	۱۱۵	۱۲	۵۸۷	۴۶	۶	۹	۱۴	۵۷	۲۴۰	۱۳۶	۲۹	۶۲۸۹	۷۶۵۰
۱۴:۳۰ - ۱۵:۳۰	۵۱۲۶	۱۲۹	۲۸	۶۳۲	۵۱	۱۷	۹	۱۵	۶۲	۲۴۰	۱۳۰	۲۹	۶۴۶۸	۷۸۹۸
۱۴:۴۵ - ۱۵:۴۵	۵۲۷۳	۱۲۶	۴۲	۶۵۰	۵۳	۱۸	۸	۱۳	۷۱	۲۴۳	۱۳۳	۲۶	۶۶۵۶	۸۱۳۶
۱۵:۰۰ - ۱۶:۰۰	۵۲۸۲	۱۲۶	۶۸	۶۱۸	۵۹	۱۵	۸	۱۰	۹۵	۲۴۹	۱۳۴	۱۶	۶۶۸۰	۸۲۳۷
۱۵:۱۵ - ۱۶:۱۵	۵۳۵۷	۱۵۵	۱۰۵	۶۲۲	۵۶	۱۴	۹	۸	۱۲۱	۲۶۱	۱۵۹	۱۳	۶۸۸۰	۸۶۶۸
۱۵:۳۰ - ۱۶:۳۰	۵۵۳۴	۱۶۸	۱۲۴	۶۰۸	۵۹	۳	۸	۸	۱۳۸	۲۴۸	۱۷۹	۱۲	۷۰۸۹	۸۹۵۱
۱۵:۴۵ - ۱۶:۴۵	۵۸۰۸	۱۹۵	۱۳۶	۶۲۴	۷۶	۶	۱۷	۸	۱۷۴	۲۶۵	۲۱۰	۱۵	۷۵۳۴	۹۷۰۷
۱۶:۰۰ - ۱۷:۰۰	۶۰۱۸	۲۰۴	۱۳۳	۶۴۳	۹۴	۵	۲۳	۱۲	۱۷۴	۲۸۰	۲۱۰	۱۸	۷۸۱۴	۱۰۰۵۸
۱۶:۱۵ - ۱۷:۱۵	۶۲۶۰	۲۰۲	۹۹	۶۴۱	۱۱۶	۵	۲۶	۱۰	۱۷۴	۲۸۵	۲۰۳	۲۱	۸۰۴۲	۱۰۲۶۴
۱۶:۳۰ - ۱۷:۳۰	۶۳۹۵	۲۰۲	۷۱	۶۳۹	۱۲۶	۴	۴۰	۱۱	۱۸۰	۳۰۰	۲۰۷	۲۰	۸۱۹۵	۱۰۴۷۵
۱۶:۴۵ - ۱۷:۴۵	۶۳۶۰	۱۸۷	۵۱	۶۲۱	۱۱۷	۶	۳۴	۹	۱۶۵	۲۶۶	۱۹۰	۱۷	۸۰۲۳	۱۰۰۸۷



مشاوران اندیشکار

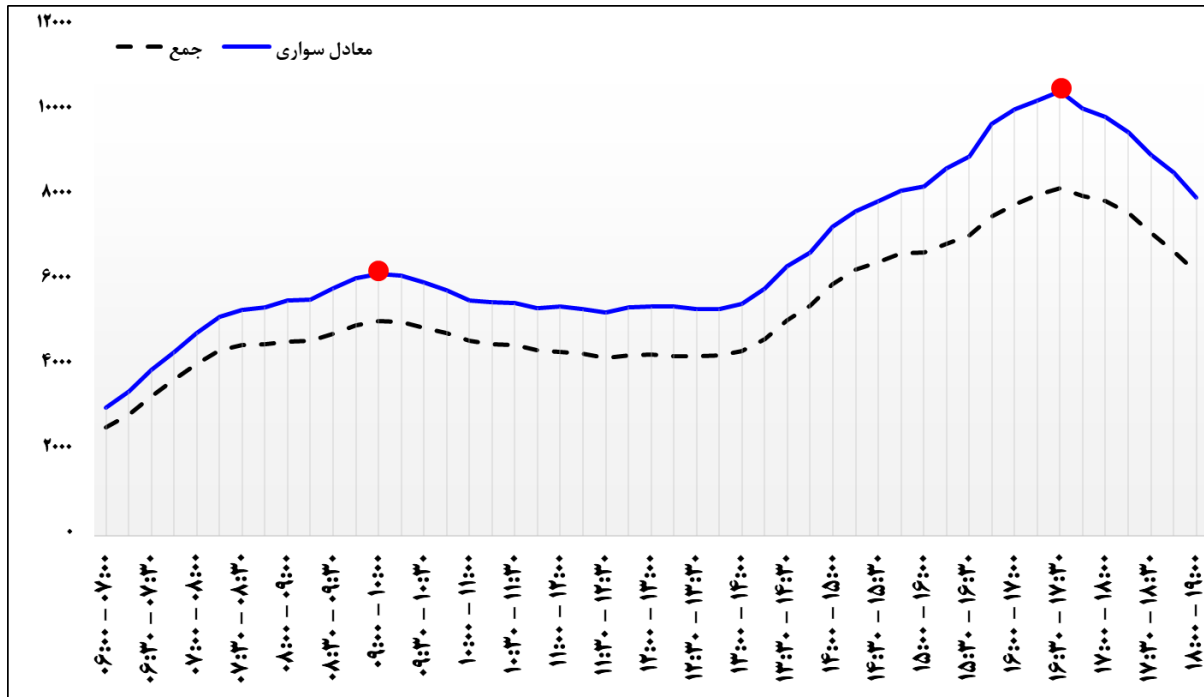
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



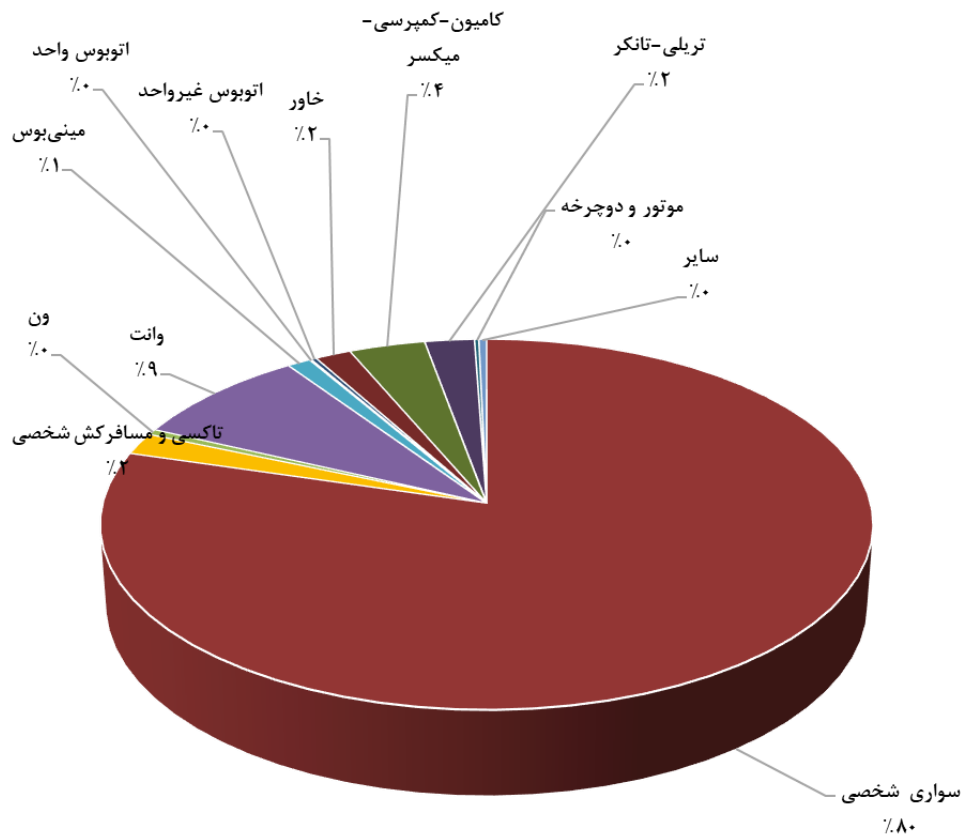
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

معادل سواری	جمع	سایر	تریلی / تانکر	کامیون - کمپرسی - میکسر	خاور	موتور و دوچرخه	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی و مسافرکش شخصی	سواری شخصی	ساعت
۹۸۸۲	۷۹۰۴	۱۳	۱۸۸	۲۴۷	۱۶۵	۷	۳۹	۶	۱۱۳	۵۸۹	۲۸	۱۷۴	۶۳۳۵	۱۷:۰۰ - ۱۸:۰۰
۹۵۱۶	۷۶۰۳	۹	۱۹۴	۲۲۱	۱۶۶	۸	۴۶	۸	۱۰۱	۵۶۳	۲۵	۱۳۷	۶۱۳۵	۱۷:۱۵ - ۱۸:۱۵
۸۹۸۲	۷۱۴۳	۹	۱۹۷	۲۰۴	۱۶۸	۷	۳۸	۸	۱۰۲	۵۲۵	۲۰	۱۰۳	۵۷۶۲	۱۷:۳۰ - ۱۸:۳۰
۸۵۵۸	۶۷۰۳	۱۰	۲۰۴	۲۱۰	۱۶۶	۹	۴۵	۲	۱۰۸	۴۷۴	۱۶	۸۸	۵۳۷۱	۱۷:۴۵ - ۱۸:۴۵
۷۹۸۶	۶۲۲۷	۱۰	۲۰۴	۱۸۶	۱۶۰	۱۰	۴۳	۲	۹۷	۴۳۲	۱۴	۷۲	۴۹۹۷	۱۸:۰۰ - ۱۹:۰۰
۸۴۸۳۸	۶۸۴۰۱	۲۴۸	۱۵۸۴	۲۴۳۴	۱۱۵۴	۱۳۹	۱۷۷	۵۴	۷۵۸	۵۸۱۹	۳۳۴	۱۲۹۹	۵۴۴۰۲	مجموع روز



شکل ۲-۱۱ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های دروازه‌ای ورودی به کرمانشاه



شکل ۲-۱۱ متوسط سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های دروازه‌ای ورودی به کرمانشاه



جدول ۲-۵۴ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از تمام ایستگاه‌های دروازه‌ای خروجی از کرمانشاه

ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی‌بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیرواحد	موتور و دوچرخه	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی / تانکر	سایر	جمع	معادل سواری
۰۶:۰۰ - ۰۷:۰۰	۲۷۰۱	۵۴	۱۴	۲۲۷	۱۱۷	۳	۷	۹	۹۳	۹۶	۵۰	۴	۳۳۷۵	۴۱۷۹
۰۶:۱۵ - ۰۷:۱۵	۳۳۲۸	۶۹	۱۴	۲۵۷	۱۶۵	۳	۹	۹	۹۹	۱۲۴	۶۰	۵	۴۱۴۲	۵۱۴۲
۰۶:۳۰ - ۰۷:۳۰	۳۸۸۰	۷۷	۱۷	۲۷۸	۲۰۵	۳	۹	۷	۹۵	۱۳۷	۶۴	۵	۴۷۷۷	۵۸۸۶
۰۶:۴۵ - ۰۷:۴۵	۴۴۰۹	۸۳	۱۶	۳۲۰	۲۲۱	۲	۱۰	۸	۹۷	۱۵۰	۸۰	۶	۵۴۰۲	۶۶۳۱
۰۷:۰۰ - ۰۸:۰۰	۴۸۹۶	۸۹	۲۰	۳۶۰	۱۹۶	۱	۵	۱۱	۱۰۳	۱۶۲	۸۱	۴	۵۹۲۸	۷۱۵۱
۰۷:۱۵ - ۰۸:۱۵	۵۱۵۵	۸۹	۲۰	۴۱۴	۱۵۸	۱	۵	۱۱	۱۰۹	۱۶۱	۸۷	۴	۶۲۱۴	۷۴۱۱
۰۷:۳۰ - ۰۸:۳۰	۵۳۸۱	۱۰۶	۱۸	۴۷۴	۱۱۳	۲	۸	۱۲	۱۱۰	۱۷۱	۱۰۵	۶	۶۵۰۶	۷۷۵۴
۰۷:۴۵ - ۰۸:۴۵	۵۲۴۲	۱۳۲	۱۴	۵۰۶	۷۳	۱	۹	۹	۱۱۸	۱۸۸	۱۲۲	۸	۶۴۲۲	۷۷۴۵
۰۸:۰۰ - ۰۹:۰۰	۴۹۳۶	۱۳۹	۶	۵۴۶	۶۲	۱	۱۱	۴	۱۳۹	۲۱۴	۱۳۷	۱۰	۶۲۰۵	۷۶۵۹
۰۸:۱۵ - ۰۹:۱۵	۴۶۲۸	۱۴۶	۳	۵۶۱	۴۹	۱	۱۸	۷	۱۶۱	۲۳۱	۱۴۶	۱۳	۵۹۶۴	۷۵۱۹
۰۸:۳۰ - ۰۹:۳۰	۴۳۲۹	۱۸۴	۰	۵۷۲	۵۰	۰	۲۰	۹	۲۰۰	۲۶۱	۱۵۴	۱۷	۵۷۹۶	۷۵۳۹
۰۸:۴۵ - ۰۹:۴۵	۴۱۳۳	۱۸۵	۰	۵۹۴	۵۲	۰	۲۰	۱۳	۲۱۹	۲۷۲	۱۵۴	۱۷	۵۶۵۹	۷۴۵۵
۰۹:۰۰ - ۱۰:۰۰	۳۹۲۸	۱۹۴	۰	۵۸۷	۴۶	۰	۱۹	۱۴	۲۲۹	۲۷۰	۱۶۲	۱۶	۵۴۶۵	۷۳۰۱
۰۹:۱۵ - ۱۰:۱۵	۳۷۶۶	۲۱۳	۰	۵۸۶	۵۲	۰	۱۲	۱۱	۲۴۱	۲۹۲	۱۷۷	۱۲	۵۳۶۲	۷۳۳۳
۰۹:۳۰ - ۱۰:۳۰	۳۶۲۶	۱۷۸	۲	۵۷۴	۴۵	۰	۷	۸	۲۳۴	۲۹۳	۱۹۸	۱۰	۵۱۷۵	۷۱۶۹
۰۹:۴۵ - ۱۰:۴۵	۳۵۶۱	۱۸۹	۲	۵۶۹	۴۶	۱	۴	۱۴	۲۳۸	۳۱۳	۲۱۶	۸	۵۱۶۱	۷۲۸۰
۱۰:۰۰ - ۱۱:۰۰	۳۶۲۷	۱۹۹	۴	۵۷۰	۵۵	۱	۶	۱۲	۲۴۱	۳۲۵	۲۲۴	۸	۵۲۷۲	۷۴۸۲
۱۰:۱۵ - ۱۱:۱۵	۳۷۵۲	۲۰۵	۵	۵۷۹	۵۲	۱	۷	۱۵	۲۴۲	۳۲۴	۲۳۴	۱۳	۵۴۲۹	۷۶۸۵
۱۰:۳۰ - ۱۱:۳۰	۳۷۹۳	۲۱۰	۳	۶۰۰	۵۹	۱	۷	۱۶	۲۴۷	۳۲۴	۲۲۰	۱۲	۵۴۹۲	۷۷۱۲
۱۰:۴۵ - ۱۱:۴۵	۳۸۴۱	۲۱۰	۳	۶۳۵	۶۳	۰	۸	۹	۲۶۶	۳۰۶	۲۱۵	۱۲	۵۵۶۸	۷۷۶۷
۱۱:۰۰ - ۱۲:۰۰	۳۸۳۴	۲۰۹	۲	۶۵۱	۵۹	۱	۵	۱۹	۲۶۴	۳۰۹	۲۰۲	۱۱	۵۵۶۶	۷۷۰۲



ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	موتور و دوچرخه	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی / تانکر	سایر	جمع	معادل سواری
۱۱:۱۵ - ۱۲:۱۵	۳۸۴۹	۲۰۱	۱	۶۷۵	۵۷	۱	۵	۱۶	۲۶۰	۲۹۶	۲۰۵	۸	۵۵۷۴	۷۶۷۷
۱۱:۳۰ - ۱۲:۳۰	۳۹۳۳	۱۹۶	۱	۶۹۷	۴۷	۱	۹	۱۷	۲۵۶	۳۰۲	۲۱۸	۷	۵۶۸۴	۷۸۳۲
۱۱:۴۵ - ۱۲:۴۵	۳۹۷۵	۱۹۴	۱	۶۷۵	۴۳	۱	۹	۱۹	۲۳۶	۳۰۸	۲۱۳	۷	۵۶۸۱	۷۷۸۳
۱۲:۰۰ - ۱۳:۰۰	۳۹۸۰	۱۸۴	۰	۶۵۵	۳۷	۰	۱۰	۱۵	۲۴۲	۳۰۹	۲۲۸	۷	۵۶۶۷	۷۸۱۹
۱۲:۱۵ - ۱۳:۱۵	۳۸۸۷	۱۷۵	۳	۶۲۸	۳۸	۱	۹	۱۴	۲۲۷	۳۱۰	۲۲۶	۶	۵۵۲۴	۷۶۴۵
۱۲:۳۰ - ۱۳:۳۰	۳۷۷۹	۱۷۵	۴	۵۸۵	۴۹	۱	۸	۱۵	۲۲۴	۲۹۸	۲۱۰	۴	۵۳۵۲	۷۳۹۵
۱۲:۴۵ - ۱۳:۴۵	۳۶۸۳	۱۵۹	۶	۵۵۱	۴۸	۱	۱۰	۱۳	۲۳۲	۳۰۴	۱۹۸	۳	۵۲۰۸	۷۲۱۶
۱۳:۰۰ - ۱۴:۰۰	۳۶۰۶	۱۴۸	۶	۵۳۵	۵۳	۲	۱۱	۸	۲۲۱	۲۹۲	۱۷۵	۴	۵۰۶۰	۶۹۳۹
۱۳:۱۵ - ۱۴:۱۵	۳۶۴۸	۱۳۵	۳	۵۲۱	۴۸	۱	۱۱	۹	۲۲۹	۲۹۱	۱۴۹	۴	۵۰۴۸	۶۸۰۵
۱۳:۳۰ - ۱۴:۳۰	۳۸۰۲	۱۳۷	۳	۵۱۱	۵۶	۱	۱۱	۱۰	۲۲۸	۲۹۵	۱۴۸	۶	۵۲۰۷	۶۹۸۱
۱۳:۴۵ - ۱۴:۴۵	۴۰۲۲	۱۴۲	۱	۵۲۳	۷۳	۱	۱۱	۱۱	۲۲۱	۲۷۶	۱۵۶	۵	۵۴۴۱	۷۲۲۶
۱۴:۰۰ - ۱۵:۰۰	۴۲۲۲	۱۵۳	۳	۵۲۴	۸۲	۰	۱۰	۲۲	۲۲۰	۲۸۱	۱۶۴	۳	۵۶۸۴	۷۵۲۷
۱۴:۱۵ - ۱۵:۱۵	۴۳۲۸	۱۷۶	۳	۵۱۸	۹۲	۰	۱۰	۳۰	۲۱۷	۲۸۰	۱۶۶	۲	۵۸۲۲	۷۷۰۱
۱۴:۳۰ - ۱۵:۳۰	۴۳۴۶	۱۷۷	۲	۵۳۲	۸۲	۰	۱۱	۲۷	۲۰۹	۲۶۷	۱۵۹	۸	۵۸۲۰	۷۶۲۴
۱۴:۴۵ - ۱۵:۴۵	۴۳۲۱	۱۷۹	۴	۵۳۳	۷۳	۰	۱۱	۲۴	۱۹۸	۲۶۸	۱۳۹	۱۶	۵۷۶۶	۷۴۷۱
۱۵:۰۰ - ۱۶:۰۰	۴۴۶۲	۱۶۹	۲	۵۲۴	۸۵	۰	۹	۱۶	۱۹۱	۲۶۶	۱۳۵	۲۰	۵۸۷۹	۷۵۶۰
۱۵:۱۵ - ۱۶:۱۵	۴۶۰۱	۱۴۴	۲	۵۲۱	۹۰	۰	۱۱	۹	۱۹۲	۲۶۷	۱۳۰	۲۴	۵۹۹۱	۷۶۴۶
۱۵:۳۰ - ۱۶:۳۰	۴۷۵۳	۱۴۲	۳	۵۲۱	۱۱۰	۰	۱۰	۱۲	۱۸۹	۲۷۵	۱۲۴	۱۹	۶۱۵۸	۷۸۲۴
۱۵:۴۵ - ۱۶:۴۵	۴۹۷۲	۱۴۷	۲	۵۲۱	۱۲۵	۰	۱۱	۱۸	۲۰۳	۳۰۳	۱۴۲	۱۳	۶۴۵۷	۸۲۹۶
۱۶:۰۰ - ۱۷:۰۰	۴۹۴۹	۱۵۷	۲	۵۵۰	۱۲۰	۰	۱۷	۱۵	۲۱۲	۳۱۲	۱۵۷	۱۳	۶۵۰۴	۸۴۵۰
۱۶:۱۵ - ۱۷:۱۵	۴۹۰۸	۱۶۹	۳	۵۴۲	۱۱۶	۰	۲۲	۱۳	۲۲۰	۳۲۶	۱۷۴	۱۰	۶۵۰۳	۸۵۷۳
۱۶:۳۰ - ۱۷:۳۰	۴۷۵۹	۱۸۱	۲	۵۳۲	۱۰۱	۰	۲۶	۱۱	۲۴۹	۳۲۷	۲۰۶	۹	۶۴۰۳	۸۶۴۳



مشاوران اندیشکار

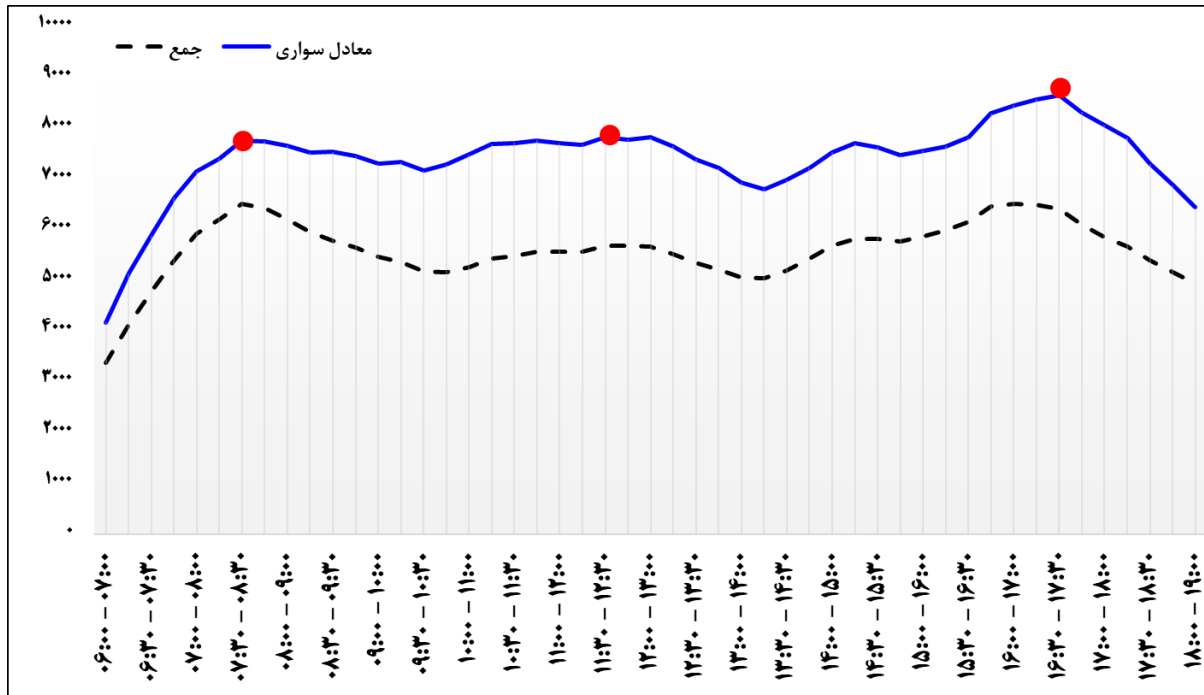
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



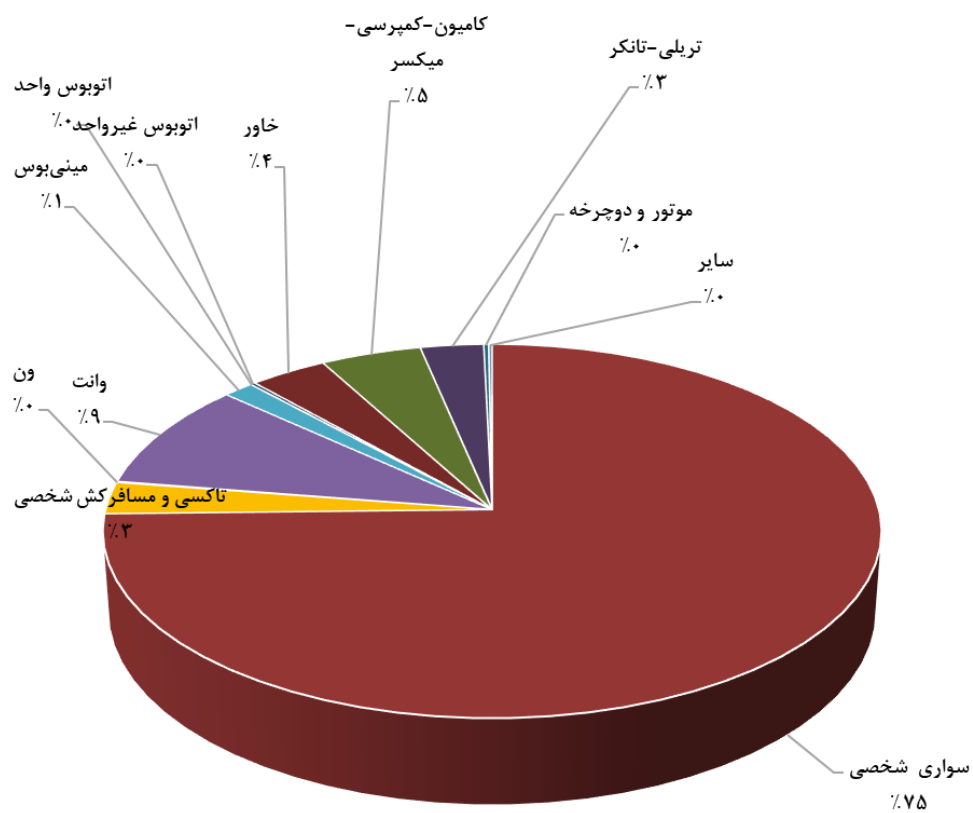
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

ساعت	سواری شخصی	تاکسی و مسافرکش شخصی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	موتور و دوچرخه	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تربیلی / تانکر	سایر	جمع	معادل سواری
۱۶:۴۵ - ۱۷:۴۵	۴۴۹۵	۱۷۰	۲	۵۲۷	۸۹	۰	۲۶	۶	۲۴۸	۳۱۵	۲۱۴	۹	۶۱۰۱	۸۳۲۰
۱۷:۰۰ - ۱۸:۰۰	۴۲۹۲	۱۵۸	۳	۴۹۶	۸۴	۰	۳۰	۱۰	۲۴۷	۳۰۱	۲۲۳	۷	۵۸۵۱	۸۰۶۴
۱۷:۱۵ - ۱۸:۱۵	۴۱۵۸	۱۶۱	۳	۴۸۱	۷۵	۰	۲۶	۱۵	۲۳۰	۲۸۰	۲۲۸	۹	۵۶۶۶	۷۸۱۲
۱۷:۳۰ - ۱۸:۳۰	۴۰۳۵	۱۳۸	۳	۴۴۷	۶۰	۰	۲۵	۱۴	۲۰۸	۲۵۰	۲۰۲	۱۱	۵۳۹۳	۷۲۹۶
۱۷:۴۵ - ۱۸:۴۵	۳۹۳۱	۱۲۸	۳	۴۰۲	۴۷	۰	۲۵	۱۲	۱۹۲	۲۲۴	۱۸۳	۱۰	۵۱۵۷	۶۸۷۹
۱۸:۰۰ - ۱۹:۰۰	۳۸۶۰	۱۲۱	۲	۳۶۷	۳۱	۰	۱۸	۷	۱۷۴	۲۰۲	۱۵۵	۱۰	۴۹۴۷	۶۴۴۱
مجموع روز	۵۳۲۹۳	۱۹۷۴	۶۴	۶۵۹۲	۱۰۲۷	۹	۱۵۸	۱۶۲	۲۵۷۶	۳۳۳۹	۲۰۹۳	۱۱۷	۷۱۴۰۳	۹۴۲۷۳



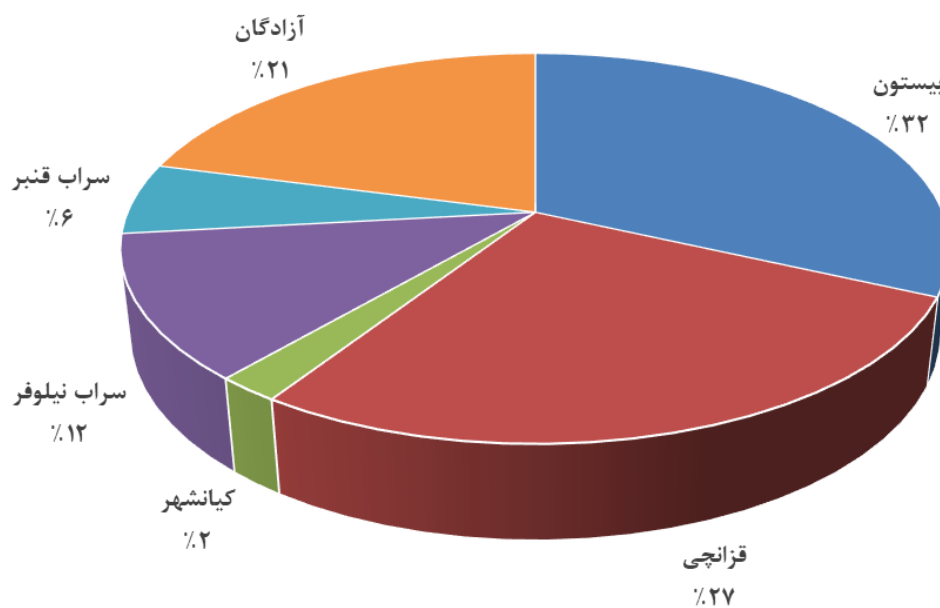
شکل ۲-۱۱۲ نمودار سطحی تغییرات ساعتی حجم تردد در تمامی ایستگاه‌های دروازه‌ای خروجی از کرمانشاه



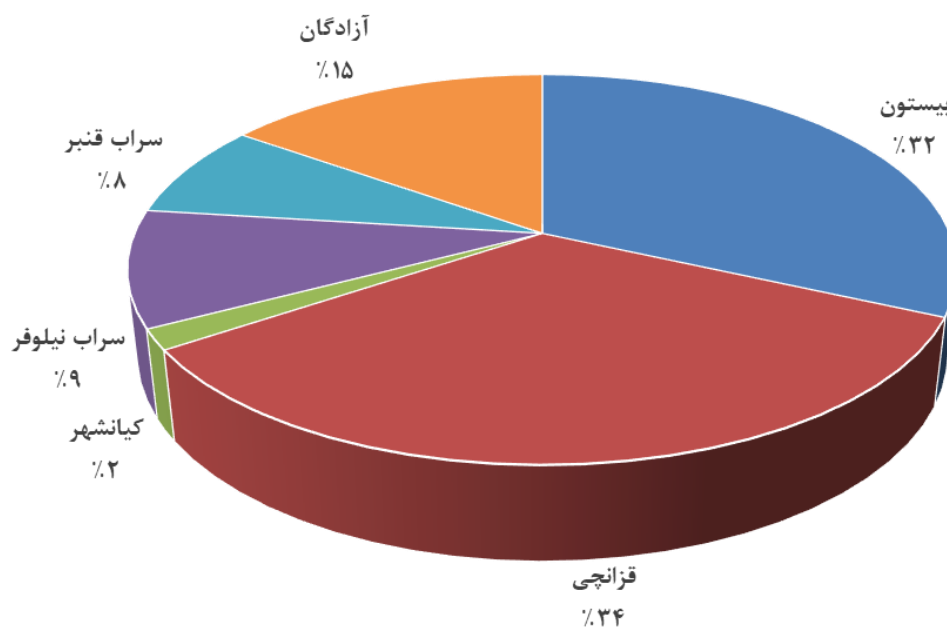
شکل ۲-۱۱۳ متوسط سهم انواع وسایل نقلیه در تمامی ایستگاه‌های دروازه‌ای خروجی از کرمانشاه



مجموع حجم تردد انواع وسایل نقلیه شمارش شده در هر دروازه در طول بازه زمانی آمارگیری به تفکیک هر دروازه در جهت ورود به شهر و در جهت خروج از شهر در جدول ۲-۵۵ و جدول ۲-۵۶ آورده شده است. با نگاهی به نمودارهای شکل ۲-۱۱۴ و شکل ۲-۱۱۵ که براساس تعداد وسیله همسنگ سواری ترسیم شده است، مشخص می‌شود که دروازه‌های بیستون (همدان) و قزانچی (سنندج) در بازه زمانی آمارگیری در هر دو جهت سهم بیشتری در قیاس با دیگر دروازه‌ها دارند.



شکل ۲-۱۱۴ سهم هر دروازه از تعداد وسیله نقلیه همسنگ سواری ورودی به شهر کرمانشاه



شکل ۲-۱۱۵ سهم هر دروازه از تعداد وسیله نقلیه همسنگ سواری خروجی از شهر کرمانشاه



جدول ۲-۵۵ احجام وسایل نقلیه شمارش شده در دروازه های شهر کرمانشاه در جهت ورود به شهر

شماره ایستگاه	محل ایستگاه	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	موتور و دوچرخه	خاور	کامیون - کمپرسی	تریلی - تانکر	سایر	جمع	همسنگ سواری
۱	بیستون	۱۷۷۲۲	۲۸۲	۱۶۰	۱۳۸۱	۳۳۲	۲۷	۷۹	۴۲	۵۰۱	۷۲۷	۴۱۴	۱۶۳	۲۱۸۳۰	۲۷۰۰۶
۲	قزانچی	۱۵۰۱۰	۲۸۶	۲۴	۱۷۱۴	۱۲۳	۰	۳۳	۱۸	۷۸	۷۹۳	۵۵۶	۵۹	۱۸۶۹۳	۲۳۲۰۷
۳	کیانشهر	۱۰۸۸	۱۹	۰	۳۰۳	۴	۰	۰	۴۱	۱۷	۹۳	۱	۱	۱۵۶۷	۱۷۹۶
۴	سراب نیلوفر	۶۴۱۰	۱۹۹	۱۱	۱۰۷۱	۶۳	۲	۰	۲۵	۱۲۹	۳۰۷	۱۵۶	۷	۸۳۸۰	۱۰۱۲۳
۵	سراب قنبر	۳۶۷۱	۵۴	۱۵	۳۸۴	۲۸	۱۲	۲	۱۰	۳۸	۱۵۲	۲۰	۱۴	۴۴۰۰	۵۰۱۲
۶	آزادگان	۱۰۵۰۱	۴۵۹	۱۲۴	۹۶۶	۲۰۸	۱۳	۶۳	۳	۳۹۱	۳۶۲	۴۳۷	۴	۱۳۵۳۱	۱۷۶۹۵
مجموع		۵۴۴۰۲	۱۲۹۹	۳۳۴	۵۸۱۹	۷۵۸	۵۴	۱۷۷	۱۳۹	۱۱۵۴	۲۴۳۴	۱۵۸۴	۲۴۸	۶۸۴۰۱	۸۴۸۳۸

جدول ۲-۵۶ احجام وسایل نقلیه شمارش شده در دروازه های شهر کرمانشاه در جهت خروج از شهر

شماره ایستگاه	محل ایستگاه	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	موتور و دوچرخه	خاور	کامیون - کمپرسی	تریلی - تانکر	سایر	جمع	همسنگ سواری
۱	بیستون	۱۷۷۸۴	۲۶۴	۲۸	۱۴۲۳	۵۳۶	۲	۸۷	۱۹	۹۹۸	۱۰۸۸	۵۵۰	۱۱	۲۲۷۹۰	۲۹۹۴۸
۲	قزانچی	۱۳۸۰۷	۱۱۰۶	۳	۲۰۹۸	۳۱۶	۱	۵۲	۵۹	۱۲۱۸	۱۴۵۰	۱۰۷۲	۲۶	۲۱۲۰۷	۳۱۹۰۸
۳	کیانشهر	۸۷۲	۲۱	۰	۳۳۲	۲	۰	۰	۳۷	۱۱	۹۲	۲	۵	۱۳۷۴	۱۵۹۸
۴	سراب نیلوفر	۵۵۳۸	۱۸۱	۳	۱۱۷۲	۵۲	۰	۰	۲۳	۶۸	۲۸۰	۱۷۰	۲۴	۷۵۱۱	۹۱۲۱
۵	سراب قنبر	۵۵۶۸	۲۸	۱۹	۵۵۳	۳۰	۶	۶	۱۳	۷۶	۲۲۷	۲۸	۱۸	۶۵۷۲	۷۳۹۰
۶	آزادگان	۹۷۲۴	۳۷۴	۱۱	۱۰۱۴	۹۱	۰	۱۳	۱۱	۲۰۵	۲۰۲	۲۷۱	۳۳	۱۱۹۴۹	۱۴۳۰۸
مجموع		۵۳۲۹۳	۱۹۷۴	۶۴	۶۵۹۲	۱۰۲۷	۹	۱۵۸	۱۶۲	۲۵۷۶	۳۳۳۹	۲۰۹۳	۱۱۷	۷۱۴۰۳	۹۴۲۷۳



۲-۴-۳- نتایج اطلاعات حمل و نقل مسافر در دروازه‌ها

در بند پیشین اطلاعات کلی شمارش حجم تردد وسایل نقلیه در دروازه‌ها ارائه شد. در جدول ۲-۵۷ و جدول ۲-۵۸ تعداد وسیله نقلیه مسافری شمارش شده در ساعات آماربرداری که به ترتیب وارد شهر و از آن خارج می‌شوند، ارائه شده‌اند. سرنشینان بیش از ۵ درصد از سفرهای انجام شده به/از شهر مصاحبه شدند.

جدول ۲-۵۷ تعداد وسیله نقلیه مسافری ورودی شمارش شده در دروازه‌های کرمانشاه بر حسب ساعت

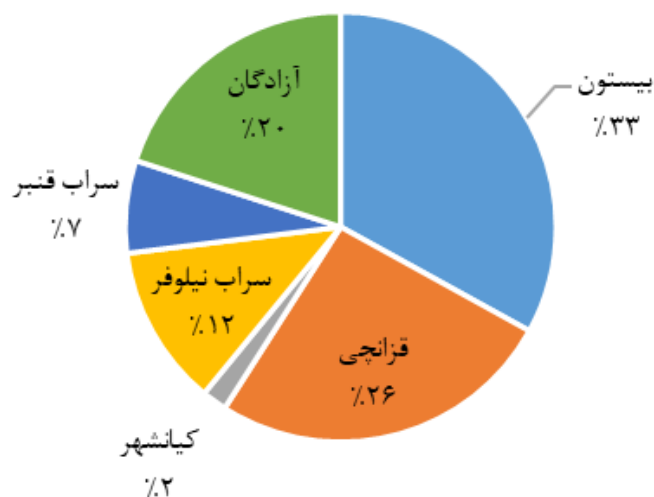
ساعت	بیستون	قزاقچی	کیانشهر	سراب نیلوفر	سراب قنبر	آزادگان	مجموع
۷-۸	۱۱۳۶	۱۳۸۵	۵۷	۳۷۵	۱۵۴	۵۰۵	۳۶۱۲
۸-۹	۱۱۱۲	۱۰۸۸	۶۱	۵۵۹	۲۵۷	۷۶۲	۳۸۳۹
۹-۱۰	۱۲۲۸	۹۶۷	۷۰	۵۶۷	۲۸۶	۱۰۵۷	۴۱۷۵
۱۰-۱۱	۱۲۰۲	۹۱۷	۶۰	۵۴۸	۲۵۳	۸۵۷	۳۸۳۷
۱۱-۱۲	۱۳۰۵	۸۸۳	۷۳	۳۸۲	۲۷۲	۶۷۶	۳۵۹۱
۱۲-۱۳	۱۲۹۵	۸۲۰	۷۰	۴۰۵	۲۹۶	۶۴۱	۳۵۲۷
۱۳-۱۴	۱۱۵۱	۹۰۲	۷۲	۴۹۹	۳۷۱	۵۸۵	۳۵۸۰
۱۴-۱۵	۱۷۰۸	۱۲۵۰	۶۶	۷۶۹	۳۵۵	۸۰۳	۴۹۵۱
۱۵-۱۶	۱۹۶۵	۱۳۶۷	۸۹	۷۱۷	۳۳۶	۱۱۱۰	۵۵۸۴
۱۶-۱۷	۲۳۰۴	۱۵۹۸	۱۰۶	۶۲۳	۴۰۵	۱۴۷۱	۶۵۰۷
۱۷-۱۸	۲۰۷۹	۱۸۱۷	۲۱۰	۶۰۵	۴۸۸	۱۵۱۶	۶۷۱۵
مجموع	۱۶۴۸۵	۱۲۹۹۴	۹۳۴	۶۰۴۹	۳۴۷۳	۹۹۸۳	۴۹۹۱۸

جدول ۲-۵۸ تعداد وسیله نقلیه مسافری خروجی شمارش شده در دروازه‌های کرمانشاه بر حسب ساعت

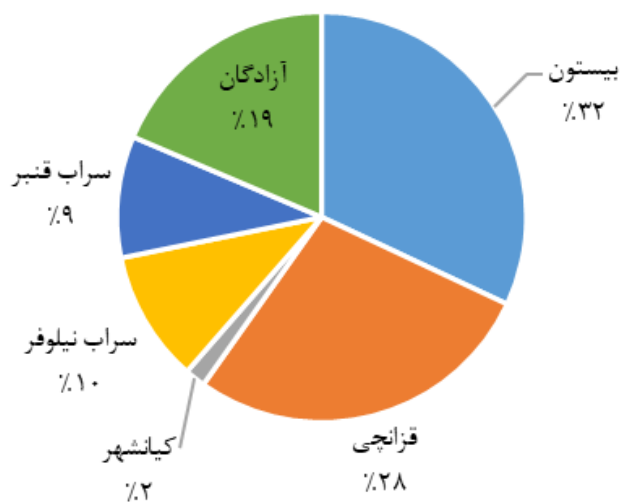
ساعت	بیستون	قزاقچی	کیانشهر	سراب نیلوفر	سراب قنبر	آزادگان	مجموع
۷-۸	۲۱۳۶	۱۱۰۸	۷۴	۳۹۷	۴۴۳	۱۰۶۴	۵۲۲۲
۸-۹	۱۹۸۱	۱۴۱۹	۷۴	۳۸۹	۳۹۷	۹۰۹	۵۱۶۹
۹-۱۰	۱۵۴۹	۱۲۲۸	۶۱	۴۰۲	۲۵۱	۷۲۶	۴۲۱۷
۱۰-۱۱	۱۰۷۰	۱۳۶۳	۶۸	۴۱۵	۲۹۸	۶۹۸	۳۹۱۲
۱۱-۱۲	۹۶۷	۱۳۲۸	۷۰	۴۷۰	۵۵۳	۷۵۲	۴۱۴۰
۱۲-۱۳	۹۷۸	۱۲۱۲	۸۱	۶۱۰	۵۳۴	۸۱۸	۴۲۳۳
۱۳-۱۴	۹۳۴	۱۰۴۹	۹۱	۴۳۹	۵۲۳	۸۰۱	۳۸۳۷
۱۴-۱۵	۱۴۰۳	۱۲۳۶	۸۰	۴۹۰	۳۰۷	۹۷۹	۴۴۹۵
۱۵-۱۶	۱۷۱۳	۱۳۲۸	۶۳	۴۲۰	۲۴۳	۹۹۶	۴۷۶۳
۱۶-۱۷	۱۷۱۳	۱۳۹۷	۷۶	۵۹۹	۵۸۸	۹۰۰	۵۲۷۳
۱۷-۱۸	۱۴۹۳	۱۲۰۸	۷۲	۵۳۸	۶۴۰	۶۳۳	۴۵۸۴
مجموع	۱۵۹۳۷	۱۳۸۷۶	۸۱۰	۵۱۶۹	۴۷۷۷	۹۲۷۶	۴۹۸۴۵



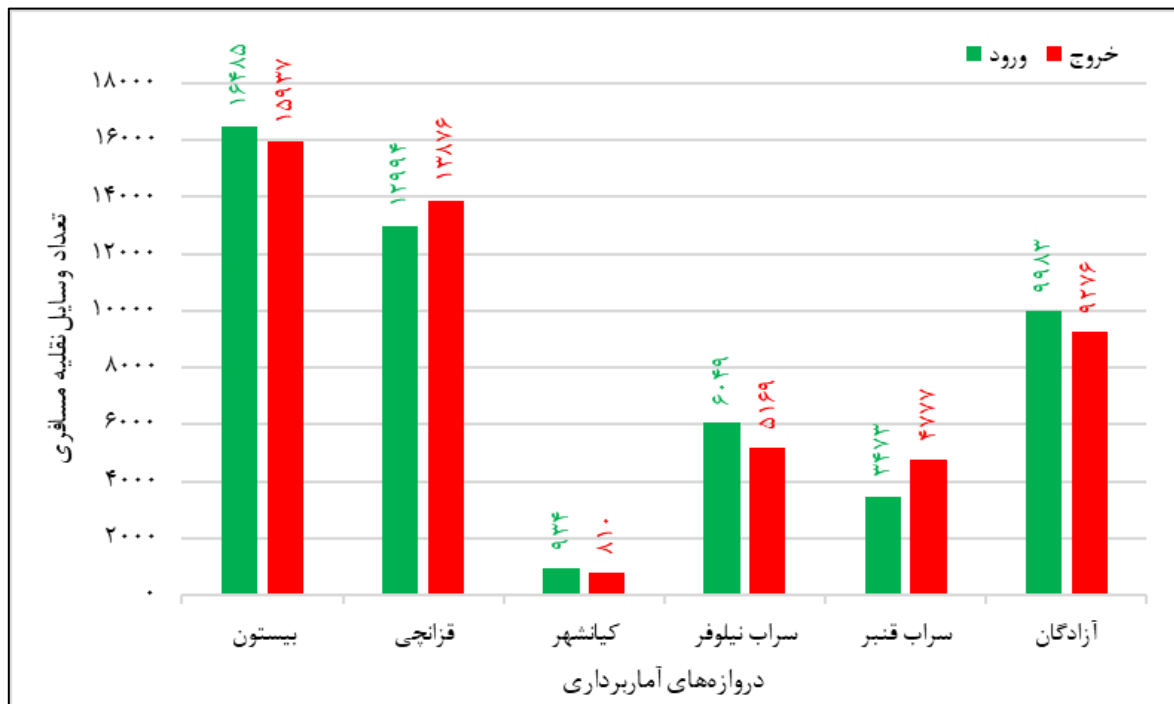
در شکل ۱۱۶-۲ و شکل ۱۱۷-۲ به ترتیب سهم دروازه‌های شهر کرمانشاه در حجم وسایل نقلیه مسافری ورودی و خروجی شهر و شکل ۱۱۸-۲ تعداد وسایل نقلیه عبوری مسافری از دروازه‌های شهر را در دو جهت ورود و خروج نمایش می‌دهد.



شکل ۱۱۶-۲ سهم دروازه‌های کرمانشاه در تعداد وسایل نقلیه مسافری وارد شده به شهر



شکل ۱۱۷-۲ سهم دروازه‌های کرمانشاه در تعداد وسایل نقلیه مسافری خارج شده از شهر



شکل ۲-۱۱۸ تعداد وسایل نقلیه مسافری ورودی به و خروجی از دروازه‌های شهر کرمانشاه

در ادامه تعمیم اطلاعات نمونه به جامعه با استفاده از اطلاعات شمارش کامل حجم در ایستگاه‌ها و مصاحبه انجام شده در نمونه آماری، به تفکیک ایستگاه، جهت حرکت، نوع وسیله نقلیه و ساعت صورت گرفته است. با استفاده از نتایج آمارگیری شمارش حجم دروازه‌ای، تعداد وسایل نقلیه مسافری شمارش شده به تفکیک نوع وسیله و ساعت معلوم است. از تقسیم تعداد مسافران برآورد شده بر تعداد مسافران مصاحبه شده، ضریب تعمیم هر ایستگاه حاصل می‌شود. بنابراین ضریب تعمیم هر ایستگاه در ساعت، وسیله نقلیه و جهت متناظر با آن به دست می‌آید و با ضرب کردن در تعداد سرنشین آن، تعداد مسافر برآورد شده به دست می‌آید که در رابطه ۴-۱ قابل مشاهده است. کل سفرهای مبدأ-مقصد دروازه‌ای هر ایستگاه از ضرب کردن ضرایب‌های تعمیم و تصحیح در سفرهای مبدأ-مقصد مسافران مصاحبه شده، به دست می‌آید. برای سفرهایی که نه مبدأ و نه مقصد آن داخل شهر کرمانشاه است (سفرهای عبوری)، ضریب تصحیح ۰.۵ در نظر گرفته می‌شود. این تصحیح به منظور جلوگیری از دو بار شماری وسایل در دروازه شهر انجام می‌شود. در نهایت کل سفرهای مبدأ-مقصد دروازه‌ای هر ایستگاه از حاصل ضرب، ضرایب تعمیم در سفرهای مبدأ-مقصد مسافران مصاحبه شده به دست می‌آید. در ادامه برخی از اطلاعات به دست آمده از آمارگیری پرسشگری مبدأ-مقصد مسافر پس از تعمیم نتایج به دست آمده از نمونه آماری به جامعه ارائه می‌شود.

$$n_{vhdg} = \frac{V_{vhdg}}{S_{vhdg}}$$

رابطه ۴-۱

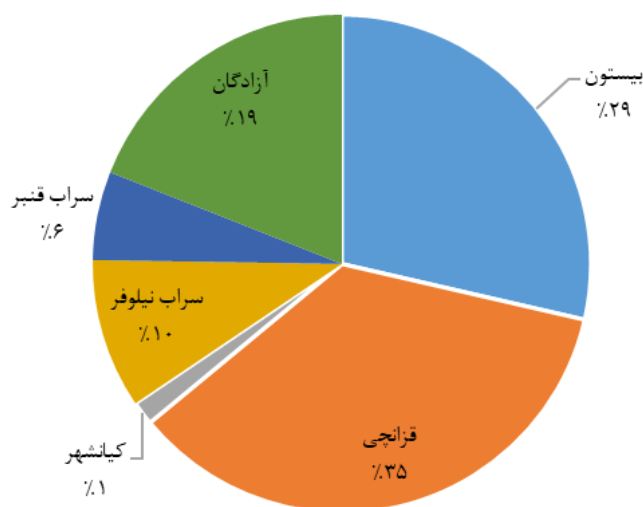


در رابطه بالا n_{vhdg} ضریب تعمیم وسیله نقلیه نوع v در ساعت h ، در جهت d و دروازه g است. V_{vhdg} نیز تعداد وسیله نقلیه شمارش شده از نوع v ، در دروازه g و در جهت d و ساعت h است. همچنین S_{vhdg} نیز تعداد نمونه برداشت شده (مصاحبه شده) از وسیله نقلیه نوع v ، در دروازه g ، در جهت d و ساعت h است.

بنابراین با استفاده از ضرایب تعمیم مختص هر وسیله در دروازه و ساعت متناظر خود، می توان نمونه های برداشت شده را به کل جامعه آماری (وسایل نقلیه مسافری شمارش شده) تعمیم داد و تعداد مسافر هر جهت را به تفکیک ویژگی های دریافت شده، محاسبه نمود. در ادامه تعداد مسافر عبوری در جهت ورود به و خروج از شهر به تفکیک پارامترهای مختلف ارائه خواهد شد. در جدول ۲-۵۹ و جدول ۲-۶۰ به ترتیب تعداد مسافران ورودی و خروجی از شهر به تفکیک دروازه و ساعات آماربرداری ارائه شده است. سهم دروازه های شهر در ورود و خروج مسافر نیز به ترتیب در شکل ۲-۱۱۹ و شکل ۲-۱۲۰ قابل مشاهده است و تعداد مسافر هر دروازه نیز در شکل ۲-۱۲۱ نشان داده شده است. در شکل ۲-۱۲۲ نیز تعداد مجموع مسافران عبوری از همه دروازه های شهر کرمانشاه در ساعات آماربرداری در هر دو جهت ورود و خروج نمایش داده شده است.

جدول ۲-۵۹ حجم مسافران ورودی به دروازه های شهر کرمانشاه در ساعات آماربرداری

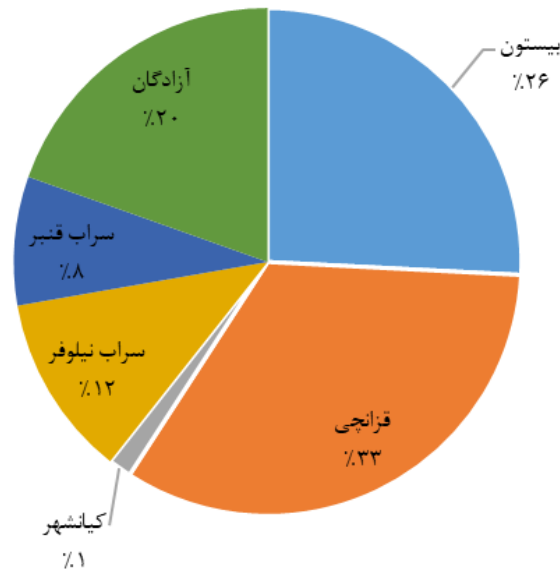
ساعت	بیستون	قزاقچی	کیانشهر	سراب نیلوفر	سراب قنبر	آزادگان	مجموع
۷-۸	۱۵۰۳	۳۴۷۰	۱۴۰	۵۲۵	۲۱۲	۱۱۳۸	۶۹۸۶
۸-۹	۸۸۲	۲۲۲۲	۱۱۸	۱۰۴۰	۳۶۳	۲۱۷۵	۶۸۰۱
۹-۱۰	۲۰۸۳	۲۳۱۲	۸۱	۵۴۵	۲۶۹	۳۱۷۹	۸۴۶۹
۱۰-۱۱	۲۲۰۹	۲۷۲۴	۹۶	۵۳۰	۶۰۵	۱۷۷۷	۷۹۴۱
۱۱-۱۲	۱۲۷۸	۲۳۸۹	۱۱۸	۵۵۵	۵۷۴	۱۱۰۲	۶۰۱۷
۱۲-۱۳	۱۷۸۴	۲۲۷۶	۸۷	۶۵۱	۵۰۴	۱۰۴۳	۶۳۴۴
۱۳-۱۴	۱۹۰۱	۱۷۲۸	۶۸	۴۷۵	۷۳۰	۱۱۷۸	۶۰۸۰
۱۴-۱۵	۳۰۸۶	۳۷۲۶	۱۰۸	۹۹۷	۷۰۳	۱۷۰۰	۱۰۳۲۰
۱۵-۱۶	۴۳۳۵	۴۱۹۰	۱۴۰	۲۳۴۴	۴۶۵	۲۷۵۱	۱۴۲۲۵
۱۶-۱۷	۴۵۷۸	۵۶۵۱	۲۵۳	۱۰۱۶	۸۰۱	۲۷۹۱	۱۵۰۹۱
۱۷-۱۸	۴۹۴۳	۴۷۱۷	۳۳۱	۱۰۲۲	۵۱۳	۱۶۷	۱۱۶۹۳
مجموع	۲۸۵۸۲	۳۵۴۰۶	۱۵۴۱	۹۷۰۰	۵۷۳۹	۱۹۰۰۰	۹۹۹۶۶



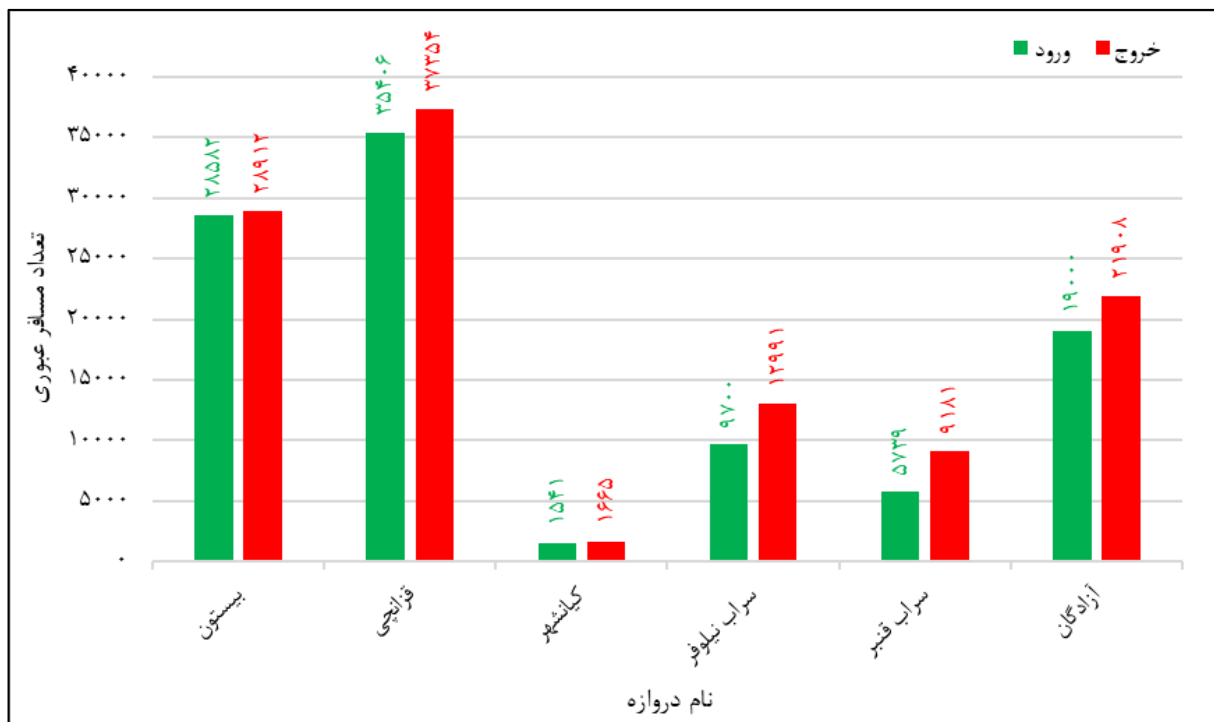
شکل ۲-۱۱۹ سهم دروازه‌های کرمانشاه در ورود مسافر به شهر

جدول ۲-۶۰ حجم مسافران خروجی از دروازه‌های شهر کرمانشاه در ساعات آماربرداری

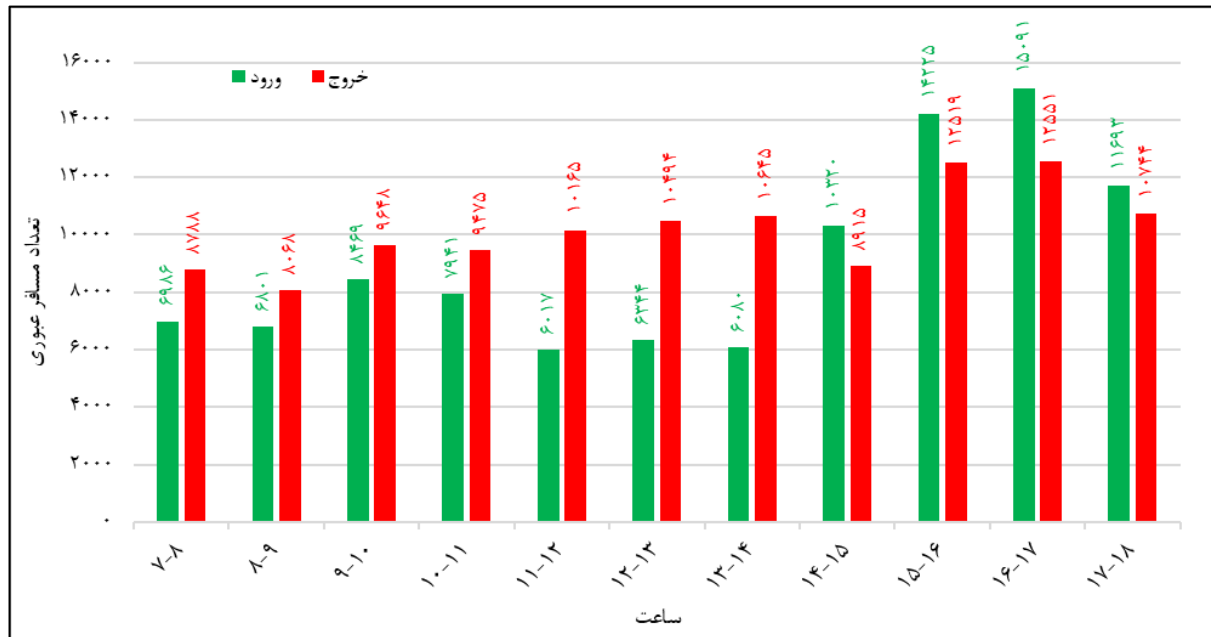
ساعت	بیستون	قزانشی	کیانشهر	سراب نیلوفر	سراب قنبر	آزادگان	مجموع
۷-۸	۱۹۵۴	۲۱۵۶	۷۶	۸۴۷	۷۰۴	۳۰۵۱	۸۷۸۸
۸-۹	۱۹۱۲	۲۹۸۵	۷۱	۱۱۸۴	۵۷۵	۱۳۴۱	۸۰۶۸
۹-۱۰	۳۵۷۰	۲۹۳۲	۷۴	۷۰۰	۳۱۷	۲۰۵۵	۹۶۴۸
۱۰-۱۱	۲۵۷۸	۳۲۶۱	۱۰۸	۱۰۲۷	۶۶۵	۱۸۳۶	۹۴۷۵
۱۱-۱۲	۲۰۲۱	۳۸۴۰	۹۴	۱۳۵۰	۷۰۷	۲۱۵۳	۱۰۱۶۵
۱۲-۱۳	۲۲۲۴	۳۰۲۲	۲۴۶	۱۴۹۶	۱۴۰۱	۲۱۰۶	۱۰۴۹۴
۱۳-۱۴	۳۶۴۶	۳۰۱۰	۱۸۵	۱۱۸۱	۱۰۵۱	۱۵۷۳	۱۰۶۴۵
۱۴-۱۵	۲۰۲۲	۳۲۷۸	۱۷۶	۹۴۰	۶۰۲	۱۸۹۶	۸۹۱۵
۱۵-۱۶	۳۶۵۸	۴۸۳۴	۲۰۰	۱۲۰۶	۴۷۵	۲۱۴۷	۱۲۵۱۹
۱۶-۱۷	۲۶۶۹	۴۳۹۴	۲۴۳	۱۳۹۳	۱۴۰۴	۲۴۴۸	۱۲۵۵۱
۱۷-۱۸	۲۶۶۰	۳۶۴۳	۱۹۲	۱۶۶۷	۱۲۸۰	۱۳۰۲	۱۰۷۴۴
مجموع	۲۸۹۱۲	۳۷۳۵۴	۱۶۶۵	۱۲۹۹۱	۹۱۸۱	۲۱۹۰۸	۱۱۲۰۱۱



شکل ۲-۱۲ سهم دروازه‌های کرمانشاه در خروج مسافر از شهر



شکل ۲-۱۲۱ تعداد مسافران عبوری از هر یک از دروازه‌های شهر کرمانشاه



شکل ۲-۱۲۲ تعداد کل مسافران عبوری از دروازه‌های کرمانشاه در ساعات آماربرداری

مطابق با جداول و شکل‌های نشان داده شده، دروازه قزانچی بیشترین سهم را در ورود و خروج مسافر از دروازه‌های شهر دارند. همچنین بیشترین تعداد مسافر جابجا شده از دروازه‌های کرمانشاه (ساعت اوج) در ساعت ۱۶ تا ۱۷ با ۱۵۰۹۱ مسافر ورودی و ۱۲۵۵۱ مسافر خروجی در طی ساعات آماربرداری است.

در جدول ۲-۶۱ و جدول ۲-۶۲ به ترتیب تعداد مسافران وارد و خارج شده از هر یک از دروازه‌های کرمانشاه را به تفکیک اهداف سفرشان نشان می‌دهد. همچنین مطابق با شکل ۲-۱۲۳ که سهم مسافران ورودی را بر حسب هدف سفر نشان می‌دهد، مسافران عمدتاً با هدف سفر دیدار نزدیکان و بازگشت به منزل به ترتیب با سهم ۲۳ و ۱۹ درصدی وارد شهر کرمانشاه می‌شوند. علاوه بر این مطابق با شکل ۲-۱۲۴، تقریباً کمتر از یک سوم از مسافران (۲۹ درصد) با هدف سفر شغلی از شهر کرمانشاه خارج می‌شوند.

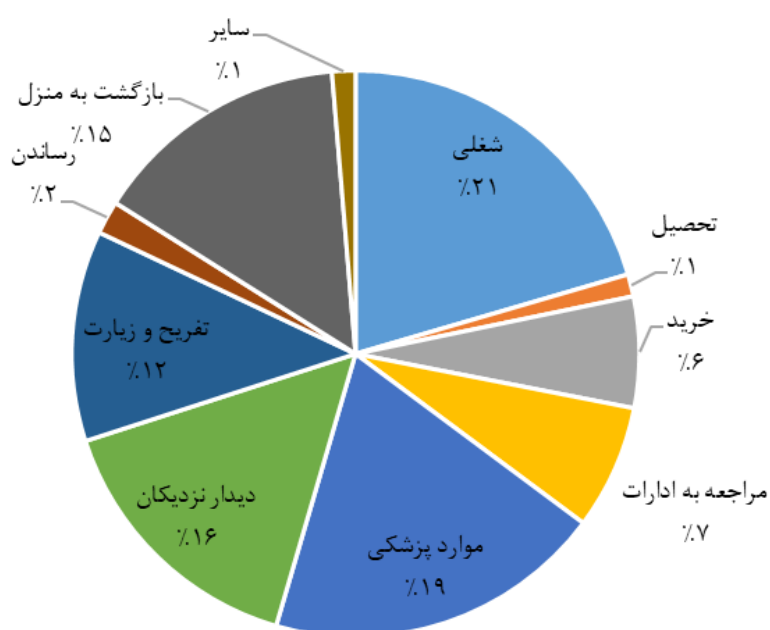


جدول ۲-۶۱ تعداد مسافران ورودی به دروازه‌ها به تفکیک هدف سفر

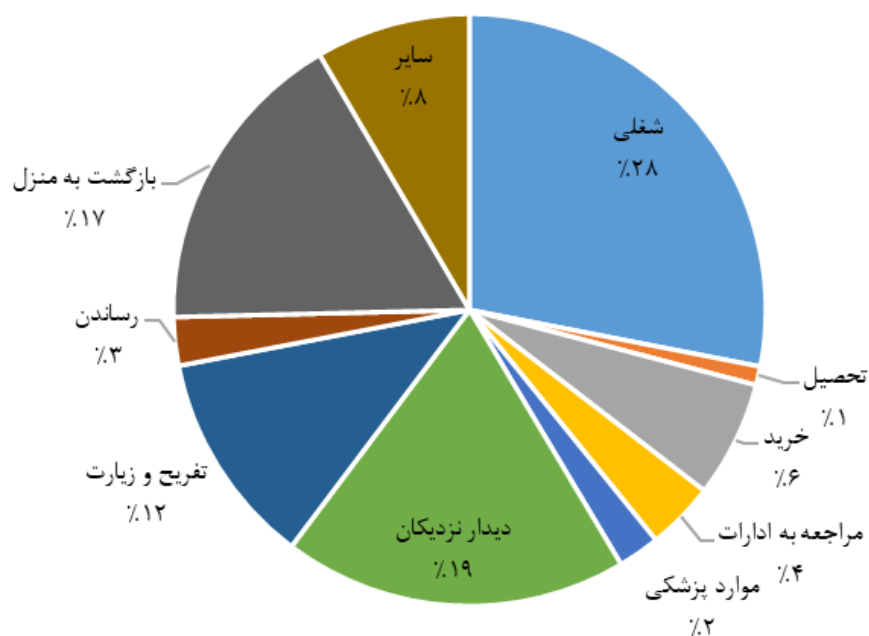
هدف سفر	بیستون	قزاقچی	کیانشهر	سراب نیلوفر	سراب قنبر	آزادگان	مجموع
شغلی	۱۰۹۸۷	۳۳۴۰	۵۲۸	۸۲۰	۲۴۸۷	۲۳۰۹	۲۰۴۷۱
تحصیل	۵۵۲	۹۷	۳۰	۳۸۰	۲۰۱	۰	۱۲۶۰
خرید	۱۷۴۶	۳۵۸۸	۸۳	۴۰۳	۲۴۱	۲۷۳	۶۳۳۴
مراجعه به ادارات	۲۵۴۵	۴۱۳۶	۵۹	۰	۰	۳۶۳	۷۱۰۳
موارد پزشکی	۳۲۰۳	۶۴۹۹	۲۷۹	۵۶۸	۳۹۵	۸۳۸۷	۱۹۳۳۰
دیدار نزدیکان	۴۱۲۴	۶۴۴۵	۱۴۱	۲۳۷۸	۲۸	۲۳۸۶	۱۵۵۰۲
تفریح و زیارت	۴۳۵۷	۵۳۹۶	۰	۳۰۴	۱۹۶۵	۰	۱۲۰۲۲
رساندن	۶۰۶	۰	۱۰۶	۷۳۷	۷۲	۳۷۹	۱۹۰۰
بازگشت به منزل	۲۴۳	۵۹۰۴	۳۱۰	۴۱۱۱	۱۸۱	۳۹۶۵	۱۴۷۱۳
سایر	۲۱۹	۰	۵	۰	۱۶۸	۹۳۹	۱۳۳۱
مجموع	۲۸۵۸۲	۳۵۴۰۶	۱۵۴۱	۹۷۰۰	۵۷۳۹	۱۹۰۰۰	۹۹۹۶۶

جدول ۲-۶۲ تعداد مسافران خروجی از دروازه‌ها به تفکیک هدف سفر

هدف سفر	بیستون	قزاقچی	کیانشهر	سراب نیلوفر	سراب قنبر	آزادگان	مجموع
شغلی	۱۱۱۹۷	۱۱۲۹۴	۱۸۷	۱۲۰۲	۲۶۴۵	۴۹۰۹	۳۱۴۳۵
تحصیل	۵۰	۲۳۱	۲۲۶	۲۵۲	۳۹۰	۰	۱۱۴۹
خرید	۲۰۶۷	۱۵۵۶	۱۲۳	۲۵۴۰	۳۶۰	۴۸۱	۷۱۲۷
مراجعه به ادارات	۱۲۵۹	۱۱۹۵	۰	۴۹۶	۸	۱۲۰۹	۴۱۶۷
موارد پزشکی	۳۱۶	۱۱۷	۱۲۸	۱۰۶۶	۷۹	۸۵۴	۲۵۵۹
دیدار نزدیکان	۷۳۸۰	۷۶۷۲	۲۹۵	۰	۶۳۸	۵۰۸۵	۲۱۰۷۰
تفریح و زیارت	۳۳۱۶	۳۴۸۵	۸۲	۱۸۷۴	۲۹۷۲	۱۳۸۹	۱۳۱۱۸
رساندن	۱۴۴۳	۱۳۲۴	۳۳	۰	۰	۱۵۹	۲۹۵۹
بازگشت به منزل	۱۱۷۷	۸۳۷۰	۵۹۱	۰	۱۰۰۷	۷۸۲۲	۱۸۹۶۷
سایر	۷۰۸	۲۱۱۱	۰	۵۵۶۰	۱۰۸۲	۰	۹۴۶۱
مجموع	۲۸۹۱۲	۳۷۳۵۴	۱۶۶۵	۱۲۹۹۱	۹۱۸۱	۲۱۹۰۸	۱۱۲۰۱۱



شکل ۲-۱۲۳ سهم اهداف سفر مسافران ورودی به دروازه‌ها



شکل ۲-۱۲۴ سهم اهداف سفر مسافران خروجی از دروازه‌ها

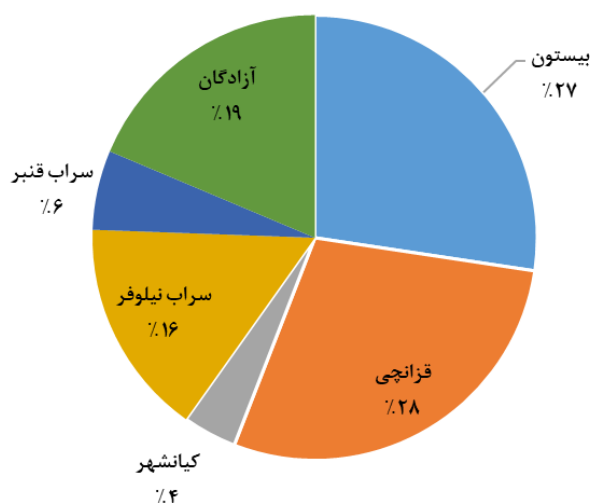


۲-۴-۳- تحلیل اطلاعات حمل و نقل بار در دروازه‌ها

در مصاحبه‌های دروازه‌ای بار اطلاعاتی از قبیل نوع خودرو (وانت، خاور، کامیون یا کمپرسی، تریلی، تانکر، سایر)، ظرفیت وسیله نقلیه، مشخصات و نوع بار و میزان بار (تنناژ، لیتر)، ارائه شده است. در جدول ۲-۶۳ و جدول ۲-۶۴ به ترتیب تعداد وسایل نقلیه باری ورودی و خروجی از هر یک از دروازه‌های کرمانشاه در ساعات آماربرداری ارائه گردیده است. مطابق جداول مذکور، در مجموع ۹۶۹۳ وسیله نقلیه باری وارد شهر و ۱۳۲۳۶ وسیله نقلیه باری نیز از شهر خارج شده‌اند. بر اساس شکل ۲-۱۲۵ و شکل ۲-۱۲۶ دروازه قزانچی با سهم ۲۸ و ۴۰ درصدی به ترتیب بیشترین تردد وسایل نقلیه باری ورودی و خروجی از شهر را داشته است.

جدول ۲-۶۳ تعداد وسایل نقلیه باری ورودی شمارش شده در دروازه‌های کرمانشاه

ساعت	بیستون	قزانچی	کیانشهر	سراب نیلوفر	سراب قنبر	آزادگان	مجموع
۸-۷	۱۱۳	۱۶۶	۱۷	۶۳	۱۹	۶۳	۴۴۱
۹-۸	۱۶۱	۲۴۵	۴۱	۱۶۳	۴۸	۹۵	۷۵۳
۱۰-۹	۲۰۴	۲۳۳	۴۵	۱۹۸	۶۰	۱۴۲	۸۸۲
۱۱-۱۰	۱۷۱	۲۵۳	۲۸	۱۴۱	۵۰	۱۱۶	۷۵۹
۱۲-۱۱	۲۱۷	۲۴۱	۳۹	۱۰۳	۵۰	۱۰۰	۷۵۰
۱۳-۱۲	۱۸۴	۲۵۲	۳۳	۹۹	۵۱	۱۴۱	۷۶۰
۱۴-۱۳	۲۱۴	۲۳۲	۲۲	۱۴۱	۶۳	۱۰۹	۷۸۱
۱۵-۱۴	۲۶۴	۳۲۷	۳۵	۱۷۶	۶۰	۱۱۳	۹۷۵
۱۶-۱۵	۳۵۲	۲۸۸	۳۶	۱۷۷	۵۵	۱۸۸	۱۰۹۶
۱۷-۱۶	۴۷۸	۲۹۹	۳۸	۱۲۰	۶۶	۳۰۶	۱۳۰۷
۱۸-۱۷	۲۹۶	۲۳۰	۴۶	۱۴۴	۳۷	۴۳۶	۱۱۸۹
مجموع	۲۶۵۴	۲۷۶۶	۳۸۰	۱۵۲۵	۵۵۹	۱۸۰۹	۹۶۹۳

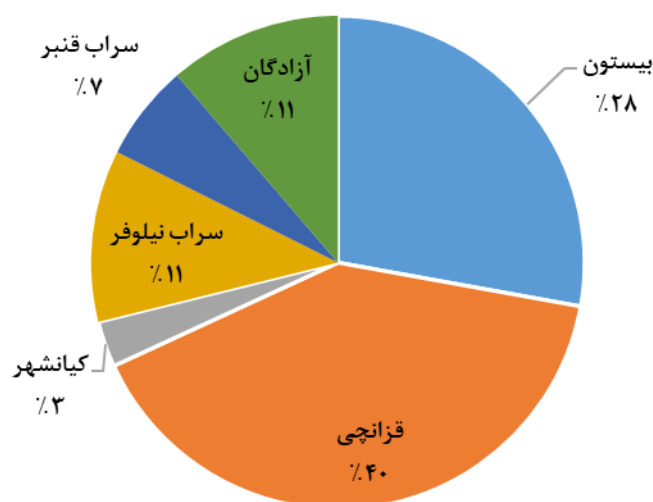


شکل ۲-۱۲۵ سهم دروازه‌های کرمانشاه در ورود وسایل نقلیه باری

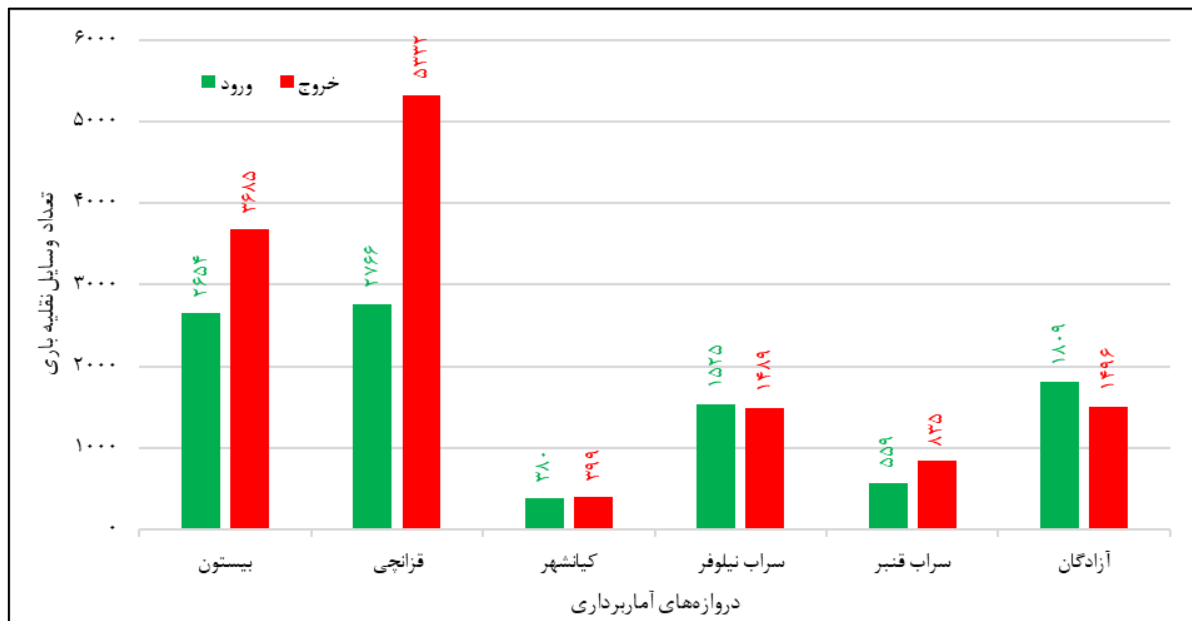


جدول ۲-۶۴ تعداد وسایل نقلیه باری خروجی شمارش شده در دروازه‌های کرمانشاه

ساعت	بیستون	قزاقچی	کیانشهر	سراب نیلوفر	سراب قنبر	آزادگان	مجموع
۸-۷	۲۳۹	۱۷۷	۲۲	۱۰۴	۵۱	۱۱۳	۷۰۶
۹-۸	۳۵۲	۳۲۶	۳۳	۱۱۳	۵۷	۱۵۵	۱۰۳۶
۱۰-۹	۳۸۵	۴۸۶	۲۹	۱۴۰	۴۸	۱۶۰	۱۲۴۸
۱۱-۱۰	۲۶۱	۶۴۳	۳۸	۱۵۷	۱۱۰	۱۵۱	۱۳۶۰
۱۲-۱۱	۳۰۶	۶۱۹	۴۰	۱۴۹	۱۵۰	۱۶۲	۱۴۲۶
۱۳-۱۲	۳۶۹	۵۵۲	۳۴	۱۷۸	۱۳۴	۱۶۷	۱۴۳۴
۱۴-۱۳	۴۲۵	۴۶۰	۵۲	۱۲۹	۵۰	۱۰۷	۱۲۲۳
۱۵-۱۴	۳۰۶	۵۵۸	۳۴	۱۲۰	۴۸	۱۲۳	۱۱۸۹
۱۶-۱۵	۳۴۲	۴۶۵	۴۱	۱۲۵	۵۵	۸۸	۱۱۱۶
۱۷-۱۶	۳۹۳	۴۶۵	۳۱	۱۴۱	۷۹	۱۲۲	۱۲۳۱
۱۸-۱۷	۳۰۷	۵۸۱	۴۵	۱۳۳	۵۳	۱۴۸	۱۲۶۷
مجموع	۳۶۸۵	۵۳۳۲	۳۹۹	۱۴۸۹	۸۳۵	۱۴۹۶	۱۳۲۳۶

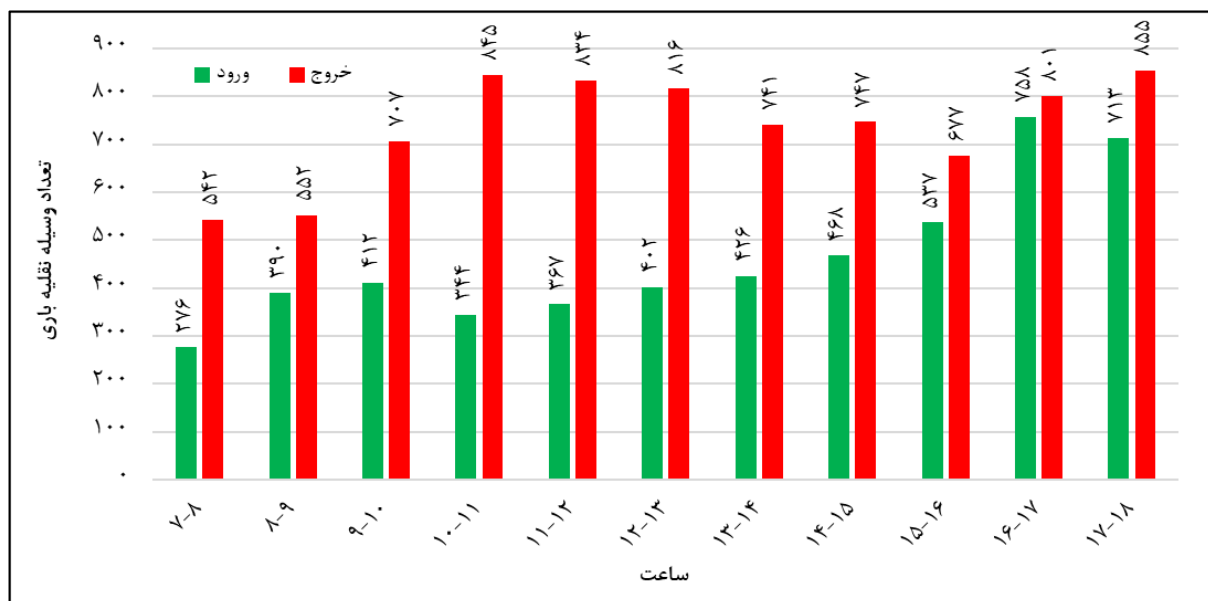


شکل ۲-۱۲۶ سهم دروازه‌های کرمانشاه در خروج وسایل نقلیه باری

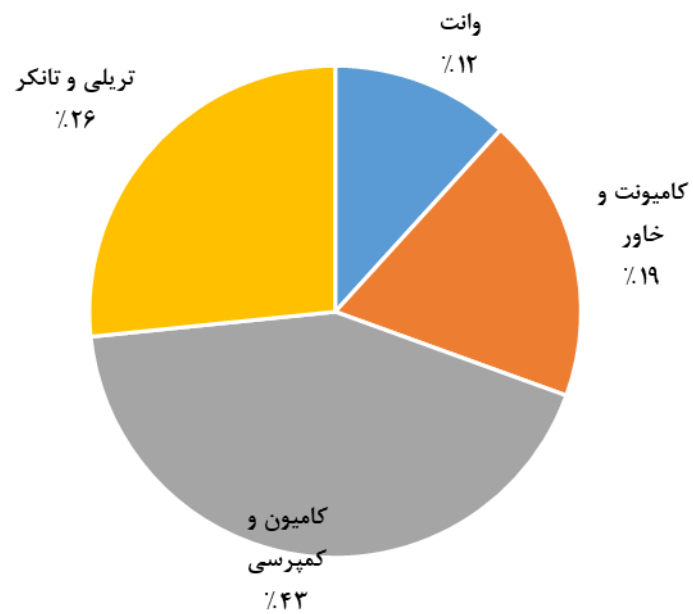


شکل ۲-۱۲۷ حجم وسایل نقلیه باری عبوری از هر یک از دروازه‌های کرمانشاه

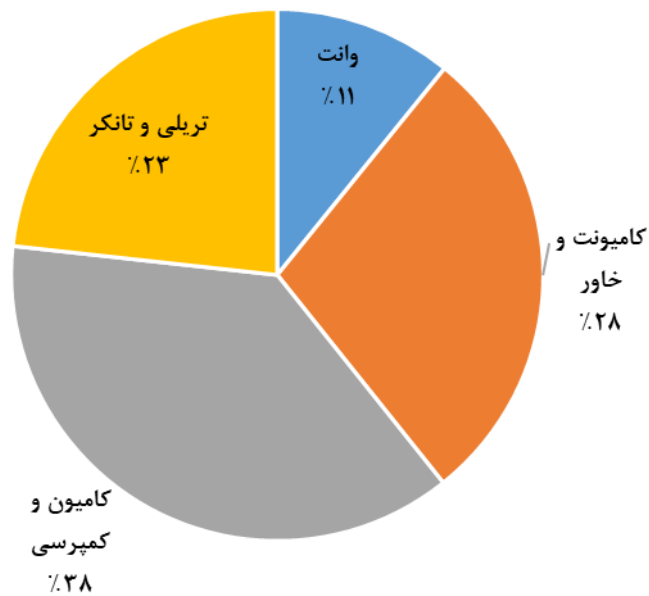
با توجه به شکل ۲-۱۲۸، که توزیع ساعتی تردد وسایل نقلیه باری از دروازه‌های کرمانشاه را نشان می‌دهد، بیشترین تردد وسایل نقلیه باری از دروازه‌های شهر در ساعت ۱۷-۱۸ با ۷۱۳ وسیله نقلیه باری ورودی و ۸۰۵ وسیله نقلیه خروجی بوده است. بر اساس شکل ۲-۱۲۹ و شکل ۲-۱۳۰ کامیون و کمپرسی با سهم ۴۳ و ۳۸ درصدی به ترتیب بیشترین تعداد خودروی باری ورودی به و خروجی از دروازه‌های کرمانشاه بوده است.



شکل ۲-۱۲۸ توزیع ساعتی وسایل نقلیه باری عبوری از دروازه‌های کرمانشاه



شکل ۲-۱۲۹ سهم تعداد وسایل نقلیه باری وارد شده به شهر کرمانشاه



شکل ۲-۱۳۰ سهم تعداد وسایل نقلیه باری خارج شده از کرمانشاه



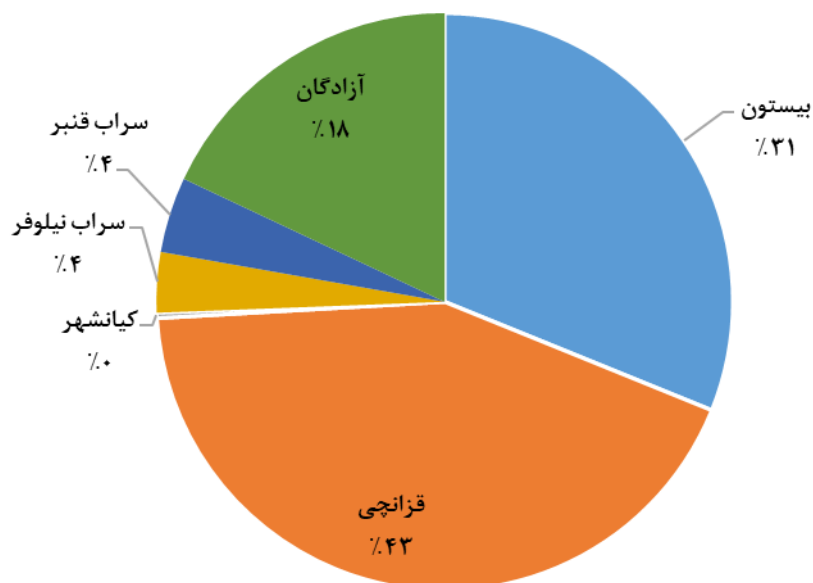
در ادامه تعمیم اطلاعات نمونه به جامعه با استفاده از اطلاعات شمارش کامل حجم در ایستگاه‌ها و مصاحبه انجام شده به عنوان نمونه آماری، به تفکیک ایستگاه، جهت حرکت، نوع وسیله نقلیه و ساعت بررسی شده است. با استفاده از نتایج آمارگیری شمارش حجم دروازه‌ای، تعداد وسایل نقلیه مسافری شمارش شده به تفکیک نوع وسیله و ساعت معلوم است. بنابراین ضریب تعمیم هر ایستگاه در ساعت، وسیله نقلیه و جهت متناظر با آن، از طریق تقسیم احجام شمارش شده بر نمونه برداشت شده، برای وسیله نقلیه مورد نظر در ساعت معین و دروازه و جهت یکسان به دست می‌آید و با ضرب کردن در تعداد سرنشین متناظر، تعداد مسافر برآورد شده به دست می‌آید که در رابطه ۲-۴ قابل مشاهده است. کل سفرهای مبدأ- مقصد دروازه‌ای هر ایستگاه از ضرب کردن ضریب‌های تعمیم در سفرهای مبدأ- مقصد مسافران مصاحبه شده (نمونه برداشت شده)، به دست می‌آید. برای سفرهایی که نه مبدأ و نه مقصد آن داخل شهر کرمانشاه است (سفرهای عبوری)، ضریب تصحیح ۰.۵ در نظر گرفته می‌شود. این تصحیح به منظور جلوگیری از دو بار شماری وسایل در دروازه شهر انجام می‌شود. در نهایت کل ویژگی حمل و نقل بار دروازه‌ای هر ایستگاه از حاصل ضرب، ضرایب تعمیم در نمونه‌های مصاحبه شده به دست می‌آید. در ادامه برخی از اطلاعات به دست آمده از آمارگیری پرسشگری مبدأ- مقصد بار پس از تعمیم نتایج به دست آمده از نمونه آماری به جامعه ارائه می‌شود.

$$N_{vhdg} = \frac{V_{vhdg}}{S_{vhdg}} \quad \text{رابطه ۲-۴}$$

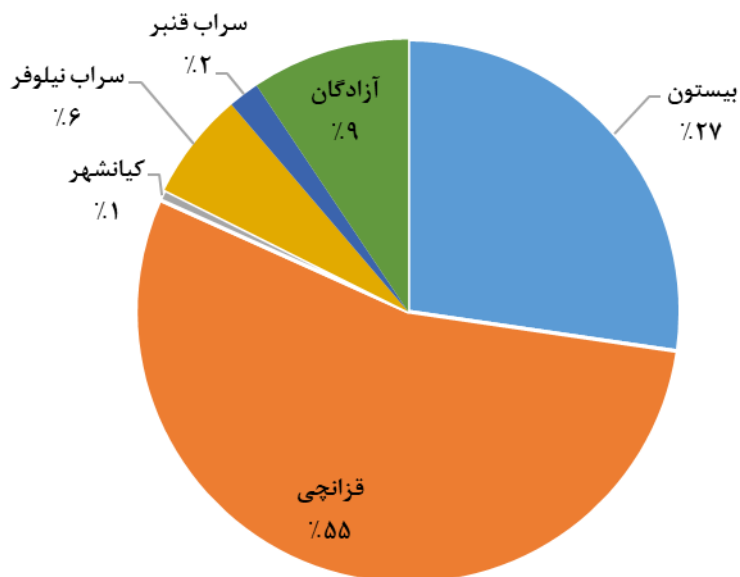
در رابطه بالا N_{vhdg} ضریب تعمیم وسیله نقلیه باری نوع v در ساعت h ، در جهت d و عبوری از دروازه g است. V_{vhdg} نیز تعداد وسیله نقلیه باری شمارش شده از نوع v ، در دروازه g و در جهت d و ساعت h است. همچنین S_{vhdg} نیز تعداد نمونه برداشت شده (مصاحبه شده) از وسیله نقلیه باری نوع v ، در دروازه g ، در جهت d و ساعت h است.

بنابراین با استفاده از ضرایب تعمیم مختص هر وسیله در دروازه و ساعت متناظر خود، می‌توان نمونه‌های برداشت شده را به کل جامعه آماری (وسایل نقلیه باری شمارش شده) تعمیم داد و میزان تناژ بار هر جهت را به تفکیک ویژگی‌های دریافت شده محاسبه نمود. در ادامه میزان تناژ بار عبوری در جهت ورود به و خروج از شهر به تفکیک پارامترهای مختلف ارائه خواهد شد.

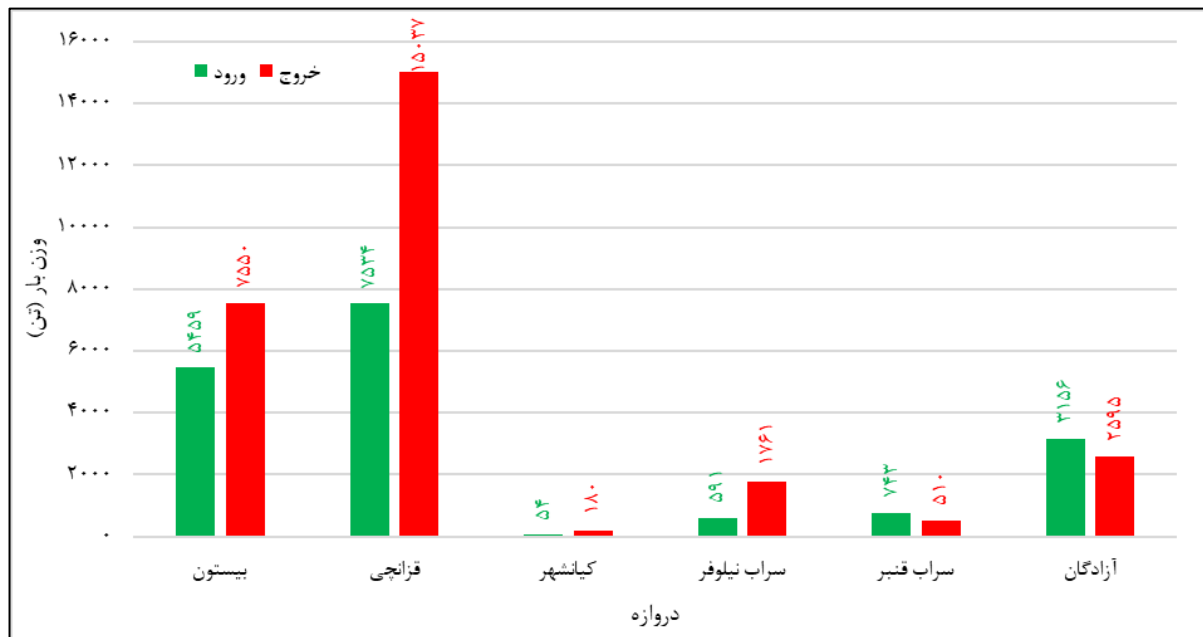
مطابق با شکل ۲-۱۳۱ و شکل ۲-۱۳۲ دروازه قزانچی، نقش بسزایی را در جابجایی بار از میان دروازه‌های شهر ایفا می‌کند. میزان تناژ بار ورودی و خروجی از هر یک از دروازه‌ها در شکل ۲-۱۳۳ قابل مشاهده است.



شکل ۲-۱۳۱ سهم دروازه‌های کرمانشاه در ورود بار به شهر

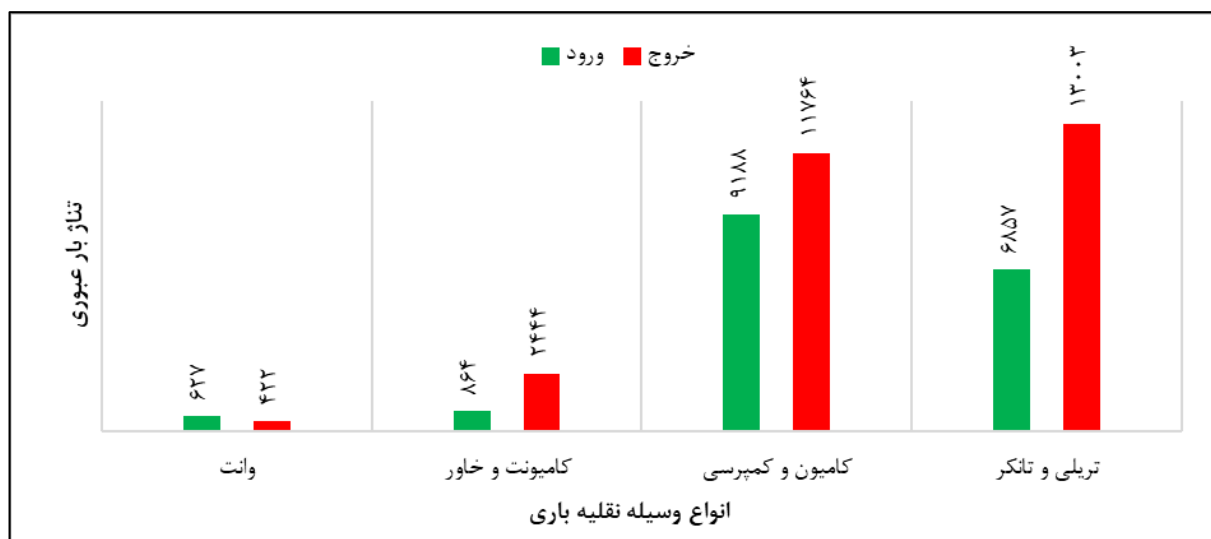


شکل ۲-۱۳۲ سهم دروازه‌های کرمانشاه در خروج بار از شهر

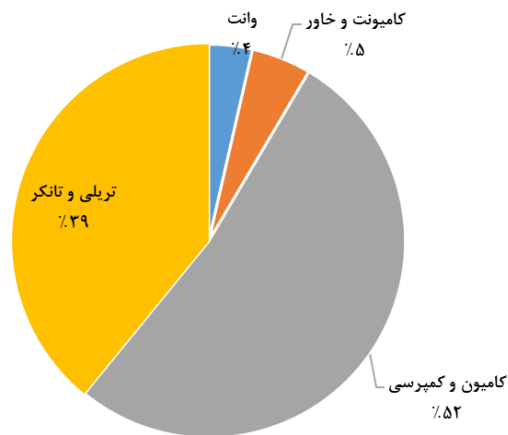


شکل ۲-۱۳۳ میزان تناژ بار عبوری از هر یک از دروازه‌های شهر

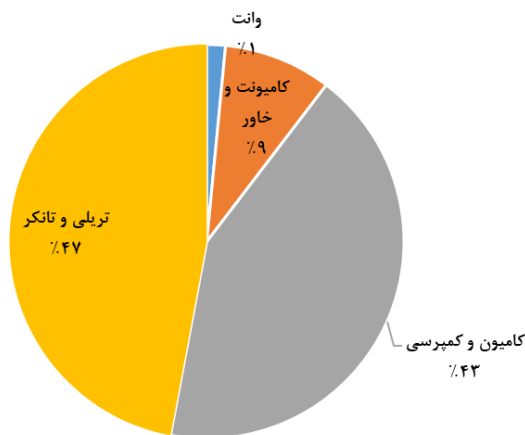
در شکل ۲-۱۳۴ میزان تناژ بار حمل شده در دو جهت ورود و خروج به توسط انواع وسیله نقلیه باری نمایش داده شده است. مطابق با شکل ۲-۱۳۵، کامیون و کمپرسی با سهم ۶۴ درصدی بیشترین ترافیک را در حمل بار ورودی به دروازه‌های شهر داشته است. با توجه به شکل ۲-۱۳۶ نیز تریلی و تانکر با سهم ۶۲ درصد بیشترین میزان بار را از دروازه‌های شهر خارج می‌کند. در شکل ۲-۱۳۷ میزان بار عبوری از دروازه‌های شهر در ساعات مختلف آماربرداری ارائه شده است. بیشترین میزان بار وارد شده به دروازه‌های شهر در ساعت ۱۱ تا ۱۲ به میزان ۳۱۵۷ تن و بیشترین میزان بار خارج شده در ساعت ۱۰ تا ۱۱ به میزان ۷۹۰۲ تن است.



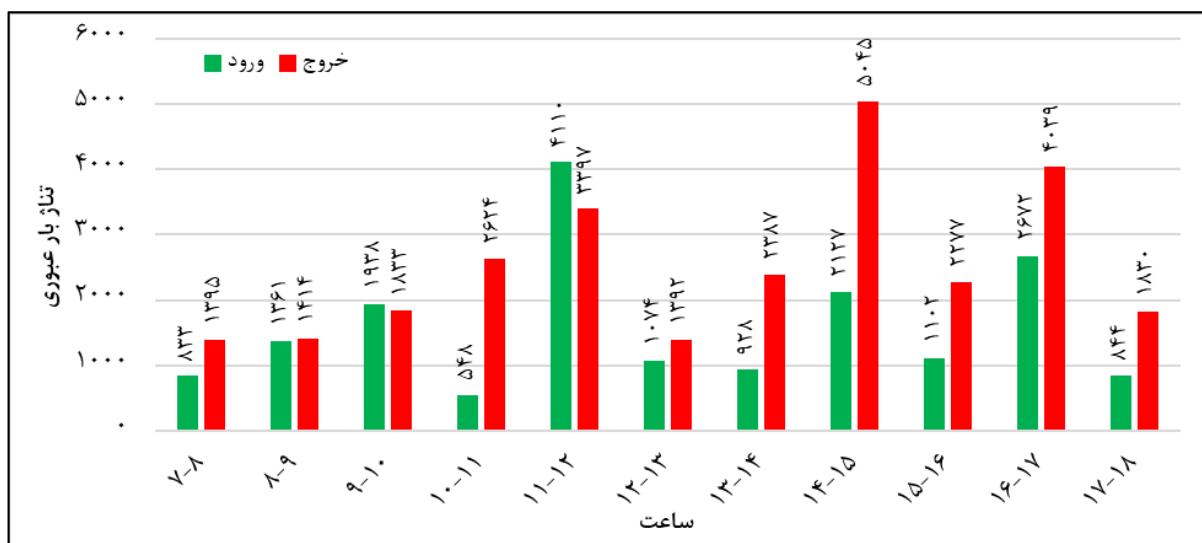
شکل ۲-۱۳۴ میزان بار حمل شده (تن) توسط انواع وسیله نقلیه باری از دروازه‌های شهر



شکل ۲-۱۳۵ سهم انواع وسیله نقلیه باری در ورود بار کرمانشاه



شکل ۲-۱۳۶ سهم انواع وسیله نقلیه باری در خروج بار از کرمانشاه

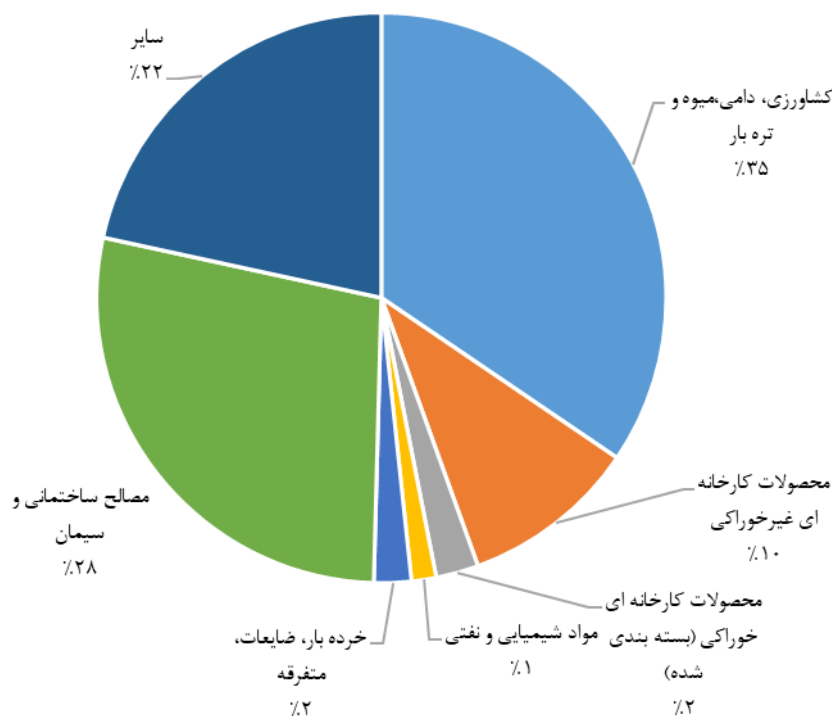


شکل ۲-۱۳۷ توزیع ساعتی میزان بار عبوری (تن) از دروازه‌های کرمانشاه

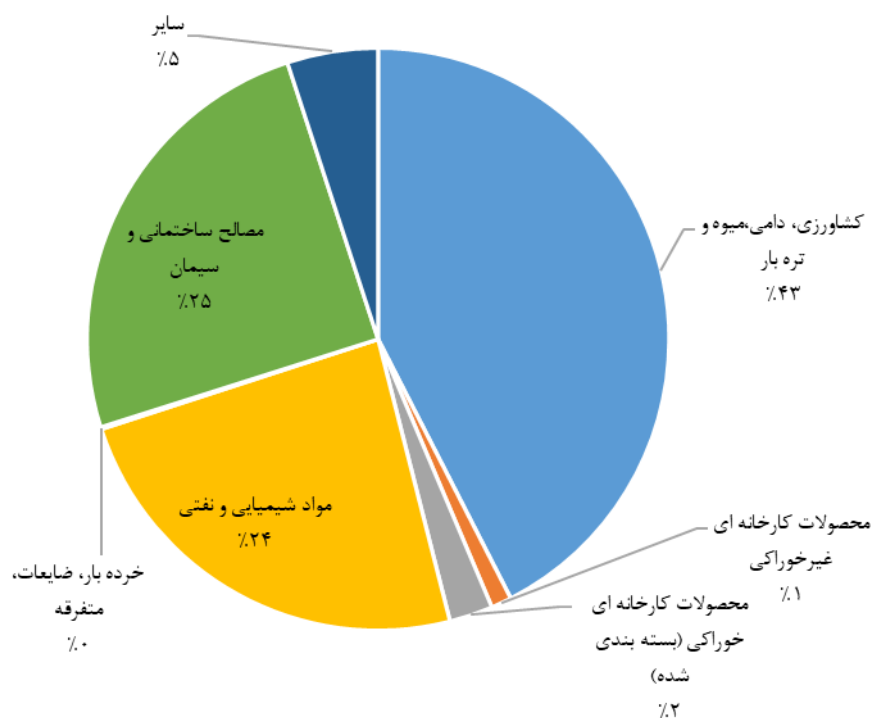


به منظور بررسی نوع بارهای عبوری در از دروازه‌ها، بارها به ۱۰ نوع اصلی دسته‌بندی شدند. این دسته‌بندی عبارت است از ۱- انواع محصولات کشاورزی، دامی، میوه و تره‌بار ۲- محصولات کارخانه‌ای غیرخوراکی ۳- محصولات کارخانه‌ای خوراکی (بسته‌بندی شده) ۴- مواد شیمیایی نفتی و میعانات ۵- خرده‌بار، ضایعات و متفرقه ۶- مصالح ساختمانی، سیمان، گچ و شن و ماسه ۷- سایر مواد و محصولات.

در شکل ۲-۱۳۸ و شکل ۲-۱۳۹ به ترتیب سهم انواع بار ورودی و خروجی از دروازه‌های کرمانشاه نشان داده شده است. مطابق با این شکل‌ها، محصولات کشاورزی و دامی و مصالح ساختمانی به ترتیب با سهم ۳۶ و ۲۸ درصدی بیشترین نوع بار وارد شده به دروازه‌های شهر کرمانشاه هستند. همچنین این دو نوع بار (محصولات کشاورزی و دامی و مصالح ساختمانی) به ترتیب با سهم‌های ۳۴ و ۳۱ درصد، بیشترین میزان بار خروجی از کرمانشاه نیز هستند.



شکل ۲-۱۳۸ سهم انواع بار وارد شده به شهر کرمانشاه



شکل ۲-۱۳۹ سهم انواع بار خارج شده از شهر کرمانشاه

همچنین در جدول ۲-۶۵ و جدول ۲-۶۶، میزان انواع بار وارد و خارج شده از هر یک از دروازه های شهر کرمانشاه نشان داده شده است.

جدول ۲-۶۵ انواع بار وارد شده به هر یک از دروازه های شهر کرمانشاه

نوع بار	بیستون	قزاقچی	کیانشهر	سراب نیلوفر	سراب قنبر	آزادگان	مجموع
کشاورزی، دامی، میوه و تره بار	۶۴۵	۴۲۶۷	۶	۸۸	۱۴۰	۶۱۷	۵۷۶۲
محصولات کارخانه ای غیر خوراکی	۱۶۰۱	۶۸	۰	۰	۳	۰	۱۶۷۲
محصولات کارخانه ای خوراکی (بسته بندی شده)	۳۷۳	۰	۰	۲۹	۲	۰	۴۰۴
مواد شیمیایی و نفتی	۰	۸۲	۰	۲۱	۰	۱۳۱	۲۳۴
خرده بار، ضایعات، متفرقه	۱۸۰	۱۶۲	۳	۰	۰	۸	۳۵۳
مصلح ساختمانی و سیمان	۲۰۳۷	۱۵۱۳	۰	۳۳۷	۵۶۶	۲۲۱	۴۶۷۳
سایر	۲۱۵	۱۴۴۲	۴۵	۱۱۶	۳۲	۱۷۶۰	۳۶۱۰
مجموع	۵۰۵۲	۷۵۳۴	۵۴	۵۹۱	۷۴۳	۲۷۳۶	۱۶۷۰۸



جدول ۲-۶۶ انواع بار خارج شده از هر یک از دروازه‌های شهر کرمانشاه

نوع بار	بیستون	قزاقچی	کیانشهر	سراب نیلوفر	سراب قنبر	آزادگان	مجموع
کشاورزی، دامی، میوه و تره بار	۱۳۶۱	۸۴۰۴	۰	۱۰۳۴	۵۶	۵۴۲	۱۱۳۹۸
محصولات کارخانه ای غیر خوراکی	۱۴۶	۷۹	۰	۰	۰	۸۱	۳۰۶
محصولات کارخانه ای خوراکی (بسته بندی شده)	۳۴۲	۳۰۸	۰	۰	۰	۰	۶۵۰
مواد شیمیایی و نفتی	۲۴۵۴	۲۴۹۲	۰	۱۳۵	۰	۱۳۵۳	۶۴۳۵
خرده بار، ضایعات، متفرقه	۳۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳۱
مصالح ساختمانی و سیمان	۱۸۶۶	۳۲۵۷	۱۷۸	۵۸۹	۴۴۱	۳۳۴	۶۶۶۵
سایر	۵۵۶	۴۹۷	۱	۲	۱۳	۲۸۶	۱۳۵۵
مجموع	۶۷۵۸	۱۵۰۳۷	۱۸۰	۱۷۶۱	۵۱۰	۲۵۹۵	۲۶۸۴۰



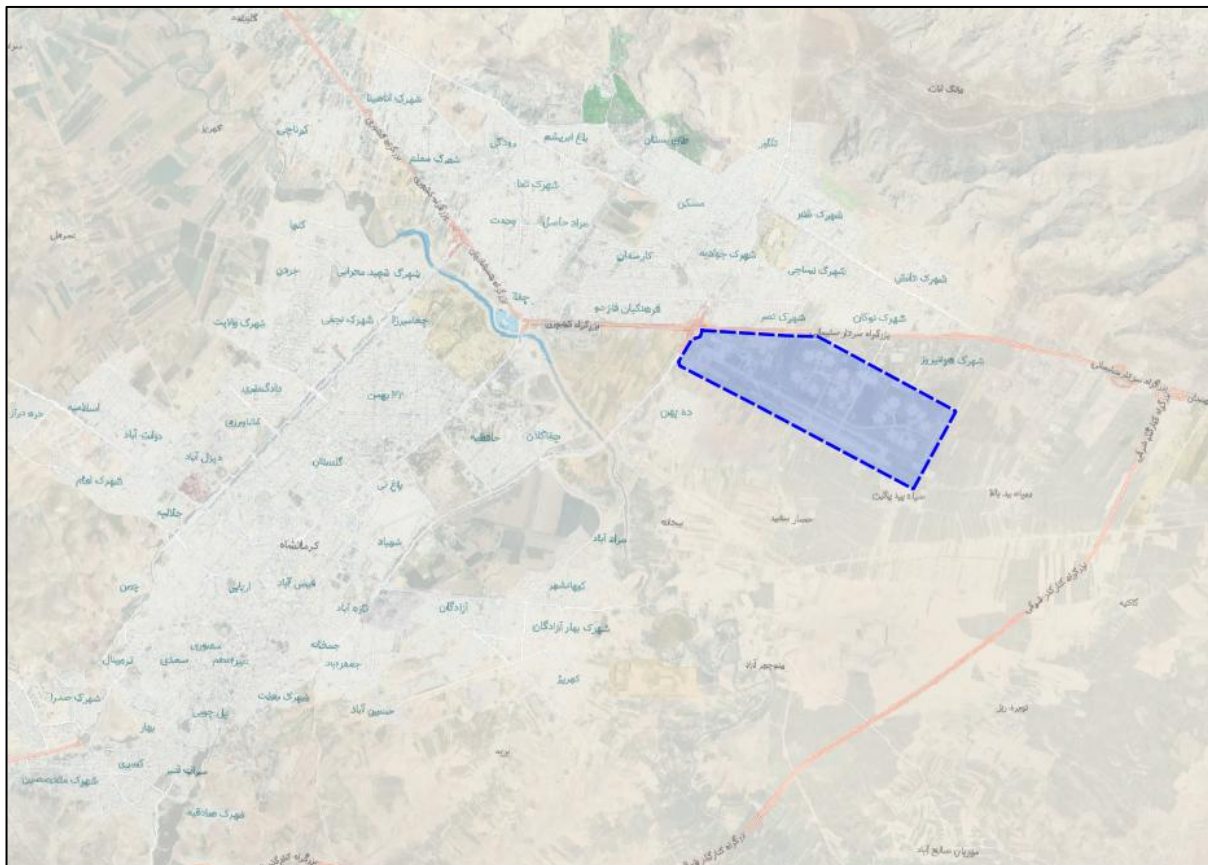
۲-۴-۴ - تحلیل وضعیت سفرهای پایانه‌های برون‌شهری مسافری

تحلیل پایانه‌های برون‌شهری به منظور بررسی سفرهای شهروندان و غیرساکنین و جهت تکمیل سفرهای دروازه‌ای شهر صورت می‌گیرد. بدین صورت انواع پایانه‌های برون‌شهری برای مدهای مختلف حمل و نقل شامل هوایی، زمینی (ریلی و جاده‌ای) و دریایی در طرح‌های جامع مورد بررسی قرار می‌گیرند که در زمان انجام آماربرداری (سال ۱۴۰۲) در شهر کرمانشاه پایانه برون‌شهری هوایی (فرودگاه) و پایانه‌های برون‌شهری زمینی (جاده‌ای و ریلی) وجود دارند. در ادامه اطلاعات آمارگیری فرودگاه و پایانه‌های برون‌شهری جاده‌ای و ریلی کرمانشاه مورد بررسی قرار می‌گیرند. موقعیت همه پایانه‌های کرمانشاه اعم از جاده‌ای، ریلی و هوایی در شکل ۲-۱۴۰ قابل مشاهده است.



۲-۴-۱- تحلیل پایانه هوایی (فرودگاه)

فرودگاه بین‌المللی کرمانشاه (یاتا: KSH، ایکائو: OICC) مهم‌ترین و بزرگ‌ترین فرودگاه در منطقه غرب ایران در شهر کرمانشاه قرار دارد. این فرودگاه دارای ۲ ترمینال هوایی است که یکی ویژه پروازهای خارجی و دیگری که از بافت جدیدتری برخوردار است، مخصوص پروازهای داخلی است. موقعیت فرودگاه کرمانشاه در شکل ۲-۱۴۱ قابل مشاهده است. در این بخش از گزارش تحلیلی بر میزان پرواز (نشست و برخاست) و تعداد مسافر ورودی و خروجی از فرودگاه کرمانشاه در بازه زمانی فروردین ۱۳۹۹ تا خرداد ۱۴۰۲ ارائه شده است. در طی این مدت ۳۹ ماهه حدود یک میلیون مسافر از طریق این پایانه جابجا شده‌اند.



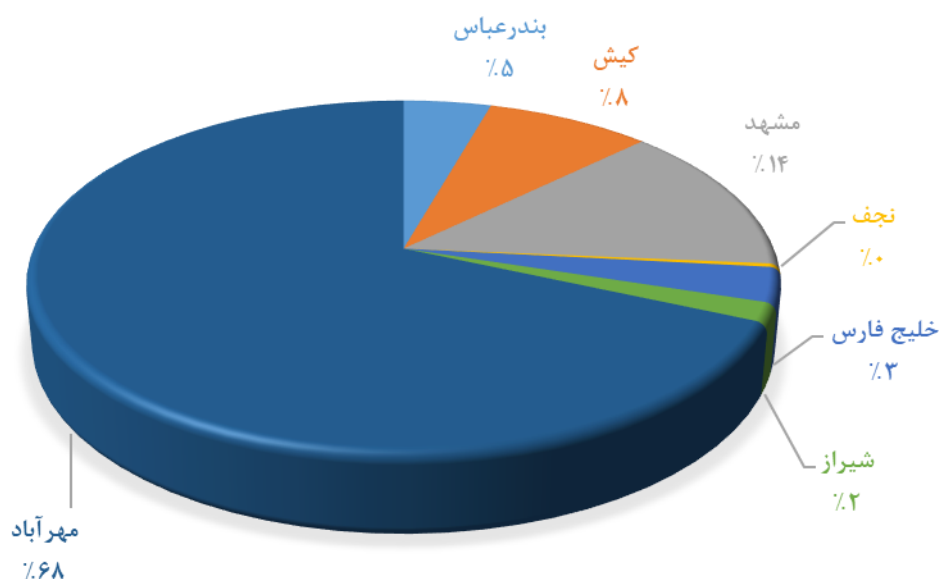
شکل ۲-۱۴۱ موقعیت فرودگاه کرمانشاه

در جدول ۲-۶۷ تعداد پروازها و تعداد مسافران خروجی از فرودگاه کرمانشاه به مقاصد مختلف به تفکیک سال آورده شده است. در سال ۱۴۰۰ تعداد پروازها و تعداد مسافران نسبت به سال ۱۳۹۹ افزایش یافته است. همچنین، دو مقصد نجف و شیراز به پروازهای فرودگاه افزوده شده است. در سال ۱۴۰۱ تعداد پروازها و مسافران خروجی کاهشی معنادار داشته است. به طور کلی، در بازه زمانی ۱۳۹۹ تا بهار ۱۴۰۲ تعداد ۵۱۷۳۱۰ مسافر از فرودگاه شهر برای خروج از شهر استفاده کرده‌اند. شکل ۲-۱۴۲، سهم انواع مقاصد سفر در این بازه زمانی را نشان می‌دهد.



جدول ۲-۶۷ مقصدهای پروازی فرودگاه کرمانشاه

سال	مقصدها	تعداد پرواز خروجی	تعداد مسافر خروجی
۱۳۹۹	بندرعباس - BND	۱۴۴	۸۹۲۵
	کیش - KIH	۱۰۶	۱۱۸۲۹
	مشهد - MHD	۱۴۹	۱۵۷۶۹
	خلیج فارس (عسلویه) - PGU	۴۸	۵۱۴۵
	مهرآباد - THR	۱۸۴۴	۱۲۹۰۸۴
۱۴۰۰	بندرعباس - BND	۱۶۵	۱۱۲۳۴
	کیش - KIH	۱۶۵	۱۷۷۸۳
	مشهد - MHD	۲۳۳	۲۴۴۵۴
	نجف - NJF	۱۷	۸۱۱
	خلیج فارس (عسلویه) - PGU	۵۲	۵۳۸۷
	شیراز - SYZ	۸۵	۳۹۹۲
	مهرآباد - THR	۱۶۷۹	۱۲۵۰۱۴
	بندرعباس - BND	۳۳	۲۶۳۶
۱۴۰۱	کیش - KIH	۱۱۷	۱۳۱۶۳
	مشهد - MHD	۲۰۹	۲۳۷۳۹
	نجف - NJF	۲۱	۸۰۵
	خلیج فارس (عسلویه) - PGU	۵۴	۴۹۰۴
	شیراز - SYZ	۹۵	۴۳۸۷
	مهرآباد - THR	۹۵۰	۸۵۰۰۰
	کیش - KIH	۴	۵۰۹
	مشهد - MHD	۵۷	۶۴۵۸
بهار ۱۴۰۲	خلیج فارس (عسلویه) - PGU	۱۹	۱۰۸۱
	شیراز - SYZ	۱۲	۵۳۷
	مهرآباد - THR	۱۴۷	۱۴۶۶۴



شکل ۲-۱۴۲ سهم مسافران ورودی به فرودگاه کرمانشاه برحسب مبدأ سفر

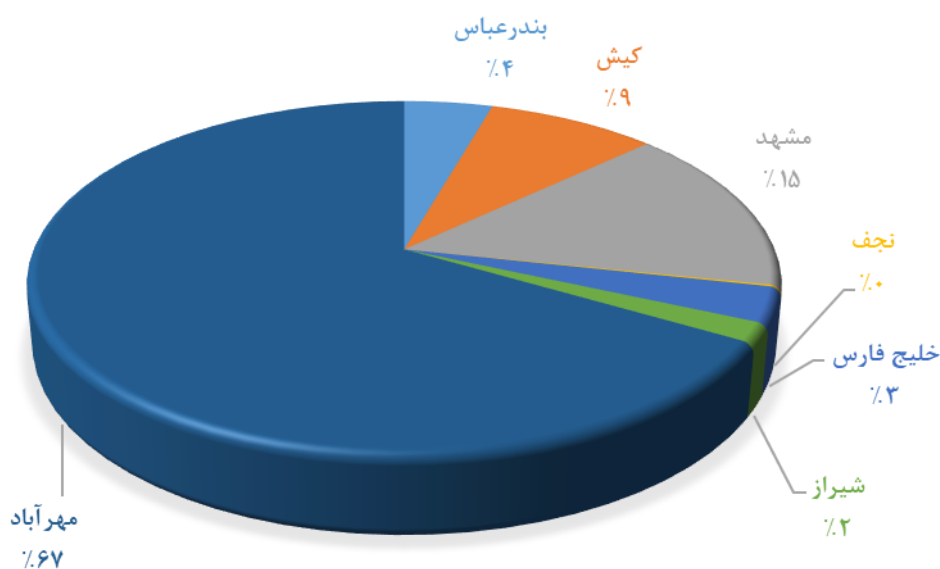
در جدول ۲-۶۸ تعداد پروازها و تعداد مسافران ورودی به فرودگاه کرمانشاه به مقاصد مختلف به تفکیک سال آورده شده است. تعداد پروازها و تعداد مسافران ورودی نیز در سال ۱۴۰۰ نسبت به سال ۱۳۹۹ افزایش یافته است. در سال ۱۴۰۱ تعداد پروازها و مسافران ورودی کاهشی معنادار داشته است. به طور کلی، در بازه زمانی ۱۳۹۹ تا بهار ۱۴۰۲ تعداد ۵۱۰۵۱۰ مسافر از فرودگاه شهر برای ورود به شهر استفاده کرده‌اند. شکل ۲-۱۴۳، سهم انواع مبادی سفر در این بازه زمانی را نشان می‌دهد.

جدول ۲-۶۸ مبدهای پروازی فرودگاه کرمانشاه

سال	مقصدها	تعداد پرواز خروجی	تعداد مسافر خروجی
۱۳۹۹	بندرعباس - BND	۱۴۴	۸۹۱۷
	کیش - KIH	۱۰۶	۱۱۴۰۴
	مشهد - MHD	۱۴۹	۱۵۲۶۰
	خلیج فارس (عسلویه) - PGU	۴۸	۵۰۰۸
	مهرآباد - THR	۱۸۴۵	۱۲۴۹۴۱
۱۴۰۰	بندرعباس - BND	۱۶۵	۱۰۸۶۶
	کیش - KIH	۱۶۴	۱۷۶۷۹
	مشهد - MHD	۲۳۲	۲۷۲۷۲
	خلیج فارس (عسلویه) - PGU	۵۲	۵۳۵۶
	شیراز - SYZ	۸۵	۴۰۶۱
	مهرآباد - THR	۱۶۸۱	۱۲۱۰۹۳
۱۴۰۱	بندرعباس - BND	۳۳	۲۹۳۸
	کیش - KIH	۱۱۶	۱۴۲۳۱

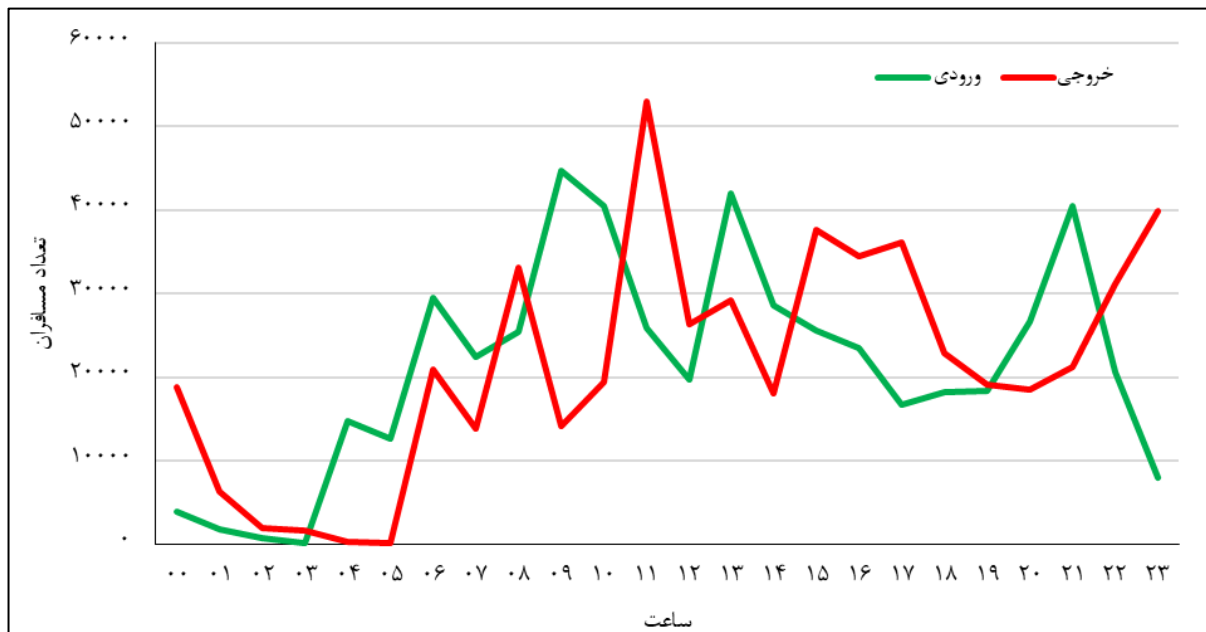


سال	مقصدها	تعداد پرواز خروجی	تعداد مسافر خروجی
	مشهد- MHD	۲۰۸	۲۸۶۴۴
	نجف- NJF	۲۱	۶۸۶
	خلیج فارس (عسلویه)- PGU	۵۳	۵۰۵۴
	شیراز - SYZ	۹۶	۴۳۴۱
	مهرآباد- THR	۹۵۱	۸۰۱۴۴
بهار ۱۴۰۲	مشهد- MHD	۵۷	۶۴۹۶
	خلیج فارس (عسلویه)- PGU	۱۹	۱۰۳۲
	شیراز - SYZ	۱۲	۵۱۶
	مهرآباد- THR	۱۴۷	۱۳۹۸۴



شکل ۲-۱۴۳ سهم مسافران خروجی از فرودگاه کرمانشاه برحسب مبدأ سفر

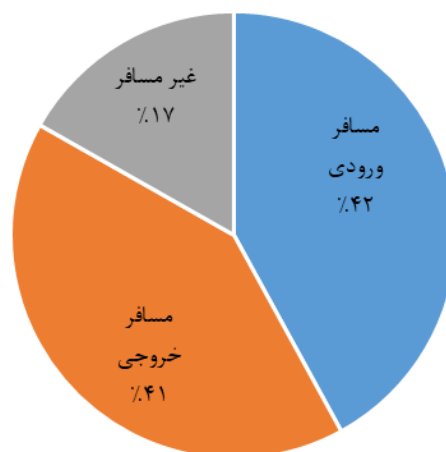
در شکل ۲-۱۴۴، توزیع زمانی تعداد مسافران ورودی و خروجی از فرودگاه در بازه زمانی ۱۳۹۹ تا پایان بهار ۱۴۰۲ آورده شده است. برهمن اساس، ساعت اوج مسافران ورودی ۹ تا ۱۰ صبح و ساعت اوج مسافران خروجی ۱۱ تا ۱۲ بوده است.



شکل ۲-۱۴۴ تعداد مسافر ورودی و خروجی فرودگاه کرمانشاه در ساعات شبانه روز (۱۳۹۹ تا بهار ۱۴۰۲)

می توان به این نکته نیز اشاره نمود که بیشترین پروازهای ورودی و خروجی به کرمانشاه از طریق شرکت های بهره بردار آسمان، ایران ایر، و زاگرس بوده است.

در ادامه، نتایج آماربرداری مسافران فرودگاه کرمانشاه ارائه شده است. این اطلاعات شامل آماربرداری مسافران وارد شده به فرودگاه برای خروج از شهر کرمانشاه و مسافران خارج شده از فرودگاه برای ورود به شهر کرمانشاه می باشد. در مجموع با ۲۵۳ فرد در فرودگاه مصاحبه شده است. با توجه به تعمیم نمونه به جامعه آماری به بررسی اطلاعات مسافران فرودگاه پرداخته خواهد شد. ۴۲٪ از افراد ورودی به فرودگاه مسافران ورودی به شهر، ۴۱٪ مسافران خروجی از شهر، و ۱۷٪ غیرمسافر هستند.

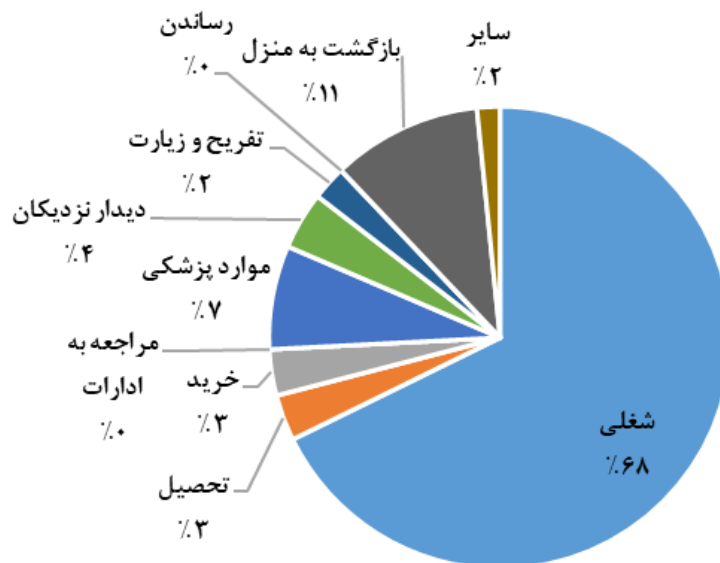


شکل ۲-۱۴۵ سهم وضعیت افراد ورودی به فرودگاه کرمانشاه

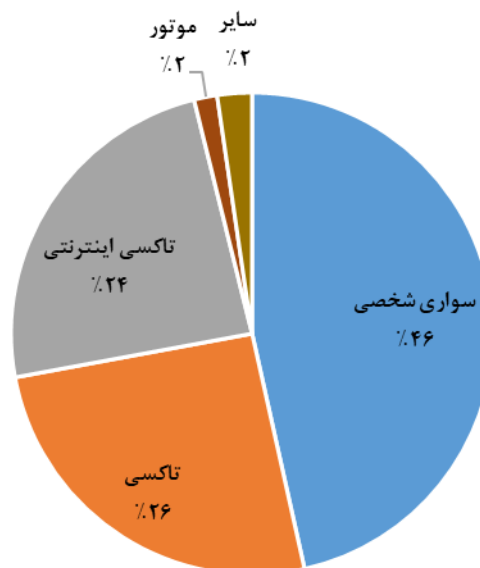


• ورود به فرودگاه برای خروج از شهر

سهم انواع اهداف سفر مسافران خروجی از شهر در شکل ۲-۱۴۶ نشان داده شده است. بر همین اساس، ۶۷٪ مسافران با هدف شغلی از شهر خارج می‌شوند که سهم بسیار بالایی در قیاس با دیگر انواع اهداف سفر دارد. این مسافران با خودروهای شخصی (۴۶٪)، تاکسی (۲۶٪) و تاکسی اینترنتی (۲۴٪) خود را به فرودگاه رسانده‌اند؛ شکل ۲-۱۴۷.



شکل ۲-۱۴۶ سهم هدف سفر مسافران خروجی از شهر با فرودگاه کرمانشاه

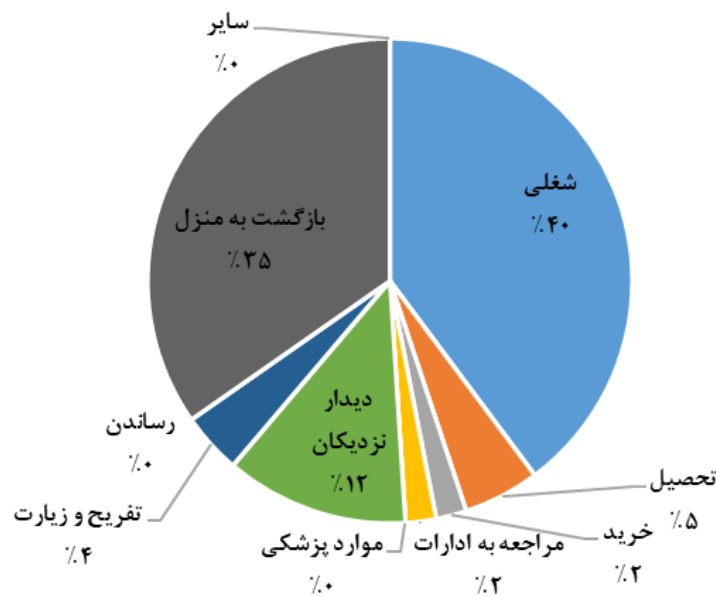


شکل ۲-۱۴۷ سهم شیوه سفر مسافران خروجی از شهر با فرودگاه کرمانشاه

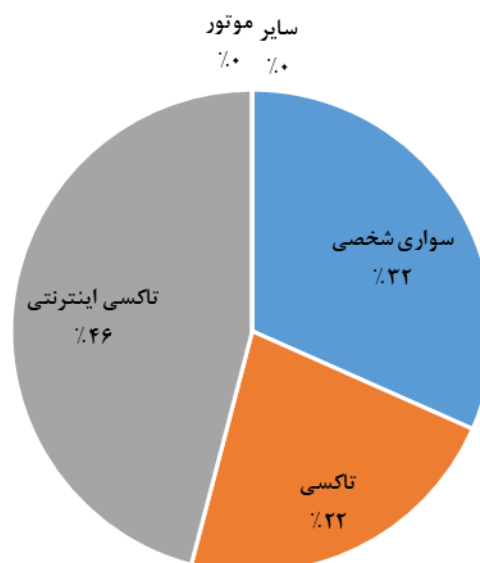


• خروج از فرودگاه برای ورود به شهر

مسافران ورودی به شهر نیز عمدتاً با هدف شغلی (۴۰٪)، بازگشت به منزل (۳۵٪) و دیدار نزدیکان از فرودگاه استفاده نموده‌اند؛ شکل ۲-۱۴۸. این مسافران با توجه به نمودار شکل ۲-۱۴۹ پس از خروج از فرودگاه با تاکسی اینترنتی (۴۶٪)، سواری شخصی (۳۲٪) و تاکسی (۲۲٪) خود را به مقصد نهایی می‌رسانند.



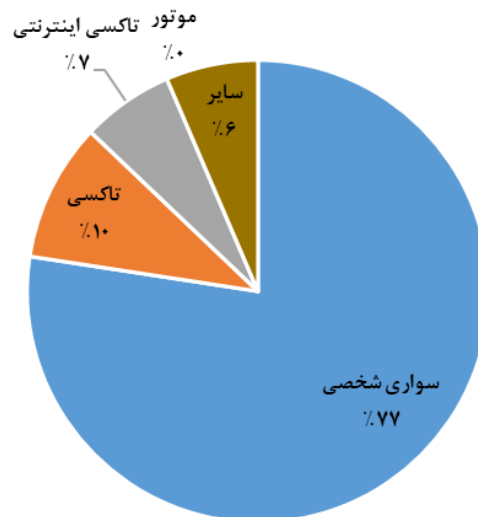
شکل ۲-۱۴۸ سهم هدف سفر مسافران ورودی به شهر از فرودگاه کرمانشاه



شکل ۲-۱۴۹ سهم شیوه سفر مسافران ورودی به شهر از فرودگاه کرمانشاه



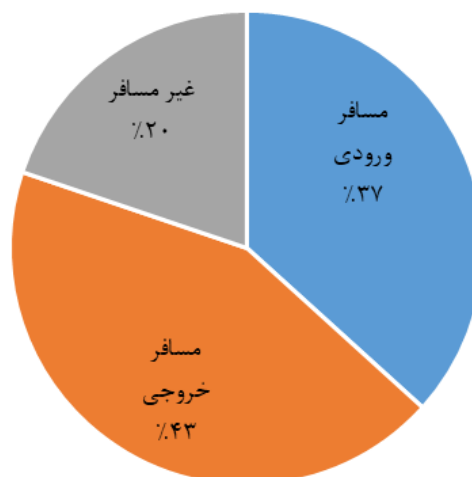
در نهایت بایستی اشاره نمود که غیرمسافران حاضر در فرودگاه با توجه به شکل ۲-۱۵۰ عمدتاً از خودروهای شخصی برای رسیدن به فرودگاه استفاده نموده‌اند.



شکل ۲-۱۵۰ سهم شیوه سفر غیرمسافران در فرودگاه کرمانشاه

۲-۴-۴-۲- اطلاعات آمارگیری ایستگاه راه‌آهن کرمانشاه

در این بخش از گزارش، نتایج آماربرداری مسافران راه‌آهن کرمانشاه ارائه شده است. این اطلاعات شامل آماربرداری مسافران وارد شده به ایستگاه راه‌آهن برای خروج از شهر و مسافران خارج شده از راه‌آهن برای ورود به شهر کرمانشاه می‌باشد. در مجموع با ۱۰۴ فرد در راه‌آهن مصاحبه شده است. با توجه به تعمیم نمونه به جامعه آماری به بررسی اطلاعات مسافران راه‌آهن پرداخته خواهد شد. ۳۷٪ از افراد ورودی به راه‌آهن مسافران ورودی به شهر، ۴۳٪ مسافران خروجی از شهر، و ۲۰٪ غیرمسافر هستند.

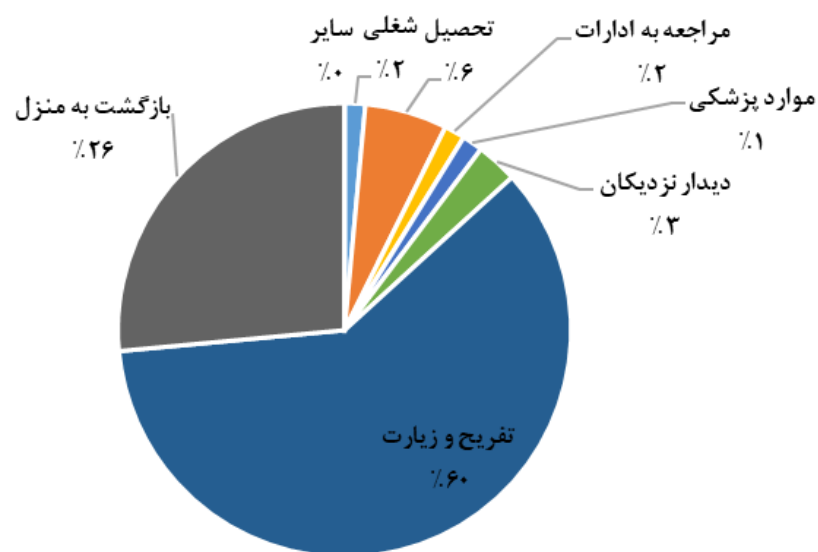


شکل ۲-۱۵۱ سهم وضعیت افراد ورودی به راه‌آهن کرمانشاه

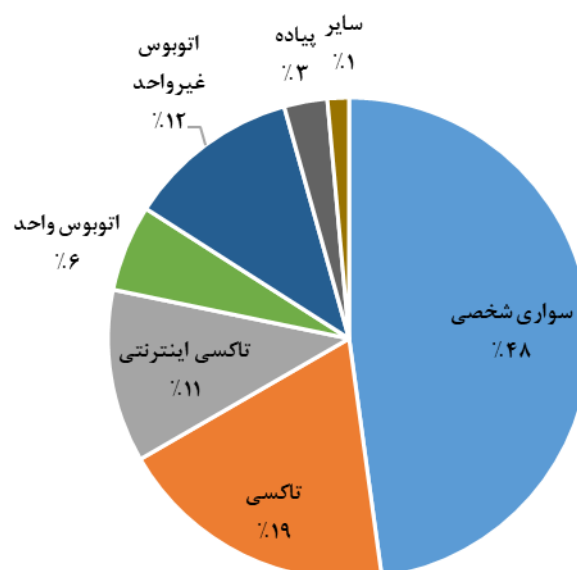


• ورود به راه آهن برای خروج از شهر

سهم انواع اهداف سفر مسافران خروجی از شهر در شکل ۲-۱۵۲ نشان داده شده است. بر همین اساس، ۶۰٪ مسافران با هدف تفریح و زیارت از شهر خارج می‌شوند که سهم بسیار بالایی در قیاس با دیگر انواع اهداف سفر دارد. این مسافران با خودروهای شخصی (۴۸٪)، تاکسی (۱۹٪)، تاکسی اینترنتی (۱۱٪) و اتوبوس غیرواحد (۱۱٪) خود را به راه آهن رسانده‌اند؛ شکل ۲-۱۵۳.



شکل ۲-۱۵۲ سهم هدف سفر مسافران خروجی از شهر با راه آهن کرمانشاه

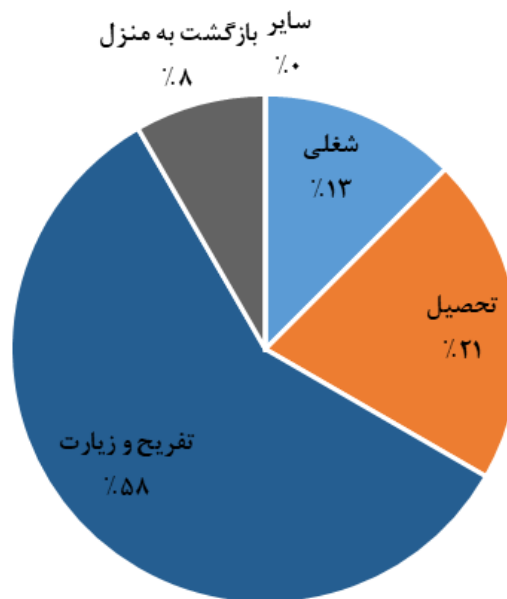


شکل ۲-۱۵۳ سهم شیوه سفر مسافران خروجی از شهر با راه آهن کرمانشاه

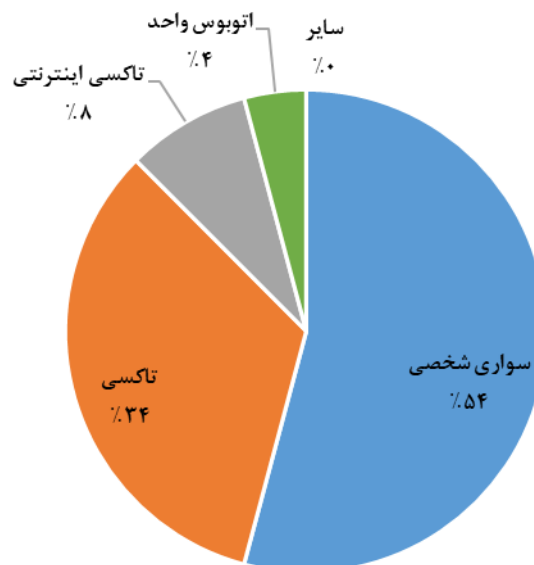


• خروج از راه آهن برای ورود به شهر

مسافران ورودی به شهر نیز عمدتاً با هدف شغلی (۴۰٪)، بازگشت به منزل (۳۵٪) و دیدار نزدیکان از راه آهن استفاده نموده‌اند؛ شکل ۲-۱۵۴. این مسافران با توجه به نمودار شکل ۲-۱۵۵ پس از خروج از راه آهن با تاکسی اینترنتی (۴۶٪)، سواری شخصی (۳۲٪) و تاکسی (۲۲٪) خود را به مقصد نهایی می‌رسانند.



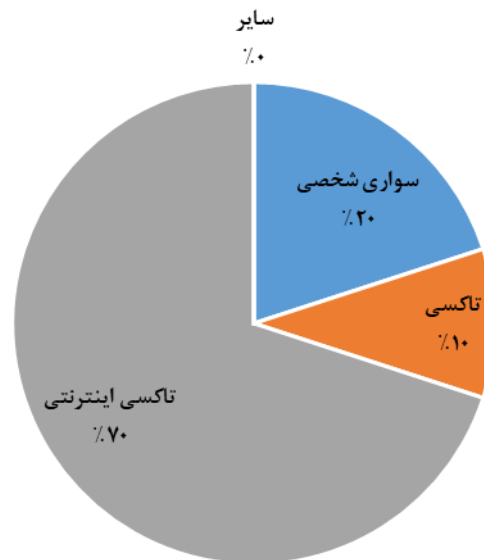
شکل ۲-۱۵۴ سهم هدف سفر مسافران ورودی به شهر از راه آهن کرمانشاه



شکل ۲-۱۵۵ سهم شیوه سفر مسافران ورودی به شهر از راه آهن کرمانشاه



در نهایت بایستی اشاره نمود که غیرمسافران حاضر در راه آهن با توجه به شکل ۲-۱۵۶ عمدتاً از تاکسی اینترنتی برای رسیدن به راه آهن استفاده نموده‌اند.



شکل ۲-۱۵۶ سهم شیوه سفر غیرمسافران در راه آهن کرمانشاه

۲-۴-۳ - تحلیل پایانه‌های برون شهری جاده‌ای

براساس ضابطه ۸۰۱، پایانه‌ها به دسته‌های زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:

- پایانه رسمی: که فضای معینی به عملکرد پایانه تخصیص داده شده است و کاربری آن به عنوان پایانه در اسناد فرادست تعریف شده است. آمارگیری در این پایانه‌ها الزامی است.
- پایانه غیررسمی: فضایی که به صورت خودجوش به طور سنتی با عملکرد سوار و پیاده شدن و توقف موقت وسایل نقلیه همگانی مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی کاربری آن به عنوان پایانه در اسناد فرادست تعریف نشده است. در صورت وجود بیش از ۲۰ اتوبوس برون شهری، ۴۰ مینی‌بوس یا ۲۰۰ تاکسی در روز، آمارگیری در این پایانه‌ها الزامی است.

شهر کرمانشاه براساس این تعریف دارای دو پایانه اصلی (شهید کاویانی و راه کربلا) و چند پایانه غیررسمی است. بنا به نظر کارفرما، پایانه‌هایی که دارای تعداد ترددی کمتر مقادیر ضابطه ۸۰۱ بوده‌اند نیز در این مطالعه مورد آماربرداری قرار گرفتند. در ادامه نتایج این آماربرداری ارائه خواهد شد.

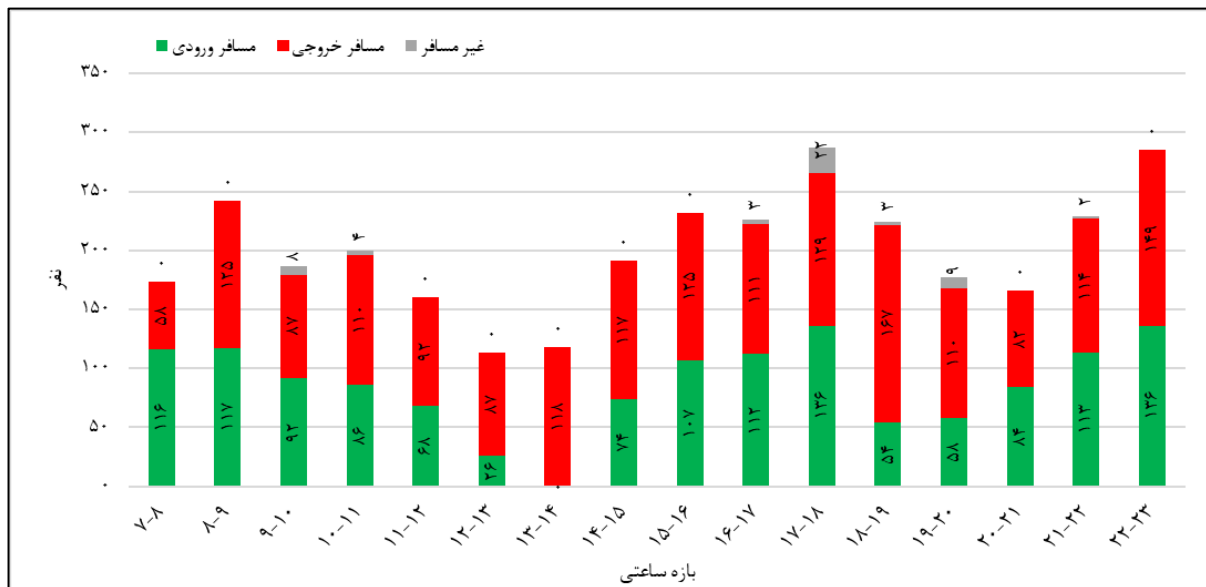


پایانه شهید کاویانی

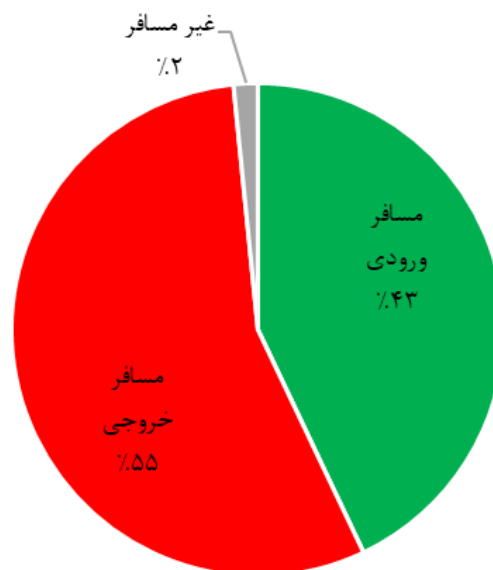
پایانه شهید کاویانی با مساحت تقریبی ۱۸۱۱۰۰ متر مربع در بزرگراه کشوری قرار گرفته است. در آماربرداری پایانه مسافری شهید کاویانی کرمانشاه که به مدت ۱۶ ساعت انجام شده است، ۳۲۱۷ نفر وارد پایانه شدند که با ۵۹۰ نفر از آن‌ها معادل ۱۸ درصد مصاحبه شد و این مقدار نسبت خوبی برای تعمیم به کل جامعه آماری است. لازم به ذکر است، ضابطه ۸۰۱ توصیه نموده است که اندازه نمونه حدود ۱۰ درصد از کل جامعه آماری باشد. نتایج تعداد افراد شمارش و مصاحبه شده در پایانه اصلی در ساعات آمارگیری در جدول ۲-۶۹ قابل مشاهده است. در شکل ۲-۱۵۷ تعداد مسافر ورودی و خروجی و افراد غیرمسافر در ساعات مختلف آماربرداری (۷-۲۳) نشان داده شده که بیانگر آن است که ساعت اوج مراجعین به پایانه ۱۷ الی ۱۸ و ۲۲ الی ۲۳ است. همانطور که در شکل ۲-۱۵۸ مشاهده می‌گردد، بیشترین سهم مراجعین به پایانه مربوط به مسافرین خروجی از شهر است که حدود ۵۵ درصد از کل افراد حاضر را تشکیل می‌دهد.

جدول ۲-۶۹ تعداد افراد شمارش و مصاحبه شده در پایانه شهید کاویانی

ساعت	شمارش			مصاحبه			درصد نمونه	
	ورود به شهر	خروج از شهر	مجموع	ورود به شهر	خروج از شهر	مجموع	ورود به شهر	خروج از شهر
۷-۸	۱۱۶	۶۴	۱۸۰	۱۷	۲۰	۳۷	٪۱۵	٪۳۱
۸-۹	۱۱۴	۱۲۵	۲۳۹	۹	۲۷	۳۶	٪۸	٪۲۲
۹-۱۰	۹۲	۹۵	۱۸۷	۵	۱۲	۱۷	٪۵	٪۱۳
۱۰-۱۱	۸۶	۱۱۴	۲۰۰	۶	۳۰	۳۶	٪۷	٪۲۶
۱۱-۱۲	۶۸	۹۲	۱۶۰	۵	۲۵	۳۰	٪۷	٪۲۷
۱۲-۱۳	۲۶	۸۷	۱۱۳	۳	۱۶	۱۹	٪۱۲	٪۱۸
۱۳-۱۴	۱۱	۱۱۸	۱۲۹	۲	۲۳	۲۵	٪۱۸	٪۱۹
۱۴-۱۵	۷۴	۱۱۷	۱۹۱	۱۰	۱۸	۲۸	٪۱۴	٪۱۵
۱۵-۱۶	۱۰۷	۱۲۵	۲۳۲	۱۴	۲۰	۳۴	٪۱۳	٪۱۶
۱۶-۱۷	۱۱۲	۱۱۴	۲۲۶	۹	۳۴	۴۳	٪۸	٪۳۰
۱۷-۱۸	۱۳۱	۱۵۱	۲۸۲	۲۱	۴۹	۷۰	٪۱۶	٪۳۲
۱۸-۱۹	۵۴	۱۷۰	۲۲۴	۶	۵۹	۶۵	٪۱۱	٪۳۵
۱۹-۲۰	۵۸	۱۱۹	۱۷۷	۷	۲۶	۳۳	٪۱۲	٪۲۲
۲۰-۲۱	۸۴	۸۲	۱۶۶	۱۳	۱۷	۳۰	٪۱۵	٪۲۱
۲۱-۲۲	۱۱۳	۱۱۶	۲۲۹	۱۶	۴۹	۶۵	٪۱۴	٪۴۲
۲۲-۲۳	۱۳۳	۱۴۹	۲۸۲	۳	۱۹	۲۲	٪۲	٪۱۳
مجموع	۱۳۷۹	۱۸۳۸	۳۲۱۷	۱۴۶	۴۴۴	۵۹۰	٪۱۱	٪۲۴



شکل ۲-۱۵۷ تعداد مراجعین به پایانه شهید کاویانی در ساعات آماربرداری



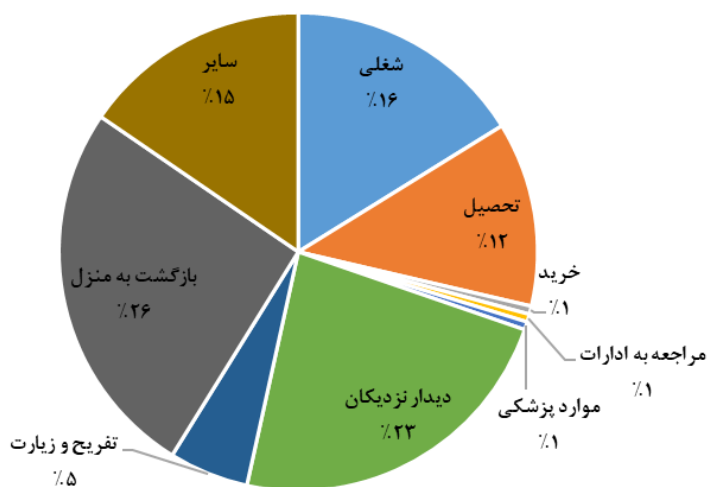
شکل ۲-۱۵۸ سهم مسافران و غیر مسافران در پایانه شهید کاویانی

بر اساس شکل ۲-۱۵۹ کمتر از یک سوم از مسافران ورودی به شهر (۲۶ درصد) با هدف بازگشت به منزل اقدام به سفر نموده‌اند که بیشترین سهم در میان اهداف سفر تعیین شده است. اما مطابق شکل ۲-۱۶۰ هدف سفر شغلی با سهم ۳۱ درصد، بیشترین دلیل سفر مسافران خروجی از شهر بوده است. تعداد و سهم کل مسافران ورودی و خروجی بر اساس هدف سفر در جدول ۲-۷۰ قابل مشاهده است.

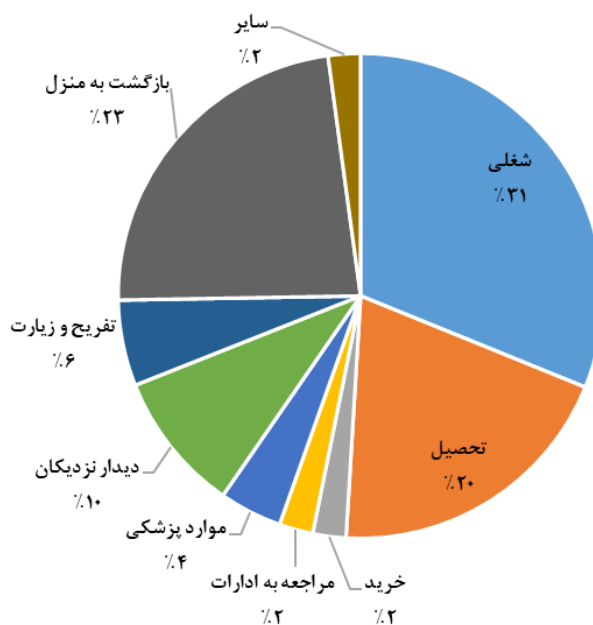


جدول ۲-۷۰ تعداد مسافران ورودی و خروجی پایانه شهید کاویانی به تفکیک هدف سفر

هدف سفر	شغلی	تحصیلی	خرید	مراجعه به ادارات	موارد پزشکی	دیدار نزدیکان	تفریح و زیارت	بازگشت به منزل	سایر
ورود به شهر	۲۲۳	۱۷۲	۸	۷	۷	۳۲۰	۷۴	۳۵۵	۲۱۳
خروج از شهر	۵۵۲	۳۵۴	۳۹	۴۰	۷۵	۱۶۶	۱۰۱	۴۰۹	۳۹
مجموع	۷۷۵	۵۲۶	۴۷	۴۸	۸۳	۴۸۶	۱۷۶	۷۶۳	۲۵۲



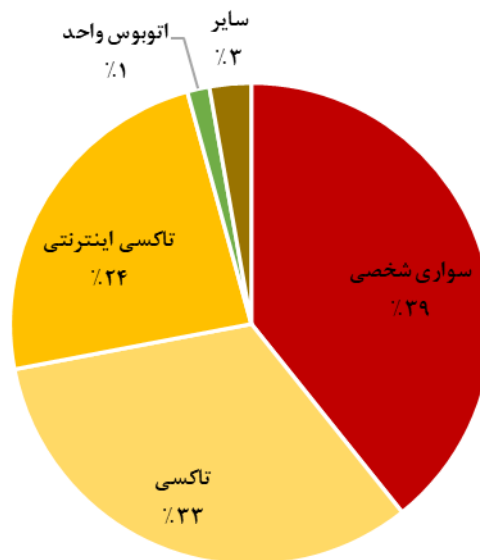
شکل ۲-۱۵۹ سهم اهداف سفر مسافران ورودی به شهر در پایانه شهید کاویانی



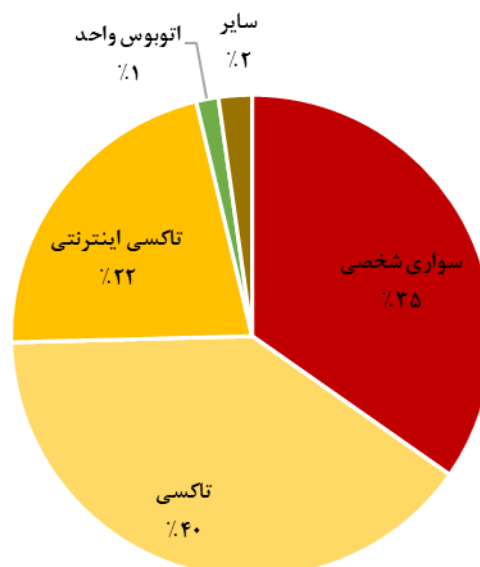
شکل ۲-۱۶۰ سهم اهداف سفر مسافران خروجی از شهر در پایانه شهید کاویانی



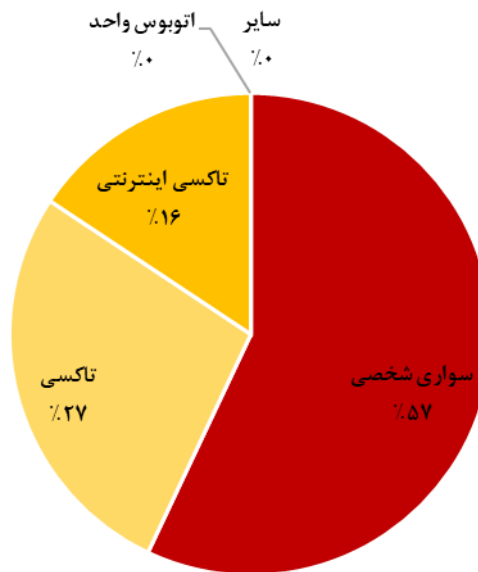
بر اساس شکل ۲-۱۶۱ مسافران ورودی به شهر، ۳۹٪ با سواری شخصی، ۳۳٪ با تاکسی، و ۲۴٪ با تاکسی اینترنتی به مقصد نهایی خود رفته‌اند. همچنین مطابق با شکل ۲-۱۶۲ حدود ۴۰٪ با تاکسی، ۳۵٪ با سواری شخصی و ۲۲٪ با تاکسی اینترنتی از مبدا خود به پایانه رسیده‌اند. شیوه سفر برای غیر مسافران متفاوت است و همانطور که در شکل ۲-۱۶۳ مشاهده می‌شود، بخش زیادی از غیرمسافران (۵۷ درصد) سواری شخصی را برای دسترسی به پایانه انتخاب نموده‌اند.



شکل ۲-۱۶۱ سهم شیوه سفر مسافران ورودی به شهر در پایانه شهید کاویانی



شکل ۲-۱۶۲ سهم شیوه سفر مسافران خروجی از شهر در پایانه شهید کاویانی



شکل ۲-۱۶۳ سهم شیوه سفر غیرمسافران برای دسترسی به پایانه شهید کاویانی

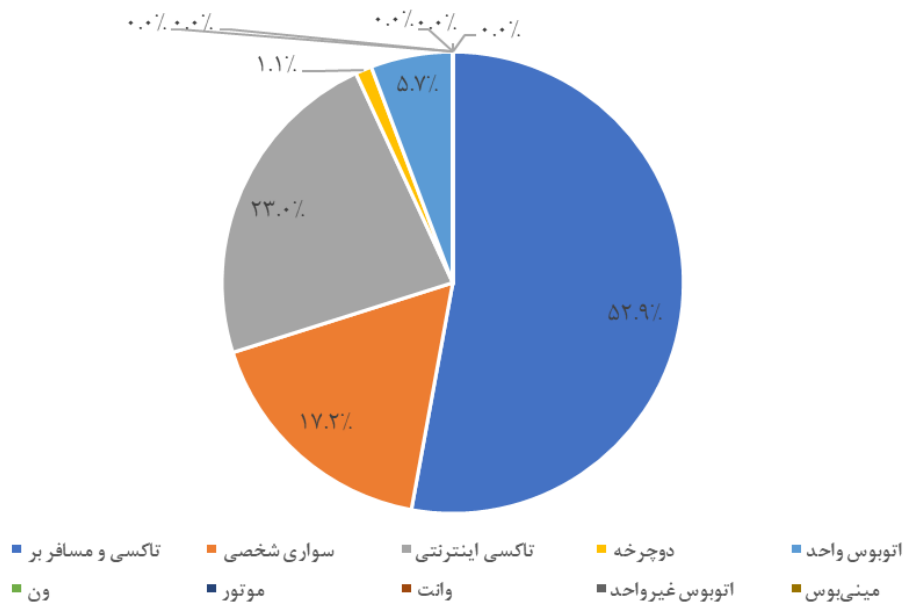
پایانه راه کربلا

پایانه راه کربلا در جنوب شهر واقع شده و عمدتاً برای شهرهای حومه‌ای خدمت‌رسانی می‌کند. با این حال تعداد محدودی اتوبوس به مقصد تهران نیز در ساعات روز از این پایانه حرکت می‌کنند. عموم مسافران پیش از ورود به پایانه از وسایل نقلیه پیاده می‌شوند و در ورود به کرمانشاه از پایانه مسافری راه کربلا استفاده چندانی نمی‌شود. در خروج از کرمانشاه از پایانه راه کربلا ۸۷ مصاحبه در بازه زمانی ۶ صبح تا ۱۸ عصر ثبت شده است. ۶۸ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۳۲ درصد زن هستند. با تعمیم اطلاعات از میان پاسخ‌دهندگان ۹۵ درصد مسافر (۵۷۵ نفر) و ۵ درصد غیرمسافر هستند. درصد بیشتری از افراد خارج شده از شهر، شیوه سفر سواری شخصی را انتخاب کرده‌اند. پس از سواری شخصی بیشترین سهم متعلق به تاکسی و پس از آن تاکسی اینترنتی است. سفرهای بازگشت به خانه و شغلی سهم بیشتری از انواع اهداف سفر دارند. در نهایت بایستی اشاره نمود که تعداد مسافران در ساعات اوج صبح بیش از سایر ساعات بوده است.



جدول ۷۱-۲ سهم شیوه سفر افراد برای خروج از شهر کرمانشاه از پایانه مسافربری راه کر بلا

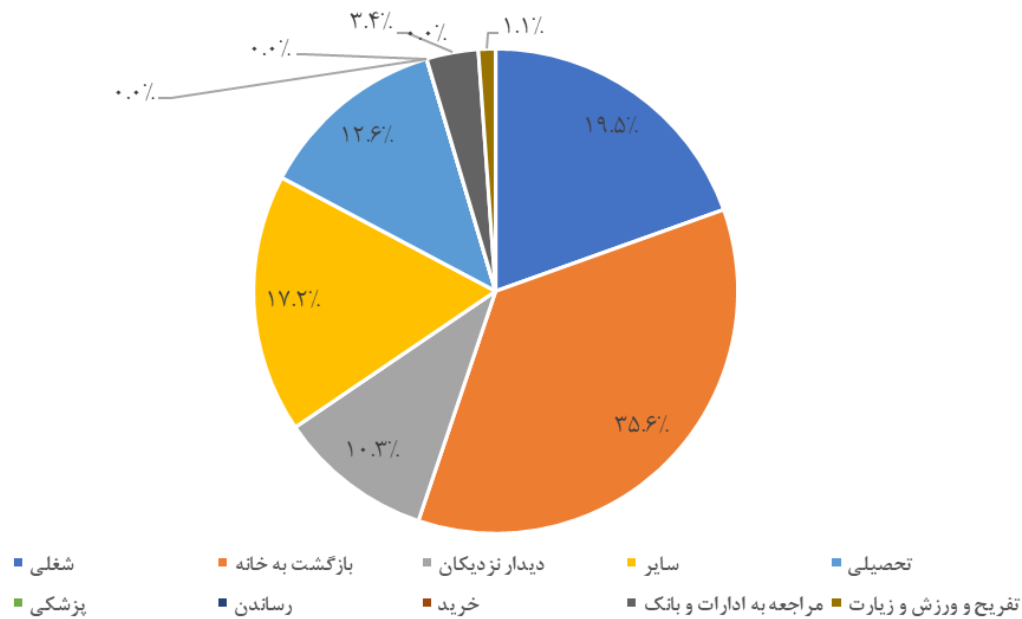
ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
۱	تاکسی و مسافر بر	۳۱۹	۵۲.۹
۲	سواری شخصی	۱۰۴	۱۷.۳
۳	تاکسی اینترنتی	۱۳۹	۲۳.۰
۴	دوچرخه	۷	۱.۱
۵	اتوبوس واحد	۳۵	۵.۷
	مجموع	۶۰۳	۱۰۰



شکل ۱۶۴-۲ سهم شیوه سفر افراد برای خروج از شهر کرمانشاه از پایانه مسافربری راه کر بلا

جدول ۷۲-۲ سهم هدف سفر افراد در خروج از شهر کرمانشاه از پایانه مسافربری راه کر بلا

ردیف	هدف سفر	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۱۱۸	۱۹.۵
۲	بازگشت به خانه	۲۱۵	۳۵.۶
۳	دیدار نزدیکان	۶۲	۱۰.۳
۴	سایر	۱۰۴	۱۷.۲
۵	تحصیلی	۷۶	۱۲.۶
۶	مراجعه به ادارات و بانک	۲۱	۳.۴
۷	تفریح و ورزش و زیارت	۷	۱.۱
	مجموع	۶۰۳	۱۰۰



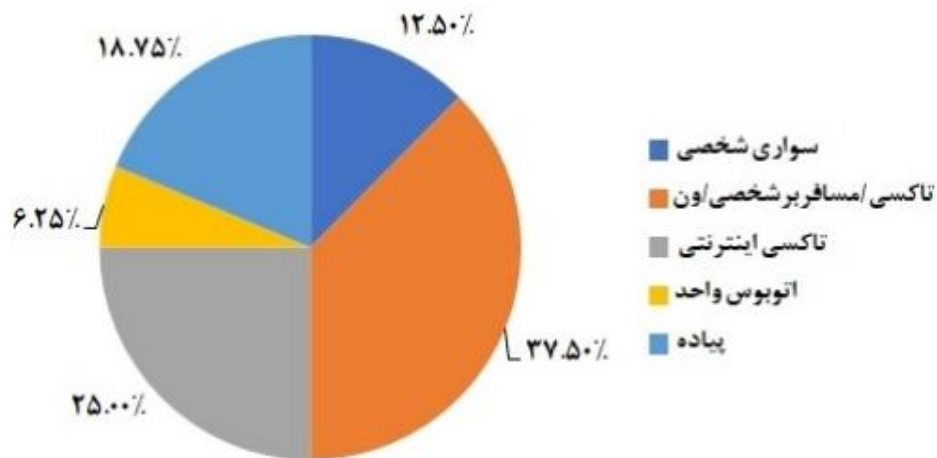
شکل ۲-۱۶۵ سهم هدف سفر افراد در خروج از شهر کرمانشاه از پایانه مسافری راه کربلا

پایانه پاه- جوانرود

این پایانه در مرکز شهر کرمانشاه قرار دارد. در ورود به کرمانشاه از پایانه پاه- جوانرود ۱۶ مصاحبه ثبت شده است. نیمی از پاسخ دهندگان مرد و نیمی از آن‌ها زن هستند. در تمامی مصاحبه‌ها افراد مسافر هستند. جدول ۲-۷۳ شیوه سفر افراد مصاحبه شده را نشان داده است. بیشترین سهم وسایل نقلیه، متعلق به تاکسی و مسافر شخصی است.

جدول ۲-۷۳ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه پاه- جوانرود

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۱۲.۵
۲	تاکسی و مسافر شخصی	۳۷.۵
۳	تاکسی اینترنتی	۲۵
۴	اتوبوس واحد	۶.۲۵
۵	پیاده	۱۸.۷۵
	مجموع	۱۰۰

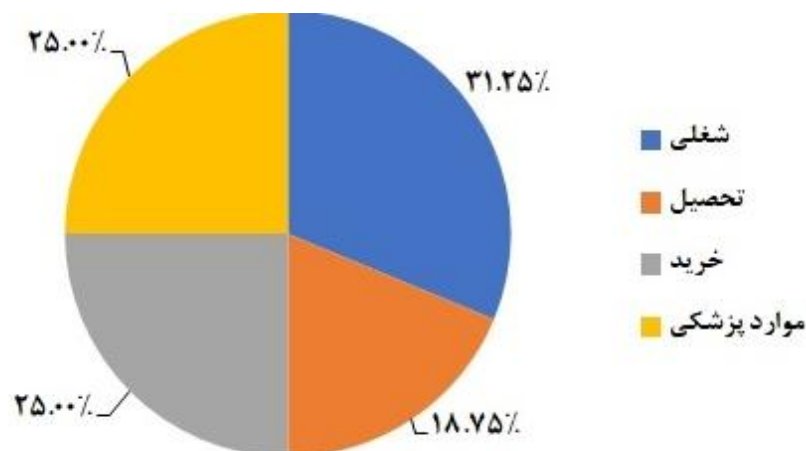


شکل ۲-۱۶۶ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه پاوه- جوانرود

با توجه به جدول ۲-۷۴ می توان گفت، بیشترین سهم متعلق به هدف سفر شغلی است. هدف سفر خرید و موارد پزشکی دارای سهم برابر (۲۵ درصدی)، هستند.

جدول ۲-۷۴ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه پاوه- جوانرود

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۳۱.۲۵
۲	تحصیل	۱۸.۷۵
۳	خرید	۲۵
۴	موارد پزشکی	۲۵
مجموع		۱۰۰



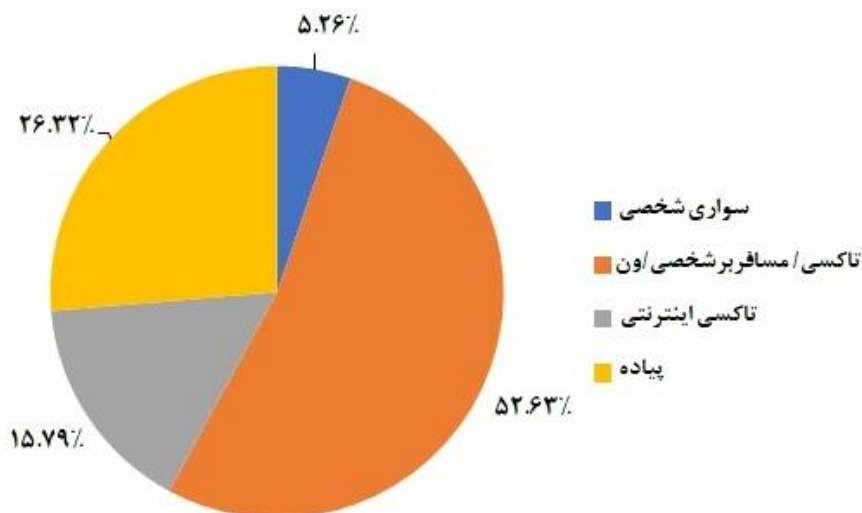
شکل ۲-۱۶۷ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه پاوه- جوانرود



در خروج از کرمانشاه از پایانه پاوه- جوانرود ۳۸ مصاحبه انجام شده است، که از میان حدودا ۵۵ درصد از پاسخ دهندگان مرد و ۴۵ درصد زن هستند. ۳۷ نفر از مصاحبه شوندگان این پایانه مسافر هستند. در جدول ۲-۷۵ سهم شیوه سفر افراد ارائه شده است. با توجه به جدول مشخص است که حدودا ۵۶ درصد افراد از تاکسی و مسافر شخصی استفاده می کنند. پس از آن پیاده، تاکسی اینترنتی و سواری شخصی قرار دارد.

جدول ۲-۷۵ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه پاوه- جوانرود

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۵.۲۶
۲	تاکسی و مسافر شخصی	۵۶.۲۳
۳	تاکسی اینترنتی	۱۵.۷۹
۴	پیاده	۲۶.۳۲
	مجموع	۱۰۰



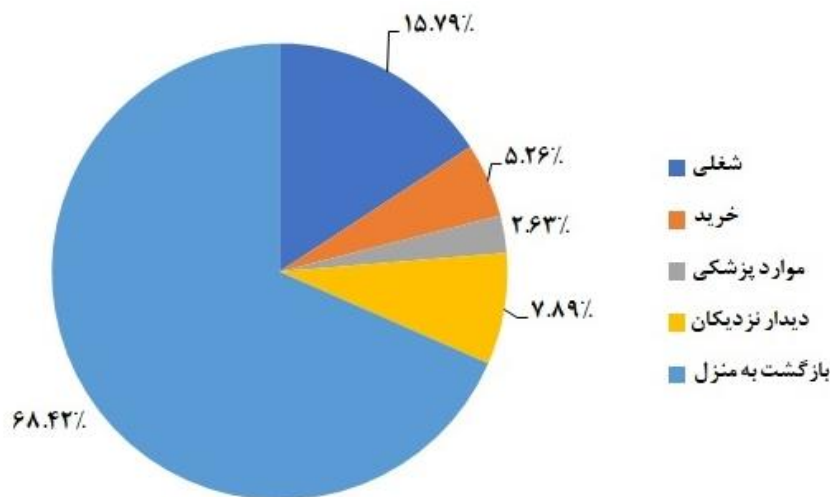
شکل ۲-۱۶۸ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه پاوه- جوانرود

جدول ۲-۷۶ فراوانی هدف سفر افراد ارائه شده است. در خروج از کرمانشاه از پایانه پاوه- جوانرود مشاهدات مربوط به افراد با هدف سفرهای مختلف ثبت شده است. به طور تقریبی ۶۸ درصد سهم هدف سفر متعلق به سفرهای بازگشت به منزل است. مقصد این سفرها شهرستان پاوه، شهرستان جوانرود و شهرستان روانسر است.



جدول ۲-۷۶ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه پاوه- جوانرود

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۱۵.۷۹
۲	خرید	۵.۲۶
۳	موارد پزشکی	۲.۶۳
۴	دیدار نزدیکان	۷.۸۹
۵	بازگشت به منزل	۶۸.۴۲
	مجموع	۱۰۰



شکل ۲-۱۶۹ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه پاوه- جوانرود

پایانه فردوسی

در خروج از پایانه فردوسی برای ورود به کرمانشاه ۱۰۱ مصاحبه ثبت شده است. ۷۵ نفر از پاسخ‌دهندگان مرد و ۲۶ نفر زن هستند. از این تعداد ۹۸ نفر مسافر و تنها ۳ نفر غیر مسافر هستند. سهم زیادی از سفرهای جذب شده به کرمانشاه از مبدا تهران (۴۹ درصد) هستند. پس از آن بوشهر با ۴۷ درصد در رتبه‌ی دوم قرار دارد. در جدول ۲-۷۷ سهم وسایل نقلیه مشاهده شده گزارش شده است. همانطور که مشخص است، درصد بیشتری از افراد مصاحبه شده از شیوه سفر تاکسی اینترنتی (اسنپ، تپسی و ...) استفاده کرده‌اند.



جدول ۲-۷۷ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه فردوسی

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۳۳.۶۷
۲	تاکسی و مسافربر شخصی	۲۱.۷۸
۳	تاکسی اینترنتی	۴۴.۵۵
مجموع		۱۰۰

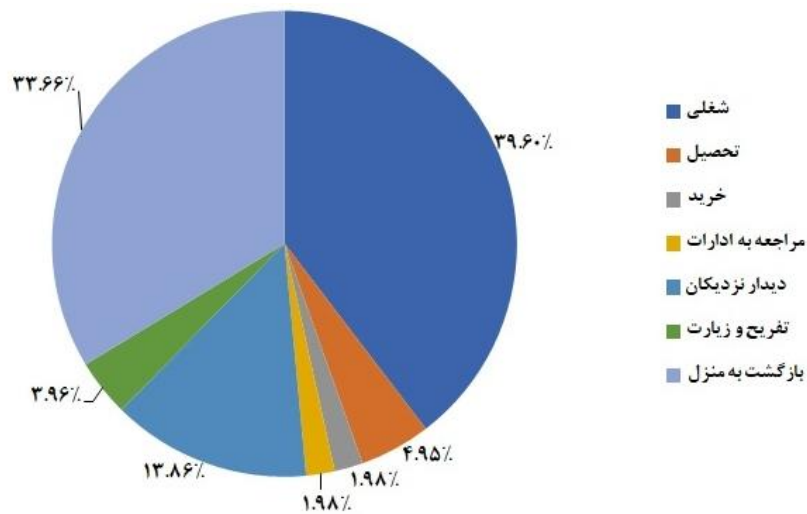


شکل ۲-۱۷۰ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه شهید فردوسی

در جدول ۲-۷۸ فراوانی هدف سفر افراد ارائه شده است. همچنین در شکل ۲-۳۲ این نتایج نشان داده شده است. در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه فردوسی درصد بیشتری از افراد دارای هدف سفر شغلی هستند. بیشتر این سفرها از مبدا تهران و بوشهر هستند. هدف سفر خرید و مراجعه به ادارات دارای کمترین سهم سفر هستند.

جدول ۲-۷۸ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه فردوسی

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۳۹.۶۰
۲	تحصیلی	۴.۹۵
۳	خرید	۱.۹۸
۴	مراجعه به ادارات	۱.۹۸
۵	دیدار نزدیکان	۱۳.۸۶
۶	تفریح و زیارت	۳.۹۶
۷	بازگشت به منزل	۳۳.۶۶
مجموع		۱۰۰

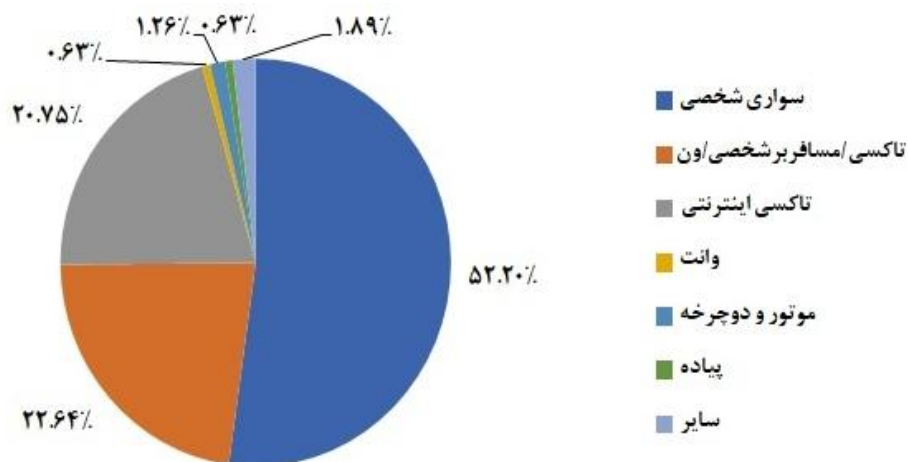


شکل ۲-۱۷۱ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه شهید فردوسی

در خروج از کرمانشاه از پایانه فردوسی ۱۵۹ مصاحبه ثبت شده است. از این میان ۱۰۸ نفر از پاسخ‌دهندگان مرد و ۵۱ نفر زن هستند. بنابراین می‌توان گفت بیش از ۶۵ درصد مشاهدات مردان هستند. از این میان، ۸۳ درصد افراد مسافر و ۱۷ درصد غیر مسافر هستند. درصد بیشتری از افراد خارج شده از شهر، شیوه سفر سواری شخصی را انتخاب کرده‌اند. پس از سواری شخصی بیشترین سهم متعلق به تاکسی و مسافربر شخصی و پس از آن تاکسی اینترنتی است. ۱ مشاهده برای سفر پیاده به سایر کشورها ثبت شده است. هدف سفر این فرد پیاده رفتن به عراق برای زیارت است.

جدول ۲-۷۹ سهم شیوه افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه شهید فردوسی

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	تاکسی اینترنتی	۲۰.۷۵
۲	تاکسی و مسافربر شخصی	۲۲.۶۴
۳	سواری شخصی	۵۲.۲۰
۴	وانت	۰.۶۳
۵	موتور و دوچرخه	۱.۲۶
۶	پیاده	۰.۶۳
۷	سایر	۱.۸۹
	مجموع	۱۰۰

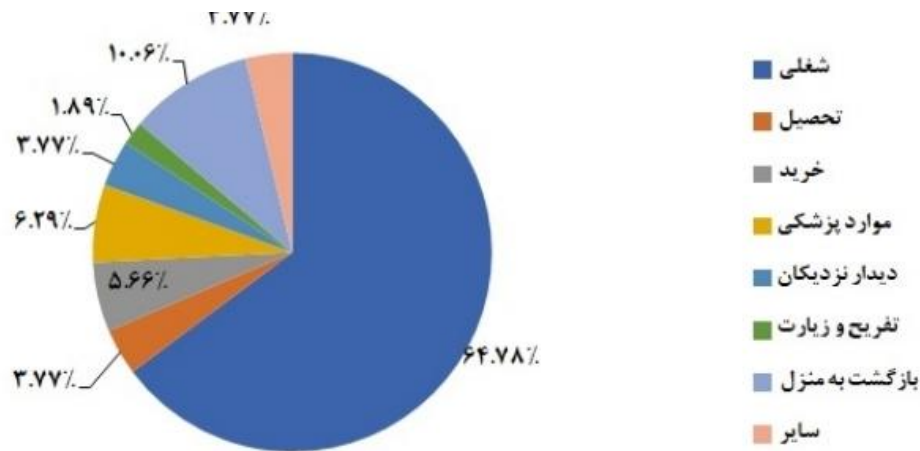


شکل ۲-۱۷۲ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه شهید فردوسی

نتایج مشاهده شده از جدول ۲-۸۰ نشان می‌دهد که در مصاحبه‌های انجام شده، حدوداً ۶۵ درصد از افراد برای هدف سفر شغلی از شهر خارج شده‌اند. قابل ذکر است، مقصد این افراد اغلب شهرهای تهران و بوشهر است.

جدول ۲-۸۰ سهم هدف سفر افراد خارج شده از کرمانشاه از پایانه شهید فردوسی

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۶۴.۷۸
۲	تحصیلی	۳.۷۷
۳	خرید	۵.۶۶
۴	موارد پزشکی	۶.۲۹
۵	دیدار نزدیکان	۳.۷۷
۶	تفریح و زیارت	۱.۸۹
۷	بازگشت به منزل	۱۰.۰۶
۸	سایر	۳.۷۷
	مجموع	۱۰۰



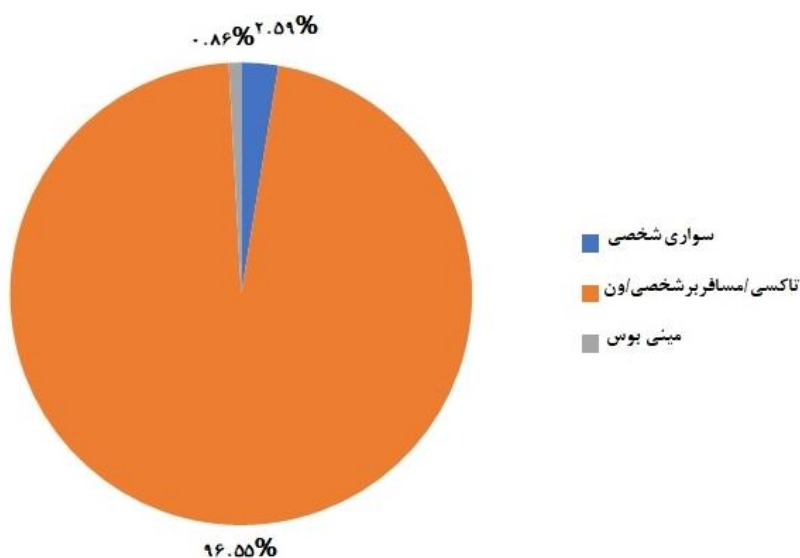
شکل ۲-۱۷۳ سهم هدف سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه فردوسی

پایانه آزادگان

در ورود به کرمانشاه از پایانه آزادگان ۱۱۶ مصاحبه ثبت شده است. از مصاحبه‌های انجام شده حدوداً ۸۵ درصد مرد و ۱۵ درصد زن هستند. از این میان نزدیک به ۸۸ درصد مسافر هستند. در جدول ۲-۸۱ سهم وسایل نقلیه مشاهده شده گزارش شده است. همانطور که مشخص است، درصد بیشتری از افراد از شیوه سفر تاکسی و مسافربری شخصی استفاده کرده‌اند. همچنین تنها ۱ مشاهده مربوط به مینی بوس ثبت شده است.

جدول ۲-۸۱ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۹۶.۵۵
۲	تاکسی / مسافربری شخصی / ون	۲.۵۹
۳	مینی بوس	۰.۸۶
	مجموع	۱۰۰

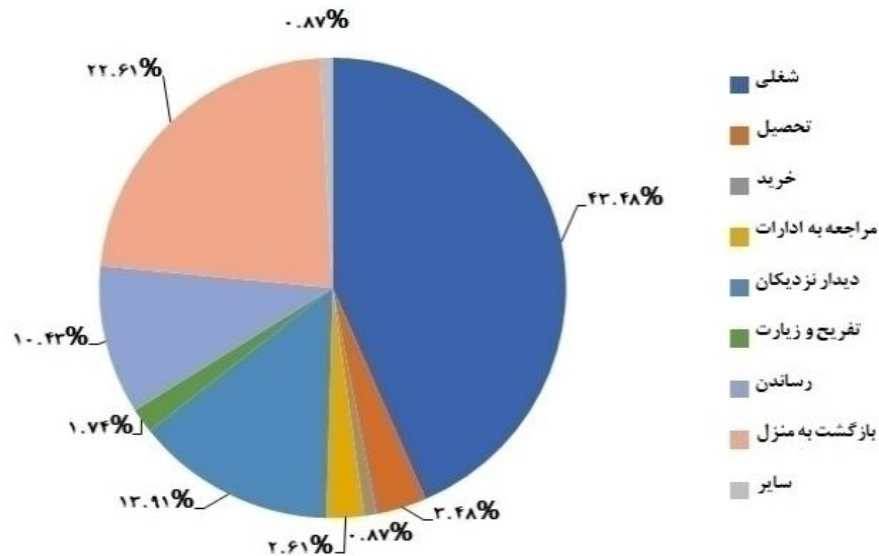


شکل ۲-۱۷۴ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به کرمانشاه از پایانه آزادگان

در جدول ۲-۸۲ فراوانی هدف سفر افراد ارائه شده است. در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان به طور تقریبی نیمی از افراد دارای هدف شغلی هستند. تنها درصد کمی از مشاهدات انجام شده مربوط به هدف سفر خرید و سایر (۰.۸۷ درصد) است.

جدول ۲-۸۲ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۴۳.۴۸
۲	تحصیلی	۳.۴۸
۳	خرید	۰.۸۷
۴	مراجعه به ادارات	۲.۶۱
۵	دیدار نزدیکان	۱۳.۹۱
۶	تفریح و زیارت	۱.۷۴
۷	رساندن	۱۰.۴۳
۸	بازگشت به منزل	۲۲.۶۱
۹	سایر	۰.۸۷
	مجموع	۱۰۰

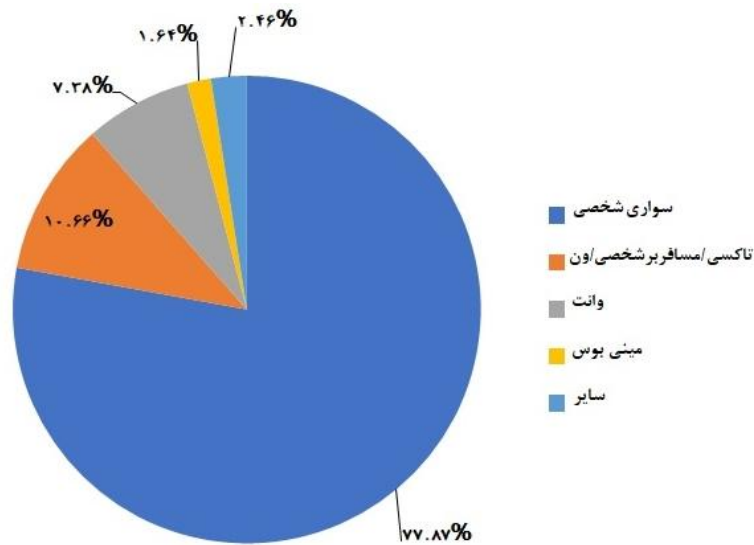


شکل ۲-۱۷۵ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان

در خروج از کرمانشاه از پایانه آزادگان ۱۲۲ مصاحبه انجام شده است، که از میان حدوداً ۸۷ درصد از پاسخ دهندگان مرد و ۱۳ درصد زن هستند. در جدول ۲-۸۳ سهم شیوه سفر افراد ارائه شده است. همانطور که نشان داده شده است، حدوداً ۷۸ درصد از افراد از شیوه سفر سواری شخصی استفاده کرده‌اند.

جدول ۲-۸۳ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۷۷.۸۷
۲	تاکسی / مسافربری شخصی / ون	۱۰.۶۶
۳	وانت	۷.۳۸
۴	مینی بوس	۱.۶۴
۵	سایر	۲.۴۶
	مجموع	۱۰۰

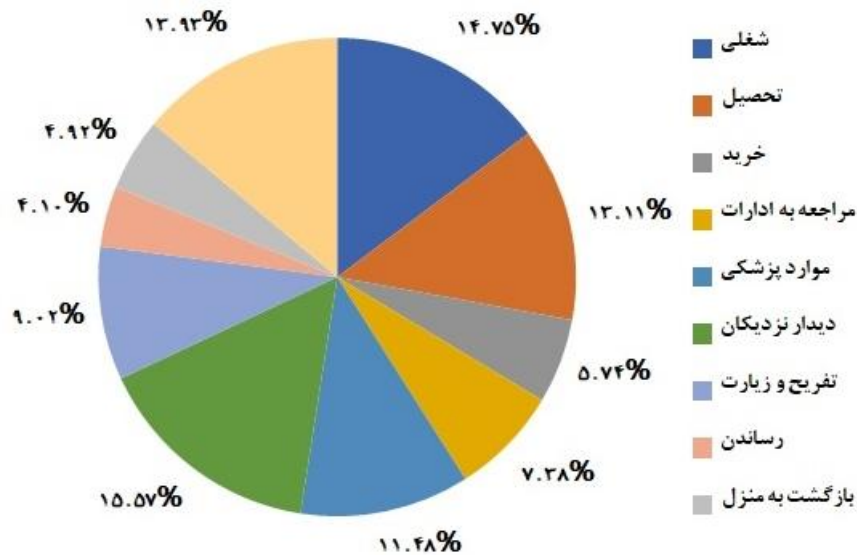


شکل ۲-۱۷۶ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه آزادگان

در جدول ۲-۸۴ فراوانی هدف سفر افراد ارائه شده است. بیشترین هدف سفر با اختلاف کمی نسبت به سایر اهداف سفر، مربوط به دیدار نزدیکان است.

جدول ۲-۸۴ سهم هدف سفر افراد خارج شده از کرمانشاه از پایانه آزادگان

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۱۴.۷۵
۲	تحصیل	۱۳.۱۱
۳	خرید	۵.۷۴
۴	مراجعه به ادارات	۷.۳۸
۵	موارد پزشکی	۱۱.۴۸
۶	دیدار نزدیکان	۱۵.۵۷
۷	تفریح و زیارت	۹.۰۲
۸	رساندن	۴.۱۰
۹	بازگشت به منزل	۴.۹۲
۱۰	سایر	۱۳.۹۳
	مجموع	۱۰۰



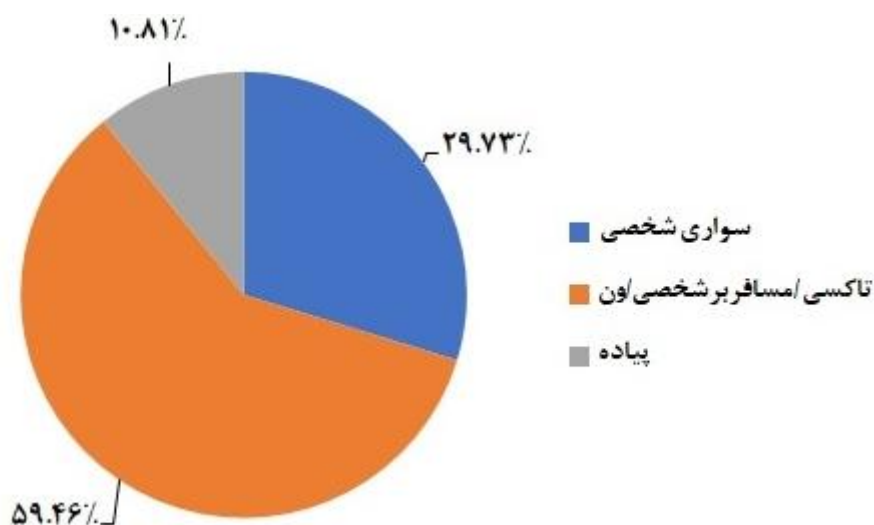
شکل ۲-۱۷۷ سهم هدف سفر افراد خارج شده از کرمانشاه از پایانه آزادگان

پایانه دولت آباد

در ورود به کرمانشاه از پایانه دولت آباد ۳۷ مشاهده ثبت شده است. در این پایانه درصد بیشتری از افراد مصاحبه شده (۸۴ درصد) مرد هستند. در این میان تنها ۱ نفر غیر مسافر و بقیه مسافر هستند. جدول ۲-۸۵، شیوه سفر افراد مصاحبه شده را نشان داده است. بیشترین سهم وسایل نقلیه، متعلق به تاکسی و مسافربری شخصی است. ۴ مشاهده برای شیوه سفر پیاده ثبت شده است. مبدا کل افراد با شیوه سفر پیاده دولت آباد است.

جدول ۲-۸۵ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۲۹.۷۳
۲	تاکسی و مسافربری شخصی	۵۹.۴۶
۳	پیاده	۱۰.۸۱
	مجموع	۱۰۰

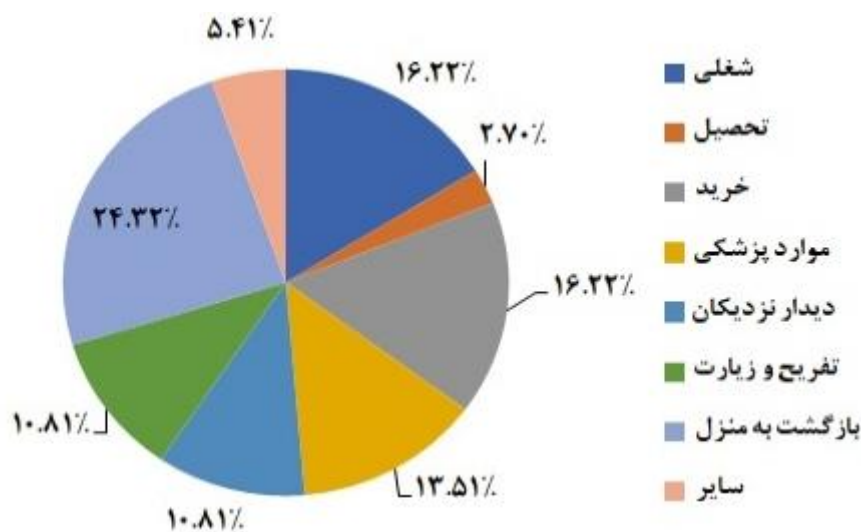


شکل ۲-۱۷۸ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد

با توجه به جدول ۲-۸۶ می توان گفت، بیشترین سهم هدف سفر متعلق به بازگشت به منزل است. پس از آن خرید در رتبه دوم قرار دارد.

جدول ۲-۸۶ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۱۶.۲۲
۲	تحصیلی	۲.۷۰
۳	خرید	۱۶.۲۲
۵	دیدار نزدیکان	۱۰.۸۱
۶	موارد پزشکی	۱۳.۵۱
۷	تفریح و زیارت	۱۰.۸۱
۸	بازگشت به منزل	۲۴.۳۲
۹	سایر	۵.۴۱
	مجموع	۱۰۰

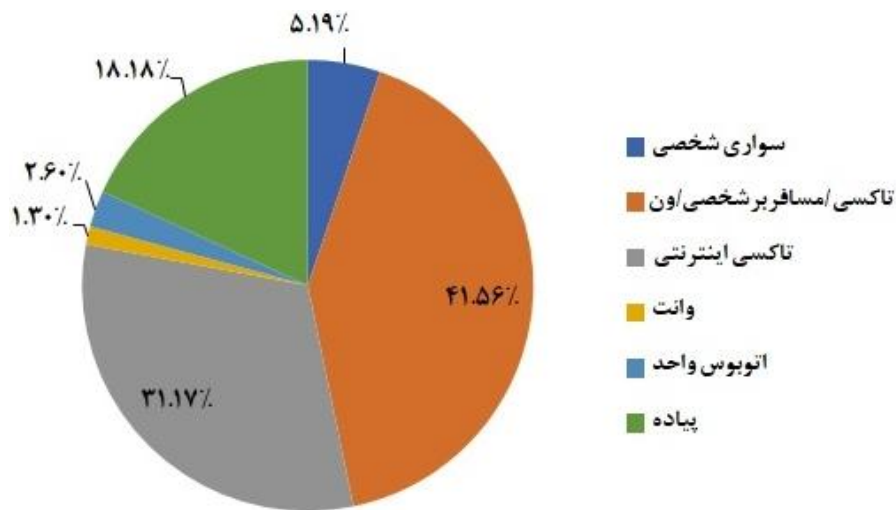


شکل ۲-۱۷۹ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد

در خروج از کرمانشاه از پایانه دولت آباد ۷۷ مصاحبه انجام شده است. حدوداً ۹۰ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۱۰ درصد زن هستند. تمامی افراد این پایانه مسافر هستند. مقصد بیشتر این افراد بخش کوزران است. در جدول ۲-۸۷ سهم شیوه سفر افراد ارائه شده است. با توجه به جدول مشخص است که حدوداً ۴۰ درصد افراد از تاکسی و مسافر شخصی استفاده می‌کنند.

جدول ۲-۸۷ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۵.۱۹
۲	تاکسی و مسافر شخصی	۴۱.۵۶
۳	تاکسی اینترنتی	۳۱.۱۷
۴	وانت	۱.۳۰
۵	اتوبوس واحد	۲.۶۰
۶	پیاده	۱۸.۱۸
	مجموع	۱۰۰

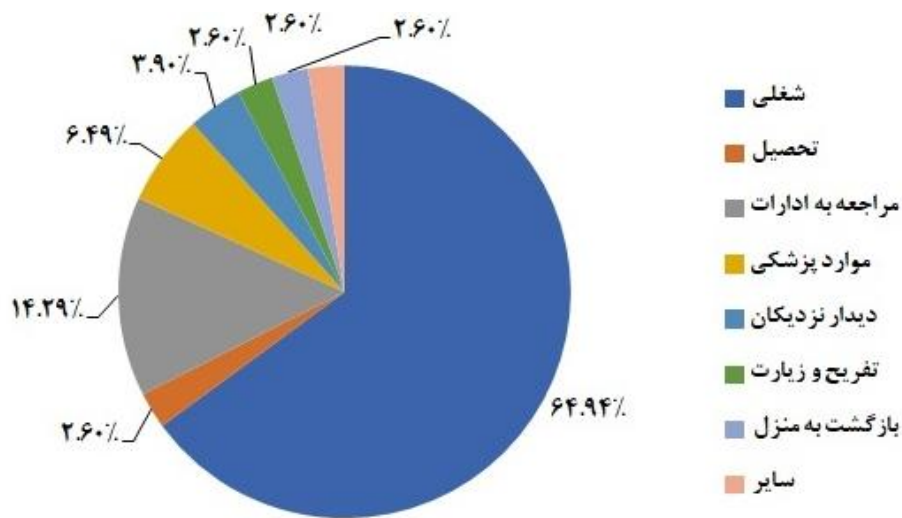


شکل ۲-۱۸۰ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه دولت آباد

در جدول ۲-۸۸ فراوانی هدف سفر افراد ارائه شده است. در خروج از کرمانشاه از پایانه دولت آباد مشاهدات مربوط به افراد با هدف سفرهای مختلف ثبت شده است. بیشترین سهم هدف سفر متعلق به سفرهای شغلی است. مقصد مشاهدات مربوط به هدف سفر شغلی دهستان بالادربند، شهرستان دالاهو و بخش کوزران است. قابل ذکر است که بیشترین سهم هدف سفر شغلی متعلق به بخش کوزران است.

جدول ۲-۸۸ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه دولت آباد

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۶۴.۹۴
۲	تحصیل	۲.۶۰
۳	مراجعه به ادارات	۱۴.۲۹
۴	موارد پزشکی	۶.۴۹
۵	دیدار نزدیکان	۳.۹۰
۶	تفریح و زیارت	۲.۶۰
۷	بازگشت به منزل	۲.۶۰
۸	سایر	۲.۶۰
مجموع		۱۰۰



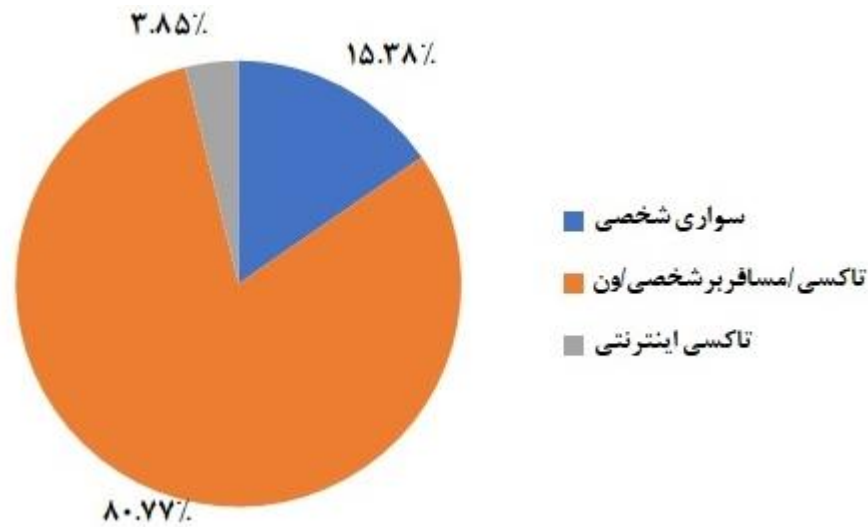
شکل ۲-۱۸۱ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه دولت آباد

پایانه روبروی فرودگاه (میدان امام خمینی)

در ورود به کرمانشاه از پایانه میدان امام خمینی ۲۶ مصاحبه ثبت شده است. مصاحبه‌ها با افرادی که مسافر هستند انجام شده است. در این پایانه درصد بیشتری از افراد مصاحبه شده (۸۹ درصد)، مرد هستند. جدول شیوه سفر افراد مصاحبه شده را نشان داده است. بیشترین سهم وسایل نقلیه، متعلق به تاکسی و مسافربر شخصی است.

جدول ۲-۸۹ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۱۵.۳۸
۲	تاکسی و مسافربر شخصی	۸۰.۷۷
۳	تاکسی اینترنتی	۳.۸۵
	مجموع	۱۰۰

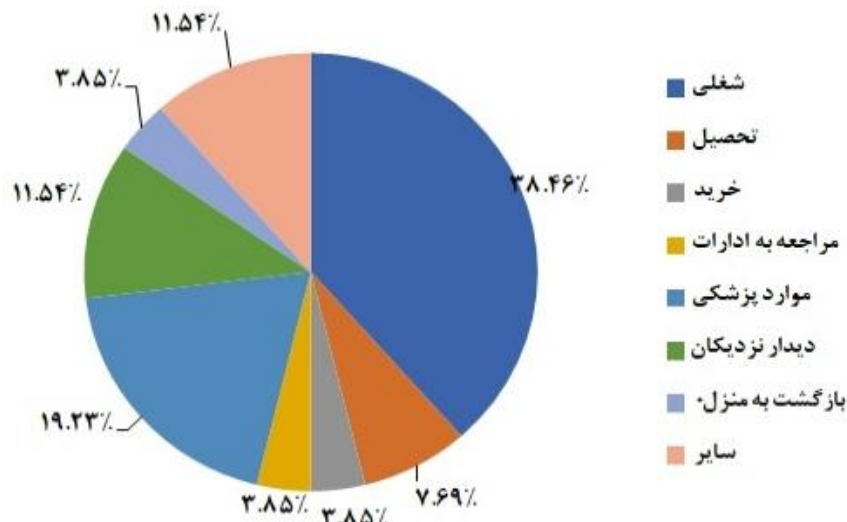


شکل ۲-۱۸۲ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی

با توجه به جدول ۲-۹۰ می توان گفت، بیشترین سهم هدف سفر متعلق به هدف سفر شغلی است. پس از آن موارد پزشکی در رتبه دوم قرار دارد.

جدول ۲-۹۰ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۳۸.۴۶
۲	تحصیل	۷.۶۹
۳	خرید	۳.۸۵
۴	مراجعه به ادارات	۳.۸۵
۵	موارد پزشکی	۱۹.۲۳
۶	دیدار نزدیکان	۱۱.۵۴
۷	بازگشت به منزل	۳.۸۵
۸	سایر	۱۱.۵۴
	مجموع	۱۰۰

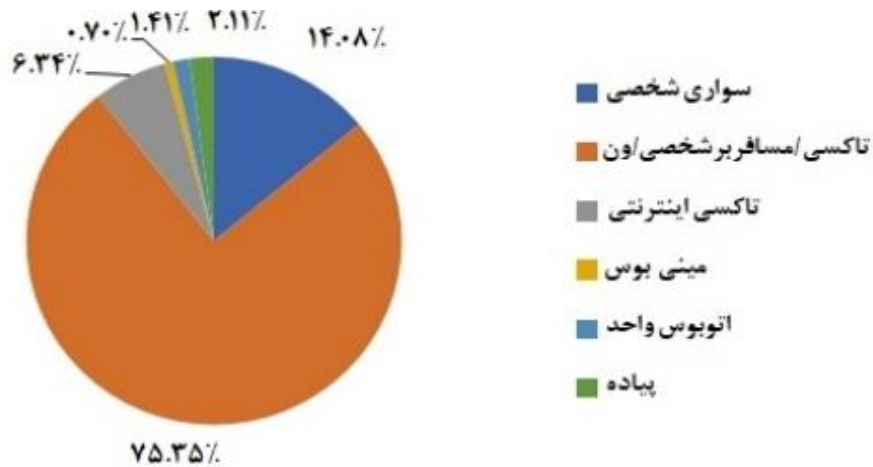


شکل ۲-۱۸۳ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی

در خروج از کرمانشاه از پایانه امام خمینی ۱۴۲ مصاحبه انجام شده است، که از میان حدوداً ۹۰ درصد از پاسخ دهندگان مرد و ۱۰ درصد زن هستند. تمامی افراد این پایانه مسافر هستند. در جدول ۲-۹۱ سهم شیوه سفر افراد ارائه شده است. با توجه به جدول مشخص است که حدوداً ۷۵ درصد افراد از تاکسی/مسافربر شخصی و یا ون استفاده می کنند. پس از آن به ترتیب سواری شخصی، تاکسی اینترنتی، پیاده، اتوبوس واحد و در نهایت مینی بوس قرار دارد. مینی بوس تنها ۰.۷ درصد از سهم وسایل نقلیه را شامل می شود.

جدول ۲-۹۱ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۱۴.۰۸
۲	تاکسی و مسافربر شخصی	۷۵.۳۵
۳	تاکسی اینترنتی	۶.۳۴
۴	مینی بوس	۰.۷
۵	اتوبوس واحد	۱.۴۱
۶	پیاده	۲.۱۱
	مجموع	۱۰۰

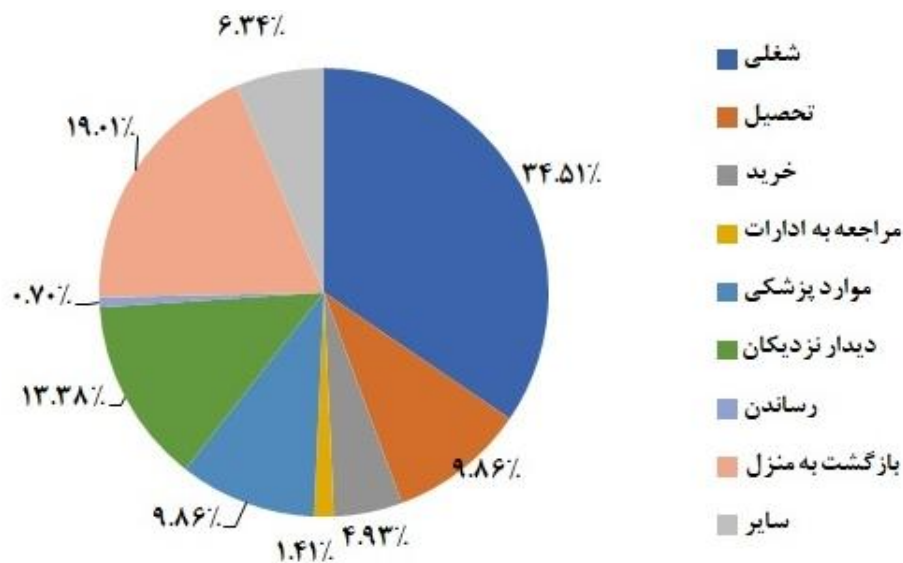


شکل ۲-۱۸۴ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه امام خمینی

جدول ۲-۹۲ فراوانی هدف سفر افراد ارائه شده است. در خروج از کرمانشاه از پایانه امام خمینی مشاهدات مربوط به افراد با هدف سفرهای مختلف ثبت شده است. بیشترین سهم هدف سفر متعلق به سفرهای شغلی است.

جدول ۲-۹۲ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه امام خمینی

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۳۴.۵۱
۲	تحصیل	۹.۸۶
۳	خرید	۴.۹۳
۴	مراجعه به ادارات	۱.۴۱
۵	موارد پزشکی	۹.۸۶
۶	دیدار نزدیکان	۱۳.۳۸
۷	رساندن	۰.۷
۸	بازگشت به منزل	۱۹.۰۱
۹	سایر	۶.۳۴
	مجموع	۱۰۰



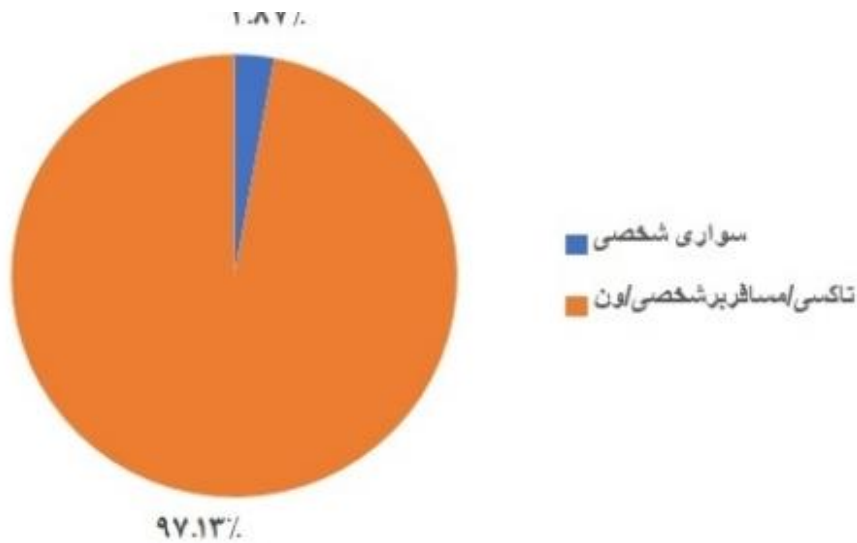
شکل ۲-۱۸۵ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه امام خمینی

پایانه لب آب

این پایانه، یکی از پایانه‌های غیر رسمی شهر کرمانشاه است که در قسمت شمالی شهر کرمانشاه قرار دارد. در خروج از کرمانشاه از پایانه لب آب ۱۷۴ مشاهده ثبت شده است. به‌طور تقریبی ۶۰ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۴۰ درصد زن هستند. قابل ذکر است که تمامی افراد مصاحبه شده مسافر هستند. جدول ۲-۹۳ شیوه سفر افراد مصاحبه شده را نشان داده است. سهم بیشتری از مصاحبه‌های انجام شده متعلق به کسانی است که از شیوه سفر تاکسی و مسافربر شخصی استفاده می‌کنند. تنها ۵ نفر از سواری شخصی استفاده می‌کنند که تمامی آن‌ها مرد هستند.

جدول ۲-۹۳ سهم شیوه سفر افراد برای خروج از شهر کرمانشاه از پایانه لب آب

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۲.۸۷
۲	تاکسی و مسافربر شخصی	۹۷.۱۳
	مجموع	۱۰۰

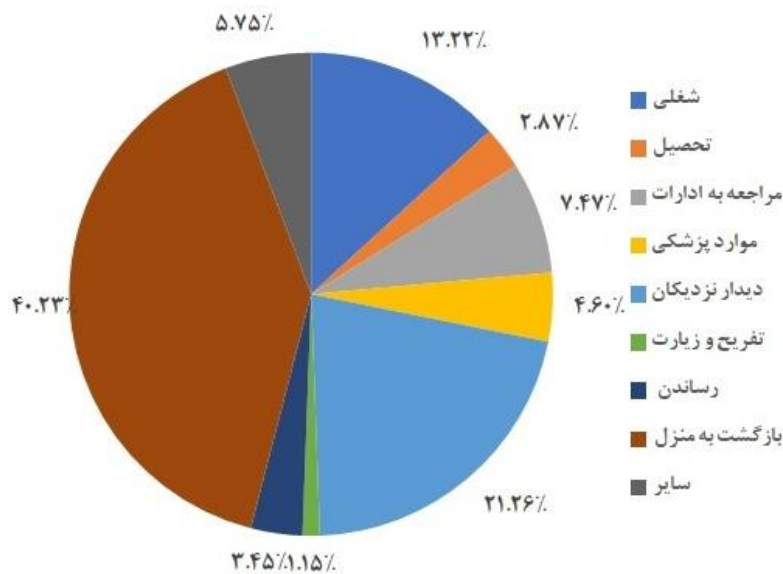


شکل ۲-۱۸۶ سهم شیوه سفر افراد برای خروج از شهر کرمانشاه از پایانه لب آب

در ادامه اطلاعات افراد با هدف سفرهای مختلف برداشت شده است. بیشترین سهم متعلق به هدف سفر بازگشت به منزل با سهم ۴۰.۲۳ درصد است. پس از آن دیدار نزدیکان با ۲۱.۶۸ درصد قرار دارد.

جدول ۲-۹۴ سهم هدف سفر افراد در خروج از شهر کرمانشاه از پایانه لب آب

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۱۳.۲۲
۲	تحصیل	۲.۸۷
۳	مراجعه به ادارات	۷.۴۷
۴	موارد پزشکی	۴.۶۰
۵	دیدار نزدیکان	۲۱.۲۶
۶	تفریح و زیارت	۱.۱۵
۷	رساندن	۳.۴۵
۸	بازگشت به منزل	۴۰.۲۳
۹	سایر	۵.۷۵
	مجموع	۱۰۰



شکل ۲-۱۸۷ سهم هدف سفر افراد در خروج از شهر کرمانشاه از پایانه لب آب

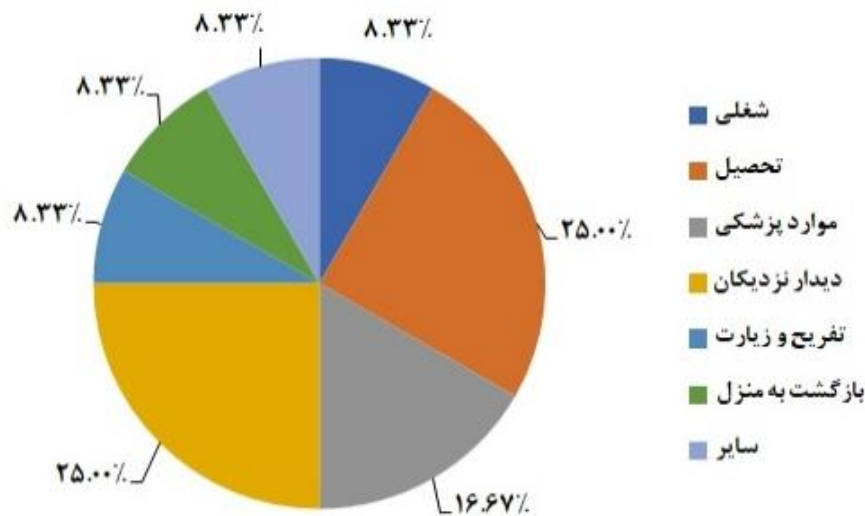
در ورود به کرمانشاه از این پایانه ۵ مصاحبه انجام شده است، تمامی پاسخ دهندگان مرد و مسافر هستند. تمامی مسافران از تاکسی و مسافربر شخصی برای بازگشت به منزل استفاده می کنند.

پایانه روانسر

در ورود به کرمانشاه از پایانه روانسر ۱۲ مشاهده ثبت شده است. در این مصاحبه نیمی از پاسخ دهندگان مرد و نیمی از آن ها زن هستند. همچنین تمامی افراد مسافر هستند. جدول ۲-۹۵ شیوه سفر افراد مصاحبه شده را نشان داده است. شیوه سفر تمام افراد مصاحبه شده در ورود به کرمانشاه و خروج از آن، تاکسی/ مسافربر شخصی/ ون است. در جدول ۲-۹۵ سهم هدف سفر افراد ارائه شده است. هدف سفرهای شغلی، تفریح و زیارت، بازگشت به منزل دارای سهم برابری هستند.

جدول ۲-۹۵ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه روانسر

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۸.۳۳
۲	تحصیل	۲۵
۳	موارد پزشکی	۱۶.۶۷
۴	دیدار نزدیکان	۲۵
۵	تفریح و زیارت	۸.۳۳
۶	بازگشت به منزل	۸.۳۳
۷	سایر	۸.۳۳
	مجموع	۱۰۰

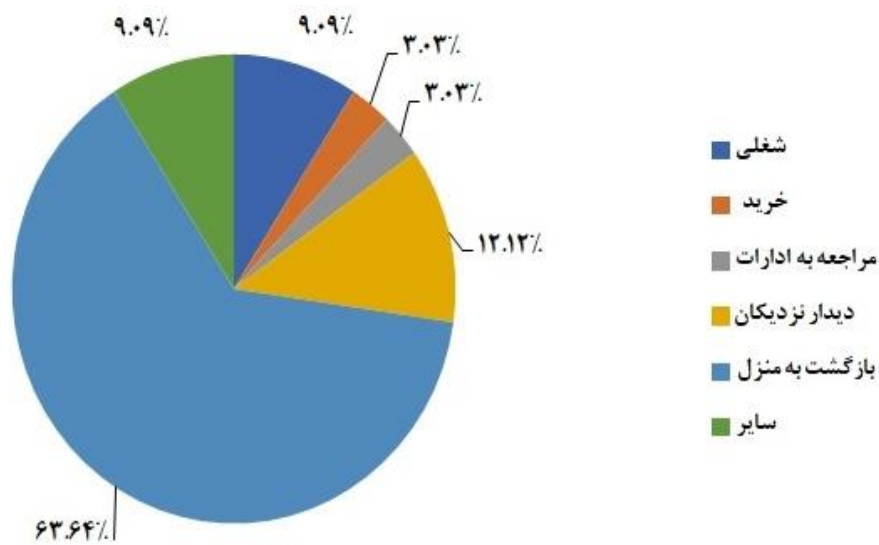


شکل ۲-۱۸۸ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه روانسر

در خروج از کرمانشاه از پایانه روانسر ۳۳ مصاحبه انجام شده است، که از میان حدوداً ۶۰ درصد از پاسخ دهندگان مرد و ۴۰ درصد زن هستند. همچنین تمامی افراد مصاحبه شونده در این پایانه مسافر هستند. در جدول ۲-۹۶ فراوانی هدف سفر افراد ارائه شده است. در خروج از کرمانشاه از پایانه روانسر مشاهدات مربوط به افراد با هدف سفرهای مختلف ثبت شده است. به طور تقریبی ۶۴ درصد سهم هدف سفر متعلق به سفرهای بازگشت به منزل است. مقصد تمامی این سفرها شهرستان روانسر است.

جدول ۲-۹۶ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه روانسر

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۹.۰۹
۲	خرید	۳.۰۳
۳	مراجعه به ادارات	۳.۰۳
۴	دیدار نزدیکان	۱۲.۱۲
۵	بازگشت به منزل	۶۳.۶۴
۶	سایر	۹.۰۹
مجموع		۱۰۰



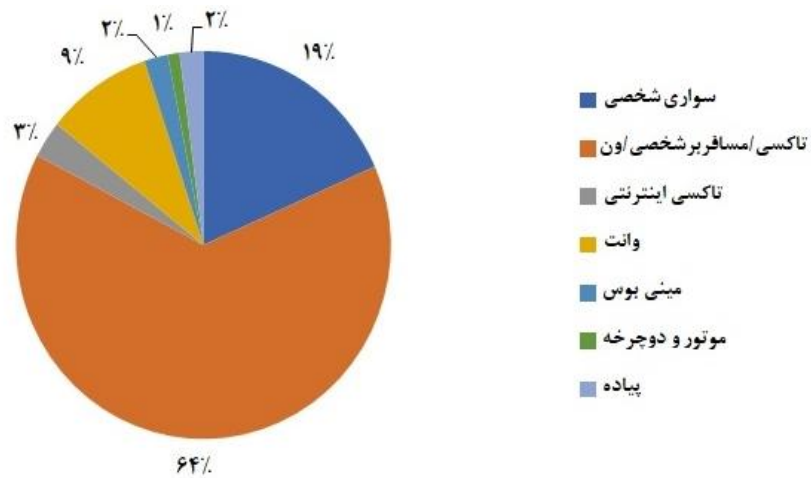
شکل ۲-۱۸۹ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه روانسر

پایانه میدان امام حسین

در ورودی به کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین ۹۸ مشاهده ثبت شده است. به طور تقریبی ۸۷ درصد از پاسخ دهندگان مرد و ۱۳ درصد زن هستند. جدول ۲-۹۷ شیوه سفر افراد مصاحبه شده را نشان داده است. بیشترین سهم وسایل نقلیه، متعلق به تاکسی و مسافربر شخصی است. پس از آن سواری شخصی با ۱۹ درصد سهم قرار دارد.

جدول ۲-۹۷ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۱۹
۲	تاکسی / مسافربر شخصی / ون	۶۴
۳	تاکسی اینترنتی	۳
۴	وانت	۹
۵	مینی بوس	۲
۶	موتور و دوچرخه	۱
۷	پیاده	۲
	مجموع	۱۰۰

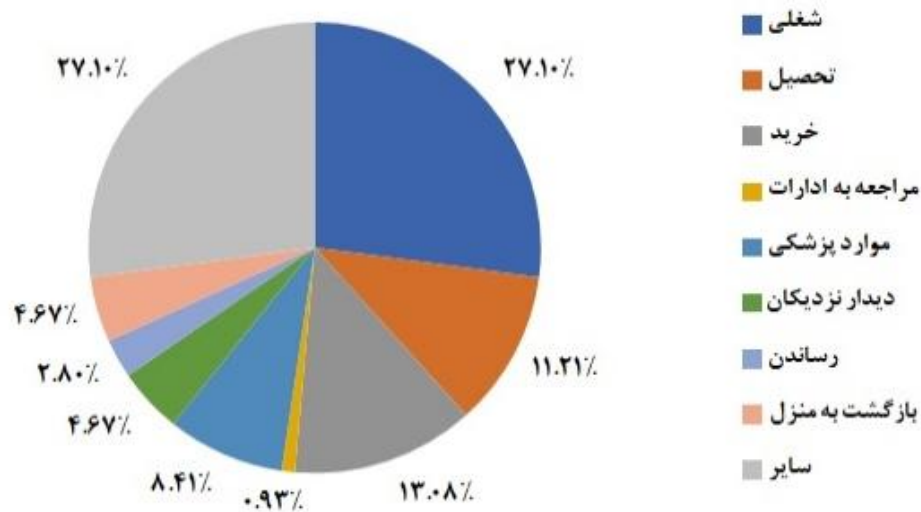


شکل ۲-۱۹ سهم شیوه سفر افراد برای ورود به شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین

در ورود به کرمانشاه از این پایانه، اطلاعات افراد با هدف سفرهای مختلف برداشت شده است. بیشترین سهم متعلق به هدف سفر شغلی و سایر است.

جدول ۲-۹۸ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۲۷.۱
۲	تحصیل	۱۱.۲۱
۳	خرید	۱۳.۰۸
۴	مراجعه به ادارات	۰.۹۳
۵	موارد پزشکی	۸.۴۱
۶	دیدار نزدیکان	۴.۶۷
۷	رساندن	۲.۸
۸	بازگشت به منزل	۴.۶۷
۹	سایر	۲۷.۱
	مجموع	۱۰۰

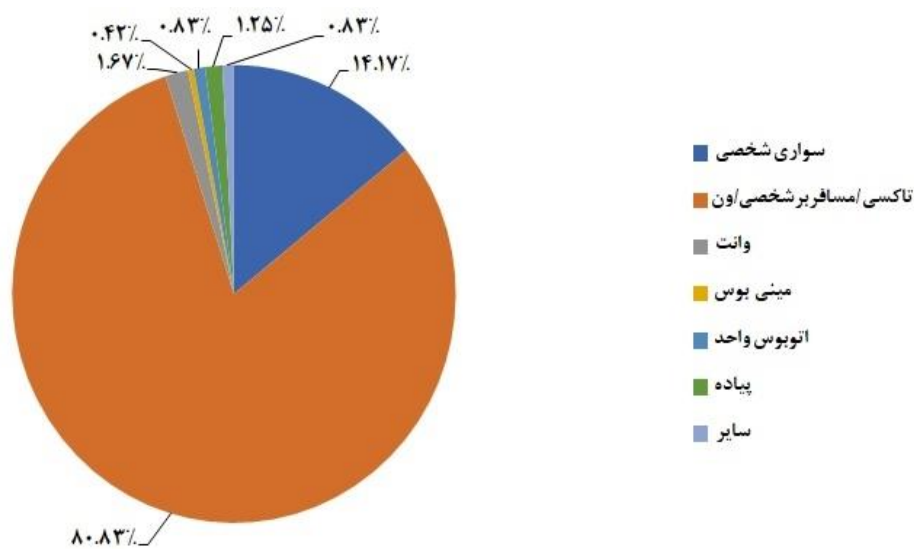


شکل ۲-۱۹۱ سهم هدف سفر افراد در ورود به شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین

در خروج از کرمانشاه از پایانه امام حسین ۲۴۰ مصاحبه انجام شده است، که از میان حدوداً ۹۲ درصد از پاسخ دهندگان مرد و ۸ درصد زن هستند. همچنین ۱۵۳ نفر از مصاحبه شوندگان (۶۴ درصد)، این پایانه مسافر هستند. در جدول سهم شیوه سفر افراد ارائه شده است. با توجه به جدول ۲-۹۹ مشخص است که حدوداً ۸۱ درصد افراد از تاکسی و مسافربر شخصی استفاده می کنند. پس از آن به ترتیب سواری شخصی، وانت، پیاده، اتوبوس واحد و در نهایت مینی بوس قرار دارد.

جدول ۲-۹۹ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین

ردیف	شیوه سفر افراد	فراوانی نسبی (درصد)
۱	سواری شخصی	۱۴.۱۷
۲	تاکسی / مسافربر شخصی / ون	۸۰.۸۳
۳	وانت	۱.۶۷
۴	مینی بوس	۰.۴۲
۵	اتوبوس واحد	۰.۸۳
۶	پیاده	۱.۲۵
۷	سایر	۰.۸۳
	مجموع	۱۰۰

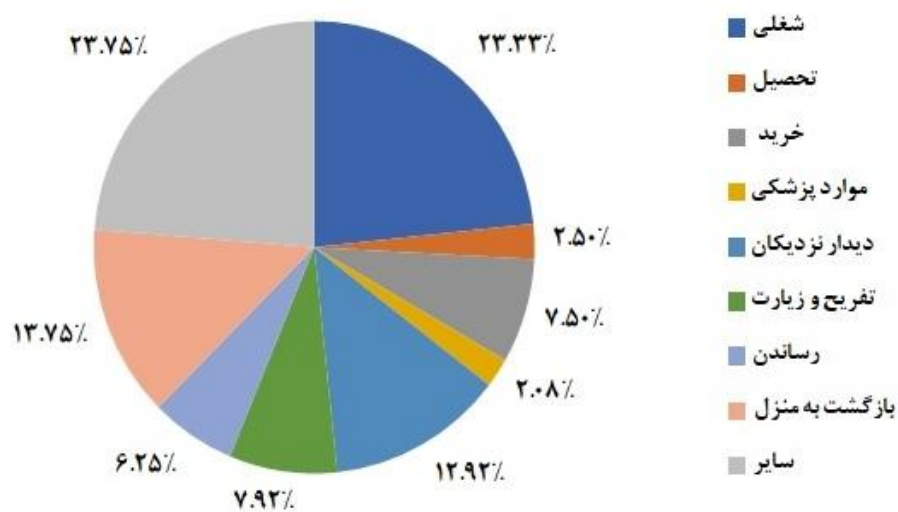


شکل ۲-۱۹۲ سهم شیوه سفر افراد خارج شده از شهر کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین

در جدول ۲-۱۰۰ هدف سفر افراد در در خروج از کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین ثبت شده است. کمترین سهم هدف سفر متعلق به هدف سفر تحصیل است. مبدا هدف سفرهای تحصیلی کرمانشاه و مقصد آن‌ها شهرستان جوانرود، استان کردستان و دهستان میان دربند است.

جدول ۲-۱۰۰ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین

ردیف	هدف سفر	فراوانی نسبی (درصد)
۱	شغلی	۲۳.۳۳
۲	تحصیل	۲.۵۰
۳	خرید	۷.۵۰
۴	موارد پزشکی	۲.۰۸
۵	دیدار نزدیکان	۱۲.۹۲
۶	تفریح و زیارت	۷.۹۲
۷	رساندن	۶.۲۵
۸	بازگشت به منزل	۱۳.۷۵
۹	سایر	۲۳.۷۵
	مجموع	۱۰۰



شکل ۲-۱۹۳ سهم هدف سفر افراد در خروج از کرمانشاه از پایانه میدان امام حسین



۲-۴-۵ - تحلیل وضعیت زمان سفر در معابر

همانطور که در بند ۲-۲-۸ - بیان شد، در مطالعه حال حاضر از روش خودروی نمونه برای برداشت زمان سفر در معابر از پیش تعیین شده، استفاده شده است. سرعت حرکت وسیله نقلیه‌ای که آمارگیر در داخل آن است و زمان‌ها را ثبت می‌کند، باید برابر با میانگین سرعت سایر وسایل نقلیه باشد و این خودرو نباید آهسته‌تر و یا سریع‌تر از سایر خودروها حرکت کند.

۱. مسیرهای آمارگیری زمان سفر باید معابر با رده‌های عملکردی مختلف را در بر بگیرد. همچنین مسیر انتخابی باید انواع کمان‌های موجود در سطح شهر را پوشش دهد.

۲. مسیرهای منتخب باید شامل انواع تقاطع‌های چراغ‌دار و بدون چراغ و میدان باشند.

۳. به منظور استفاده از نتایج آمارگیری شمارش حجم در کنترل همزمان حجم و زمان سفر، برخی مسیرهای تعیین شده از ایستگاه‌های آمارگیری شمارش حجم عبور کرده‌اند.

آمار برداری‌های انجام شده توسط خودرو نمونه در سه مسیر تعیین شده بین بازه ۶:۳۰ صبح تا ساعت ۱۹:۰۰ انجام شده است که به ترتیب ساعت‌های اوج صبح، اوج ظهر و اوج عصر را در بر می‌گیرد. در ادامه نتایج برداشت زمان سفر در هر ۳ لوپ انتخابی که بیشترین پوشش معابر با انواع رده عملکردی را دارد، ارائه شده است.

۲-۴-۵-۱ - لوپ شمالی

با توجه به شکل ۲-۱۹۴ این مسیر از ایستگاه (۱)، هتل پارسیان واقع در بزرگراه کشوری شروع می‌شود و پس از عبور از بلوار طاقبستان و ایستگاه کارمندان، پل مرادحاصل، بلوار صیادشیرازی، میدان سرباز، جوادیه، جهاد، علیرضا عاصمی، میدان نیایش، بلوار نماز مجدداً به ایستگاه اول واقع در بزرگراه کشوری ایستگاه اول (هتل پارسیان) می‌رسد. این لوپ شامل ۱۴ ایستگاه و طول حدوداً ۱۱ کیلومتر است.

جزئیات زمان سفر در هر لوپ در ساعت‌های مختلف روز و به ازاء هر دور در نشان داده شده است. همچنین میانگین زمان سفر برای هر لوپ و هر ایستگاه برحسب ثانیه محاسبه شده است.



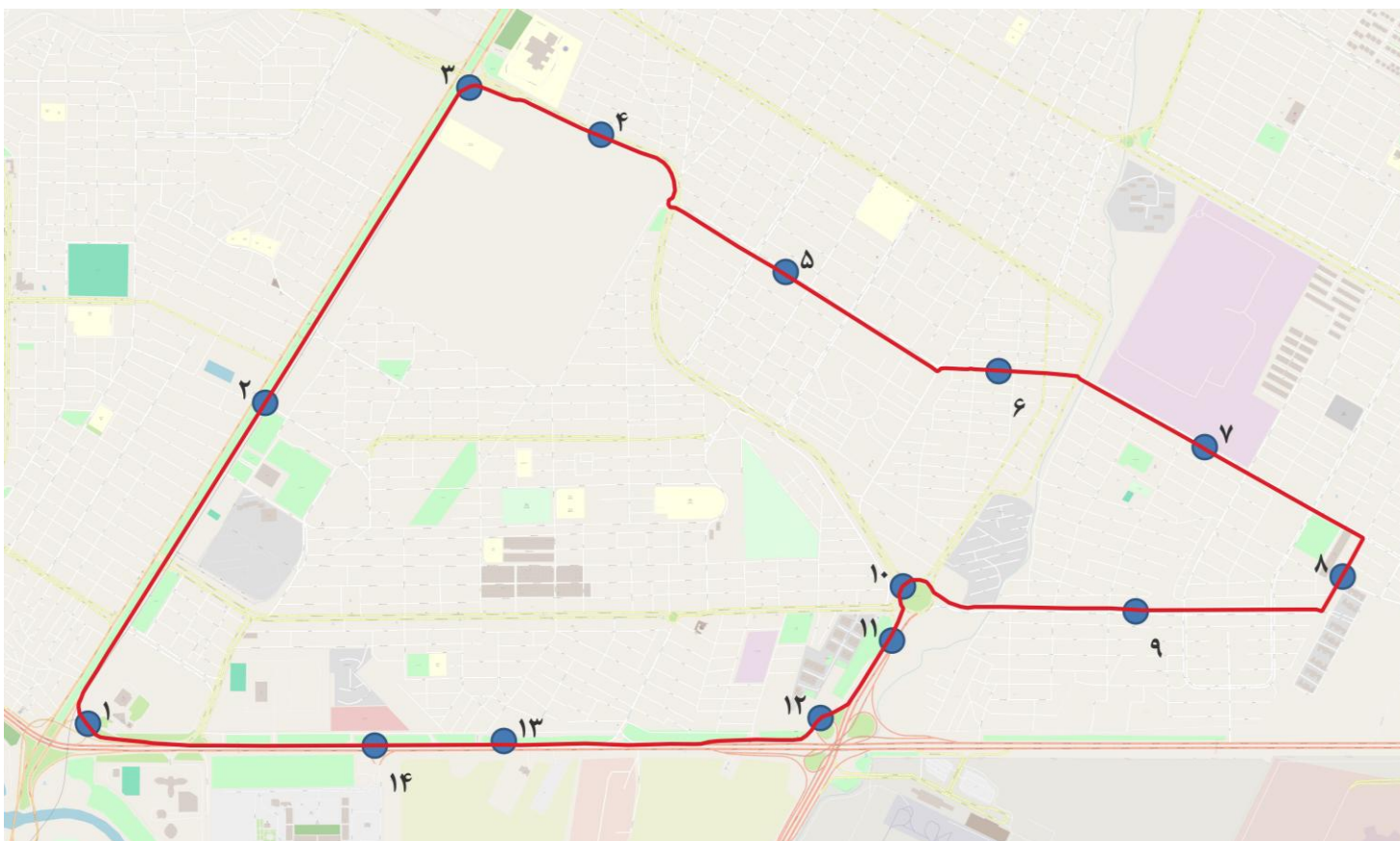
مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آماربرداری



شهرداری کرمانشاه



شکل ۲-۱۹۴ لوپ شمالی تعیین زمان سفر



با توجه به جدول ۲-۱۰۴ که میانگین‌های زمان سفر در هر دوره را به صورت مجزا نشان می‌دهد، بیشترین زمان سفر در لوپ شمالی مربوط به دوره عصر با میانگین ۲۳ دقیقه و ۳۶ ثانیه است. میانگین زمان سفر برای دوره صبح ۱۸ دقیقه و ۳۹ ثانیه است و این مقدار در دوره ظهر به ۲۰ دقیقه و ۳۶ ثانیه می‌رسد. شکل ۲-۱۹۵ میانگین زمان سفرها برای هر دوره را به تفکیک در قالب نمودار نشان می‌دهد.

جدول ۲-۱۰۱ زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ شمالی (دوره صبح - برحسب ثانیه)

میانگین	تعداد دور					طول (متر)	نام محل	کد محل
	۵	۴	۳	۲	۱			
۰	۰	۰	۰	۰	۰		هتل پارسیان	۱
۱۷۵	۹۹	۱۵۵	۲۲۰	۱۵۰	۲۴۹	۱۲۸۰	کارمندان	۲
۹۰	۱۴۵	۱۳۴	۵۳	۶۸	۴۷	۱۲۹۰	پل مراد حاصل	۳
۳۷	۲۷	۲۳	۲۷	۶۹	۴۰	۴۸۵	دوربرگردان	۴
۵۹	۵۸	۴۰	۶۰	۸۳	۵۱	۸۶۰	خروج از میدان صیاد شیرازی	۵
۶۷	۴۳	۶۳	۱۱۸	۶۹	۴۳	۸۳۰	میدان سرباز	۶
۷۶	۳۷	۵۳	۷۷	۱۷۵	۳۶	۷۶۶	ورودی به بلوار الوندی چراغ اول	۷
۱۰۹	۴۰	۳۵	۷۵	۳۲۹	۶۸	۷۷۰	چراغ دوم - میدان دوم	۸
۸۲	۵۶	۶۸	۶۰	۱۱۲	۱۱۴	۷۷۵	میدان سوم	۹
۵۰	۴۰	۸۷	۳۰	۳۴	۶۰	۸۴۰	انتهای شهرک پرواز	۱۰
۷۲	۵۱	۴۸	۱۳۵	۶۰	۶۶	۲۰۰	میدان نیایش	۱۱
۹۵	۸۰	۲۶۰	۱۰	۷۰	۵۵	۳۷۰	بین میدان امام و نیایش	۱۲
۹۱	۱۳۵	۳۹	۳۰	۱۰۰	۱۵۰	۱۱۰۰	میدان امام خمینی	۱۳
۶۷	۱۴	۸۵	۸۰	۷۰	۸۴	۱۱۲۰	بیمه ایران	۱۴
۴۹	۲۶	۵۳	۴۵	۵۶	۶۳	۴۴۸	کاوینانی	۱۵
۱۱۱۹	۸۵۱	۱۱۴۳	۱۰۲۰	۱۴۴۵	۱۱۲۶	۱۱۱۳۴	جمع	

جدول ۲-۱۰۲ زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ شمالی (دوره ظهر - برحسب ثانیه)

میانگین	تعداد دور					طول (متر)	نام محل	کد محل
	۱۰	۹	۸	۷	۶			
۰	۰	۰	۰	۰	۰		هتل پارسیان	۱
۱۸۶	۲۰۵	۱۵۴	۲۱۷	۲۲۴	۱۲۹	۱۲۸۰	کارمندان	۲
۱۳۰	۹۵	۱۴۷	۸۲	۱۷۱	۱۵۱	۱۲۹۰	پل مراد حاصل	۳
۲۸	۲۸	۲۵	۲۸	۳۳	۲۸	۴۸۵	دوربرگردان	۴
۱۱۳	۱۹۴	۹۹	۱۲۱	۶۱	۸۷	۸۶۰	خروج از میدان صیاد شیرازی	۵



کد محل	نام محل	طول (متر)	تعداد دور					میانگین
			۶	۷	۸	۹	۱۰	
۶	میدان سرباز	۸۳۰	۸۸	۹۱	۹۷	۱۲۰	۱۰۰	۱۰۰
۷	ورودی به بلوار الوندی چراغ اول	۷۶۶	۳۰	۲۹	۱۱۸	۱۲۷	۶۰	۷۲
۸	چراغ دوم - میدان دوم	۷۷۰	۸۲	۶۲	۱۷۴	۲۳۱	۷۷	۱۲۵
۹	میدان سوم	۷۷۵	۴۰	۷۲	۸۰	۵۱	۷۰	۶۲
۱۰	انتهای شهرک پرواز	۸۴۰	۳۲	۲۷	۸۳	۱۳۲	۱۴۴	۸۴
۱۱	میدان نیایش	۲۰۰	۶۳	۹۰	۴۰	۲۸	۳۴	۵۱
۱۲	بین میدان امام و نیایش	۳۷۰	۲۳۰	۱۱۷	۱۹	۲۳	۷۷	۹۳
۱۳	میدان امام خمینی	۱۱۰۰	۳۳	۵۶	۳۵	۸۴	۷۵	۵۷
۱۴	بیمه ایران	۱۱۲۰	۸۲	۵۰	۷۸	۱۱۰	۵۸	۷۶
۱۵	کاوینانی	۴۴۸	۲۲	۴۰	۱۰۹	۶۵	۷۲	۶۲
جمع		۱۱۱۳۴	۱۰۹۷	۱۱۲۳	۱۲۸۱	۱۳۹۶	۱۲۸۹	۱۲۳۷

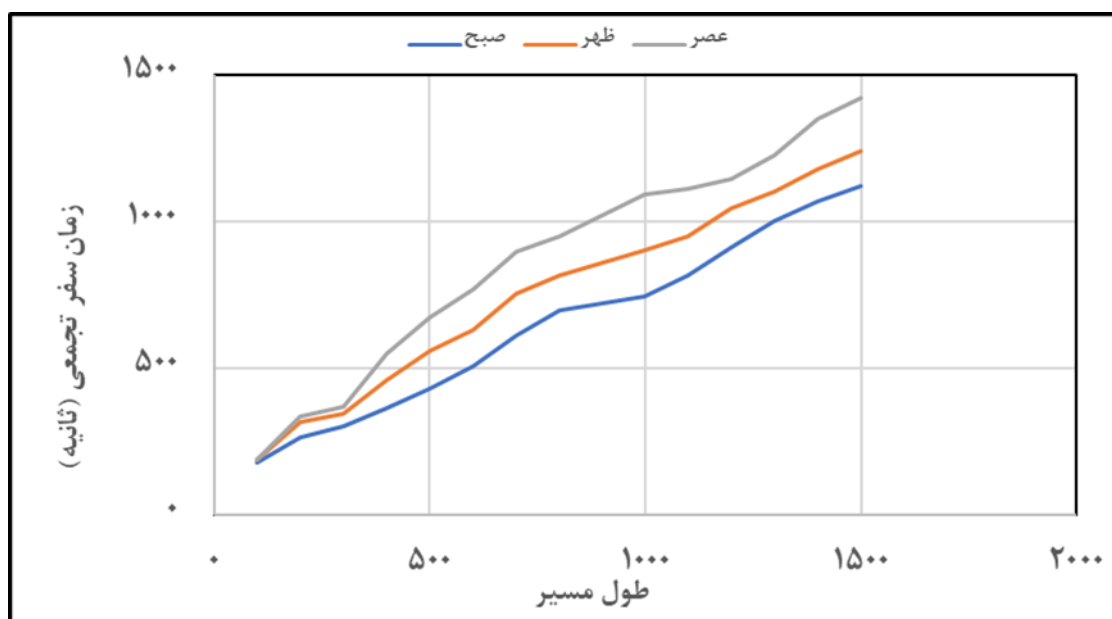
جدول ۲-۱۰۳ زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ شمالی (دوره عصر - بر حسب ثانیه)

کد محل	نام محل	طول (متر)	تعداد دور					میانگین
			۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	
۱	هتل پارسیان		۰	۰	۰	۰	۰	۰
۲	کارمندان	۱۲۸۰	۱۳۱	۱۹۹	۱۳۸	۱۶۲	۳۱۰	۱۸۸
۳	پل مراد حاصل	۱۲۹۰	۱۲۷	۷۵	۱۹۹	۱۸۷	۱۴۱	۱۴۶
۴	دوربرگردان	۴۸۵	۳۱	۲۴	۴۲	۳۱	۳۶	۳۳
۵	خروج از میدان صیاد شیرازی	۸۶۰	۲۰۹	۳۳۱	۱۱۲	۱۲۳	۱۳۸	۱۸۳
۶	میدان سرباز	۸۳۰	۸۰	۶۰	۲۳۶	۱۱۱	۱۳۰	۱۲۳
۷	ورودی به بلوار الوندی چراغ اول	۷۶۶	۷۴	۴۵	۸۳	۱۳۶	۱۴۳	۹۶
۸	چراغ دوم - میدان دوم	۷۷۰	۸۸	۲۴	۸۳	۱۹۵	۲۵۷	۱۳۰
۹	میدان سوم	۷۷۵	۶۲	۶۲	۶۹	۳۵	۲۸	۵۱
۱۰	انتهای شهرک پرواز	۸۴۰	۸۶	۷۷	۱۴۳	۱۶۵	۲۲۷	۱۴۰
۱۱	میدان نیایش	۲۰۰	۲۵	۲۳	۳۰	۱۳	۲۰	۲۲
۱۲	بین میدان امام و نیایش	۳۷۰	۲۶	۲۵	۲۹	۲۴	۵۵	۳۲
۱۳	میدان امام خمینی	۱۱۰۰	۸۴	۹۳	۸۸	۸۸	۶۰	۸۳
۱۴	بیمه ایران	۱۱۲۰	۱۱۴	۱۶۰	۱۲۰	۱۱۰	۱۰۰	۱۲۱
۱۵	کاوینانی	۴۴۸	۶۸	۷۲	۵۵	۷۵	۸۵	۷۱
جمع		۱۱۱۳۴	۱۲۰۵	۱۲۷۰	۱۴۲۷	۱۴۵۵	۱۷۳۰	۱۴۱۷



جدول ۲-۱۰۴ میانگین زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ شمالی به تفکیک دوره (صبح-ظهر-عصر)

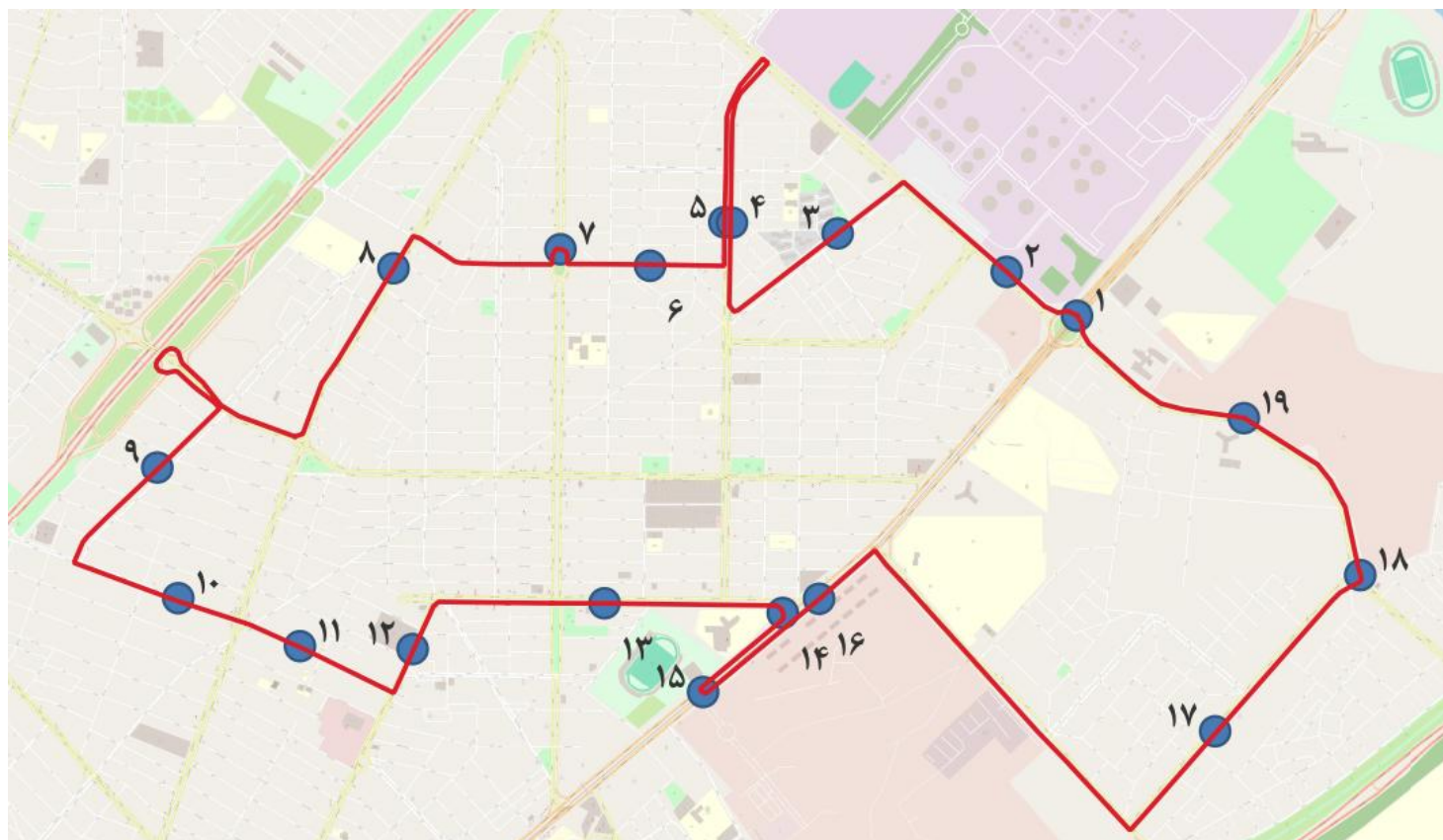
دوره عصر	دوره ظهر	دوره صبح	لوپ شمالی	کد محل
۵	۵	۵	تعداد مشاهده در دور	
متوسط زمان سفر (ثانیه)			نام محل	
۰	۰	۰	هتل پارسیان	۱
۱۸۸	۱۸۶	۱۷۵	کارمندان	۲
۱۴۶	۱۳۰	۹۰	پل مراد حاصل	۳
۳۳	۲۸	۳۷	دوربرگردان	۴
۱۸۳	۱۱۳	۵۹	خروج از میدان صیاد شیرازی	۵
۱۲۳	۱۰۰	۶۷	میدان سرباز	۶
۹۶	۷۲	۷۶	ورودی به بلوار الوندی چراغ اول	۷
۱۳۰	۱۲۵	۱۰۹	چراغ دوم - میدان دوم	۸
۵۱	۶۲	۸۲	میدان سوم	۹
۱۴۰	۸۴	۵۰	انتهای شهرک پرواز	۱۰
۲۲	۵۱	۷۲	میدان نیایش	۱۱
۳۲	۹۳	۹۵	بین میدان امام و نیایش	۱۲
۸۳	۵۷	۹۱	میدان امام خمینی	۱۳
۱۲۱	۷۶	۶۷	بیمه ایران	۱۴
۷۱	۶۲	۴۹	کاویانی	۱۵
۲۳:۳۶	۲۰:۳۶	۱۸:۳۹	جمع (ثانیه: دقیقه)	



شکل ۲-۱۹۵ میانگین زمان سفر در طول لوپ شمالی به تفکیک دوره (صبح-ظهر-عصر)

۲-۴-۵-۲- لوپ مرکزی

با توجه به شکل ۲-۱۹۶ لوپ مرکزی از میدان نفت بلوار بهشتی شروع می شود و از بلوار زن، گذرنامه، خیابان صفا، بلوار گلریزان، بلوار ظفر، بلوار اجاقی، خیابان هفده شهریور، بلوار سی متری اول، بلوار شهید بهشتی، بلوار غیرتمند، چهل متری دوم و بلوار کشاورز عبور می کند و مجدداً به ایستگاه اول میدان نفت می رسد. طول این مسیر در حدود ۱۱/۸۰۵ کیلومتر است و در کل ۲۰ ایستگاه در این مسیر وجود دارد.



شکل ۲-۱۹۶ لوپ مرکزی تعیین زمان سفر



جزئیات زمان سفر هر ایستگاه به علاوه میانگین زمان سفرها در دوره‌های مختلف صبح، ظهر و عصر در جدول ۲-۱۰۵ الی جدول ۲-۱۰۷ نشان داده شده است.

با توجه به شکل ۲-۱۹۷ که میانگین‌های زمان سفر در هر دوره را به صورت مجزا نشان می‌دهد، بیشترین زمان سفر در لوپ مرکزی مربوط به دوره عصر با میانگین ۳۳ دقیقه و ۵۷ ثانیه است. میانگین زمان سفر برای دوره صبح ۲۷ دقیقه و ۱۶ ثانیه است و این مقدار در دوره ظهر به ۳۰ دقیقه و ۵۷ ثانیه می‌رسد. شکل ۲-۱۹۷ میانگین زمان سفرها برای هر دوره را به تفکیک در قالب نمودار نشان می‌دهد.

جدول ۲-۱۰۵ زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ مرکزی (دوره صبح - برحسب ثانیه)

کد محل	نام محل	طول (متر)	تعداد دور				میانگین
			۱	۲	۳	۴	
۱	نفت		۰	۰	۰	۰	
۲	زن	۲۴۰	۲۹	۲۱	۱۲	۳۷	۲۵
۳	رنجبر	۶۱۲	۹۶	۹۰	۱۰۸	۵۸	۸۸
۴	گذرنامه	۶۱۰	۱۰۵	۵۹	۹۸	۸۰	۸۵
۵	گذرنامه	۹۸۰	۳۵	۵۱	۵۱	۴۷	۴۶
۶	صفا	۳۲۲	۳۴	۴۹	۴۵	۵۵	۴۶
۷	مرکزی	۲۸۰	۴۶	۲۵	۳۴	۴۵	۳۷
۸	گلریزان	۵۷۰	۹۱	۱۱۱	۱۱۴	۱۳۱	۱۱۲
۹	ظفر جنوبی	۱۵۲۰	۹۹	۱۵۴	۱۹۳	۲۶۴	۱۷۷
۱۰	گلستان اجاقی	۶۶۰	۸۲	۷۸	۴۰	۶۰	۶۵
۱۱	گلستان گل سرخ	۳۶۰	۶۳	۸۸	۱۰۵	۱۱۳	۹۲
۱۲	گلایول - برق	۴۲۵	۱۹۶	۲۲۰	۱۱۵	۱۲۰	۱۶۲
۱۳	نوبهار	۶۱۵	۱۰۲	۱۱۲	۱۱۶	۱۰۹	۱۱۰
۱۴	بهشتی	۵۰۵	۶۷	۶۷	۶۴	۵۹	۶۴
۱۵	دوربرگردان	۳۳۰	۱۰۵	۱۳۶	۸۲	۱۱۴	۱۱۰
۱۶	بهشتی	۴۱۵	۲۵	۳۸	۵۱	۳۴	۳۷
۱۷	دکامی	۱۶۱۶	۱۰۳	۲۲۵	۱۲۳	۱۹۱	۱۶۰
۱۸	حافظیه	۶۰۰	۱۰۷	۹۰	۲۷	۶۰	۷۱
۱۹	آبخیز داری	۵۷۰	۸۰	۱۲۰	۶۷	۷۴	۸۲
۲۰	میدان نفت	۵۷۵	۹۵	۸۰	۴۰	۵۶	۶۸
جمع		۱۱۸۰۵	۱۵۶۰	۱۸۱۴	۱۴۸۵	۱۷۰۷	۱۶۳۷



جدول ۲-۱۰۶ زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ مرکزی (دوره ظهر-برحسب ثانیه)

کد محل	نام محل	طول (متر)	تعداد دور					میانگین
			۱	۲	۳	۴	۵	
۱	نفت	۰	۰	۰	۰	۰	۰	
۲	زن	۲۴۰	۳۸	۲۴	۳۸	۳۲	۳۰	۳۲
۳	رنجبر	۶۱۲	۵۵	۹۶	۵۹	۸۳	۵۵	۷۰
۴	گذرنامه	۶۱۰	۸۱	۸۱	۹۹	۹۱	۶۰	۸۲
۵	گذرنامه	۹۸۰	۳۹	۳۳	۵۱	۷۶	۴۷	۵۰
۶	صفا	۳۲۲	۱۳۴	۶۶	۱۰۰	۵۴	۴۷	۸۰
۷	مرکزی	۲۸۰	۳۵	۶۰	۳۶	۴۲	۱۸	۳۸
۸	گلریزان	۵۷۰	۱۳۷	۱۶۸	۲۲۷	۱۴۶	۱۳۶	۱۶۲
۹	ظفر جنوبی	۱۵۲۰	۳۲۱	۲۴۹	۲۸۵	۲۳۸	۲۲۸	۲۶۴
۱۰	گلستان اجاقی	۶۶۰	۷۰	۱۰۰	۱۳۷	۶۵	۸۷	۹۲
۱۱	گلستان گلسترخ	۳۶۰	۱۸۵	۱۴۱	۱۹۷	۱۱۹	۷۳	۱۴۳
۱۲	گلابول - برق	۴۲۵	۱۷۵	۲۲۹	۳۲۲	۱۲۳	۱۲۷	۱۹۵
۱۳	نوبهار	۶۱۵	۱۲۹	۱۱۸	۱۱۸	۷۳	۱۱۲	۱۱۰
۱۴	بهشتی	۵۰۵	۶۷	۸۴	۸۰	۷۵	۶۶	۷۴
۱۵	دوربرگردان	۳۳۰	۱۰۵	۷۰	۴۲	۳۵	۳۳	۵۷
۱۶	بهشتی	۴۱۵	۱۷	۱۶	۱۷	۲۰	۲۰	۱۸
۱۷	دکامی	۱۶۱۶	۲۰۰	۱۹۸	۲۹۹	۱۹۴	۱۹۷	۲۱۷
۱۸	حافظیه	۶۰۰	۵۱	۴۱	۳۹	۴۸	۳۸	۴۳
۱۹	آبخیز داری	۵۷۰	۸۴	۳۴	۷۱	۷۳	۷۴	۶۷
۲۰	میدان نفت	۵۷۵	۶۷	۸۹	۶۱	۴۸	۳۸	۶۱
جمع		۱۱۸۰۵	۱۹۹۰	۱۸۹۷	۲۲۷۸	۱۶۳۵	۱۴۸۶	۱۸۵۷

جدول ۲-۱۰۷ زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ مرکزی (دوره عصر-برحسب ثانیه)

کد محل	نام محل	طول (متر)	تعداد دور				میانگین
			۱	۲	۳	۴	
۱	نفت		۰	۰	۰	۰	
۲	زن	۲۴۰	۴۰	۴۱	۳۳	۵۰	۴۱
۳	رنجبر	۶۱۲	۶۰	۶۱	۵۱	۵۸	۵۷
۴	گذرنامه	۶۱۰	۶۳	۷۷	۸۲	۷۸	۷۵
۵	گذرنامه	۹۸۰	۴۷	۳۰	۵۰	۶۰	۴۷
۶	صفا	۳۲۲	۵۸	۷۸	۵۹	۵۷	۶۳
۷	مرکزی	۲۸۰	۱۹	۴۷	۵۰	۴۷	۴۱



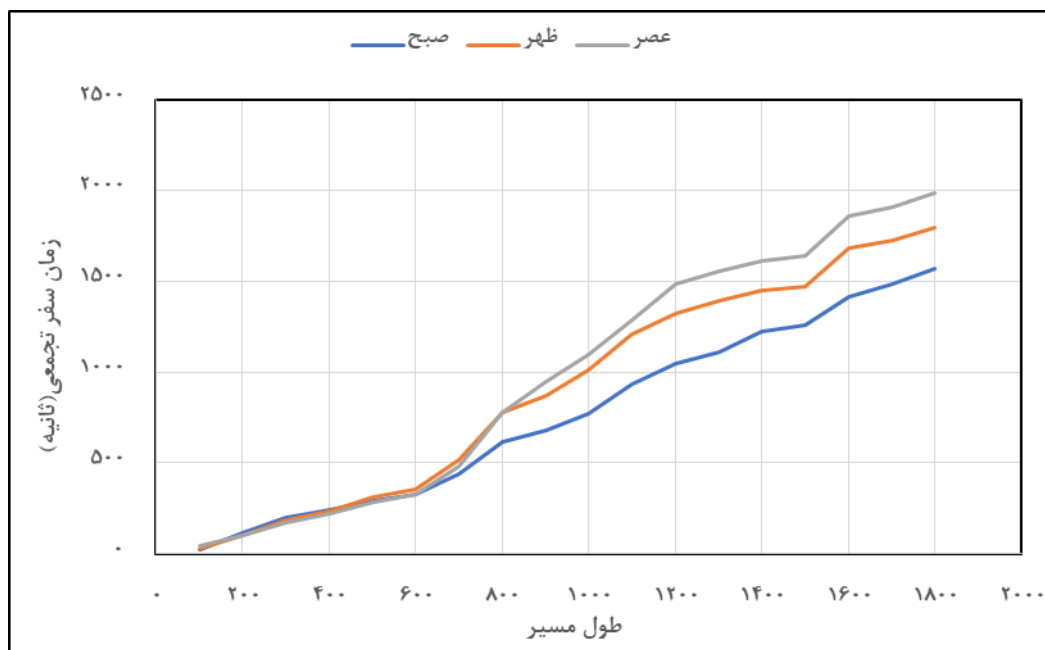
کد محل	نام محل	طول (متر)	تعداد دور				میانگین
			۱	۲	۳	۴	
۸	گلریزان	۵۷۰	۹۲	۱۲۳	۲۵۵	۱۵۰	۱۵۵
۹	ظفر جنوبی	۱۵۲۰	۲۴۴	۳۸۳	۲۶۷	۲۸۹	۲۹۶
۱۰	گلستان اجاقی	۶۶۰	۹۶	۴۶	۲۲۷	۳۱۷	۱۷۱
۱۱	گلستان گل سرخ	۳۶۰	۱۰۰	۵۳	۱۹۹	۲۵۳	۱۵۱
۱۲	گلایول - برق	۴۲۵	۱۲۲	۲۴۵	۱۸۳	۲۰۵	۱۸۹
۱۳	نوبهار	۶۱۵	۱۰۳	۱۳۰	۲۴۱	۳۱۲	۱۹۶
۱۴	بهشتی	۵۰۵	۶۶	۶۸	۹۷	۶۳	۷۳
۱۵	دوربرگردان	۳۳۰	۵۴	۴۱	۶۶	۷۱	۵۸
۱۶	بهشتی	۴۱۵	۲۱	۲۴	۲۳	۲۸	۲۴
۱۷	دکامی	۱۶۱۶	۲۲۱	۲۱۶	۲۳۲	۲۲۷	۲۲۴
۱۸	حافظیه	۶۰۰	۴۱	۳۵	۴۰	۶۲	۴۴
۱۹	آبخیز داری	۵۷۰	۷۷	۸۱	۷۷	۹۲	۸۲
۲۰	میدان نفت	۵۷۵	۵۲	۴۷	۵۲	۴۹	۵۰
جمع			۱۱۸۰۵	۱۵۷۶	۱۸۲۶	۲۲۸۴	۲۰۳۸

جدول ۲-۱۰۸ میانگین زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ مرکزی به تفکیک دوره (صبح-ظهر-عصر)

کد محل	لوپ ۲			دوره عصر
	تعداد مشاهده در دور			دوره ظهر
	نام محل			دوره صبح
	متوسط زمان سفر (ثانیه)			
۱	نفت			۰
۲	زن			۲۵
۳	رنجبر			۷۰
۴	گذرنامه			۸۲
۵	گذرنامه			۴۶
۶	صفا			۸۰
۷	مرکزی			۳۸
۸	گلریزان			۱۱۲
۹	ظفر جنوبی			۱۷۷
۱۰	گلستان اجاقی			۹۲
۱۱	گلستان گل سرخ			۱۴۳
۱۲	گلایول – برق			۱۶۲
۱۳	نوبهار			۱۱۰
۱۴	بهشتی			۶۴



کد محل	لوپ ۲			دوره عصر	دوره ظهر	دوره صبح
	تعداد مشاهده در دور			۴	۵	۴
نام محل			متوسط زمان سفر (ثانیه)			
۱۵	دوربرگردان			۵۸	۵۷	۱۱۰
۱۶	بهشتی			۲۴	۱۸	۳۷
۱۷	دکامی			۲۲۴	۲۱۷	۱۶۰
۱۸	حافظیه			۴۴	۴۳	۷۱
۱۹	آبخیز داری			۸۲	۶۷	۸۲
۲۰	میدان نفت			۵۰	۶۱	۶۸
جمع (ثانیه: دقیقه)				۳۳:۵۷	۳۰:۵۷	۲۷:۱۶



شکل ۲-۱۹۷ میانگین زمان سفر در طول لوپ مرکزی به تفکیک دوره (صبح-ظهر-عصر)

۲-۴-۵-۳- لوپ جنوبی

با توجه شکل ۲-۱۹۸ لوپ جنوبی از میدان شهناز شروع می‌شود و از خیابان شریعتی، شورا، اشرفی اصفهانی، دکتر فاطمی، میدان رفعتیه، خیابان منصوری، خیابان خیام، بلوار فتاح فرخی، بلوار کرمانشاهی، بلوار شهید مطهری، خیابان جوانشیر، خیابان گمرک بلوار کارگر، خیابان شهید امجدیان و بلوار اسدآبادی عبور می‌کند و مجدداً به ایستگاه اول میدان شهناز می‌رسد. طول این مسیر در حدود ۱۰ کیلومتر است و در کل ۱۴ ایستگاه در این مسیر وجود دارد.



شکل ۲-۱۹۸ لوپ جنوبی تعیین زمان سفر



جزئیات زمان سفر هر ایستگاه به علاوه میانگین زمان سفرها در دوره‌های مختلف صبح، ظهر و عصر به تفکیک در جدول ۲-۱۰۹ الی جدول ۲-۱۱۱ ارائه شده است.

شکل ۲-۱۹۹ که میانگین‌های زمان سفر در هر دوره را به صورت مجزا نشان می‌دهد، بیشترین زمان سفر در لوپ جنوبی مربوط به دوره عصر با میانگین ۴۰ دقیقه و ۱۵ ثانیه است. میانگین زمان سفر برای دوره صبح ۲۹ دقیقه و ۱۸ ثانیه است و این مقدار در دوره ظهر به ۴۰ دقیقه و ۳۸ ثانیه می‌رسد. شکل ۲-۱۹۹ میانگین زمان سفرها برای هر دوره را به تفکیک در قالب نمودار نشان می‌دهد.

جدول ۲-۱۰۹ زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ جنوبی (دوره صبح - برحسب ثانیه)

کد محل	نام محل	طول (متر)	تعداد دور						میانگین
			۱	۲	۳	۴	۵	۶	
۱	میدان شهناز		۰	۰	۰	۰	۰	۰	
۲	سه راه شریعتی	۷۸۲	۹۷	۶۴	۱۸۴	۱۳۱	۱۴۵	۲۵۷	۱۴۶
۳	شورا	۵۴۳	۶۱	۴۷	۱۱۸	۷۷	۷۷	۹۸	۸۰
۴	سینما آزادی	۴۰۵	۴۰	۳۸	۴۳	۳۷	۶۲	۵۵	۴۶
۵	رفعتیه	۶۲۴	۹۸	۵۹	۱۱۱	۹۹	۱۳۶	۱۲۰	۱۰۴
۶	خیام	۵۰۰	۹۰	۱۲۱	۹۰	۱۱۵	۵۲	۹۴	۹۴
۷	تاج گذاری	۷۷۶	۹۰	۸۴	۱۸۶	۱۰۴	۱۵۶	۲۰۴	۱۳۷
۸	بیمارستان امام خمینی	۹۱۳	۱۸۰	۱۰۵	۱۳۴	۱۴۸	۱۵۰	۱۷۷	۱۴۹
۹	وکیل آقا	۶۵۰	۶۴	۶۹	۹۳	۸۷	۸۲	۲۲۵	۱۰۳
۱۰	جوانشیر	۱۱۰۰	۱۲۱	۱۴۳	۱۹۵	۲۲۷	۳۱۲	۵۰۰	۲۵۰
۱۱	آزادی	۱۲۳۰	۱۴۵	۱۷۲	۱۷۱	۱۹۸	۳۶۴	۴۲۰	۲۴۵
۱۲	قبل از چهارراه راهنمایی و رانندگی	۳۳۵	۱۶۵	۱۰۸	۹۷	۹۷	۱۱۳	۱۷۰	۱۲۵
۱۳	سید حشمت	۱۰۰۰	۱۶۰	۸۹	۹۰	۱۲۷	۱۳۹	۱۱۵	۱۲۰
۱۴	شهناز	۱۲۰۰	۱۱۰	۱۳۱	۱۶۱	۱۳۷	۲۱۸	۱۹۵	۱۵۹
	جمع	۱۰۰۵۸	۱۴۲۱	۱۲۳۰	۱۶۷۳	۱۵۸۴	۲۰۰۶	۲۶۳۰	۱۷۵۸

جدول ۲-۱۱۰ زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ جنوبی (دوره ظهر - برحسب ثانیه)

کد محل	نام محل	طول (متر)	تعداد دور			میانگین
			۷	۸	۹	
۱	میدان شهناز		۰	۰	۰	
۲	سه راه شریعتی	۷۸۲	۲۸۱	۲۶۰	۳۲۰	۲۸۷
۳	شورا	۵۴۳	۱۶۳	۱۸۰	۱۵۰	۱۶۴
۴	سینما آزادی	۴۰۵	۴۸	۱۲۰	۱۰۸	۹۲



کد محل	نام محل	طول (متر)	تعداد دور			میانگین
			۷	۸	۹	
۵	رفعتیه	۶۲۴	۱۳۰	۹۹	۱۰۶	۱۱۲
۶	خیام	۵۰۰	۷۷	۸۸	۸۷	۸۴
۷	تاج گذاری	۷۷۶	۱۷۴	۱۹۲	۱۴۰	۱۶۹
۸	بیمارستان امام خمینی	۹۱۳	۱۵۰	۱۷۰	۱۲۵	۱۴۸
۹	وکیل آقا	۶۵۰	۲۹۰	۱۴۸	۶۳	۱۶۷
۱۰	جوانشیر	۱۱۰۰	۵۴۳	۳۲۵	۱۳۹	۳۳۵
۱۱	آزادی	۱۲۳۰	۳۲۵	۴۳۵	۱۷۴	۳۱۱
۱۲	قبل از چهارراه راهنمایی و رانندگی	۳۳۵	۱۶۸	۳۸۹	۱۲۹	۲۲۸
۱۳	سید حشمت	۱۰۰۰	۱۰۹	۱۲۸	۱۰۸	۱۱۵
۱۴	شهناز	۱۲۰۰	۱۹۰	۳۲۹	۱۵۹	۲۲۶
	جمع	۱۰۰۵۸	۲۶۴۸	۲۸۶۳	۱۸۰۸	۲۴۴۸

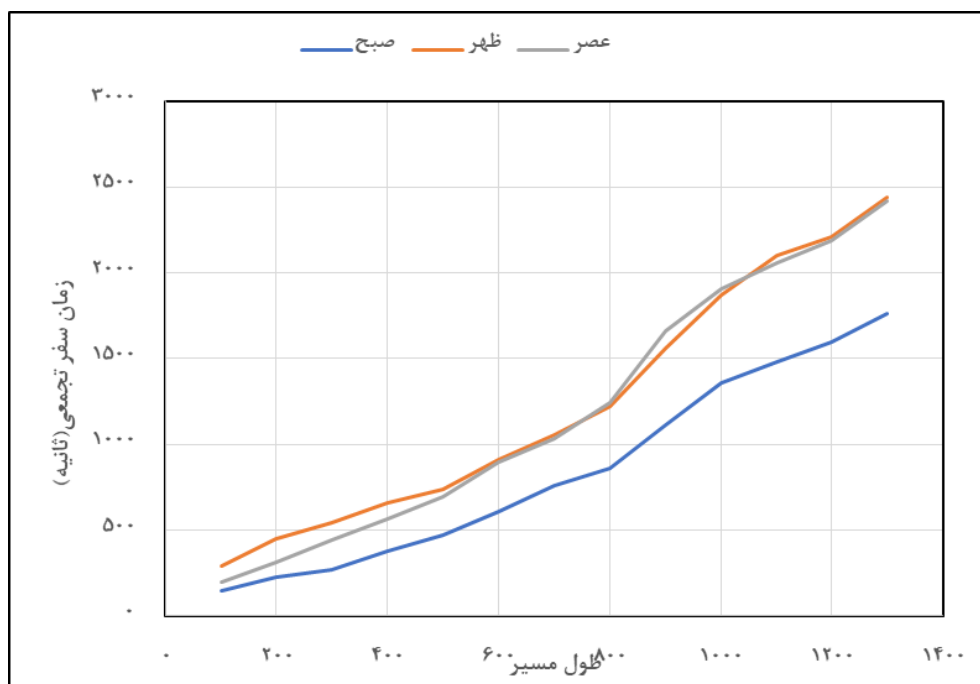
جدول ۲-۱۱۱ زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ جنوبی (دوره عصر-برحسب ثانیه)

کد محل	نام محل	طول (متر)	تعداد دور					میانگین
			۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	
۱	میدان شهناز		۰	۰	۰	۰	۰	
۲	سه راه شریعتی	۷۸۲	۸۵	۸۸	۱۹۴	۲۵۲	۳۴۴	۱۹۳
۳	شورا	۵۴۳	۱۱۷	۸۷	۹۰	۱۴۸	۱۶۹	۱۲۲
۴	سینما آزادی	۴۰۵	۸۹	۵۹	۹۱	۱۳۳	۲۷۶	۱۳۰
۵	رفعتیه	۶۲۴	۶۸	۹۳	۱۰۶	۱۳۵	۲۰۶	۱۲۱
۶	خیام	۵۰۰	۶۳	۹۵	۸۸	۱۳۹	۲۴۵	۱۲۶
۷	تاج گذاری	۷۷۶	۱۰۹	۱۷۲	۱۶۵	۲۷۶	۳۰۰	۲۰۴
۸	بیمارستان امام خمینی	۹۱۳	۸۹	۱۰۹	۲۳۱	۱۲۰	۱۲۳	۱۳۴
۹	وکیل آقا	۶۵۰	۱۱۰	۱۱۱	۲۶۲	۳۰۰	۲۹۵	۲۱۵
۱۰	جوانشیر	۱۱۰۰	۱۰۹	۳۷۷	۳۶۲	۶۵۷	۵۷۲	۴۱۵
۱۱	آزادی	۱۲۳۰	۱۰۱	۳۲۱	۲۱۵	۳۴۳	۲۶۳	۲۴۸
۱۲	قبل از چهارراه راهنمایی و رانندگی	۳۳۵	۱۶۰	۹۴	۱۴۲	۱۷۰	۱۹۷	۱۵۲
۱۳	سید حشمت	۱۰۰۰	۱۲۱	۱۰۸	۱۲۱	۱۵۰	۱۲۲	۱۲۴
۱۴	شهناز	۱۲۰۰	۱۴۴	۲۲۱	۳۱۹	۲۲۳	۲۴۸	۲۳۱
	جمع	۱۰۰۵۸	۱۳۶۵	۱۹۳۵	۲۳۸۶	۳۰۴۶	۳۳۶۰	۲۴۱۵



جدول ۲-۱۱۲ میانگین زمان سفر در ایستگاه‌های مختلف در طول لوپ جنوبی به تفکیک دوره

کد محل	لوپ ۲	دوره صبح	دوره ظهر	دوره عصر
تعداد مشاهده در دور	نام محل	متوسط زمان سفر (ثانیه)		
۱	میدان شهناز	۰	۰	۰
۲	سه راه شریعتی	۱۹۳	۲۸۷	۱۴۶
۳	شورا	۱۲۲	۱۶۴	۸۰
۴	سینما آزادی	۱۳۰	۹۲	۴۶
۵	رفعتیه	۱۲۱	۱۱۲	۱۰۴
۶	خیام	۱۲۶	۸۴	۹۴
۷	تاج گذاری	۲۰۴	۱۶۹	۱۳۷
۸	بیمارستان امام خمینی	۱۳۴	۱۴۸	۱۴۹
۹	وکیل آقا	۲۱۵	۱۶۷	۱۰۳
۱۰	جوانشیر	۴۱۵	۳۳۵	۲۵۰
۱۱	آزادی	۲۴۸	۳۱۱	۲۴۵
۱۲	قبل از چهارراه راهنمایی و رانندگی	۱۵۲	۲۲۸	۱۲۵
۱۳	سید حشمت	۱۵۲	۱۱۵	۱۲۰
۱۴	شهناز	۱۲۴	۲۲۶	۱۵۹
جمع (ثانیه: دقیقه)		۲۹:۱۸	۴۰:۳۸	۴۰:۱۵



شکل ۲-۱۹۹ میانگین زمان سفر در طول لوپ جنوبی به تفکیک دوره (صبح - ظهر - عصر)



۲-۴-۶- تحلیل وضعیت سفرهای اتوبوسرانی

شبکه اصلی حمل و نقل همگانی در شهر کرمانشاه، متشکل از ناوگان اتوبوسرانی است. در این بند از گزارش، به تحلیل نتایج آماربرداری ۱۲ خط اتوبوسرانی شهر پرداخته شده است. در اطلاعات مربوط به خطوط اتوبوس کرمانشاه شماره خط، مبدا و مقصد خط، تفکیک ایستگاه‌های خطوط، و سرفاصله زمانی خطوط اتوبوس قابل مشاهده است.

۲-۴-۶-۱- تعداد مسافر و تقاضای روزانه خطوط

آماربرداری خطوط اتوبوسرانی از ساعت ۶ الی ۱۸ در طول یک روز انجام شده است. در جدول ۲-۱۱۳ تعداد مسافر سوار یا پیاده شده و جامانده در ایستگاه و سرفاصله‌ی زمانی برای هر یک از خطوط اتوبوسرانی شهر کرمانشاه ارائه شده است. سرفاصله‌ی زمانی به صورت میانگین زمان ورود خطوط اتوبوس به ایستگاه در نظر گرفته شده است.

جدول ۲-۱۱۳ مشخصات خطوط اتوبوسرانی کرمانشاه در سال پایه

کد خط	مبدا	مقصد	نام خط	تفکیک ایستگاه خط	سرفاصله زمانی (دقیقه)	تعداد مسافر سوار یا پیاده شده	تعداد مسافر جامانده
۱	ترمینال ۲	میدان تاجگذاری	خیام	ترمینال ۲- کوچه لک‌ها- مسجد جامع- چهار راه مدرس- پارکینگ شهرداری- دبیر اعظم- مصدق- چهار راه شیر و خورشید- ابتدای خیام- ابتدای خیابان ولیعصر- ابتدای کوچه شرمی- میدان تاجگذاری	۴۵	۹۴۲	۱۹۴
۲	ترمینال ۱	دانش	دانش	ترمینال ۱- چهار راه بسیج- کمیته امداد- جهاد دانشگاهی- مقابل سی متری اول- مقابل فنی حرفه‌ای شماره ۱- بیمارستان امام علی- میدان نفت- دانشگاه فرهنگیان- لب آب- ابتدای فرهنگیان- فروشگاه رفاه- خیابان دوم کارمندان- حوزه علمیه- سه راه مسکن- میدان طاقبستان- لاله جنوبی- اطلسی جنوبی- میدان ظفر- شهرک شهرداری- انتهای شهرک دانش	۳۰	۷۳۱	۲۵
۳	ترمینال ۱	سراب	فردوسی	ترمینال ۲- کوچه لک‌ها- مسجد جامع- چهار راه اجاق- پارکینگ شهرداری- دبیر اعظم- مصدق- سه راه برق- پل چوبی- شهر فرهنگ- پارک لاله- فردوسی- سراب	۱۵	۱۳۳۳	۳۲
۴	ترمینال ۲	دانشگاه آزاد	دانشگاه آزاد	ترمینال ۱- کوچه لک‌ها- مسجد جامع- چهارراه مدرس- پارکینگ شهرداری- دبیر اعظم- مصدق- سه راه برق- پل چوبی- شهر فرهنگ- پارک لاله- فردوسی- سراب- ابتدای بلوار سجاد- باغچه بان- بلوار وحدت- متخصصین- خوابگاه دختران- دانشگاه آزاد	۲۸	۳۵۶۵	۹۶

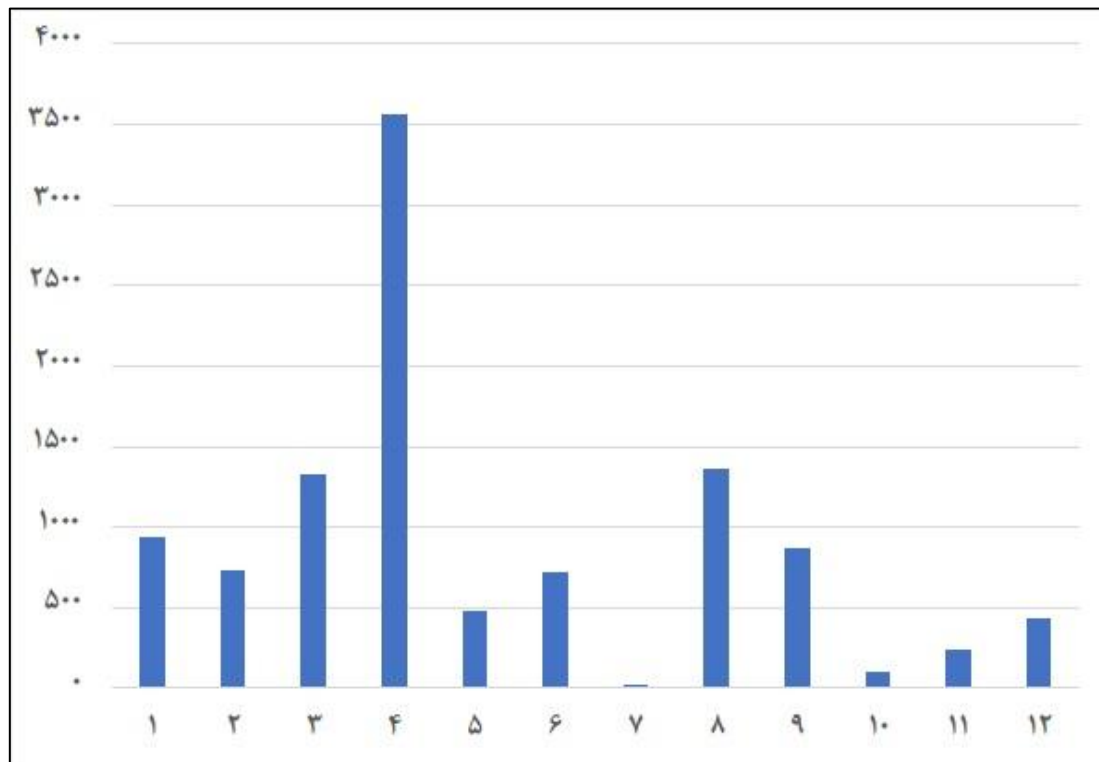


کد خط	مبدأ	مقصد	نام خط	تفکیک ایستگاه خط	سر فاصله زمانی (دقیقه)	تعداد مسافر سوار یا پیاده شده	تعداد مسافر جامانده
۵	ترمینال ۲	انتهای بلوار گل‌ها	الهیہ	ترمینال ۲- روبه روی پارک معلم- چهار راه ارشاد- چهار راه گلستان- چهار راه سنگر- بلوار ظفر- ابتدای بهداری- ابتدای کاشانی- ابتدای تختی- ابتدای کمیل- بین کوچه ۵ و ۷- میدان شاهد- چهار راه بلوار شاهد- ابتدای خیابان باران- مقابل CNG، ابتدای بلوار غدیر- ابتدای خیابان صبح- ابتدای کوچه رز ۵- ابتدای بلوار گل‌ها- ابتدای خیابان ارغوان شمالی- انتهای بلوار گل‌ها	۴۵	۴۷۸	۵
۶	ترمینال ۱	انتهای مسکن	مسکن	ترمینال ۱- چهار راه بسیج- مقابل زیبا پارک- سازمان برنامه و بودجه- مقابل بیمارستان شهدا- سر حافظیه- بیمارستان طالقانی- میدان نفت- پارک شاهد- لب آب- ابتدای فرهنگیان- پارک باران- ابتدای کارمندان- بیمارستان حضرت معصومه- سه راه مسکن- ابتدای خیابان خدیوی- ابتدای بلوار دهه فجر- چهار راه مطهری- مدرسه زنگنه- انتهای مسکن	۳۵	۷۲۱	۰
۷	ترمینال ۱	کوچه آبان	صادقیه	ترمینال ۱- میدان آزادی- میدان وزیری- میدان غدیر- سه راه شریعتی- پمپ بنزین شریعتی- میدان لشکر- ابتدای صادقیه- انتهای جاده شهرک صادقیه- ابتدای ۸ متری نور- کوچه آبان	۲۴۸	۲۳	۰
۸	ترمینال ۱	کوچه ۳۳۷، پردیس	پردیس	ترمینال ۱- کوچه لک‌ها- مسجد جامع- چهار راه اجاق- پارکینگ شهرداری- دبیر اعظم- مصدق- سه راه برق- پل چوبی- شهر فرهنگ- پارک لاله- مقابل بلوار سجاد- مقابل باغچه‌بان- پارک آزادگان- ورودی صدرا- میدان پردیس- پردیس کوچه ۲۲۰- پردیس کوچه ۲۲۷- پردیس کوچه ۲۴۸- پردیس کوچه ۲۶۲- خیابان ۲۰ متری سوم- پردیس کوچه ۲۸۸- پردیس کوچه ۲۹۷- پردیس کوچه ۳۱۰- پردیس کوچه ۳۳۷	۳۰	۱۳۵۸	۱۱
۹	ترمینال ۲	انتهای بهارستان	بهار	ترمینال ۲- کوچه لک‌ها- مسجد جامع- چهار راه مدرس- پارکینگ شهرداری- دبیر اعظم- مصدق- چهار راه شیر و خورشید- میدان رفعتیه- کوچه شهید بردباری- بیمارستان سجاد- خیابان شایسته ۱- خیابان شهنواز قدیم- خیابان ۱۱- انتهای بهارستان ترمینال راه کربلا	۴۵	۸۲۷	۱۲
۱۰	ترمینال ۱	مرادآباد	کیانشهر	ترمینال ۱، چهار راه سیلو- میدان تره بار- میدان شهدا- ابتدای آریاشهر- بیمارستان بیستون-		۱۰۴	۰



کد خط	مبدأ	مقصد	نام خط	تفکیک ایستگاه خط	سر فاصله زمانی (دقیقه)	تعداد مسافر سوار یا پیاده شده	تعداد مسافر جامانده
				خیابان رسالت- خیابان بسیج- میدان اول کیانشهر- میدان دوم کیانشهر- بلوار مسجد- گلستان ۴- مرادآباد			
۱۱	ترمینال ۲	سه راه برق	بهداری	ترمینال ۲- مقابل پارک معلم- مدرسه دخترانه حضرت معصومه- چهار راه گلستان- ابتدای بلوار ظفر- ابتدای کمربندی ایران خودرو- ابتدای بهداری- ابتدای نسترن غربی- سازمان بهزیستی- بلوار قائم- مقابل خیابان جامی- حسینیة حضرت قاسم- دانشگاه سما- میدان سما- ابتدای خیابان خاتم	۱۷	۱۴	۴
۱۲	ترمینال ۱	انتهای کرناچی	کرناچی	ترمینال ۱- در سازمان اتوبوسرانی- مقابل سه راه ۲۲ بهمن- مقابل بیمارستان شهدا- مقابل بیمارستان طالقانی- دانشگاه فرهنگیان- لب آب- ورودی تعاون- حکمت آباد- کوچه باغ بیات- کارخانه زم زم- خیابان استاد شهریار- دارو پخش- ابتدای میدان آناهیتا- ابتدای کرناچی- مقابل کوچه ۱۰۴- مقابل کوچه ۱۱۰- انتهای کرناچی	۴۵	۴۳۷	۰

تعداد مسافر روزانه آماربرداری شده در خطوط اتوبوسرانی شهر کرمانشاه در شکل ۲-۲۰ ارائه شده است. تعداد کل مسافر سوار یا پیاده شده ۱۰۵۳۳ نفر است. خط دانشگاه آزاد با ۳۵۶۵ مسافر سوار یا پیاده شده، دارای بیشترین حجم مسافر است. پس از آن به ترتیب خط پردیس و فردوسی با ۱۳۵۸ و ۱۳۳۳ مسافر قرار دارند. خط شماره ۷ (صادقیه)، کمترین میزان مسافر جابجا شده را دارد.



شکل ۲-۲۰۰ تعداد مسافر روزانه آماربرداری شده خطوط اتوبوسرانی شهر کرمانشاه

۲-۴-۶-۲ - تعداد مسافر روزانه ایستگاه‌های اتوبوس

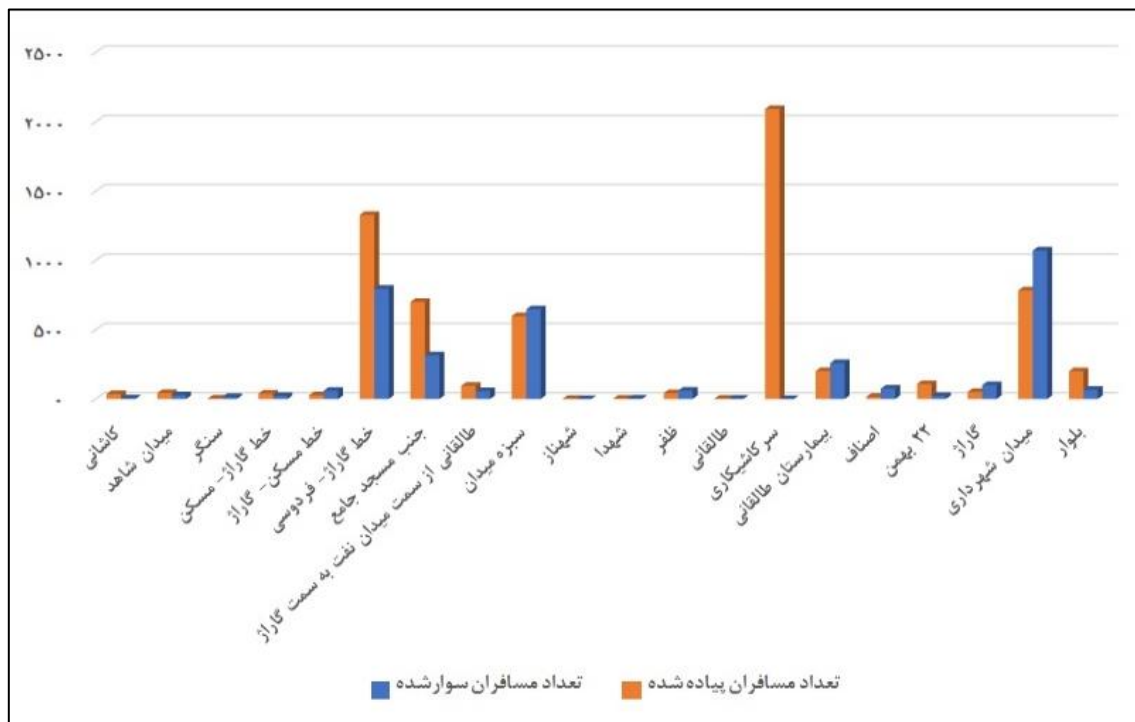
در این قسمت تعداد مسافران جابجا شده در ایستگاه‌های اتوبوس شهر کرمانشاه (۲۰ ایستگاه) برای یک روز (۱۲ ساعت) مورد بررسی قرار گرفته است. در این حالت آمار بردار در ایستگاه اتوبوس نشسته و تعداد مسافر سوار و پیاده شده اتوبوس‌های وارد شده به ایستگاه را ثبت می‌کند. با توجه به نمودار می‌توان گفت بیشترین حجم مسافر جابجا شده متعلق به ایستگاه خط گاراژ- فردوسی و کمترین حجم متعلق به ایستگاه شهناز واقع در میدان شهناز است. همچنین بیشترین و کمترین تعداد مسافر سوار شده به ترتیب متعلق به ایستگاه میدان شهرداری و ایستگاه شهناز است. بیشترین و کمترین تعداد مسافر پیاده شده نیز به ترتیب متعلق به ایستگاه سرکاشی کاری و ایستگاه شهناز است. در شکل ۲-۲۰۲ ایستگاه‌های آماربرداری شده نشان داده شده است.

جدول ۲-۱۱۴ تعداد مسافر سوار و پیاده شده ایستگاه‌های اتوبوس

ردیف	نام ایستگاه	تعداد مسافر سوار شده	تعداد مسافر پیاده شده
۱	بلوار	۶۶	۲۰۰
۲	میدان شهرداری	۱۰۷۱	۷۸۳
۳	گاراژ	۱۰۰	۵۱
۴	۲۲ بهمن	۲۲	۱۰۸



ردیف	نام ایستگاه	تعداد مسافر سوار شده	تعداد مسافر پیاده شده
۵	اصناف	۷۵	۱۶
۶	بیمارستان طالقانی	۲۶۰	۲۰۲
۷	سرکاشیکاری	۰	۲۰۹۲
۸	طالقانی	۲	۲
۹	ظفر	۶۰	۴۲
۱۰	شهدا	۳	۲
۱۱	شهناز	۰	۱
۱۲	سبزه میدان	۶۴۷	۵۹۸
۱۳	طالقانی از سمت میدان نفت به سمت گاراژ	۵۷	۹۵
۱۴	جنب مسجد جامع	۳۱۵	۷۰۰
۱۵	خط گاراژ- فردوسی	۷۹۵	۱۳۲۸
۱۶	خط مسکن- گاراژ	۵۹	۲۷
۱۷	خط گاراژ- مسکن	۲۲	۳۹
۱۸	سنگر	۱۵	۳
۱۹	میدان شاهد	۲۷	۴۳
۲۰	کاشانی	۵	۳۶



شکل ۲-۲۰۱ تعداد مسافر سوار و پیاده شده ایستگاه‌های اتوبوس



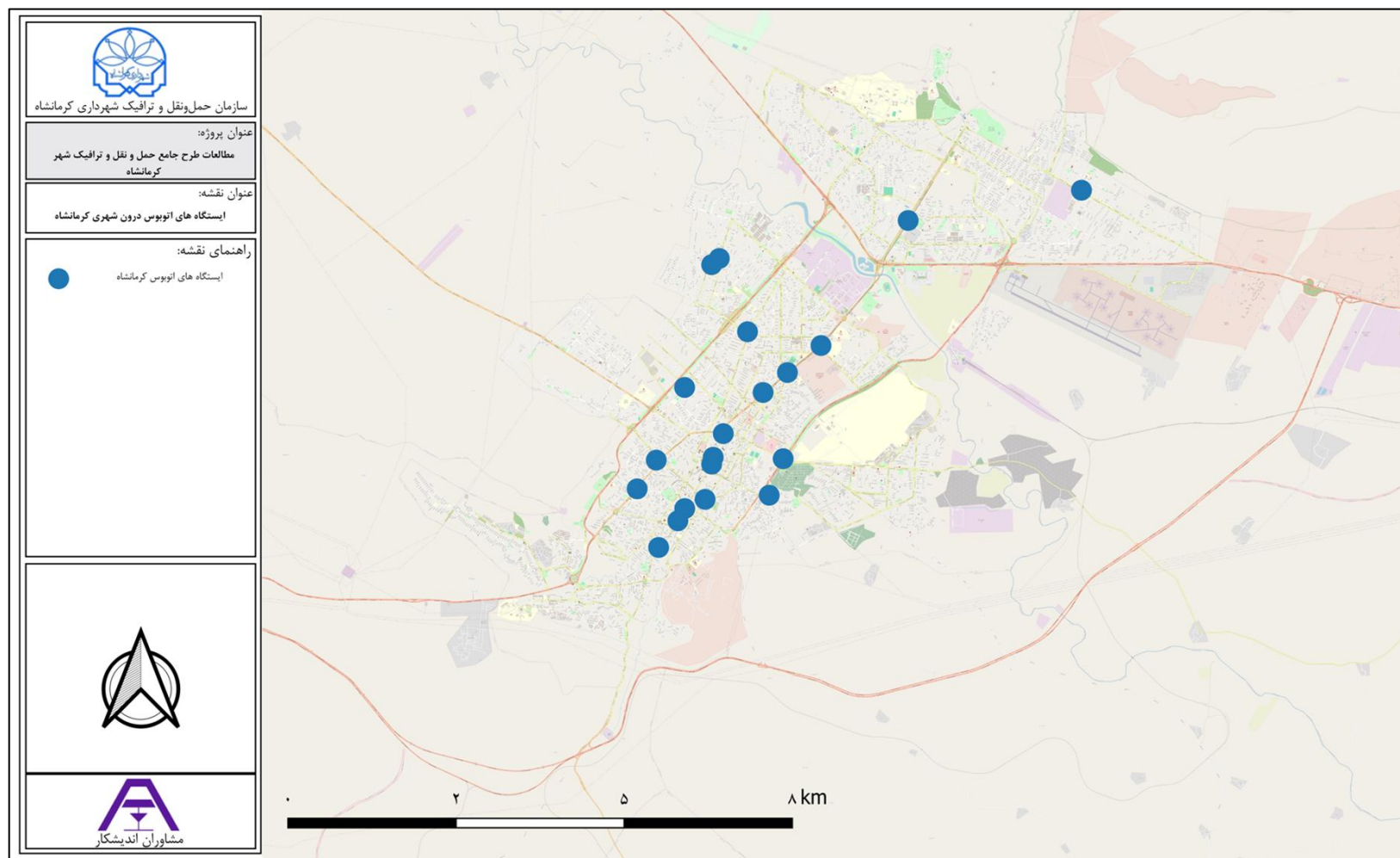
مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آماربرداری



شهرداری کرمانشاه



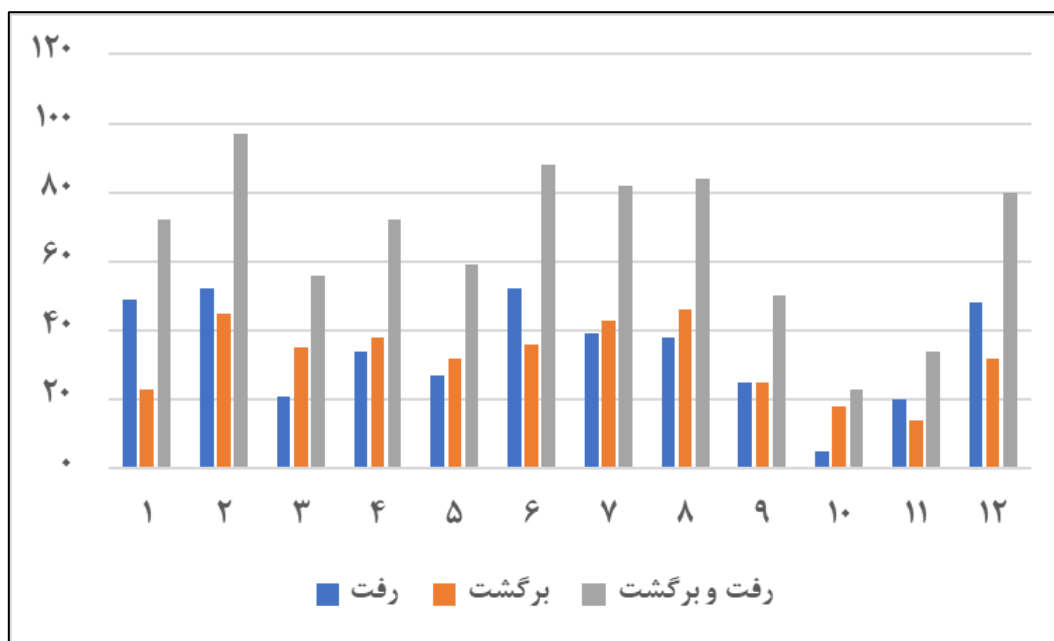
شکل ۲-۲۰۲ ایستگاه‌های اتوبوس آماربرداری شده شهر کرمانشاه



مطابق با جدول ۲-۱۱۵ جهت به دست آوردن زمان سفر اتوبوس‌های خطوط اتوبوسرانی شهر کرمانشاه در مسیرهای رفت و برگشت و مجموع هر دو جهت اختلاف زمان ورود اتوبوس به ایستگاه مبدا و زمان ورود اتوبوس به ایستگاه مقصد محاسبه شده که در هر یک از مسیرها (رفت و برگشت) و مجموع هر دو جهت نوشته شده است. همچنین جهت نمایش بهتر و مقایسه زمان سفر خطوط اتوبوسرانی شهر کرمانشاه، نمودار زمان سفر در شکل ۲-۲۰۳ ارائه شده است.

جدول ۲-۱۱۵ زمان سفر اتوبوس‌های خطوط اتوبوسرانی شهر کرمانشاه بر حسب دقیقه

شماره/نام خط	رفت	برگشت	رفت و برگشت
۱	۴۹	۲۳	۷۲
۲	۵۲	۴۵	۹۷
۳	۲۱	۳۵	۵۶
۴	۳۴	۳۸	۷۲
۵	۲۷	۳۲	۵۹
۶	۵۲	۳۶	۸۸
۷	۳۹	۴۳	۸۲
۸	۳۸	۴۶	۸۴
۹	۲۵	۲۵	۵۰
۱۰	۵	۱۸	۲۳
۱۱	۲۰	۱۴	۳۴
۱۲	۴۸	۳۲	۸۰



شکل ۲-۲۰۳ زمان سفر خطوط اتوبوسرانی شهر کرمانشاه



۲-۵- ساخت شبکه حمل و نقل شهر در نرم افزار

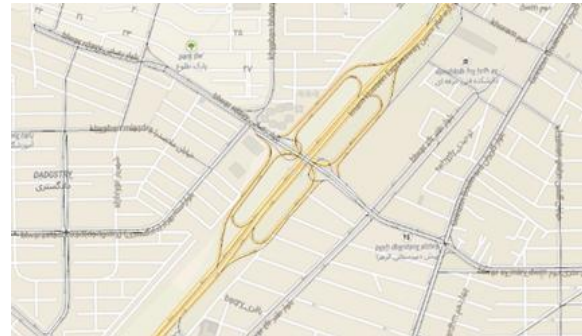
نرم افزار ویزوم از جمله بروزترین و قدرتمندترین مدل سازه های ترافیکی کلان گر در جهان می باشد. دارا بودن کاربری نرم افزاری راحت و مناسب، فهم نرم افزار را آسان کرده است. در این نرم افزار برای ساخت اجزا شبکه عرضه قسمتی جداگانه در نظر گرفته شده و اطلاعات هر بخش آن قابل مشاهده و به آسانی تصحیح پذیر است. با توجه به پشتیبانی از نقشه های هوایی و ابزار ترسیمی مناسب، قابلیت ایجاد شبکه گرافیکی مطابق با وضع موجود را دارا بوده، همچنین نقشه های آماده در فرمت shp را به عنوان ورودی می پذیرد. این بخش تلاش دارد ورود اطلاعات عرضه به نرم افزار ویزوم را توضیح داده و هر بخش را جداگانه با تصاویر مرتبط نمایش دهد. ورود عرضه در دو بخش شبکه معابر و حمل و نقل عمومی تقسیم شده است که شبکه معابر به دو زیر مجموعه شبکه گرافیکی معابر و اطلاعات شبکه معابر بخش بندی شده است.

۲-۵-۱- ورود اطلاعات عرضه و تقاضا

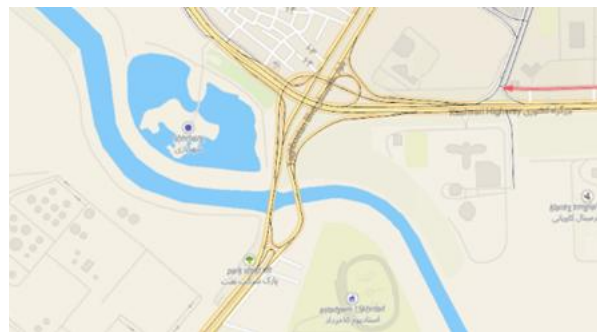
اولین گام برای ساخت یک بستر درست برای ایجاد مدل سازی دقیق، ورود اطلاعات عرضه و تقاضا شبکه می باشد. عرضه در یک شبکه شامل شبکه گرافیکی معابر شهری و اطلاعات آن ها است. معابر شهری از گره، کمان، تقاطعات چراغ دار، گردش های مجاز و غیر مجاز و متصل کننده های مراکز نواحی ترافیکی به معابر شهری، تشکیل شده است. بخش عرضه برای حمل و نقل عمومی به دو بخش شبکه ریلی و غیر ریلی تقسیم شده است که شبکه ریلی می بایست بصورت مجزا از شبکه معابر شهری تعریف شود. تقاضا شامل ورود ماتریس سفر بوده که خود بطور کلی شامل سه دسته کلی سفرهای مبدا-مقصد درون شهری، سفرهای دروازه ای و همچنین ماتریس سفرهای پایانه ای شده است. هر کدام از ماتریس های نام برده در دو دسته ماتریس سواری شخصی و حمل و نقل همگانی بوده است.

۲-۵-۱-۱- ساخت بخش گرافیکی شبکه معابر

در این مطالعه، ابتدا شبکه معابر شهر کرمانشاه از پایگاه داده OpenStreetMap (OSM) استخراج و در محیط نرم افزار QGIS بارگذاری شد. به منظور آماده سازی داده ها برای تحلیل، خطوط همسطح و غیرهمسطح در شبکه شناسایی و ارتباط منطقی میان آن ها برقرار گردید. در ادامه، شکستگی ها و ناپیوستگی های موجود در کمان ها اصلاح شد تا شبکه ای یکپارچه و دقیق به دست آید. پس از تکمیل مراحل پردازش اولیه، داده ها با فرمت Shapefile (SHP) خروجی گرفته و در نرم افزار ویزوم وارد شد. در این مرحله، معابر غیرضروری از شبکه حذف گردید و سپس اصلاحات لازم بر روی خطوط و اتصالات انجام گرفت تا شبکه حمل و نقل نهایی، از لحاظ ساختاری منسجم و برای تحلیل های بعدی قابل اعتماد باشد. در شکل ۲-۴ ترسیم بزرگراه امام حسین و شکل ۲-۵ ترسیم بخشی از بزرگراه شهید کشوری به عنوان قابل مشاهده است.



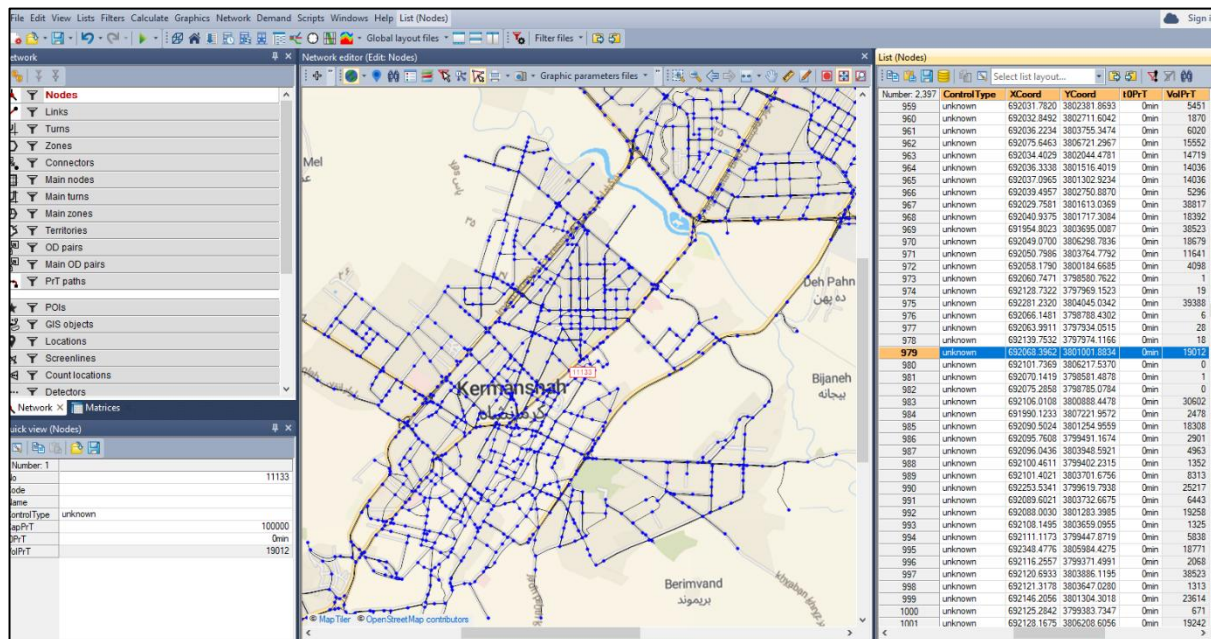
شکل ۲-۲۰۴ نمونه ترسیمی بزرگراه امام حسین در نرم افزار ویزوم



شکل ۲-۲۰۵ نمونه ترسیمی از بزرگراه شهید کشوری در نرم افزار ویزوم

۲-۵-۱-۲- ورود اطلاعات گره های شبکه

مدل شبکه معابر شهر کرمانشاه در سال پایه، ۲۳۹۷ گره در نرم افزار ویزوم دارا بوده است. گره ها در نرم افزار در دو دسته کلی قابل تقسیم می باشد. دسته اول گره هایی اند که از تقاطع کمان ها که معرف معابر شهری بوده، بوجود آمده و می توان آن را در جایی معرف یک میدان و یا یک تقاطع دانست. دسته دوم گره ها برای حمل و نقل عمومی مورد استفاده قرار گرفته است. شکل ۲-۲۰۶ نمایانگر اطلاعاتی که در بخش Node برای گره وارد شده است.



شکل ۲-۲۰۶ اطلاعات گره‌های موجود در شبکه ترسیمی شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم

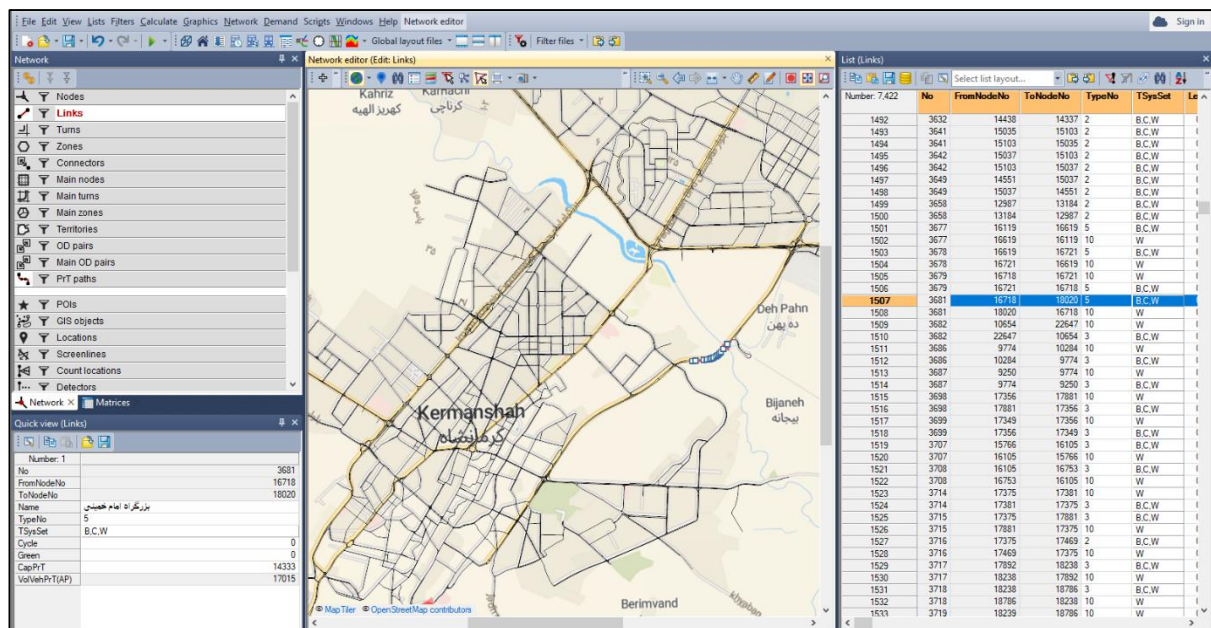
۲-۵-۱-۳- اطلاعات کمان‌ها

در فرآیند مدل‌سازی شبکه معابر شهری، دسته‌بندی کمان‌ها و معابر یکی از مراحل کلیدی به شمار می‌آید. این دسته‌بندی در این مطالعه صرفاً با هدف برآورد رفتار حجم-زمان سفر به کار گرفته شده است، با این حال مبنای اصلی آن، آیین‌نامه طرح هندسی راه‌های شهری (۱۲ جلدی) بوده است. در این آیین‌نامه، معابر بر اساس نقش و عملکرد در سلسله‌مراتب شهری به گروه‌هایی همچون آزادراه‌ها و تندراه‌های شهری، شریانی‌های اصلی و فرعی، خیابان‌های جمع‌کننده و خیابان‌های محلی تقسیم می‌شوند. دسته‌بندی کمان‌ها در این پروژه نیز با تکیه بر همین چارچوب و در انطباق با آیین‌نامه صورت گرفته است. کمان‌های شبکه معابر در ۸ نوع دسته‌بندی شده است که شامل: ۱- دسترسی محلی ۲- جمع‌کننده ۳- شریانی با سرعت ۵۰ کیلومتر بر ساعت ۴- شریانی با سرعت ۶۰ کیلومتر بر ساعت ۵- تندراه شهری ۶- آزاد شهری ۷- رمپ، لوپ و دوربرگردان ۸- جاده اصلی است. هر یک از کمان‌های شبکه بسته به واقعیت آن در شهر به صورت یک‌طرفه یا دوطرفه مدل شده است. شکل ۲-۲۰۷ نمایی از اطلاعات کمان و شکل ۲-۲۰۸ شبکه معابر براساس دسته‌بندی ذکر شده را نشان داده است. در جدول ۲-۱۱۶ کمان‌های شبکه معابر به تفکیک نوع، مجموع طول و تعداد آن وارد شده است.

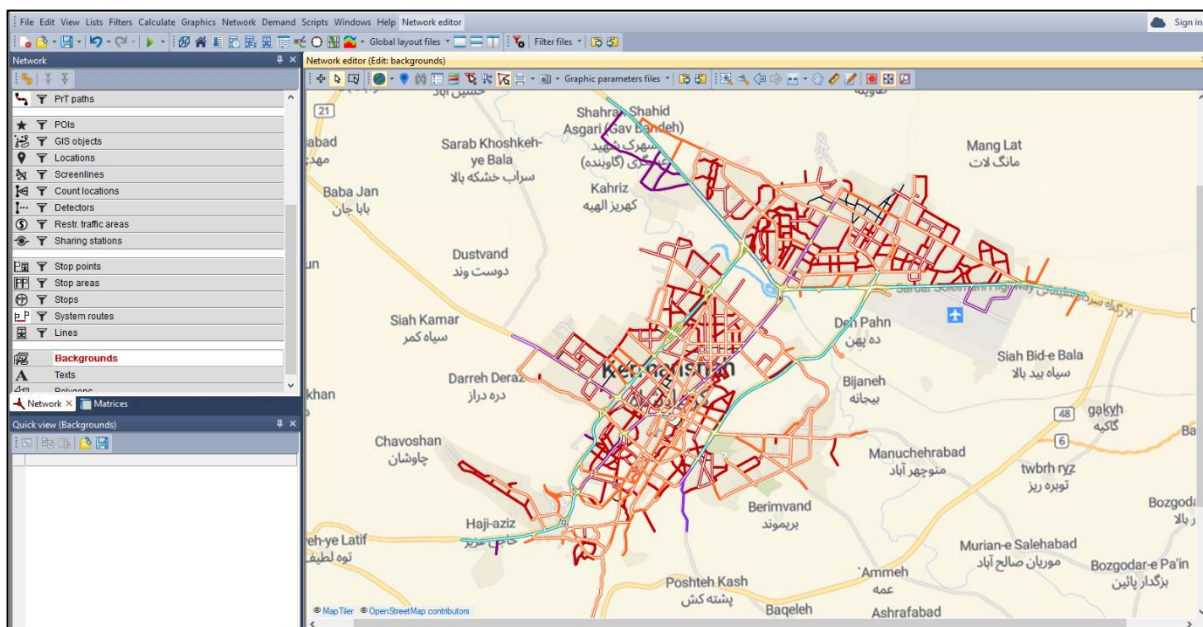


جدول ۲-۱۱۶ دسته بندی کمان ها در شبکه نرم افزار ویزوم

شماره	نوع	طول (کیلومتر)
۱	دسترسی محلی	۳۸
۲	جمع کننده	۳۵۶
۳	شریانی با سرعت ۵۰	۳۰۳
۴	شریانی با سرعت ۶۰	۶۴
۵	تندراه شهری	۷۹
۶	رمپ، لوپ و دوبرگردان	۲۹
۷	جاده اصلی	۵



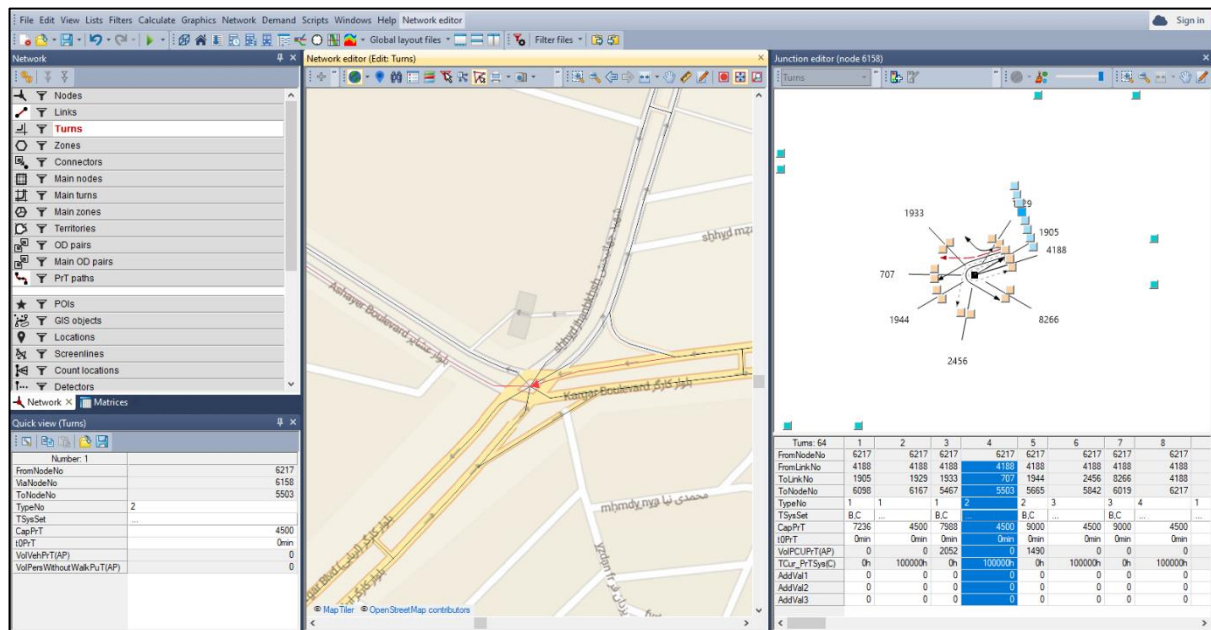
شکل ۲-۲۰۷ اطلاعات کمان های موجود در شبکه ترسیمی شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



شکل ۲-۲۰۸ نمایشی از دسته‌بندی انجام گرفته شبکه معابر شهر کرمانشاه در نرم‌افزار ویزوم

۲-۵-۱-۴ - اطلاعات گردش‌های ممنوع

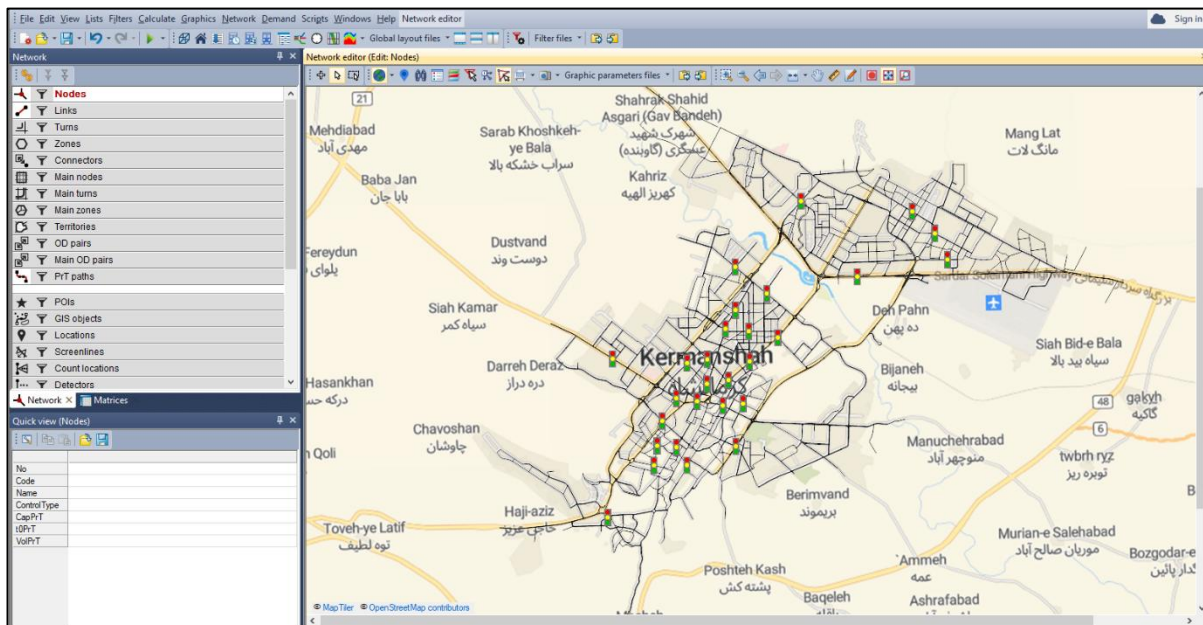
تعریف گره‌ها بواسطه اینکه محل اتصال کمان‌های شبکه‌اند، غیر از اطلاعات مربوط به گره مربوطه، می‌بایست گردش‌های انجام شده را نیز بررسی و گردش‌های غیر مجاز را بست. اطلاعات گردش ممنوع‌ها تماماً در نرم‌افزار ویزوم وارد شده است. شکل ۲-۲۰۹ ورودی‌های این بخش و نحوه ورود و نمایش در نرم‌افزار ویزوم را نشان داده است.



شکل ۲-۲۰۹: نمایش از نحوه بررسی حرکت‌های موجود در یک گره و اعمال و یا عدم اعمال ممنوعیت در شبکه نرم‌افزار ویزوم

۲-۵-۱-۵ - اطلاعات چراغ‌های راهنمایی و رانندگی

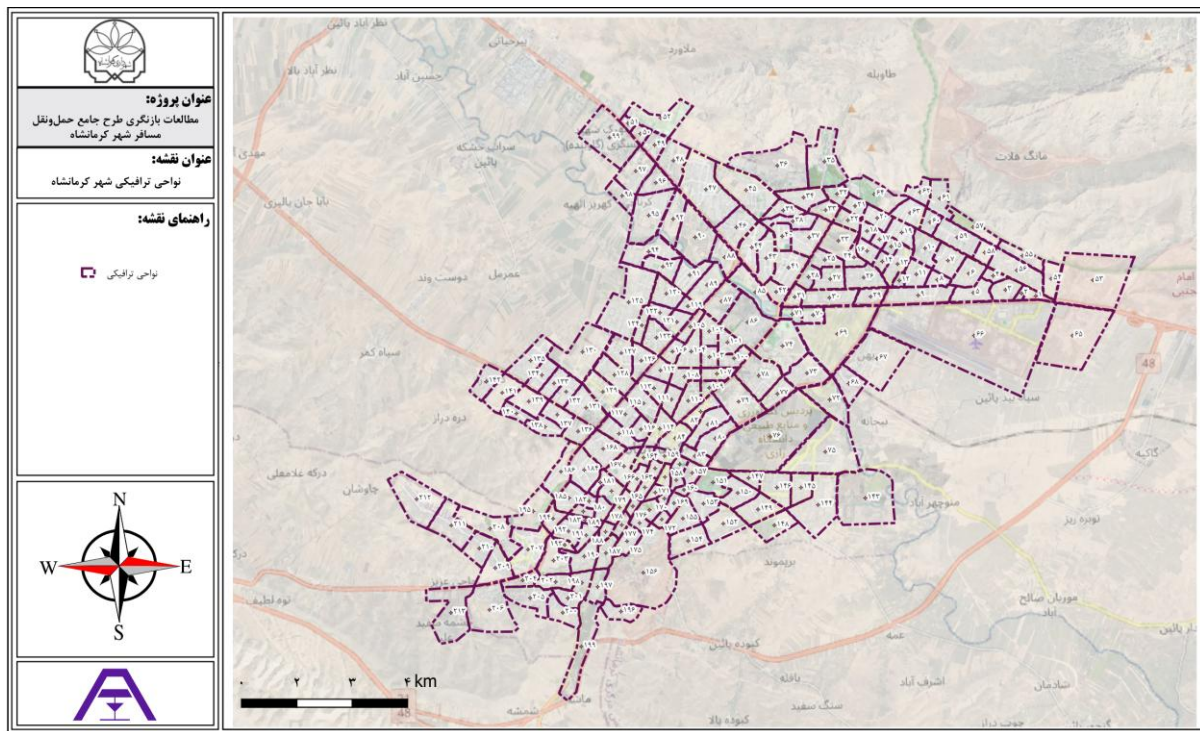
در توابع زمان سفر حجم استفاده شده در شهر کرمانشاه تاخیر ناشی از تقاطع‌ها بر روی کمان اعمال شده است. لذا تقاطع‌های چراغ‌دار می‌بایست از سایر معابر مجزا گردیده و مقادیر زمان سبز و طول فاز بر آنها اعمال شود. این ویژگی برای کمان‌های ورودی منتهی به تقاطع چراغ‌دار تعریف می‌شود. تعداد این تقاطعات در شهر کرمانشاه ۵۲ عدد بوده که در شکل ۲-۲۱۰ در شبکه معابر سال پایه نمایش داده شده است.



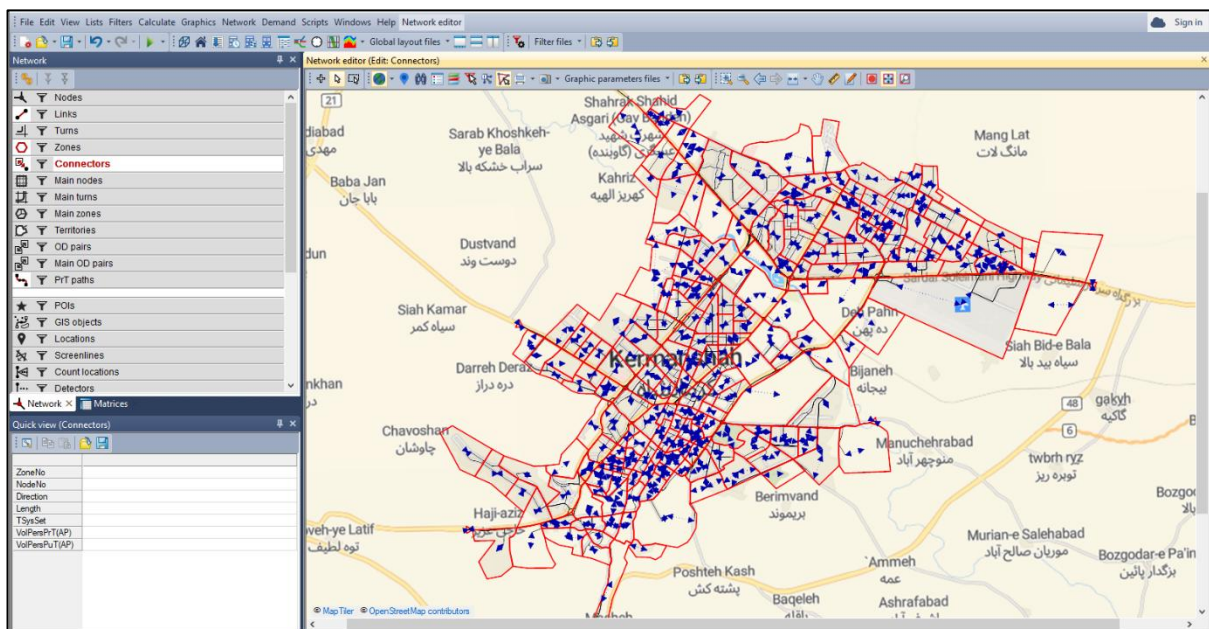
شکل ۲-۲۱۰ تقاطعات چراغ دار شهر کرمانشاه در شبکه نرم افزار ویزوم

۲-۵-۱-۶- اطلاعات محل اتصال مراکز نواحی به شبکه معابر

به منظور ترسیم پیوند دهنده‌ها (Connectors) نیاز به یک نقشه قابل اطمینان از عوارض شهری مانند معابر، بلوک‌های ساختمانی و عوارض طبیعی است تا محل‌های ورود و خروج افراد در مرز نواحی ترافیکی (کوچه‌ها) ایجاد شود. پیوند دهنده‌ها از مراکز نواحی (Centroids) به نقاطی از معابر شبکه متصل شده است. موقعیت مراکز نواحی در شکل ۲-۲۱۱ نشان داده شده است. بدین ترتیب برای هر ناحیه چندین پیوند دهنده برای حمل و نقل شخصی و همگانی ترسیم شده است تا تقاضای تولید و جذب شده معابر از طریق آن‌ها بر شبکه اعمال شود. تعداد پیوند دهنده‌ها در شبکه وضع موجود ۸۳۸ عدد است که در شکل ۲-۲۱۲ قابل مشاهده است.



شکل ۲-۲۱۱ موقعیت مراکز نواحی بر روی نقشه



شکل ۲-۲۱۲ پیونددهنده های ترسیمی در نرم افزار ویزوم

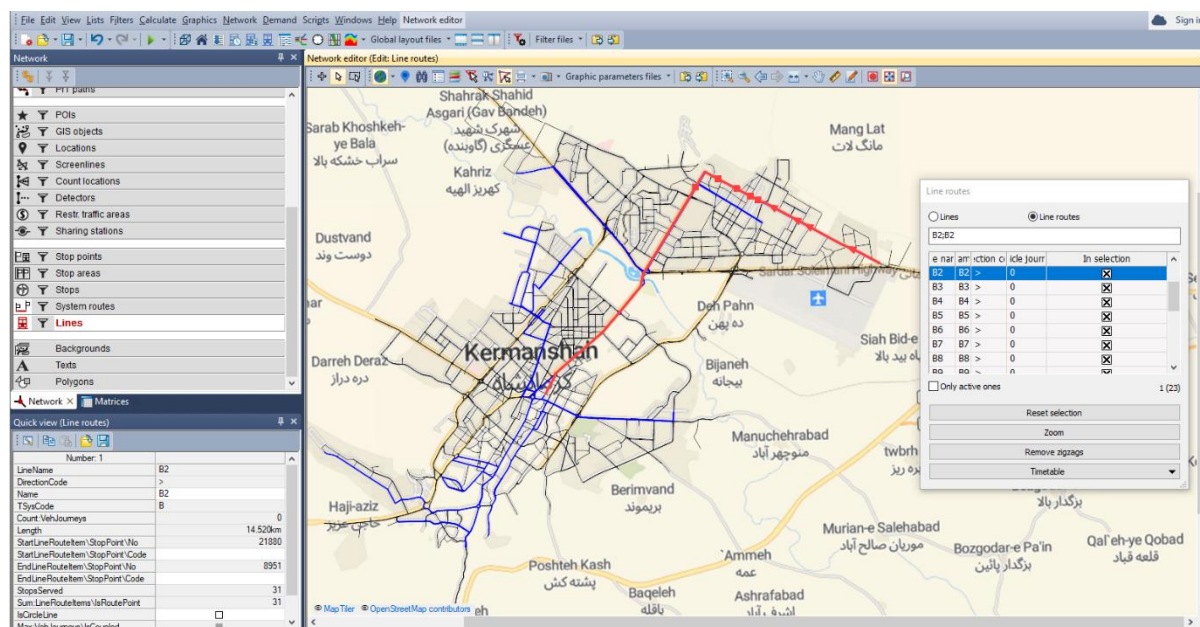


جدول ۲-۱۱۷ اجزا سازنده شبکه حمل و نقل شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم

ردیف	نوع	تعداد
۱	گره	۲۳۹۷
۲	کمان	۴۶۸۵
۳	گردش ممنوع	۱۷۲۷۴
۴	چراغ راهنمایی و رانندگی	۵۲
۵	ناحیه ترافیکی	۲۱۹
۶	پیونددهنده	۸۳۸

۲-۵-۱-۷- اطلاعات مشخصات خطوط حمل و نقل همگانی

حمل و نقل عمومی در شبکه وضع موجود شامل خطوط اتوبوس سطح شهری است. اتوبوس عادی در حالت کلی همراه با جریان ترافیک و سایر وسایل نقلیه حرکت می کنند ولی در معابری که خطوط ویژه وجود دارد امکان حرکت به آن ها داده شده است. بصورت کلی اتوبوس ها چون در سطح معابر حرکت می کنند، سرفاصله زمانی ها بر اساس تعداد وسایل فعال محاسبه می شود. شکل ۲-۲۱۳ یک خط اتوبوس شهر کرمانشاه بوده که به عنوان نشان داده شده است.



شکل ۲-۲۱۳ خط اتوبوس ترسیمی در نرم افزار ویزوم



۲-۵-۲ - ساخت مدل های زمان سفر-حجم در معابر و تقاطع ها

توابع زمان سفر به عنوان یکی از اجزای اساسی در مدل سازی شبکه های حمل و نقل، رابطه بین حجم عبوری وسایل نقلیه و زمان سفر در یک معبر را توصیف می کنند. این توابع بیانگر آن اند که با افزایش جریان ترافیک و نزدیک شدن آن به ظرفیت اسمی معبر، زمان سفر به صورت غیرخطی افزایش می یابد. متداول ترین شکل این توابع، تابع BPR است. که بر اساس سرعت جریان آزاد و ظرفیت معبر تعریف می شود و به طور گسترده در نرم افزارهای مدل سازی ترافیک به کار می رود. دقت در انتخاب و کالیبراسیون تابع زمان سفر نقش تعیین کننده ای در صحت برآورد جریان ها و نتایج نهایی مدل دارد. از این رو، بررسی و تعریف صحیح این توابع، بخش جدایی ناپذیر از مطالعات فنی و تحلیلی حمل و نقل شهری محسوب می شود.

توابع زمان سفر به ۲ گروه اصلی تقسیم میشوند.

- توابع زمان سفر که برای محاسبه زمان سفر کلیه وسایل نقلیه (همسنگ سواری) استفاده می شود. این توابع به دو بخش توابع زمان سفر در کمان های شبکه و توابع تأخیر در تقاطع ها تقسیم می شوند.
- توابع زمان سفر اتوبوس ها که مربوط به محاسبه زمان سفر اتوبوس ها در مسیرهای ثابت خود می شوند.

۲-۵-۲-۱ - توابع زمان سفر وسایل نقلیه همسنگ سواری

زمان سفر برای طی هر کمان شبکه از گره شروع آن تا گره پایان آن را می توان به دو بخش تقسیم کرد:

• زمان حرکت در کمان

• زمان تأخیر در گره انتهایی آن

تفاوت ظرفیت اسمی در معابر مختلف عمدتاً ناشی از شرایط دسترسی و اصطکاک جانبی یا میانی است. عواملی همچون وجود یا عدم وجود میانه عریض، تراکم کاربری های حاشیه ای، تعدد ورودی و خروجی ها، پارک حاشیه ای کوتاه مدت در مناطق مرکزی، شدت تردد عرضی و طولی عابر پیاده، یک طرفه یا دوطرفه بودن معبر، و وجود خطوط ویژه نقش تعیین کننده ای در این تفاوت ها دارند. بر همین اساس، در فرآیند تعریف و کالیبراسیون توابع زمان سفر-حجم متغیرهایی نظیر موارد زیر به طور دقیق لحاظ می شوند.

- وجود یا عدم وجود میانه،
- تراکم و نوع کاربری های پیرامونی،
- شرایط ورودی و خروجی پارکینگ ها و بازشدگی ها،
- طول قطعات بدون تداخل و فاصله بین تقاطع ها،



- جهت بندی حرکتی،
- خطوط ویژه، کندروها، رمپ و لوپ تبادلها،
- خطوط پیرامون میدانها، معابر کارگاهی و صنعتی، پلها و تونل های شهری،

به این ترتیب، دسته بندی کمانها علاوه بر آنکه چارچوب هندسی شبکه را مشخص می سازد، مبنایی برای تعریف و کالیبراسیون توابع حجم-تاخیر نیز فراهم می آورد و نقش مهمی در تحلیل و شبیه سازی شبکه ایفا می کند. جهت محاسبه زمان سفر برای هر کدام از زمان های فوق توابع جداگانه ای ساخته شده است که بطور خلاصه در ذیل آورده می شود.

• زمان سفر در کمان

تابع BPR برای مدل سازی زمان سفر در کمان در این مطالعه در دو حالت پرداخت و مورد استفاده قرار گرفته است. این تابع بصورت کلی به شکل زیر نمایش داده می شود:

$$t_{cur} = t. [1 + \alpha (\frac{V}{Q})^\beta]$$

که در آن:

t_{cur} : زمان سفر کمان

t : زمان سفر آزاد کمان

V : حجم جریان ترافیک در خیابان های ورودی به تقاطع (برحسب همسنگ سواری بر متر عرض در ساعت)

Q : ظرفیت عملی خیابان ورودی (برحسب همسنگ سواری بر متر عرض در ساعت)

α : پارامتر ثابت شماره ۱

β : پارامتر ثابت شماره ۲

در حالت ابتدایی مقدار آلفا برابر ۰.۱۵ و بتا برابر ۴ در تابع BPR در نظر قرار گرفت. سپس طبق جدول ۲-۱۱۸ داده ها دسته بندی شده و برای هر گروه با استفاده از مدل سازی رگرسیون خطی در نرم افزار STATA مقدار ظرفیت عملی خیابان ورودی برای هر درجه عملکردی محاسبه و دقت مدل با شاخص برازش R^2 در جدول ۲-۱۱۹ گزارش شده است. در نتیجه این روش مقدار ظرفیت عملی معابر جمع و پخش کننده برابر ۱۳۳، آماره t برابر ۹/۵۴، مقدار ظرفیت عملی معابر شریانی اصلی برابر ۱۵۶، آماره t برابر ۸/۶۰، مقدار ظرفیت عملی معابر شریانی فرعی برابر ۱۸۵، آماره t برابر ۳/۰۵ و مقدار ظرفیت عملی معابر بزرگراهی برابر ۲۶۷، آماره t برابر ۴/۱۶ شده اند. همه مدل سازی های انجام گرفته باتوجه به شاخص آماری ذکر شده از معنای پذیری مناسبی برخوردار بوده است.



جدول ۲-۱۱۸ دسته اول اطلاعات معابر به منظور ساخت تابع BPR

ردیف	VDF	نوع معبر	طول (کیومتر بر ساعت)	طول (کیلومتر)	زمان سفر آزاد (دقیقه)	عرض معبر	حجم عبوری	حجم عبوری در هر متر	زمان سفر درکمان (ثانیه)
۱	NE	بزرگراهی	۸۰	۰.۲۶۰	۰.۷۵	۱۲.۰	۲۷۱۸	۲۲۷	۸
۲	NE	بزرگراهی	۸۰	۰.۴۰۴	۰.۷۵	۱۲.۰	۳۴۸۲	۲۹۰	۸
۳	NE	بزرگراهی	۸۰	۰.۲۲۵	۰.۷۵	۱۲.۰	۲۸۰۲	۲۳۴	۸
۴	NE	شریانی فرعی	۵۰	۰.۲۲۲	۱.۲	۳.۵	۹۲۲	۲۶۳	۳۱
۵	NE	شریانی اصلی	۶۰	۰.۵۲۱	۱	۷.۰	۲۱۳۲	۳۰۵	۳۳
۶	NE	شریانی فرعی	۵۰	۰.۱۸۰	۱.۲	۳.۵	۵۱۹	۱۴۸	۳۰
۷	NE	شریانی فرعی	۵۰	۰.۰۸۳	۱.۲	۳.۵	۵۴۲	۱۵۵	۱۰
۸	NE	شریانی فرعی	۵۰	۰.۴۴۰	۱.۲	۳.۵	۵۳۷	۱۵۳	۹
۹	NE	شریانی اصلی	۶۰	۰.۲۱۷	۱	۷.۰	۱۰۴۹	۱۵۰	۵
۱۰	SW	شریانی فرعی	۵۰	۰.۱۶۴	۱.۲	۳.۵	۸۵۸	۲۴۵	۷۳
۱۱	SW	شریانی فرعی	۵۰	۰.۳۲۱	۱.۲	۳.۵	۵۲۷	۱۵۱	۱۴
۱۲	SW	شریانی فرعی	۵۰	۰.۲۱۱	۱.۲	۳.۵	۸۰۱	۲۲۹	۱۸
۱۳	SW	بزرگراهی	۸۰	۰.۱۶۸	۰.۷۵	۱۲.۰	۴۶۹۸	۳۹۲	۱۱
۱۴	SW	بزرگراهی	۸۰	۰.۴۲۷	۰.۷۵	۱۲.۰	۶۵۸۲	۵۴۹	۳۹
۱۵	SW	جمع و پخش کننده	۴۰	۰.۴۸۰	۱.۵	۳.۰	۱۰۱۲	۳۳۷	۳۰.۴
۱۶	SW	شریانی فرعی	۵۰	۰.۱۹۴	۱.۲	۳.۵	۱۴۴۷	۴۱۳	۱۴۸
۱۷	SW	شریانی فرعی	۵۰	۰.۱۵۳	۱.۲	۳.۵	۱۴۵۵	۴۱۶	۸۳
۱۸	SW	شریانی اصلی	۶۰	۰.۴۹۸	۱	۷.۰	۱۴۷۲	۲۱۰	۲۰
۱۹	SW	شریانی اصلی	۶۰	۰.۶۶۳	۱	۷.۰	۱۴۱۴	۲۰۲	۲۷



جدول ۲-۱۱۸ دسته اول اطلاعات معابر به منظور ساخت تابع BPR

ردیف	VDF	نوع معبر	طول (کیومتر بر ساعت)	طول (کیلومتر)	زمان سفر آزاد (دقیقه)	عرض معبر	حجم عبوری	حجم عبوری در هر متر	زمان سفر درکمان (ثانیه)
۲۰	SW	شریانی اصلی	۶۰	۰.۵۷۹	۱	۷.۰	۲۲۹۳	۳۲۸	۴۴
۲۱	SW	شریانی فرعی	۵۰	۰.۷۷۴	۱.۲	۳.۵	۶۳۳	۱۸۱	۳۳
۲۲	SW	شریانی اصلی	۶۰	۰.۶۲۱	۱	۷.۰	۲۲۴۲	۳۲۰	۲۱
۲۳	SW	شریانی اصلی	۶۰	۰.۹۰۲	۱	۷.۰	۱۸۶۸	۲۶۷	۴۸
۲۴	CBD	شریانی اصلی	۶۰	۰.۳۷۰	۱	۷.۰	۱۷۱۲	۲۴۵	۱۶
۲۵	CBD	شریانی اصلی	۶۰	۰.۳۱۸	۱	۷.۰	۱۶۴۱	۲۳۴	۳۲
۲۶	CBD	شریانی اصلی	۶۰	۰.۲۳۵	۱	۷.۰	۱۲۰۲	۱۷۲	۱۵
۲۷	CBD	شریانی اصلی	۶۰	۰.۲۴۵	۱	۷.۰	۱۱۳۷	۱۶۲	۲۶
۲۸	CBD	شریانی اصلی	۶۰	۰.۴۵۰	۱	۷.۰	۲۱۸۰	۳۱۱	۲۶
۲۹	CBD	شریانی اصلی	۶۰	۰.۱۴۷	۱	۷.۰	۸۳۱	۱۱۹	۷
۳۰	CBD	شریانی اصلی	۶۰	۰.۲۳۳	۱	۷.۰	۷۱۶	۱۰۲	۸
۳۱	CBD	شریانی اصلی	۶۰	۰.۲۴۴	۱	۷.۰	۱۱۴۶	۱۶۴	۱۴
۳۲	CBD	شریانی اصلی	۶۰	۰.۵۴۳	۱	۷.۰	۱۳۰۹	۱۸۷	۲۰
۳۳	CBD	شریانی اصلی	۶۰	۰.۵۹۳	۱	۷.۰	۱۴۹۷	۲۱۴	۲۰



جدول ۲-۱۱۹ گروه اول مدل های زمان سفر-حجم ساخته شده برای انواع راه های شبکه معابر شهر کرمانشاه

ردیف	نوع خیابان	سرعت آزاد (کیلومتر بر ساعت)	شکل تابع	R ^۲
۱	بزرگراه	۸۰	$t = ۰/۸ * [۱ + ۰/۱۵(\frac{v}{۲۶۷})^۴]$	۰.۸۱
۲	شریانی اصلی	۶۰	$t = ۱ * [۱ + ۰/۱۵(\frac{v}{۱۸۵})^۴]$	۰.۵۵
۳	شریانی فرعی	۵۰	$t = ۱/۲ [۱ + ۰/۱۵(\frac{v}{۱۵۶})^۴]$	۰.۷۵
۴	جمع و پخش کننده	۴۰	$t = ۱/۵ [۱ + ۰/۱۵(\frac{v}{۱۳۳})^۴]$	۰.۹۱

حالت دوم ظرفیت و سرعت معبر با توجه به درجه عملکردی مقداری ثابت که در جدول ۲-۱۲۰ در نظر گرفته شده و مقدار آلفا و بتا محاسبه شده است. با استفاده از داده های جدول ۲-۱۲۱ مدل سازی رگرسیون خطی در نرم افزار STATA انجام و مقدار دو پارامتر ثابت برآورد گردید. مقدار پارامتر آلفا برابر ۵/۸۵ و آماره t برابر ۵/۹۸ و مقدار پارامتر بتا برابر ۲/۷۸ و آماره t برابر ۱۰/۵۱ بوده که نشان دهنده معناداری مناسب هر دو پارامتر تخمینی می باشد. شاخص برازش R^۲ برای مدل تخمینی برابر ۰.۸۳ و در نتیجه مدل BPR بدست آمده به شکل زیر می باشد:

$$t_{cur} = t. [1 + ۱.۱۳(\frac{V}{Q})^{۳.۵۶}]$$

جدول ۲-۱۲۰ ظرفیت و سرعت انواع راه های شبکه معابر شهر کرمانشاه به منظور محاسبه گروه دوم مدل های زمان سفر-حجم

ردیف	نوع خیابان	سرعت آزاد (کیلومتر بر ساعت)	ظرفیت معبر در هر متر
۱	بزرگراه	۸۰	۴۰۰
۲	شریانی اصلی	۶۰	۲۵۰
۳	شریانی فرعی	۵۰	۲۰۰
۴	جمع و پخش کننده	۴۰	۱۵۰



جدول ۲-۱۲۱ دسته دوم اطلاعات معابر به منظور ساخت تابع BPR

ردیف	VDF	نوع معبر	طول (کیومتر بر ساعت)	طول (کیلومتر)	زمان سفر آزاد (دقیقه)	عرض معبر	ظرفیت معبر در هر متر	حجم عبوری	حجم عبوری در هر متر	زمان سفر آزاد (ثانیه)	زمان سفر درکمان (ثانیه)
۱	NE	بزرگراهی	۸۰	۰.۲۶۰	۰.۷۵	۱۲.۰	۴۰۰	۲۷۱۸	۲۲۷	۱۲	۸
۲	NE	بزرگراهی	۸۰	۰.۴۰۴	۰.۷۵	۱۲.۰	۴۰۰	۳۴۸۲	۲۹۰	۱۹	۸
۳	NE	بزرگراهی	۸۰	۰.۲۲۵	۰.۷۵	۱۲.۰	۴۰۰	۲۸۰۲	۲۳۴	۱۱	۸
۴	NE	شریانی فرعی	۵۰	۰.۲۲۲	۱.۲	۳.۵	۲۰۰	۹۲۲	۲۶۳	۱۶	۳۱
۵	NE	شریانی اصلی	۶۰	۰.۵۲۱	۱	۷.۰	۲۵۰	۲۱۳۲	۳۰۵	۳۲	۳۳
۶	NE	شریانی فرعی	۵۰	۰.۱۸۰	۱.۲	۳.۵	۲۰۰	۵۱۹	۱۴۸	۱۳	۳۰
۷	NE	شریانی فرعی	۵۰	۰.۰۸۳	۱.۲	۳.۵	۲۰۰	۵۴۲	۱۵۵	۶	۱۰
۸	NE	شریانی فرعی	۵۰	۰.۴۴۰	۱.۲	۳.۵	۲۰۰	۵۳۷	۱۵۳	۳۲	۹
۹	NE	شریانی اصلی	۶۰	۰.۲۱۷	۱	۷.۰	۲۵۰	۱۰۴۹	۱۵۰	۱۴	۵
۱۰	SW	شریانی فرعی	۵۰	۰.۱۶۴	۱.۲	۳.۵	۲۰۰	۸۵۸	۲۴۵	۱۲	۷۳
۱۱	SW	شریانی فرعی	۵۰	۰.۳۲۱	۱.۲	۳.۵	۲۰۰	۵۲۷	۱۵۱	۲۴	۱۴
۱۲	SW	شریانی فرعی	۵۰	۰.۲۱۱	۱.۲	۳.۵	۲۰۰	۸۰۱	۲۲۹	۱۶	۱۸
۱۳	SW	بزرگراهی	۸۰	۰.۱۶۸	۰.۷۵	۱۲.۰	۴۰۰	۴۶۹۸	۳۹۲	۸	۱۱
۱۴	SW	بزرگراهی	۸۰	۰.۴۲۷	۰.۷۵	۱۲.۰	۴۰۰	۶۵۸۲	۵۴۹	۲۰	۳۹
۱۵	SW	جمع و پخش کننده	۴۰	۰.۴۸۰	۱.۵	۳.۰	۱۵۰	۱۰۱۲	۳۳۷	۴۴	۳۰۴
۱۶	SW	شریانی فرعی	۵۰	۰.۱۹۴	۱.۲	۳.۵	۲۰۰	۱۴۴۷	۴۱۳	۱۴	۱۴۸
۱۷	SW	شریانی فرعی	۵۰	۰.۱۵۳	۱.۲	۳.۵	۲۰۰	۱۴۵۵	۴۱۶	۱۲	۸۳
۱۸	SW	شریانی اصلی	۶۰	۰.۶۶۳	۱	۷.۰	۲۵۰	۱۴۱۴	۲۰۲	۴۰	۲۷
۱۹	SW	شریانی اصلی	۶۰	۰.۵۷۹	۱	۷.۰	۲۵۰	۲۲۹۳	۳۲۸	۳۵	۴۴



جدول ۲-۱۲۱ دسته دوم اطلاعات معابر به منظور ساخت تابع BPR

ردیف	VDF	نوع معبر	طول (کیومتر بر ساعت)	طول (کیلومتر)	زمان سفر آزاد (دقیقه)	عرض معبر	ظرفیت معبر در هر متر	حجم عبوری	حجم عبوری در هر متر	زمان سفر آزاد (ثانیه)	زمان سفر درکمان (ثانیه)
۲۰	SW	شیرانی فرعی	۵۰	۰.۷۷۴	۱.۲	۳.۵	۲۰۰	۶۳۳	۱۸۱	۵۶	۳۳
۲۱	SW	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۶۲۱	۱	۷.۰	۲۵۰	۲۲۴۲	۳۲۰	۳۸	۲۱
۲۲	SW	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۹۰۲	۱	۷.۰	۲۵۰	۱۸۶۸	۲۶۷	۵۵	۴۸
۲۳	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۳۷۰	۱	۷.۰	۲۵۰	۱۷۱۲	۲۴۵	۲۳	۱۶
۲۴	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۳۱۸	۱	۷.۰	۲۵۰	۱۶۴۱	۲۳۴	۲۰	۳۲
۲۵	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۲۳۵	۱	۷.۰	۲۵۰	۱۲۰۲	۱۷۲	۱۵	۱۵
۲۶	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۲۴۵	۱	۷.۰	۲۵۰	۱۱۳۷	۱۶۲	۱۵	۲۶
۲۷	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۴۵۰	۱	۷.۰	۲۵۰	۲۱۸۰	۳۱۱	۲۷	۲۶
۲۸	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۱۴۷	۱	۷.۰	۲۵۰	۸۳۱	۱۱۹	۹	۷
۲۹	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۲۳۳	۱	۷.۰	۲۵۰	۷۱۶	۱۰۲	۱۴	۸
۳۰	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۲۴۴	۱	۷.۰	۲۵۰	۱۱۴۶	۱۶۴	۱۵	۱۴
۳۱	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۵۴۳	۱	۷.۰	۲۵۰	۱۳۰۹	۱۸۷	۳۳	۲۰
۳۲	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۵۹۳	۱	۷.۰	۲۵۰	۱۴۹۷	۲۱۴	۳۶	۲۰
۳۳	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۰.۵۱۳	۱	۷.۰	۲۵۰	۸۵۳	۱۲۲	۳۱	۳۷



• زمان سفر در گره

جهت محاسبه زمان تأخیر در گره‌ها دو تابع ساخته شده است. این توابع که به توابع تأخیر تقاطع شناخته می‌شوند برحسب آن که نحوه کنترل تقاطع بصورت بدون چراغ راهنمایی یا با چراغ راهنمایی باشد دارای تابع جداگانه‌ای است. جهت محاسبه تأخیر در تقاطع‌های بدون چراغ با توجه به دسته بندی که در نحوه کالیبراسیون تابع زمان سفر در کمان داشته، دو تابع با استفاده روش مدل سازی رگرسیون خطی در نرم افزار STATA ساخته و کالیبره شده گردید و با شاخص برازش R^2 اعتبارسنجی گردید که در جدول ۲-۱۲۲ آورده شده است. در نتیجه پیاده سازی این روش با استفاده از داده‌های جدول ۲-۱۲۳، تابع تأخیر برآورد شده با گروه اول داده‌ها، ضریب V/C برابر $3/223$ و آماره t برابر $4/08$ و توان V/C برابر $1/15$ و آماره t برابر $3/71$ برآورد شده که از معنایپذیر مناسبی هر دو برخوردار می باشد. با استفاده از تابع BPR برآورد شده از گروه دوم داده‌ها، ضریب V/C برابر $6/527$ و آماره t برابر $7/80$ و توان V/C برابر $2/65$ و آماره t برابر $8/54$ برآورد شده که این دسته از داده‌ها نیز تابع تأخیر مناسبی را ساخته است.

جدول ۲-۱۲۲ توابع تأخیر تقاطعات غیر چراغ دار شبکه معابر شهر کرمانشاه

ردیف	تابع زمان سفر در کمان	شکل تابع	R^2
۱	گروه اول (آلفا برابر ۰.۱۵ و بتا برابر ۴)	$d = a.m[4.5 + 3.223 * \left(\frac{V}{C}\right)^{1.15}]$	۰.۵۷
۲	گروه دوم (آلفا برابر ۱.۱۳ و بتا برابر ۳.۵۶)	$d = a.m[2.5 + 6.527 * \left(\frac{V}{C}\right)^{2.65}]$	۰.۸۷

که در آن:

d = متوسط زمان تأخیر برای عبور از تقاطع (ثانیه بر وسیله نقلیه)

V = حجم جریان ترافیک در خیابان‌های ورودی به تقاطع (برحسب همسنگ سواری بر متر عرض در ساعت)

m = تعداد حرکت‌های مجاز تقاطع

Q = ظرفیت عملی خیابان ورودی (برحسب همسنگ سواری بر متر عرض در ساعت)

a = ضریب تأخیر

که پارامترهای a و m از روابط زیر بدست می‌آیند:

$$m = \left(\begin{array}{c} \text{تعداد کمان‌های} \\ \text{ورودی به تقاطع} \end{array} \right) * \left(\begin{array}{c} \text{تعداد کمان‌های} \\ \text{خروجی از تقاطع} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{تعداد کمان‌های} \\ \text{دوطرفه در تقاطع} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{تعداد حرکت‌های} \\ \text{ممنوع در تقاطع} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{تعداد حرکت‌های} \\ \text{آزادشده} \end{array} \right)$$



$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} : \text{اگر خیابان ورودی بدون حق تقدم باشد.} \\ \frac{1}{4} : \text{اگر خیابان ورودی شریانی فرعی و بدون حق تقدم باشد.} \\ \frac{1}{6} : \text{اگر خیابان ورودی شریانی اصلی یا رمپ و بدون حق تقدم باشد.} \end{array} \right\} = a$$

جدول ۲-۱۲۳ لیست معابر منتهی به تقاطعات غیرچراغدار

ردیف	VDF	نوع معبر	a	m	حجم عبوری	زمان سفر درکمان (ثانیه)	تاخیر تقاطع (ثانیه)	مجموع زمان سفر کمان و تاخیر تقاطع (ثانیه)
۱	NE	بزرگراهی	۰.۱۷	۲	۲۷۱۸	۸	۲	۲۲
۲	NE	بزرگراهی	۰.۱۷	۱	۳۴۸۲	۸	۲	۲۹
۳	NE	بزرگراهی	۰.۱۷	۲	۲۸۰۲	۸	۲	۲۱
۴	NE	شریانی فرعی	۰.۲۵	۳	۹۲۲	۳۱	۱۷	۶۴
۵	NE	شریانی اصلی	۰.۱۷	۳	۲۱۳۲	۳۳	۹	۷۴
۶	NE	شریانی فرعی	۰.۲۵	۱۶	۵۱۹	۳۰	۲۲	۶۵
۷	NE	شریانی فرعی	۰.۲۵	۳	۵۴۲	۱۰	۵	۲۱
۸	NE	شریانی فرعی	۰.۲۵	۱	۵۳۷	۹	۲	۴۳
۹	NE	شریانی اصلی	۰.۱۷	۳	۱۰۴۹	۵	۳	۲۲
۱۰	SW	شریانی فرعی	۰.۲۵	۱۲	۸۵۸	۷۳	۵۲	۱۳۷
۱۱	SW	شریانی فرعی	۰.۲۵	۲	۵۲۷	۱۴	۳	۴۱
۱۲	SW	شریانی فرعی	۰.۲۵	۲	۸۰۱	۱۸	۷	۴۱
۱۳	SW	بزرگراهی	۰.۱۷	۳	۴۶۹۸	۱۱	۷	۲۶
۱۴	SW	بزرگراهی	۰.۱۷	۲	۶۵۸۲	۳۹	۱۳	۷۲
۱۵	SW	جمع و پخش کننده	۰.۵	۲	۱۰۱۲	۳۰۴	۷۴	۴۲۲
۱۶	SW	شریانی فرعی	۰.۲۵	۲	۱۴۴۷	۱۴۸	۵۸	۲۲۰
۱۷	SW	شریانی فرعی	۰.۲۵	۳	۱۴۵۵	۸۳	۸۸	۱۸۳
۱۸	SW	شریانی اصلی	۰.۱۷	۱۶	۱۴۱۴	۲۷	۱۷	۸۴
۱۹	SW	شریانی اصلی	۰.۱۷	۳	۲۲۹۳	۴۴	۱۲	۹۱
۲۰	SW	شریانی فرعی	۰.۲۵	۳	۶۳۳	۳۳	۶	۹۵



جدول ۲-۱۲۳ لیست معابر منتهی به تقاطعات غیر چراغ دار

ردیف	VDF	نوع معبر	a	m	حجم عبوری	زمان سفر در کمان (ثانیه)	تاخیر تقاطع (ثانیه)	مجموع زمان سفر کمان و تاخیر تقاطع (ثانیه)
۲۱	SW	شیرانی اصلی	۰.۱۷	۱	۲۲۴۲	۲۱	۴	۶۳
۲۲	SW	شیرانی اصلی	۰.۱۷	۲	۱۸۶۸	۴۸	۴	۱۰۷
۲۳	CBD	شیرانی اصلی	۰.۱۷	۵	۱۷۱۲	۱۶	۸	۴۷
۲۴	CBD	شیرانی اصلی	۰.۱۷	۱۲	۱۲۰۲	۱۵	۱۱	۴۱
۲۵	CBD	شیرانی اصلی	۰.۱۷	۹	۷۱۶	۸	۶	۲۸
۲۶	CBD	شیرانی اصلی	۰.۱۷	۷	۱۱۴۶	۱۴	۶	۳۵
۲۷	CBD	شیرانی اصلی	۰.۱۷	۶	۱۳۰۹	۲۰	۶	۵۹

جهت محاسبه تأخیر در تقاطعهای دارای چراغ راهنمایی با توجه به دسته بندی که در نحوه کالیبراسیون تابع زمان سفر در کمان داشته، دو تابع با استفاده روش مدل سازی رگرسیون خطی در نرم افزار STATA ساخته و کالیبره شده گردید و با شاخص برازش R^2 اعتبارسنجی گردید که در جدول ۲-۱۲۴ آورده می شود. در نتیجه پیاده سازی این روش با استفاده از داده های جدول ۲-۱۲۵، تابع تاخیر برآورد شده با گروه اول داده ها، ضریب $[(V/600)/(g/c)]$ برابر ۲۱/۰ و آماره t برابر ۶/۸۵ و توان $[(V/600)/(g/c)]$ برابر ۱/۳ و آماره t برابر ۸/۲۶ برآورد شده که از معنای پذیر مناسبی هر دو برخوردار می باشد. با استفاده از تابع BPR برآورد شده از گروه دوم داده ها، ضریب $[(V/600)/(g/c)]$ برابر ۱۸/۵ و آماره t برابر ۳/۲۸ و توان $[(V/600)/(g/c)]$ برابر ۲/۰ و آماره t برابر ۶/۸۲ برآورد شده که این دسته از داده ها نیز تابع تاخیر مناسبی را ساخته است.

جدول ۲-۱۲۴ توابع تاخیر تقاطعات چراغ دار شبکه معابر شهر کرمانشاه

ردیف	تابع زمان سفر در کمان	شکل تابع	R^2
۱	گروه اول (آلفا برابر ۰.۱۵ و بتا برابر ۴)	$d = \frac{(c-g)^2}{2c(1-\frac{v}{600})} + 21\left(\frac{v}{\frac{g}{c}600}\right)^{1.3} + 5$	۰.۶۴
۲	گروه دوم (آلفا برابر ۱.۱۳ و بتا برابر ۳.۵۶)	$d = \frac{(c-g)^2}{2c(1-\frac{v}{600})} + 18.5\left(\frac{v}{\frac{g}{c}600}\right)^2 + 5$	۰.۷۵



که در آن:

d = متوسط تأخیر برای عبور از تقاطع (ثانیه بر وسیله نقلیه)

V = حجم جریان ترافیک در خیابان های ورودی به تقاطع (برحسب همسنگ سواری بر متر در ساعت)

C = طول سیکل چراغ راهنمایی (ثانیه)

g = زمان سبز موثر (ثانیه)

جدول ۲-۱۲۵ لیست معابر منتهی به تقاطعات چراغ دار

ردیف	VDF	نوع معبر	طول سیکل	زمان سبز	حجم عبوری	زمان سفر در کمان (ثانیه)	تأخیر تقاطع (ثانیه)	مجموع زمان سفر کمان و تأخیر تقاطع (ثانیه)
۱	NE	شیرانی اصلی	۸۹	۳۰	۱۲۹۵	۳۴	۶۷	۱۲۱
۲	NE	شیرانی فرعی	۶۰	۳۰	۴۶۳	۲۳	۱۹	۶۹
۳	NE	شیرانی اصلی	۷۱	۴۵	۱۱۹۹	۸	۱۵	۴۲
۴	CBD	شیرانی اصلی	۹۱	۴۵	۱۶۴۱	۳۲	۵۲	۱۰۴
۵	CBD	شیرانی اصلی	۶۰	۳۰	۱۱۳۷	۲۶	۲۴	۶۵
۶	CBD	شیرانی اصلی	۱۲۰	۳۰	۹۲۰	۹۰	۶۴	۱۸۹
۷	CBD	شیرانی اصلی	۵۱	۲۵	۱۴۹۷	۲۰	۲۴	۸۰
۸	CBD	شیرانی اصلی	۷۱	۴۰	۱۴۵۳	۲۴	۲۰	۶۹
۹	CBD	شیرانی اصلی	۸۴	۲۵	۸۵۳	۳۷	۴۷	۱۱۵

نتیجه گیری و انتخاب مدل نهایی

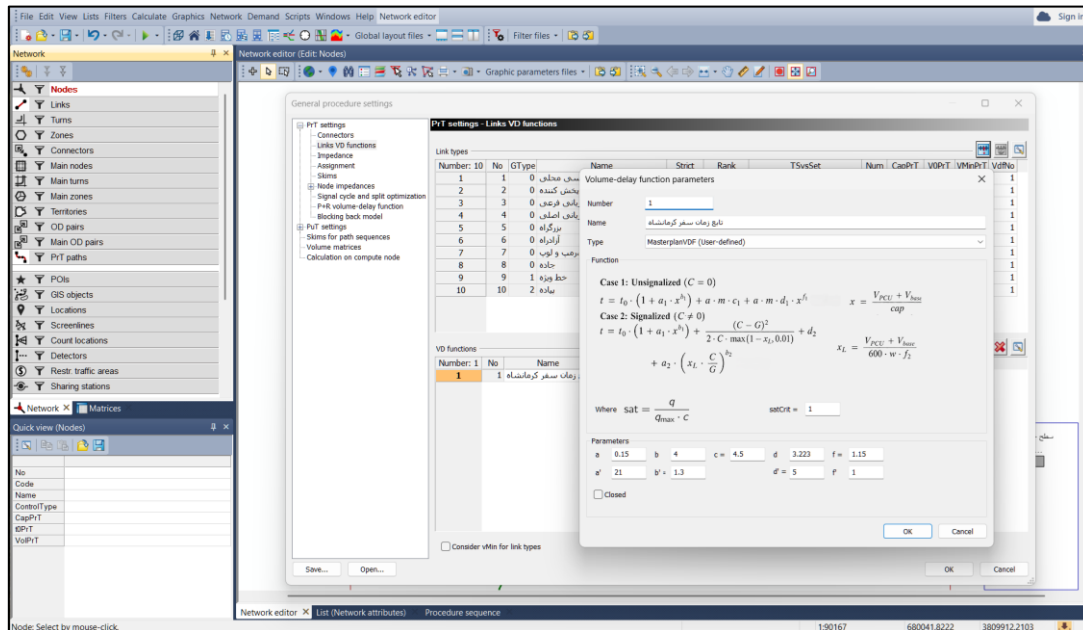
بانظر کارشناسان فنی پروژه و با استناد به مطالعات پیشینی که بر روی کالیبراسیون توابع زمان سفر-حجم و توابع تأخیر تقاطع انجام گردیده است، گروه اول مدل های بدست آمده، به عنوان مدل های نهایی و ورودی به نرم افزار مدل سازی ویزوم (۰) انتخاب شده که فرمول تجمع شده آن به شکل زیر آورده شده است.

تابع زمان سفر کمان های منتهی به تقاطعات غیر چراغ دار:

$$t_{cur} = t. \left[1 + 0.15 \left(\frac{V}{Q} \right)^4 \right] + a.m[4.5 + 3.223 * \left(\frac{V}{Q} \right)^{1.15}]$$

تابع زمان سفر کمان های منتهی به تقاطعات چراغ دار:

$$t_{cur} = t. \left[1 + 0.15 \left(\frac{V}{Q} \right)^4 \right] + \frac{(c-g)^2}{2c(1-\frac{v}{c})} + 21 \left(\frac{v}{\frac{g}{c} 60} \right)^{1.2} + 5$$



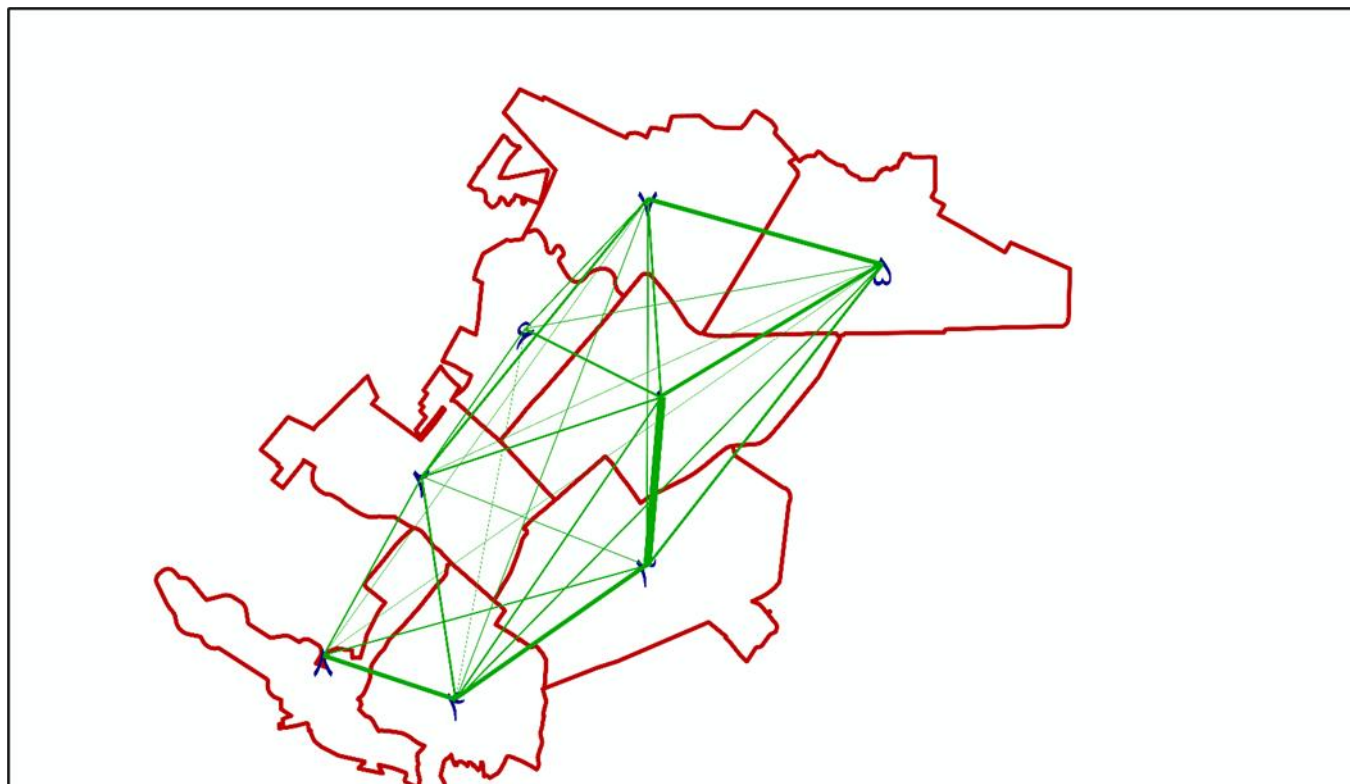
شکل ۲-۲۱۴ ورود اطلاعات مرتبط با تابع زمان سفر در نرم افزار PTV Visum

۲-۵-۳ - تخصیص ترافیک به شبکه

هر سیستم حمل و نقلی از دو مؤلفه عرضه و تقاضا تشکیل می شود و یک نوع رابطه متقابل بین این دو مؤلفه وجود دارد. از طرفی، استفاده کنندگان سیستم حمل و نقل (تقاضا) سعی دارند از امکانات حمل و نقل (عرضه) به نحوی استفاده کنند که هزینه های جابجایی (مانند هزینه ریالی و زمان سفر) خود یا کل جامعه را کمینه کنند. از سوی دیگر، هزینه های استفاده از تسهیلات حمل و نقل (عرضه) به علت بروز تراکم، با افزایش تعداد استفاده کنندگان (تقاضا) اضافه می شود. جریانی از جابجایی در یک سیستم حمل و نقل که با توجه به دو عامل فوق حاصل شود، جریان تعادلی و روش یافتن چنین جریانی تخصیص ترافیک نامیده می شود. کاربرد مدل تخصیص ترافیک نه تنها در ارزیابی یک سیستم حمل و نقل است، بلکه می توان تأثیرات هرگونه تغییر در کاربری زمین، تغییر در شبکه حمل و نقل یا ایجاد تسهیلات جدید حمل و نقل را مورد بررسی و ارزیابی قرار داد. تخصیص ترافیک در مدل شهر کرمانشاه به دو بخش شخصی (مربوط به کلیه وسایل همسنگ سواری بجز اتوبوس واحد و مترو) و عمومی (مربوط به سفرهای مسافری اتوبوس های واحد و مترو) تقسیم می گردد. وجه تمایز گروه دوم وجود مسیرهای ثابت و تعداد ثابت وسایل (به علت زمان بندی از پیش تعیین شده) آنها می باشد. تخصیص ترافیک چند وسیله ای با روش تعادلی فرانک- ولف انجام گرفته است. الگوریتم فرانک- ولف یک روش تکرارپذیر برای حل مسائل بهینه سازی محدب با قیود خطی است. این الگوریتم اولین بار در سال ۱۹۵۶ معرفی شد و به دلیل سادگی محاسباتی و نیاز نداشتن به پیش شرط های پیچیده، به طور گسترده در مسائل بهینه سازی، از جمله بهینه سازی جریان ترافیک و مدل سازی تخصیص ترافیک، به کار گرفته می شود. مزیت اصلی آن



این است که به جای حل یک مسئله غیرخطی پیچیده، در هر گام تنها یک زیرمسئله برنامه ریزی خطی را حل می کند. الگوریتم فرانک-ولف به دلیل ساختار ساده و نیاز کم به حافظه، برای مسائل بزرگ مقیاس بسیار مناسب است. در حوزه حمل و نقل، این الگوریتم به طور گسترده در مدل های تخصیص ترافیک استفاده می شود؛ جایی که تابع هدف معمولاً تابع هزینه سفر است و ناحیه شدنی بیانگر قیود تعادل جریان ها در شبکه می باشد. با وجود اینکه نرخ همگرایی آن از الگوریتم های پیشرفته تر (مانند گرادیان کاهشی شتاب دار) کندتر است، اما سادگی و کاربردی بودن آن باعث شده همچنان در عمل مورد توجه قرار گیرد. تخصیص ترافیک چند وسیله ای با روش تعادلی فرانک-ولف با معیارهای توقف حداکثر ۱۰۰ تکرار، normalized gap برابر با ۰.۰۰۱ (اختلاف بین متوسط زمان سفر در تخصیص مرحله موجود و متوسط حداقل زمان سفر) در نرم افزار ویزوم صورت پذیرفته است که نتیجه تخصیص نشان دهنده این است که کل زمان سفر شبکه برابر ۲۰۹۷۸۵ وسیله - ساعت بوده که زمان سفر آزاد برابر ۱۰۹۱۰۳ وسیله-ساعت، تاخیر مسیر برابر ۷۸۳۶۲ وسیله-ساعت و تاخیر تقاطع برابر ۲۲۲۳۰ وسیله-ساعت بدست آمده است. کل زمان مسافت پیموده شده ۶۸۳۶۱۱۸ وسیله-کیلومتر، متوسط سرعت ۳۲.۶ کیلومتر بر ساعت و متوسط زمان سفر سواری ۱۶.۳ دقیقه بوده است. همچنین پارامترهای آلاینده هوا که شامل HC، CO، Nox بوده برابر با ۶/۸ تن، ۳۴۱/۸ تن و ۲۸/۶ تن و میزان مصرف سوخت ۷۰۷۱۶۸ لیتر برآورد شده است. نتایج تخصیص حاکی از این است که ۵۵.۳ درصد معابر در وضعیت روان و مطلوب، ۳۳.۵ درصد معابر در وضعیت مناسب و ۱۱.۲ درصد معابر در وضعیت کند و بحرانی اند. شکل ۲-۲۱۶ جریان حرکت و روانی حرکت در تخصیص روزانه در شکل ۲-۲۱۷ قابل مشاهده است.



شکل ۲-۲۱۵ خطوط تمایل سفر کلان نواحی در نتیجه تخصیص تقاضای روزانه شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



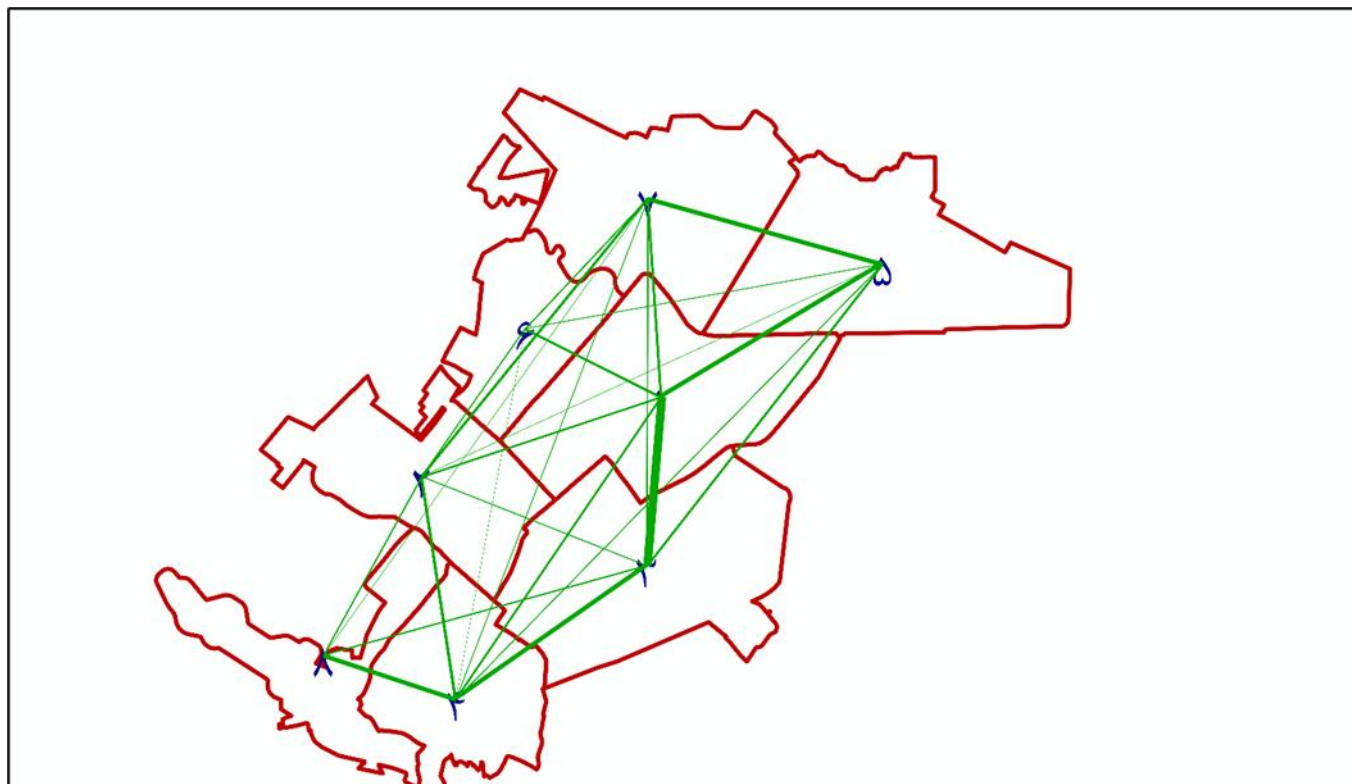
شکل ۲-۲۱۶ حجم عبوری وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای روزانه شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



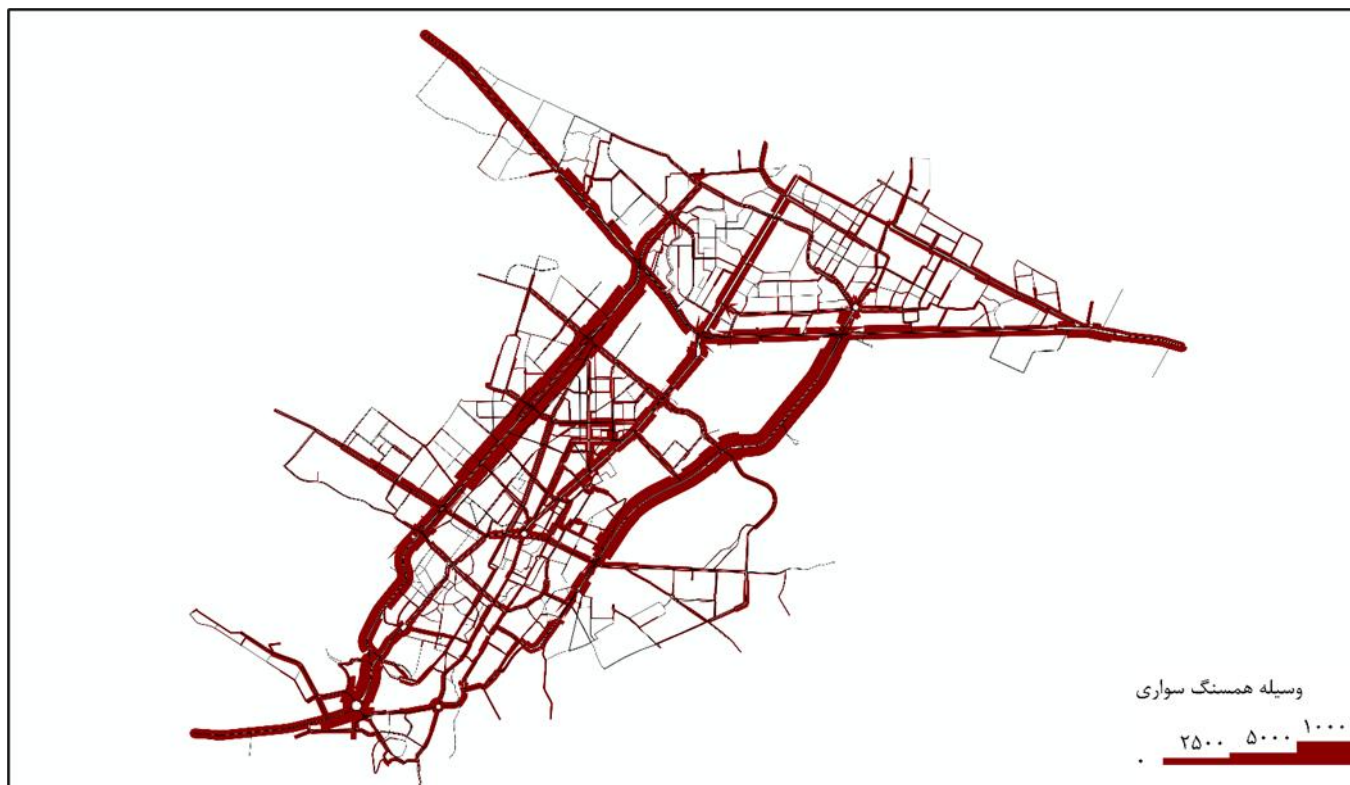
شکل ۲-۲۱۷ روانی حرکت وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای روزانه شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



شکل ۲-۲۱۸ مسافر حمل و نقل همگانی در نتیجه تخصیص تقاضای روزانه شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



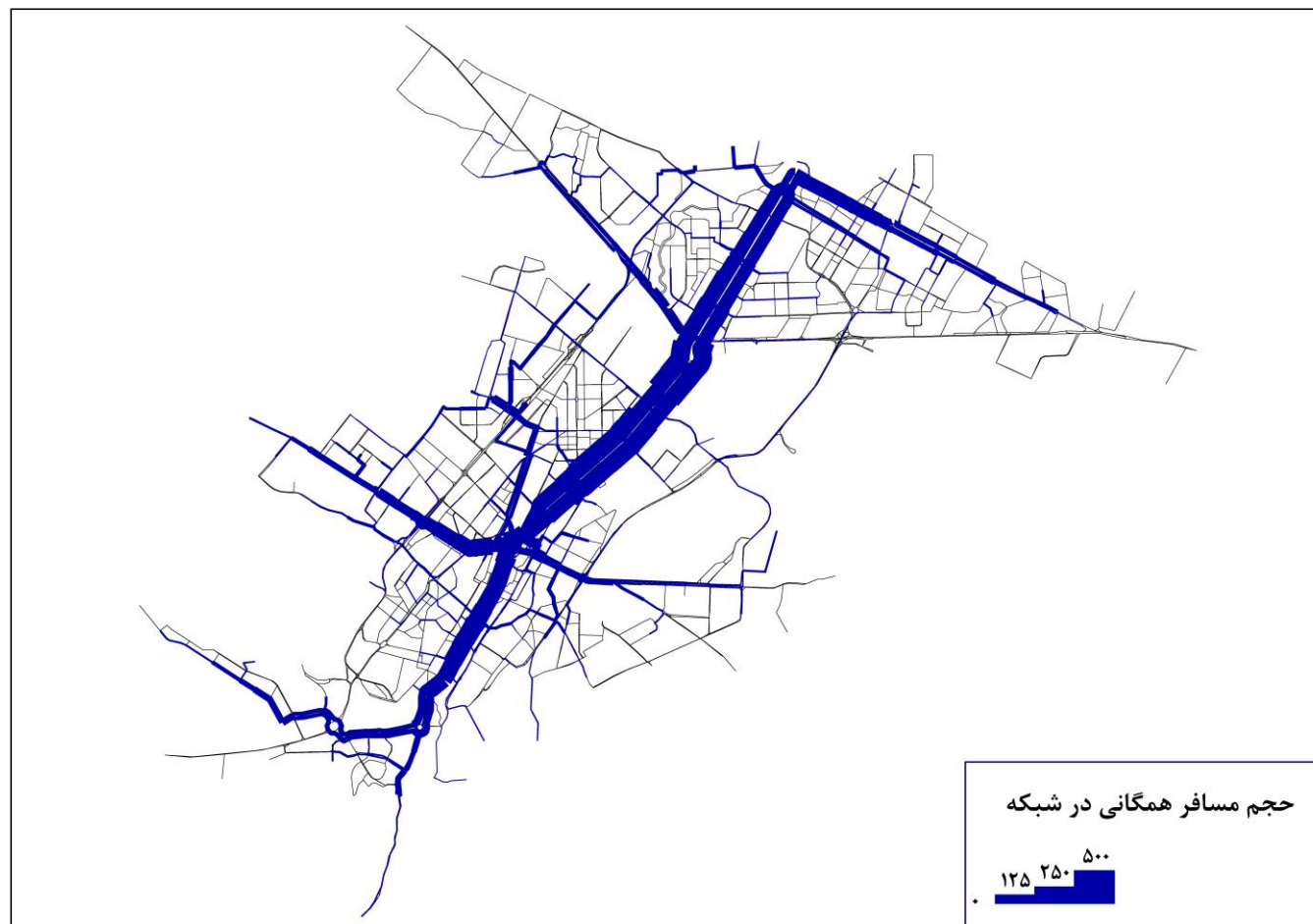
شکل ۲-۲۱۹ خطوط تمایل سفر کلان نواحی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج صبح شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



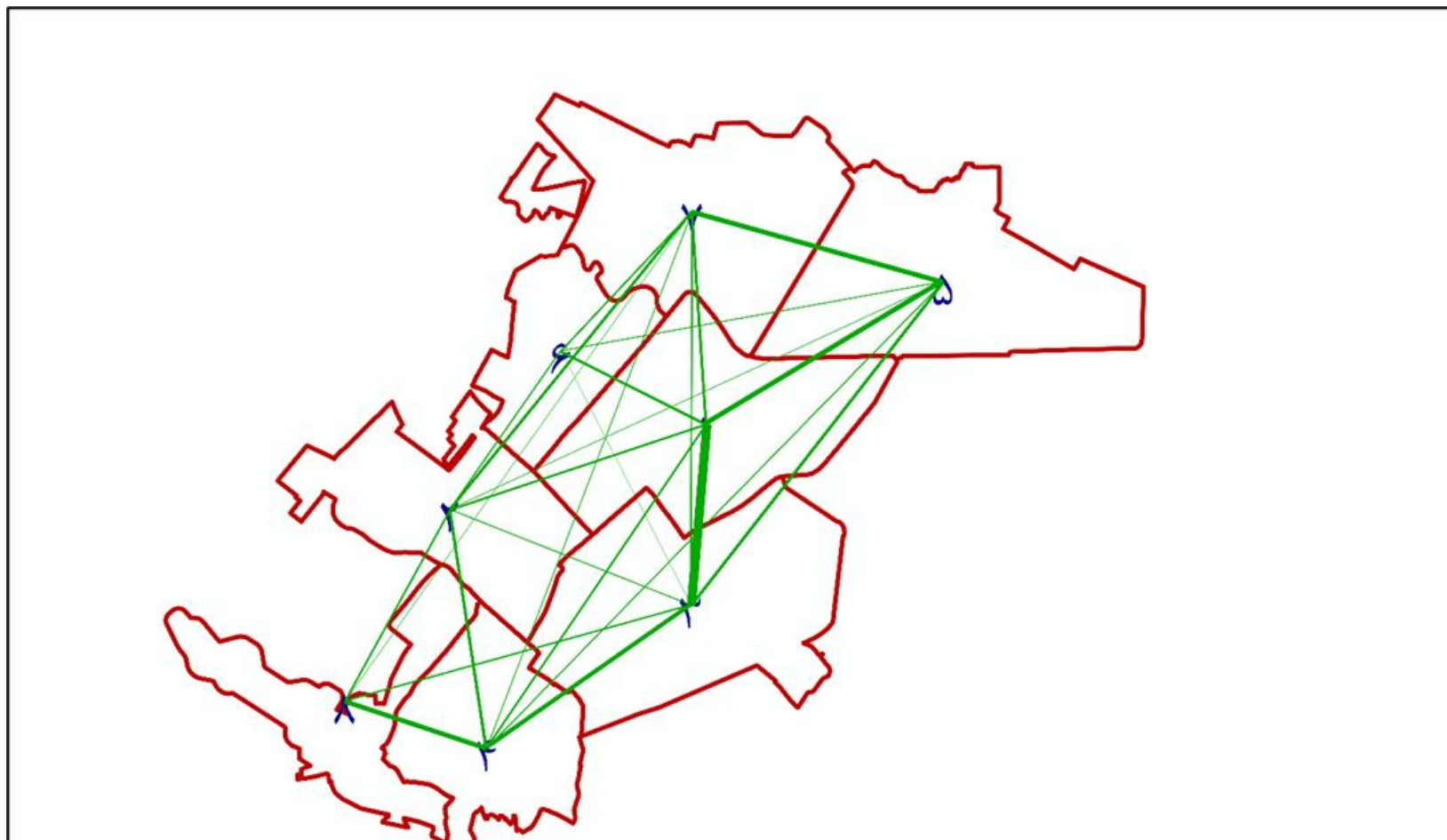
شکل ۲-۲۲۰ حجم عبوری وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج صبح شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



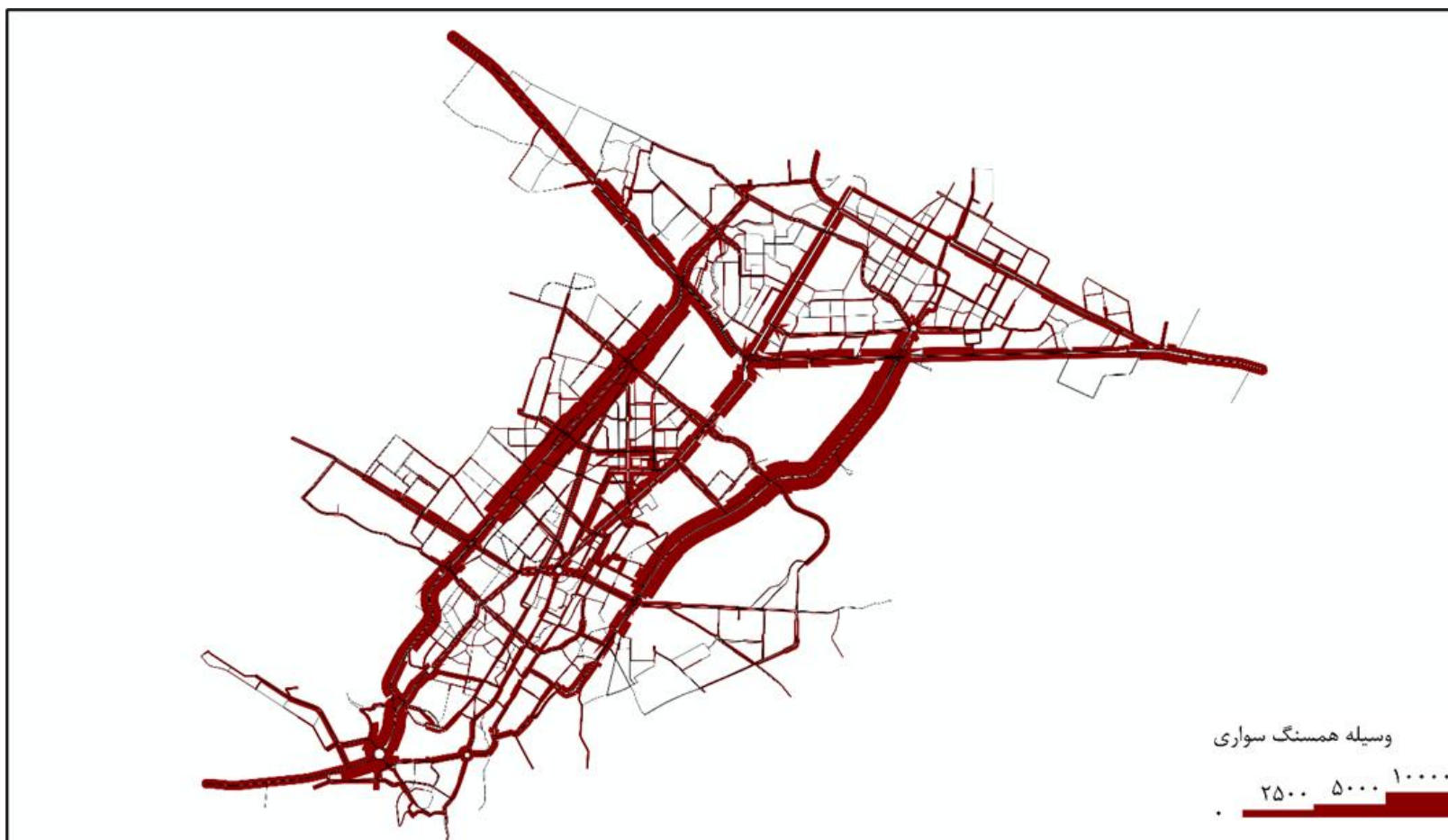
شکل ۲-۲۱ روانی حرکت وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج صبح شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



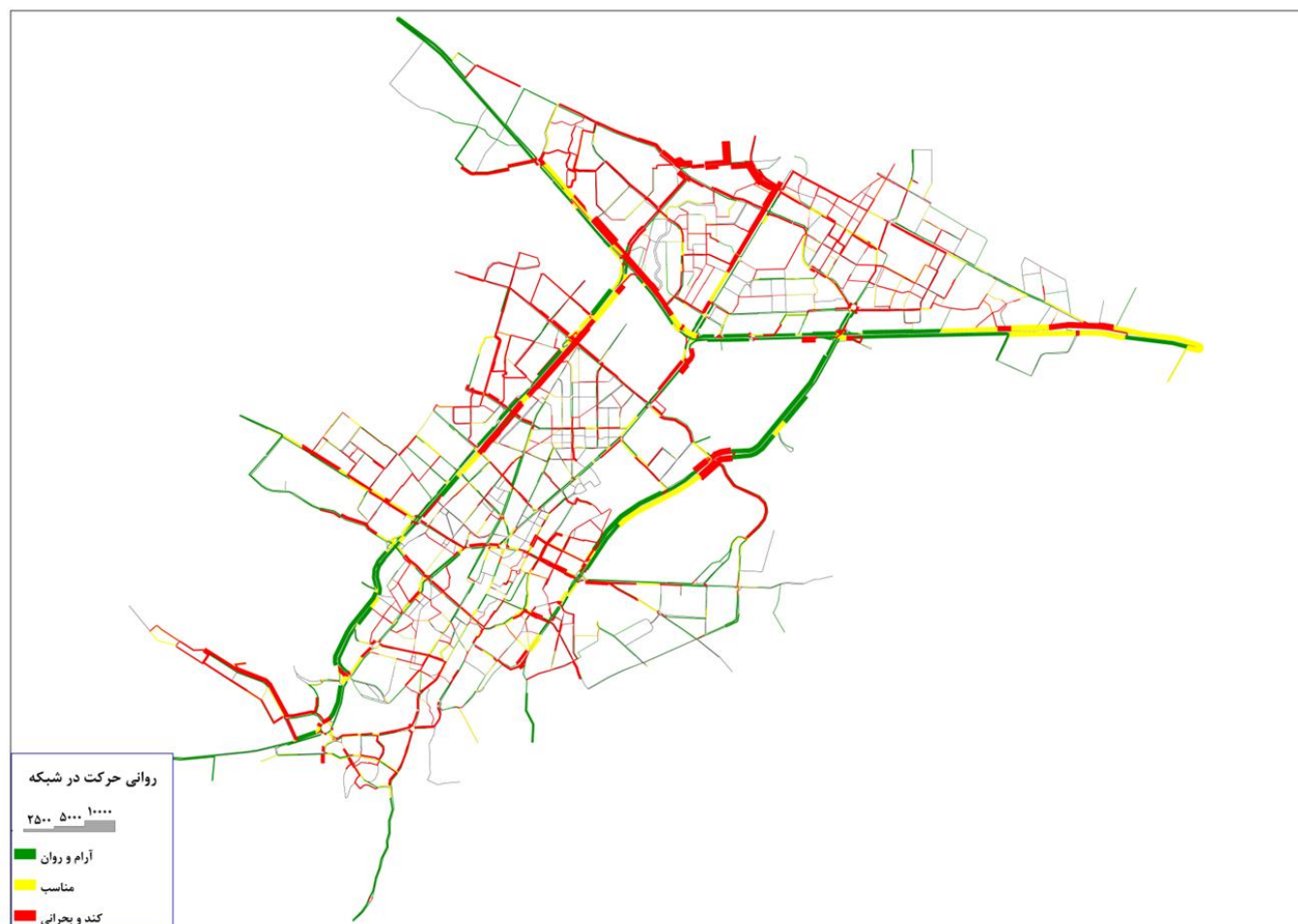
شکل ۲-۲۲۲ مسافر حمل و نقل همگانی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج صبح شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



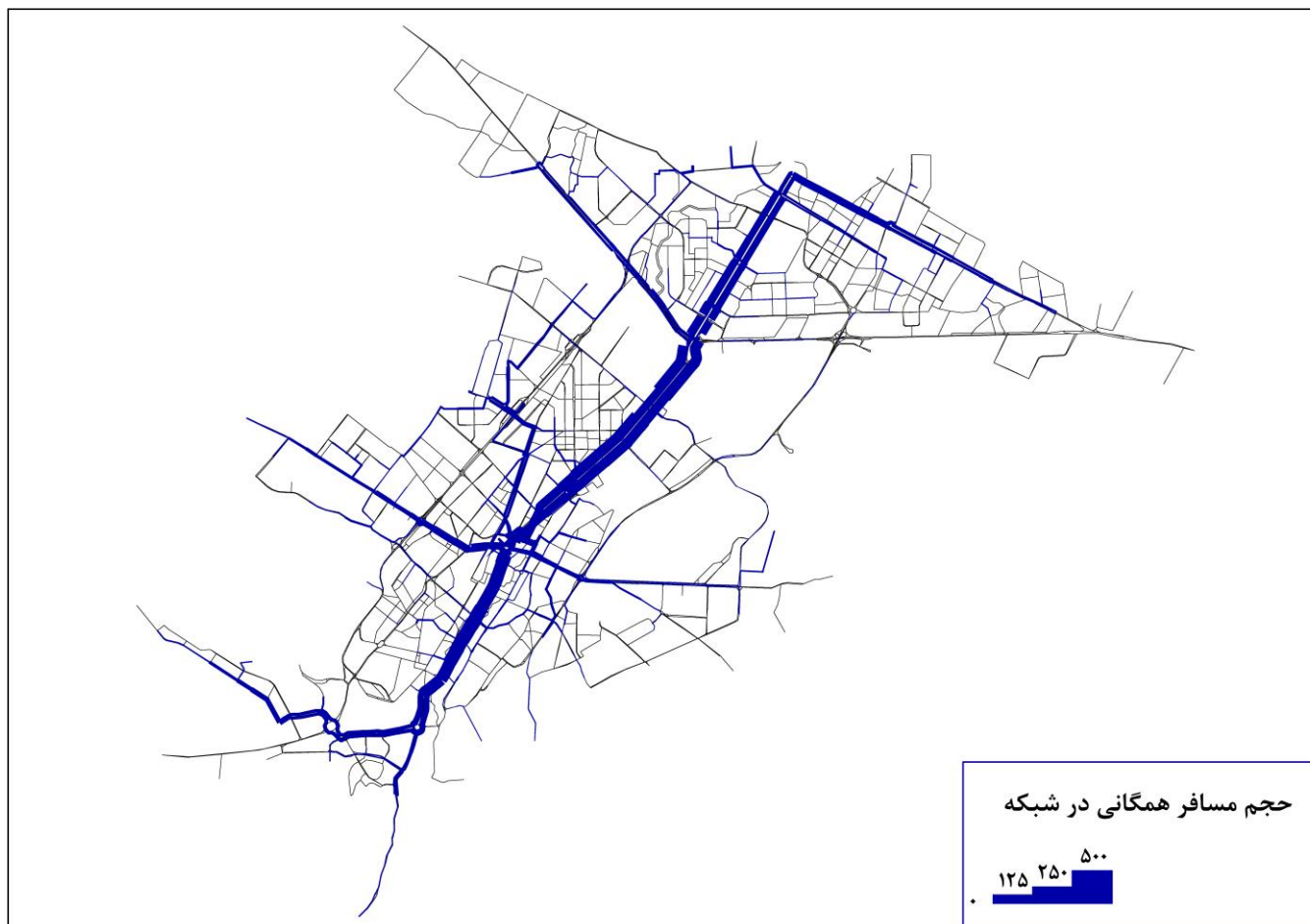
شکل ۲-۲۲۳ خطوط تمایل سفر کلان نواحی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج ظهر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



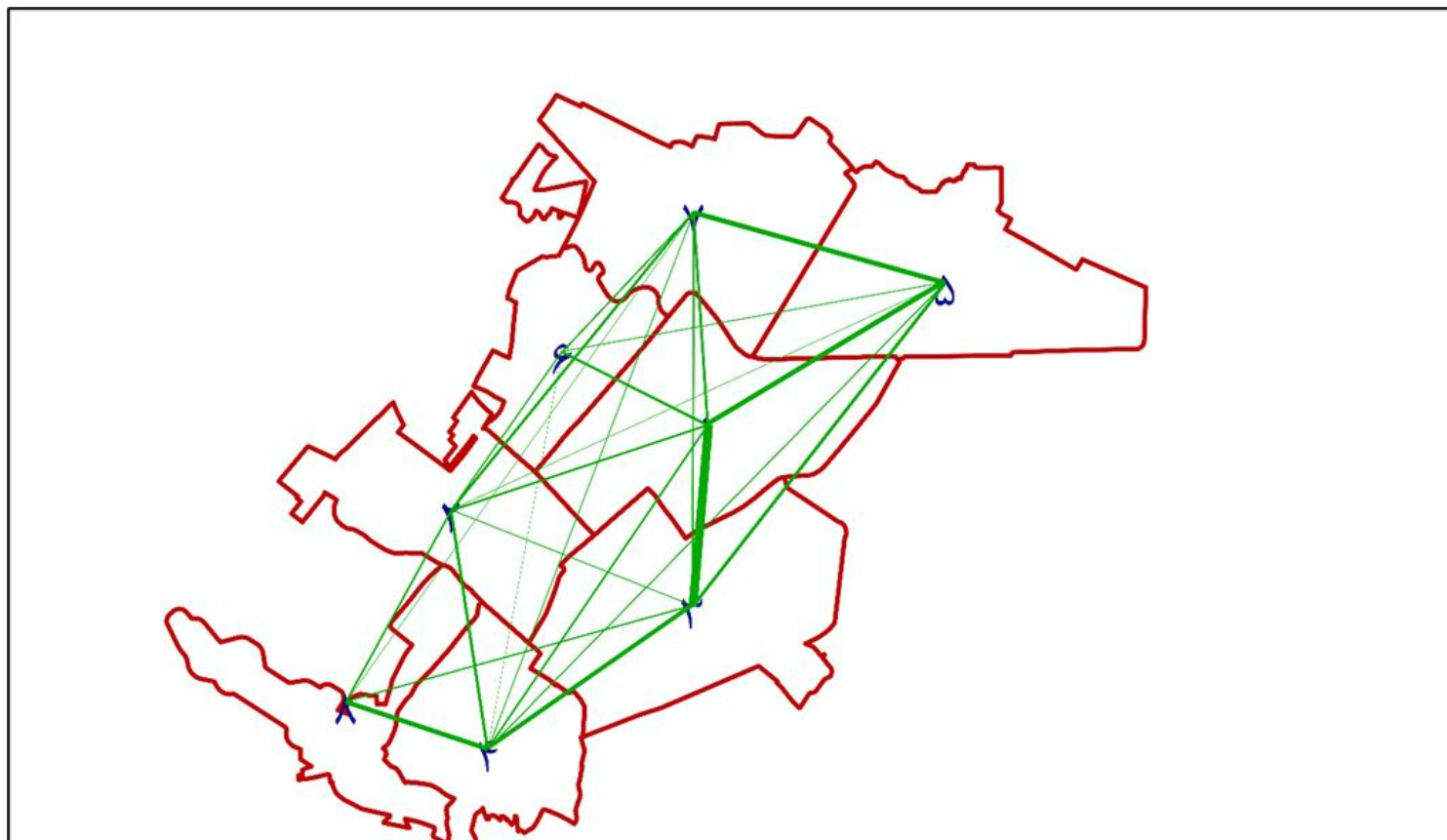
شکل ۲-۲۲۴ حجم عبوری وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج ظهر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



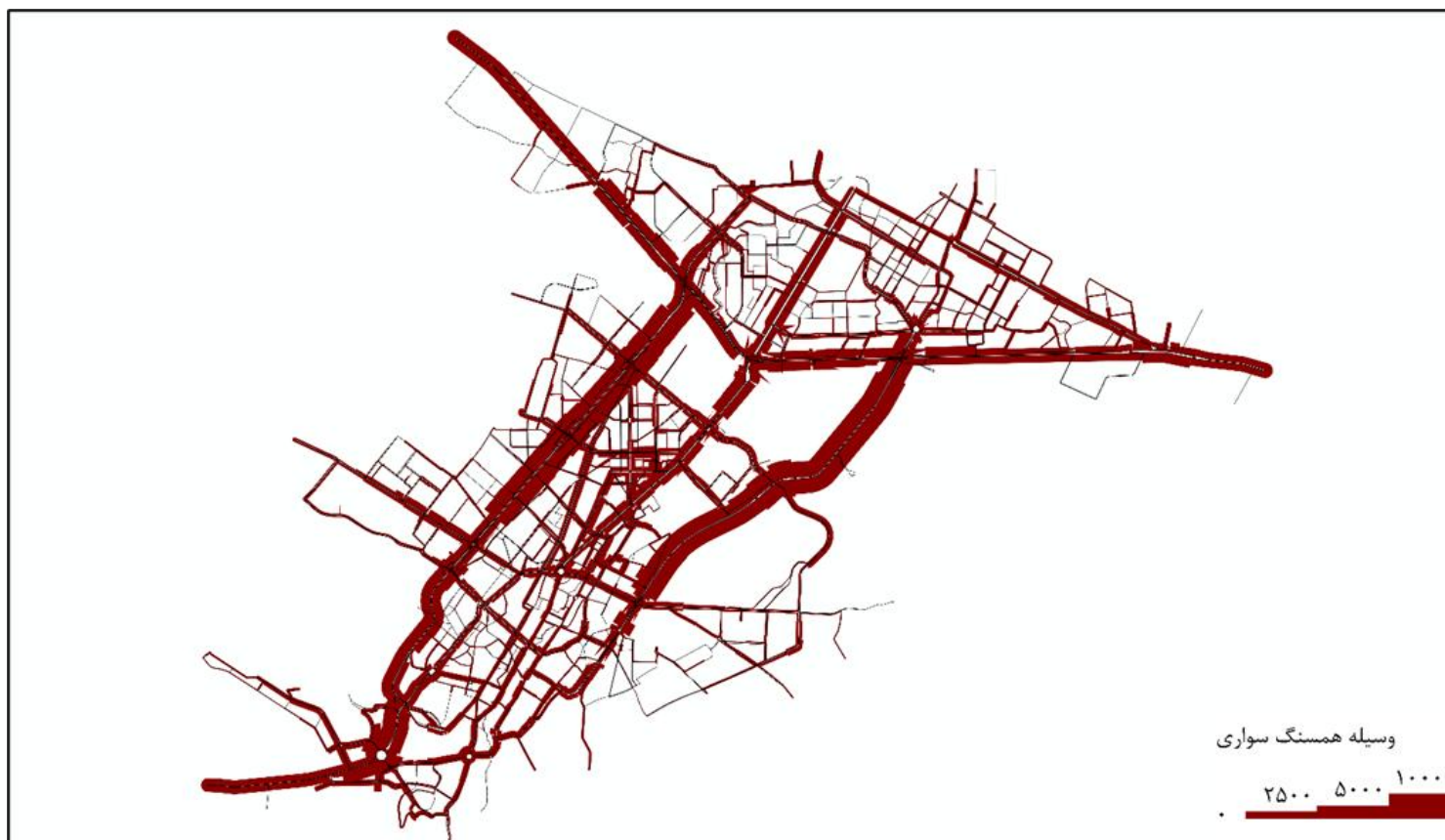
شکل ۲-۲۲۵ روانی حرکت وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج ظهر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



شکل ۲-۲۲۶ مسافر حمل و نقل همگانی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج ظهر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



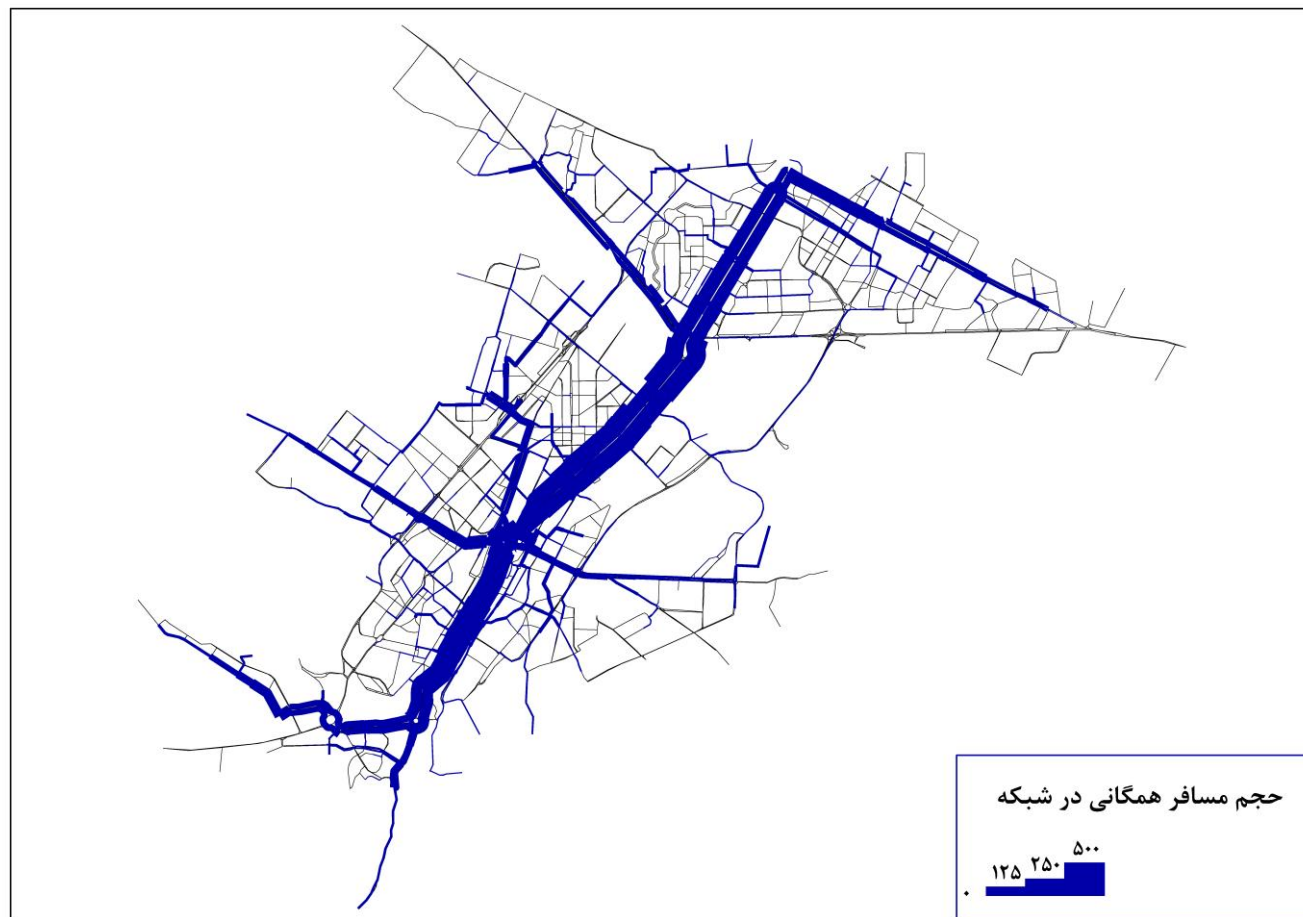
شکل ۲-۲۲۷ خطوط تمایل سفر کلان نواحی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج عصر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



شکل ۲-۲۲۸ حجم عبوری وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج عصر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



شکل ۲-۲۲۹ روانی حرکت وسیله همسنگ سواری در نتیجه تخصیص تقاضای اوج عصر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



شکل ۲-۲۳۰ مسافر حمل و نقل همگانی در نتیجه تخصیص تقاضای اوج عصر شهر کرمانشاه در نرم افزار ویزوم



۲-۵-۴- اعتبارسنجی مدل تخصیص ترافیک و ماتریس سفرها

یکی از بهترین داده‌هایی که می‌تواند در کنترل نتایج تخصیص مورد استفاده قرار بگیرد، آمارگیری خط برش و کمان منفرد می‌باشد. آمارگیری خط برش شهر کرمانشاه در دو محور، شمالی - جنوبی انجام شده است. به همین منظور، نتایج حاصل از آمارگیری سال ۱۴۰۲ برای ۴۰ ایستگاه خط برش به عنوان نقاط کنترل کننده اصلی در تخصیص مورد استفاده قرار گرفته اند. ذکر این نکته لازم است که به منظور مقایسه نتایج مدل با آمار، حجم کلیه وسایل نقلیه (همسنگ سواری) کل روز، اوج صبح (۷:۳۰-۸:۳۰)، اوج ظهر (۱۱:۰۰-۱۲:۰۰) و اوج عصر (۱۷:۰۰-۱۸:۰۰) معیار مقایسه قرار گرفت. همچنین به منظور افزایش دقت و کارایی مدل مورد استفاده، آیین نامه ۸۰۱ این امکان را قرار داده است که با قبول ضوابطی با روش های مرسوم همچون TFlow-Fuzzy، ماتریس مبدا مقصد سفرها اصلاح شود.

روش TFlow-Fuzzy یکی از رویکردهای پیشرفته در حوزه مدل سازی و اصلاح ماتریس مبدا-مقصد در نرم افزارهای حمل و نقل مانند ویزوم است. این روش بر پایه منطق فازی طراحی شده و هدف آن، بهبود دقت ماتریس های تقاضای سفر با استفاده از داده های مشاهداتی (مانند شمارش حجم ترافیک در لینک های شبکه) است. در روش های کلاسیک اصلاح ماتریس، فرض می شود که روابط بین تغییرات تقاضا و تغییرات حجم جریان در شبکه دقیق و قطعی هستند. اما در عمل، داده ها دارای خطا و عدم قطعیت اند؛ مثلاً ممکن است حجم های شمارش شده روی لینک ها با نوسانات تصادفی یا خطای اندازه گیری همراه باشند. روش TFlowFuzzy این عدم قطعیت را با بهره گیری از مجموعه های فازی و توابع عضویت در نظر می گیرد و امکان می دهد تغییرات ماتریس OD در محدوده ای انعطاف پذیر انجام گیرد، نه صرفاً در قالب مقادیر قطعی.

فرآیند کلی این روش شامل مراحل زیر است:

۱. شروع با ماتریس اولیه که معمولاً از داده های پیمایش یا تخمین قبلی به دست آمده.
۲. محاسبه ی جریان های شبیه سازی شده روی شبکه با استفاده از ماتریس اولیه و مقایسه ی آن ها با داده های شمارش میدانی.
۳. اعمال منطق فازی برای تعدیل ماتریس: در این مرحله، اختلاف بین جریان های محاسبه شده و مشاهده شده در قالب توابع عضویت فازی تعریف می شود تا نشان دهد چه میزان تغییر در ماتریس مجاز و مطلوب است.
۴. اصلاح تدریجی ماتریس تا جایی که تطابق بهینه بین داده های شمارشی و جریان های مدل سازی شده به دست آید، در حالی که تغییرات غیرضروری و شدید روی مقادیر OD کنترل می شوند.

مزیت اصلی روش TFlow-Fuzzy این است که هم دقت بالاتری در بازتولید جریان های ترافیکی نسبت به ماتریس اولیه دارد و هم از نوسانات غیرمنطقی در اصلاح مقادیر جلوگیری می کند. با توضیحات داده شده، حال برای ماتریس تمام روز، اوج صبح، اوج ظهر و اوج عصر در دو حالت قبل از اصلاح و بعد از اصلاح به روش TFlow-Fuzzy خروجی ها گزارش شده است.



❖ اعتبارسنجی تخصیص تمام روز

به منظور مقایسه آمار حجم مشاهده با آمار حجم حاصل از نتایج تخصیص روزانه، تناظر داده‌ها در یک نمودار مشاهده - برآورد مورد بررسی قرار گرفته است. خط برازش داده شده به نقاط مشاهده - برآورد دارای معادله زیر می‌باشد:

$$y = 0.88x + 815$$

$$R^2 = 0.69$$

همانگونه که مشاهده می‌گردد ضریب زاویه خط مشاهده برآورد، ۰/۶۹ می‌باشد که بسیار به عدد یک نزدیک است. ضمناً میزان عرض از مبدأ آن ۸۱۵ است که عدد نسبتاً کوچکی در حجم‌های ترافیکی در مقیاس کل روز محسوب می‌گردد. شاخص برازش ۰/۸۵ بوده که مناسب می‌باشد. در نتیجه می‌توان به این جمع‌بندی رسید که نتایج حاصل از تخصیص در مقایسه با مشاهدات خطوط برش به مقادیر واقعی نزدیک می‌باشند.

مقایسه آمار مشاهده و برآورد مدل به تفکیک درصد خطا و شاخص برازش برای خطوط برش در جدول ۲-۱۲۶ و مقدار درصد خطای مجاز هر کمان در مقایسه با آمار برداشت شده در جدول ۲-۱۲۷ آورده شده است.

جدول ۲-۱۲۶ مقایسه شاخص‌های آماری مقادیر مشاهده و برآورد در شمارش روزانه قبل از انجام اصلاح ماتریس

نوع برداشت	مشاهده	برآورد	خطای مطلق	درصد خطا	درصد خطای مجاز	R^2
کل کمان‌ها	۱۷۱۲۲۷۷	۱۵۷۸۷۱۹	۱۳۳۳۵۵۷	۷.۸	-	۰/۶۹
خط برش	۸۵۶۱۳۹	۷۸۵۹۳۵	۷۰۲۰۳	۸.۲	-	۰/۷۵
خط برش ۱	۳۹۵۹۲۰	۳۷۴۱۴۴	۲۱۷۷۵	۵.۵	-	۰/۶۵
خط برش ۲	۴۶۰۲۱۸	۴۱۰۰۵۴	۵۰۱۶۳	۱۰.۹	-	۰/۸۲

جدول ۲-۱۲۷ درصد خطا مجاز کمان برآورد و مشاهده شده روزانه قبل از انجام اصلاح ماتریس

حجم تردد روزانه	درصد خطای مجاز	تعداد تجمعی کمان‌های دارای چنین شرایطی
کمتر از ۱۰۰۰	۱۰۰	۷
۱۰۰۰-۲۴۹۹	۵۰	۵
۲۵۰۰-۴۹۹۹	۴۰	۷
۵۰۰۰-۹۹۹۹	۳۵	۱۹
۱۰۰۰۰-۲۴۹۹۹	۳۰	۱۱
۲۵۰۰۰-۵۰۰۰۰	۲۵	۵
بیشتر از ۵۰۰۰۰	۲۰	۴



مقایسه آمار حجم مشاهده با آمار حجم حاصل از نتایج تخصیص روزانه بعد از اصلاح ماتریس با روش TFlow-Fuzzy، تناظر داده‌ها در یک نمودار مشاهده - برآورد مورد بررسی قرار گرفته است. خط برازش داده شده به نقاط مشاهده - برآورد دارای معادله زیر می‌باشد:

$$y = 0.95x + 189$$

$$R^2 = 0.95$$

همانگونه که مشاهده می‌گردد ضریب زاویه خط مشاهده برآورد، ۰/۹۵ می‌باشد که بسیار به عدد یک نزدیک است. ضمناً میزان عرض از مبدأ آن ۱۸۹ است که عدد نسبتاً کوچکی در حجم‌های ترافیکی درمقیاس کل روز محسوب می‌گردد. شاخص برازش ۰/۹۵ بوده که مناسب می‌باشد. در نتیجه می‌توان به این جمع‌بندی رسید که نتایج حاصل از تخصیص در مقایسه با مشاهدات خطوط برش به مقادیر واقعی نزدیک می‌باشند.

مجموع درایه‌های ماتریس سفرهای روزانه برابر ۱۱۳۵۶۰۶ بوده که بعد از اصلاح ماتریس این عدد با ۸ درصد تغییرات به ۱۲۲۶۴۵۵ مقدار رسیده است که از نظر آیین نامه ۸۰۱ درصد تغییراتی قابل قبول است. مقایسه آمار مشاهده و برآورد مدل به تفکیک درصد خطا، شاخص برازش برای خطوط برش در جدول ۲-۱۲۸ گزارش شده است. همچنین جدول ۲-۱۲۹ مقدار درصد خطای مجاز هر کمان در مقایسه با آمار برداشت شده آورده شده است.

جدول ۲-۱۲۸ مقایسه شاخص‌های آماری مقادیر مشاهده و برآورد در شمارش روزانه بعد از اصلاح ماتریس

نوع برداشت	مشاهده	برآورد	خطای مطلق	درصد خطا	درصد خطای مجاز
کل کمان‌ها	۱۷۱۲۲۷۷	۱۶۰۹۵۴۱	۱۰۲۷۳۶	۶	۱۰٪
خط برش	۸۵۶۱۳۹	۷۸۷۶۴۸	۶۸۴۹۱	۸	۱۰٪
خط برش ۱	۳۹۵۹۲۰	۳۸۴۰۴۳	۱۱۸۷۷	۳	۱۰٪
خط برش ۲	۴۶۰۲۱۸	۴۳۲۶۰۴	۲۷۶۱۳	۵	۱۰٪

جدول ۲-۱۲۹ درصد خطا مجاز خطوط برآورد شده توسط مدل نرم‌افزاری در مقایسه با مقادیر برداشتی روزانه بعد از اصلاح

ماتریس

حجم تردد روزانه	درصد خطای مجاز	تعداد تجمعی کمان‌های دارای چنین شرایطی
کمتر از ۱۰۰۰	۱۰۰	۵
۱۰۰۰-۲۴۹۹	۵۰	۳
۲۵۰۰-۴۹۹۹	۴۰	۵
۵۰۰۰-۹۹۹۹	۳۵	۲۰
۱۰۰۰۰-۲۴۹۹۹	۳۰	۱۳
۲۵۰۰۰-۵۰۰۰۰	۲۵	۹
بیشتر از ۵۰۰۰۰	۲۰	۳



❖ اعتبارسنجی تخصیص اوج صبح

به منظور مقایسه آمار حجم مشاهده با آمار حجم حاصل از نتایج تخصیص ساعت اوج صبح، تناظر داده‌ها در یک نمودار مشاهده - برآورد مورد بررسی قرار گرفته است. خط برازش داده شده به نقاط مشاهده - برآورد دارای معادله زیر می‌باشد:

$$y = 0.62x + 305 \quad R^2 = 0.75$$

همانگونه که مشاهده می‌گردد ضریب زاویه خط مشاهده برآورد، ۰/۶۲ می‌باشد که بسیار به عدد یک نزدیک است. ضمناً میزان عرض از مبدأ آن ۳۰۵ است که عدد نسبتاً کوچکی در حجم‌های ترافیکی درمقیاس کل روز محسوب می‌گردد. شاخص برازش ۰/۷۵ که مناسب می‌باشد. در نتیجه می‌توان به این جمع‌بندی رسید که نتایج حاصل از تخصیص در مقایسه با مشاهدات خطوط برش به مقادیر واقعی نزدیک می‌باشند.

مقایسه آمار حجم مشاهده با آمار حجم حاصل از نتایج تخصیص ساعت اوج صبح بعد از اصلاح ماتریس با روش TFlow-Fuzzy، تناظر داده‌ها در یک نمودار مشاهده - برآورد مورد بررسی قرار گرفته است. خط برازش داده شده به نقاط مشاهده - برآورد دارای معادله زیر می‌باشد:

$$y = 0.96x + 188 \quad R^2 = 0.95$$

همانگونه که مشاهده می‌گردد ضریب زاویه خط مشاهده برآورد، ۰/۹۶ می‌باشد که بسیار به عدد یک نزدیک است. ضمناً میزان عرض از مبدأ آن ۱۸۸ است که عدد نسبتاً کوچکی در حجم‌های ترافیکی درمقیاس کل روز محسوب می‌گردد. شاخص برازش ۰/۹۵ و ضریب GEH برابر ۳ بوده است. در نتیجه می‌توان به این جمع‌بندی رسید که نتایج حاصل از تخصیص در مقایسه با مشاهدات خطوط برش به مقادیر واقعی نزدیک می‌باشند. مجموع درایه‌های ماتریس سفرهای اوج صبح برابر ۱۵۹۵۸۹ بوده که بعد از اصلاح ماتریس این عدد با ۶ درصد تغییرات به ۱۶۹۱۶۵ مقدار رسیده است که از نظر آیین نامه ۸۰۱ درصد تغییراتی قابل قبول است.

❖ اعتبارسنجی تخصیص اوج ظهر

به منظور مقایسه آمار حجم مشاهده با آمار حجم حاصل از نتایج تخصیص ساخت اوج ظهر، تناظر داده‌ها در یک نمودار مشاهده - برآورد مورد بررسی قرار گرفته است. خط برازش داده شده به نقاط مشاهده - برآورد دارای معادله زیر می‌باشد:

$$y = 0.82x + 352 \quad R^2 = 0.73$$

همانگونه که مشاهده می‌گردد ضریب زاویه خط مشاهده برآورد، ۰/۸۲ می‌باشد که بسیار به عدد یک نزدیک است. ضمناً میزان عرض از مبدأ آن ۳۵۲ است که عدد نسبتاً کوچکی در حجم‌های ترافیکی درمقیاس کل روز محسوب



می‌گردد. شاخص برازش $0/73$ بوده است. در نتیجه می‌توان به این جمع‌بندی رسید که نتایج حاصل از تخصیص در مقایسه با مشاهدات خطوط برش نیازمند اصلاح است.

مقایسه آمار حجم مشاهده با آمار حجم حاصل از نتایج تخصیص ساعت اوج ظهر بعد از اصلاح ماتریس با روش TFlow-Fuzzy، تناظر داده‌ها در یک نمودار مشاهده - برآورد مورد بررسی قرار گرفته است. خط برازش داده شده به نقاط مشاهده - برآورد دارای معادله زیر می‌باشد:

$$y = 0/90x + 221 \quad R^2 = 0/88$$

همانگونه که مشاهده می‌گردد ضریب زاویه خط مشاهده برآورد، $0/90$ می‌باشد که بسیار به عدد یک نزدیک است. ضمناً میزان عرض از مبدأ آن 221 است که عدد نسبتاً کوچکی در حجم‌های ترافیکی درمقیاس کل روز محسوب می‌گردد. شاخص برازش $0/88$ است. در نتیجه می‌توان به این جمع‌بندی رسید که نتایج حاصل از تخصیص در مقایسه با مشاهدات خطوط برش به مقادیر واقعی نزدیک می‌باشند. مجموع درایه‌های ماتریس سفرهای اوج ظهر برابر 141695 بوده که بعد از اصلاح ماتریس این عدد با 8 درصد تغییرات به 153031 مقدار رسیده است که از نظر آیین نامه 801 درصد تغییراتی قابل قبول است.

❖ اعتبارسنجی تخصیص اوج عصر

به منظور مقایسه آمار حجم مشاهده با آمار حجم حاصل از نتایج تخصیص ساخت اوج عصر، تناظر داده‌ها در یک نمودار مشاهده - برآورد مورد بررسی قرار گرفته است. خط برازش داده شده به نقاط مشاهده - برآورد دارای معادله زیر می‌باشد:

$$y = 0/72x + 427 \quad R^2 = 0/69$$

همانگونه که مشاهده می‌گردد ضریب زاویه خط مشاهده برآورد، $0/72$ می‌باشد که به عدد یک نزدیک است. ضمناً میزان عرض از مبدأ آن 427 است که عدد نسبتاً کوچکی در حجم‌های ترافیکی درمقیاس کل روز محسوب می‌گردد. شاخص برازش $0/69$ بوده است. در نتیجه می‌توان به این جمع‌بندی رسید که نتایج حاصل از تخصیص در مقایسه با مشاهدات خطوط برش نیازمند بهبود می‌باشند.

مقایسه آمار حجم مشاهده با آمار حجم حاصل از نتایج تخصیص ساعت اوج عصر بعد از اصلاح ماتریس با روش TFlow-Fuzzy، تناظر داده‌ها در یک نمودار مشاهده - برآورد مورد بررسی قرار گرفته است. خط برازش داده شده به نقاط مشاهده - برآورد دارای معادله زیر می‌باشد:

$$y = 0/88x + 265 \quad R^2 = 0/85$$



همانگونه که مشاهده می گردد ضریب زاویه خط مشاهده برآورد، $0/88$ می باشد که بسیار به عدد یک نزدیک است. ضمناً میزان عرض از مبدأ آن 265 است که عدد نسبتاً کوچکی در حجم های ترافیکی در مقیاس کل روز محسوب می گردد. شاخص برازش $0/85$ است. در نتیجه می توان به این جمع بندی رسید که نتایج حاصل از تخصیص در مقایسه با مشاهدات خطوط برش به مقادیر واقعی نزدیک می باشند. مجموع درایه های ماتریس سفرهای اوج عصر برابر 123093 بوده که بعد از اصلاح ماتریس این عدد با 5 درصد تغییرات به 129248 مقدار رسیده است که از نظر آیین نامه 801 درصد تغییراتی قابل قبول است.



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آماربرداری



شهرداری کرمانشاه

پیوست



در این بخش، تصاویری از روند انجام آماربرداری‌های انجام‌شده در سطح شهر کرمانشاه، ارائه شده است. لازم به ذکر است که بررسی و کنترل ثبت داده‌های آماربرداری، با نظارت کارشناسان دستگاه کارفرما در شهر کرمانشاه انجام شده است.



شکل ۲-۲۳۱ جلسات توجیهی آماربردارها



شکل ۲-۲۳۲ تصاویر عملیات آماربرداری



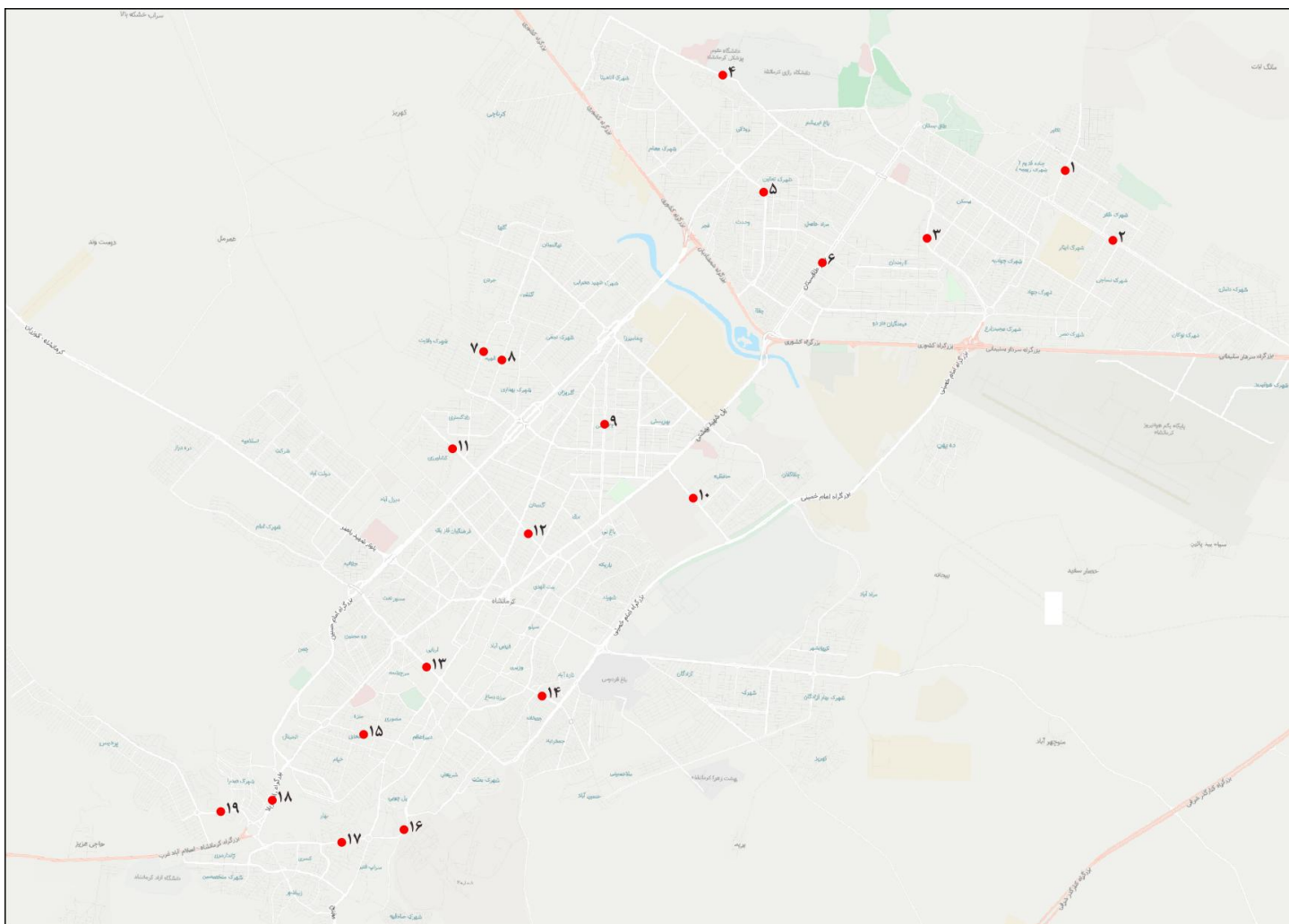
شکل ۲-۲۳۳ تصاویر عملیات آماربرداری



در ادامه اطلاعات تردد شماری ایستگاه های کمان منفرد ارائه شده است.

جدول ۲-۱۳۰: مشخصات ایستگاه های آماربرداری کمان منفرد

شماره ایستگاه	نام معبر
۱	بلوار تکاوران
۲	بلوار سرحدی
۳	بلوار صیاد شیرازی
۴	بلوار زکریای رازی
۵	بلوار تعاون
۶	بلوار طاقبستان
۷	خیابان طالقانی
۸	خیابان کاشانی
۹	بلوار نوبهار
۱۰	بلوار غیرتمند
۱۱	بلوار دادگستری
۱۲	بلوار ارشاد
۱۳	بلوار شهید مطهری
۱۴	خیابان شهید واحدی
۱۵	خیابان سعدی
۱۶	خیابان دلگشا
۱۷	بلوار شهید جعفری
۱۸	بزرگراه کربلا
۱۹	بلوار پردیس



شکل ۲-۲۳۴ موقعیت ایستگاه‌های برداشت اطلاعات کمان مفرد



جدول ۲-۱۳۱ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱ کمان منفرد (مسیر رفت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۴۵	۶	۱۸	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۰	۲۲
۰	۷	۶۳	۸	۰	۲	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۵	۷۹
۱۵	۷	۸۰	۱۱	۱	۵	۳	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱۰۲	۱۱۳
۳۰	۷	۱۰۲	۸	۲	۵	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۳	۱۲۳	۱۳۶
۴۵	۷	۱۱۲	۶	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۲۱	۱۲۴
۰	۸	۸۱	۱۰	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۰۱	۱۱۱
۱۵	۸	۹۷	۸	۰	۲	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۰	۱۱۲	۱۱۹
۳۰	۸	۸۲	۹	۰	۳	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۹۷	۱۰۳
۴۵	۸	۷۲	۱۱	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۲	۱	۱	۰	۰	۹۶	۱۰۹
۰	۹	۷۶	۸	۱	۹	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۰	۰	۱	۹۹	۱۱۴
۱۵	۹	۷۴	۱۰	۰	۷	۱	۰	۰	۰	۱	۴	۱	۰	۰	۹۸	۱۱۲
۳۰	۹	۸۱	۱۱	۰	۱۱	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۱	۰	۳	۱۱۱	۱۳۰
۴۵	۹	۹۲	۱۱	۰	۵	۱	۰	۰	۰	۲	۳	۱	۰	۲	۱۱۷	۱۳۱
۰	۱۰	۸۳	۱۳	۰	۹	۰	۰	۰	۱	۴	۳	۰	۰	۰	۱۱۳	۱۳۰
۱۵	۱۰	۷۹	۱۴	۰	۵	۱	۰	۰	۲	۱	۳	۲	۰	۰	۱۰۷	۱۲۱
۳۰	۱۰	۷۸	۱۰	۰	۸	۰	۰	۰	۱	۱	۷	۱	۰	۰	۱۰۶	۱۲۴
۴۵	۱۰	۹۳	۱۹	۱	۶	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۲	۰	۱	۱۲۵	۱۳۸
۰	۱۱	۹۲	۱۲	۱	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۱۵	۱۲۶
۱۵	۱۱	۸۶	۱۰	۰	۱۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱۱۰	۱۲۴



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۱	۹۶	۱۵	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱۲۰	۱۲۹
۴۵	۱۱	۱۰۰	۱۷	۰	۱۳	۰	۰	۰	۰	۱	۲	۱	۰	۱	۱۳۵	۱۵۳
۰	۱۲	۱۲۵	۱۰	۰	۹	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۳	۰	۰	۱۴۹	۱۶۳
۱۵	۱۲	۱۰۲	۷	۰	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۰	۱۲۰	۱۳۱
۳۰	۱۲	۱۱۹	۱۹	۰	۱۰	۱	۱	۰	۱	۲	۰	۱	۰	۰	۱۵۴	۱۷۰
۴۵	۱۲	۱۲۶	۲۱	۱	۱۲	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۳	۰	۰	۱۶۵	۱۸۳
۰	۱۳	۱۲۶	۲۳	۰	۱۰	۰	۰	۰	۱	۴	۰	۱	۰	۱	۱۶۶	۱۸۳
۱۵	۱۳	۱۱۰	۱۴	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳۱	۱۳۸
۳۰	۱۳	۹۵	۹	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۱۱	۱۱۸
۴۵	۱۳	۹۸	۸	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۱	۰	۱	۱۱۵	۱۲۴
۰	۱۴	۱۰۲	۵	۰	۳	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۱۱۵	۱۲۳
۱۵	۱۴	۱۲۰	۱۴	۰	۶	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴۵	۱۵۶
۳۰	۱۴	۹۴	۵	۰	۸	۲	۱	۰	۰	۱	۰	۴	۰	۰	۱۱۵	۱۳۱
۴۵	۱۴	۸۶	۶	۰	۰	۲	۲	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۰	۱۰۰	۱۰۸
۰	۱۵	۹۹	۹	۱	۴	۳	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱۱۸	۱۲۸
۱۵	۱۵	۷۷	۹	۰	۷	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۴	۱۰۰	۱۱۴
۳۰	۱۵	۹۷	۵	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۸	۱۱۴
۴۵	۱۵	۱۰۷	۱۶	۰	۷	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۱۳۴	۱۴۵
۰	۱۶	۱۱۲	۱۲	۰	۹	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۳	۰	۰	۱۳۹	۱۵۴
۱۵	۱۶	۱۲۸	۱۶	۰	۱۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱۵۸	۱۷۲
۳۰	۱۶	۱۲۰	۹	۰	۸	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۲	۱۴۲	۱۵۵
۴۵	۱۶	۱۱۰	۱۳	۰	۶	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۱	۱۳۴	۱۴۵
۰	۱۷	۱۳۹	۱۰	۰	۱۱	۱	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۱۶۵	۱۸۱



مشاوران اندیشکار

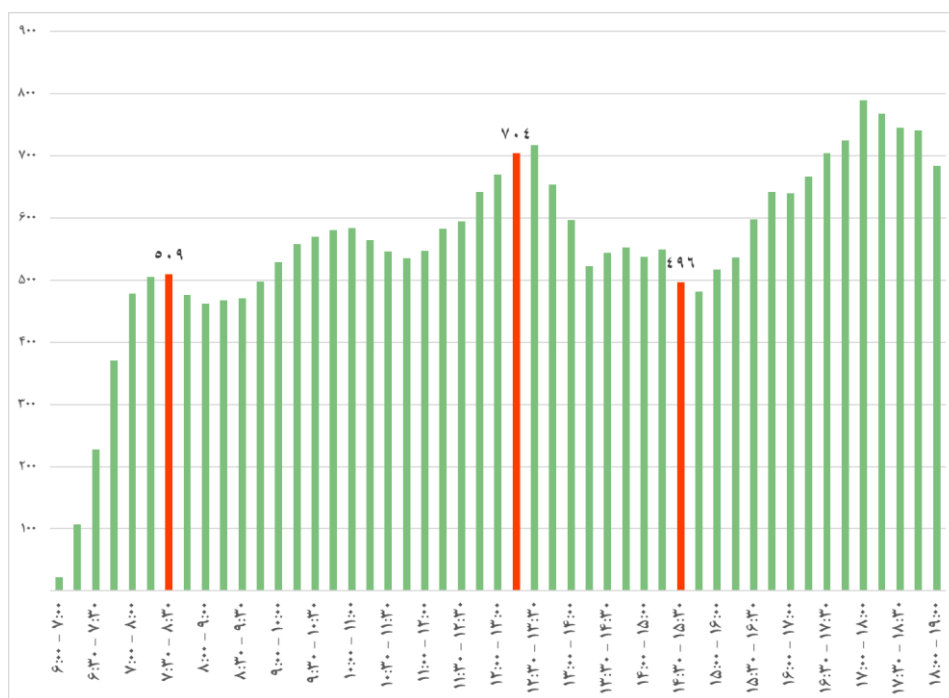
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



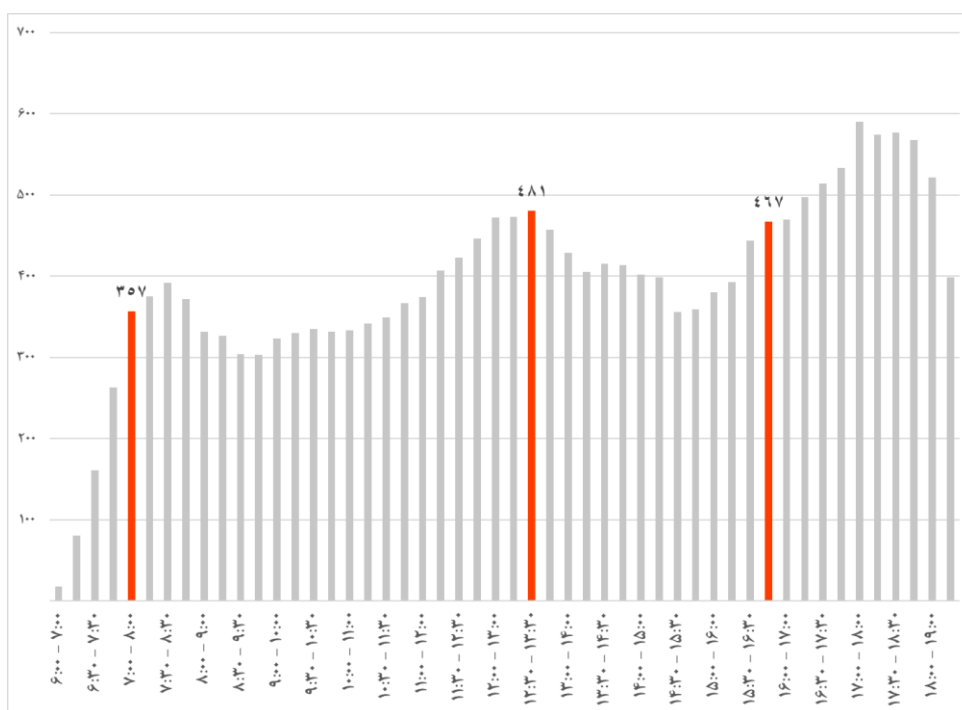
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۱۵	۱۷	۱۴۵	۱۶	۰	۱۵	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۳	۰	۳	۱۸۶	۲۱۱
۳۰	۱۷	۱۳۹	۱۰	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۱۶۲	۱۷۵
۴۵	۱۷	۱۶۷	۸	۰	۸	۱	۰	۰	۱	۳	۱	۳	۰	۲	۱۹۴	۲۱۳
۰	۱۸	۱۲۳	۱۰	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۱	۱۴۷	۱۶۱
۱۵	۱۸	۱۴۸	۱۱	۰	۱۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱۷۳	۱۸۷
۳۰	۱۸	۱۳۰	۱۱	۰	۱۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱۵۵	۱۶۹
۴۵	۱۸	۱۲۱	۹	۰	۸	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱۴۲	۱۵۴



شکل ۲-۲۳۵ روند تغییرات حجم ساعتی تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۳۶ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱ کمان منفرد (مسیر رفت)



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آماربرداری



شهرداری کرمانشاه

جدول ۲-۱۳۲ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱ کمان منفرد (مسیر برگشت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۴۵	۶	۳۵	۲	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۴۱	۴۵
۰	۷	۱۵۴	۱۴	۰	۶	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۷۷	۱۸۶
۱۵	۷	۱۴۷	۲۰	۲	۱۲	۲	۰	۱	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۱۸۷	۲۰۷
۳۰	۷	۲۰۲	۲۶	۱	۱۴	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۲۴۷	۲۶۶
۴۵	۷	۱۶۴	۱۲	۰	۹	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱۸۹	۲۰۲
۰	۸	۱۱۴	۱۵	۰	۱۴	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۳	۱	۱	۱۵۲	۱۷۵
۱۵	۸	۱۲۰	۹	۰	۹	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱۴۱	۱۵۳
۳۰	۸	۱۲۶	۱۵	۰	۱۷	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱۶۰	۱۷۹
۴۵	۸	۱۱۶	۱۳	۰	۹	۰	۰	۰	۱	۶	۱	۰	۰	۰	۱۴۶	۱۶۳
۰	۹	۱۲۳	۷	۲	۱۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱۴۶	۱۶۲
۱۵	۹	۹۷	۱۸	۰	۱۳	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۱	۱۳۳	۱۵۱
۳۰	۹	۱۲۰	۱۷	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۴	۱	۲	۰	۱	۱۵۳	۱۶۹
۴۵	۹	۱۱۸	۱۶	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۲	۱۴۸	۱۶۲
۰	۱۰	۱۱۸	۹	۰	۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲	۱۴۵	۱۶۳
۱۵	۱۰	۱۰۲	۲۰	۰	۵	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲۹	۱۳۶



مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



مشاوران اندیشکار

آماربرداری

شهرداری کرمانشاه

مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی-تانکر	کامیون-کمپرسی-میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۱۳۲	۱۱۷	۱	۱	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۸	۰	۱۰	۹۲	۱۰	۳۰
۱۴۵	۱۲۵	۴	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱۳	۰	۱۵	۹۰	۱۰	۴۵
۱۶۳	۱۵۴	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۱۲	۱۳۳	۱۱	۰
۱۲۷	۱۱۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۱۱	۸۴	۱۱	۱۵
۱۴۶	۱۲۹	۱	۰	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۱۱	۰	۱۵	۹۷	۱۱	۳۰
۱۳۴	۱۲۱	۱	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۹	۹۹	۱۱	۴۵
۱۳۱	۱۱۱	۰	۰	۳	۱	۲	۱	۰	۰	۰	۱۳	۰	۹	۸۲	۱۲	۰
۱۳۳	۱۱۸	۱	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۱۰	۰	۸	۹۵	۱۲	۱۵
۱۵۴	۱۴۷	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۴	۰	۱۴	۱۲۶	۱۲	۳۰
۱۴۵	۱۳۲	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۸	۰	۱۵	۱۰۴	۱۲	۴۵
۱۳۸	۱۲۴	۰	۱	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۰	۱۷	۹۳	۱۳	۰
۱۴۷	۱۳۰	۱	۱	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۰	۱	۱۲	۱۰۱	۱۳	۱۵
۱۱۲	۱۰۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۸	۰	۷	۸۱	۱۳	۳۰
۱۳۱	۱۱۶	۲	۰	۱	۰	۱	۲	۰	۰	۱	۸	۰	۹	۹۲	۱۳	۴۵
۱۴۱	۱۲۴	۲	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۱۰	۰	۱۳	۹۴	۱۴	۰
۱۵۶	۱۳۹	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۱	۰	۱۲	۱۱۰	۱۴	۱۵
۱۵۲	۱۳۱	۱	۱	۴	۱	۱	۲	۰	۰	۱	۱۰	۰	۱۲	۹۸	۱۴	۳۰
۱۵۱	۱۳۴	۱	۳	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۹	۰	۸	۱۰۹	۱۴	۴۵
۱۹۲	۱۶۶	۳	۱	۴	۲	۱	۰	۰	۰	۲	۱۳	۰	۹	۱۳۱	۱۵	۰
۱۶۶	۱۴۷	۱	۰	۰	۳	۱	۰	۰	۰	۲	۱۰	۲	۱۱	۱۱۷	۱۵	۱۵



مشاوران اندیشکار

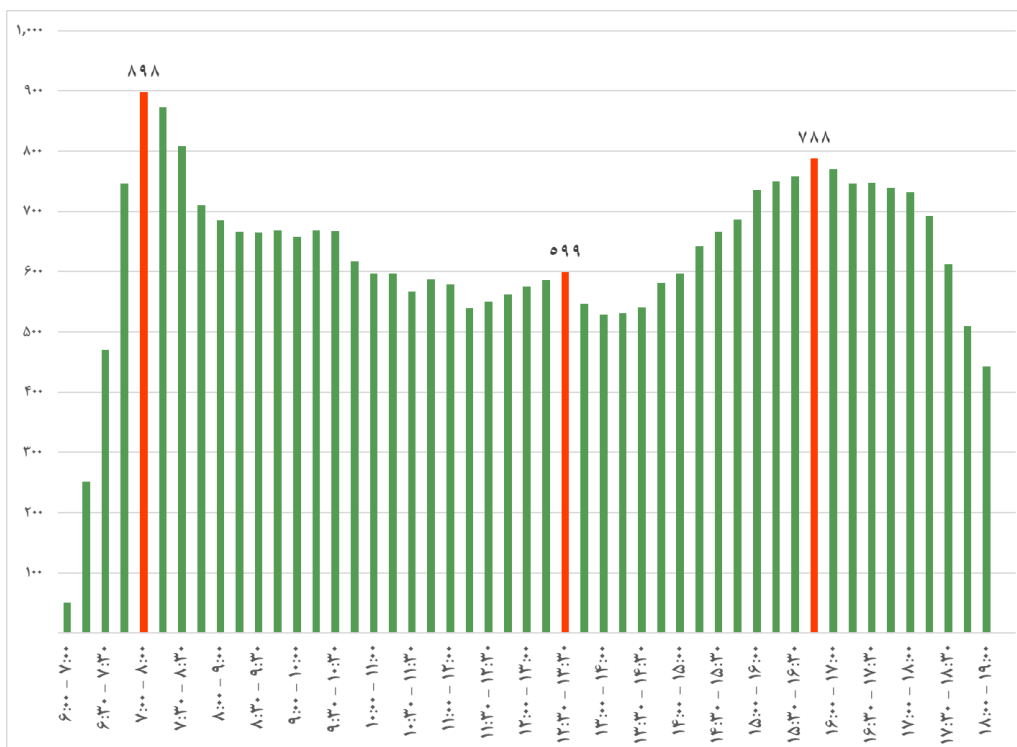
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



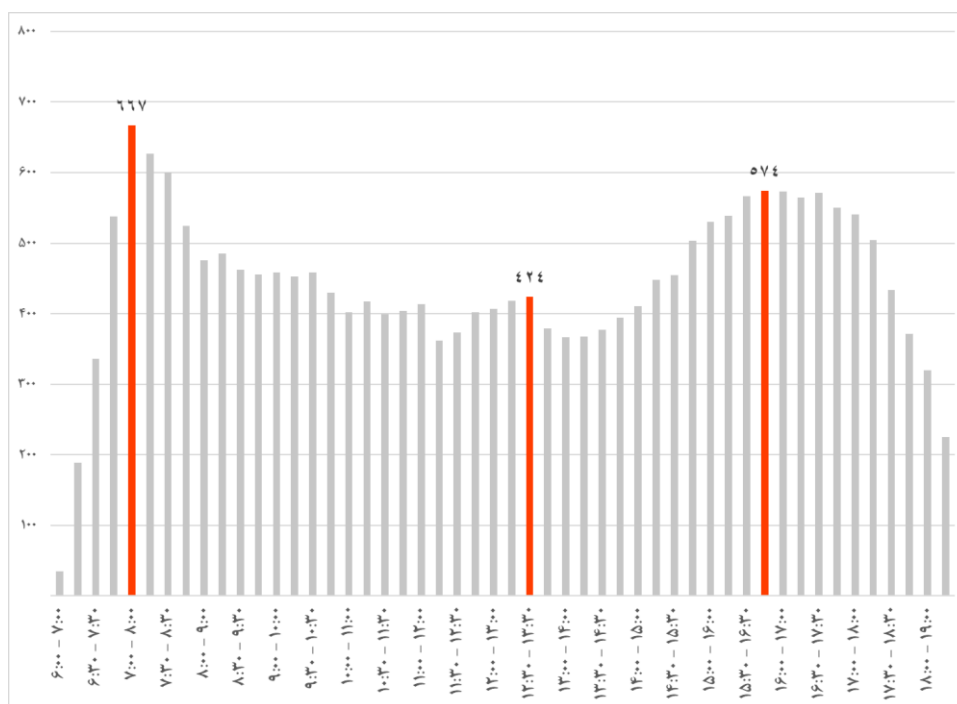
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۱۷۰	۱۶۲	۱	۲	۲	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۸	۱۴۶	۱۵	۳۰
۱۹۳	۱۷۲	۱	۱	۳	۰	۱	۴	۰	۰	۱	۹	۱	۱۵	۱۳۶	۱۵	۴۵
۲۰۱	۱۸۰	۱	۰	۲	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱۶	۰	۱۹	۱۴۰	۱۶	۰
۱۸۲	۱۷۰	۰	۱	۴	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۴	۱	۱۴	۱۴۴	۱۶	۱۵
۱۹۸	۱۸۴	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۱	۰	۱۶	۱۵۴	۱۶	۳۰
۱۷۶	۱۶۱	۲	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۹	۰	۱۱	۱۳۵	۱۶	۴۵
۱۶۴	۱۵۷	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۴	۰	۱۸	۱۳۲	۱۷	۰
۱۸۸	۱۷۵	۱	۲	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۷	۰	۱۲	۱۵۰	۱۷	۱۵
۱۹۵	۱۷۳	۱	۳	۴	۰	۱	۲	۰	۰	۰	۱۱	۰	۱۸	۱۳۳	۱۷	۳۰
۱۷۵	۱۵۷	۲	۲	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۲	۰	۱۳	۱۲۶	۱۷	۴۵
۱۲۷	۱۱۹	۰	۰	۳	۰	۱	۲	۰	۰	۰	۲	۰	۱۶	۹۵	۱۸	۰
۱۰۹	۹۸	۱	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۵	۰	۷	۸۰	۱۸	۱۵
۸۸	۸۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۸	۷۰	۱۸	۳۰
۱۰۲	۹۳	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۶	۰	۹	۷۵	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۳۷ روند تغییرات حجم سوازی عبوری در ایستگاه ۱ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۳۸ روند تغییرات حجم سوازی شخصی عبوری در ایستگاه ۱ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۳۳ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۲ کمان منفرد (مسیر رفت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۴۵	۶	۱۲۴	۲۷	۱	۴	۸	۰	۰	۲	۲	۰	۲	۰	۶	۱۷۶	۲۰۱
۰	۷	۱۶۷	۳۷	۲	۷	۷	۳	۱	۰	۰	۰	۴	۰	۲	۲۳۰	۲۵۶
۱۵	۷	۲۳۴	۴۴	۴	۸	۷	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۳	۳۰۳	۳۲۸
۳۰	۷	۳۳۳	۶۰	۱	۹	۳	۱	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۵	۴۱۶	۴۳۹
۴۵	۷	۲۵۶	۵۱	۰	۲۴	۸	۱	۱	۰	۱	۳	۶	۰	۴	۳۵۵	۴۰۳
۰	۸	۱۸۲	۳۴	۰	۹	۲	۱	۰	۰	۶	۱	۱	۰	۱	۲۳۷	۲۵۸
۱۵	۸	۲۵۹	۴۴	۰	۳۱	۳	۱	۰	۰	۲	۰	۳	۰	۳	۳۴۶	۳۸۹
۳۰	۸	۱۹۰	۳۳	۰	۲۳	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۲	۰	۳	۲۵۶	۲۸۹
۴۵	۸	۲۸۳	۴۲	۰	۲۳	۲	۱	۰	۲	۰	۴	۰	۴	۰	۳۶۱	۳۹۷
۰	۹	۲۱۶	۳۵	۰	۲۰	۳	۰	۱	۰	۲	۰	۴	۰	۰	۲۸۱	۳۱۱
۱۵	۹	۳۴۵	۴۴	۰	۱۸	۲	۱	۰	۴	۳	۱	۴	۰	۱	۴۲۳	۴۵۷
۳۰	۹	۲۹۱	۳۷	۰	۲۴	۰	۱	۰	۱	۴	۰	۲	۰	۱	۳۶۱	۳۹۴
۴۵	۹	۳۰۷	۴۱	۰	۳۲	۱	۰	۰	۴	۶	۴	۳	۰	۲	۴۰۰	۴۵۲
۰	۱۰	۲۱۹	۲۲	۲	۳۰	۱	۱	۰	۱	۲	۴	۲	۰	۰	۲۸۴	۳۲۷
۱۵	۱۰	۳۰۹	۲۸	۰	۲۵	۰	۰	۰	۳	۲	۲	۲	۰	۱	۳۷۲	۴۰۷



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۳۰۸	۳۹	۰	۱۷	۰	۱	۰	۰	۲	۵	۳	۰	۰	۳۷۵	۴۰۳
۴۵	۱۰	۳۲۸	۴۰	۱	۲۵	۰	۱	۰	۰	۸	۳	۱	۰	۲	۴۰۹	۴۵۰
۰	۱۱	۲۸۷	۳۹	۰	۴۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۲	۳۷۲	۴۱۸
۱۵	۱۱	۲۵۲	۳۶	۰	۱۶	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۲	۰	۲	۳۱۱	۳۳۴
۳۰	۱۱	۲۷۸	۳۵	۰	۲۶	۰	۱	۰	۱	۹	۰	۱	۰	۱	۳۵۲	۳۹۱
۴۵	۱۱	۳۱۳	۴۰	۰	۳۱	۰	۱	۰	۰	۴	۱	۴	۰	۱	۳۹۵	۴۳۷
۰	۱۲	۳۶۰	۴۴	۰	۲۲	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۶	۰	۵	۴۴۰	۴۷۶
۱۵	۱۲	۲۹۹	۳۵	۰	۲۰	۱	۰	۰	۰	۱	۲	۶	۰	۱	۳۶۵	۳۹۶
۳۰	۱۲	۳۱۹	۴۱	۰	۴۳	۲	۰	۰	۰	۴	۱	۵	۰	۲	۴۱۷	۴۷۴
۴۵	۱۲	۳۲۹	۴۰	۰	۲۴	۲	۰	۰	۰	۲	۴	۳	۱	۲	۴۰۷	۴۴۵
۰	۱۳	۳۴۲	۳۹	۱	۱۳	۰	۰	۰	۰	۴	۲	۲	۰	۳	۴۰۶	۴۳۱
۱۵	۱۳	۲۴۵	۳۷	۰	۸	۱	۱	۰	۰	۲	۱	۳	۰	۳	۳۰۱	۳۲۰
۳۰	۱۳	۲۷۰	۳۶	۰	۹	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۳۲۱	۳۳۶
۴۵	۱۳	۲۷۰	۳۵	۰	۱۰	۳	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۳۲۱	۳۳۷
۰	۱۴	۲۷۳	۴۳	۰	۱۹	۵	۱	۱	۰	۲	۰	۵	۰	۳	۳۵۲	۳۸۸
۱۵	۱۴	۲۷۳	۲۱	۱	۱۶	۷	۰	۰	۰	۲	۰	۴	۰	۶	۳۳۰	۳۶۶
۳۰	۱۴	۲۷۳	۱۹	۰	۱۴	۲	۲	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۵	۳۱۹	۳۴۶
۴۵	۱۴	۲۰۳	۲۱	۱	۷	۳	۰	۰	۲	۴	۰	۱	۰	۱	۲۴۳	۲۶۲
۰	۱۵	۲۹۲	۲۷	۰	۱۷	۱	۱	۰	۰	۳	۰	۴	۰	۳	۳۴۸	۳۷۷
۱۵	۱۵	۲۸۳	۳۶	۰	۱۷	۳	۱	۰	۰	۲	۱	۴	۰	۱	۳۴۸	۳۷۷



مشاوران اندیشکار

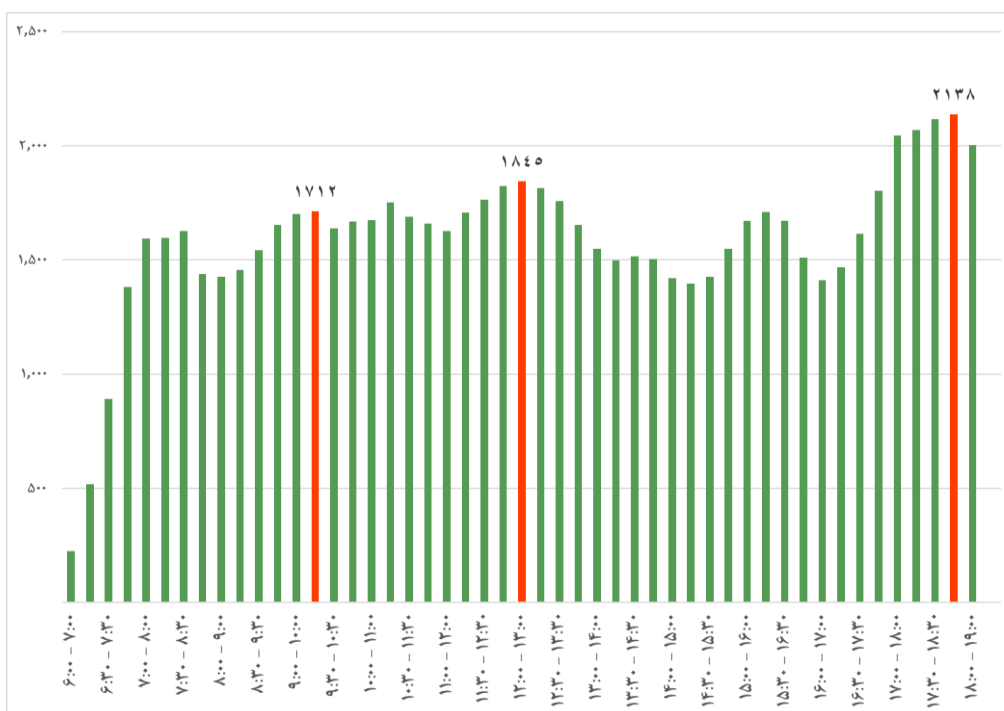
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



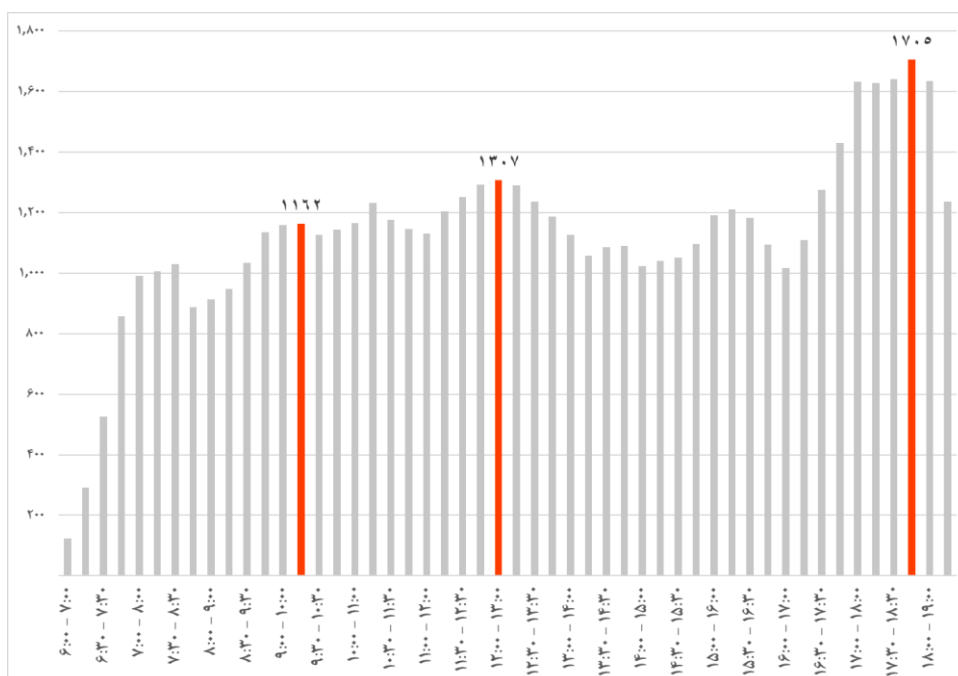
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۳۱۹	۴۷	۰	۲۹	۴	۰	۲	۰	۳	۱	۸	۱	۳	۴۱۷	۴۶۸
۴۵	۱۵	۲۹۷	۳۳	۰	۱۸	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۴	۰	۲	۳۵۸	۳۸۶
۰	۱۶	۳۱۰	۳۰	۱	۲۳	۲	۱	۰	۰	۴	۰	۷	۰	۲	۳۸۰	۴۲۰
۱۵	۱۶	۲۵۷	۳۵	۰	۱۸	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۳	۰	۳	۳۱۹	۳۴۶
۳۰	۱۶	۲۳۰	۲۹	۰	۹	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۲	۰	۲	۲۷۸	۲۹۷
۴۵	۱۶	۲۲۰	۲۳	۰	۶	۷	۰	۰	۰	۳	۰	۳	۱	۲	۲۶۵	۲۸۷
۰	۱۷	۴۰۱	۲۲	۰	۲۰	۳	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۲	۴۵۲	۴۸۱
۱۵	۱۷	۴۲۳	۲۳	۰	۲۲	۲	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۲	۴۷۶	۵۰۶
۳۰	۱۷	۳۸۶	۳۲	۰	۲۸	۳	۰	۰	۰	۵	۱	۳	۰	۲	۴۶۰	۵۰۲
۴۵	۱۷	۴۲۱	۴۲	۰	۱۷	۳	۰	۰	۰	۳	۱	۱	۰	۱	۴۸۹	۵۱۵
۰	۱۸	۳۹۸	۲۶	۰	۲۲	۳	۰	۰	۰	۵	۱	۵	۰	۲	۴۶۲	۵۰۰
۱۵	۱۸	۴۳۵	۴۳	۲	۱۳	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۱	۳	۵۰۵	۵۳۲
۳۰	۱۸	۴۵۱	۲۱	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۴	۲	۵	۰	۲	۴۹۵	۵۱۸
۴۵	۱۸	۳۵۰	۱۱	۲	۸	۰	۰	۰	۰	۴	۲	۶	۱	۰	۳۸۴	۴۰۷



شکل ۲-۲۳۹ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۲ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۴۰ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۲ کمان منفرد (مسیر رفت)



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آماربرداری



شهرداری کرمانشاه

جدول ۲-۱۳۴ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۲ کمان منفرد (مسیر برگشت)

مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۱۵
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۳۰
۲۲۷	۲۰۶	۱	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۱	۹	۶	۰	۲۳	۱۶۲	۶	۴۵
۲۶۸	۲۴۹	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۲	۱	۷	۴	۳	۱۸	۲۱۲	۷	۰
۲۸۵	۲۶۱	۱	۰	۱	۱	۳	۰	۳	۱	۲	۱۱	۱	۲۹	۲۰۸	۷	۱۵
۵۲۲	۴۵۱	۵	۰	۴	۰	۶	۰	۰	۲	۸	۴۵	۱	۴۵	۳۳۵	۷	۳۰
۵۱۶	۴۹۰	۲	۱	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۲	۱۷	۰	۸۵	۳۷۹	۷	۴۵
۲۸۹	۲۵۹	۲	۱	۲	۰	۲	۰	۰	۱	۲	۲۰	۰	۳۲	۱۹۷	۸	۰
۲۷۷	۲۴۶	۲	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۱	۲۴	۰	۲۷	۱۸۸	۸	۱۵
۳۱۰	۲۷۷	۰	۰	۳	۱	۱	۲	۱	۲	۴	۱۹	۰	۲۵	۲۱۹	۸	۳۰
۳۲۷	۲۹۲	۰	۰	۳	۰	۷	۱	۰	۱	۰	۲۳	۰	۳۹	۲۱۸	۸	۴۵
۳۵۶	۳۰۵	۱	۰	۱	۱	۴	۱	۰	۲	۰	۴۱	۰	۳۳	۲۲۱	۹	۰
۳۰۲	۲۶۸	۲	۰	۶	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۲۲	۱	۲۹	۲۰۵	۹	۱۵
۳۴۴	۳۰۵	۴	۰	۲	۲	۲	۰	۰	۱	۰	۲۷	۱	۳۶	۲۳۰	۹	۳۰
۳۳۰	۲۸۹	۰	۰	۱	۲	۷	۰	۰	۱	۰	۳۰	۰	۳۴	۲۱۴	۹	۴۵
۳۲۹	۲۸۵	۶	۰	۱	۲	۲	۰	۰	۰	۱	۳۱	۱	۲۳	۲۱۸	۱۰	۰
۳۸۵	۳۴۶	۴	۰	۴	۱	۴	۱	۰	۱	۰	۲۴	۰	۳۱	۲۷۶	۱۰	۱۵



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۲۲۱	۳۳	۰	۱۶	۱	۱	۰	۰	۲	۱	۲	۱	۱	۲۷۹	۳۰۴
۴۵	۱۰	۲۳۷	۳۱	۱	۳۳	۱	۰	۰	۱	۳	۲	۴	۰	۴	۳۱۷	۳۶۶
۰	۱۱	۱۷۰	۳۹	۰	۳۵	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۳	۰	۴	۲۵۵	۳۰۱
۱۵	۱۱	۲۶۵	۳۲	۱	۲۵	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۵	۳۳۲	۳۶۷
۳۰	۱۱	۲۷۶	۴۲	۰	۲۳	۰	۱	۰	۰	۲	۲	۲	۰	۸	۳۵۶	۳۹۴
۴۵	۱۱	۲۹۴	۵۰	۱	۲۸	۲	۰	۰	۱	۰	۳	۳	۱	۵	۳۸۸	۴۳۲
۰	۱۲	۳۲۶	۳۴	۰	۲۲	۰	۱	۰	۰	۱	۲	۷	۱	۷	۴۰۱	۴۴۲
۱۵	۱۲	۳۶۵	۴۱	۰	۲۳	۲	۱	۰	۰	۳	۰	۵	۱	۴	۴۴۵	۴۸۴
۳۰	۱۲	۴۲۳	۵۰	۱	۳۰	۳	۱	۰	۰	۱	۰	۹	۱	۷	۵۲۶	۵۷۹
۴۵	۱۲	۳۸۱	۴۱	۱	۲۳	۲	۰	۰	۲	۳	۰	۹	۱	۲	۴۶۵	۵۰۸
۰	۱۳	۳۶۲	۴۴	۱	۲۳	۰	۱	۰	۰	□	۰	۴	۰	۲	۴۳۷	۴۶۸
۱۵	۱۳	۲۸۹	۳۴	۰	۲۰	۰	۳	۰	۰	۳	۰	۵	۰	۳	۳۵۷	۳۹۱
۳۰	۱۳	۲۷۰	۳۰	۰	۱۷	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۲۰	۳۴۰
۴۵	۱۳	۲۶۸	۱۲	۰	۱۵	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۳۰۰	۳۲۰
۰	۱۴	۲۶۱	۳۶	۰	۱۲	۳	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۱	۳۱۶	۳۳۵
۱۵	۱۴	۲۲۱	۲۵	۰	۲۵	۳	۱	۲	۰	۵	۰	۵	۰	۱	۲۸۸	۳۳۰
۳۰	۱۴	۷۲	۱۷	۰	۱۸	۴	۱	۰	۰	۲	۱	۵	۰	۱	۱۲۱	۱۵۳
۴۵	۱۴	۲۱۸	۲۲	۱	۱۶	۰	۰	۰	۰	۴	۲	۴	۰	۰	۲۶۷	۲۹۴
۰	۱۵	۳۱۱	۲۴	۰	۱۹	۳	۰	۱	۰	۱	۵	۲	۰	۱	۳۶۷	۳۹۹
۱۵	۱۵	۱۴۴	۰	۰	۲۲	۶	۱	۰	۱	۴	۲	۶	۰	۰	۱۸۶	۲۲۸



مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

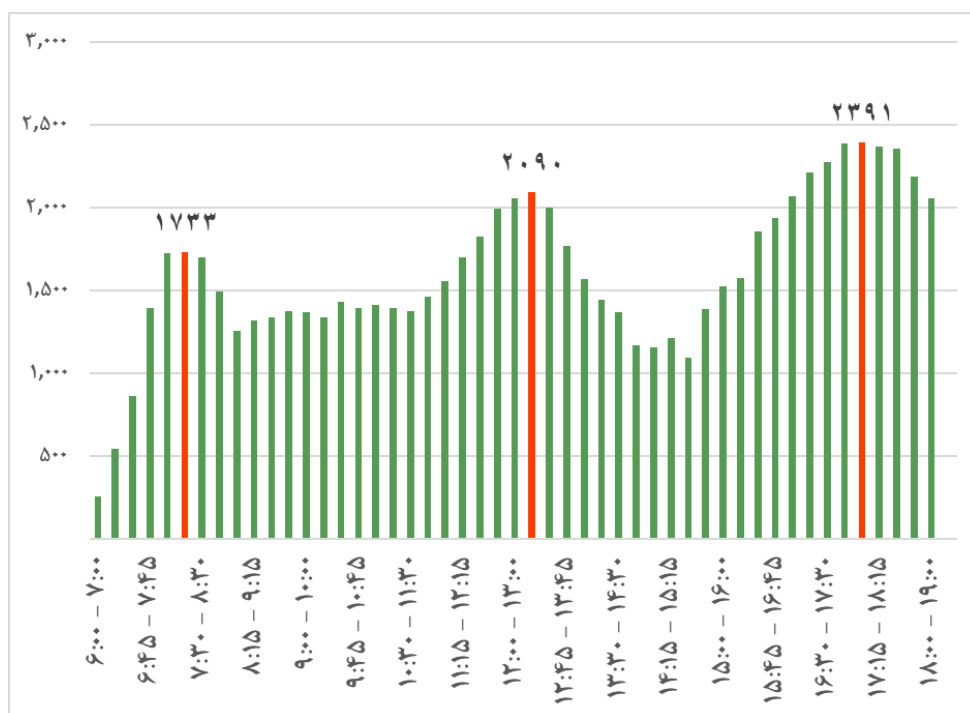


مشاوران اندیشکار

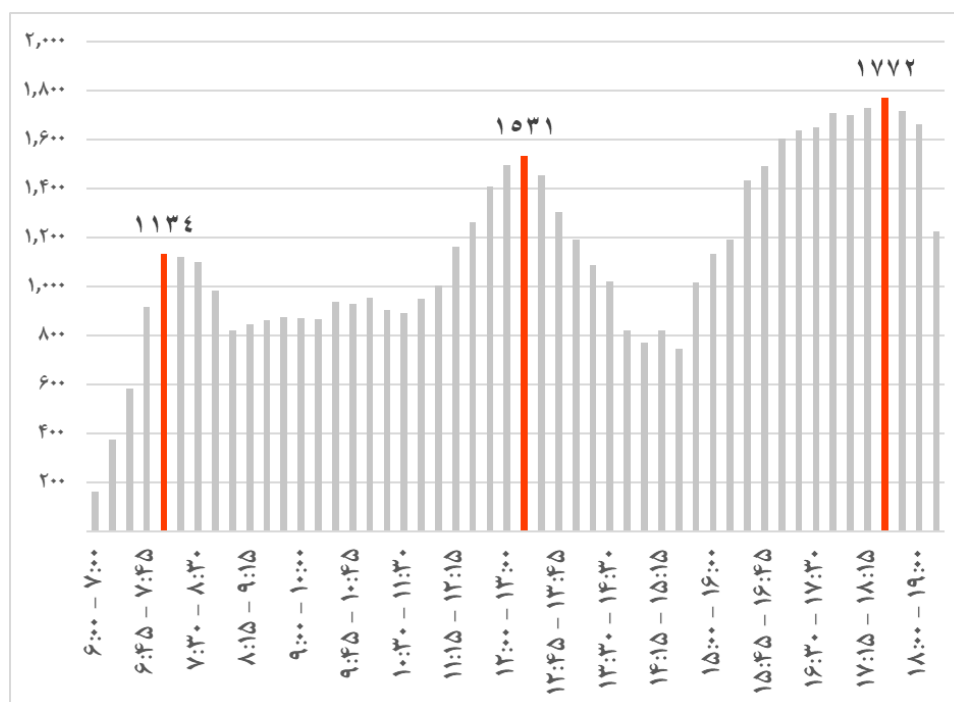
آماربرداری

شهرداری کرمانشاه

مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۴۴۲	۴۰۲	۶	۰	۳	۰	۵	۰	۰	۱	۳	۲۰	۲	۲۰	۳۴۲	۱۵	۳۰
۴۳۱	۳۹۸	۱	۰	۵	۰	۴	۰	۰	۱	۳	۱۹	۰	۳۱	۳۳۴	۱۵	۴۵
۴۵۴	۴۲۶	۳	۱	۵	۱	۵	۰	۰	۰	۱	۱۲	۰	۲۷	۳۷۱	۱۶	۰
۴۸۶	۴۵۱	۱	۰	۷	۰	۶	۱	۰	۱	۰	۱۸	۱	۲۹	۳۸۷	۱۶	۱۵
۵۲۷	۴۸۲	۵	۰	۴	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۳۱	۱	۳۷	۴۰۰	۱۶	۳۰
۵۵۸	۵۲۰	۲	۰	۲	۰	۶	۰	۰	۱	۰	۲۶	۱	۳۸	۴۴۴	۱۶	۴۵
۵۸۹	۵۲۹	۵	۱	۲	۰	۲	۰	۲	۰	۳	۴۴	۱	۶۳	۴۰۶	۱۷	۰
۵۲۱	۴۸۷	۰	۰	۵	۲	۰	۰	۰	۰	۱۰	۱۷	۰	۵۳	۴۰۰	۱۷	۱۵
۶۱۶	۵۶۴	۳	۰	۳	۲	۶	۰	۰	۰	۳	۳۵	۰	۵۵	۴۵۷	۱۷	۳۰
۵۶۲	۵۱۹	۳	۰	۱	۱	۳	۰	۰	۱	۲	۳۲	۰	۴۱	۴۳۵	۱۷	۴۵
۵۵۲	۵۲۰	۲	۰	۱	۰	۵	۰	۰	۰	۱	۲۳	۰	۵۰	۴۳۸	۱۸	۰
۵۱۹	۵۰۰	۱	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۱۴	۰	۳۹	۴۴۲	۱۸	۱۵
۴۶۳	۴۴۴	۰	۰	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۲	۱۲	۰	۲۵	۴۰۰	۱۸	۳۰
۴۳۶	۴۱۹	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۱۱	۰	۲۱	۳۸۱	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۴۲ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۲ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۴۲ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۲ کمان منفرد (مسیر برگشت)



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آماربرداری



شهرداری کرمانشاه

جدول ۲-۱۳۵ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۳ کمان منفرد (مسیر رفت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۲۶	۰	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳۱	۳۶
۳۰	۶	۴۴	۰	۰	۱	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۸	۵۲
۴۵	۶	۶۲	۳	۲	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۷۲	۷۹
۰	۷	۸۸	۴	۰	۶	۲	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۲	۱۱۲
۱۵	۷	۱۴۴	۱۵	۳	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۶۶	۱۷۳
۳۰	۷	۲۲۲	۱۱	۰	۹	۸	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۲۵۴	۲۷۵
۴۵	۷	۲۵۷	۸	۱	۱۰	۲	۱	۰	۱	۲	۰	۱	۰	۰	۲۸۳	۳۰۱
۰	۸	۱۹۲	۱۳	۰	۱۷	۲	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۲۲۷	۲۴۹
۱۵	۸	۱۶۱	۵	۱	۹	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۱	۱۸۲	۱۹۸
۳۰	۸	۱۵۰	۶	۰	۲۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱۸۱	۲۰۶
۴۵	۸	۱۴۷	۱۰	۰	۱۶	۵	۳	۰	۲	۱	۰	۳	۰	۰	۱۸۷	۲۱۷
۰	۹	۱۷۴	۵	۰	۱۴	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۲	۰	۰	۱۹۸	۲۱۷
۱۵	۹	۱۴۳	۷	۰	۱۹	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱۷۱	۱۹۲
۳۰	۹	۱۸۶	۷	۰	۲۲	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۰	۲۲۲	۲۵۱
۴۵	۹	۱۹۴	۱۱	۰	۲۱	۱	۰	۰	۴	۲	۰	۲	۰	۰	۲۳۵	۲۶۵
۰	۱۰	۱۸۷	۱۳	۰	۲۶	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۱	۲۳۲	۲۶۴
۱۵	۱۰	۱۶۸	۲	۰	۲۴	۱	۰	۰	۳	۱	۰	۴	۰	۱	۲۰۴	۲۳۸



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۱۸۳	۷	۰	۳۱	۱	۰	۰	۳	۲	۰	۶	۰	۰	۲۳۳	۲۷۶
۴۵	۱۰	۱۸۲	۷	۱	۱۹	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۲۱۴	۲۳۹
۰	۱۱	۱۶۹	۱۱	۰	۱۸	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۲	۲۰۶	۲۳۲
۱۵	۱۱	۱۷۹	۲	۰	۱۷	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۲۰۳	۲۲۵
۳۰	۱۱	۲۲۸	۱۲	۰	۲۵	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۲	۲۷۲	۳۰۴
۴۵	۱۱	۲۱۲	۸	۰	۲۳	۲	۱	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۲۵۰	۲۸۰
۰	۱۲	۲۶۳	۱۵	۰	۳۵	۲	۰	۰	۴	۰	۰	۷	۰	۱	۳۲۷	۳۷۶
۱۵	۱۲	۲۰۴	۱۳	۰	۲۶	۱	۲	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۱	۲۵۲	۲۸۷
۳۰	۱۲	۲۸۱	۱۲	۰	۲۹	۲	۳	۰	۱	۰	۰	۴	۱	۱	۳۳۴	۳۷۵
۴۵	۱۲	۲۷۹	۱۰	۱	۱۷	۰	۰	۰	۲	۲	۱	۳	۱	۱	۳۱۶	۳۴۳
۰	۱۳	۱۸۷	۱۴	۰	۱۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۲۲۳	۲۴۵
۱۵	۱۳	۱۹۳	۶	۱	۱۶	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۴	۰	۳	۲۲۵	۲۵۱
۳۰	۱۳	۱۸۰	۲	۰	۱۴	۰	۰	۰	۲	۲	۰	۶	۰	۱	۲۰۷	۲۳۲
۴۵	۱۳	۱۸۱	۸	۰	۲۱	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۲۱۴	۲۳۹
۰	۱۴	۱۷۲	۱۰	۱	۱۵	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۶	۰	۱	۲۰۹	۲۳۶
۱۵	۱۴	۱۸۷	۱۱	۰	۱۶	۲	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۲۲۱	۲۴۴
۳۰	۱۴	۱۵۷	۲	۰	۱۲	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۱۷۷	۱۹۵
۴۵	۱۴	۱۴۹	۵	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱۶۰	۱۶۶
۰	۱۵	۱۹۴	۶	۰	۱۵	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۵	۲	۰	۲۲۵	۲۵۰
۱۵	۱۵	۱۰۲	۱۳	۰	۲۳	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۱	۱۴۵	۱۷۵



مشاوران اندیشکار

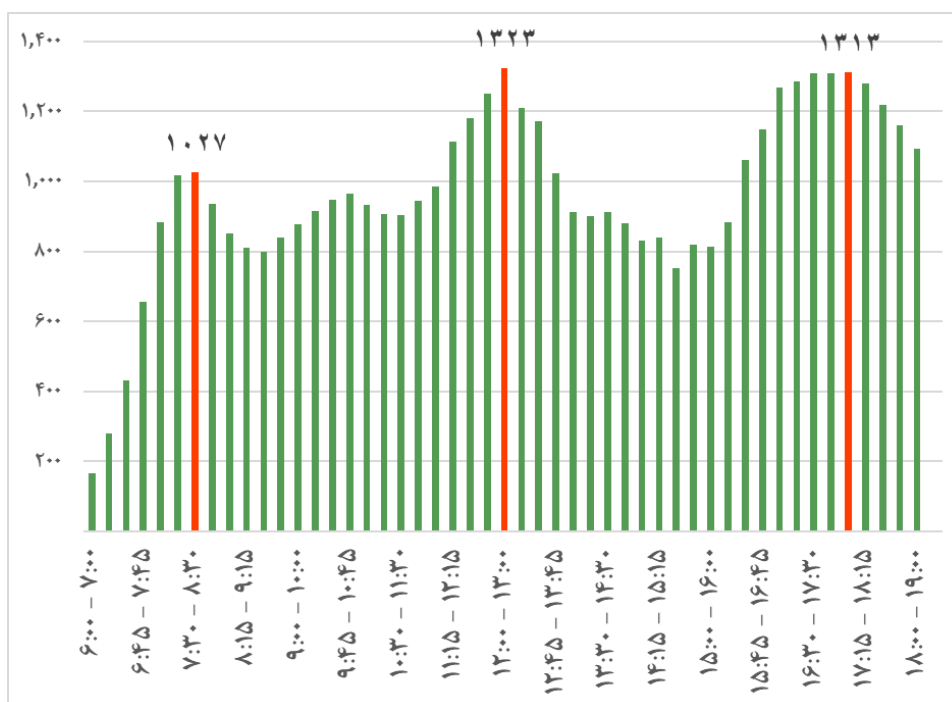
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



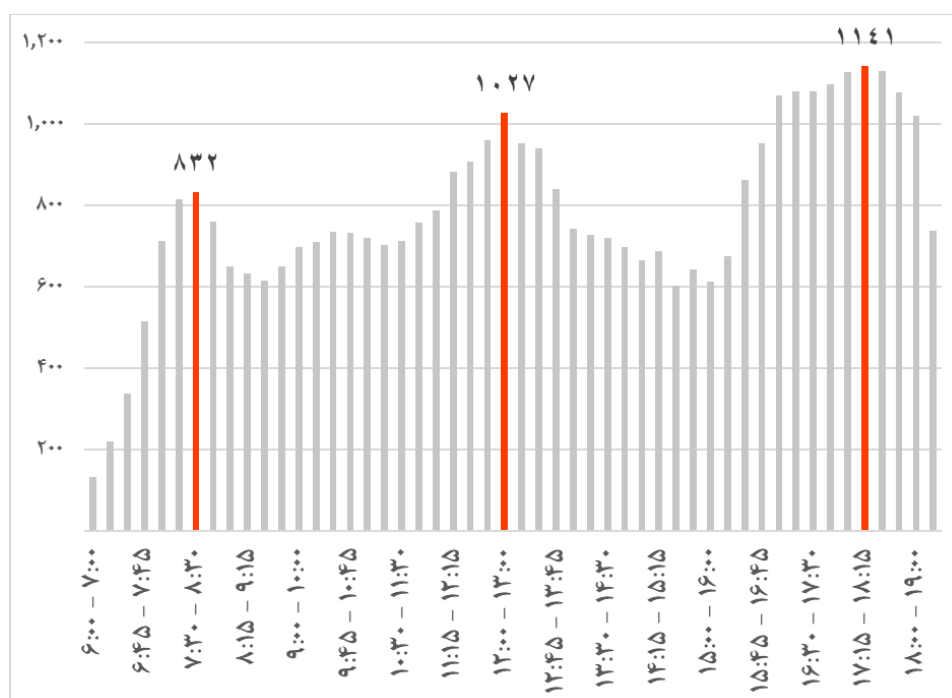
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۶۷	۲۳۶	۲	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۲۵	۰	۹	۱۹۶	۱۵	۳۰
۱۷۴	۱۵۲	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۱۵	۰	۹	۱۲۱	۱۵	۴۵
۳۱۶	۲۹۱	۱	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۲۰	۰	۱۰	۲۵۶	۱۶	۰
۳۴۲	۳۲۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۱۶	۰	۱۰	۲۹۰	۱۶	۱۵
۳۴۲	۳۱۷	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۳	۱	۱۸	۰	۷	۲۸۵	۱۶	۳۰
۳۰۳	۲۷۴	۱	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۱	۳	۲۱	۰	۷	۲۳۸	۱۶	۴۵
۳۴۶	۳۱۱	۳	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۲۴	۰	۹	۲۶۷	۱۷	۰
۳۶۶	۳۳۵	۱	۰	۲	۰	۰	۴	۰	۰	۱	۲۳	۰	۱۵	۲۸۹	۱۷	۱۵
۳۵۰	۳۲۹	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱۵	۱	۶	۳۰۲	۱۷	۳۰
۳۱۰	۲۹۰	۱	۲	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱۴	۰	۲	۲۶۸	۱۷	۴۵
۳۰۰	۲۹۱	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۰	۲۸۲	۱۸	۰
۳۰۱	۲۹۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۸	۰	۲	۲۷۷	۱۸	۱۵
۲۸۱	۲۶۹	۰	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۶	۰	۷	۲۵۰	۱۸	۳۰
۲۳۱	۲۲۳	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۵	۰	۵	۲۱۰	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۴۳ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۳ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۴۴ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۳ کمان منفرد (مسیر رفت)



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آماربرداری



شهرداری کرمانشاه

جدول ۲-۱۳۶ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۳ کمان منفرد (مسیر برگشت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۳۳	۰	۰	۳	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳۹	۴۵
۳۰	۶	۶۴	۲	۰	۱	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۵	۸۴
۴۵	۶	۹۵	۶	۰	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۰۶	۱۱۱
۰	۷	۱۲۹	۶	۰	۶	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴۵	۱۵۵
۱۵	۷	۱۳۷	۹	۱	۵	۲	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۱۵۸	۱۷۰
۳۰	۷	۱۹۳	۶	۴	۵	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۱	۱	۲۱۵	۲۳۱
۴۵	۷	۲۲۱	۹	۰	۱۶	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲۴۹	۲۶۸
۰	۸	۲۱۰	۸	۲	۱۴	۳	۲	۰	۰	۲	۱	۱	۰	۰	۲۴۳	۲۶۸
۱۵	۸	۱۸۴	۹	۰	۱۳	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۰۹	۲۲۵
۳۰	۸	۱۵۸	۹	۰	۱۵	۳	۰	۰	۱	۳	۱	۰	۰	۰	۱۹۰	۲۱۳
۴۵	۸	۱۶۰	۷	۰	۱۱	۰	۰	۰	۲	۲	۰	۴	۰	۰	۱۸۶	۲۰۵
۰	۹	۱۷۸	۴	۰	۱۷	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۲۰۶	۲۳۰
۱۵	۹	۱۲۸	۶	۰	۱۶	۱	۰	۰	۲	۲	۱	۳	۰	۱	۱۶۰	۱۸۶
۳۰	۹	۱۵۴	۷	۰	۱۸	۱	۰	۰	۱	۴	۰	۱	۰	۴	۱۹۰	۲۱۹
۴۵	۹	۱۵۸	۹	۰	۲۱	۱	۰	۰	۳	۱	۰	۴	۰	۲	۱۹۹	۲۳۱
۰	۱۰	۱۶۱	۲	۱	۲۷	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱۹۴	۲۲۵
۱۵	۱۰	۱۵۰	۳	۱	۲۵	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱۸۳	۲۱۳



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی-تانکر	کامیون-کمپرسی-میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۲۷	۲۰۰	۰	۰	۲	۰	۲	۴	۰	۱	۰	۱۸	۰	۸	۱۶۵	۱۰	۳۰
۲۸۲	۲۴۹	۰	۰	۵	۰	۳	۱	۰	۰	۱	۲۳	۰	۱۵	۲۰۱	۱۰	۴۵
۲۰۸	۱۸۲	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۰	۰	۲	۱۹	۱	۸	۱۴۸	۱۱	۰
۲۱۷	۱۹۷	۰	۰	۵	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۱۱	۰	۸	۱۶۹	۱۱	۱۵
۲۶۴	۲۲۹	۱	۰	۲	۱	۲	۲	۰	۱	۲	۲۴	۰	۶	۱۸۸	۱۱	۳۰
۲۴۴	۲۲۲	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۹	۰	۹	۱۹۱	۱۱	۴۵
۲۷۱	۲۴۸	۱	۰	۲	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۱۶	۰	۶	۲۱۹	۱۲	۰
۲۵۵	۲۳۵	۰	۰	۲	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱۵	۰	۵	۲۱۰	۱۲	۱۵
۲۴۴	۲۳۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۹	۱	۵	۲۱۱	۱۲	۳۰
۲۳۲	۲۰۷	۰	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۰	۳	۱۷	۰	۶	۱۷۶	۱۲	۴۵
۲۱۹	۱۹۲	۰	۰	۵	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۱۹	۰	۹	۱۵۶	۱۳	۰
۱۸۲	۱۶۴	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۱۲	۱	۳	۱۴۳	۱۳	۱۵
۲۶۶	۲۳۷	□	۰	۳	۰	۷	۲	۰	۱	۲	۱۴	۰	۷	۲۰۱	۱۳	۳۰
۱۵۱	۱۳۷	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۰	۰	۳	۱۲۰	۱۳	۴۵
۲۶۲	۲۳۲	۰	۰	۱	۱	۳	۰	۰	۰	۱	۲۴	۰	۵	۱۹۷	۱۴	۰
۱۶۲	۱۴۴	۰	۰	۰	۲	۲	۲	۰	۰	۲	۹	۱	۴	۱۲۲	۱۴	۱۵
۲۲۵	۱۹۴	۱	۱	۲	۰	۵	۰	۱	۰	۵	۱۵	۱	۵	۱۵۸	۱۴	۳۰
۱۹۷	۱۸۰	۰	۰	۱	۰	۴	۲	۰	۰	۰	۱۰	۰	۷	۱۵۶	۱۴	۴۵
۲۱۰	۱۸۹	۰	۰	۱	۲	۱	۳	۰	۰	۲	۱۲	۰	۳	۱۶۵	۱۵	۰
۳۳۲	۳۰۴	۰	۰	۴	۱	۲	۲	۰	۰	۳	۱۶	۰	۷	۲۶۹	۱۵	۱۵



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۱۴۰	۴	۰	۱۰	۳	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۱۶۱	۱۷۸
۴۵	۱۵	۱۵۴	۵	۰	۱۴	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۱۷۶	۱۹۳
۰	۱۶	۲۰۲	۶	۰	۲۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲۲۹	۲۵۰
۱۵	۱۶	۱۹۰	۶	۱	۱۴	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۲۱۶	۲۳۶
۳۰	۱۶	۲۵۴	۹	۰	۱۸	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲۸۴	۳۰۵
۴۵	۱۶	۱۸۸	۴	۰	۱۸	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۲۱۴	۲۳۶
۰	۱۷	۲۷۵	۱۴	۰	۲۴	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۳۱۷	۳۴۵
۱۵	۱۷	۲۷۵	۶	۰	۱۵	۲	۰	۰	۲	۱	۰	۲	۰	۱	۳۰۴	۳۲۷
۳۰	۱۷	۱۱۹	۵	۰	۱۶	۶	۰	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۱	۱۵۱	۱۷۸
۴۵	۱۷	۲۷۰	۱۲	۰	۱۶	۱	۰	۰	۱	۲	۱	۵	۱	۱	۳۱۰	۳۳۸
۰	۱۸	۲۳۵	۴	۰	۱۹	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۲	۲۶۳	۲۸۷
۱۵	۱۸	۱۵۷	۵	۰	۱۳	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱۷۸	۱۹۴
۳۰	۱۸	۱۴۱	۳	۰	۱۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱۵۹	۱۷۴
۴۵	۱۸	۱۳۹	۳	۰	۱۲	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱۵۸	۱۷۴





مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آماربرداری



شهرداری کرمانشاه

جدول ۲-۱۳۷ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۴ کمان منفرد (مسیر رفت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۴۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۰	۷	۸۵	۱۵	۲	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۷	۱۱۴
۱۵	۷	۵۵	۴	۰	۱۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۷	۹۵
۳۰	۷	۱۵۵	۳۰	۰	۲۵	۱۵	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۲۳۰	۲۷۵
۴۵	۷	۱۳۰	۴۰	۰	۱۵	۲	۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۹۲	۲۱۴
۰	۸	۱۰۳	۳۰	۰	۲۰	۵	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱۶۲	۱۹۱
۱۵	۸	۱۱۵	۲۰	۰	۲۵	۰	۰	۰	۱	۴	۰	۱	۰	۰	۱۶۶	۱۹۷
۳۰	۸	۷۰	۲۰	۰	۱۹	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۱۱۴	۱۳۸
۴۵	۸	۸۰	۲۰	۰	۲۵	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۱	۰	۰	۱۳۲	۱۶۴
۰	۹	۷۰	۲۰	۰	۱۵	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۰۶	۱۲۲
۱۵	۹	۵۰	۱۵	۰	۲۴	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۹۲	۱۱۹
۳۰	۹	۷۵	۳۰	۰	۳۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۲	۰	۰	۱۴۳	۱۸۱
۴۵	۹	۱۶۶	۳۸	۰	۱۶	۰	۰	۰	۱	۷	۰	۱	۰	۰	۲۲۹	۲۵۴
۰	۱۰	۲۱۵	۴۳	۰	۱۴	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۲۷۵	۲۹۲
۱۵	۱۰	۲۱۵	۲۵	۰	۲۱	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۲۶۵	۲۹۰



مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



مشاوران اندیشکار

آماربرداری

شهرداری کرمانشاه

مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۹۱	۲۶۵	۰	۰	۲	۰	۳	۲	۰	۰	۰	۱۹	۰	۲۱	۲۱۸	۱۰	۳۰
۲۶۷	۲۴۹	۰	۰	۵	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۱۰	۰	۲۵	۲۰۶	۱۰	۴۵
۳۱۴	۲۹۰	۰	۰	۱	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۱۸	۲۴۸	۱۱	۰
۱۸۷	۱۶۸	۰	۰	۲	۰	۳	۱	۰	۰	۱	۱۲	۰	۱۴	۱۳۵	۱۱	۱۵
۲۸۸	۲۷۶	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۷	۰	۱۴	۲۵۰	۱۱	۳۰
۴۴۲	۴۲۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱۹	۰	۱۸	۳۸۰	۱۱	۴۵
۴۱۱	۳۸۶	۰	۰	۱	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۱۶	۳۴۵	۱۲	۰
۳۳۹	۳۰۹	۰	۰	۳	۰	۸	۰	۰	۱	۱	۱۷	۰	۲۱	۲۵۸	۱۲	۱۵
۳۰۶	۲۸۳	۰	۰	۲	۰	۷	۰	۰	۱	۱	۱۲	۰	۲۰	۲۴۰	۱۲	۳۰
۲۸۵	۲۶۸	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۱۱	۰	۲۰	۲۳۱	۱۲	۴۵
۳۴۲	۳۲۳	۰	۰	۲	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۱۳	۰	۱۹	۲۸۵	۱۳	۰
۳۵۵	۳۳۷	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۷	۰	۲۴	۲۹۵	۱۳	۱۵
۳۰۹	۲۹۳	۰	۰	۴	۰	۲	۱	۱	۰	۱	۷	۰	۲۰	۲۵۷	۱۳	۳۰
۳۱۶	۲۹۳	۰	۰	۱	۰	۷	۲	۰	۰	۱	۱۲	۰	۱۱	۲۵۹	۱۳	۴۵
۳۴۶	۳۱۹	۰	۰	۱	۰	۶	۱	۰	۰	۶	۱۳	۰	۱۲	۲۸۰	۱۴	۰
۲۶۹	۲۴۸	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۹	۹	۱	۱۲	۲۱۵	۱۴	۱۵
۳۱۲	۲۹۷	۰	۰	۲	۰	۱	۱	۰	۱	۴	۶	۰	۲۰	۲۶۲	۱۴	۳۰
۲۷۰	۲۵۶	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۳	۷	۲	۱۷	۲۲۵	۱۴	۴۵
۲۸۵	۲۶۵	۰	۰	۲	۱	۱	۰	۰	۰	۶	۸	۲	۱۳	۲۳۲	۱۵	۰
۲۸۹	۲۶۱	۱	۳	۲	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۲۰	۰	۱۶	۲۱۷	۱۵	۱۵



مشاوران اندیشکار

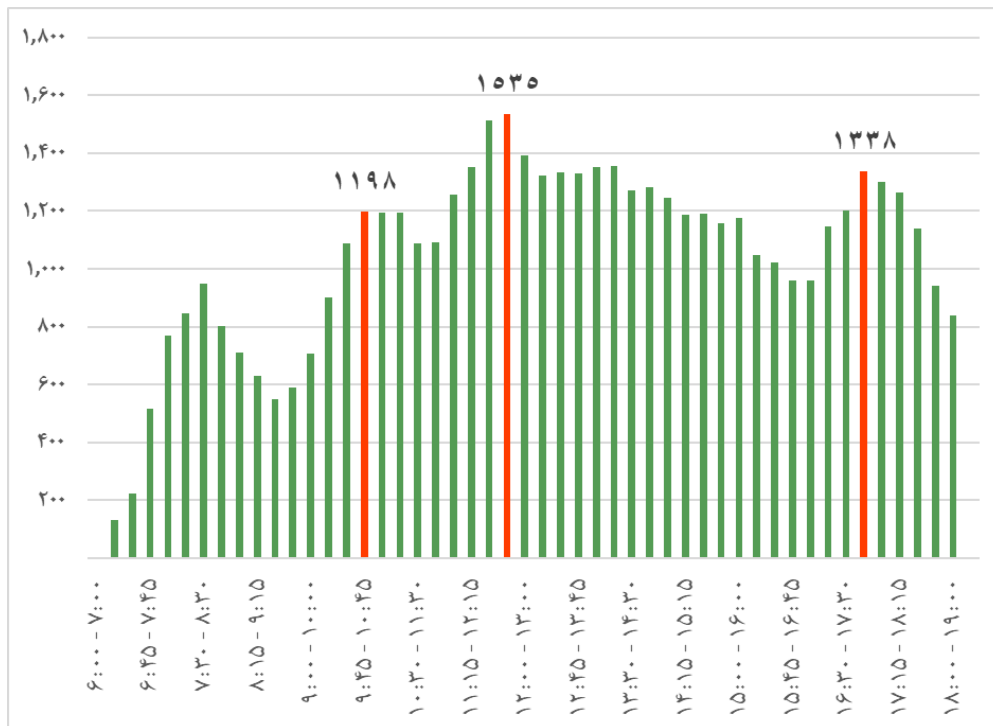
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



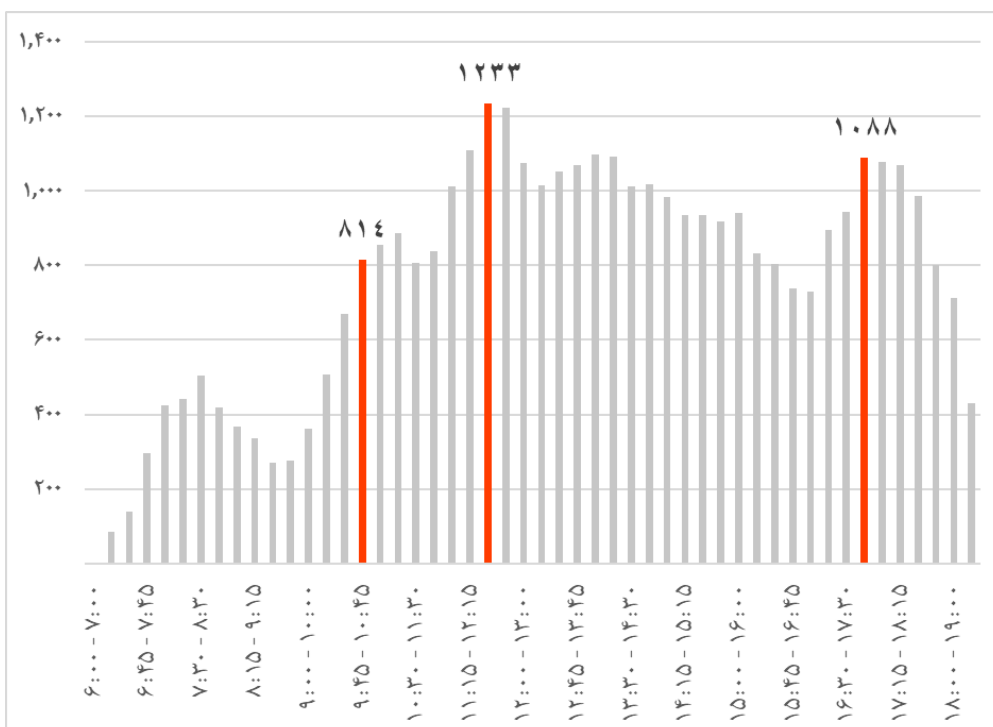
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۸۸	۲۷۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱۰	۱	۱۵	۲۴۵	۱۵	۳۰
۳۰۱	۲۸۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۱۵	۰	۱۸	۲۴۵	۱۵	۴۵
۱۵۹	۱۴۸	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۶	۰	۱۳	۱۲۴	۱۶	۰
۲۴۳	۲۲۹	۰	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۹	۰	۲۵	۱۹۰	۱۶	۱۵
۲۲۷	۲۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۱۴	۰	۱۳	۱۸۰	۱۶	۳۰
۳۱۲	۲۸۵	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۲	۰	۲۳	۲۳۵	۱۶	۴۵
۳۵۴	۳۳۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۲۰	۰	۱۸	۲۹۰	۱۷	۰
۳۰۱	۲۸۱	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۲	۱۵	۰	۲۳	۲۳۸	۱۷	۱۵
۳۷۷	۳۵۷	۰	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۱	۱۲	۳۲۵	۱۷	۳۰
۲۵۹	۲۵۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۷	۰	۱۶	۲۲۵	۱۷	۴۵
۳۳۰	۳۱۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۷	۰	۸	۲۸۲	۱۸	۰
۱۸۲	۱۷۲	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۶	۰	۹	۱۵۳	۱۸	۱۵
۱۶۷	۱۵۸	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۶	۰	۸	۱۴۱	۱۸	۳۰
۱۶۲	۱۵۳	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۵	۰	۷	۱۳۷	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۴۷ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۴ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۴۸ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۴ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۳۸ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۴ کمان منفرد (مسیر برگشت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۴۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۰	۷	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۱۰
۱۵	۷	۶۷	۹	۰	۷	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۸۷	۹۸
۳۰	۷	۱۶۰	۱۸	۱	۹	۶	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱۹۷	۲۱۶
۴۵	۷	۱۰۷	۱۲	۱	۴	۱۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱۳۷	۱۵۵
۰	۸	۱۱۵	۱۶	۱	۳	۵	۱	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴۴	۱۵۷
۱۵	۸	۱۷۵	۱۳	۰	۷	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۹۷	۲۰۶
۳۰	۸	۱۳۵	۱۸	۰	۸	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱۶۵	۱۷۷
۴۵	۸	۷۵	۲۵	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۲	۱۱۲	۱۲۴
۰	۹	۱۲۶	۱۶	۰	۸	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۱۵۳	۱۶۴
۱۵	۹	۱۳۵	۱۵	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۶۰	۱۷۰
۳۰	۹	۱۰۰	۲۸	۰	۶	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۰	۱۳۸	۱۴۸
۴۵	۹	۱۸۰	۳۳	۰	۱۵	۰	۰	۰	۲	۲	۰	۳	۰	۰	۲۳۵	۲۵۷
۰	۱۰	۲۰۰	۴۵	۰	۱۵	۰	۰	۰	۴	۱	۰	۱	۰	۰	۲۶۶	۲۸۷
۱۵	۱۰	۱۷۵	۱۷	۰	۱۰	۰	۰	۰	۶	۱	۰	۲	۰	۲	۲۱۳	۲۳۴



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۱۵۵	۱۹	۲	۱۴	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۱۹۴	۲۱۴
۴۵	۱۰	۱۷۰	۲۰	۰	۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۲۰۸	۲۲۶
۰	۱۱	۱۲۵	۲۰	۰	۱۰	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۲	۱۶۰	۱۷۵
۱۵	۱۱	۲۰۵	۱۶	۰	۱۰	۰	۰	۰	۴	۱	۰	۹	۰	۱	۲۴۶	۲۷۱
۳۰	۱۱	۲۲۵	۲۰	۰	۲۳	۰	۰	۰	۹	۰	۰	۵	۰	۳	۲۸۵	۳۲۵
۴۵	۱۱	۱۸۰	۱۲	۰	۱۰	۲	۰	۰	۲	۲	۰	۱	۰	۱	۲۱۰	۲۲۸
۰	۱۲	۱۶۰	۱۶	۰	۷	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۲	۱۸۸	۲۰۰
۱۵	۱۲	۱۶۵	۱۸	۰	۱۰	۱	۱	۰	۱	۲	۰	۲	۰	۰	۲۰۰	۲۱۷
۳۰	۱۲	۱۶۰	۱۵	۰	۱۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸۶	۱۹۷
۴۵	۱۲	۱۶۰	۱۵	۰	۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸۶	۱۹۷
۰	۱۳	۱۶۰	۱۸	۰	۱۲	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱۹۵	۲۱۲
۱۵	۱۳	۱۴۰	۲۲	۱	۵	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۱۷۳	۱۸۴
۳۰	۱۳	۲۱۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۴	۰	۱	۰	۱	۲۲۲	۲۲۹
۴۵	۱۳	۱۶۰	۵	۰	۱۵	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۲	۰	۰	۱۸۵	۲۰۵
۰	۱۴	۲۸۵	۲۵	۰	۱۲	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۲	۳۲۷	۳۴۴
۱۵	۱۴	۲۶۰	۱۰	۰	۱۲	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۲	۰	۰	۲۸۷	۳۰۴
۳۰	۱۴	۲۰۰	۱۸	۲	۱۳	۲۲	۰	۰	۱	۶	۰	۳	۰	۰	۲۶۵	۳۱۲
۴۵	۱۴	۲۰۵	۱۶	۲	۱۹	۱	۰	۰	۲	۲	۰	۲	۰	۱	۲۵۰	۲۷۹
۰	۱۵	۲۶۵	۱۲	۱	۱۱	۴	۰	۰	۱	۳	۰	۱	۰	۰	۲۹۸	۳۱۹
۱۵	۱۵	۱۸۵	۱۶	۰	۱۵	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۱	۱	۲۲۳	۲۴۵



مشاوران اندیشکار

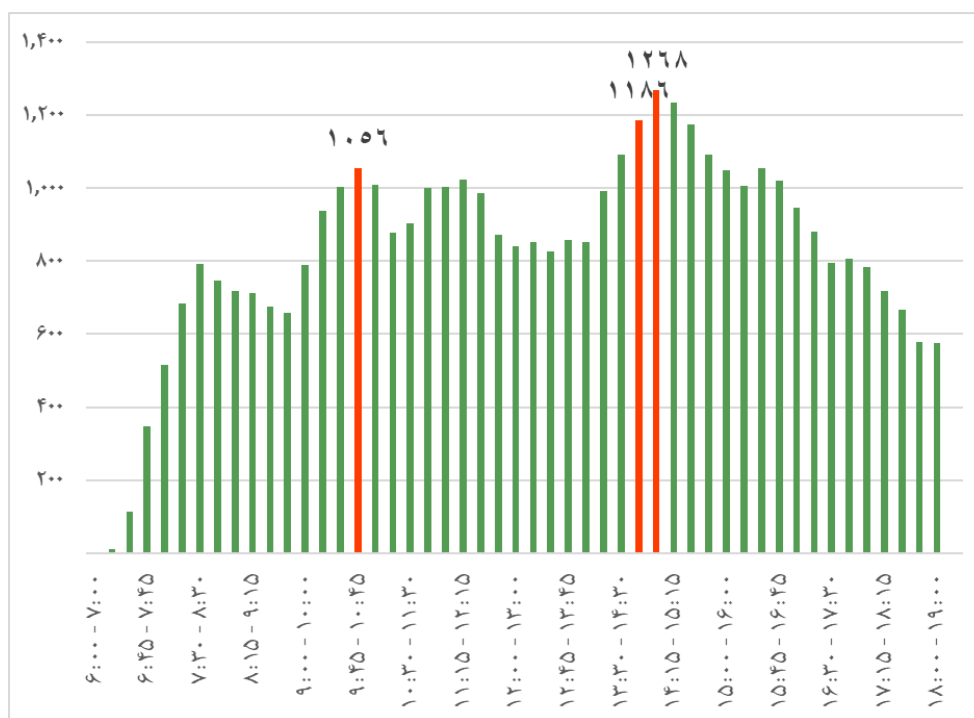
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



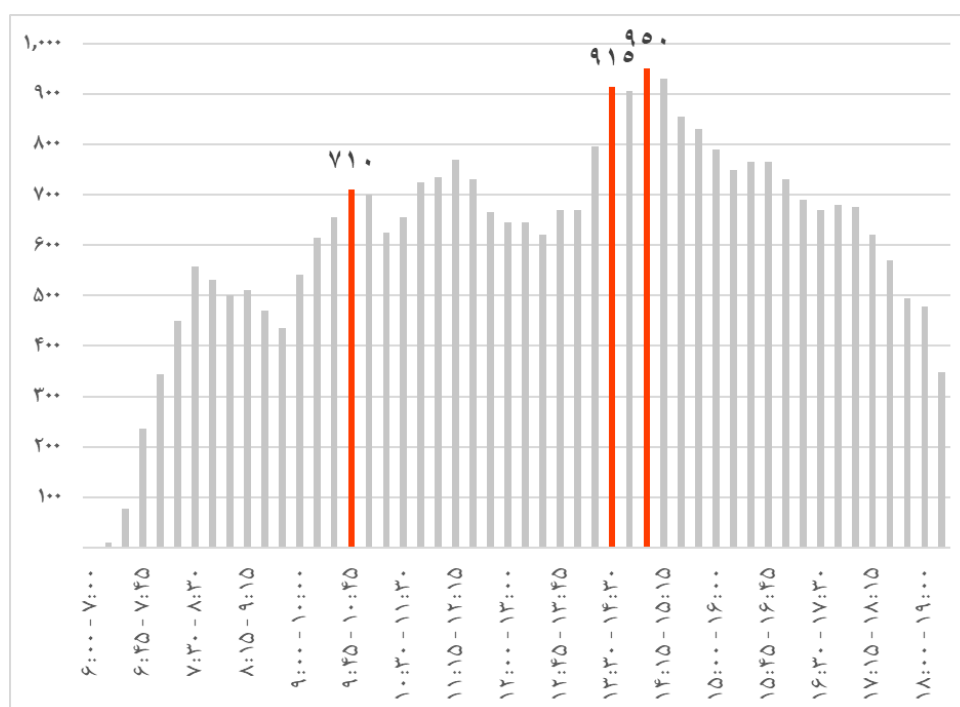
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۴۵	۲۱۹	۰	۰	۴	۰	۰	۱	۰	۲	۱	۱۸	۰	۱۸	۱۷۵	۱۵	۳۰
۲۳۲	۲۰۹	۱	۱	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۱۶	۰	۲۱	۱۶۵	۱۵	۴۵
۲۷۶	۲۵۹	۲	۰	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۱۰	۰	۱۷	۲۲۵	۱۶	۰
۲۸۴	۲۵۷	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲۱	۳	۳۰	۲۰۰	۱۶	۱۵
۲۰۹	۱۹۹	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۱۴	۱۷۵	۱۶	۳۰
۱۶۸	۱۵۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۵	۰	۶	۱۳۰	۱۶	۴۵
۲۱۰	۲۰۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۵	۰	۱۱	۱۸۵	۱۷	۰
۲۰۵	۱۹۶	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۴	۰	۷	۱۸۰	۱۷	۱۵
۲۲۱	۲۰۹	۰	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۹	۰	۱۲	۱۸۵	۱۷	۳۰
۱۳۹	۱۳۳	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۲	۱۲۵	۱۷	۴۵
۱۵۱	۱۴۴	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۷	۱۳۰	۱۸	۰
۱۴۹	۱۴۴	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۹	۱۳۰	۱۸	۱۵
۱۳۲	۱۲۶	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۱۰	۱۱۰	۱۸	۳۰
۱۲۶	۱۲۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲	۱	۷	۱۰۹	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۴۹ روند تغییرات حجم ساعتی تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۴ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۵۰ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۴ کمان منفرد (مسیر برگشت)



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

آماربرداری



شهرداری کرمانشاه

جدول ۲-۱۳۹ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۵ کمان منفرد (مسیر رفت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۴۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۷	۷۶	۱۴	۳	۴	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹۹	۱۰۸
۳۰	۷	۲۴۱	۴۱	۰	۷	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۲۹۴	۳۰۶
۴۵	۷	۲۳۲	۴۶	۲	۶	۴	۱	۱	۰	۰	۰	۲	۱	۱	۲۹۶	۳۱۴
۰	۸	۲۶۹	۴۰	۰	۱۲	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۳۲۸	۳۴۷
۱۵	۸	۲۰۱	۴۲	۱	۱۲	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۲	۲۶۵	۲۸۷
۳۰	۸	۱۴۸	۲۴	۲	۶	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۳	۱۹۱	۲۱۰
۴۵	۸	۱۲۵	۳۴	۰	۱۳	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۱۷۹	۱۹۹
۰	۹	۱۴۵	۳۷	۰	۱۱	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۴	۲۰۱	۲۲۰
۱۵	۹	۱۴۵	۴۴	۰	۱۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۷	۲۱۵	۲۴۱
۳۰	۹	۲۰۵	۳۹	۰	۱۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۲۶۶	۲۸۸
۴۵	۹	۳۲۵	۷۷	۰	۲۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۰	۴	۴۳۶	۴۷۰
۰	۱۰	۱۲۴	۲۳	۰	۲۷	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۳	۱۸۲	۲۱۷
۱۵	۱۰	۱۳۵	۲۱	۰	۱۷	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱۷۹	۲۰۲



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی-تانکر	کامیون-کمپرسی-میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۰۱	۱۷۹	۲	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱۳	۰	۲۴	۱۳۳	۱۰	۳۰
۱۹۶	۱۷۷	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۴	۰	۳۸	۱۲۰	۱۰	۴۵
۱۴۰	۱۲۶	۰	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۰	۰	۱۶	۹۶	۱۱	۰
۱۳۳	۱۲۲	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۷	۰	۱۳	۹۸	۱۱	۱۵
۲۸۱	۲۵۷	۵	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۹	۱	۵۱	۱۸۲	۱۱	۳۰
۱۵۶	۱۳۸	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۳	۰	۱۸	۱۰۲	۱۱	۴۵
۲۵۵	۲۳۱	۴	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۷	۰	۳۲	۱۷۵	۱۲	۰
۲۳۶	۲۱۳	۰	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۰	۰	۴۰	۱۵۰	۱۲	۱۵
۲۳۳	۲۰۰	۲	۱	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۴	۲	۵۷	۱۱۰	۱۲	۳۰
۲۵۰	۲۱۶	۷	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۲	۱	۳۷	۱۴۵	۱۲	۴۵
۱۳۵	۱۱۳	۲	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۱	۲۳	۶۸	۱۳	۰
۱۰۳	۹۱	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۹	۷۰	۱۳	۱۵
۲۰۰	۱۸۵	۲	۰	۵	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۷	۰	۲۰	۱۵۰	۱۳	۳۰
۵۹	۵۶	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱۲	۴۱	۱۳	۴۵
۸۰	۷۰	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۲	۹	۵۱	۱۴	۰
۱۴۸	۱۳۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۱۰	۰	۱۴	۱۰۶	۱۴	۱۵
۱۲۵	۱۰۸	۳	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۷	۱	۸	۸۳	۱۴	۳۰
۲۳۵	۲۱۱	۴	۱	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۲	۰	۱۶	۱۷۱	۱۴	۴۵
۲۳۵	۲۱۳	۲	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۱۱	۰	۲۳	۱۶۸	۱۵	۰
۱۹۰	۱۶۸	۲	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱۱	۲	۲۵	۱۲۱	۱۵	۱۵



مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه

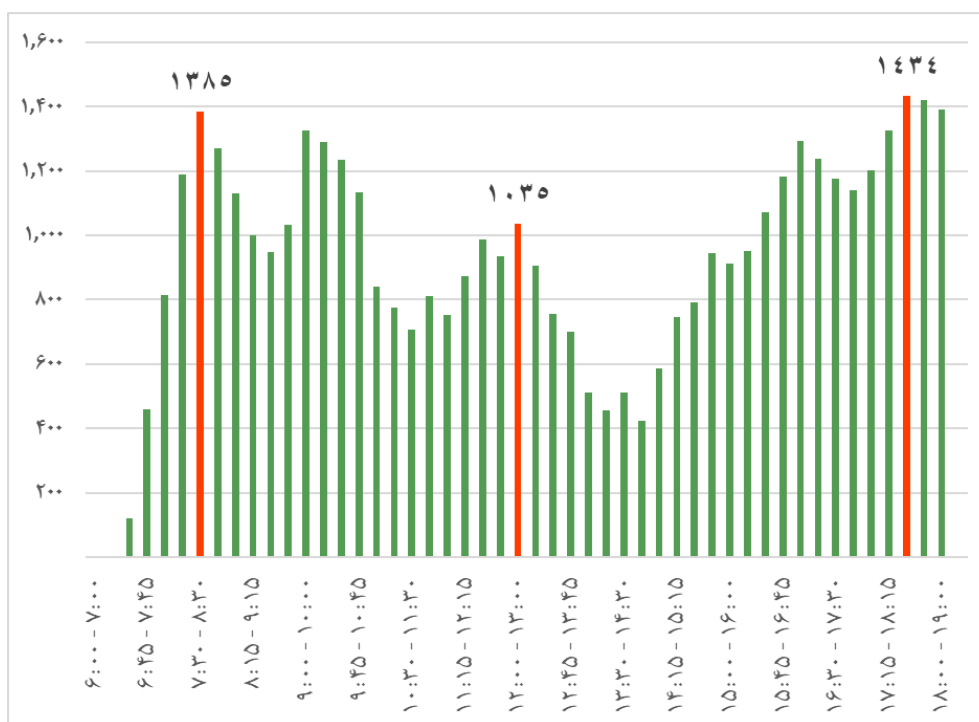


مشاوران اندیشکار

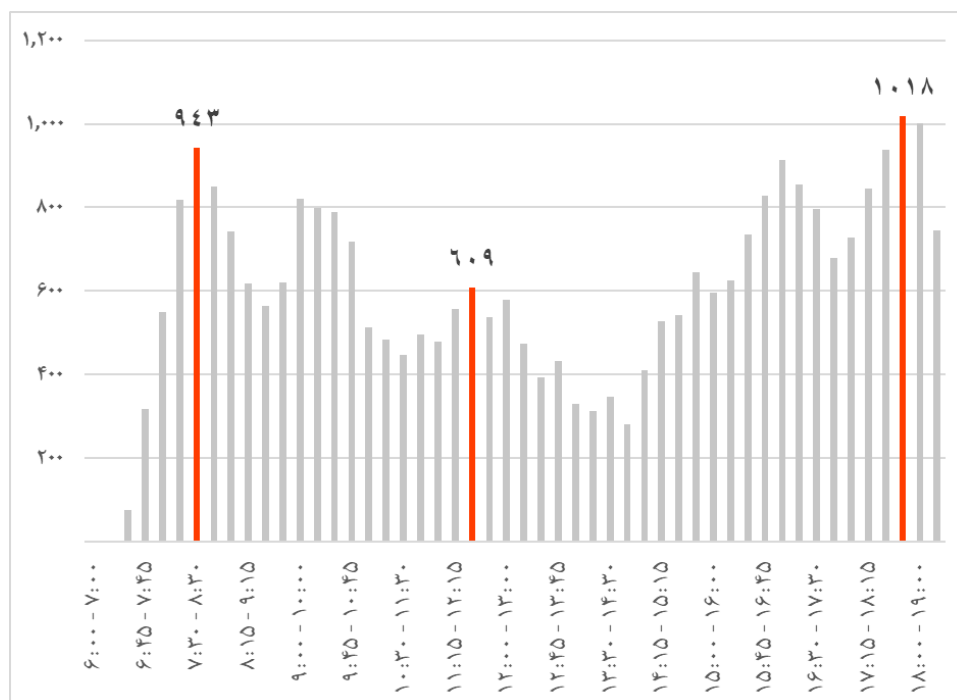
آماربرداری

شهرداری کرمانشاه

مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۵۴	۲۳۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۵	۰	۳۵	۱۸۵	۱۵	۳۰
۱۸۰	۱۶۴	۳	۲	۳	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۶	۰	۲۶	۱۲۲	۱۵	۴۵
۲۸۳	۲۵۴	۴	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۰	۰	۲۷	۱۹۸	۱۶	۰
۳۰۸	۲۸۶	۲	۱	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴	۱	۳۴	۲۳۰	۱۶	۱۵
۳۸۴	۳۴۸	۳	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۲۵	۰	۳۴	۲۷۸	۱۶	۳۰
۲۸۷	۲۶۵	۱	۲	۳	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱۴	۱	۳۶	۲۰۷	۱۶	۴۵
۲۲۰	۱۹۳	۳	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۷	۲	۲۷	۱۳۹	۱۷	۰
۲۴۱	۲۲۳	۴	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۹	۱	۳۳	۱۷۲	۱۷	۱۵
۳۲۲	۲۷۶	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۴۰	۰	۷۰	۱۶۰	۱۷	۳۰
۳۴۵	۳۲۳	۰	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴	۱	۴۳	۲۵۸	۱۷	۴۵
۳۲۳	۳۱۰	۳	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۰	۴۱	۲۵۶	۱۸	۰
۳۴۱	۳۲۳	۲	۲	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۷	۲	۴۲	۲۶۳	۱۸	۱۵
۳۰۴	۲۹۳	۰	۲	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۵	۰	۴۱	۲۴۱	۱۸	۳۰
۳۱۱	۲۹۶	۰	۲	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۷	۱	۳۹	۲۴۲	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۵۱ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۵ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۵۲ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۵ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۴۰ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۵ کمان منفرد (مسیر برگشت)

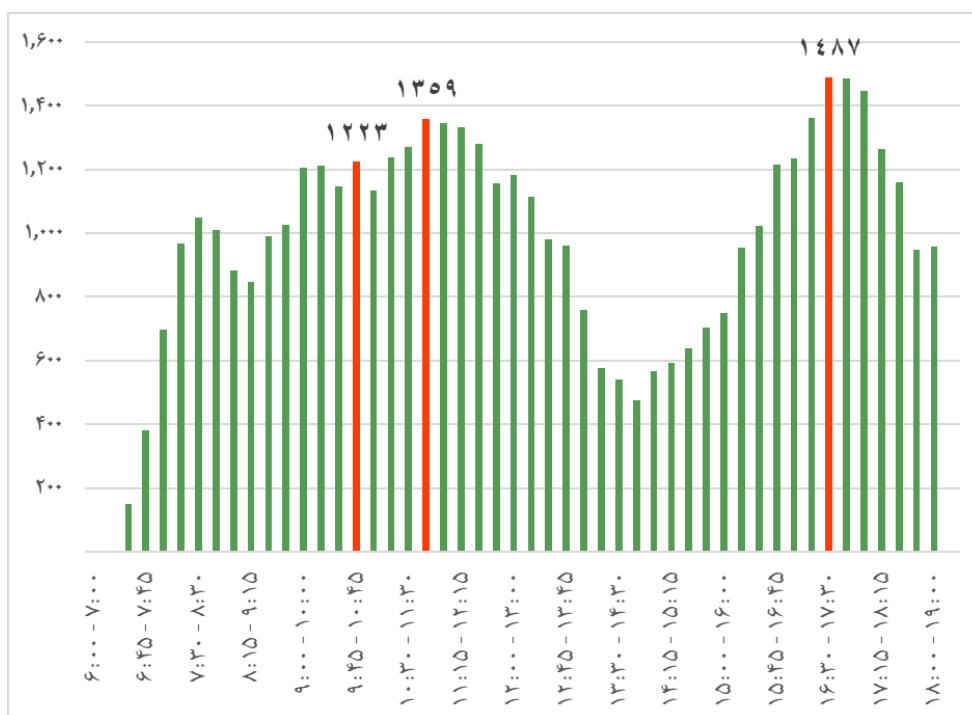
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۴۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۷	۸۰	۳۰	۲	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱۴	۱۱۸
۳۰	۷	۱۷۵	۱۹	۱	۴	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۰۴	۲۱۴
۴۵	۷	۲۵۱	۲۶	۱	۴	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۲۸۷	۲۹۷
۰	۸	۱۷۳	۳۶	۳	۴	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲۲۵	۲۴۱
۱۵	۸	۱۵۴	۳۱	۱	۸	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۹۶	۲۰۷
۳۰	۸	۱۳۸	۲۱	۰	۵	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۱۷۰	۱۸۱
۴۵	۸	۱۲۱	۲۵	۰	۱۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۶۰	۱۷۴
۰	۹	۱۳۲	۳۳	۰	۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۱۹۰	۲۱۵
۱۵	۹	۲۵۲	۵۶	۰	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۳۱۸	۳۲۸
۳۰	۹	۱۴۸	۳۴	۰	۶	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۱۹۳	۲۰۴
۴۵	۹	۲۱۵	۶۷	۰	۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۵	۲۹۹	۳۱۶
۰	۱۰	۱۷۵	۲۰	۳	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۳	۲۱۰	۲۲۵
۱۵	۱۰	۲۰۶	۳۷	۰	۱۵	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۵	۲۶۶	۲۸۹



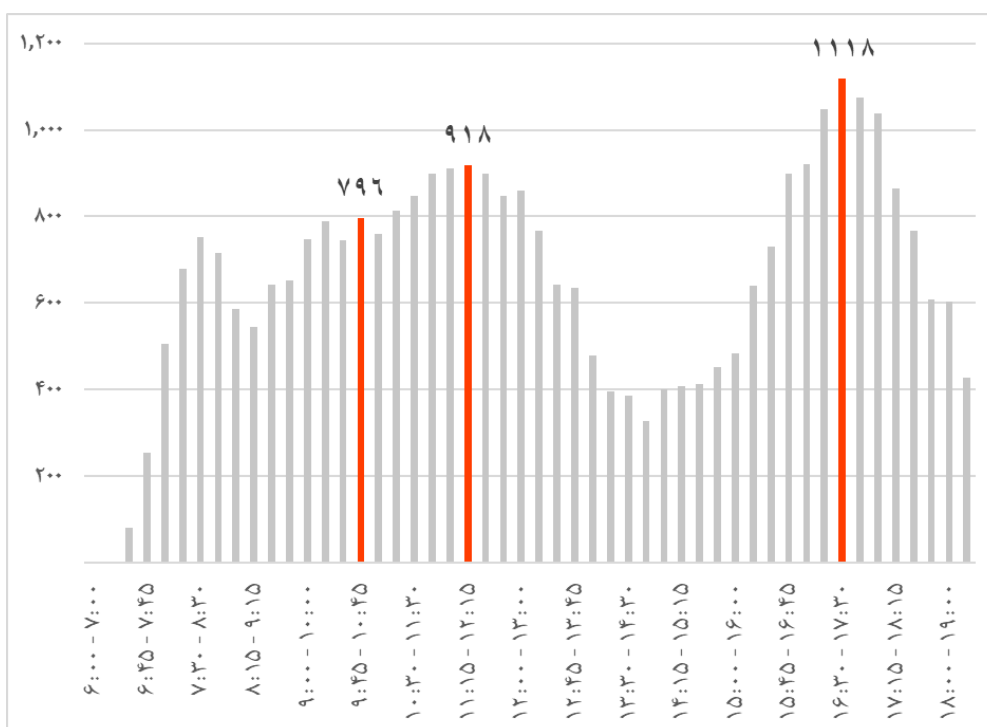
مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۸۴	۲۶۲	۷	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۳	۰	۴۰	۲۰۰	۱۰	۳۰
۲۶۱	۲۳۸	۷	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۳۷	۱۷۸	۱۰	۴۵
۳۱۲	۲۹۴	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵	۱	۴۶	۲۳۰	۱۱	۰
۳۲۳	۳۰۲	۵	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳	۰	۴۱	۲۴۰	۱۱	۱۵
۳۴۸	۳۳۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۵	۰	۶۲	۲۵۰	۱۱	۳۰
۲۴۹	۲۳۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۳	۰	۲۸	۱۹۱	۱۱	۴۵
۳۱۳	۲۹۴	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۳۸	۲۳۷	۱۲	۰
۲۷۴	۲۶۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۰	۰	۳۰	۲۲۰	۱۲	۱۵
۲۵۵	۲۴۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۰	۰	۲۵	۲۰۰	۱۲	۳۰
۲۷۲	۲۵۴	۴	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۸	۱	۳۳	۲۰۳	۱۲	۴۵
۲۳۴	۲۱۲	۲	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۶	۳	۴۵	۱۴۵	۱۳	۰
۱۵۹	۱۳۷	۱	۱	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۱	۱	۲۰	۹۵	۱۳	۱۵
۲۳۸	۲۲۵	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۱	۲۱	۱۹۱	۱۳	۳۰
۷۶	۷۱	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱۹	۴۷	۱۳	۴۵
۷۵	۷۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۷	۶۲	۱۴	۰
۱۲۱	۱۰۸	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۸	۱	۱۰	۸۵	۱۴	۱۵
۱۸۰	۱۶۵	۰	۰	۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۸	۰	۱۶	۱۳۴	۱۴	۳۰
۱۶۸	۱۵۴	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۲	۱	۷	۰	۲۰	۱۲۰	۱۴	۴۵
۹۶	۹۱	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱۷	۶۹	۱۵	۰
۱۴۵	۱۳۲	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۶	۰	۳۰	۸۹	۱۵	۱۵



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۲۴	۲۱۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۶	۲	۲۹	۱۷۵	۱۵	۳۰
۲۱۳	۱۹۷	۲	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۰	۳۱	۱۵۰	۱۵	۴۵
۲۸۹	۲۷۵	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱۰	۰	۳۶	۲۲۵	۱۶	۰
۲۲۷	۲۱۴	۱	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹	۰	۲۰	۱۸۱	۱۶	۱۵
۴۱۴	۳۹۳	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۲	۳	۱۱	۲	۳۰	۳۴۲	۱۶	۳۰
۲۳۱	۲۱۷	۱	۲	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۷	۰	۳۱	۱۷۲	۱۶	۴۵
۴۱۶	۴۰۲	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۹	۰	۳۶	۳۵۲	۱۷	۰
۳۲۹	۳۱۳	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۳	۰	۴۵	۲۵۲	۱۷	۱۵
۳۹۶	۳۷۶	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۷	۰	۵۶	۳۰۰	۱۷	۳۰
۱۹۳	۱۷۸	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۰	۰	۲۸	۱۳۵	۱۷	۴۵
۲۴۹	۲۲۹	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۵	۰	۳۲	۱۷۷	۱۸	۰
۲۲۰	۲۰۹	۰	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۲	۴۳	۱۵۵	۱۸	۱۵
۲۰۰	۱۸۸	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹	۰	۳۵	۱۴۱	۱۸	۳۰
۱۹۴	۱۸۲	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۳۹	۱۳۱	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۵۳ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۵ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۵۴ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۵ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۴۱ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۶ کمان منفرد (مسیر رفت)

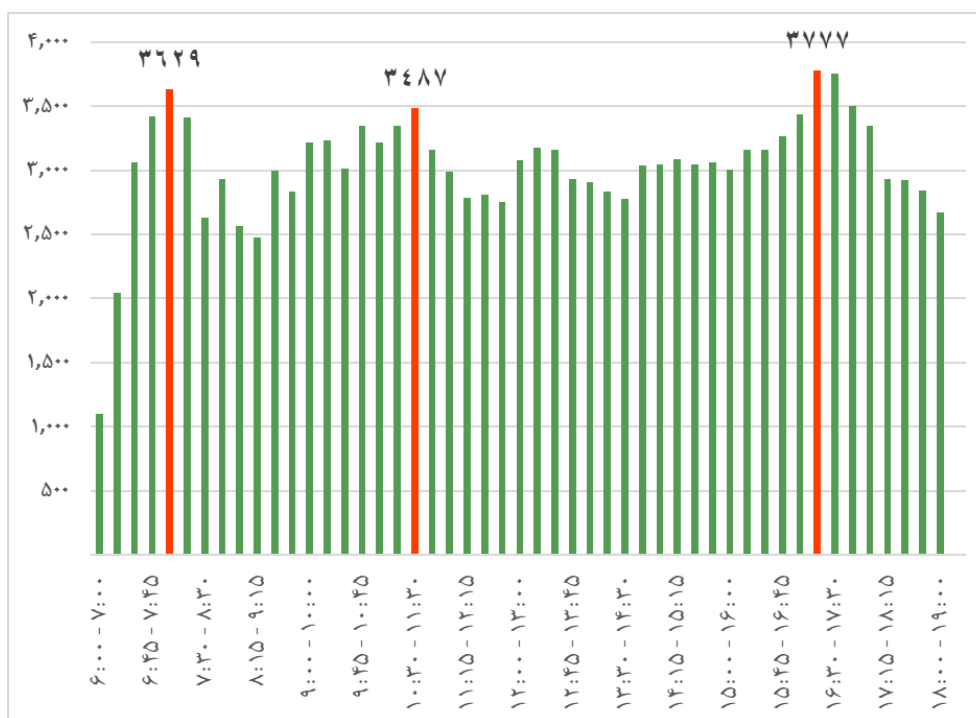
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	موتور	دو چرخه	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی	تانکر	سایر	جمع بدون سنگین	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۶۶	۱۶	۲	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸۸	۸۸	۱۸۰
۱۵	۶	۹۲	۱۶	۲	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱۲	۱۱۲	۲۲۶
۳۰	۶	۲۳۴	۲۹	۰	۵	۳	۲	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۲۷۶	۲۷۶	۵۶۵
۴۵	۶	۳۸۸	۵۱	۱	۱	۳	۶	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۵۲	۴۵۲	۹۱۶
۰	۷	۸۴۲	۸۶	۲	۱	۴	۴	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۹۴۲	۹۴۰	۱۸۹۴
۱۵	۷	۷۹۳	۱۴۰	۳	۱۰	۲	۱۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۰	۹۶۳	۹۶۲	۱۹۵۲
۳۰	۷	۴۰۴	۱۱۳	۱	۹	۴	۴	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۵۳۷	۵۳۵	۱۰۹۱
۴۵	۷	۴۲۳	۱۴۶	۰	۱۴	۴	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۵۹۰	۵۹۰	۱۲۰۱
۰	۸	۴۲۷	۱۶۱	۲	۳۱	۲	۸	۱	۱	۲	۰	۱	۰	۰	۶۳۶	۶۳۳	۱۳۱۵
۱۵	۸	۲۲۹	۵۹	۰	۶	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۹۷	۲۹۷	۶۰۳
۳۰	۸	۷۸۴	۸۵	۰	۲۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۸۹۷	۸۹۷	۱۸۲۲
۴۵	۸	۲۳۰	۶۵	۲	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۳۰۵	۳۰۵	۶۱۸
۰	۹	۵۵۸	۸۱	۰	۱۵	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۶۶۰	۶۵۸	۱۳۳۹
۱۵	۹	۶۸۷	۸۰	۰	۱۲	۷	۱	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۷۹۱	۷۸۹	۱۶۰۴
۳۰	۹	۵۴۶	۹۴	۱	۲۷	۳	۸	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۶۸۲	۶۷۹	۱۴۰۲
۴۵	۹	۵۵۴	۸۰	۰	۲۰	۱	۳	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۶۶۱	۶۵۹	۱۳۴۷
۰	۱۰	۵۰۹	۹۸	۰	۲۶	۱	۲	۱	۱	۱	۲	۳	۰	۰	۶۴۴	۶۴۰	۱۳۲۱
۱۵	۱۰	۴۵۸	۸۵	۱	۱۸	۲	۲	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۰	۵۷۱	۵۷۰	۱۱۶۸



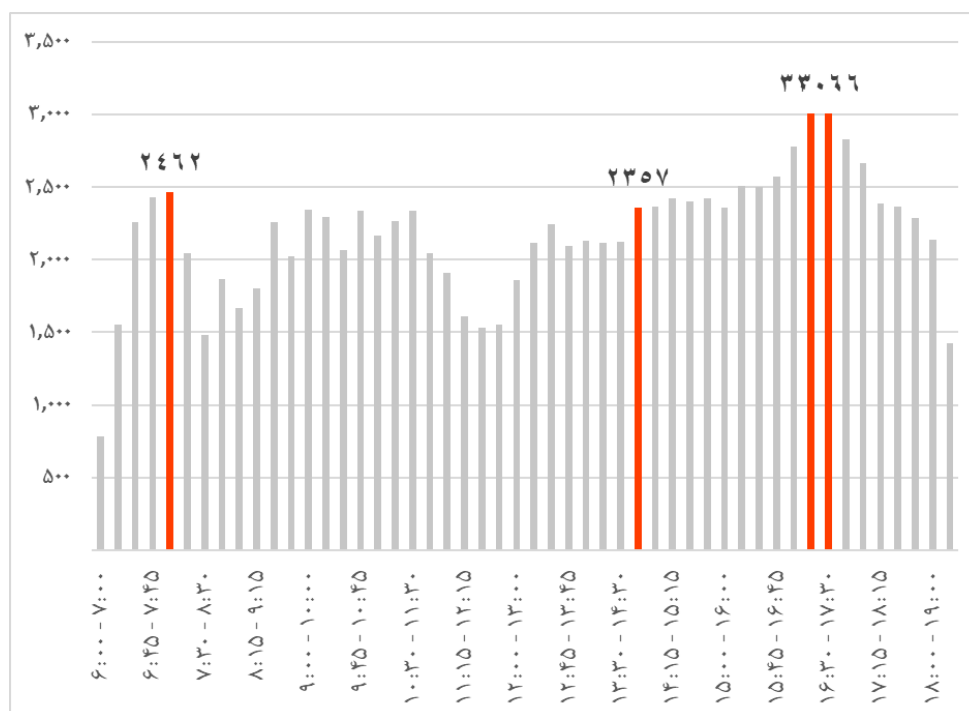
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	موتور	دو چرخه	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی	تانکر	سایر	جمع بدون سنگین	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۸۱۴	۱۴۶	۰	۲۷	۰	۲	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۹۹۳	۹۸۹	۲۰۱۵
۴۵	۱۰	۳۸۷	۹۹	۱	۱۷	۱	۲	۰	۳	۰	۱	۱	۰	۰	۵۱۲	۵۰۸	۱۰۴۵
۰	۱۱	۶۰۹	۱۱۹	۰	۱۷	۲	۲	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۰	۷۵۴	۷۴۹	۱۵۲۹
۱۵	۱۱	۵۲۸	۱۲۰	۰	۱۵	۱	۳	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۶۷۲	۶۷۰	۱۳۶۶
۳۰	۱۱	۵۲۴	۱۲۵	۰	۲۰	۱	۴	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۶۷۸	۶۷۴	۱۳۸۱
۴۵	۱۱	۲۴۷	۷۷	۰	۲۱	۰	۳	۰	۵	۱	۰	۳	۰	۰	۳۵۷	۳۵۱	۷۴۱
۰	۱۲	۳۰۹	۱۵۰	۳	۳۰	۴	۲	۰	۱۰	۰	۰	۱	۰	۱	۵۱۰	۵۰۰	۱۰۵۸
۱۵	۱۲	۴۵۴	۱۶۴	۱	۱۸	۰	۱	۰	۸	۰	۰	۳	۰	۰	۶۴۹	۶۴۱	۱۳۲۰
۳۰	۱۲	۵۴۳	۹۵	۰	۲۸	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۶۷۲	۶۷۰	۱۳۷۶
۴۵	۱۲	۵۵۰	۱۰۰	۰	۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶۷۵	۶۷۵	۱۳۷۵
۰	۱۳	۵۷۰	۱۰۰	۰	۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶۹۵	۶۹۵	۱۴۱۵
۱۵	۱۳	۵۸۲	۷۸	۰	۲۵	۱	۵	۰	۶	۰	۰	۴	۰	۰	۷۰۱	۶۹۵	۱۴۳۷
۳۰	۱۳	۳۹۳	۵۶	۰	۱۳	۱	۳	۱	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۴۷۲	۴۶۷	۹۶۲
۴۵	۱۳	۵۸۵	۶۳	۰	۱۵	۱	۱	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۶۷۱	۶۶۵	۱۳۵۹
۰	۱۴	۵۵۷	۵۹	۱	۱۲	۴	۲	۰	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۶۴۳	۶۳۵	۱۳۰۴
۱۵	۱۴	۵۸۸	۵۱	۰	۱۰	۵	۳	۰	۸	۰	۰	۳	۰	۰	۶۶۸	۶۶۰	۱۳۵۷
۳۰	۱۴	۶۲۷	۶۱	۲	۱۵	۴	۰	۱	۸	۱	۰	۱	۰	۰	۷۲۰	۷۱۱	۱۴۶۱
۴۵	۱۴	۵۹۳	۴۷	۱	۱۷	۳	۴	۱	۷	۱	۰	۲	۰	۰	۶۷۶	۶۶۸	۱۳۷۹
۰	۱۵	۶۱۵	۴۸	۱	۸	۱	۴	۰	۹	۱	۰	۶	۰	۱	۶۹۴	۶۸۴	۱۴۰۸
۱۵	۱۵	۵۶۹	۴۳	۱	۱۳	۲	۱	۰	۵	۲	۰	۲	۰	۳	۶۴۱	۶۳۴	۱۳۰۳



مجموع همسنگ سواری	جمع بدون سنگین	سایر	تانکر	تریلی	کامیون - کمپرسی - میکسر	خاور	دوچرخه	موتور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۱۴۸۶	۷۲۶	۷۳۵	۰	۰	۲	۰	۱	۸	۰	۱	۲	۱۱	۰	۶۶	۶۴۴	۱۵	۳۰
۱۲۴۶	۶۰۰	۶۱۳	۰	۰	۱	۰	۴	۹	۰	۲	۴	۱۳	۲	۴۹	۵۲۹	۱۵	۴۵
۱۷۴۴	۸۵۰	۸۵۵	۰	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۵	۲	۲۶	۱	۵۰	۷۶۵	۱۶	۰
۱۲۹۴	۶۳۰	۶۳۷	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۰	۲	۱	۱۷	۰	۴۵	۵۶۵	۱۶	۱۵
۱۶۶۲	۸۱۰	۸۲۰	۰	۰	۱	۱	۰	۹	۰	۳	۰	۱۸	۰	۷۵	۷۱۳	۱۶	۳۰
۱۶۳۶	۸۰۳	۸۰۹	۰	۰	۱	۰	۱	۵	۱	۱	۰	۱۵	۰	۵۰	۷۳۵	۱۶	۴۵
۲۳۴۰	۱۱۳۷	۱۱۴۶	۰	۰	۲	۰	۳	۶	۱	۱	۹	۳۵	۱	۹۵	۹۹۳	۱۷	۰
۱۲۶۵	۶۲۳	۶۲۵	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱۳	۰	۴۳	۵۶۵	۱۷	۱۵
۱۲۵۵	۶۱۳	۶۱۵	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۲۵	۰	۵۵	۵۳۳	۱۷	۳۰
۱۳۲۲	۶۵۱	۶۵۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۱۵	۰	۵۹	۵۷۴	۱۷	۴۵
۱۶۰۶	۷۸۹	۷۹۴	۰	۰	۲	۰	۲	۳	۰	۱	۰	۱۵	۱	۵۸	۷۱۲	۱۸	۰
۱۲۵۸	۶۰۸	۶۱۶	۰	۰	۰	۱	۳	۴	۰	۰	۰	۲۶	۱	۳۴	۵۴۷	۱۸	۱۵
۱۰۸۴	۵۲۹	۵۳۲	۰	۰	۰	۰	۱	۲	۱	۰	۱	۱۸	۰	۵۳	۴۵۶	۱۸	۳۰
۱۰۰۳	۴۸۷	۴۹۱	۰	۰	۰	۱	۱	۲	۱	۰	۱	۱۹	۰	۴۵	۴۲۱	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۵۵ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۶ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۵۶ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۶ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۴۲ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۶ کمان منفرد (مسیر برگشت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	موتور	دوچرخه	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی	تانکر	سایر	جمع بدون سنگین	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۱۱۵	۲۴	۱	۱	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴۶	۲۹۸	۲۹۸
۴۵	۶	۲۱۰	۴۲	۰	۱۱	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۷۳	۵۶۷	۵۶۷
۰	۷	۲۶۱	۵۲	۰	۱۸	۵	۰	۱	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۳۳۹	۷۰۶	۷۰۶
۱۵	۷	۴۱۷	۶۸	۲	۶	۴	۱	۰	۲	۳	۱	۲	۰	۰	۵۰۶	۱۰۲۵	۱۰۲۵
۳۰	۷	۴۹۲	۸۲	۲	۶	۵	۵	۳	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۵۹۶	۱۲۱۶	۱۲۱۶
۴۵	۷	۵۲۰	۶۷	۰	۷	۱	۳	۰	۴	۰	۱	۱	۰	۰	۶۰۴	۱۲۲۰	۱۲۲۰
۰	۸	۴۲۱	۶۱	۲	۱۳	۲	۲	۰	۴	۰	۱	۱	۰	۱	۵۰۸	۱۰۳۵	۱۰۳۵
۱۵	۸	۳۸۷	۹۲	۰	۱۰	۳	۱	۰	۶	۰	۱	۰	۰	۰	۴۹۳	۱۰۱۴	۱۰۱۴
۳۰	۸	۳۶۲	۷۱	۰	۱۰	۰	۲	۰	۷	۰	۳	۱	۰	۰	۴۵۶	۹۲۵	۹۲۵
۴۵	۸	۴۶۸	۷۶	۰	۱۷	۲	۱	۰	۷	۰	۵	۰	۰	۰	۵۷۶	۱۱۷۲	۱۱۷۲
۰	۹	۳۳۶	۵۸	۰	۱۲	۰	۳	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۴۱۱	۸۳۷	۸۳۷
۱۵	۹	۳۶۲	۵۱	۰	۱۱	۰	۱	۰	۲	۰	۳	۱	۰	۰	۴۳۱	۸۷۵	۸۷۵
۳۰	۹	۴۰۴	۶۹	۰	۱۵	۲	۱	۱	۸	۰	۴	۰	۰	۰	۵۰۴	۱۰۲۷	۱۰۲۷
۴۵	۹	۴۷۲	۸۴	۲	۲۱	۱	۲	۰	۳	۰	۲	۱	۰	۰	۵۸۸	۱۲۰۱	۱۲۰۱
۰	۱۰	۵۴۵	۷۷	۲	۲۹	۰	۸	۰	۴	۰	۳	۰	۰	۰	۶۶۸	۱۳۷۳	۱۳۷۳
۱۵	۱۰	۵۱۸	۷۳	۱	۲۱	۱	۱	۰	۷	۰	۲	۱	۰	۰	۶۲۵	۱۲۷۴	۱۲۷۴



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	موتور	دوچرخه	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی	تانکر	سایر	جمع بدون سنگین	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۴۴۱	۴۵	۱	۱۰	۳	۲	۰	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۵۰۷	۵۰۲	۱۰۲۹
۴۵	۱۰	۵۰۱	۷۷	۱	۲۱	۳	۲	۰	۷	۰	۱	۱	۰	۰	۶۱۴	۶۰۶	۱۲۵۵
۰	۱۱	۴۱۹	۵۰	۰	۱۱	۰	۱	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۴۸۷	۴۸۱	۹۸۶
۱۵	۱۱	۵۱۸	۴۸	۰	۱۵	۰	۲	۰	۷	۰	۱	۰	۰	۰	۵۹۱	۵۸۳	۱۱۹۹
۳۰	۱۱	۵۶۵	۴۷	۱	۱۳	۰	۰	۰	۶	۰	۳	۰	۰	۰	۶۳۵	۶۲۶	۱۲۸۳
۴۵	۱۱	۴۵۱	۵۶	۱	۱۷	۱	۲	۰	۱۲	۱	۲	۰	۰	۰	۵۴۳	۵۲۸	۱۱۰۶
۰	۱۲	۵۶۳	۵۷	۱	۱۷	۰	۱	۰	۷	۰	۳	۰	۰	۰	۶۴۹	۶۳۹	۱۳۱۶
۱۵	۱۲	۴۳۰	۴۰	۰	۱۷	۱	۶	۰	۷	۰	۲	۰	۰	۰	۵۰۳	۴۹۴	۱۰۳۰
۳۰	۱۲	۴۶۰	۴۲	۱	۱۳	۲	۱	۰	۴	۱	۶	۰	۰	۰	۵۳۰	۵۱۹	۱۰۷۶
۴۵	۱۲	۴۴۱	۳۷	۰	۱۰	۰	۰	۰	۴	۰	۶	۰	۰	۰	۴۹۸	۴۸۸	۱۰۰۶
۰	۱۳	۴۵۱	۳۹	۰	۹	۰	۰	۰	۵	۰	۳	۰	۰	۰	۵۰۷	۴۹۹	۱۰۲۳
۱۵	۱۳	۴۳۲	۳۸	۰	۱۱	۰	۰	۰	۶	۰	۲	۰	۰	۰	۴۸۹	۴۸۱	۹۸۹
۳۰	۱۳	۴۴۴	۴۸	۲	۱۵	۲	۳	۰	۱۵	۰	۱	۰	۰	۰	۵۳۰	۵۱۴	۱۰۸۰
۴۵	۱۳	۴۸۰	۵۷	۰	۱۳	۱	۱	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۵۶۱	۵۵۲	۱۱۳۷
۰	۱۴	۳۲۸	۳۳	۱	۱۹	۳	۰	۰	۷	۰	۱	۰	۰	۰	۳۹۲	۳۸۴	۸۰۶
۱۵	۱۴	۴۰۷	۴۶	۰	۱۳	۶	۳	۱	۱۳	۱	۲	۱	۰	۰	۴۹۲	۴۷۷	۱۰۰۸
۳۰	۱۴	۳۸۸	۳۵	۱	۱۴	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۴۴۳	۴۴۰	۹۰۲
۴۵	۱۴	۴۰۰	۵۰	۱	۱۵	۲	۲	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۸۰	۴۷۰	۹۷۹
۰	۱۵	۴۳۰	۶۰	۰	۲۰	۰	۳	۰	۸	۱	۳	۰	۰	۰	۵۲۵	۵۱۳	۱۰۷۳
۱۵	۱۵	۴۴۵	۵۷	۰	۱۵	۴	۱	۰	۱۳	۲	۲	۰	۰	۰	۵۳۹	۵۲۲	۱۰۹۸



مشاوران اندیشکار

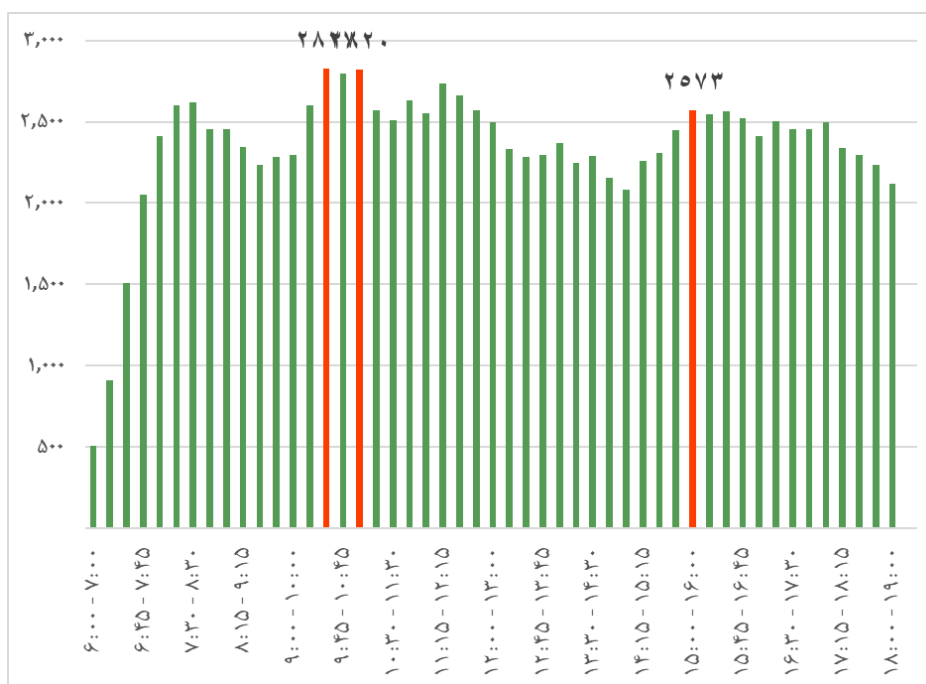
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



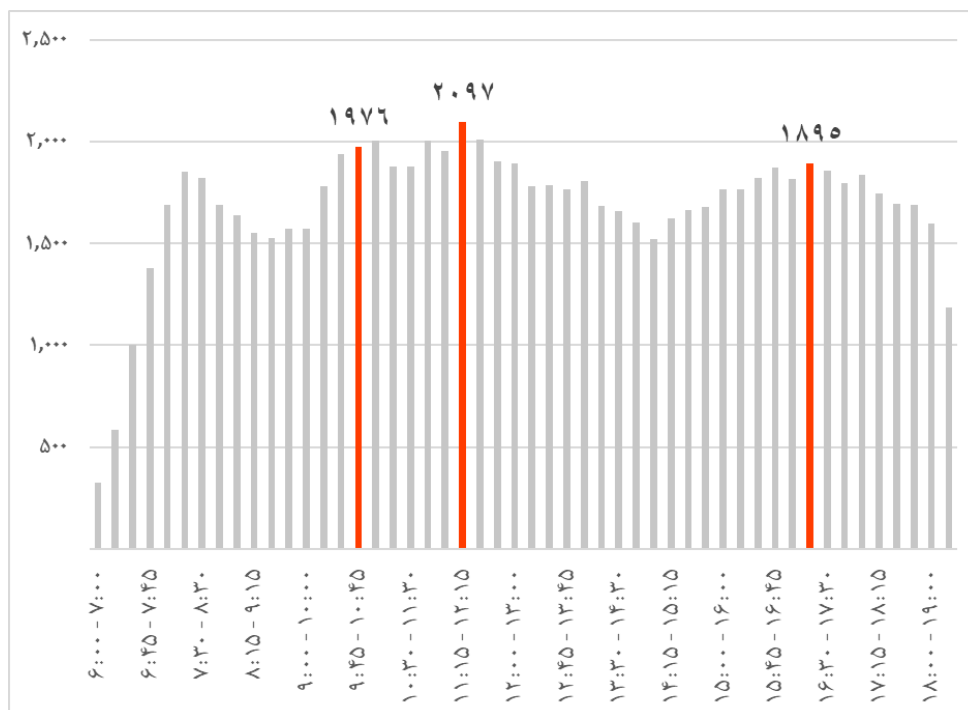
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

مجموع همسنگ سواری	جمع بدون سنگین	سایر	تانکر	تریلی	کامیون - کمپرسی - میکسر	خاور	دوچرخه	موتور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۱۰۳۰	۴۹۳	۵۰۲	۰	۰	۱	۰	۲	۷	۰	۱۱	۲	۱۲	۱	۶۳	۴۰۳	۱۵	۳۰
۱۲۰۴	۵۸۵	۵۹۰	۰	۰	۰	۱	۰	۴	۱	۳	۰	۲۰	۱	۷۰	۴۹۰	۱۵	۴۵
۱۰۵۱	۵۰۳	۵۱۶	۰	۰	۱	۰	۲	۱۱	۰	۱	۱	۱۶	۰	۵۴	۴۳۰	۱۶	۰
۱۱۷۵	۵۷۳	۵۸۰	۰	۰	۰	۱	۰	۶	۰	۰	۲	۱۳	۱	۵۷	۵۰۰	۱۶	۱۵
۱۰۷۰	۵۱۶	۵۲۶	۰	۰	۱	۰	۲	۸	۰	۱	۰	۱۶	۰	۴۳	۴۵۵	۱۶	۳۰
۱۰۴۶	۵۰۶	۵۰۹	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۲	۱	۲۵	۱	۴۵	۴۳۲	۱۶	۴۵
۱۲۳۸	۵۹۴	۶۰۵	۰	۰	۰	۰	۱	۱۰	۱	۰	۳	۲۴	۰	۵۸	۵۰۸	۱۷	۰
۱۱۰۰	۵۲۹	۵۳۵	۰	۰	۰	۰	۱	۵	۱	۴	۲	۲۳	۱	۳۷	۴۶۱	۱۷	۱۵
۱۰۱۰	۴۷۴	۴۹۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۴	۱	۵	۳	۲۱	۲	۴۵	۳۹۷	۱۷	۳۰
۱۱۲۶	۵۳۹	۵۵۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱۱	۰	۰	۳	۲۱	۱	۴۱	۴۷۳	۱۷	۴۵
۹۵۶	۴۶۶	۴۷۱	۰	۰	۱	۱	۰	۴	۰	۰	۵	۸	۱	۳۸	۴۱۳	۱۸	۰
۹۸۷	۴۸۲	۴۸۹	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۰	۰	۱	۸	۱	۶۲	۴۱۰	۱۸	۱۵
۹۳۳	۴۵۸	۴۶۲	۰	۰	۱	۱	۰	۳	۰	۰	۱	۷	۱	۵۴	۳۹۴	۱۸	۳۰
۸۸۵	۴۳۶	۴۴۱	۰	۰	۱	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۲	۱	۵۱	۳۸۱	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۵۷ روند تغییرات حجم ساعتی تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۶ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۵۸ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۶ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۴۳ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۷ کمان منفرد (مسیر برگشت)

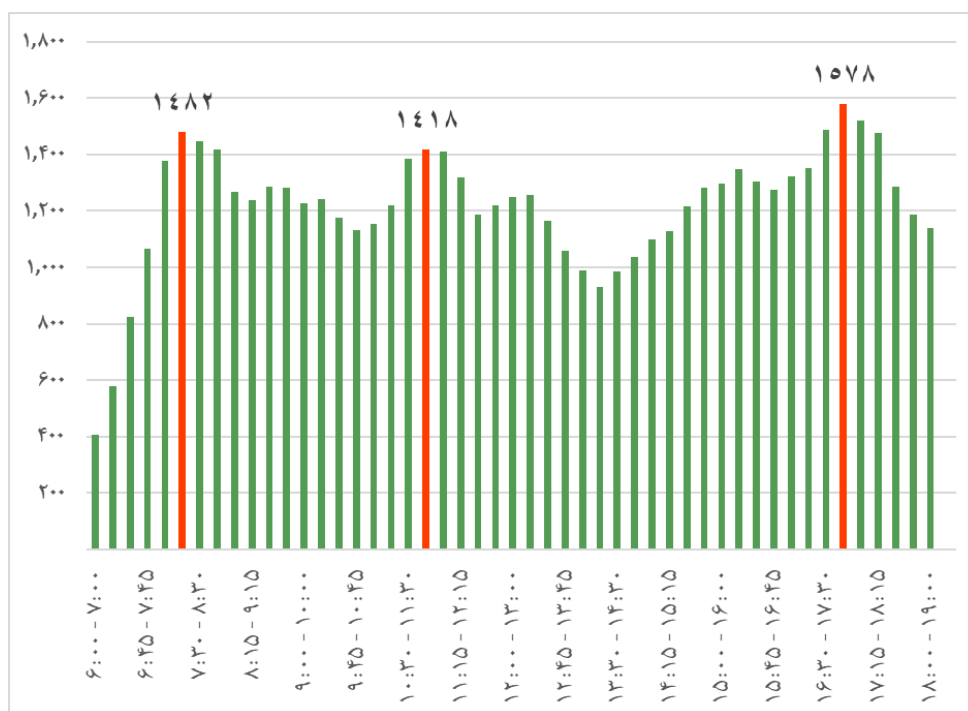
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۳۳	۱۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۵	۴۸
۱۵	۶	۴۳	۱۱	۲	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۶۱	۶۸
۳۰	۶	۶۱	۱۳	۱	۱	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۸۴	۹۴
۴۵	۶	۹۶	۲۴	۰	۴	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲۸	۱۳۶
۰	۷	۱۵۲	۲۷	۳	۲	۴	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱۹۰	۲۰۱
۱۵	۷	۲۱۶	۴۰	۴	۵	۴	۰	۱	۱	۰	۰	۳	۰	۱	۲۷۵	۲۹۴
۳۰	۷	۲۴۹	۳۷	۰	۹	۱	۲	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۰	۳۰۱	۳۱۶
۴۵	۷	۳۱۵	۴۶	۵	۱۶	۷	۰	۰	۳	۲	۰	۴	۰	۰	۳۹۸	۴۳۵
۰	۸	۲۵۴	۲۷	۲	۱۲	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۲۹۹	۳۱۷
۱۵	۸	۱۹۴	۳۶	۱	۱۴	۱	۰	۰	۲	۱	۰	۱	۲	۱	۲۵۳	۲۷۶
۳۰	۸	۲۰۹	۴۰	۰	۹	۳	۰	۰	۲	۳	۰	۲	۰	۰	۲۶۸	۲۸۷
۴۵	۸	۱۸۳	۴۵	۰	۱۸	۱	۱	۰	۴	۲	۰	۱	۰	۰	۲۵۵	۲۸۲
۰	۹	۱۸۸	۴۴	۰	۱۳	۰	۰	۰	۳	۳	۰	۱	۱	۰	۲۵۳	۲۷۴
۱۵	۹	۲۲۵	۳۵	۰	۱۴	۰	۱	۰	۶	۱	۱	۵	۰	۲	۲۹۰	۳۲۰
۳۰	۹	۲۰۷	۴۰	۱	۱۲	۰	۰	۰	۳	۲	۰	۱	۰	۰	۲۶۶	۲۸۵
۴۵	۹	۱۷۲	۲۸	۲	۱۵	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۱	۲۲۴	۲۴۸
۰	۱۰	۲۲۱	۳۷	۰	۱۰	۰	۱	۰	۳	۱	۰	۱	۰	۰	۲۷۴	۲۹۰
۱۵	۱۰	۱۷۶	۳۶	۱	۱۹	۰	۰	۰	۳	۱	۰	۱	۰	۰	۲۳۷	۲۶۲



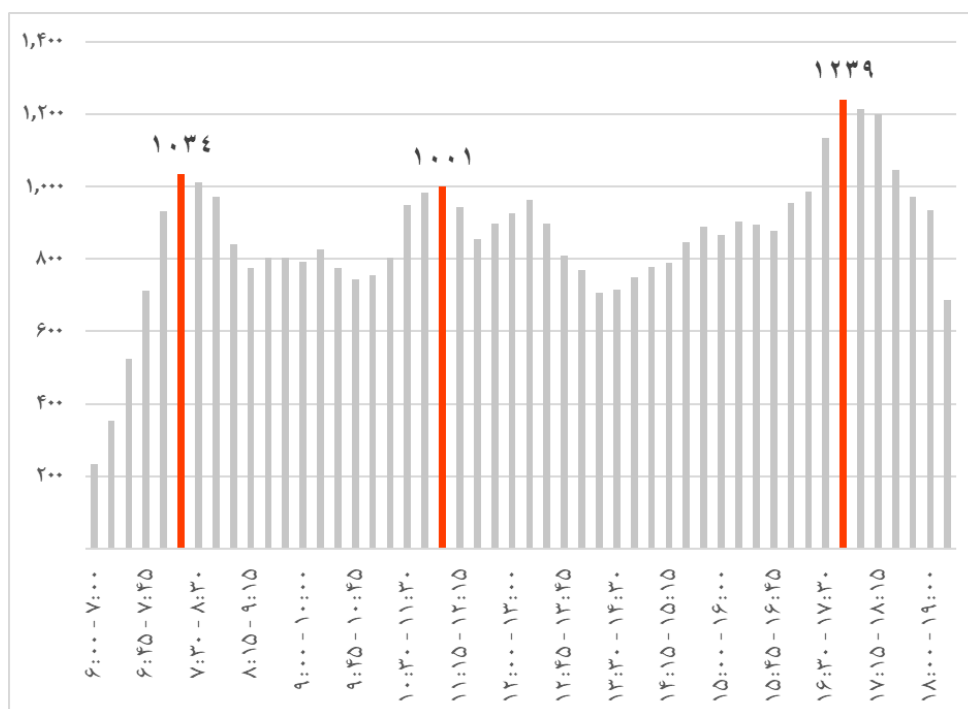
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۱۷۶	۳۵	۰	۱۲	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۱	۰	۱	۲۲۸	۲۴۵
۴۵	۱۰	۱۸۲	۳۱	۰	۱۸	۰	۱	۰	۳	۲	۰	۳	۰	۲	۲۴۲	۲۷۱
۰	۱۱	۲۷۰	۴۰	۰	۲۰	۰	۰	۰	۳	۱	۰	۵	۰	۲	۳۴۱	۳۷۲
۱۵	۱۱	۳۲۲	۴۸	۰	۱۰	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۳	۰	۱	۳۸۸	۴۰۶
۳۰	۱۱	۲۰۸	۳۰	۰	۲۱	۰	۰	۰	۲	۲	۰	۱	۰	۰	۲۶۴	۲۹۰
۴۵	۱۱	۲۰۱	۲۶	۲	۱۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۲۵۰	۲۷۳
۰	۱۲	۲۱۱	۲۶	۱	۱۴	۲	۰	۰	۱	۱	۰	۷	۰	۰	۲۶۳	۲۸۹
۱۵	۱۲	۲۳۴	۲۵	۲	۱۱	۰	۰	۰	۲	۲	۰	۶	۰	۰	۲۸۲	۳۰۵
۳۰	۱۲	۲۵۳	۳۰	۱	۳	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۱	۲۹۶	۳۰۹
۴۵	۱۲	۲۲۹	۳۰	۰	۱۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۱	۲۷۴	۲۸۹
۰	۱۳	۲۴۸	۲۰	۰	۹	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۲۸۲	۲۹۶
۱۵	۱۳	۱۶۹	۲۰	۰	۵	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۱	۲۰۱	۲۱۳
۳۰	۱۳	۱۶۳	۲۳	۰	۷	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۳	۰	۰	۱۹۹	۲۱۲
۴۵	۱۳	۱۹۰	۱۶	۱	۵	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۰	۲۱۹	۲۳۲
۰	۱۴	۱۸۵	۲۴	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۱۷	۲۲۵
۱۵	۱۴	۱۷۸	۳۴	۲	۹	۵	۰	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۱	۲۳۵	۲۵۸
۳۰	۱۴	۱۹۶	۳۰	۱	۱۳	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۱	۲۴۵	۲۶۴
۴۵	۱۴	۲۱۸	۳۲	۱	۸	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۲۶۴	۲۷۸
۰	۱۵	۱۹۸	۲۶	۱	۹	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۲	۲۴۰	۲۵۶
۱۵	۱۵	۲۳۵	۴۲	۲	۱۵	۲	۱	۰	۱	۰	۲	۶	۰	۲	۳۰۸	۳۳۹



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۲۳۸	۴۱	۰	۱۳	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۳	۰	۱	۲۹۹	۳۱۹
۴۵	۱۵	۱۹۶	۴۱	۱	۱۱	۱	۱	۰	۲	۰	۱	۴	۰	۱	۲۵۹	۲۸۱
۰	۱۶	۲۳۳	۳۸	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۱	۲۸۶	۳۰۱
۱۵	۱۶	۲۲۹	۳۴	۱	۷	۲	۰	۰	۱	۲	۰	۴	۱	۱	۲۸۲	۳۰۱
۳۰	۱۶	۲۱۹	۳۸	۱	۵	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۸	۰	۰	۲۷۴	۲۹۱
۴۵	۱۶	۲۷۳	۳۱	۰	۹	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۹	۰	۰	۳۲۴	۳۴۴
۰	۱۷	۲۶۴	۳۵	۰	۸	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۳۱۵	۳۳۱
۱۵	۱۷	۳۷۸	۳۶	۰	۴	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۶	۰	۰	۴۲۵	۴۳۶
۳۰	۱۷	۳۲۴	۲۸	۲	۱۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۰	۳۷۵	۳۹۸
۴۵	۱۷	۲۴۸	۲۲	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۲	۲۸۰	۲۹۰
۰	۱۸	۲۴۹	۱۷	۲	۱۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۱	۲۸۷	۳۰۸
۱۵	۱۸	۲۲۴	۱۴	۰	۷	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۶	۱	۰	۲۵۴	۲۷۰
۳۰	۱۸	۲۵۲	۱۹	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۴	۰	۰	۲۸۵	۲۹۹
۴۵	۱۸	۲۱۰	۱۵	۰	۸	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۰	۲۴۰	۲۵۵



شکل ۲-۲۵۹ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۷ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۶۰ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۷ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۴۴ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۸ کمان منفرد (مسیر رفت)

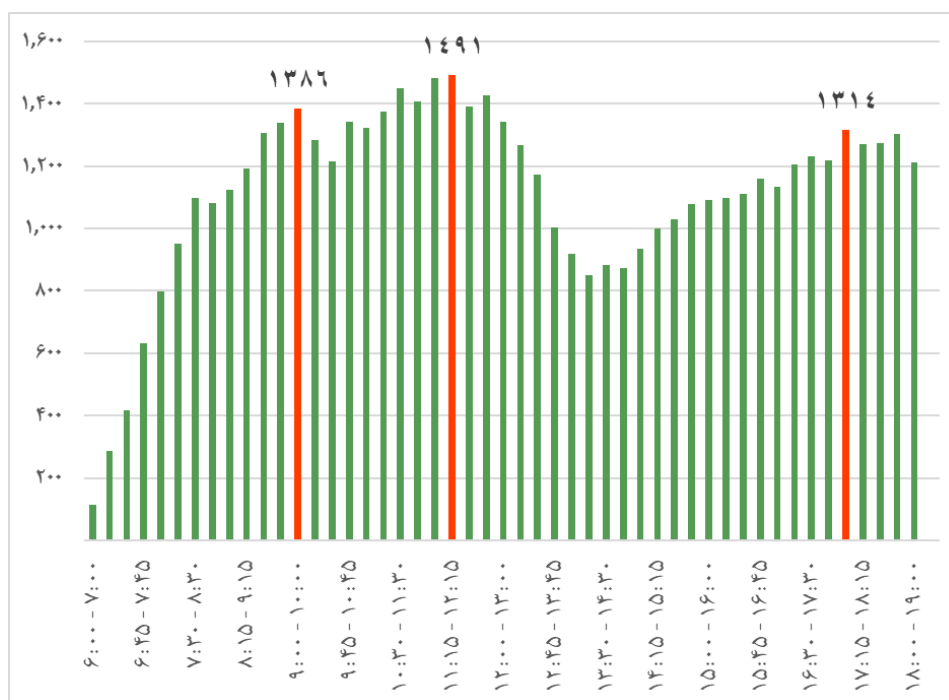
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۱۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۳	۱۴
۳۰	۶	۱۳	۲	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸	۲۱
۴۵	۶	۴۰	۵	۱	۲	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۱	۵۷
۰	۷	۱۰۷	۱۷	۳	۲	۲	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۳۵	۱۴۶
۱۵	۷	۹۹	۱۷	۱	۵	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۲۵	۱۳۴
۳۰	۷	۱۴۹	۲۷	۷	۴	۶	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱۹۷	۲۱۸
۴۵	۷	۱۳۳	۲۶	۸	۷	۵	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱۸۲	۲۰۵
۰	۸	۱۸۷	۵۰	۲	۳	۸	۰	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۱	۲۵۴	۲۷۱
۱۵	۸	۱۵۵	۵۳	۰	۱۱	۲	۰	۰	۶	۰	۰	۱	۰	۰	۲۲۸	۲۴۸
۳۰	۸	۱۴۸	۳۴	۰	۸	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۱۹۴	۲۰۶
۴۵	۸	۱۴۱	۴۷	۰	۲۳	۰	۱	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۲۱۷	۲۴۶
۰	۹	۱۸۸	۸۲	۰	۱۶	۳	۱	۰	۴	۱	۰	۰	۰	۱	۲۹۶	۳۲۲
۱۵	۹	۲۰۸	۷۹	۰	۳۲	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۳۲۲	۳۵۷
۳۰	۹	۱۶۰	۴۳	۰	۸	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۰	۲۱۶	۲۲۹
۴۵	۹	۱۹۶	۴۳	۱	۱۵	۲	۰	۰	۳	۱	۱	۱	۱	۰	۲۶۴	۲۸۹
۰	۱۰	۱۷۰	۴۶	۰	۷	۰	۰	۰	۳	۵	۰	۰	۰	۱	۲۳۲	۲۴۸
۱۵	۱۰	۲۰۸	۴۸	۰	۱۸	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۳	۰	۱	۲۸۲	۳۰۸



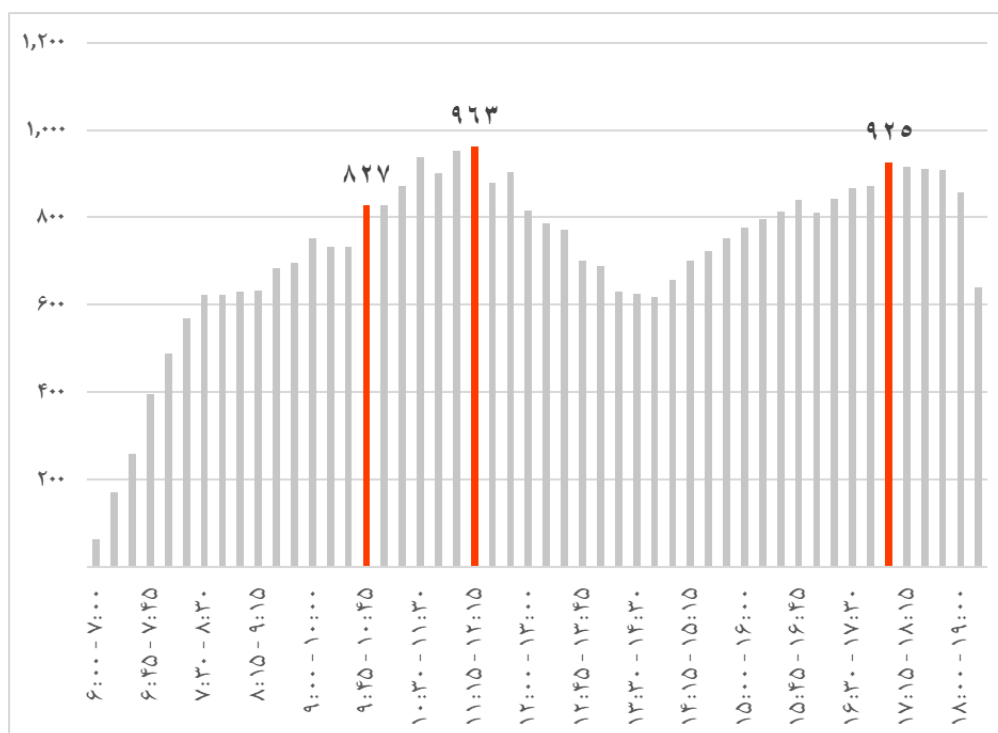
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۲۵۳	۴۶	۰	۳۱	۰	۱	۰	۴	۰	۰	۲	۰	۰	۳۳۷	۳۷۵
۴۵	۱۰	۱۹۸	۴۱	۰	۹	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۴	۰	۱	۲۵۶	۲۷۳
۰	۱۱	۲۱۲	۴۷	۰	۸	۰	۱	۰	۲	۳	۲	۱	۰	۱	۲۷۷	۲۹۵
۱۵	۱۱	۲۷۵	۵۳	۰	۱۲	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۳	۰	۲	۳۵۰	۳۷۲
۳۰	۱۱	۲۱۷	۴۱	۰	۱۷	۰	۰	۰	۸	۱	۲	۲	۰	۱	۲۸۹	۳۲۰
۴۵	۱۱	۲۴۸	۴۸	۰	۱۲	۰	۱	۰	۴	۰	۰	۱	۰	۲	۳۱۶	۳۳۶
۰	۱۲	۲۲۳	۴۳	۰	۱۶	۰	۰	۰	۶	۲	۱	۲	۰	۱	۲۹۴	۳۲۲
۱۵	۱۲	۱۹۲	۳۷	۰	۱۰	۳	۱	۰	۵	۲	۰	۱	۰	۲	۲۵۳	۲۷۷
۳۰	۱۲	۲۴۰	۵۲	۰	۱۹	۲	۰	۰	۴	۲	۰	۰	۰	۲	۳۲۱	۳۵۰
۴۵	۱۲	۱۶۲	۴۰	۰	۱۷	۲	۰	۰	۴	۳	۰	۳	۰	۳	۲۳۴	۲۶۶
۰	۱۳	۱۹۳	۲۳	۰	۱۳	۱	۰	۰	۳	۴	۰	۳	۲	۱	۲۴۳	۲۷۰
۱۵	۱۳	۱۷۸	۱۲	۰	۲	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۳	۲۰۱	۲۱۲
۳۰	۱۳	۱۶۹	۱۹	۰	۴	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۲	۱۹۶	۲۰۴
۴۵	۱۳	۱۵۰	۲۲	۰	۱۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸۴	۱۹۶
۰	۱۴	۱۳۴	۲۲	۰	۱۳	۲	۰	۰	۱	۲	۰	۴	۰	۱	۱۷۹	۲۰۲
۱۵	۱۴	۱۷۲	۲۸	۰	۷	۳	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲۱۱	۲۲۲
۳۰	۱۴	۱۶۳	۲۰	۰	۳	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸۸	۱۹۳
۴۵	۱۴	۱۸۷	۳۳	۰	۱۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۳۳	۲۴۶
۰	۱۵	۱۷۸	۳۷	۰	۷	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۲	۲۲۹	۲۴۳
۱۵	۱۵	۱۹۶	۳۳	۰	۱۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۲۴۳	۲۵۷



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۱۹۲	۲۶	۰	۳	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۱	۲۲۸	۲۳۸
۴۵	۱۵	۲۱۱	۲۴	۱	۷	۱	۰	۰	۲	۱	۰	۶	۰	۰	۲۵۳	۲۷۱
۰	۱۶	۱۹۸	۳۱	۲	۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲۴۵	۲۶۱
۱۵	۱۶	۲۱۲	۲۹	۰	۱۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۲۵۹	۲۷۷
۳۰	۱۶	۲۱۹	۳۷	۱	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۷	۰	۲۷۶	۲۹۶
۴۵	۱۶	۱۸۳	۲۶	۱	۱۲	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۳	۰	۲۲۹	۲۴۹
۰	۱۷	۲۲۸	۴۷	۰	۹	۱	۱	۰	۰	۲	۰	۵	۰	۰	۲۹۳	۳۱۱
۱۵	۱۷	۲۳۸	۳۱	۰	۱۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۲۸۷	۳۰۵
۳۰	۱۷	۲۲۲	۲۸	۰	۷	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۶	۰	۰	۲۶۶	۲۸۲
۴۵	۱۷	۲۳۷	۴۸	۰	۸	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۲۹۹	۳۱۳
۰	۱۸	۲۱۹	۳۱	۰	۸	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۲	۲۶۶	۲۸۲
۱۵	۱۸	۲۳۳	۳۷	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۱	۲۸۷	۳۰۴
۳۰	۱۸	۲۱۹	۴۷	۱	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۲۷۷	۲۸۸
۴۵	۱۸	۱۸۷	۳۵	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲۲۹	۲۳۶



شکل ۲-۲۶۲ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۸ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۶۲ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۸ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۴۵ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۹ کمان منفرد (مسیر رفت)

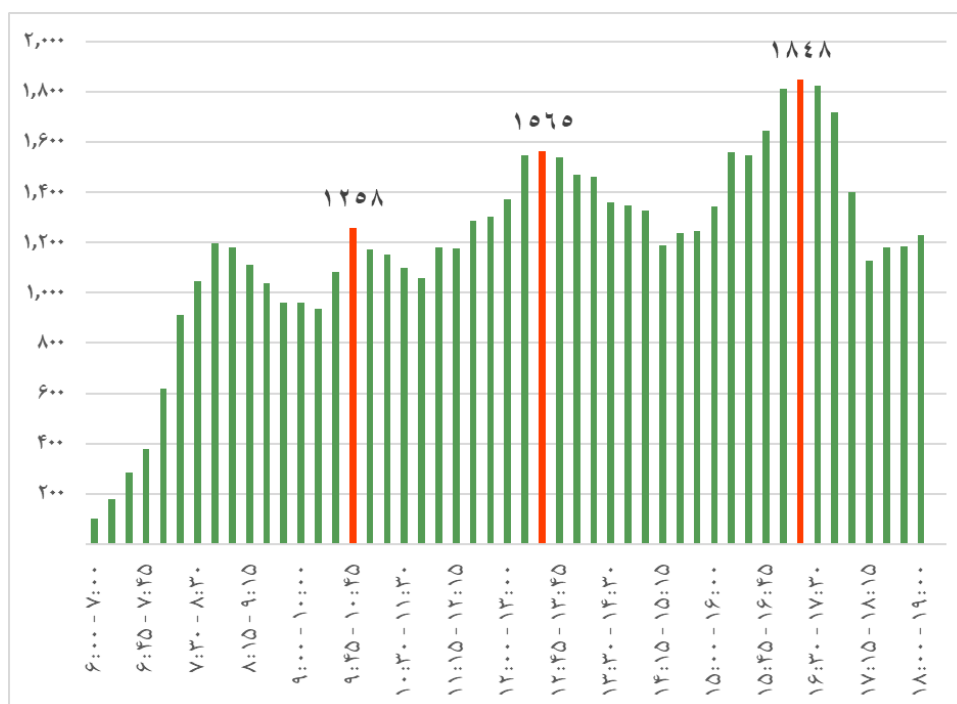
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون-کمپرسی-میکسر	تریلی-تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۱۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱	۱۲
۳۰	۶	۲۳	۸	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۳	۳۵
۴۵	۶	۲۸	۸	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۷	۳۸
۰	۷	۴۹	۹	۰	۲	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۶۴	۷۰
۱۵	۷	۷۱	۱۹	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹۴	۹۸
۳۰	۷	۹۴	۱۷	۳	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱۶	۱۲۱
۴۵	۷	۲۴۸	۱۷	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۶۹	۲۷۳
۰	۸	۲۸۰	۴۱	۱	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳۲۹	۳۳۷
۱۵	۸	۱۹۴	۲۳	۱	۴	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۲۲۵	۲۳۳
۳۰	۸	۲۳۷	۱۷	۰	۱۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۱	۰	۲۶۸	۲۸۲
۴۵	۸	۲۲۷	۱۶	۰	۹	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲۵۳	۲۶۳
۰	۹	۲۵۱	۱۷	۰	۶	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۱	۰	۰	۲۷۸	۲۸۸
۱۵	۹	۱۳۳	۱۵	۰	۳	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۶	۰	۱	۱۶۰	۱۷۲
۳۰	۹	۱۴۸	۲۶	۰	۳	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۱	۱	۱۸۲	۱۹۰
۴۵	۹	۲۱۱	۲۸	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۴۲	۲۴۵
۰	۱۰	۲۲۹	۲۱	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۲۵۷	۲۶۴
۱۵	۱۰	۲۵۳	۳۱	۱	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۲۹۲	۳۰۰



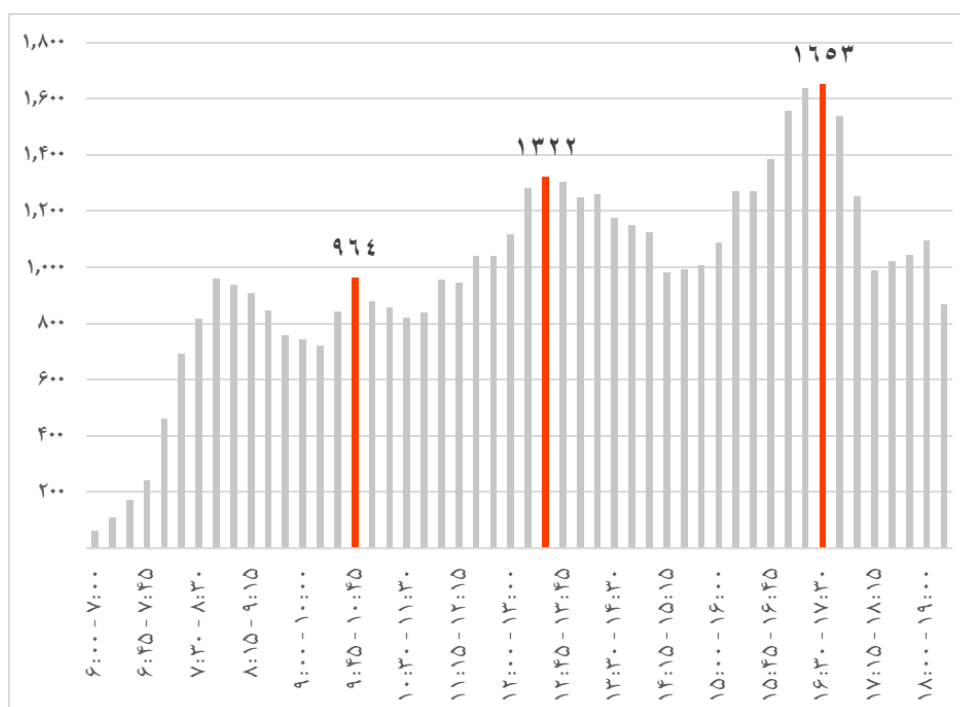
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۲۷۱	۴۷	۰	۷	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۲	۳۳۲	۳۴۶
۴۵	۱۰	۱۲۵	۲۶	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۱۵۹	۱۶۷
۰	۱۱	۲۰۷	۱۸	۱	۴	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۰	۲۳۶	۲۴۷
۱۵	۱۱	۲۱۷	۱۹	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۲	۲۵۵	۲۷۴
۳۰	۱۱	۲۹۱	۱۵	۰	۲۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳۲۷	۳۴۸
۴۵	۱۱	۲۴۰	۲۸	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۲۸۱	۲۹۴
۰	۱۲	۱۹۸	۲۱	۱	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۲۳۱	۲۴۳
۱۵	۱۲	۳۱۰	۲۹	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۷	۰	۰	۳۵۳	۳۶۷
۳۰	۱۲	۲۹۳	۲۵	۰	۹	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۱	۳۳۲	۳۴۶
۴۵	۱۲	۳۱۵	۲۶	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۳۵۲	۳۶۳
۰	۱۳	۳۶۴	۲۱	۱	۵	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۱	۳۹۹	۴۱۳
۱۵	۱۳	۳۵۰	۲۰	۱	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۴	۰	۰	۳۸۱	۳۹۲
۳۰	۱۳	۲۷۶	۲۳	۱	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۳۰۷	۳۱۵
۴۵	۱۳	۲۶۱	۱۷	۱	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲۹۱	۳۰۴
۰	۱۴	۳۷۲	۱۸	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۳۹۷	۴۰۴
۱۵	۱۴	۲۶۷	۱۵	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۲۹۰	۲۹۸
۳۰	۱۴	۲۵۲	۲۲	۱	۶	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۴	۰	۰	۲۸۹	۳۰۴
۴۵	۱۴	۲۳۴	۲۱	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۱	۱	۲۶۷	۲۷۹
۰	۱۵	۲۲۹	۲۱	۱	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲۵۸	۲۶۶
۱۵	۱۵	۲۷۷	۳۰	۳	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۰	۳۱۸	۳۲۹



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۲۶۸	۲۴	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۳۰۰	۳۰۸
۴۵	۱۵	۳۱۵	۳۰	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۱	۰	۳۵۵	۳۶۵
۰	۱۶	۴۱۲	۳۳	۰	۵	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۴	۰	۱	۴۵۸	۴۷۱
۱۵	۱۶	۲۷۵	۳۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۱	۳۱۱	۳۱۷
۳۰	۱۶	۳۸۴	۱۵	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۰۵	۴۱۱
۴۵	۱۶	۴۸۸	۲۹	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۵۲۴	۵۳۱
۰	۱۷	۴۹۱	۱۵	۰	۴	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۲	۵۱۶	۵۲۶
۱۵	۱۷	۲۹۰	۱۲	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۳۰۸	۳۱۴
۳۰	۱۷	۲۷۰	۱۹	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۲۹۶	۳۰۳
۴۵	۱۷	۲۰۱	۱۵	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۱	۲۲۲	۲۲۸
۰	۱۸	۲۲۷	۱۲	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۲۴۶	۲۵۳
۱۵	۱۸	۳۲۳	۲۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۱	۳۵۳	۳۶۳
۳۰	۱۸	۲۹۳	۹	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۳۱۲	۳۲۲
۴۵	۱۸	۲۵۴	۱۰	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲۷۲	۲۸۰



شکل ۲-۲۶۳ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۹ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۶۴ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۹ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۴۶ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۹ کمان منفرد (مسیر برگشت)

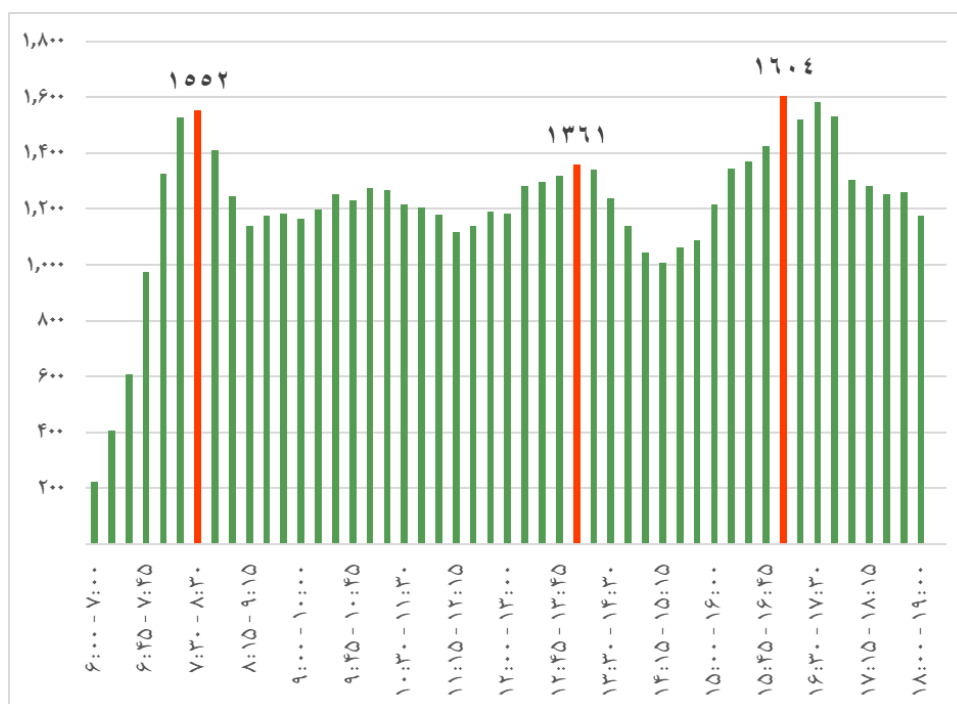
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۲۵	۳	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۰	۳۲
۳۰	۶	۵۰	۶	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۶۰	۶۴
۴۵	۶	۹۱	۱۱	۰	۳	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۰۸	۱۱۴
۰	۷	۱۳۵	۱۷	۰	۴	۱	۰	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۱۶۰	۱۶۸
۱۵	۷	۱۷۵	۲۷	۱	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲۱۰	۲۱۸
۳۰	۷	۳۱۶	۴۶	۴	۷	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۳۷۶	۳۹۰
۴۵	۷	۳۵۸	۵۰	۱	۴	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۱	۴۱۸	۴۲۸
۰	۸	۲۸۳	۴۶	۱	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۳۴۰	۳۵۱
۱۵	۸	۱۹۰	۳۰	۰	۷	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۲۳۰	۲۴۰
۳۰	۸	۱۷۶	۴۶	۰	۱۰	۰	۱	۰	۳	۰	۰	۰	۱	۰	۲۳۷	۲۵۲
۴۵	۸	۲۱۲	۳۰	۰	۱۸	۰	۰	۰	۴	۱	۰	۳	۰	۰	۲۶۸	۲۹۴
۰	۹	۱۸۹	۳۵	۱	۱۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۲۴۶	۲۶۸
۱۵	۹	۲۱۸	۳۳	۰	۵	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۲۶۲	۲۷۳
۳۰	۹	۱۹۹	۴۱	۰	۸	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۳	۱	۰	۲۵۴	۲۶۸
۴۵	۹	۱۹۲	۳۶	۰	۳	۰	۱	۰	۴	۰	۰	۴	۰	۰	۲۴۰	۲۵۲
۰	۱۰	۲۲۳	۴۲	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲۷۵	۲۸۵
۱۵	۱۰	۲۴۰	۴۳	۰	۱۳	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۵	۰	۱	۳۰۵	۳۲۷



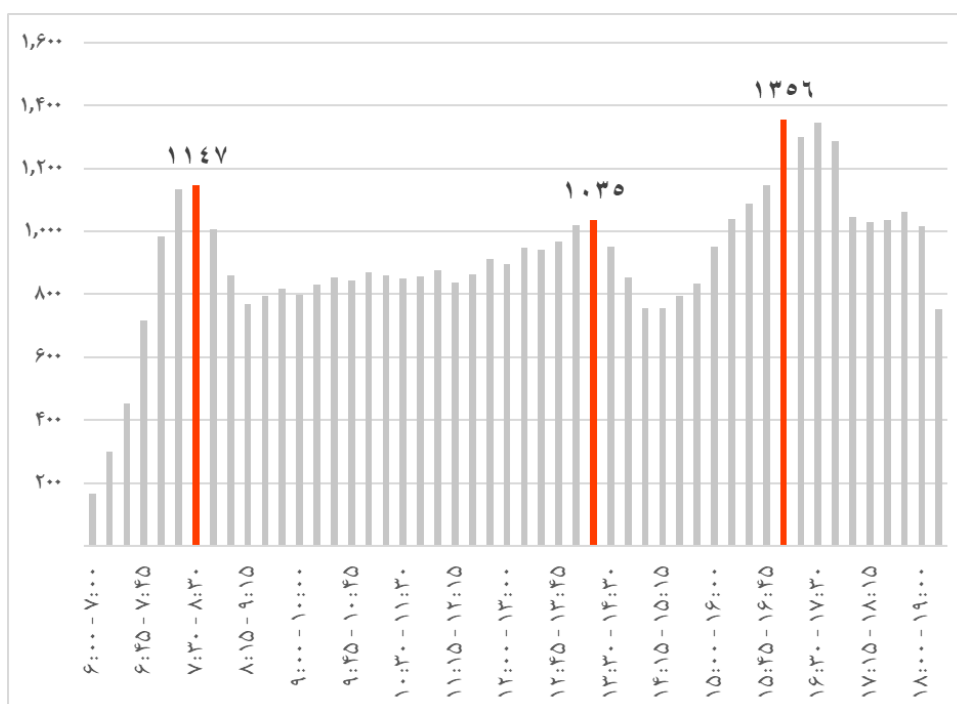
مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی-تانکر	کامیون-کمپرسی-میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۵۶	۲۴۱	۲	۰	۵	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۷	۰	۳۷	۱۸۹	۱۰	۳۰
۲۹۱	۲۷۸	۱	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۷	۱	۴۷	۲۱۸	۱۰	۴۵
۲۸۲	۲۶۷	۰	۰	۸	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۶	۰	۴۰	۲۱۲	۱۱	۰
۲۹۴	۲۷۶	۰	۰	۶	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱۰	۰	۲۶	۲۳۲	۱۱	۱۵
۲۴۸	۲۳۶	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱	۰	۳۱	۱۹۳	۱۱	۳۰
۲۹۷	۲۸۱	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۰	۲۵	۲۴۰	۱۱	۴۵
۲۲۵	۲۱۴	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۳۰	۱۷۳	۱۲	۰
۳۱۲	۲۹۸	۱	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۲۷	۲۵۷	۱۲	۱۵
۲۹۷	۲۸۶	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۷	۰	۳۲	۲۴۳	۱۲	۳۰
۲۷۱	۲۶۲	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۵	۰	۳۲	۲۲۱	۱۲	۴۵
۳۰۳	۲۹۰	۱	۰	۴	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۵	۱	۵۰	۲۲۷	۱۳	۰
۳۰۲	۲۹۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۱	۴۰	۲۵۰	۱۳	۱۵
۳۲۱	۳۰۸	۲	۰	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۲	۲۵	۲۷۰	۱۳	۳۰
۳۱۹	۳۱۰	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۲۹	۲۷۲	۱۳	۴۵
۳۰۷	۲۹۱	۲	۰	۴	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۸	۰	۳۲	۲۴۳	۱۴	۰
۲۱۹	۲۰۵	۱	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۷	۰	۲۴	۱۶۷	۱۴	۱۵
۲۲۴	۲۱۳	۱	۱	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۱	۳۱	۱۷۱	۱۴	۳۰
۲۳۰	۲۱۳	۰	۱	۸	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۵	۰	۲۳	۱۷۳	۱۴	۴۵
۲۸۲	۲۷۲	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۲	۱۶	۲۴۶	۱۵	۰
۲۶۸	۲۵۴	۰	۰	۵	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۷	۰	۳۴	۲۰۶	۱۵	۱۵



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۶۴	۲۴۸	۰	۱	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۲۳	۲۰۹	۱۵	۳۰
۳۴۶	۳۳۳	۲	۱	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۳۱	۲۸۹	۱۵	۴۵
۳۹۳	۳۸۲	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۸	۰	۳۵	۳۳۶	۱۶	۰
۳۰۱	۲۸۸	۰	۰	۳	۰	۱	۱	۰	۰	۲	۶	۰	۲۲	۲۵۳	۱۶	۱۵
۳۰۵	۲۹۸	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۳	۰	۲۱	۲۷۰	۱۶	۳۰
۵۳۷	۵۲۸	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۲۲	۴۹۷	۱۶	۴۵
۳۲۲	۳۱۱	۱	۱	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۴	۰	۲۲	۲۷۸	۱۷	۰
۲۵۹	۳۴۷	۰	۳	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۳۴	۳۰۱	۱۷	۱۵
۲۵۵	۲۴۵	۰	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲۶	۲۰۹	۱۷	۳۰
۳۰۰	۲۹۳	۱	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۳۰	۲۵۶	۱۷	۴۵
۳۰۲	۲۹۳	۱	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۲۰	۲۶۴	۱۸	۰
۳۳۸	۳۳۲	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۲۰	۳۰۶	۱۸	۱۵
۲۷۲	۲۶۱	۰	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۱۵	۲۳۵	۱۸	۳۰
۲۴۰	۲۳۱	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۱۰	۲۱۲	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۶۶ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۹ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۶۶ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۹ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۴۷ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۰ کمان منفرد (مسیر رفت)

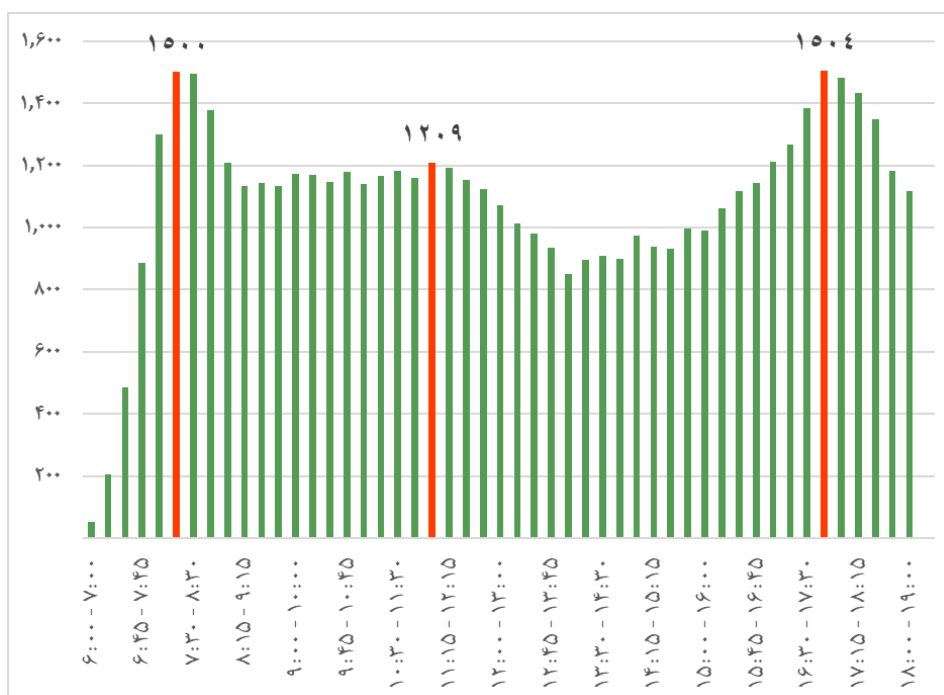
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دو چرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۶
۳۰	۶	۱۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۱۲
۴۵	۶	۲۳	۲	۰	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۸	۳۱
۰	۷	۱۱۲	۱۱	۱	۴	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۳۲	۱۴۱
۱۵	۷	۲۰۷	۳۱	۴	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۲۵۰	۲۶۲
۳۰	۷	۳۳۷	۲۸	۲	۸	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۲	۳۸۱	۳۹۷
۴۵	۷	۳۶۱	۲۷	۱	۱۰	۲	۱	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۳	۴۰۹	۴۳۰
۰	۸	۲۸۲	۲۳	۰	۱۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۲	۳۲۳	۳۴۱
۱۵	۸	۱۹۷	۲۳	۲	۱۲	۱	۰	۰	۲	۱	۱	۱	۰	۳	۲۴۳	۲۶۶
۳۰	۸	۲۱۳	۳۱	۰	۹	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۳	۲۶۱	۲۷۸
۴۵	۸	۱۹۴	۲۳	۰	۱۷	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۳	۰	۳	۲۴۴	۲۷۱
۰	۹	۲۰۰	۲۷	۰	۹	۰	۰	۰	۳	۱	۰	۲	۰	۱	۲۴۳	۲۵۹
۱۵	۹	۲۰۸	۲۷	۱	۱۵	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۵	۲۶۲	۲۸۹
۳۰	۹	۲۲۷	۲۱	۰	۹	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۴	۲۶۶	۲۸۴
۴۵	۹	۲۲۹	۳۰	۰	۱۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۴	۲۸۰	۳۰۱
۰	۱۰	۲۱۵	۱۹	۱	۱۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۲۵۰	۲۶۶
۱۵	۱۰	۲۱۷	۱۹	۰	۷	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۲۴۶	۲۵۶



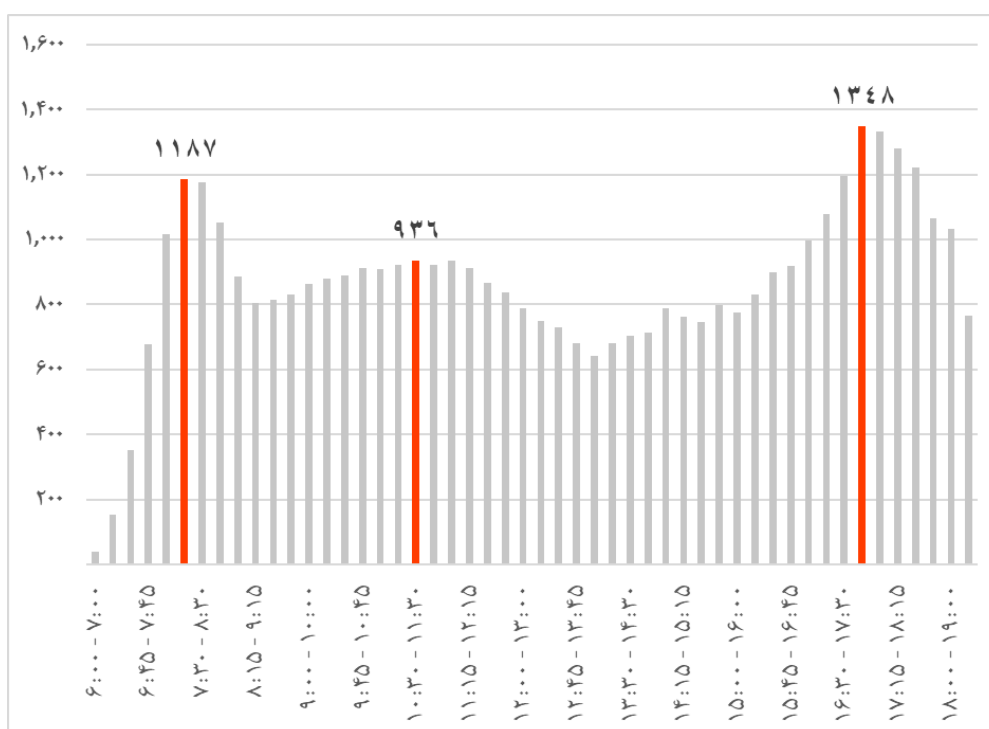
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دو چرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۲۵۱	۲۵	۰	۱۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۲	۲۹۸	۳۲۰
۴۵	۱۰	۲۲۶	۲۱	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۲۵۳	۲۵۹
۰	۱۱	۲۲۷	۲۲	۰	۱۳	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۵	۲۷۱	۲۹۳
۱۵	۱۱	۲۳۲	۱۹	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۲	۲۶۴	۲۷۷
۳۰	۱۱	۲۳۷	۱۸	۰	۱۶	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۳	۰	۰	۲۷۷	۲۹۹
۴۵	۱۱	۲۳۸	۲۳	۵	۲۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۹	۰	۰	۲۹۸	۳۳۵
۰	۱۲	۲۰۵	۲۳	۱	۱۸	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۱	۲۵۲	۲۷۶
۱۵	۱۲	۱۸۶	۱۹	۱	۱۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۲	۲۲۴	۲۴۳
۳۰	۱۲	۲۰۸	۲۲	۲	۷	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۲	۲۴۶	۲۶۲
۴۵	۱۲	۱۹۰	۱۹	۱	۷	۱	۴	۰	۰	۲	۰	۸	۰	۰	۲۳۲	۲۵۵
۰	۱۳	۱۶۶	۱۹	۱	۱۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۱۹۹	۲۱۳
۱۵	۱۳	۱۶۵	۱۸	۱	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۹۴	۲۰۵
۳۰	۱۳	۱۵۹	۱۷	۲	۱۱	۳	۰	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۳	۱۹۹	۲۲۲
۴۵	۱۳	۱۵۱	۷	۲	۳	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۲	۰	۲	۱۷۱	۱۸۴
۰	۱۴	۲۰۷	۱۷	۰	۷	۲	۰	۲	۰	۱	۰	۳	۰	۱	۲۴۰	۲۵۶
۱۵	۱۴	۱۸۶	۱۰	۱	۶	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۲۰۸	۲۲۰
۳۰	۱۴	۱۶۹	۱۴	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۲	۱۹۶	۲۰۹
۴۵	۱۴	۲۲۵	۱۱	۰	۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۲	۲۵۳	۲۷۰
۰	۱۵	۱۸۳	۱۴	۰	۶	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۲	۲۱۱	۲۲۵
۱۵	۱۵	۱۷۰	۱۴	۱	۱۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۱	۱	۲۰۳	۲۲۲



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۷۱	۲۵۷	۳	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۲۲	۲۲۱	۱۵	۳۰
۲۵۲	۲۳۶	۲	۱	۳	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۹	۰	۱۸	۲۰۲	۱۵	۴۵
۲۹۰	۲۷۵	۰	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۸	۲	۲۲	۲۳۸	۱۶	۰
۲۶۶	۲۶۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۱۷	۲۳۷	۱۶	۱۵
۲۸۵	۲۷۶	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۶	۰	۲۵	۲۴۲	۱۶	۳۰
۳۱۴	۳۰۸	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۲۱	۲۸۱	۱۶	۴۵
۳۴۸	۳۴۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۴	۱	۱۳	۳۱۹	۱۷	۰
۳۹۳	۳۷۹	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۷	۰	۱۳	۳۵۲	۱۷	۱۵
۴۲۶	۴۱۶	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۱۰	۳۹۶	۱۷	۳۰
۲۹۴	۲۸۷	۰	۱	۰	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۳	۰	۱۵	۲۶۵	۱۷	۴۵
۳۰۲	۲۹۱	۱	۰	۲	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۶	۰	۱۳	۲۶۷	۱۸	۰
۳۰۹	۳۰۳	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۲	۰	۵	۲۹۲	۱۸	۱۵
۲۵۷	۲۵۱	۰	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۲۴۲	۱۸	۳۰
۲۴۲	۲۳۷	۰	۰	۲	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۲۳۰	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۶۷ روند تغییرات حجم سوازی تردد معادل سوازی عبوری در ایستگاه ۱۰ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۶۸ روند تغییرات حجم سوازی تردد سوازی شخصی عبوری در ایستگاه ۱۰ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۴۸ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۰ کمان منفرد (مسیر برگشت)

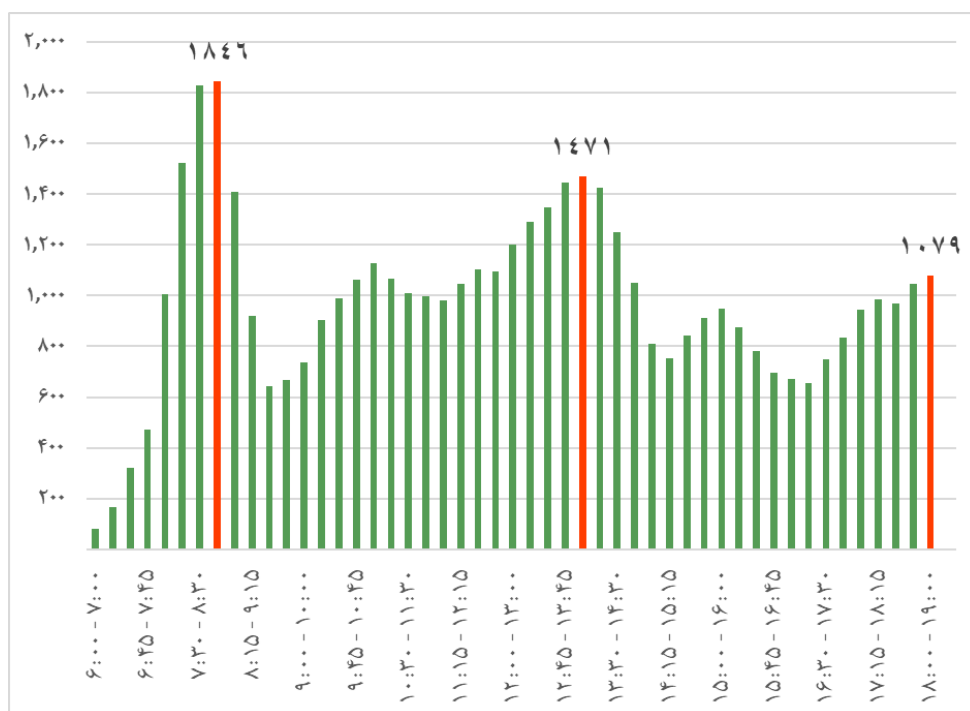
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۱۲	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۶	۱۹
۳۰	۶	۷	۲	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۱۵
۴۵	۶	۳۳	۱	۰	۵	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۱	۴۸
۰	۷	۶۷	۵	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۷۶	۸۰
۱۵	۷	۱۱۸	۱۵	۶	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴۱	۱۴۹
۳۰	۷	۱۳۰	۹	۰	۷	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۴۹	۱۵۹
۴۵	۷	۵۳۰	۱۴	۰	۳	۰	۲	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۱	۵۵۴	۵۶۴
۰	۸	۵۶۰	۱۲	۱	۳	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۳	۵۸۳	۵۹۴
۱۵	۸	۴۵۰	۱۰	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴۶۷	۴۷۴
۳۰	۸	۱۴۳	۱۴	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۳	۱۶۷	۱۷۷
۴۵	۸	۱۰۸	۱۱	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱۳۰	۱۴۱
۰	۹	۸۲	۱۲	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹۹	۱۰۴
۱۵	۹	۱۵۲	۱۸	۰	۷	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۱۸۰	۱۹۰
۳۰	۹	۱۶۰	۱۸	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۱۹۱	۲۰۴
۴۵	۹	۱۵۰	۲۲	۰	۸	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۱۸۵	۱۹۸
۰	۱۰	۲۲۵	۱۸	۰	۱۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۲۶۳	۲۸۳
۱۵	۱۰	۲۲۰	۱۷	۰	۱۳	۰	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۰	۵	۲۵۸	۲۷۹



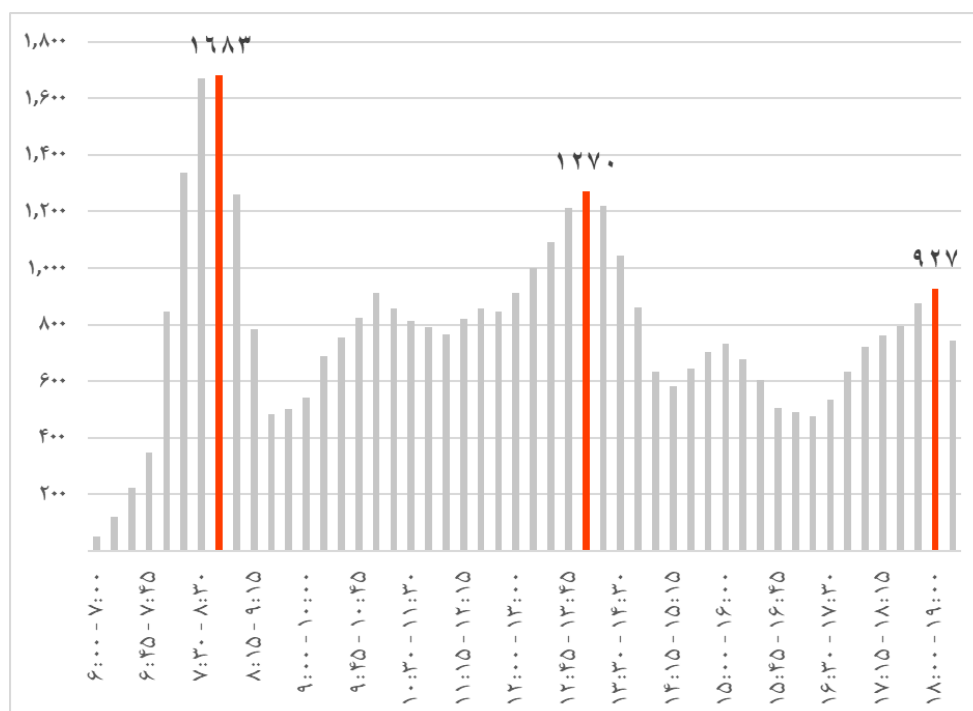
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۲۳۰	۱۸	۱	۱۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۲۶۴	۲۸۰
۴۵	۱۰	۲۳۸	۱۱	۰	۸	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۲	۲۶۵	۲۸۱
۰	۱۱	۱۷۰	۱۲	۰	۱۵	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۹	۰	۰	۲۰۷	۲۳۲
۱۵	۱۱	۱۷۵	۱۵	۱	۱۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۲	۲۱۳	۲۳۶
۳۰	۱۱	۲۰۸	۱۷	۰	۱۴	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۹	۰	۲	۲۵۲	۲۷۹
۴۵	۱۱	۲۱۲	۱۶	۱	۸	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۲۴۱	۲۵۴
۰	۱۲	۲۲۴	۱۴	۰	۲۲	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۲۶۴	۲۹۰
۱۵	۱۲	۲۱۳	۲۴	۱	۱۵	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲۵۷	۲۷۷
۳۰	۱۲	۱۹۷	۱۷	۲	۱۴	۰	۱	۰	۱	۲	۰	۳	۰	۱	۲۳۸	۲۶۲
۴۵	۱۲	۲۸۰	۲۲	۰	۸	۲	۵	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۱	۳۲۳	۳۴۴
۰	۱۳	۳۱۲	۲۱	۱	۱۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۳۴۷	۳۶۱
۱۵	۱۳	۳۰۲	۱۵	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۲۷	۳۳۷
۳۰	۱۳	۳۲۰	۱۴	۱	۱۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۱	۳۵۱	۳۶۸
۴۵	۱۳	۳۳۶	۱۸	۰	۵	۱	۰	۰	۲	۰	۱	۲	۰	۰	۳۶۵	۳۷۶
۰	۱۴	۲۶۱	۱۳	۲	۱۰	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۷	۳۰۱	۳۲۸
۱۵	۱۴	۱۲۷	۱۲	۰	۳	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۲	۱۴۹	۱۵۹
۳۰	۱۴	۱۳۶	۱۰	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۲	۱۵۸	۱۷۰
۴۵	۱۴	۱۰۹	۹	۰	۶	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۳	۰	۱	۱۳۲	۱۴۶
۰	۱۵	۲۱۰	۱۹	۱	۱۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۲	۲۴۵	۲۶۱
۱۵	۱۵	۱۸۸	۱۹	۰	۱۴	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۲	۱	۲	۲۲۹	۲۵۱



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۱۹۷	۱۵	۰	۱۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۲۲۶	۲۴۰
۴۵	۱۵	۱۳۹	۱۲	۰	۸	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۱	۱۶۵	۱۷۹
۰	۱۶	۱۵۲	۱۶	۰	۵	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۱۷۶	۱۸۴
۱۵	۱۶	۱۱۶	۱۲	۱	۱۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۰	۱۴۷	۱۶۶
۳۰	۱۶	۱۰۰	۱۶	۰	۱۲	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۲	۱۳۶	۱۵۶
۴۵	۱۶	۱۲۲	۱۲	۰	۸	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۱	۱۴۶	۱۵۸
۰	۱۷	۱۳۹	۱۷	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۶۴	۱۷۲
۱۵	۱۷	۱۷۴	۱۹	۰	۱۳	۱	۱	۰	۲	۰	۱	۳	۰	۳	۲۱۷	۲۴۱
۳۰	۱۷	۱۹۷	۱۳	۱	۷	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۴	۰	۳	۲۲۸	۲۴۶
۴۵	۱۷	۲۱۰	۱۳	۰	۱۱	۱	۳	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲۴۰	۲۵۷
۰	۱۸	۱۸۲	۱۲	۰	۸	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۳	۲	۰	۲۰۹	۲۲۴
۱۵	۱۸	۲۰۶	۶	۰	۵	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۲	۲۲۴	۲۳۶
۳۰	۱۸	۲۷۸	۱۲	۱	۸	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۲	۳۰۷	۳۲۴
۴۵	۱۸	۲۶۱	۱۱	۱	۷	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۰	۲۸۶	۳۰۰



شکل ۲-۲۷ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۰ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۷ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۰ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۴۹ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۱ کمان منفرد (مسیر رفت)

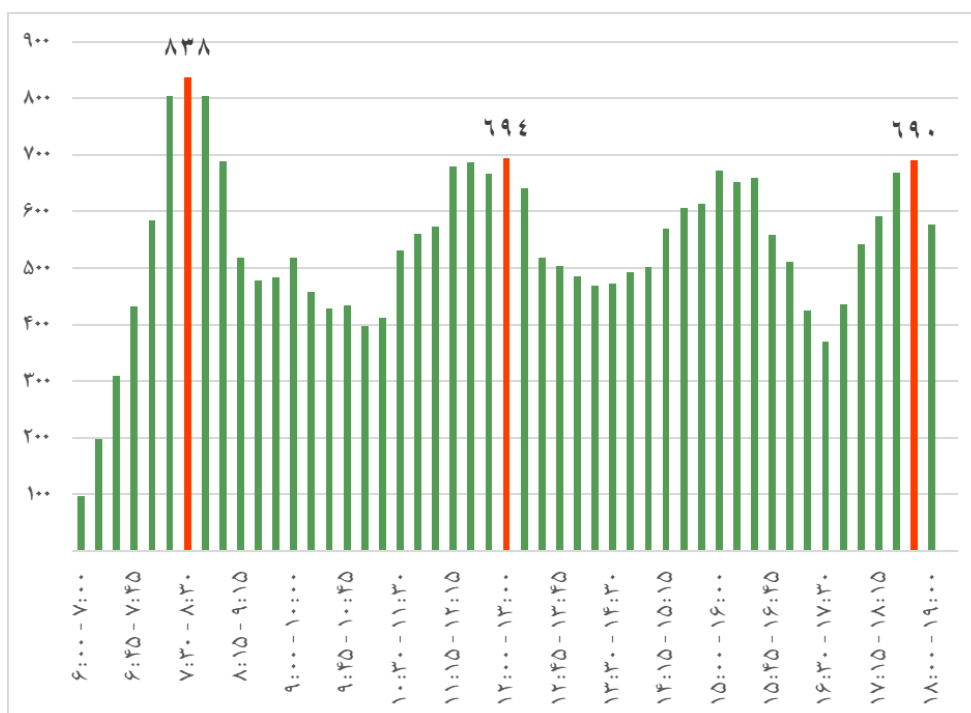
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۹	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۱۳
۳۰	۶	۱۶	۵	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۲	۲۳
۴۵	۶	۲۴	۱۳	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۹	۴۱
۰	۷	۷۰	۱۲	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۸۷	۹۲
۱۵	۷	۷۱	۱۸	۲	۹	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱۰۴	۱۱۹
۳۰	۷	۱۱۴	۱۲	۲	۳	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱۳۴	۱۴۲
۴۵	۷	۱۶۳	۱۳	۰	۶	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸۶	۱۹۶
۰	۸	۲۶۰	۳	۳	۲۵	۰	۰	۰	۶	۰	۱	۱	۰	۱	۳۰۰	۳۳۷
۱۵	۸	۱۴۰	۳	۰	۱۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۱۵۷	۱۷۱
۳۰	۸	۹۵	۰	۰	۸	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۳	۰	۱	۱۱۱	۱۲۷
۴۵	۸	۷۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸۰	۸۰
۰	۹	۸۹	۴	۰	۲۱	۰	۰	۰	۷	۱	۱	۵	۰	۱	۱۲۹	۱۶۵
۱۵	۹	۹۳	۳	۰	۹	۰	۰	۰	۳	۱	۰	۳	۰	۰	۱۱۲	۱۲۸
۳۰	۹	۹۸	۷	۰	۴	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۱	۰	۰	۱۱۳	۱۲۱
۴۵	۹	۸۶	۴	۰	۱۴	۰	۰	۰	۲	۲	۱	۰	۰	۰	۱۰۹	۱۲۸
۰	۱۰	۶۷	۲	۰	۶	۰	۰	۰	۲	۲	۰	۱	۱	۰	۸۱	۹۳
۱۵	۱۰	۵۹	۳	۰	۱۵	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۸۱	۱۰۰



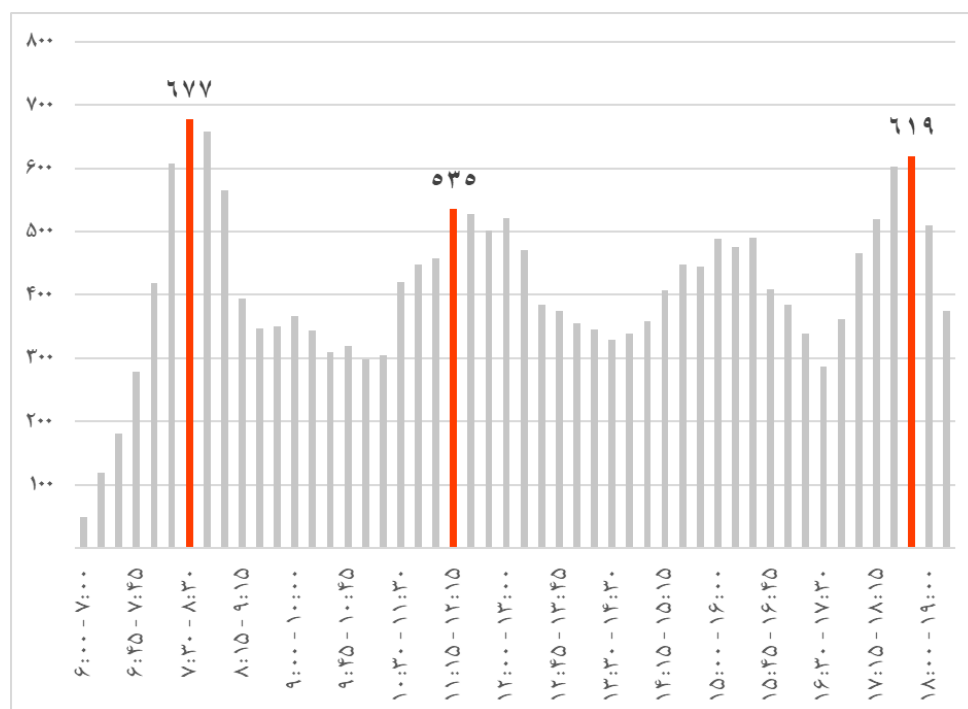
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دو چرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۱۰۷	۱	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۱۲۱	۱۳۴
۴۵	۱۰	۶۵	۲	۰	۱۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۸۱	۹۵
۰	۱۱	۷۳	۶	۰	۸	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۱	۰	۰	۹۱	۱۰۳
۱۵	۱۱	۱۷۵	۶	۰	۶	۰	۰	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۱۹۲	۲۰۳
۳۰	۱۱	۱۳۵	۸	۰	۳	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴۸	۱۵۳
۴۵	۱۱	۷۵	۲	۰	۱۱	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۹۳	۱۰۹
۰	۱۲	۱۵۰	۱۰	۱	۱۵	۰	۰	۰	۳	۳	۱	۰	۰	۰	۱۸۳	۲۰۶
۱۵	۱۲	۱۶۷	۸	۰	۱۵	۲	۰	۰	۳	۲	۰	۲	۰	۰	۱۹۹	۲۲۳
۳۰	۱۲	۱۱۰	۳	۰	۷	۰	۱	۰	۱	۲	۰	۲	۰	۱	۱۲۷	۱۴۱
۴۵	۱۲	۹۴	۵	۱	۱۵	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۰	۱۱۹	۱۳۹
۰	۱۳	۱۰۰	۱۳	۰	۱۸	۰	۰	۰	۳	۱	۰	۲	۱	۰	۱۳۸	۱۶۳
۱۵	۱۳	۸۰	۱	۰	۴	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۸۹	۹۷
۳۰	۱۳	۱۰۰	۶	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱۱۷	۱۲۸
۴۵	۱۳	۷۵	۷	۲	۸	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۱	۹۶	۱۱۰
۰	۱۴	۹۰	۱۰	۰	۳	۰	۱	۰	۴	۲	۰	۶	۰	۰	۱۱۶	۱۳۲
۱۵	۱۴	۶۴	۶	۰	۱۱	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۸۵	۱۰۰
۳۰	۱۴	۱۰۹	۳	۰	۱۴	۱	۰	۰	۲	۲	۰	۱	۱	۰	۱۳۳	۱۵۴
۴۵	۱۴	۹۵	۳	۰	۸	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۱	۱۱۳	۱۲۸
۰	۱۵	۱۳۹	۸	۱	۳۳	۰	۰	۰	۳	۱	۰	۶	۱	۰	۱۹۲	۲۳۷
۱۵	۱۵	۱۰۴	۰	۰	۱۶	۱	۰	۰	۴	۱	۰	۱	۰	۰	۱۲۷	۱۵۰



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دو چرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۱۰۶	۴	۱	۱۳	۰	۱	۰	۱	۳	۱	۰	۰	۰	۱۳۰	۱۵۰
۴۵	۱۵	۱۴۰	۳	۰	۱۶	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۲	۰	۳	۱۶۸	۱۹۳
۰	۱۶	۱۲۶	۸	۰	۲۰	۱	۰	۰	۲	۳	۱	۰	۱	۱	۱۶۳	۱۹۲
۱۵	۱۶	۱۱۸	۰	۰	۱۲	۰	۰	۰	۳	۲	۰	۱	۰	۰	۱۳۶	۱۵۴
۳۰	۱۶	۲۵	۶	۰	۱۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۴۳	۵۵
۴۵	۱۶	۱۱۶	۳	۰	۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱۲۷	۱۳۵
۰	۱۷	۸۰	۳	۰	۵	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۹۰	۹۷
۱۵	۱۷	۶۵	۱۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۷۸	۸۰
۳۰	۱۷	۱۰۰	۵	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱۲	۱۱۹
۴۵	۱۷	۲۲۰	۱	۰	۱۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲۳۵	۲۴۹
۰	۱۸	۱۳۵	۲	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱۴۷	۱۵۷
۱۵	۱۸	۱۴۸	۲	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱۵۶	۱۶۲
۳۰	۱۸	۱۱۶	۶	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱۳۱	۱۴۰
۴۵	۱۸	۱۱۰	۳	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱۱۸	۱۲۳



شکل ۲-۲۷۱ روند تغییرات حجم ساعتی تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۱ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۷۲ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۱ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۵۰ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۱ کمان منفرد (مسیر برگشت)

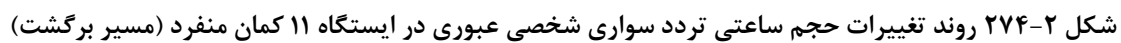
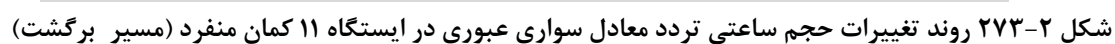
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۱۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۷	۱۷
۳۰	۶	۳۲	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۵	۳۵
۴۵	۶	۴۴	۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۷	۵۷
۰	۷	۴۵	۹	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۵	۵۶
۱۵	۷	۸۰	۸	۲	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۹۶	۱۰۴
۳۰	۷	۴۲	۹	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۴	۵۷
۴۵	۷	۹۰	۳	۱	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۰۶	۱۱۹
۰	۸	۱۲۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱۲۵	۱۲۷
۱۵	۸	۲۲	۴	۱	۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۳۶	۴۶
۳۰	۸	۲۱	۰	۰	۸	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۳۲	۴۳
۴۵	۸	۵۰	۲	۰	۶	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۶۱	۷۰
۰	۹	۵۰	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۵۶	۶۰
۱۵	۹	۵۹	۸	۰	۹	۰	۰	۰	۵	۱	۱	۰	۰	۰	۸۳	۹۹
۳۰	۹	۷۰	۷	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۸۶	۹۵
۴۵	۹	۴۰	۳	۰	۵	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۵۲	۶۱
۰	۱۰	۳۵	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۴۳	۴۸
۱۵	۱۰	۷۳	۴	۰	۸	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۲	۹۱	۱۰۵



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۷۰	۴	۰	۷	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۸۳	۹۲
۴۵	۱۰	۴۷	۲	۰	۷	۰	۰	۰	۲	۳	۰	۱	۰	۰	۶۲	۷۵
۰	۱۱	۴۷	۳	۰	۱۰	۰	۰	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۱	۶۶	۸۲
۱۵	۱۱	۸۵	۵	۰	۱۱	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۱۰۴	۱۱۸
۳۰	۱۱	۶۰	۲	۰	۸	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۷۳	۸۴
۴۵	۱۱	۵۵	۴	۰	۷	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۶۸	۷۷
۰	۱۲	۱۱۰	۴	۲	۱۱	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۱۳۱	۱۴۸
۱۵	۱۲	۱۱۸	۵	۱	۱۸	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۱۴۶	۱۶۹
۳۰	۱۲	۱۲۰	۱۰	۰	۱۸	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۱۵۲	۱۷۴
۴۵	۱۲	۱۵۵	۲	۱	۱۲	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۱۷۵	۱۹۳
۰	۱۳	۸۵	۵	۰	۶	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۱۱۰
۱۵	۱۳	۷۵	۴	۰	۷	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۸۸	۹۷
۳۰	۱۳	۶۰	۲	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۷۱	۸۰
۴۵	۱۳	۸۸	۴	۰	۸	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۱	۱۱۰
۰	۱۴	۸۲	۵	۰	۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۹۴	۱۰۱
۱۵	۱۴	۷۷	۴	۰	۵	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۸۸	۹۵
۳۰	۱۴	۱۲۴	۴	۰	۷	۰	۰	۰	۲	۲	۰	۰	۰	۰	۱۳۹	۱۵۰
۴۵	۱۴	۸۸	۲	۰	۶	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹۷	۱۰۴
۰	۱۵	۱۰۰	۴	۰	۷	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱۵	۱۲۶
۱۵	۱۵	۱۱۰	۱	۰	۱۰	۰	۰	۰	۳	۱	۱	۰	۰	۰	۱۲۶	۱۴۱



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۹۹	۹۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹	۰	۵	۷۶	۱۵	۳۰
۱۴۴	۱۳۶	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۶	۰	۳	۱۲۵	۱۵	۴۵
۲۰۲	۱۹۳	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۵	۰	۴	۱۸۰	۱۶	۰
۱۵۳	۱۴۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۱	۰	۱	۱۲۸	۱۶	۱۵
۱۶۷	۱۵۴	۰	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۹	۰	۱	۱۴۰	۱۶	۳۰
۱۰۵	۱۰۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۵	۹۰	۱۶	۴۵
۱۸۹	۱۸۱	۰	۰	۲	۰	۱	۲	۰	۰	۰	۲	۱	۳	۱۷۰	۱۷	۰
۱۸۰	۱۷۴	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۴	۰	۳	۱۶۵	۱۷	۱۵
۱۱۱	۱۰۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۸	۱	۴	۸۷	۱۷	۳۰
۲۶۵	۲۴۴	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۵	۰	۲	۲۲۱	۱۷	۴۵
۸۸	۷۸	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹	۰	۰	۶۸	۱۸	۰
۹۸	۹۳	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۸۷	۱۸	۱۵
۱۱۳	۱۰۳	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۰	۹۳	۱۸	۳۰
۹۰	۸۳	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۱	۷۵	۱۸	۴۵





جدول ۲-۱۵۱ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۲ کمان منفرد (مسیر رفت)

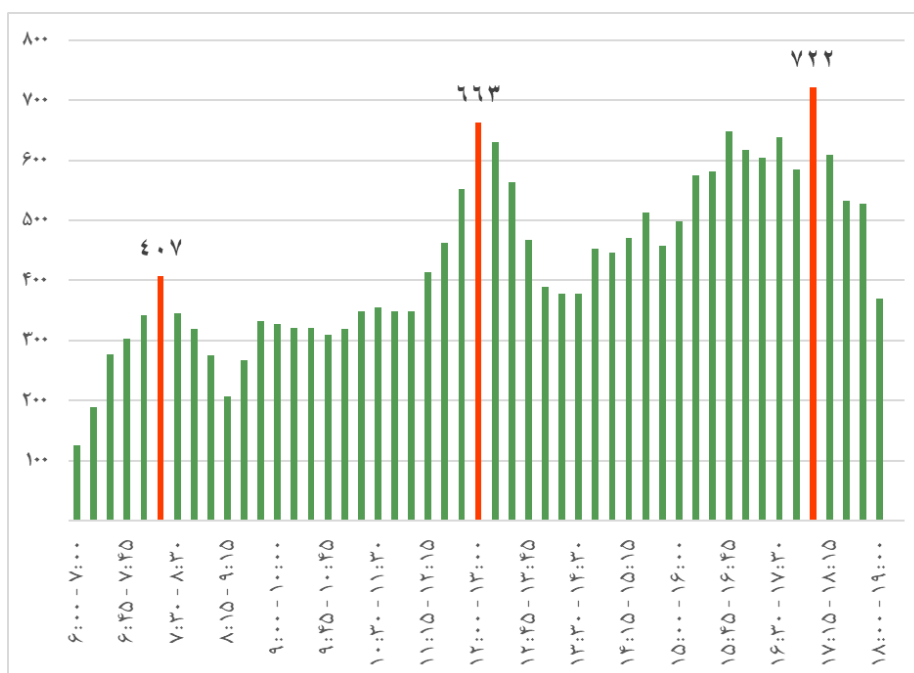
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۲۹	۳	۰	۲	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳۷	۴۲
۴۵	۶	۵۶	۲	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۶۲	۶۶
۰	۷	۱۴۳	۸	۰	۲	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵۶	۱۶۱
۱۵	۷	۱۷۳	۱۸	۰	۴	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۱	۲۰۱	۲۱۱
۳۰	۷	۲۴۳	۹	۱	۵	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۲۶۳	۲۷۴
۴۵	۷	۲۶۸	۱۴	۱	۹	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۹۳	۳۰۴
۰	۸	۲۷۸	۱۷	۰	۸	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۱	۴	۳۱۶	۳۳۷
۱۵	۸	۱۹۷	۵	۰	۹	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۲۱۶	۲۳۰
۳۰	۸	۲۰۷	۶	۱	۱۵	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲۳۳	۲۵۳
۴۵	۸	۲۳۰	۷	۰	۱۵	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۲۵۷	۲۷۷
۰	۹	۲۴۵	۱۴	۱	۱۱	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۱	۱	۲۷۷	۲۹۵
۱۵	۹	۲۱۸	۷	۰	۱۸	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۲	۲۵۰	۲۷۵
۳۰	۹	۲۵۷	۴	۰	۲۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۵	۰	۰	۲۹۰	۳۱۹
۴۵	۹	۳۰۲	۷	۱	۱۳	۴	۰	۰	۱	۰	۰	۷	۰	۳	۳۳۸	۳۶۷
۰	۱۰	۲۰۳	۲۷	۰	۲۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۲۶۰	۲۹۰
۱۵	۱۰	۳۱۵	۸	۰	۱۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۳	۳۴۹	۳۷۵



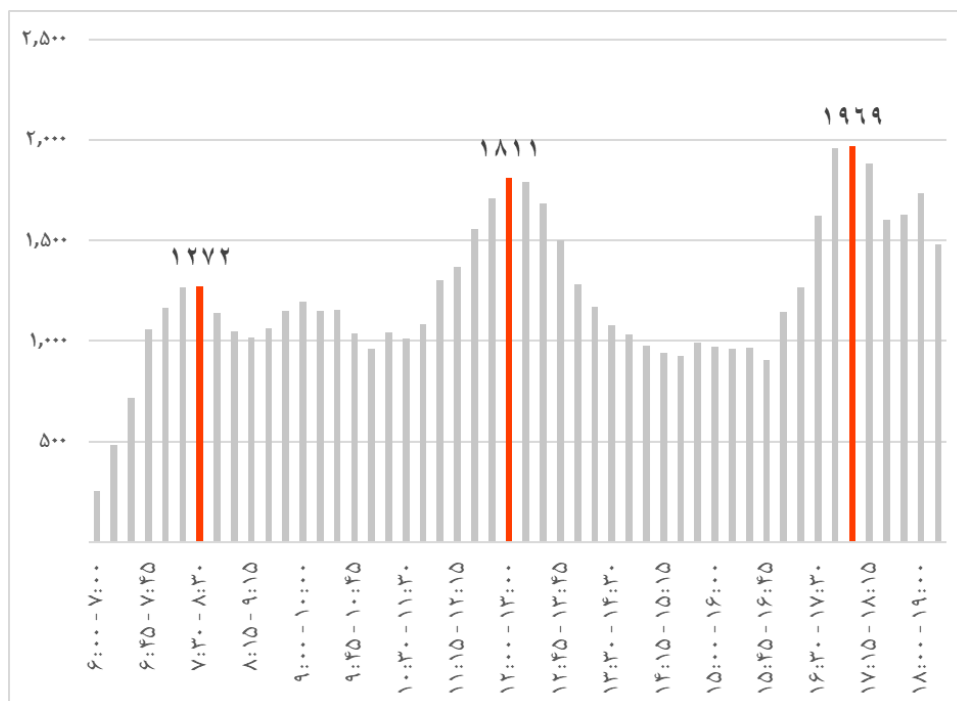
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۲۴۳	۹	۰	۱۷	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۱	۲۷۶	۳۰۰
۴۵	۱۰	۳۰۳	۷	۰	۲۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۱	۳۳۶	۳۶۲
۰	۱۱	۲۸۹	۹	۱	۱۲	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۵	۰	۵	۳۲۴	۳۵۰
۱۵	۱۱	۲۴۳	۱۲	۰	۱۳	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۲۷۱	۲۸۷
۳۰	۱۱	۲۳۴	۸	۱	۲۲	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۲۶۹	۲۹۶
۴۵	۱۱	۲۱۱	۱۰	۰	۹	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۲	۲۳۷	۲۵۳
۰	۱۲	۲۹۴	۷	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۰	۳۱۵	۳۲۹
۱۵	۱۲	۳۸۵	۱۲	۰	۷	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱۱	۰	۱	۴۱۹	۴۴۱
۳۰	۱۲	۳۱۰	۱۰	۱	۱۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۶	۰	۰	۳۴۰	۳۶۰
۴۵	۱۲	۴۱۳	۲۷	۱	۳۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۶	۰	۲	۴۸۶	۵۳۲
۰	۱۳	۳۴۸	۳	۰	۱۰	۲	۰	۰	۱	۲	۰	۱۲	۰	۰	۳۷۸	۴۰۵
۱۵	۱۳	۳۲۹	۱۳	۰	۲	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۲	۳۵۲	۳۶۲
۳۰	۱۳	۲۷۰	۱۵	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۹۰	۲۹۵
۴۵	۱۳	۲۰۳	۱۷	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۲۲۵	۲۳۰
۰	۱۴	۲۶۳	۶	۰	۶	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۱	۲۸۳	۲۹۷
۱۵	۱۴	۲۵۷	۸	۰	۹	۲	۰	۰	۰	۲	۰	۳	۰	۱	۲۸۲	۲۹۹
۳۰	۱۴	۳۰۳	۸	۲	۹	۲	۰	۰	۱	۲	۰	۴	۰	۰	۳۳۱	۳۵۱
۴۵	۱۴	۳۰۳	۱۲	۰	۲۲	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۳	۰	۰	۳۴۳	۳۷۱
۰	۱۵	۲۸۹	۷	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۱	۳۱۰	۳۲۴
۱۵	۱۵	۲۳۳	۷	۰	۷	۱	۰	۰	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۲۵۴	۲۶۸



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۳۰۲	۲۸۴	۱	۰	۶	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۸	۰	۳	۲۶۳	۱۵	۳۰
۲۶۴	۲۴۰	۰	۰	۴	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱۸	۰	۳	۲۱۳	۱۵	۴۵
۳۳۶	۳۱۳	۰	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۶	۰	۲	۲۸۸	۱۶	۰
۴۲۵	۴۰۵	۲	۰	۳	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱۳	۰	۷	۳۷۸	۱۶	۱۵
۳۸۶	۳۶۵	۱	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱۵	۱	۶	۳۳۸	۱۶	۳۰
۴۴۵	۴۲۳	۲	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۲	۳	۷	۳۹۴	۱۶	۴۵
۴۱۹	۳۹۷	۰	۰	۵	۰	۱	۲	۰	۰	۱	۱۳	۰	۷	۳۶۸	۱۷	۰
۵۵۳	۵۲۳	۰	۰	۷	۰	۱	۱	۰	۰	۳	۱۸	۰	۱۳	۴۸۰	۱۷	۱۵
۳۹۴	۳۸۰	۱	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۰	۸	۳۵۸	۱۷	۳۰
۴۶۴	۴۴۶	۳	۰	۴	۰	۲	۲	۰	۰	۰	۷	۰	۱۳	۴۱۵	۱۷	۴۵
۵۳۱	۵۰۳	۰	۰	۶	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱۸	۲	۲۲	۴۵۳	۱۸	۰
۴۰۹	۳۹۷	۰	۰	۲	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۷	۳۷۸	۱۸	۱۵
۴۷۳	۴۵۱	۱	۱	۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۳	۲	۱۸	۴۱۱	۱۸	۳۰
۴۵۲	۴۳۵	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۲	۱	۱۷	۴۰۱	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۷۵ روند تغییرات حجم ساعتی تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۲ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۷۶ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۲ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۵۲ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۲ کمان منفرد (مسیر برگشت)

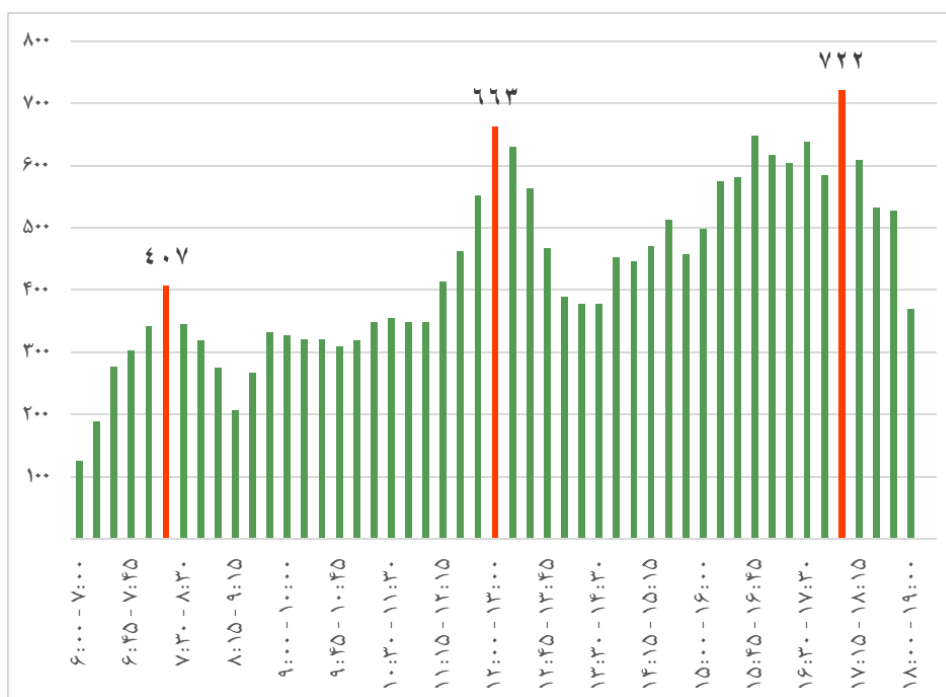
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۱۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۱۳
۳۰	۶	۶۵	۷	۱	۳	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۸	۸۴
۴۵	۶	۱۸۰	۵	۰	۲	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۹۰	۱۹۵
۰	۷	۲۲۶	۱۶	۱	۵	۱	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۵۲	۲۶۲
۱۵	۷	۲۴۵	۲۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲۷۱	۲۷۵
۳۰	۷	۴۰۸	۲۸	۱	۱۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۴۵۱	۴۶۶
۴۵	۷	۲۸۶	۱۶	۲	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳۱۳	۳۲۴
۰	۸	۳۲۷	۱۸	۱	۱۴	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۳	۳۶۷	۳۸۹
۱۵	۸	۲۵۱	۲۱	۱	۱۰	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۶	۰	۰	۲۹۲	۳۱۲
۳۰	۸	۲۷۵	۱۵	۰	۱۳	۲	۰	۰	۲	۱	۰	۳	۰	۲	۳۱۳	۳۳۶
۴۵	۸	۱۹۳	۱۷	۳	۱۳	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۲	۰	۰	۲۳۲	۲۵۴
۰	۹	۲۹۸	۲۲	۱	۱۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۱	۳۳۸	۳۵۶
۱۵	۹	۲۹۵	۱۱	۱	۱۸	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۶	۰	۱	۳۳۴	۳۶۲
۳۰	۹	۳۶۶	۹	۰	۱۰	۶	۰	۰	۱	۱	۰	۵	۰	۰	۳۹۸	۴۲۱
۴۵	۹	۲۳۷	۱۷	۰	۱۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۰	۲۷۲	۲۹۰
۰	۱۰	۲۵۰	۱۸	۱	۱۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۲۸۲	۲۹۶
۱۵	۱۰	۳۰۲	۱۸	۱	۱۰	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۳	۳۳۸	۳۵۶



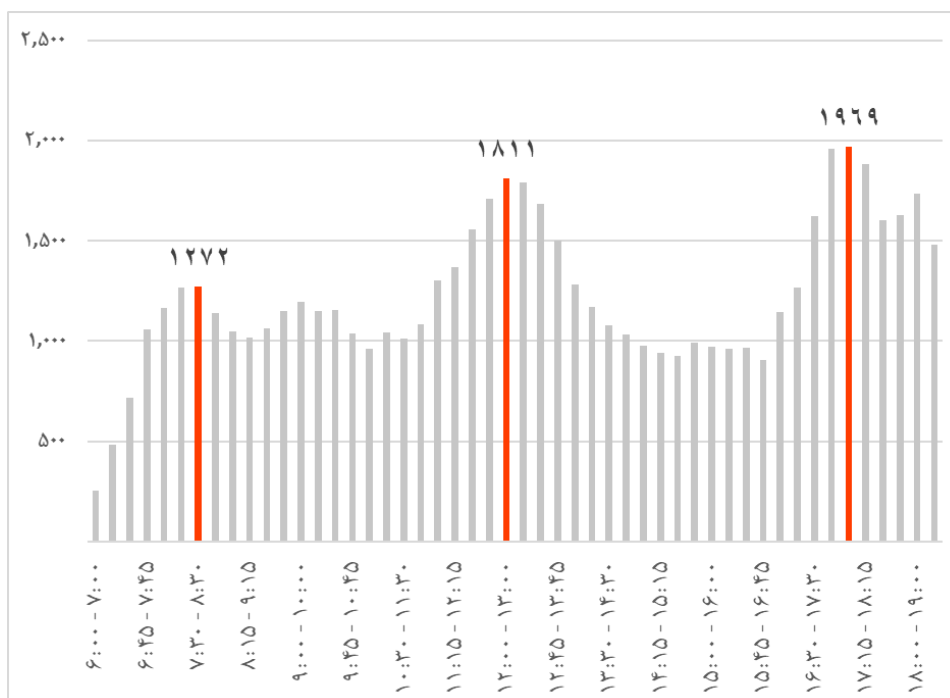
مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۲۹۷	۲۸۰	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۴	۰	۱۵	۲۴۸	۱۰	۳۰
۲۳۶	۲۰۹	۳	۰	۷	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱۵	۰	۲۲	۱۶۰	۱۰	۴۵
۴۱۲	۳۸۳	۰	۰	۷	۰	۲	۲	۰	۲	۰	۱۶	۰	۱۹	۳۳۵	۱۱	۰
۳۲۳	۳۰۱	۱	۰	۸	۰	۳	۱	۰	۰	۰	۹	۰	۹	۲۷۰	۱۱	۱۵
۳۷۴	۳۵۳	۲	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۱۳	۳۱۹	۱۱	۳۰
۴۴۵	۴۲۰	۱	۰	۵	۰	۲	۳	۰	۰	۰	۱۲	۲	۱۷	۳۷۸	۱۱	۴۵
۴۶۲	۴۳۶	۰	۰	۲	۰	۲	۱	۰	۱	۰	۱۸	۲	۱۰	۴۰۰	۱۲	۰
۵۴۰	۵۰۶	۱	۱	۶	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۲۰	۲	۱۰	۴۶۲	۱۲	۱۵
۵۲۴	۵۰۲	۰	۰	۴	۱	۳	۱	۰	۰	۰	۱۳	۰	۹	۴۷۱	۱۲	۳۰
۵۲۴	۵۰۵	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴	۰	۸	۴۷۸	۱۲	۴۵
۴۴۶	۴۱۹	۲	۰	۵	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۸	۱	۱۱	۳۸۱	۱۳	۰
۳۹۵	۳۷۷	۲	۰	۴	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۸	۰	۷	۳۵۲	۱۳	۱۵
۳۱۹	۳۰۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۰	۹	۲۹۰	۱۳	۳۰
۳۰۲	۲۸۷	۱	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۱	۱۱	۲۶۱	۱۳	۴۵
۳۳۷	۳۱۳	۳	۰	۷	۱	۱	۰	۰	۰	۲	۹	۱	۲۳	۲۶۶	۱۴	۰
۳۰۰	۲۸۷	۲	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱۳	۲۶۱	۱۴	۱۵
۲۹۰	۲۷۳	۱	۰	۴	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۹	۰	۱۱	۲۴۵	۱۴	۳۰
۲۶۱	۲۳۹	۰	۰	۶	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱۴	۰	۱۲	۲۰۵	۱۴	۴۵
۲۶۸	۲۵۸	۰	۰	□	□	۲	۰	۰	۰	۱	۶	۱	۱۸	۲۳۰	۱۵	۰
۲۸۲	۲۷۱	۰	۰	۴	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۱	۱۵	۲۴۵	۱۵	۱۵



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۳۷۸	۳۵۳	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱۹	۰	۱۸	۳۱۰	۱۵	۳۰
۲۳۸	۲۲۵	۱	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۲	۱	۲	۲	۲۷	۱۸۵	۱۵	۴۵
۲۶۹	۲۵۱	۰	۲	۴	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۸	۳	۱۳	۲۲۰	۱۶	۰
۲۷۷	۲۶۹	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۱۱	۲۵۰	۱۶	۱۵
۲۹۷	۲۸۳	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۹	۱	۱۸	۲۵۱	۱۶	۳۰
۴۸۴	۴۶۱	۰	۰	۹	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۳	۰	۱۶	۴۲۲	۱۶	۴۵
۳۷۵	۳۶۵	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۵	۱	۱۳	۳۴۲	۱۷	۰
۶۷۰	۶۴۴	۱	۲	۵	۰	۱	۱	۰	۲	۲	۱۰	۲	۱۲	۶۰۶	۱۷	۱۵
۶۲۹	۶۱۳	۱	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۹	۱	۸	۵۸۹	۱۷	۳۰
۴۶۲	۴۵۳	۱	۰	۴	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	۱۲	۴۳۲	۱۷	۴۵
۲۹۲	۲۷۹	۰	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۱	۱	۶	۰	۱۲	۲۵۴	۱۸	۰
۳۷۳	۳۵۴	۰	۰	۶	۱	۳	۵	۰	۰	۱	۳	۰	۷	۳۲۸	۱۸	۱۵
۷۰۲	۶۶۵	۳	۰	۱۳	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱۹	۰	۱۶	۶۱۲	۱۸	۳۰
۶۰۵	۵۸۰	۰	۰	۶	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱۷	۰	۱۵	۵۴۰	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۷۷ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۲ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۷۸ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۲ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۵۳ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۳ کمان منفرد (مسیر رفت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۶۵	۹	۱	۵	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸۴	۹۴
۴۵	۶	۲۵	۴	۰	۶	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۶	۴۳
۰	۷	۷۷	۴	۱	۱۶	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱۰۱	۱۲۱
۱۵	۷	۱۲۲	۷	۰	۸	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۴۰	۱۵۱
۳۰	۷	۲۰۱	۱۶	۲	۱۰	۱	۱	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۲۳۵	۲۵۳
۴۵	۷	۱۹۵	۱۹	۱	۱۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲۳۲	۲۵۰
۰	۸	۲۰۰	۱۷	۰	۱۹	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۲۳۹	۲۶۱
۱۵	۸	۲۰۰	۲۲	۰	۳۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲۵۴	۲۸۶
۳۰	۸	۱۸۰	۳۴	۰	۴۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲۵۸	۳۰۲
۴۵	۸	۲۰۵	۱۹	۳	۲۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۲۵۶	۲۸۸
۰	۹	۱۷۰	۵	۰	۲۲	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۲۰۱	۲۲۷
۱۵	۹	۱۴۵	۱۷	۰	۱۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۱۷۷	۱۹۲
۳۰	۹	۱۵۵	۱۸	۰	۲۴	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۹۸	۲۲۳
۴۵	۹	۱۵۰	۲۴	۰	۲۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۱۹۹	۲۲۴
۰	۱۰	۲۰۵	۲۲	۰	۴۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۰	۲۷۵	۳۲۳
۱۵	۱۰	۲۸۰	۲۸	۰	۵۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۸	۰	۱	۳۷۰	۴۳۲



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۳۳۷	۲۸۹	۰	۱	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۳۸	۱	۲۱	۲۲۰	۱۰	۳۰
۳۳۸	۲۹۶	۰	۰	۹	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۲۹	۰	۲۹	۲۲۵	۱۰	۴۵
۳۱۷	۲۷۵	۰	۰	۶	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۳۴	۱	۱۸	۲۱۵	۱۱	۰
۲۶۲	۲۲۷	۰	۰	۵	۰	۰	۲	۱	۰	۱	۲۵	۱	۱۷	۱۷۵	۱۱	۱۵
۲۳۹	۲۰۲	۰	۲	۴	۰	۰	۲	۱	۰	۱	۲۷	۰	۲۰	۱۴۵	۱۱	۳۰
۳۴۰	۳۰۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۵	۰	۲۳	۲۴۵	۱۱	۴۵
۲۸۶	۲۵۵	۱	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۳	۰	۱۹	۲۰۵	۱۲	۰
۳۸۶	۳۳۳	۰	۰	۵	۰	۰	۲	۰	۴	۰	۴۱	۱	۲۵	۲۵۵	۱۲	۱۵
۴۸۹	۴۴۱	۰	۰	۴	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۳۹	۱	۲۳	۳۷۰	۱۲	۳۰
۵۴۳	۴۹۷	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۳۷	۱	۲۶	۴۲۵	۱۲	۴۵
۴۷۲	۴۲۷	۰	۰	۱۴	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۲۹	۰	۱۷	۳۶۵	۱۳	۰
۳۶۰	۳۴۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۰	۰	۲۰	۳۰۰	۱۳	۱۵
۳۲۰	۳۰۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۲۰	۲۷۰	۱۳	۳۰
۱۰۱	۸۸	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۰	۰	۱۰	۶۵	۱۳	۴۵
۱۸۵	۱۶۴	۰	۰	۴	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱۵	۰	۱۳	۱۳۰	۱۴	۰
۳۴۰	۲۹۷	۰	۰	۹	۰	۰	۳	۲	۰	۱	۲۷	۱	۲۹	۲۲۵	۱۴	۱۵
۲۹۷	۲۶۴	۰	۰	۱۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۱۹	۰	۱۶	۲۱۵	۱۴	۳۰
۲۴۰	۲۱۶	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲۱	۰	۱۷	۱۷۵	۱۴	۴۵
۲۲۱	۱۸۹	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۸	۱	۱۲	۱۴۵	۱۵	۰
۱۲۶	۱۰۸	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۵	۸۵	۱۵	۱۵



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۱۹۸	۱۷۵	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۱۷	۲	۱۲	۱۴۰	۱۵	۳۰
۲۳۸	۲۱۰	۰	۱	۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲۲	۰	۲۲	۱۶۰	۱۵	۴۵
۲۴۱	۲۱۱	۰	۱	۸	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱۹	۰	۲۱	۱۶۰	۱۶	۰
۲۷۹	۲۴۲	۰	۰	۵	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۲۹	۰	۱۵	۱۹۰	۱۶	۱۵
۲۶۳	۲۳۴	۰	۰	۶	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۲۰	۰	۲۰	۱۸۵	۱۶	۳۰
۳۱۷	۲۸۳	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۳۰	۰	۲۴	۲۲۵	۱۶	۴۵
۲۸۵	۲۴۸	۰	۰	۱۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲۳	۰	۲۱	۱۹۰	۱۷	۰
۲۸۷	۲۵۳	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۸	۱	۱۹	۲۰۰	۱۷	۱۵
۲۹۳	۲۶۳	۰	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲۵	۰	۱۸	۲۱۵	۱۷	۳۰
۲۳۰	۲۰۶	۰	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۱۲	۱۷۰	۱۷	۴۵
۲۲۳	۲۰۷	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۱	۶	۱۸۵	۱۸	۰
۲۲۹	۲۰۹	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵	۱	۱۹	۱۷۰	۱۸	۱۵
۲۱۲	۱۹۳	۰	۰	۵	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱۰	۱	۱۱	۱۶۳	۱۸	۳۰
۱۸۸	۱۷۳	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۰	۸	۱۵۰	۱۸	۴۵





جدول ۲-۱۵۴ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۳ کمان منفرد (مسیر برگشت)

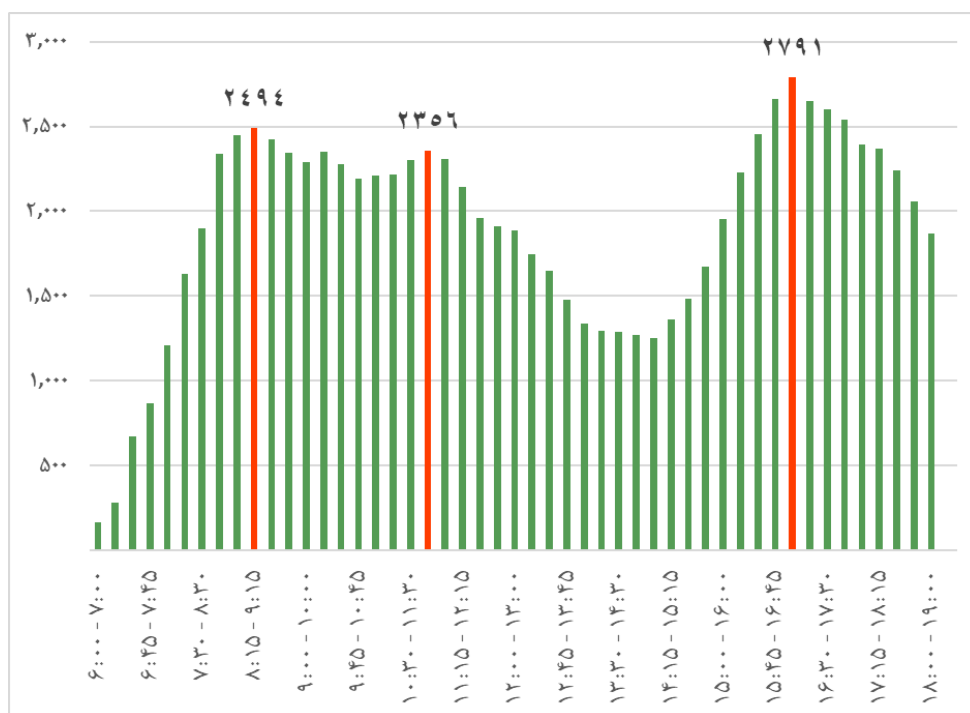
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۳۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۳۳	۳۵
۴۵	۶	۱۰۰	۹	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۴	۱۱۹	۱۲۹
۰	۷	۹۱	۹	۱	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۱۱	۱۲۲
۱۵	۷	۳۰۰	۲۷	۴	۱۸	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳۵۲	۳۷۷
۳۰	۷	۱۸۵	۱۲	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۲۱۱	۲۲۵
۴۵	۷	۳۹۵	۲۴	۰	۲۳	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۳	۴۴۹	۴۷۹
۰	۸	۴۳۵	۳۱	۰	۲۸	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۴	۵۰۳	۵۴۰
۱۵	۸	۵۲۰	۴۰	۰	۴۷	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۳	۶۱۸	۶۷۶
۳۰	۸	۵۰۵	۵۰	۰	۴۳	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۶	۶۱۰	۶۶۵
۴۵	۸	۴۵۵	۳۵	۱	۵۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۴	۰	۰	۵۴۸	۶۰۶
۰	۹	۴۴۵	۳۹	۰	۴۸	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۵۳۷	۵۹۰
۱۵	۹	۴۷۵	۳۷	۰	۴۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۵۵۷	۶۰۲
۳۰	۹	۴۵۵	۳۵	۰	۳۷	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۳	۰	۴	۵۳۷	۵۸۴
۴۵	۹	۴۵۰	۲۶	۱	۲۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۵۰۶	۵۳۶
۰	۱۰	۵۴۵	۳۲	۰	۳۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۶۱۱	۶۴۵
۱۵	۱۰	۳۹۰	۳۲	۰	۴۵	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۴	۴۷۹	۵۳۶



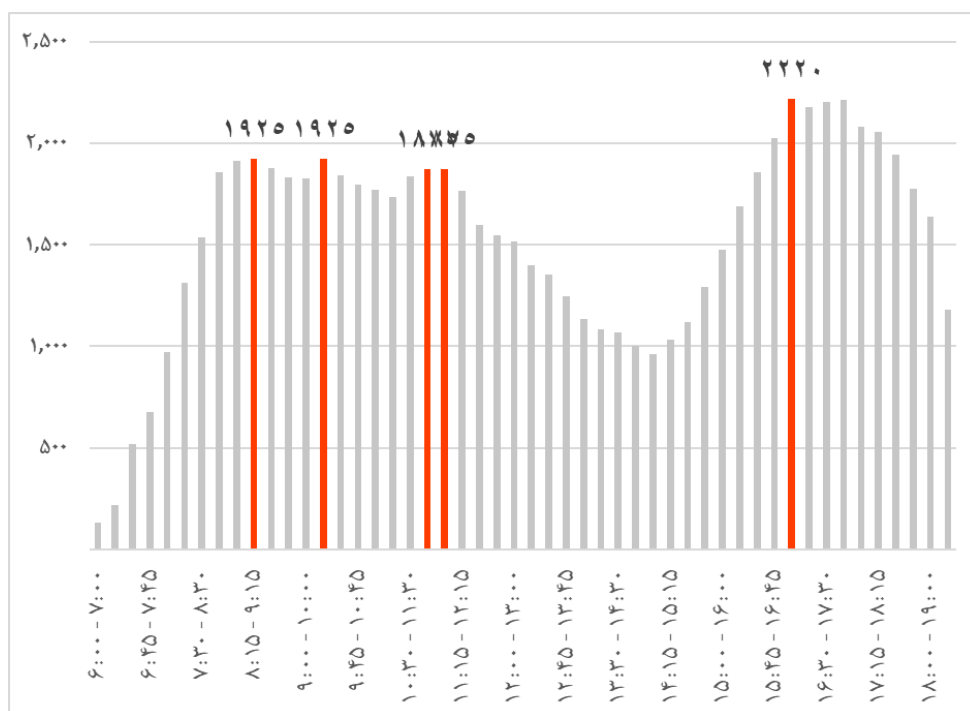
مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۵۱۲	۴۷۱	۲	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۳۲	۱	۲۰	۴۱۰	۱۰	۳۰
۵۶۰	۵۱۱	۳	۰	۷	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۳۵	۱	۳۷	۴۲۵	۱۰	۴۵
۶۵۷	۶۰۴	۵	۱	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۰	۲	۴۱	۵۱۰	۱۱	۰
۶۱۸	۵۷۰	۱	۰	۵	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۳۹	۰	۳۲	۴۹۰	۱۱	۱۵
۵۶۰	۵۱۹	۲	۱	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۳۳	۰	۲۸	۴۵۰	۱۱	۳۰
۵۱۶	۴۸۰	۱	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲۹	۲	۱۹	۴۲۵	۱۱	۴۵
۴۹۷	۴۶۱	۱	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۸	۱	۲۵	۴۰۰	۱۲	۰
۴۲۸	۳۸۷	۰	۰	۹	۰	۱	۱	۰	۲	۱	۲۶	۱	۲۱	۳۲۵	۱۲	۱۵
۴۹۴	۴۶۲	۲	۰	۷	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۲۰	۰	۳۵	۳۹۵	۱۲	۳۰
۴۹۰	۴۵۳	۲	۰	۸	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۲۳	۱	۲۱	۳۹۵	۱۲	۴۵
۳۴۷	۳۲۵	۰	۰	۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۷	۰	۱۸	۲۸۵	۱۳	۰
۳۲۵	۳۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۱۵	۲۸۰	۱۳	۱۵
۳۳۰	۳۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۱۵	۲۸۵	۱۳	۳۰
۳۴۸	۳۲۴	۰	۱	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳	۱	۱۵	۲۸۵	۱۳	۴۵
۳۰۳	۲۷۷	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۲۱	۰	۱۶	۲۳۵	۱۴	۰
۳۳۹	۳۰۹	۰	۰	۵	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۲۳	۰	۱۴	۲۶۵	۱۴	۱۵
۳۰۶	۲۷۴	۰	۰	۵	۱	۰	۳	۰	۰	۲	۲۱	۰	۲۷	۲۱۵	۱۴	۳۰
۳۳۷	۳۰۰	۲	۰	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲۷	۰	۱۸	۲۴۵	۱۴	۴۵
۴۳۸	۳۸۵	۱	۰	۱۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۳۹	۱	۲۲	۳۱۰	۱۵	۰
۴۴۹	۴۱۲	۱	۰	۴	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۲۸	۱	۲۵	۳۵۰	۱۵	۱۵



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۵۱۰	۴۶۶	۲	۰	۷	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۳۱	۱	۳۲	۳۹۰	۱۵	۳۰
۵۷۴	۵۳۱	۲	۰	۶	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۳۲	۱	۶۳	۴۲۵	۱۵	۴۵
۶۷۰	۶۲۷	۱	۰	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۳۳	۱	۵۹	۵۲۵	۱۶	۰
۶۶۳	۶۱۵	۲	۰	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۳۷	۰	۵۲	۵۱۵	۱۶	۱۵
۷۱۱	۶۶۰	۲	۰	۱۴	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۳۳	۰	۴۹	۵۶۰	۱۶	۳۰
۷۲۷	۶۹۰	۲	۰	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۲۵	۱	۳۳	۶۲۰	۱۶	۴۵
۵۶۸	۵۳۴	۱	۲	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۴	۱	۱۵	۴۸۵	۱۷	۰
۶۲۲	۵۹۳	۲	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۲۲	۰	۲۴	۵۴۰	۱۷	۱۵
۶۵۰	۶۲۱	۰	۰	۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲۳	۱	۲۲	۵۷۰	۱۷	۳۰
۵۷۷	۵۴۶	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۲۷	۰	۳۰	۴۸۵	۱۷	۴۵
۵۲۴	۵۰۳	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۹	۰	۲۲	۴۶۰	۱۸	۰
۴۹۲	۴۷۱	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۷	۰	۲۰	۴۳۰	۱۸	۱۵
۴۵۷	۴۳۸	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱۵	۰	۱۹	۴۰۰	۱۸	۳۰
۳۹۱	۳۷۸	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۱	۰	۱۵	۳۵۰	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۸۱ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۳ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۸۲ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۳ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۵۵ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۴ کمان منفرد (مسیر رفت)

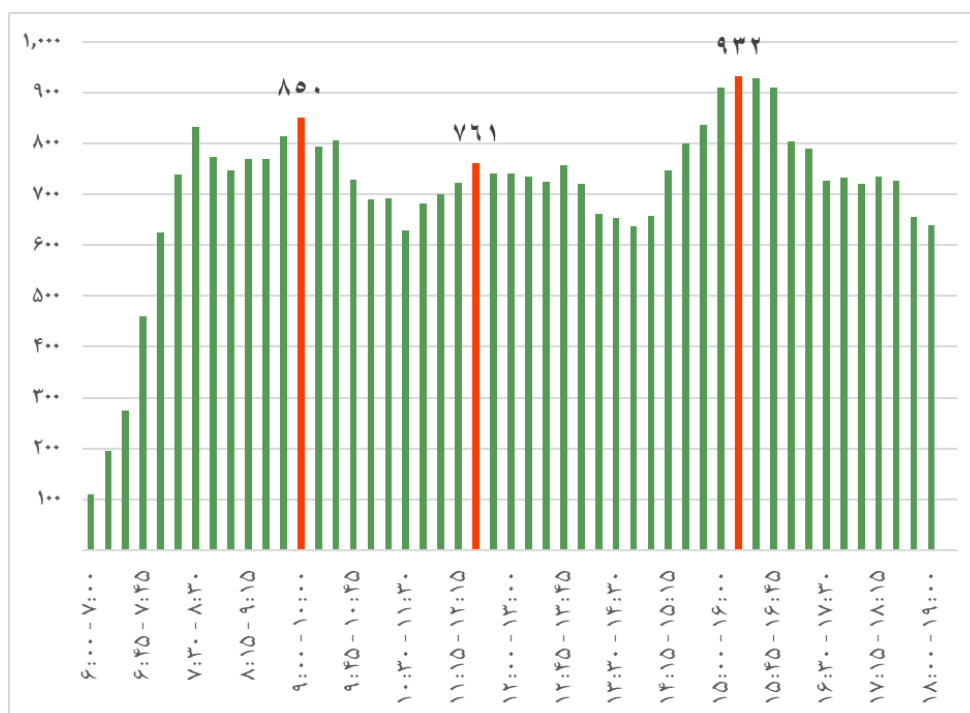
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۲۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲۷	۳۱
۳۰	۶	۲۸	۱	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۴	۳۹
۴۵	۶	۳۷	۰	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۵	۵۳
۰	۷	۶۷	۵	۰	۶	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۸۱	۹۰
۱۵	۷	۸۵	۴	۰	۹	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۱۰۴	۱۱۹
۳۰	۷	۱۷۳	۷	۱	۲۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۱	۲۱۰	۲۴۰
۴۵	۷	۱۷۳	۴	۰	۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۲۰۷	۲۳۷
۰	۸	۱۵۷	۵	۰	۲۲	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۹	۰	۰	۱۹۵	۲۲۸
۱۵	۸	۱۶۰	۶	۰	۲۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۶	۰	۰	۱۹۴	۲۲۲
۳۰	۸	۱۱۷	۲	۱	۲۳	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۲	۱۵۲	۱۸۵
۴۵	۸	۱۴۰	۴	۰	۲۵	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۰	۱۷۵	۲۰۶
۰	۹	۱۶۷	۶	۰	۳۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱	۰	۰	۲۱۷	۲۶۱
۱۵	۹	۱۴۰	۶	۱	۳۶	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۱۹۰	۲۳۴
۳۰	۹	۱۴۸	۵	۰	۳۱	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۵	۰	۱	۱۹۵	۲۳۷
۴۵	۹	۱۷۱	۶	۰	۲۸	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۱	۲۱۰	۲۴۳
۰	۱۰	۱۳۵	۴	۰	۲۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱۶۴	۱۸۹
۱۵	۱۰	۱۶۵	۶	۰	۲۶	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۴	۰	۰	۲۰۴	۲۳۷



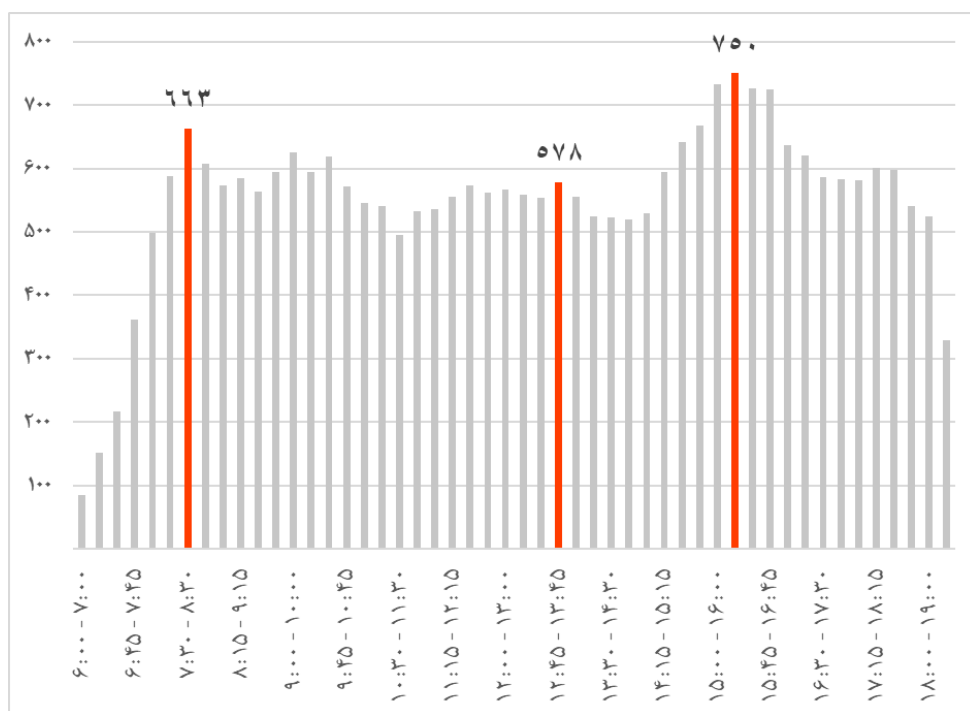
مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی-تانکر	کامیون-کمپرسی-میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۱۵۴	۱۲۸	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۴	۰	۲	۱۰۰	۱۰	۳۰
۲۰۶	۱۷۷	۰	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۰	۱	۳	۱۴۵	۱۰	۴۵
۲۰۲	۱۶۸	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۹	۰	۴	۱۳۰	۱۱	۰
۱۷۵	۱۴۹	۰	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۷	۰	۳	۱۲۰	۱۱	۱۵
۲۲۴	۱۸۲	۰	۰	۶	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۳۵	۰	۲	۱۳۸	۱۱	۳۰
۲۳۵	۱۹۳	۰	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۳۰	۱	۳	۱۴۸	۱۱	۴۵
۲۲۱	۱۸۹	۰	۰	۱۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲۰	۰	۷	۱۵۰	۱۲	۰
۲۱۱	۱۷۶	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۲۷	۱	۳	۱۳۸	۱۲	۱۵
۱۸۹	۱۶۰	۰	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۹	۰	۵	۱۲۶	۱۲	۳۰
۲۲۴	۱۹۰	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۷	۱	۳	۱۵۳	۱۲	۴۵
۲۱۱	۱۸۰	۰	۰	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۲۲	۰	۸	۱۴۱	۱۳	۰
۱۹۳	۱۶۷	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۲۱	۰	۷	۱۳۴	۱۳	۱۵
۲۴۵	۱۹۹	۰	۰	۲۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۵	۰	۳	۱۵۰	۱۳	۳۰
۱۸۵	۱۵۸	۰	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۵	۰	۱	۱۳۰	۱۳	۴۵
۱۵۲	۱۳۱	۰	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۱	۰	۱۱۰	۱۴	۰
۱۸۸	۱۶۳	۰	۰	۹	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۵	۰	۵	۱۳۳	۱۴	۱۵
۲۱۲	۱۸۰	۱	۰	۱۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۹	۰	۲	۱۴۶	۱۴	۳۰
۲۱۵	۱۷۹	۰	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۷	۰	۳	۱۴۰	۱۴	۴۵
۲۵۰	۲۱۵	۰	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۵	۰	۵	۱۷۵	۱۵	۰
۲۴۹	۲۱۷	۰	۱	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۱	۰	۵	۱۸۰	۱۵	۱۵



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۱۷۳	۳	۰	۲۸	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۳	۱	۰	۲۱۹	۲۶۲
۴۵	۱۵	۲۰۵	۳	۰	۳۴	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۰	۰	۲۵۳	۲۹۸
۰	۱۶	۱۹۲	۸	۰	۲۵	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۶	۰	۰	۲۳۲	۲۶۴
۱۵	۱۶	۱۵۷	۵	۰	۳۷	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۴	۰	۰	۲۰۶	۲۵۰
۳۰	۱۶	۱۷۱	۴	۰	۲۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱۹۸	۲۲۱
۴۵	۱۶	۱۱۷	۲	۰	۲۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۰	۱۴۷	۱۷۵
۰	۱۷	۱۷۶	۴	۰	۳۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹	۰	۰	۲۲۵	۲۷۰
۱۵	۱۷	۱۲۲	۵	۰	۱۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۱۴۷	۱۶۷
۳۰	۱۷	۱۶۸	۱	۰	۱۹	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۱	۱	۲۰۵	۲۴۱
۴۵	۱۷	۱۱۵	۱	۰	۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸	۰	۰	۱۳۷	۱۵۸
۰	۱۸	۱۹۶	۷	۱	۲۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲۳۳	۲۶۳
۱۵	۱۸	۱۱۹	۲	۰	۱۳	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۰	۱۴۱	۱۶۱
۳۰	۱۸	۱۱۰	۲	۱	۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۱۳۲	۱۵۲
۴۵	۱۸	۱۰۰	۲	۱	۱۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱۱۸	۱۳۴



شکل ۲-۲۸۳ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۴ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۸۴ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۴ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۵۶ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۴ کمان منفرد (مسیر برگشت)

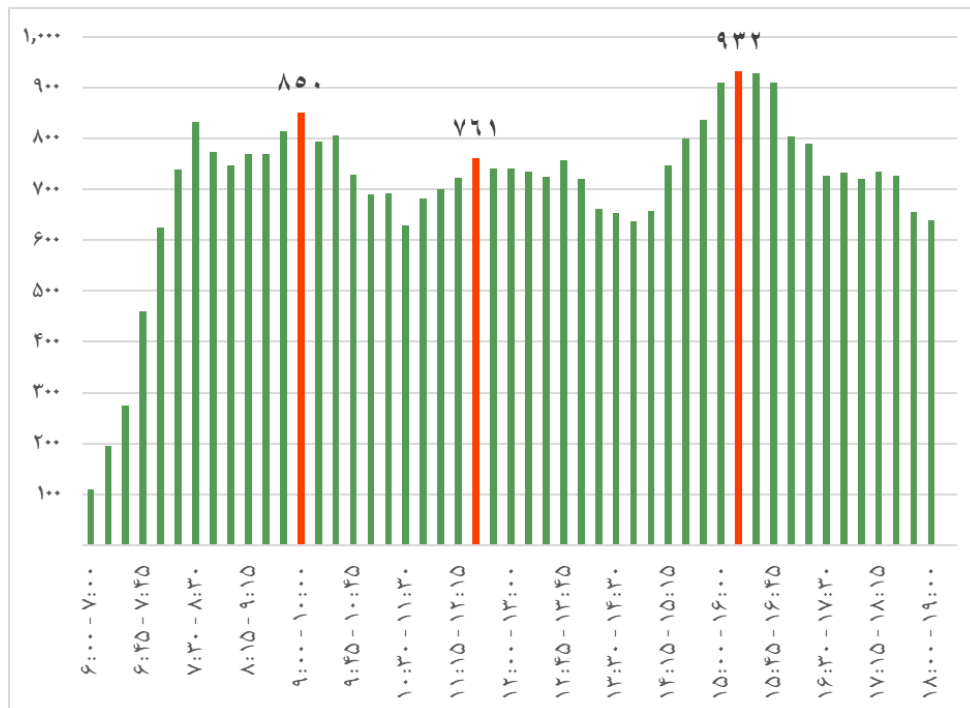
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۲۵	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲۸	۳۱
۳۰	۶	۲۶	۳	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۲	۳۵
۴۵	۶	۳۵	۰	۰	۸	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۵	۵۵
۰	۷	۷۵	۳	۱	۵	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۸۸	۹۸
۱۵	۷	۱۸۹	۷	۱	۲۴	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۲۲۵	۲۵۴
۳۰	۷	۱۰۵	۵	۱	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱۵	۱۲۰
۴۵	۷	۱۸۱	۵	۰	۲۷	۳	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۲۱۸	۲۵۰
۰	۸	۱۷۵	۲	۱	۱۳	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۱۹۷	۲۱۷
۱۵	۸	۱۴۷	۳	۱	۱۱	۱	۰	۰	۲	۱	۰	۰	۰	۱	۱۶۷	۱۸۴
۳۰	۸	۱۱۲	۶	۰	۲۳	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۲	۱۴۷	۱۷۶
۴۵	۸	۹۵	۶	۰	۱۵	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۰	۱۲۰	۱۳۹
۰	۹	۱۳۶	۳	۱	۱۹	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱۶۳	۱۸۷
۱۵	۹	۱۴۹	۳	۰	۲۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۷۵	۱۹۸
۳۰	۹	۱۱۱	۷	۱	۱۷	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱۴۰	۱۶۲
۴۵	۹	۱۶۳	۱۳	۰	۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲۰۲	۲۲۸
۰	۱۰	۱۳۹	۹	۰	۲۱	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۱۷۶	۲۰۴
۱۵	۱۰	۱۶۰	۲	۰	۲۶	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۹۲	۲۲۲



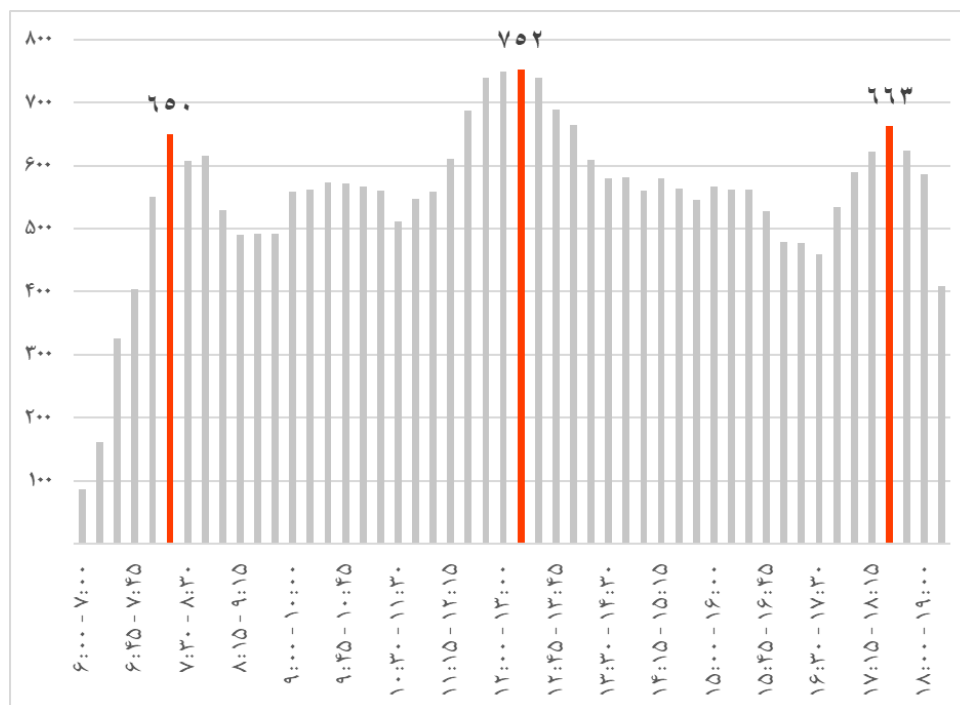
مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۱۶۷	۱۴۰	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۲۱	۱	۳	۱۱۰	۱۰	۳۰
۲۲۱	۱۹۳	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۲	۰	۸	۱۵۷	۱۰	۴۵
۱۹۵	۱۶۷	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۲۴	۰	۶	۱۳۳	۱۱	۰
۱۹۱	۱۵۳	۰	۰	۱۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۲۶	۰	۴	۱۱۱	۱۱	۱۵
۲۳۲	۱۹۱	۰	۰	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۳۳	۰	۴	۱۴۶	۱۱	۳۰
۲۴۸	۲۰۹	۱	۰	۹	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲۸	۰	۲	۱۶۸	۱۱	۴۵
۲۸۴	۲۳۷	۰	۰	۹	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۳۶	۰	۴	۱۸۶	۱۲	۰
۲۹۳	۲۴۳	۰	۰	۹	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۳۸	۰	۵	۱۸۸	۱۲	۱۵
۳۱۴	۲۶۰	۰	۰	۱۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۳۹	۰	۸	۱۹۸	۱۲	۳۰
۲۹۵	۲۳۷	۰	۰	۱۶	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۳۸	۱	۲	۱۷۷	۱۲	۴۵
۲۹۸	۲۴۶	۰	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۴۵	۰	۵	۱۸۹	۱۳	۰
۲۷۱	۲۲۶	۰	۰	۸	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۳۴	۱	۶	۱۷۵	۱۳	۱۵
۲۳۴	۱۹۳	۰	۰	۱۴	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۲۵	۰	۴	۱۴۸	۱۳	۳۰
۲۳۴	۱۹۶	۰	۰	۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۲۱	۰	۶	۱۵۲	۱۳	۴۵
۱۸۹	۱۶۶	۰	۰	۱۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۰	۹	۱۳۴	۱۴	۰
۱۹۳	۱۷۲	۱	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۱۱	۰	۶	۱۴۵	۱۴	۱۵
۱۹۵	۱۷۴	۱	۰	۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۳	۰	۲	۱۵۱	۱۴	۳۰
۱۷۹	۱۵۶	۰	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۳	۱	۳	۱۳۰	۱۴	۴۵
۲۰۷	۱۸۲	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۲۰	۰	۴	۱۵۳	۱۵	۰
۱۹۹	۱۶۶	۰	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۴	۰	۳	۱۳۰	۱۵	۱۵



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۱۹۲	۱۶۳	۰	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۲۱	۰	۱	۱۳۳	۱۵	۳۰
۲۱۰	۱۸۲	۰	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۱	۰	۳	۱۵۱	۱۵	۴۵
۲۲۲	۱۸۸	۰	۱	۵	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲۷	۰	۷	۱۴۷	۱۶	۰
۱۹۹	۱۶۶	۰	۰	۶	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۲۳	۰	۳	۱۳۰	۱۶	۱۵
۱۶۴	۱۳۵	۱	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۵	۰	۶	۱۰۰	۱۶	۳۰
۱۵۲	۱۳۱	۰	۰	۴	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱۵	۰	۸	۱۰۲	۱۶	۴۵
۱۸۹	۱۶۹	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۸	۰	۴	۱۴۵	۱۷	۰
۱۶۷	۱۴۱	۰	۰	۹	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱۵	۰	۳	۱۱۲	۱۷	۱۵
۲۳۴	۲۰۷	۰	۰	۷	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱۸	۰	۵	۱۷۵	۱۷	۳۰
۲۰۱	۱۸۱	۱	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۵	۰	۳	۱۵۸	۱۷	۴۵
۲۴۸	۲۱۶	۰	۰	۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۹	۰	۷	۱۷۷	۱۸	۰
۱۸۴	۱۷۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۸	۰	۳	۱۵۳	۱۸	۱۵
۱۶۰	۱۴۹	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۰	۲	۱۳۶	۱۸	۳۰
۱۴۵	۱۳۴	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۷	۰	۳	۱۲۰	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۸۵ روند تغییرات حجم ساعتی تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۴ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۸۶ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۴ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۵۷ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۵ کمان منفرد (مسیر رفت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
۳۰	۶	۱۰	۳	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵	۱۷
۴۵	۶	۲۱	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۵	۲۷
۰	۷	۸۹	۹	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹۹	۱۰۰
۱۵	۷	۱۳۵	۱۵	۳	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵۸	۱۶۶
۳۰	۷	۱۷۷	۱۵	۳	۵	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۰۱	۲۱۰
۴۵	۷	۲۲۰	۲۵	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۴۸	۲۵۱
۰	۸	۲۱۵	۲۵	۰	۸	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۵۰	۲۶۰
۱۵	۸	۱۵۵	۲۲	۱	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۱۸۸	۱۹۹
۳۰	۸	۱۴۵	۱۴	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۶۳	۱۶۷
۴۵	۸	۱۵۵	۱۲	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۷۱	۱۷۵
۰	۹	۱۹۰	۳۱	۱	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲۳۰	۲۳۹
۱۵	۹	۱۹۰	۲۵	۰	۳	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۲۲۱	۲۲۷
۳۰	۹	۱۵۰	۲۹	۰	۱۳	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱۹۶	۲۱۳
۴۵	۹	۲۰۰	۲۰	۰	۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۳۵	۲۵۰
۰	۱۰	۲۰۰	۲۷	۰	۱۲	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۲۴۳	۲۵۹
۱۵	۱۰	۱۵۰	۱۷	۰	۱۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸۰	۱۹۳



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۱۵۵	۲۵	۰	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۱۹۲	۲۰۴
۴۵	۱۰	۱۷۵	۲۰	۰	۱۲	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۱	۰	۲	۲۱۴	۲۳۳
۰	۱۱	۱۷۵	۲۰	۱	۱۱	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۲۱۲	۲۲۹
۱۵	۱۱	۱۶۰	۲۵	۰	۱۵	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۰	۲۰۶	۲۲۷
۳۰	۱۱	۲۱۰	۴۰	۰	۳۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۲۸۴	۳۱۸
۴۵	۱۱	۲۰۰	۳۰	۱	۱۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۲۵۲	۲۷۴
۰	۱۲	۱۸۰	۲۷	۰	۱۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۱	۲۲۶	۲۴۵
۱۵	۱۲	۱۵۵	۲۰	۰	۱۳	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۷	۰	۰	۱۹۸	۲۲۱
۳۰	۱۲	۱۵۵	۱۲	۰	۱۳	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۴	۰	۰	۱۸۶	۲۰۵
۴۵	۱۲	۱۶۵	۲۵	۰	۱۶	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۱	۱	۲۱۳	۲۳۶
۰	۱۳	۲۱۰	۱۳	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۲	۲۳۵	۲۴۷
۱۵	۱۳	۱۱۰	۱۵	۱	۷	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۵	۰	۰	۱۴۰	۱۵۵
۳۰	۱۳	۱۰۰	۱۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱۴	۱۱۸
۴۵	۱۳	۱۰۰	۱۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱۵	۱۲۰
۰	۱۴	۱۲۵	۹	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۳۷	۱۴۰
۱۵	۱۴	۱۱۵	۸	۱	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱۳۵	۱۴۷
۳۰	۱۴	۱۰۵	۱۷	۰	۹	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۱	۱۳۵	۱۴۸
۴۵	۱۴	۱۲۰	۱۵	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۴۳	۱۵۱
۰	۱۵	۱۴۰	۱۱	۱	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵۹	۱۶۷
۱۵	۱۵	۱۰۰	۱۱	۰	۸	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۱۲۳	۱۳۵



مشاوران اندیشکار

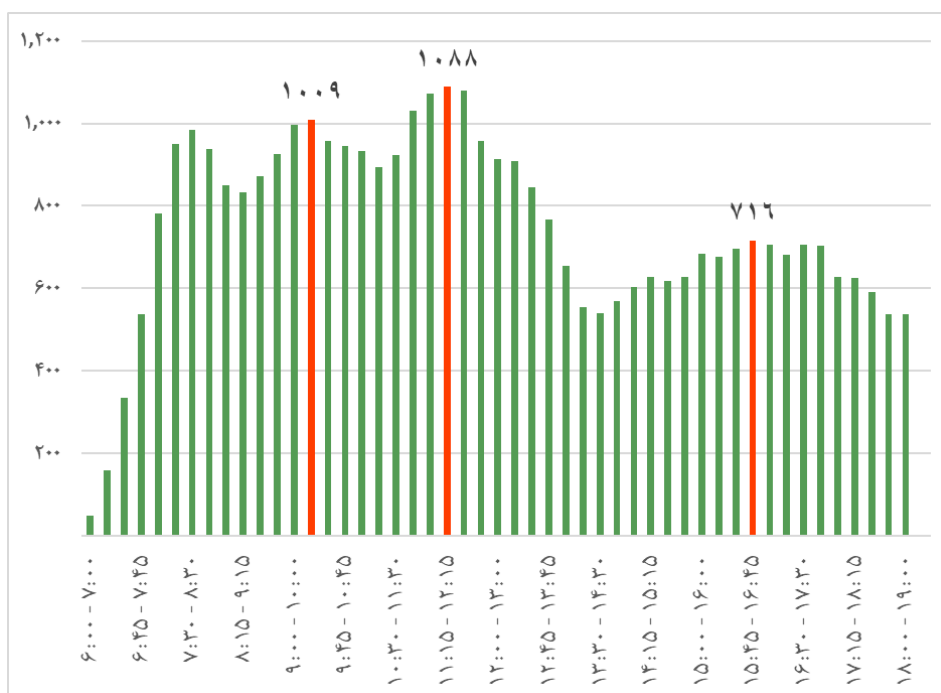
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



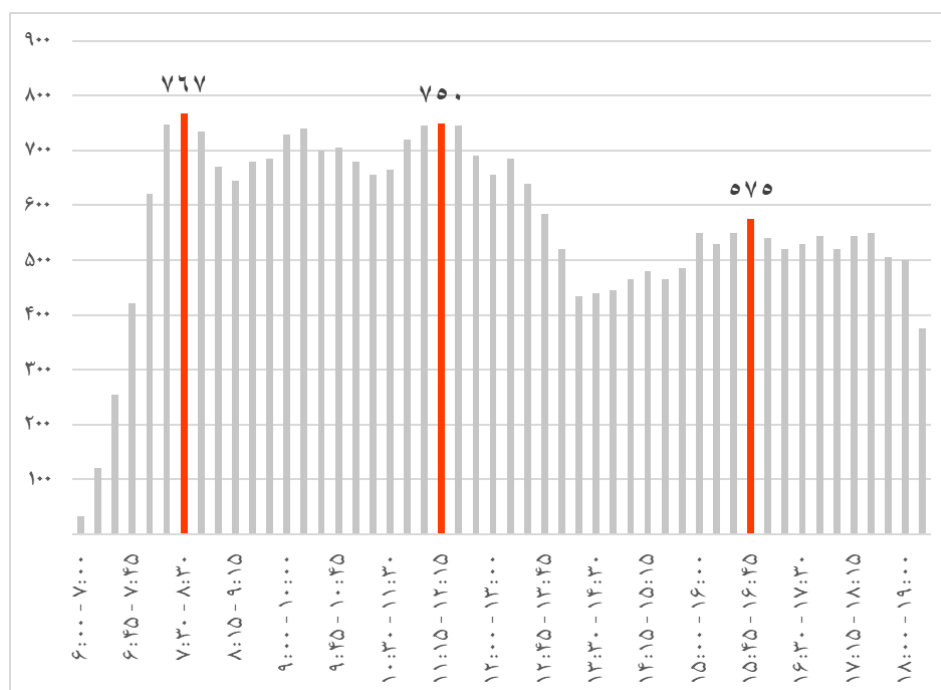
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۱۲۵	۱۳	۰	۸	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۱۵۱	۱۶۴
۴۵	۱۵	۱۸۵	۱۰	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲۰۵	۲۱۵
۰	۱۶	۱۲۰	۱۸	۰	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱۴۵	۱۵۲
۱۵	۱۶	۱۲۰	۱۴	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱۳۹	۱۴۴
۳۰	۱۶	۱۵۰	۱۲	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۱۷۴	۱۸۶
۴۵	۱۶	۱۵۰	۲۳	۰	۴	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۱۸۰	۱۸۷
۰	۱۷	۱۰۰	۱۴	۱	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۱۲۵	۱۳۶
۱۵	۱۷	۱۳۰	۱۵	۰	۱۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵۸	۱۷۱
۳۰	۱۷	۱۶۵	۷	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۷۷	۱۸۲
۴۵	۱۷	۱۲۵	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۳۰	۱۳۵
۰	۱۸	۱۲۵	۳	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۳۳	۱۳۸
۱۵	۱۸	۱۳۵	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴۰	۱۴۳
۳۰	۱۸	۱۲۱	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۲۸	۱۳۳
۴۵	۱۸	۱۱۹	۴	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۲۷	۱۳۱
۱۸	۳۰	۱۳۶	۲	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۱۴۹	۱۶۰
۱۸	۴۵	۱۲۰	۳	۰	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱۳۴	۱۴۵



شکل ۲-۲۸۸ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۵ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۸۸ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۵ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۵۸ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۵ کمان منفرد (مسیر برگشت)

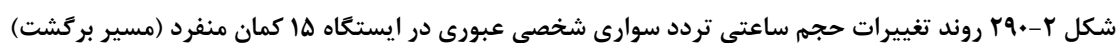
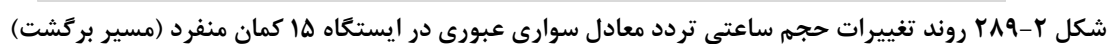
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۱۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲	۱۳
۳۰	۶	۲۵	۵	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۳	۳۶
۴۵	۶	۴۰	۵	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۴۸	۵۱
۰	۷	۱۴۴	۲۸	۵	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۸۱	۱۹۰
۱۵	۷	۱۴۵	۳۰	۳	۸	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸۷	۱۹۹
۳۰	۷	۲۳۰	۳۲	۱	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲۷۳	۲۸۴
۴۵	۷	۲۹۵	۳۰	۲	۱۵	۰	۰	۰	۳	۱	۰	۱	۰	۰	۳۴۷	۳۶۹
۰	۸	۲۵۰	۵۰	۰	۵	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۳۰۸	۳۱۶
۱۵	۸	۱۹۵	۳۴	۰	۱۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۲۴۷	۲۶۵
۳۰	۸	۱۹۵	۳۰	۰	۱۲	۰	۱	۰	۱	۰	۱	□	۰	۰	۲۴۰	۲۵۵
۴۵	۸	۲۰۰	۳۰	۰	۹	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۲۴۲	۲۵۴
۰	۹	۲۸۰	۴۵	۰	۱۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۳۴۱	۳۵۷
۱۵	۹	۲۱۰	۴۰	۰	۵	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۲۶۱	۲۷۲
۳۰	۹	۲۷۰	۴۷	۰	۱۷	۰	۱	۰	۲	۱	۰	۶	۰	۰	۳۴۴	۳۷۱
۴۵	۹	۲۸۵	۳۶	۰	۲۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	□	۰	۰	۳۴۴	۳۶۷
۰	۱۰	۲۶۰	۳۶	۰	۱۲	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۴	۰	۱	۳۱۸	۳۴۰
۱۵	۱۰	۲۵۰	۴۷	۰	۱۲	۰	۰	۰	۳	۱	۰	۳	۰	۱	۳۱۷	۳۳۷



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۲۳۵	۴۰	۰	۱۱	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۴	۰	۰	۲۹۳	۳۱۱
۴۵	۱۰	۲۵۰	۳۵	۰	۱۶	۰	۲	۰	۴	۱	۰	۱	۰	۱	۳۱۰	۳۳۵
۰	۱۱	۲۷۰	۴۱	۰	۲۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۳	۰	۲	۳۴۱	۳۷۱
۱۵	۱۱	۲۶۵	۴۶	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۳۲۵	۳۳۹
۳۰	۱۱	۳۱۵	۵۵	۰	۲۱	۰	۱	۰	۲	۱	۰	۳	۰	۱	۳۹۹	۴۲۸
۴۵	۱۱	۲۹۰	۵۱	۱	۱۸	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۰	۳۶۶	۳۹۱
۰	۱۲	۲۴۰	۳۲	۱	۱۱	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۵	۰	۰	۲۹۲	۳۱۲
۱۵	۱۲	۱۹۵	۳۲	۰	۱۳	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۱	۲۴۷	۲۶۷
۳۰	۱۲	۲۲۵	۲۳	۰	۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲۶۴	۲۸۰
۴۵	۱۲	۲۳۰	۲۵	۱	۱۵	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۱	۲۷۸	۳۰۱
۰	۱۳	۲۳۵	۲۱	۰	۱۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۲	۲۷۴	۲۹۲
۱۵	۱۳	۱۲۰	۱۶	۲	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۴۸	۱۶۰
۳۰	۱۳	۷۵	۵	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۸۷	۹۴
۴۵	۱۳	۱۰۰	۷	۱	۳	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۱۱۵	۱۲۳
۰	۱۴	۹۵	۸	۱	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۱۱۰	۱۱۷
۱۵	۱۴	۱۰۵	۱۷	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۱۳۳	۱۴۴
۳۰	۱۴	۱۳۰	۲۵	۰	۵	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۱	۱۶۵	۱۷۵
۴۵	۱۴	۱۱۰	۱۸	۱	۱۱	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱۴۴	۱۶۰
۰	۱۵	۱۵۰	۱۵	۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۷۶	۱۸۷
۱۵	۱۵	۱۱۰	۱۷	۰	۷	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱۳۸	۱۴۹



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۱۳۰	۲۶	۱	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۶۶	۱۷۶
۴۵	۱۵	۱۸۵	۲۲	۰	۸	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۲۱۹	۲۳۱
۰	۱۶	۱۷۵	۳۱	۰	۶	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۲۱۶	۲۲۶
۱۵	۱۶	۱۵۵	۱۹	۰	۱۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۱۹۰	۲۰۶
۳۰	۱۶	۱۷۵	۱۸	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۹۷	۲۰۱
۴۵	۱۶	۱۸۵	۱۴	۰	۴	۰	۱	۰	۳	۰	۰	۶	۰	۱	۲۱۴	۲۲۹
۰	۱۷	۱۴۵	۱۰	۰	۳	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۱	۱۶۴	۱۷۳
۱۵	۱۷	۱۶۵	۱۷	۰	۵	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۲	۱۹۶	۲۱۰
۳۰	۱۷	۱۶۰	۱۲	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۷۷	۱۸۲
۴۵	۱۷	۱۵۵	۵	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۱۶۹	۱۷۸
۰	۱۸	۱۶۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۶۷	۱۷۱
۱۵	۱۸	۱۴۰	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۴۶	۱۵۰
۳۰	۱۸	۱۲۰	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۲۶	۱۳۰
۴۵	۱۸	۱۱۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱۱۷	۱۲۱





جدول ۲-۱۵۹ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۶ کمان منفرد (مسیر رفت)

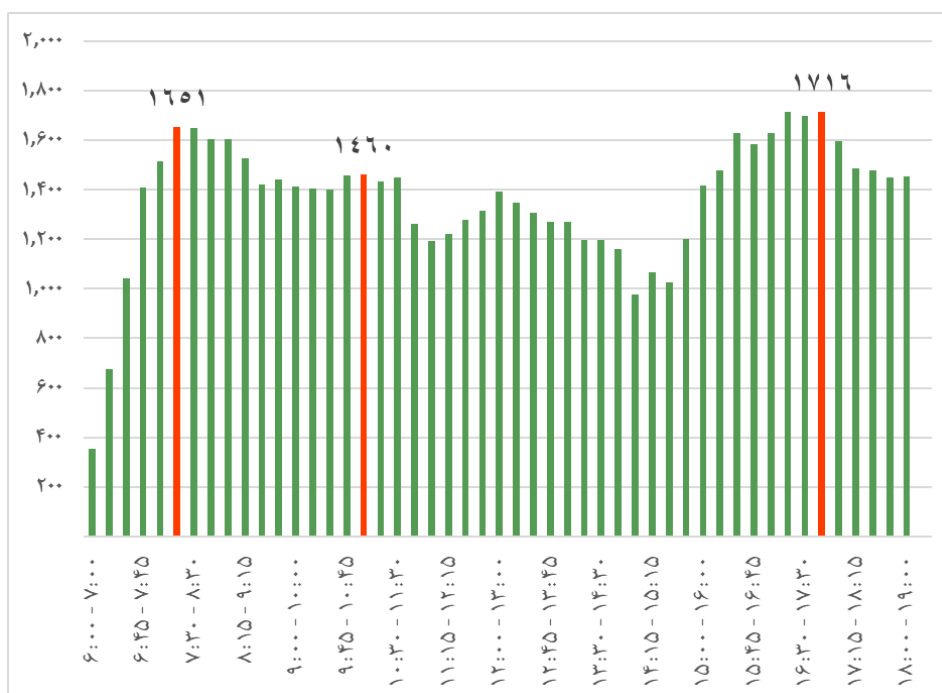
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۱۶	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۰	۲۰
۳۰	۶	۴۰	۵	۱	۲	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۰	۵۵
۴۵	۶	۲۱۵	۱۲	۰	۵	۵	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲۴۰	۲۵۳
۰	۷	۲۵۱	۲۳	۰	۷	۵	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۲۸۹	۳۰۴
۱۵	۷	۳۰۰	۳۰	۳	۱۲	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۳۵۲	۳۷۴
۳۰	۷	۳۳۵	۲۷	۱	۱۹	۴	۱	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۳۹۰	۴۱۸
۴۵	۷	۲۷۸	۳۲	۱	۱۷	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۳۳۳	۳۵۶
۰	۸	۳۶۷	۳۲	۲	۱۳	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۴۱۸	۴۳۷
۱۵	۸	۳۱۰	۲۶	۰	۱۳	۱	۰	۰	۰	۴	۰	۴	۰	۰	۳۵۸	۳۸۰
۳۰	۸	۳۱۳	۱۸	۱	۲۲	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۳۵۹	۳۸۷
۴۵	۸	۲۸۱	۲۲	۰	۲۲	۵	۰	۰	۰	۳	۰	۲	۰	۱	۳۳۶	۳۶۹
۰	۹	۲۹۳	۲۵	۰	۲۹	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۳۵۴	۳۹۰
۱۵	۹	۲۱۰	۲۱	۰	۲۳	۲	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۲۵۹	۲۸۷
۳۰	۹	۲۹۵	۲۳	۰	۴۰	۱	۰	۰	۱	۳	۰	۲	۰	۳	۳۶۸	۴۱۸
۴۵	۹	۲۳۶	۲۸	۰	۳۳	۳	۰	۰	۰	۱	۱	۶	۱	۰	۳۰۹	۳۵۴
۰	۱۰	۲۹۹	۲۱	۰	۲۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۳۴۶	۳۷۲
۱۵	۱۰	۲۱۵	۱۴	۰	۲۰	۲	۰	۰	۰	۳	۰	۵	۰	۰	۲۵۹	۲۸۹



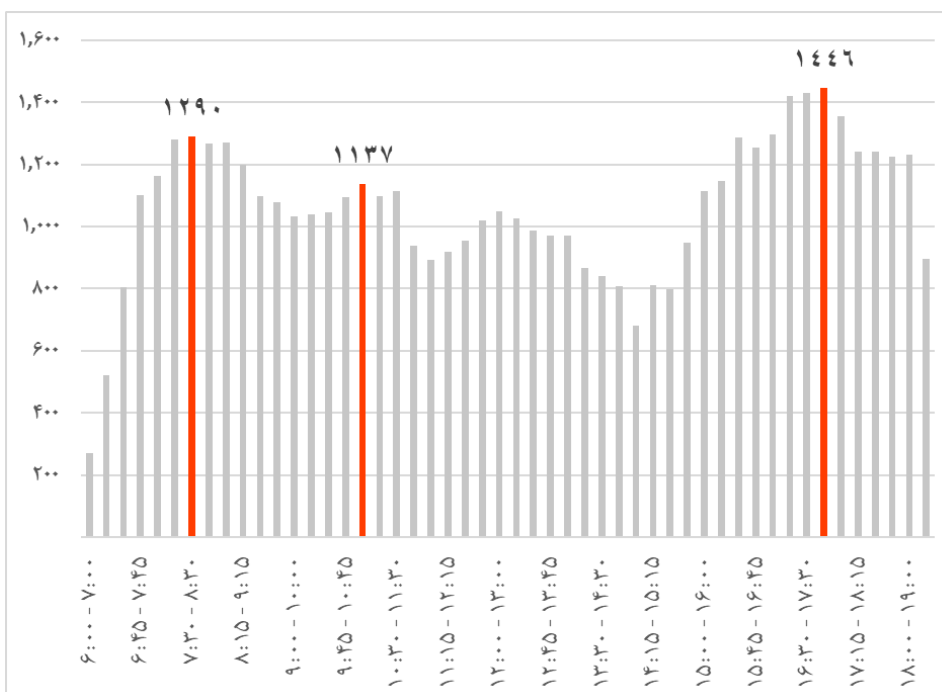
مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی-تانکر	کامیون-کمپرسی-میکسر	خاور	اتوبوس غیرواحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۴۶۶	۴۲۰	۰	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۰	۳	۳۷	۰	۲۹	۳۴۵	۱۰	۳۰
۳۴۶	۳۲۳	۰	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱۸	۰	۲۲	۲۷۸	۱۰	۴۵
۳۶۱	۳۲۰	۰	۰	۵	۱	۲	۲	۰	۰	۰	۳۱	۰	۱۸	۲۶۱	۱۱	۰
۳۲۴	۲۸۴	۰	۰	۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۲	۰	۱۴	۲۳۰	۱۱	۱۵
۲۶۰	۲۳۰	۱	۰	۳	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۲۲	۱	۳۲	۱۶۸	۱۱	۳۰
۲۹۴	۲۶۸	۱	۰	۲	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۲۱	۰	۹	۲۳۳	۱۱	۴۵
۳۸۲	۳۴۴	۰	۰	۲	۰	۳	۱	۰	۰	۵	۲۷	۰	۱۸	۲۸۸	۱۲	۰
۲۵۹	۳۲۱	۰	۰	۲	۰	۵	۰	۰	۰	۳	۲۸	۰	۱۷	۲۶۶	۱۲	۱۵
۳۱۵	۲۸۴	۰	۰	۶	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۲۲	۱	۲۰	۲۳۳	۱۲	۳۰
۳۶۳	۳۲۶	۰	۰	۴	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۲۸	۲	۲۶	۲۶۳	۱۲	۴۵
۳۳۶	۳۱۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۹	۲	۱۹	۲۶۵	۱۳	۰
۳۰۵	۲۷۸	۱	۰	۴	۱	۱	۰	۰	۰	۲	۱۸	۰	۲۵	۲۲۶	۱۳	۱۵
۲۵۳	۲۴۳	۰	۰	۴	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱۷	۲۱۶	۱۳	۳۰
۳۶۳	۳۲۲	۰	۰	۱	۰	۶	۱	۱	۰	۲	۳۰	۰	۱۷	۲۶۴	۱۳	۴۵
۲۵۰	۲۲۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۲۶	۰	۳۲	۱۶۰	۱۴	۰
۳۱۵	۲۷۳	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۴	۳۷	۰	۳۰	۲۰۱	۱۴	۱۵
۲۴۵	۲۱۸	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۰	۲	۲۰	۱	۹	۱۸۲	۱۴	۳۰
۱۸۷	۱۶۵	۱	۰	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۹	۱	۶	۱۳۷	۱۴	۴۵
۳۶۴	۳۳۴	۰	۰	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۱	۱	۱۴	۲۹۰	۱۵	۰
۲۶۸	۲۴۰	۱	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۳	۲۱	۰	۲۳	۱۸۹	۱۵	۱۵



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۴۲۰	۳۸۴	۰	۰	۴	۰	۳	۰	۰	۰	۳	۲۴	۲	۱۶	۳۳۲	۱۵	۳۰
۳۹۰	۳۵۸	۰	۰	۴	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۲۴	۱	۲۳	۳۰۳	۱۵	۴۵
۴۱۱	۳۷۹	۰	۱	۶	۰	۲	۰	۱	۱	۱	۲۰	۰	۲۳	۳۲۴	۱۶	۰
۴۲۵	۳۸۴	۰	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۳	۵	۲۷	۰	۱۶	۳۲۷	۱۶	۱۵
۳۷۵	۳۴۵	۰	۱	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۶	۱۹	۰	۱۵	۳۰۰	۱۶	۳۰
۴۳۸	۴۰۱	۱	۰	۵	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۲۷	۰	۲۰	۳۴۴	۱۶	۴۵
۵۱۲	۴۸۵	۰	۰	۵	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۱۹	۰	۸	۴۵۰	۱۷	۰
۴۲۶	۳۸۸	۱	۰	۱۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲۶	۰	۱۵	۳۳۵	۱۷	۱۵
۴۰۹	۳۷۰	۱	۰	۵	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۳۰	۱	۱۴	۳۱۷	۱۷	۳۰
۳۰۲	۲۸۶	۰	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱۰	۱	۱۸	۲۵۲	۱۷	۴۵
۴۰۸	۳۷۵	۱	۰	۸	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۲۰	۰	۵	۳۳۷	۱۸	۰
۴۰۵	۳۷۹	۰	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۹	۰	۱۸	۳۳۵	۱۸	۱۵
۳۶۶	۳۴۲	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۹	۰	۱۶	۳۰۲	۱۸	۱۸
۳۱۸	۲۹۵	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۷	۰	۱۵	۲۵۷	۱۸	۲۰



شکل ۲-۲۹۱ روند تغییرات حجم تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۶ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۹۲ روند تغییرات حجم تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۶ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۶۰ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۶ کمان منفرد (مسیر برگشت)

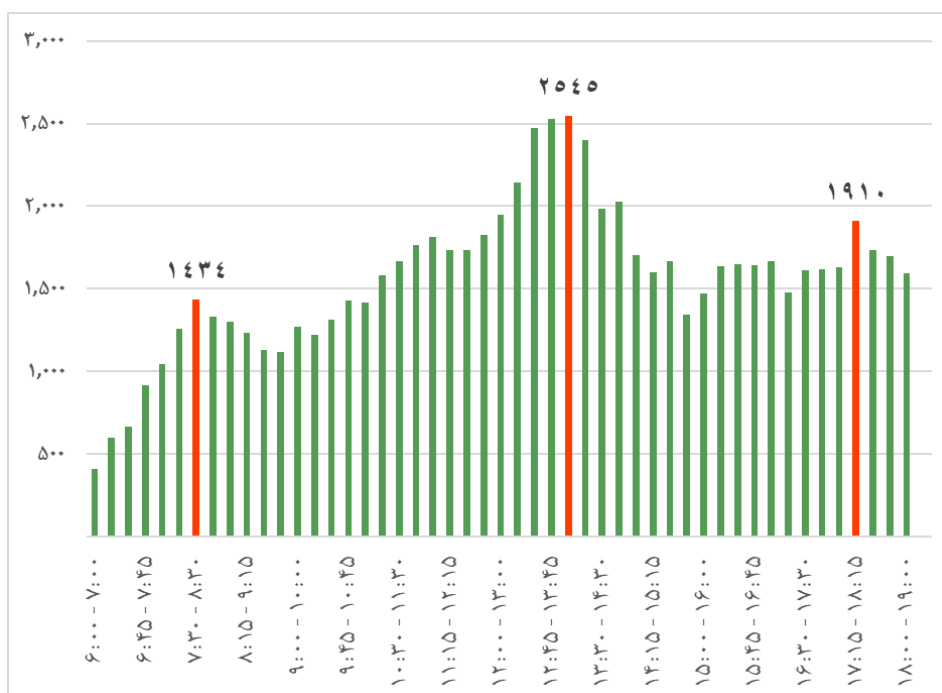
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۸۰	۶	۱	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹۱	۹۶
۳۰	۶	۱۴۰	۱۱	۴	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۶۲	۱۷۳
۴۵	۶	۱۰۰	۷	۲	۱۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲۱	۱۳۵
۰	۷	۱۲۵	۱۸	۳	۱۴	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۶۲	۱۸۱
۱۵	۷	۱۰۰	۱۷	۳	۸	۵	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱۳۶	۱۵۵
۳۰	۷	۲۵۸	۳۴	۲۳	۲	۰	۱	۰	۳	۰	۷	۰	۰	۰	۳۲۸	۳۶۴
۴۵	۷	۱۶۵	۳۷	۲	۱۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۷	۰	۱	۲۲۵	۲۴۸
۰	۸	۲۶۵	۴۸	۲	۲۲	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۳	۰	۰	۳۴۳	۳۷۳
۱۵	۸	۲۰۵	۴۰	۱	۱۹	۱	۶	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۲۷۴	۳۰۳
۳۰	۸	۱۹۵	۳۹	۱	۳۲	۴	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۲	۲۷۷	۳۲۰
۴۵	۸	۱۳۵	۳۰	۰	۳۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۲۰۳	۲۴۱
۰	۹	۱۸۵	۵۰	۰	۳۵	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۲۷۸	۳۲۱
۱۵	۹	۱۳۰	۳۵	۱	۲۲	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۱	۱۹۴	۲۲۳
۳۰	۹	۲۰۵	۳۰	۱	۳۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۵	۰	۱	۲۷۵	۳۱۵
۴۵	۹	۲۳۰	۴۷	۰	۴۲	۰	۲	۰	۰	۱	۱	۲	۰	۱	۳۲۶	۳۷۵
۰	۱۰	۱۶۰	۳۵	۱	۲۸	۰	۲	۰	۰	۲	۲	۲	۰	۰	۲۳۲	۲۶۹
۱۵	۱۰	۲۲۰	۳۵	۰	۲۰	۱	۰	۰	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۲۸۲	۳۰۹



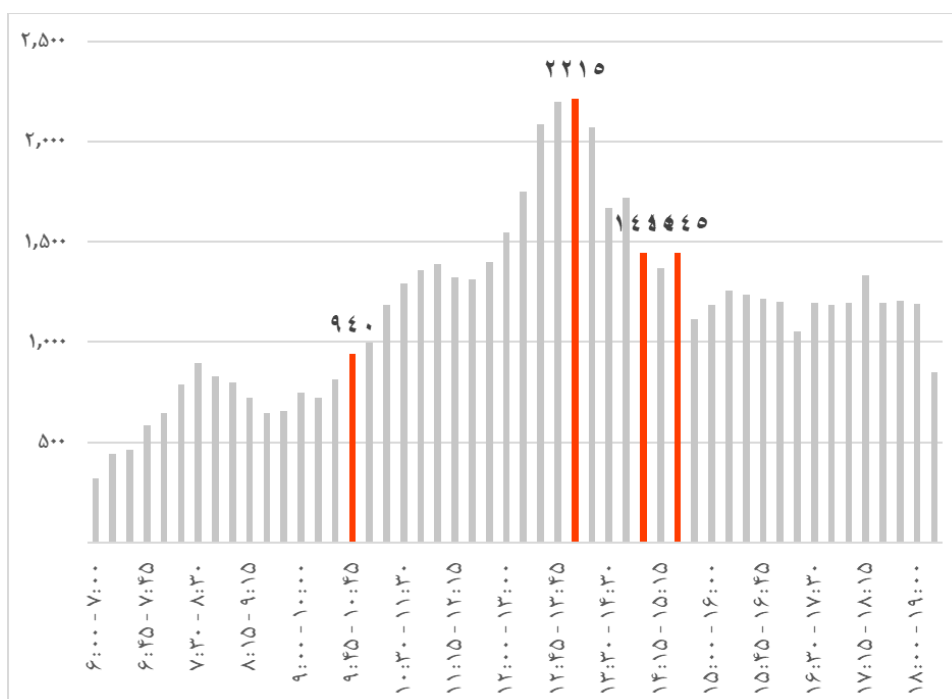
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۳۳۰	۲۸	۰	۲۷	۱	۰	۰	۰	۴	۰	۴	۰	۰	۳۹۴	۴۳۰
۴۵	۱۰	۲۸۵	۲۵	۰	۱۹	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۵	۰	۱	۳۳۹	۳۶۸
۰	۱۱	۳۵۰	۳۵	۲	۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۴۱۶	۴۴۷
۱۵	۱۱	۳۲۵	۳۵	۱	۱۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۳۷۴	۳۸۸
۳۰	۱۱	۴۰۰	۵۳	۰	۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۴۷۱	۴۸۹
۴۵	۱۱	۳۱۵	۳۲	۰	۳۲	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۶	۰	۰	۳۸۸	۴۲۹
۰	۱۲	۲۸۵	۲۵	۰	۲۳	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۳۴۱	۳۷۲
۱۵	۱۲	۳۱۵	۲۷	۱	۳۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۵	۲	۱	۳۸۳	۴۲۴
۳۰	۱۲	۴۸۵	۴۰	۰	۳۰	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۳	۰	۰	۵۶۴	۶۰۳
۴۵	۱۲	۴۶۰	۲۳	۲	۲۴	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۵	۰	۱	۵۱۸	۵۵۳
۰	۱۳	۴۹۰	۲۵	۱	۲۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۵۴۰	۵۶۵
۱۵	۱۳	۶۵۰	۳۰	۲	۱۴	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۶	۰	۱	۷۰۶	۷۳۲
۳۰	۱۳	۶۰۰	۱۹	۰	۲۲	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱۲	۰	۰	۶۵۵	۶۹۱
۴۵	۱۳	۴۷۵	۲۵	۰	۲۲	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۴	۰	۰	۵۳۰	۵۶۰
۰	۱۴	۳۴۵	۱۸	۰	۲۷	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۵	۰	۰	۳۹۸	۴۳۳
۱۵	۱۴	۲۵۰	۲۰	۱	۲۱	۲	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۲۹۸	۳۲۶
۳۰	۱۴	۶۵۰	۱۷	۰	۲۷	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۶۹۸	۷۲۹
۴۵	۱۴	۲۰۰	۱۶	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲۲۴	۲۳۲
۰	۱۵	۲۷۰	۱۰	۰	۱۵	۲	۰	۰	۰	۲	۰	۷	۰	۰	۳۰۶	۳۳۲
۱۵	۱۵	۳۲۵	۲۰	۰	۱۹	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۳۶۹	۳۹۳



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۳۸۳	۳۶۴	۱	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۵	۰	۲۵	۳۲۰	۱۵	۳۰
۳۶۱	۳۳۱	۰	۰	۵	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۲۱	۲	۳۲	۲۶۹	۱۵	۴۵
۴۵۹	۴۲۷	۰	۰	۲	۰	۳	۰	۰	۰	۲	۲۵	۰	۵۰	۳۴۵	۱۶	۰
۴۰۰	۳۶۶	۰	۰	۴	۰	۲	۰	۰	۰	۴	۲۳	۱	۳۲	۳۰۰	۱۶	۱۵
۳۷۸	۳۵۳	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۸	۱	۲۸	۳۰۰	۱۶	۳۰
۳۹۴	۳۴۷	۰	۰	۱۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۳۴	۱	۴۵	۲۵۵	۱۶	۴۵
۲۶۹	۲۵۰	۰	۰	۳	۰	۱	۰	۳	۰	۳	۹	۰	۳۱	۲۰۰	۱۷	۰
۵۳۳	۵۰۴	۰	۰	۳	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۲۳	۰	۳۵	۴۴۰	۱۷	۱۵
۳۹۷	۳۵۸	۰	۰	۴	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۳۲	۰	۲۹	۲۹۰	۱۷	۳۰
۳۷۴	۳۴۷	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۲	۱	۵۵	۲۶۵	۱۷	۴۵
۵۳۶	۴۸۳	۲	۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۴	۱	۹۰	۳۴۰	۱۸	۰
۳۷۰	۳۴۷	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۹	۰	۲۴	۳۰۰	۱۸	۱۵
۳۵۰	۳۳۵	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۰	۲۰	۳۰۰	۱۸	۳۰
۲۹۳	۲۸۰	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۹	۰	۱۷	۲۵۰	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۹۳ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۶ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۹۴ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۶ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۶۱ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۷ کمان منفرد (مسیر رفت)

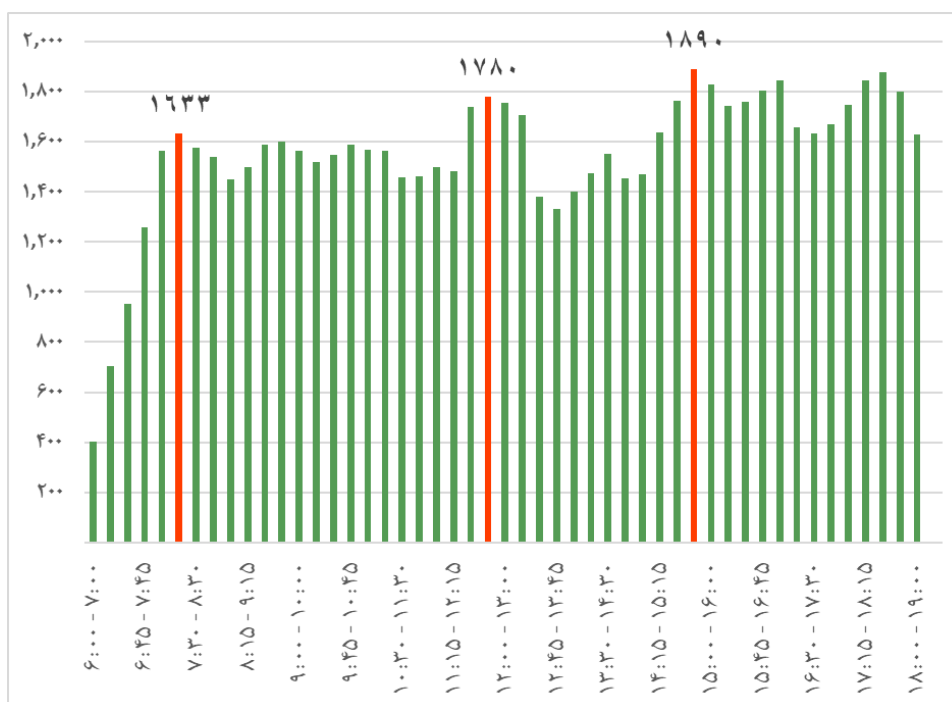
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۵۰	۲۰	۱	۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۸۷	۱۰۴
۳۰	۶	۴۰	۱۲	۲	۷	۲	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶۵	۷۸
۴۵	۶	۱۱۵	۲۵	۳	۱۸	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۶۶	۱۹۲
۰	۷	۱۸۹	۴۲	۲	۱۶	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۵۳	۲۷۵
۱۵	۷	۲۱۵	۵۶	۴	۹	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۸۸	۳۰۵
۳۰	۷	۲۱۹	۶۸	۲	۱۶	۱	۰	۱	۰	۳	۰	۱	۰	۳	۳۱۴	۳۴۱
۴۵	۷	۲۸۰	۹۸	۱	۱۴	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۳	۴۰۳	۴۲۸
۰	۸	۲۳۰	۵۵	۱	۲۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۲	۳۱۴	۳۴۳
۱۵	۸	۱۵۹	۴۹	۰	۲۰	۴	۱	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۱	۲۳۷	۲۶۶
۳۰	۸	۲۱۴	۵۶	۰	۲۴	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲۹۸	۳۲۶
۴۵	۸	۲۵۳	۶۰	۱	۲۸	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۴	۰	۱	۳۵۰	۳۸۷
۰	۹	۲۴۷	۷۰	۰	۲۰	۲	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۲	۳۴۵	۳۷۳
۱۵	۹	۲۱۷	۶۷	۰	۲۰	۱	۱	۰	۰	۲	۰	۳	۰	۰	۳۱۱	۳۳۸
۳۰	۹	۲۳۷	۵۸	۰	۱۶	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۱۲	۳۲۹
۴۵	۹	۲۹۹	۳۰	۰	۱۴	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۳۴۸	۳۶۷
۰	۱۰	۲۷۳	۴۳	۰	۱۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۲	۳۳۱	۳۴۶
۱۵	۱۰	۲۷۴	۵۷	۰	۱۷	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۴	۰	۰	۳۵۵	۳۷۹



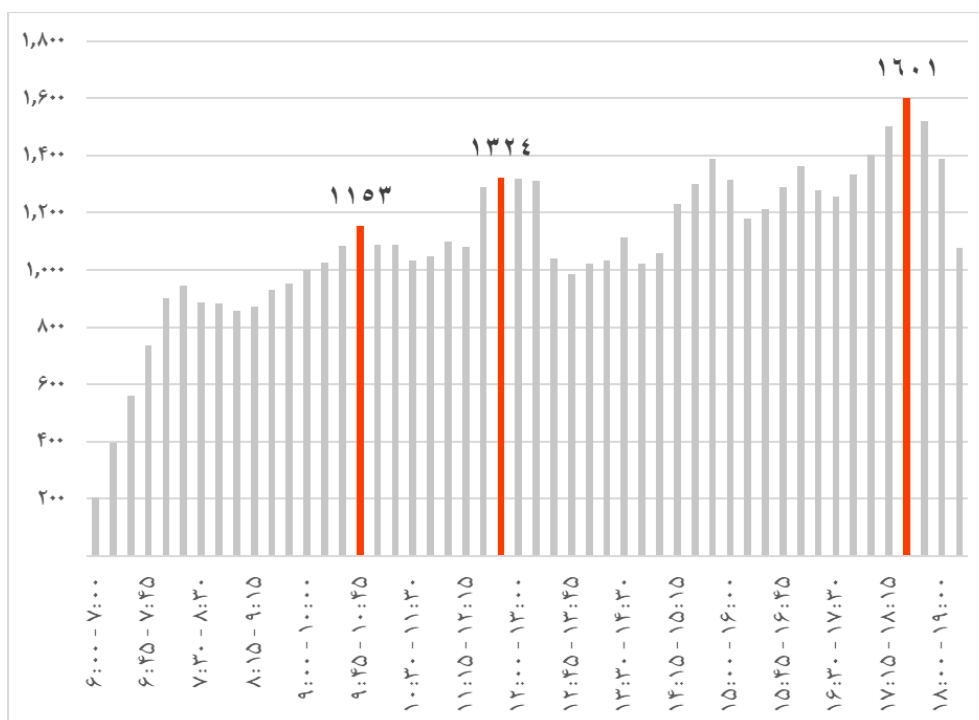
مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی-تانکر	کامیون-کمپرسی-میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۳۹۹	۳۷۲	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۲۳	۰	۳۸	۳۰۷	۱۰	۳۰
۳۲۶	۳۰۴	۳	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱۴	۰	۴۶	۲۳۶	۱۰	۴۵
۳۵۱	۳۳۰	۳	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱۴	۱	۳۸	۲۷۱	۱۱	۰
۲۹۴	۲۷۴	۰	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۱۵	۰	۳۵	۲۱۹	۱۱	۱۵
۴۰۸	۳۸۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲۴	۰	۳۲	۳۲۲	۱۱	۳۰
۳۸۳	۳۵۲	۴	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۱	۱	۲۰	۱	۳۵	۲۸۶	۱۱	۴۵
۳۲۴	۳۰۸	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱۱	۱	۳۹	۲۵۳	۱۲	۰
۵۴۲	۵۱۱	۳	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۰	۱	۲۱	۰	۵۰	۴۳۰	۱۲	۱۵
۴۳۹	۴۱۴	۲	۰	۲	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱۷	۲	۳۴	۳۵۵	۱۲	۳۰
۳۵۱	۳۳۴	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴	۱	۳۷	۲۸۰	۱۲	۴۵
۳۰۹	۲۸۷	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۸	۱	۱۸	۲۴۷	۱۳	۰
۲۱۷	۲۰۴	۲	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۵	۰	۳۴	۱۵۷	۱۳	۱۵
۳۹۹	۳۶۷	۲	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۲۳	۱	۳۳	۳۰۲	۱۳	۳۰
۴۳۵	۳۹۴	۰	۰	۵	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۳۲	۱	۳۸	۳۱۵	۱۳	۴۵
۳۴۷	۳۲۶	۱	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱۳	۲	۴۷	۲۵۸	۱۴	۰
۳۰۴	۲۸۷	۲	۰	۳	۰	۲	۰	۰	۰	۱	۹	۰	۳۱	۲۳۹	۱۴	۱۵
۲۹۱	۲۷۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱۸	۰	۴۰	۲۱۱	۱۴	۳۰
۴۵۳	۴۱۷	۱	۶	۵	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۲۰	۰	۳۱	۳۵۰	۱۴	۴۵
۵۳۴	۴۹۷	۳	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۴	۲۵	۰	۲۸	۴۳۲	۱۵	۰
۴۱۰	۳۸۷	۰	۰	۵	۱	۳	۰	۰	۰	۱	۱۲	۱	۵۵	۳۰۹	۱۵	۱۵



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۲۹۹	۴۲	۰	۱۲	۶	۴	۰	۰	۱	۰	۴	۱	۱	۳۷۰	۳۹۹
۴۵	۱۵	۲۷۵	۴۵	۰	۴	۴	۰	۰	۰	۳	۰	۵	۰	۱	۳۳۷	۳۵۴
۰	۱۶	۲۹۷	۵۷	۰	۱۷	۲	۱	۰	۰	۶	۰	۱	۰	۱	۳۸۲	۴۱۰
۱۵	۱۶	۳۴۱	۵۴	۰	۱۶	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۱۳	۴۳۱
۳۰	۱۶	۳۷۵	۴۲	۰	۱۸	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۴۳۸	۴۵۹
۴۵	۱۶	۳۴۹	۳۵	۱	۴	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۳۹۲	۴۰۰
۰	۱۷	۲۱۳	۱۸	۰	۱۳	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۴	۰	۲	۲۵۱	۲۷۱
۱۵	۱۷	۳۲۰	۴۵	۰	۱۳	۲	۲	۰	۰	۱	۰	۸	۰	۰	۳۹۱	۴۱۷
۳۰	۱۷	۴۵۱	۲۳	۰	۱۲	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۱	۴۹۱	۵۰۸
۴۵	۱۷	۴۲۰	۲۷	۰	۲۲	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۳	۰	۲	۴۷۷	۵۰۷
۰	۱۸	۳۱۳	۲۱	۰	۸	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۳۴۶	۳۵۸
۱۵	۱۸	۴۱۷	۱۸	۱	۱۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۱	۴۶۰	۴۸۵
۳۰	۱۸	۳۷۰	۲۷	۰	۱۳	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴۱۱	۴۲۵
۴۵	۱۸	۲۸۹	۱۶	۱	۸	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۳۱۸	۳۳۱



شکل ۲-۲۹۵ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۷ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۲۹۶ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۷ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۶۲ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۷ کمان منفرد (مسیر برگشت)

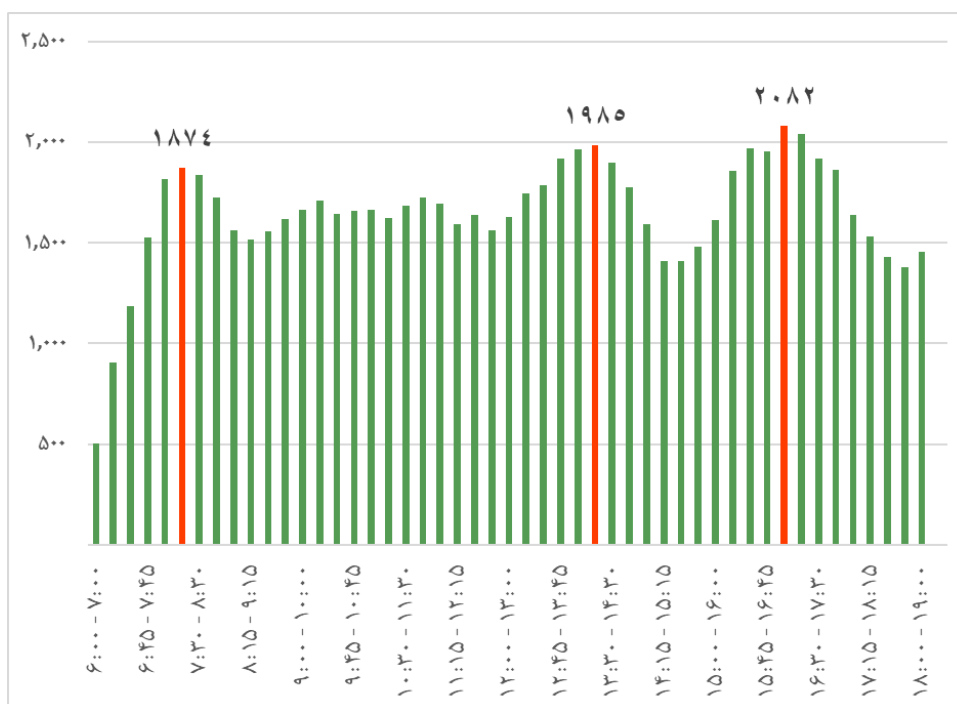
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۹۵	۲۰	۳	۳	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۱۲۴	۱۳۳
۳۰	۶	۶۸	۹	۰	۵	۳	۱	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۹۰	۱۰۳
۴۵	۶	۱۷۱	۱۹	۱	۳	۵	۲	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲۰۲	۲۱۴
۰	۷	۲۷۸	۴۳	۲	۶	۶	۱	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۳۴۰	۳۵۹
۱۵	۷	۲۷۰	۶۰	۷	۷	۴	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۳۵۱	۳۷۲
۳۰	۷	۳۰۲	۶۲	۰	۱۶	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۳۸۴	۴۰۴
۴۵	۷	۳۴۰	۸۰	۲	۹	۲	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۴۳۷	۴۵۴
۰	۸	۲۵۰	۶۵	۱۵	۳۰	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۳۶۵	۴۱۵
۱۵	۸	۲۴۰	۵۸	۳	۱۵	۱	۱	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۳	۳۲۶	۳۵۴
۳۰	۸	۲۱۵	۴۵	۲	۱۳	۴	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲۸۱	۳۰۲
۴۵	۸	۲۵۰	۴۵	۰	۱۶	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۳۱۷	۳۳۹
۰	۹	۲۶۰	۵۸	۰	۱۸	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۳۴۲	۳۶۶
۱۵	۹	۲۸۰	۶۵	۰	۲۵	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۳	۰	۰	۳۷۵	۴۰۵
۳۰	۹	۲۵۳	۵۱	۰	۲۶	۰	۱	۰	۴	۰	۰	۳	۰	۰	۳۳۸	۳۷۲
۴۵	۹	۲۶۴	۵۶	۰	۲۲	۲	۱	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۳۴۸	۳۷۶
۰	۱۰	۳۰۰	۶۳	۰	۱۹	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۱	۳۸۹	۴۱۵
۱۵	۱۰	۲۴۰	۴۸	۲	۲۳	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۲	۳۱۹	۳۵۰



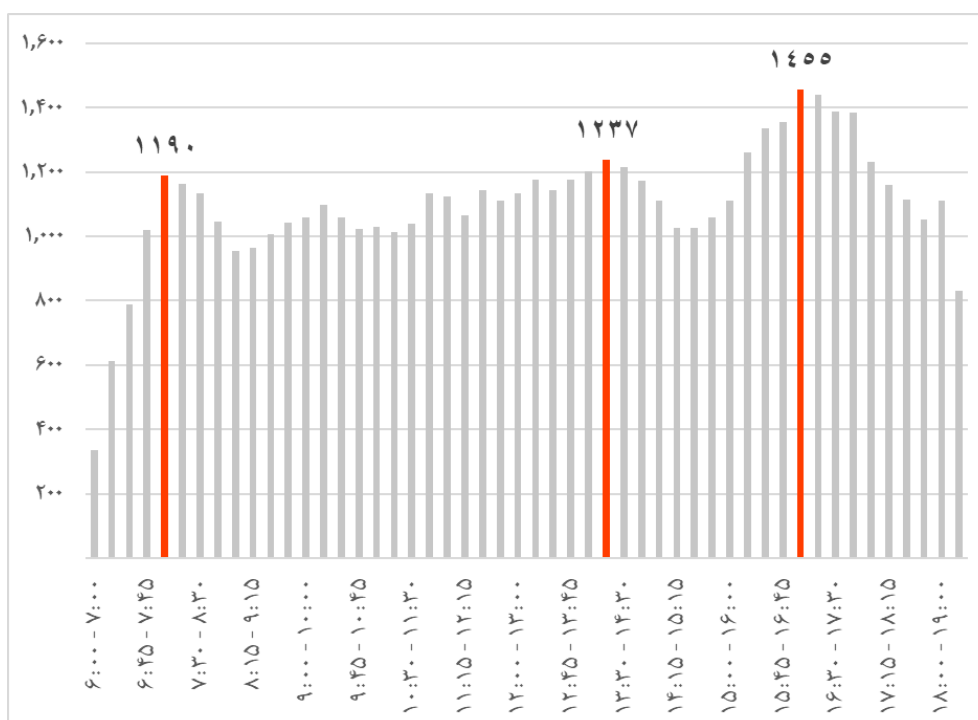
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۲۱۹	۷۵	۲	۳۰	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۳۳۱	۳۶۸
۴۵	۱۰	۲۷۰	۶۰	۰	۲۲	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۳۵۶	۳۸۲
۰	۱۱	۲۸۳	۵۲	۰	۱۸	۰	۱	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۳۵۹	۳۸۳
۱۵	۱۱	۲۶۷	۶۷	۱	۲۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۰	۲	۳۶۹	۴۰۴
۳۰	۱۱	۳۱۲	۵۳	۰	۱۶	۰	۰	۱	۲	۱	۱	۳	۰	۱	۳۹۰	۴۱۵
۴۵	۱۱	۲۶۳	۴۵	۱	۱۴	۲	۱	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۲	۳۳۲	۳۵۶
۰	۱۲	۲۲۴	۳۰	۲	۱۹	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۲۸۰	۳۰۶
۱۵	۱۲	۳۴۳	۵۰	۱	۲۵	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۴۲۵	۴۵۷
۳۰	۱۲	۲۸۰	۴۰	۲	۱۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۳۳	۳۴۶
۴۵	۱۲	۲۸۸	۵۸	۱	۲۴	۲	۱	۰	۲	۰	۰	۸	۰	۱	۳۸۵	۴۲۴
۰	۱۳	۲۶۶	۶۵	۰	۲۶	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۸	۰	۰	۳۶۶	۴۰۱
۱۵	۱۳	۳۱۰	۸۸	۱	۱۷	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۹	۰	۰	۴۳۰	۴۶۲
۳۰	۱۳	۳۱۲	۶۲	۰	۱۵	۱۳	۲	۰	۴	۰	۱	۳	۰	۰	۴۱۲	۴۵۰
۴۵	۱۳	۳۱۵	۷۰	۰	۱۷	۱	۱	۰	۳	۰	۰	۸	۰	۲	۴۱۷	۴۴۹
۰	۱۴	۳۰۰	۶۰	۰	۱۷	۱	۱	۰	۲	۰	۰	۷	۰	۰	۳۸۸	۴۱۶
۱۵	۱۴	۲۸۹	۵۳	۲	۲۰	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۳	۱	۲	۳۷۳	۴۰۴
۳۰	۱۴	۲۷۰	۴۳	۵	۱۲	۱	۱	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۳۳۶	۳۵۹
۴۵	۱۴	۲۵۰	۲۲	۱	۳	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۲۸۱	۲۹۰
۰	۱۵	۲۱۷	۱۸	۰	۷	۱	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۲	۲۴۸	۲۶۱
۱۵	۱۵	۲۹۰	۴۹	۰	۲۱	۴	۱	۰	۲	۰	۰	۵	۱	۱	۳۷۴	۴۰۹



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۴۱۳	۳۸۹	۰	۰	۲	۰	۲	۱	۰	۰	۴	۱۴	۱	۶۵	۳۰۰	۱۵	۳۰
۴۱۱	۳۸۲	۰	۲	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱۹	۲	۴۸	۳۰۵	۱۵	۴۵
۴۷۱	۴۴۹	۱	۱	۵	۰	۰	۲	۰	۱	۲	۱۰	۰	۶۱	۳۶۶	۱۶	۰
۴۷۶	۴۵۱	۰	۴	۰	۰	۱	۰	۱	۳	۱۵	۱	۰	۶۱	۳۶۵	۱۶	۱۵
۴۰۰	۳۸۸	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۲	۶	۰	۵۸	۳۱۸	۱۶	۳۰
۵۲۵	۴۹۴	۱	۰	۲	۱	۰	۲	۰	۱	۲	۲۲	۰	۵۷	۴۰۶	۱۶	۴۵
۴۴۹	۴۲۴	۲	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱۸	۰	۴۹	۳۵۰	۱۷	۰
۴۰۱	۳۷۹	۲	۱	۵	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱۲	۱	۴۳	۳۱۴	۱۷	۱۵
۳۷۱	۳۵۸	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۲	۶	۰	۳۱	۳۱۴	۱۷	۳۰
۳۱۴	۳۰۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱۱	۰	۳۵	۲۵۳	۱۷	۴۵
۳۵۳	۳۳۳	۲	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۱۲	۰	۳۳	۲۸۰	۱۸	۰
۳۰۹	۲۹۸	۰	۰	۳	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۴	۰	۱۹	۲۶۸	۱۸	۱۵
۳۲۲	۳۰۵	۰	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۱۱	۰	۳۸	۲۵۰	۱۸	۳۰
۳۹۵	۳۷۳	۰	۰	۹	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۹	۰	۳۹	۳۱۲	۱۸	۴۵



شکل ۲-۲۹۷ روند تغییرات حجم ساعتی تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۷ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۲-۲۹۸ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۷ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۶۳ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۸ کمان منفرد (مسیر رفت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۲۳۴	۳۲	۴	۲۳	۱۲	۱	۱	۴	۵	۲	۱	۰	۰	۳۱۹	۳۷۲
۴۵	۶	۴۹۲	۳۳	۲	۳۶	۵	۱	۱	۲	۱۱	۳	۳	۰	۰	۵۸۹	۶۵۳
۰	۷	۶۲۲	۶۴	۶	۳۸	۶	۰	۲	۲	۲	۴	۰	۰	۰	۷۴۶	۸۰۶
۱۵	۷	۱۲۴۲	۶۱	۳	۴۴	۱۱	۱	۱	۱۵	۱۱	۵	۲	۰	۰	۱۳۹۶	۱۴۸۹
۳۰	۷	۸۹۴	۱۰۵	۲	۶۵	۲۱	۰	۰	۱۱	۷	۲	۰	۰	۱	۱۱۰۸	۱۲۱۷
۴۵	۷	۱۰۴۹	۱۳۰	۳	۱۱۰	۴	۱	۰	۱۰	۳	۲۰	۰	۰	۰	۱۳۳۰	۱۴۸۱
۰	۸	۱۷۴۲	۱۶۵	۱۰	۲۰	۲۵	۱	۰	۱۲	۱۵	۹	۵	۰	۸	۲۰۱۲	۲۱۱۷
۱۵	۸	۱۲۹۵	۷۶	۰	۶۵	۲	۰	۰	۸	۶	۵	۲	۰	۵	۱۴۶۴	۱۵۵۷
۳۰	۸	۱۴۸۹	۸۰	۰	۵۵	۴	۰	۰	۸	۱۱	۸	۳	۰	۳	۱۶۶۱	۱۷۵۳
۴۵	۸	۱۳۶۴	۸۳	۰	۵۷	۷	۰	۰	۶	۹	۱۰	۳	۰	۳	۱۵۴۲	۱۶۳۷
۰	۹	۱۵۲۲	۱۱۰	۰	۱۱۵	۱۳	۰	۰	۱۷	۱۵	۱۴	۱	۰	۷	۱۸۱۴	۱۹۹۶
۱۵	۹	۱۵۷۹	۸۵	۰	۷۰	۵	۰	۰	۱۱	۱۵	۵	۰	۰	۱۲	۱۷۸۲	۱۹۰۰
۳۰	۹	۱۴۹۶	۸۳	۳	۶۷	۱۳	۰	۰	۱۲	۱۱	۱۹	۳	۰	۲	۱۷۰۹	۱۸۳۹
۴۵	۹	۱۶۵۴	۱۲۰	۳	۵۶	۱۱	۰	۰	۲۶	۲۴	۲۰	۳	۰	۴	۱۹۲۱	۲۰۶۸
۰	۱۰	۱۵۱۳	۸۲	۲	۶۶	۱۲	۰	۰	۱۲	۱۹	۱۱	۳	۰	۵	۱۷۲۵	۱۸۵۵
۱۵	۱۰	۱۲۰۷	۱۱۰	۴	۶۹	۱۲	۰	۰	۱۵	۱۱	۱۲	۳	۰	۳	۱۴۴۶	۱۵۷۵



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۹۸۵	۹۵	۲	۴۱	۱	۰	۰	۱۵	۸	۶	۵	۰	۵	۱۱۶۳	۱۲۴۶
۴۵	۱۰	۱۴۳۸	۱۷۰	۲	۷۹	۶	۰	۱	۷	۱۲	۱۰	۳	۲	۴	۱۷۳۴	۱۸۶۰
۰	۱۱	۱۱۴۹	۱۰۰	۲	۶۵	۳	۰	۰	۲	۱۲	۷	۲	۰	۳	۱۳۴۵	۱۴۴۱
۱۵	۱۱	۱۲۰۲	۸۷	۱	۵۲	۰	۱	۰	۵	۸	۷	۰	۰	۴	۱۳۶۷	۱۴۴۵
۳۰	۱۱	۱۱۹۷	۶۹	۳	۴۳	۱۲	۰	۰	۱۰	۷	۶	۴	۰	۵	۱۳۵۶	۱۴۴۶
۴۵	۱۱	۱۲۷۵	۷۰	۱	۴۱	۶	۰	۰	۹	۹	۷	۳	۰	۳	۱۴۲۴	۱۵۰۳
۰	۱۲	۱۰۶۵	۶۵	۱	۴۵	۲	۰	۰	۲	۷	۷	۱	۰	۴	۱۱۹۹	۱۲۶۸
۱۵	۱۲	۱۱۶۲	۶۶	۱	۵۵	۰	۰	۰	۶	۸	۵	۳	۰	۳	۱۳۰۹	۱۳۹۰
۳۰	۱۲	۱۳۰۶	۸۲	۱	۴۷	۴	۰	۱	۷	۱۰	۳	۷	۰	۴	۱۴۷۲	۱۵۵۶
۴۵	۱۲	۱۳۵۴	۷۳	۰	۴۳	۰	۰	۰	۷	۹	۶	۲	۰	۳	۱۴۹۷	۱۵۶۷
۰	۱۳	۱۲۷۴	۷۰	۱	۴۵	۰	۰	۱	۳	۷	۹	۱	۰	۱	۱۴۱۲	۱۴۸۰
۱۵	۱۳	۱۲۹۷	۷۸	۲	۵۴	۰	۰	۰	۳	۸	۲	۳	۰	۱	۱۴۴۸	۱۵۲۱
۳۰	۱۳	۹۴۶	۷۲	۱	۴۲	۰	۰	۰	۲	۷	۲	۱	۰	۲	۱۰۷۵	۱۱۳۲
۴۵	۱۳	۱۰۰۳	۸۰	۱	۴۵	۰	۰	۱	۲	۸	۳	۳	۰	۳	۱۱۴۹	۱۲۱۵
۰	۱۴	۱۰۵۷	۶۲	۰	۴۳	۱	۰	۴	۸	۶	۳	۲	۲	۲	۱۱۹۰	۱۲۶۱
۱۵	۱۴	۱۳۰۲	۹۲	۱	۶۳	۶	۰	۱	۱۱	۹	۳	۳	۰	۳	۱۴۹۴	۱۵۹۴
۳۰	۱۴	۱۲۸۳	۵۰	۶	۳۳	۴	۰	۰	۳	۹	۷	۳	۱	۱	۱۴۰۰	۱۴۶۷
۴۵	۱۴	۱۳۲۸	۷۷	۲	۴۵	۳	۰	۰	۵	۱۱	۱۲	۲	۰	۲	۱۴۸۷	۱۵۶۹
۰	۱۵	۱۲۹۷	۷۰	۲	۸۷	۳	۰	۱	۶	۱۳	۹	۵	۰	۶	۱۴۹۹	۱۶۳۱
۱۵	۱۵	۱۳۰۲	۹۷	۰	۷۱	۵	۰	۰	۶	۱۱	۶	۶	۰	۴	۱۵۰۸	۱۶۱۷



دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۵	۱۳۸۲	۶۸	۰	۴۳	۴	۰	۰	۲	۵	۸	۳	۰	۲	۱۵۱۷	۱۵۸۴
۴۵	۱۵	۱۵۹۶	۹۴	۵	۵۳	۶	۰	۰	۱۲	۷	۶	۶	۰	۲	۱۷۸۷	۱۸۸۴
۰	۱۶	۱۳۰۸	۸۴	۰	۴۷	۲	۱	۱	۱۲	۱۱	۱۷	۴	۰	۲	۱۴۸۹	۱۵۸۶
۱۵	۱۶	۱۱۲۹	۳۶	۱	۵۱	۵	۰	۱	۴	۷	۶	۳	۰	۳	۱۲۴۶	۱۳۲۷
۳۰	۱۶	۱۲۳۱	۵۰	۱	۴۷	۳	۰	۰	۳	۲	۷	۶	۰	۷	۱۳۵۷	۱۴۳۳
۴۵	۱۶	۱۴۳۰	۵۵	۱	۴۵	۳	۰	۰	۹	۴	۶	۱	۰	۱	۱۵۵۵	۱۶۲۵
۰	۱۷	۱۳۴۷	۳۲	۳	۳۹	۳	۲	۰	۴	۷	۷	۳	۰	۱	۱۴۴۸	۱۵۱۷
۱۵	۱۷	۱۵۴۰	۵۰	۱	۴۰	۹	۰	۱	۶	۵	۵	۳	۰	۳	۱۶۶۳	۱۷۳۶
۳۰	۱۷	۱۶۶۸	۶۰	۳	۵۱	۵	۰	۱	۲	۶	۶	۳	۰	۵	۱۸۱۰	۱۸۹۲
۴۵	۱۷	۱۳۵۵	۶۰	۰	۶۲	۳	۰	۰	۲	۴	۲	۰	۰	۳	۱۴۹۱	۱۵۶۷
۰	۱۸	۱۲۴۸	۶۳	۱	۳۰	۳	۰	۱	۲	۳	۰	۱	۰	۳	۱۳۵۵	۱۳۹۹
۱۵	۱۸	۱۳۰۴	۵۷	۱	۲۸	۱	۰	۰	۳	۱	۲	۱	۰	۴	۱۴۰۲	۱۴۴۳
۳۰	۱۸	۱۲۸۶	۶۷	۲	۳۵	۴	۱	۲	۲	۳	۳	۲	۰	۸	۱۴۱۵	۱۴۷۷
۴۵	۱۸	۱۱۰۰	۵۱	۲	۳۰	۴	۱	۲	۲	۱	۱	۲	۰	۰	۱۱۹۶	۱۲۴۱





جدول ۲-۱۶۴ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۸ کمان منفرد (مسیر برگشت)

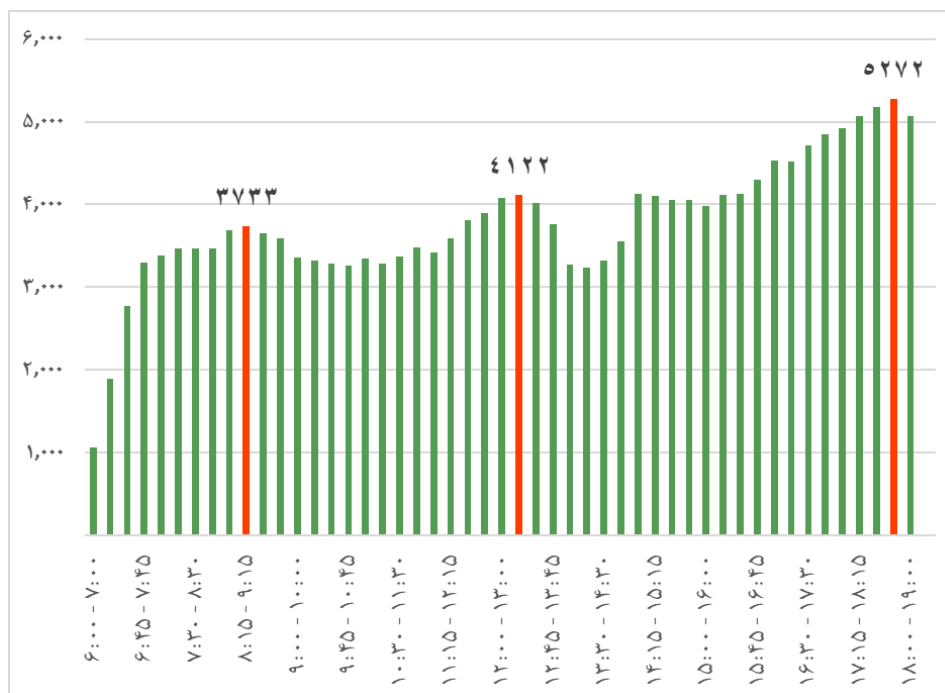
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۳۰	۶	۲۰۰	۷	۱	۱۷	۲۰	۲	۰	۲	۶	۶	۱	۰	۰	۲۶۲	۳۱۷
۴۵	۶	۳۸۰	۴۷	۵	۲۰	۲۰	۲	۱	۱۷	۲۸	۵	۰	۰	۰	۵۲۵	۶۲۳
۰	۷	۴۵۰	۵۰	۶	۵۱	۲۳	۰	۰	۱۱	۲۴	۱۰	۱	۰	۰	۶۲۶	۷۵۲
۱۵	۷	۵۹۵	۵۶	۳	۴۰	۱۲	۰	۰	۷	۱۷	۷	۰	۰	۰	۷۳۷	۸۲۳
۳۰	۷	۶۵۲	۳۲	۱	۳۶	۰	۰	۰	۱۲	۱۲	۱۰	۳	۰	۰	۷۵۸	۸۳۲
۴۵	۷	۶۵۰	۲۸	۴	۴۱	۲	۰	۰	۴	۷	۲	۲	۰	۰	۷۴۰	۸۰۲
۰	۸	۶۹۸	۴۲	۱	۳۸	۲	۰	۰	۳	۸	۱۰	۰	۰	۰	۸۰۲	۸۶۴
۱۵	۸	۷۱۰	۴۶	۱	۳۰	۰	۱	۱	۵	۴	۳	۰	۰	۲	۸۰۳	۸۵۰
۳۰	۸	۶۹۱	۳۳	۰	۳۵	۶	۰	۰	۱۰	۸	۳	۲	۰	۱	۷۸۹	۸۵۴
۴۵	۸	۸۳۶	۴۵	۱	۳۵	۲	۰	۵	۳	۶	۳	۰	۰	۰	۹۳۶	۹۹۱
۰	۹	۷۶۷	۴۵	۰	۳۳	۱	۰	۱	۸	۴	۴	۰	۰	۲	۸۶۵	۹۱۸
۱۵	۹	۶۹۵	۳۲	۰	۱۷	۱	۰	۰	۴	۱	۳	۰	۰	۲	۷۵۵	۷۸۳
۳۰	۹	۶۶۳	۳۷	۰	۱۹	۰	۰	۰	۴	۲	۵	۱	۰	۴	۷۳۵	۷۷۰
۴۵	۹	۶۱۸	۳۸	۰	۳۳	۱	۰	۰	۷	۱	۸	۳	۰	۱	۷۱۰	۷۶۴
۰	۱۰	۶۸۳	۴۵	۰	۳۴	۱	۲	۱	۲۰	۳	۷	۰	۰	۲	۷۹۸	۸۶۸
۱۵	۱۰	۵۷۰	۳۲	۲	۵۳	۲	۰	۰	۴	۱۴	۳	۱	۰	۰	۶۸۱	۷۶۰



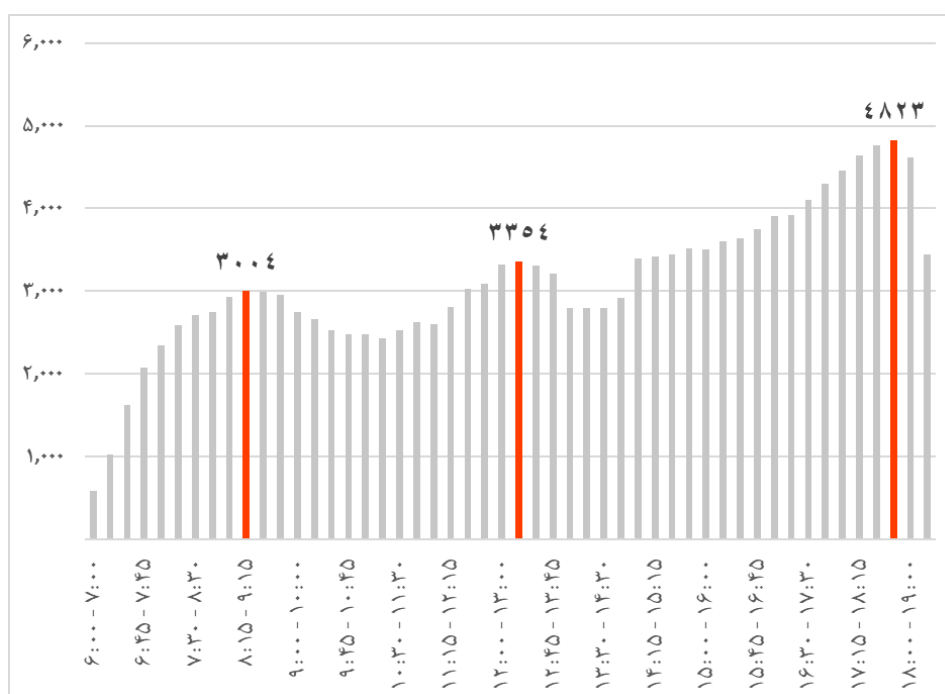
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۶۰۴	۲۲	۱	۴۵	۰	۰	۰	۳	۱۷	۷	۱	۰	۰	۷۰۰	۷۷۴
۴۵	۱۰	۶۲۵	۴۵	۱	۵۷	۰	۰	۰	۳	۱۰	۱۱	۱	۰	۱	۷۵۴	۸۳۸
۰	۱۱	۶۲۷	۴۴	۰	۶۲	۲	۰	۰	۴	۹	۹	۱	۰	۰	۷۵۸	۸۴۵
۱۵	۱۱	۶۶۷	۴۰	۱	۳۵	۳	۰	۰	۱۳	۰	۳	۴	۰	۳	۷۶۹	۸۳۱
۳۰	۱۱	۷۰۲	۴۵	۳	۴۰	۷	۰	۰	۱۱	۳	۱	۳	۰	۱	۸۱۶	۸۸۵
۴۵	۱۱	۶۰۸	۴۹	۱	۴۵	۵	۰	۰	۷	۳	۳	۲	۰	۲	۷۲۵	۷۹۳
۰	۱۲	۸۳۳	۵۰	۰	۳۰	۳	۰	۰	۱۲	۶	۳	۱	۰	۰	۹۳۸	۹۹۳
۱۵	۱۲	۸۸۹	۲۷	۱	۳۴	۳	۰	۰	۱۲	۵	۶	۲	۰	۰	۹۷۹	۱۰۴۲
۳۰	۱۲	۷۶۰	۴۵	۰	۵۲	۵	۴	۰	۳	۹	۳	۱	۰	۱	۸۸۳	۹۶۱
۴۵	۱۲	۸۴۵	۴۴	۰	۱۶	۱	۲	۰	۳	۱	۵	۲	۰	۱	۹۲۰	۹۵۱
۰	۱۳	۸۶۰	۶۱	۳	۲۹	۱	۰	۱	۹	۱	۴	۱	۰	۲	۹۷۲	۱۰۲۳
۱۵	۱۳	۸۴۲	۴۱	۰	۸	۲	۰	۰	۵	۰	۲	۴	۰	۲	۹۰۶	۹۲۹
۳۰	۱۳	۶۷۰	۲۵	□	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۰۲	۷۰۹
۴۵	۱۳	۴۲۴	۱۸	۰	۲۱	۰	۱	۰	۳	۲	۱	۲	۰	۰	۴۷۲	۵۰۲
۰	۱۴	۸۵۶	۴۱	۲	۳۰	۵	۰	۰	۱۲	۲	۲	۵	۰	۳	۹۵۸	۱۰۱۹
۱۵	۱۴	۸۴۴	۳۸	۳	۲۶	۱۶	۱	۰	۱	۳	۷	۲	۱	۰	۹۴۲	۱۰۰۲
۳۰	۱۴	۷۹۵	۳۲	۰	۱۹	۹	۱	۰	۸	۴	۵	۱	۰	۲	۸۷۶	۹۲۵
۴۵	۱۴	۹۰۳	۳۰	۰	۳۱	۵	۰	۱	۱۳	۳	۳	۴	۰	۴	۹۹۷	۱۰۶۱
۰	۱۵	۸۷۲	۳۴	۲	۲۵	۳	۰	۰	۸	۲	۱	۰	۰	۳	۹۵۰	۹۹۴
۱۵	۱۵	۸۷۵	۲۵	۳	۱۷	۳	۰	۰	۵	۶	۲	۱	۰	۲	۹۳۹	۹۷۸



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۹۴۴	۹۲۰	۲	۰	۱	۱	۲	۳	۰	۰	۱	۱۴	۰	۳۰	۸۶۶	۱۵	۳۰
۹۸۱	۹۴۹	۱	۰	۳	۳	۷	۲	۰	۰	۱	۱۵	۰	۲۵	۸۹۲	۱۵	۴۵
۱۱۰۱	۱۰۵۶	۲	۰	۱	۷	۶	۵	۰	۰	۱	۲۳	۰	۳۸	۹۷۳	۱۶	۰
۹۹۲	۹۶۶	۱	۰	۰	۱	۶	۲	۰	۰	۱	۱۵	۰	۲۸	۹۱۲	۱۶	۱۵
۱۱۳۳	۱۰۶۸	۳	۰	۴	۵	۴	۱	۰	۰	۷	۴۱	۰	۳۰	۹۷۳	۱۶	۳۰
۱۲۰۲	۱۱۴۹	۲	۰	۰	۴	۷	۴	۱	۱	۱	۳۲	۱	۴۳	۱۰۵۳	۱۶	۴۵
۱۱۰۰	۱۰۵۶	۰	۰	۱	۳	۱۰	۶	۰	۰	۰	۲۳	۱	۲۷	۹۸۵	۱۷	۰
۱۱۹۵	۱۱۵۶	۳	۰	۰	۳	۴	۶	۰	۰	۳	۲۰	۰	۲۳	۱۰۹۴	۱۷	۱۵
۱۲۵۱	۱۲۱۶	۰	۰	۰	۳	۹	۶	۰	۰	۴	۱۳	۰	۱۱	۱۱۷۰	۱۷	۳۰
۱۲۹۱	۱۲۵۶	۰	۰	۰	۳	۹	۴	۱	۰	۳	۱۵	۰	۱۴	۱۲۰۷	۱۷	۴۵
۱۲۵۴	۱۲۱۶	۱	۱	۱	۳	۵	۵	۱	۱	۴	۱۵	۱	۱۰	۱۱۶۸	۱۸	۰
۱۲۸۷	۱۲۷۲	۰	۰	۰	۱	۱	۵	۰	۰	۱	۵	۲	۴۲	۱۲۱۵	۱۸	۱۵
۱۳۱۰	۱۲۸۴	۰	۰	۰	۵	۵	۵	۰	۰	۴	۱	۶	۲۵	۱۲۳۳	۱۸	۳۰
۱۰۶۶	۱۰۴۸	۰	۰	۰	۳	۴	۴	۰	۰	۲	۱	۴	۳۰	۱۰۰۰	۱۸	۴۵



شکل ۳۰۱-۲ روند تغییرات حجم ساعتی تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۸ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۳۰۲-۲ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۸ کمان منفرد (مسیر برگشت)



جدول ۲-۱۶۵ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۹ کمان منفرد (مسیر رفت)

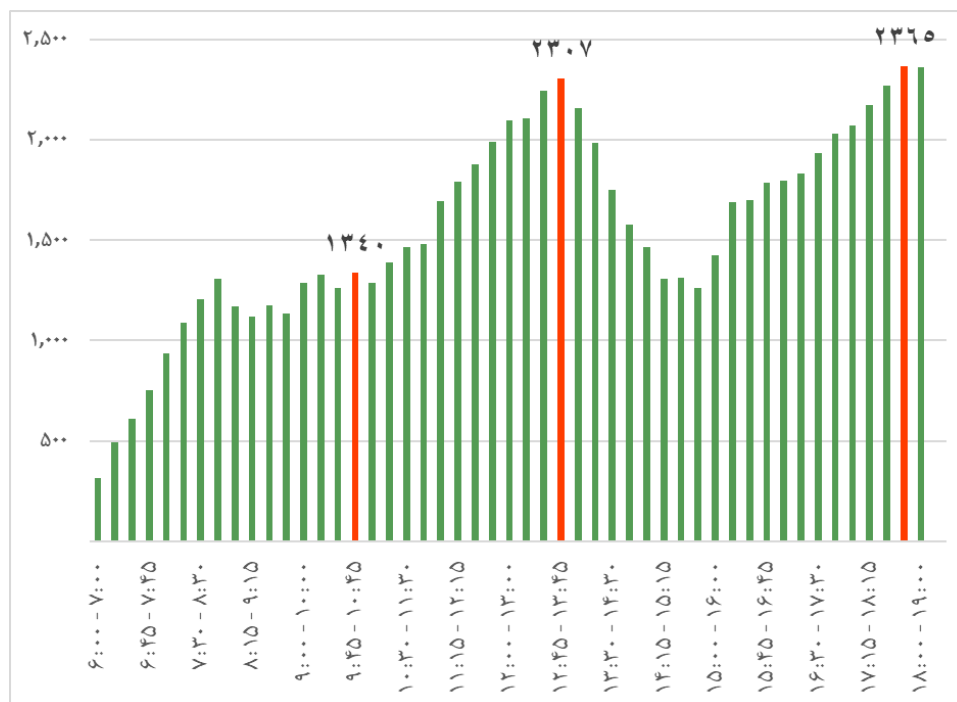
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۵۰	۷	۱	۰	۳	۲	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۶۶	۷۵
۳۰	۶	۴۴	۹	۱	۵	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶۴	۷۵
۴۵	۶	۷۱	۲۱	۳	۲	۴	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱۰۴	۱۱۶
۰	۷	۱۰۰	۲۵	۱	۷	۵	۰	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۱۴۱	۱۵۷
۱۵	۷	۱۲۵	۳۱	۰	۶	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱۶۶	۱۷۶
۳۰	۷	۱۵۰	۲۷	۱	۱۲	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱۹۴	۲۱۱
۴۵	۷	۲۲۱	۳۹	۱	۱۰	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۲۷۶	۲۹۲
۰	۸	۲۲۰	۳۶	۲	۱۵	۱	۰	۰	۴	۲	۰	۰	۰	۰	۲۸۰	۳۰۴
۱۵	۸	۲۱۰	۴۱	۱	۱۴	۲	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۲۷۲	۲۹۳
۳۰	۸	۲۱۵	۴۰	۰	۱۵	۴	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۲۷۷	۲۹۹
۴۵	۸	۹۵	۳۰	۰	۲۳	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۱	۱۵۴	۱۸۳
۰	۹	۱۹۵	۲۴	۱	۲۵	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۲۴۸	۲۷۷
۱۵	۹	۲۴۲	۴۳	۰	۲۷	۳	۱	۰	۴	۱	۰	۰	۰	۱	۳۲۲	۳۵۹
۳۰	۹	۲۰۰	۳۰	۰	۱۶	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۲	۲۵۰	۲۷۰
۴۵	۹	۲۳۴	۳۳	۰	۲۵	۰	۰	۱	۴	۰	۰	۲	۰	۰	۳۰۱	۳۳۵
۰	۱۰	۲۱۰	۳۵	۰	۲۲	۰	۰	۰	۵	۱	۰	۲	۰	۱	۲۷۶	۳۰۷
۱۵	۱۰	۱۹۳	۳۹	۰	۲۷	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۲۶۶	۳۰۰



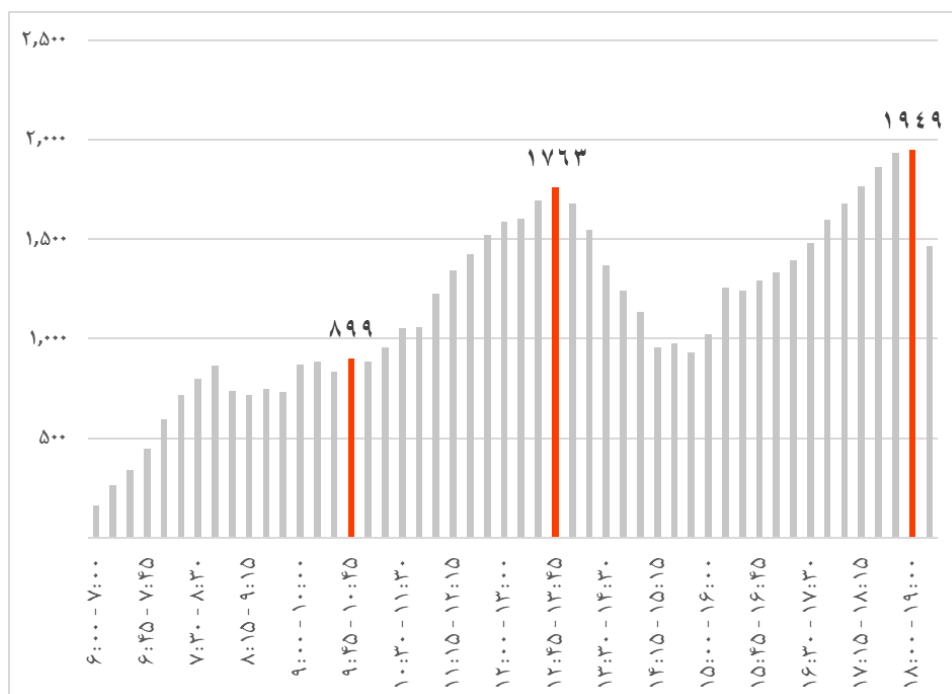
دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۳۰	۱۰	۲۶۲	۳۴	۰	۱۶	۰	۱	۰	۴	۰	۰	۱	۰	۲	۳۲۰	۳۴۴
۴۵	۱۰	۲۱۹	۲۰	۰	۲۰	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۲	۰	۰	۲۶۵	۲۹۱
۰	۱۱	۲۸۳	۴۸	۰	۲۰	۲	۱	۰	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۳۵۹	۳۸۷
۱۵	۱۱	۲۹۰	۳۰	۱	۱۹	۳	۰	۰	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۳۴۷	۳۷۴
۳۰	۱۱	۲۶۷	۳۷	۰	۲۱	۲	۰	۰	۴	۲	۰	۱	۰	۰	۳۳۴	۳۶۴
۴۵	۱۱	۳۸۶	۳۴	۰	۲۶	۰	۱	۱	۲	۳	۰	۱	۰	۰	۴۵۴	۴۸۸
۰	۱۲	۴۰۰	۳۵	۰	۳۲	۲	۰	۰	۳	۰	۰	۵	۰	۰	۴۷۷	۵۱۹
۱۵	۱۲	۳۷۰	۲۹	۰	۳۱	۰	۱	۰	۱	۱	۰	۲	۰	۱	۴۳۶	۴۷۳
۳۰	۱۲	۳۶۴	۴۱	۲	۳۶	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۴۴۸	۴۹۱
۴۵	۱۲	۴۵۵	۴۱	۲	۲۷	۲	۳	۰	۳	۳	۰	۶	۰	۰	۵۴۲	۵۸۸
۰	۱۳	۴۱۲	۳۶	۱	۱۹	۲	۱	۱	۰	۲	۰	۴	۰	۱	۴۷۹	۵۱۰
۱۵	۱۳	۴۶۶	۴۰	۰	۲۸	۱	۰	۰	۷	۱	۰	۹	۰	۳	۵۵۵	۶۰۴
۳۰	۱۳	۴۳۰	۴۰	۱	۳۰	۲	۱	۱	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۵۰۸	۵۴۶
۴۵	۱۳	۳۷۰	۲۵	۰	۲۵	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۴۲۵	۴۵۵
۰	۱۴	۲۸۳	۱۴	۰	۱۹	۳	۲	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۳۲۵	۳۵۳
۱۵	۱۴	۲۸۸	۲۵	۱	۱۷	۳	۱	۱	۰	۰	۰	۳	۰	۰	۳۳۹	۳۶۵
۳۰	۱۴	۳۰۳	۲۵	۰	۱۵	۳	۱	۰	۰	۰	۱	۴	۰	۱	۳۵۳	۳۷۸
۴۵	۱۴	۲۶۳	۱۸	۱	۲۷	۳	۰	۰	۲	۱	۰	۴	۰	۰	۳۱۹	۳۵۷
۰	۱۵	۱۰۲	۲۷	۰	۲۴	۲	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۱۵۸	۱۸۷
۱۵	۱۵	۳۰۹	۲۰	۰	۲۰	۱	۰	۰	۲	۱	۰	۱	۰	۰	۳۵۴	۳۷۹



مجموع همسنگ سواری	جمع	سایر	دوچرخه	موتور	تریلی- تانکر	کامیون- کمپرسی- میکسر	خاور	اتوبوس غیر واحد	اتوبوس واحد	مینی بوس	وانت	ون	تاکسی	سواری شخصی	ساعت	دقیقه
۳۳۶	۳۰۷	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۲	۲	۲۲	۰	۲۳	۲۵۵	۱۵	۳۰
۴۹۴	۴۳۹	۳	۰	۵	۱	۰	۱۱	۰	۱	۱۱	۲۲	۱	۲۸	۳۵۶	۱۵	۴۵
۴۳۶	۴۰۷	۰	۰	۱	۰	۱	۳	۰	۱	۱	۲۲	۰	۴۱	۳۳۷	۱۶	۰
۳۶۹	۳۴۸	۰	۰	۳	۰	۲	۱	۰	۰	۱	۱۴	۰	۳۵	۲۹۲	۱۶	۱۵
۳۹۹	۳۷۴	۰	۰	۱	۰	۱	۲	۰	۰	۳	۱۸	۰	۴۴	۳۰۵	۱۶	۳۰
۵۱۸	۴۷۹	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۳۴	۰	۳۹	۴۰۱	۱۶	۴۵
۴۹۴	۴۵۹	۲	۰	۵	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۲۴	۱	۳۰	۳۹۴	۱۷	۰
۴۹۴	۴۵۴	۰	۰	۴	۰	۱	۲	۰	۰	۰	۳۳	۰	۳۲	۳۸۲	۱۷	۱۵
۵۰۸	۴۸۱	۱	۰	۳	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱۹	۱	۳۲	۴۲۲	۱۷	۳۰
۵۷۱	۵۳۵	۳	۰	۲	۰	۲	۳	۰	۰	۰	۲۶	۰	۲۰	۴۷۹	۱۷	۴۵
۵۸۲	۵۵۰	۱	۰	۴	۰	۰	۳	۰	۰	۲	۲۱	۱	۳۷	۴۸۱	۱۸	۰
۵۴۷	۵۳۷	۱	۰	۳	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۳	۰	۴۴	۴۸۳	۱۸	۱۵
۶۱۵	۵۷۳	۱	۰	۵	۰	۰	۲	۰	۱	۰	۳۳	۰	۳۹	۴۹۲	۱۸	۳۰
۵۶۵	۵۳۹	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲۰	۰	۲۰	۴۹۳	۱۸	۴۵



شکل ۲-۳۰۳ روند تغییرات حجم ساعته تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۹ کمان منفرد (مسیر رفت)



شکل ۲-۳۰۴ روند تغییرات حجم ساعته تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۹ کمان منفرد (مسیر رفت)



جدول ۲-۱۶۶ حجم ساعتی وسایل نقلیه عبوری از ایستگاه ۱۹ کمان منفرد (مسیر برگشت)

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۰	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	۶	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱
۳۰	۶	۳۰۵	۱۲	۰	۱۵	۲	۲	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۴	۳۴۳	۳۶۹
۴۵	۶	۶۵۰	۲۳	۱	۱۴	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۶۹۷	۷۲۱
۰	۷	۴۸۴	۵۱	۲	۱۵	۵	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۵۶۱	۵۸۷
۱۵	۷	۵۷۸	۶۳	۴	۲۵	۱	۳	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۶	۶۸۳	۷۲۵
۳۰	۷	۴۳۵	۴۵	۲	۲۱	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۵۱۵	۵۵۰
۴۵	۷	۵۹۶	۴۶	۱	۲۵	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۳	۶۷۵	۷۰۸
۰	۸	۳۸۰	۳۳	۱	۱۹	۲	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۷	۴۴۵	۴۷۷
۱۵	۸	۵۸۰	۳۳	۰	۳۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۶۴۸	۶۸۳
۳۰	۸	۴۹۰	۲۵	۰	۲۳	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۱	۵۴۵	۵۷۵
۴۵	۸	۴۳۵	۳۳	۰	۲۶	۱	۱	۰	۴	۲	۰	۲	۰	۱	۵۰۵	۵۴۲
۰	۹	۵۸۰	۳۸	۰	۴۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۰	۵	۶۷۵	۷۳۲
۱۵	۹	۴۵۰	۲۵	۰	۲۸	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۵	۰	۳	۵۱۳	۵۵۱
۳۰	۹	۴۶۰	۳۶	۰	۴۱	۱	۲	۰	۳	۰	۰	۳	۰	۷	۵۵۳	۶۱۰
۴۵	۹	۲۵۰	۵۰	۰	۲۲	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۲	۳۲۷	۳۵۴
۰	۱۰	۵۹۰	۲۲	۱	۲۶	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۵	۰	۹	۶۵۶	۷۰۰
۱۵	۱۰	۵۱۵	۲۵	۰	۲۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۶	۵۷۲	۶۰۴
۳۰	۱۰	۵۸۵	۴۵	۰	۴۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۳	۰	۴	۶۸۲	۷۳۴



مشاوران اندیشکار

مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون-کمپرسی-میکسر	تریلی-تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۴۵	۱۰	۵۵۰	۴۷	۰	۲۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱۲	۶۳۴	۶۷۱
۰	۱۱	۳۵۹	۳۹	۰	۲۷	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۴	۰	۴	۴۳۴	۴۷۰
۱۵	۱۱	۲۹۴	۲۷	۳	۱۸	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۴	۰	۴	۳۵۱	۳۸۱
۳۰	۱۱	۳۳۵	۲۹	۱	۱۸	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۱	۰	۲	۳۹۱	۴۱۸
۴۵	۱۱	۴۳۵	۳۰	۲	۲۰	۱	۰	۰	۳	۱	۰	۱	۰	۳	۴۹۶	۵۲۷
۰	۱۲	۳۸۶	۴۳	۰	۲۱	۱	۰	۰	۰	۰	۲	۲	۰	۴	۴۵۹	۴۸۹
۱۵	۱۲	۳۰۴	۳۳	۰	۱۶	۰	۱	۰	۱	۲	۰	۱	۰	۴	۳۶۲	۳۸۷
۳۰	۱۲	۵۵۱	۵۳	۲	۳۴	۳	۱	۰	۱	۱	۰	۵	۰	۶	۶۵۷	۷۱۰
۴۵	۱۲	۲۷۰	۳۳	۱	۲۸	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۳	۰	۱	۳۴۰	۳۷۷
۰	۱۳	۳۰۵	۳۷	۲	۱۶	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۱	۰	۱	۳۶۶	۳۹۰
۱۵	۱۳	۲۶۵	۳۹	۱	۲۲	۶	۳	۰	۳	۱	۰	۴	۰	۰	۳۴۴	۳۸۴
۳۰	۱۳	۲۶۰	۴۰	۰	۱۵	۴	۰	۰	۲	۱	۰	۲	۰	۵	۳۲۹	۳۵۸
۴۵	۱۳	۲۳۰	۳۰	۰	۱۱	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۲۷۷	۲۹۴
۰	۱۴	۲۰۱	۲۸	۰	۱۲	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۲۴۵	۲۶۱
۱۵	۱۴	۲۰۶	۱۲	۱	۳	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲۲۴	۲۳۰
۳۰	۱۴	۲۹۱	۱۷	۱	۱۸	۲	۱	۰	۲	۰	۱	۲	۰	۰	۳۳۵	۳۶۲
۴۵	۱۴	۴۰۱	۳۳	۱	۲۷	۴	۰	۰	۳	۱	۰	۳	۰	۰	۴۷۳	۵۱۲
۰	۱۵	۳۱۰	۲۸	۰	۳۸	۱	۰	۰	۴	۲	۰	۳	۰	۱	۳۸۷	۴۳۶
۱۵	۱۵	۳۸۱	۳۷	۰	۱۷	۳	۰	۰	۰	۱	۰	۸	۰	۰	۴۴۷	۴۷۶
۳۰	۱۵	۳۴۸	۳۸	۱	۱۶	۱	۱	۰	۳	۰	۰	۴	۰	۰	۴۱۲	۴۳۸



مشاوران اندیشکار

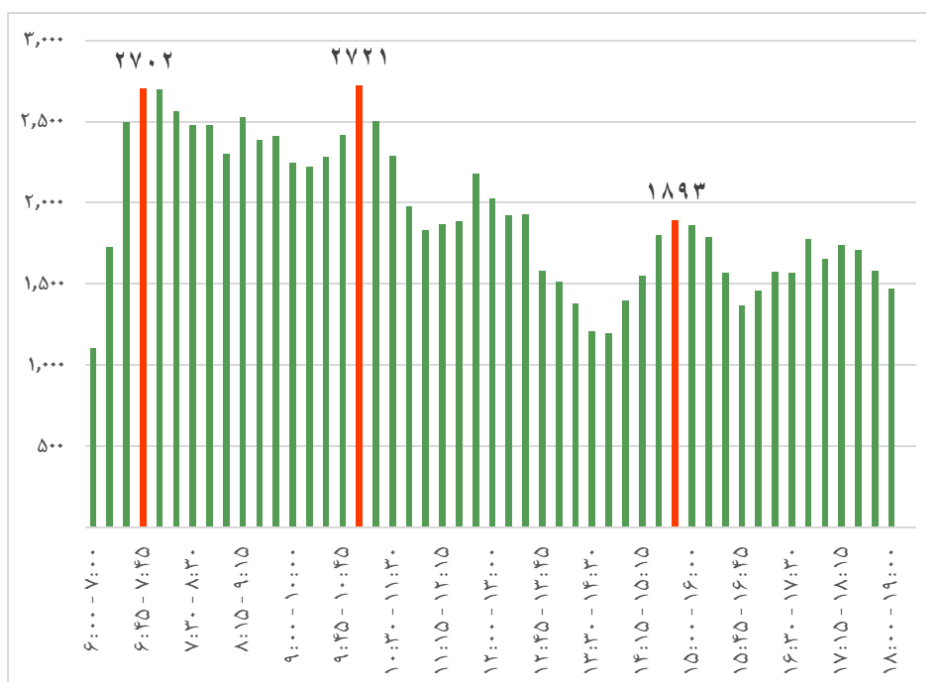
مطالعات طرح جامع حمل و نقل و ترافیک شهر کرمانشاه



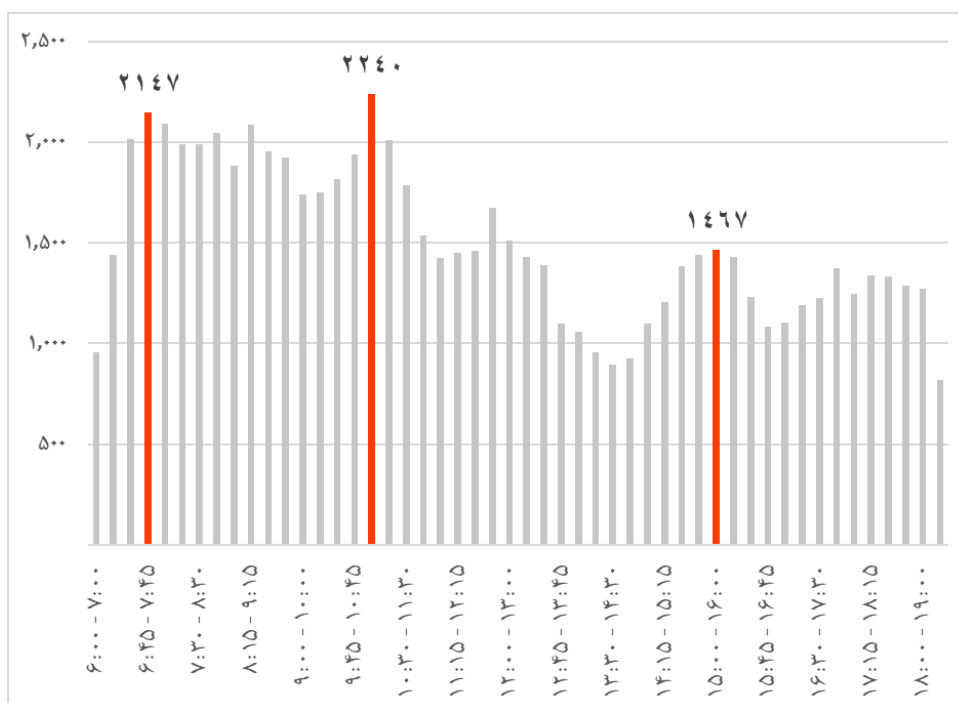
شهرداری کرمانشاه

آماربرداری

دقیقه	ساعت	سواری شخصی	تاکسی	ون	وانت	مینی بوس	اتوبوس واحد	اتوبوس غیر واحد	خاور	کامیون - کمپرسی - میکسر	تریلی - تانکر	موتور	دوچرخه	سایر	جمع	مجموع همسنگ سواری
۴۵	۱۵	۴۲۸	۳	۰	۲۵	۲	۲	۰	۳	۲	۰	۵	۰	۰	۴۷۰	۵۰۹
۰	۱۶	۲۷۱	۱۸	۱	۱۱	۳	۰	۰	۱	۲	۲	۰	۰	۱	۳۱۰	۳۳۱
۱۵	۱۶	۱۸۴	۳۱	۰	۱۳	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۳	۰	۱	۲۳۶	۲۵۷
۳۰	۱۶	۲۰۳	۱۲	۱	۱۲	۳	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۲۳۴	۲۵۳
۴۵	۱۶	۴۴۴	۲۷	۲۵	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۴	۰	۰	۰	۵۰۳	۵۳۵
۰	۱۷	۳۶۱	۳۵	۱	۱۷	۲	۰	۰	۰	۲	۰	۲	۰	۰	۴۲۰	۴۴۴
۱۵	۱۷	۲۱۶	۱۷	۰	۹	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۴	۰	۰	۲۴۷	۲۶۱
۳۰	۱۷	۳۵۴	۳۳	۱	۲۷	۲	۱	۰	۱	۱	۰	۵	۰	۰	۴۲۵	۴۶۳
۴۵	۱۷	۳۱۸	۴۰	۵	۲۷	۱	۱	۰	۱	۳	۰	۳	۰	۲	۴۰۱	۴۴۴
۰	۱۸	۴۵۰	۲۳	۰	۲۳	۱	۱	۰	۱	۲	۰	۶	۰	۴	۵۱۱	۵۴۹
۱۵	۱۸	۲۱۱	۸	۰	۴	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۲۲۵	۲۳۱
۳۰	۱۸	۳۰۹	۱۳	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۵	۰	۰	۳۲۹	۳۳۶
۴۵	۱۸	۳۰۰	۱۶	۰	۸	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۳۲۸	۳۴۰



شکل ۳۰۵-۲ روند تغییرات حجم ساعتی تردد معادل سواری عبوری در ایستگاه ۱۹ کمان منفرد (مسیر برگشت)



شکل ۳۰۶-۲ روند تغییرات حجم ساعتی تردد سواری شخصی عبوری در ایستگاه ۱۹ کمان منفرد (مسیر برگشت)



مشاوران اندیشکار

تاسیس ۱۳۵۵

تهران - سعادت آباد - خیابان علامه طباطبایی -
کوچه شهید قدیری (۳۰ غربی) - پلاک ۳



www.andishkar.com



info@andishkar.com



۸۸ ۶۹۰ ۴۲۸ - ۸۸ ۶۸۰ ۲۲۴ (۰۲۱)



۸۸ ۶۹۰ ۴۳۳ (۰۲۱)

