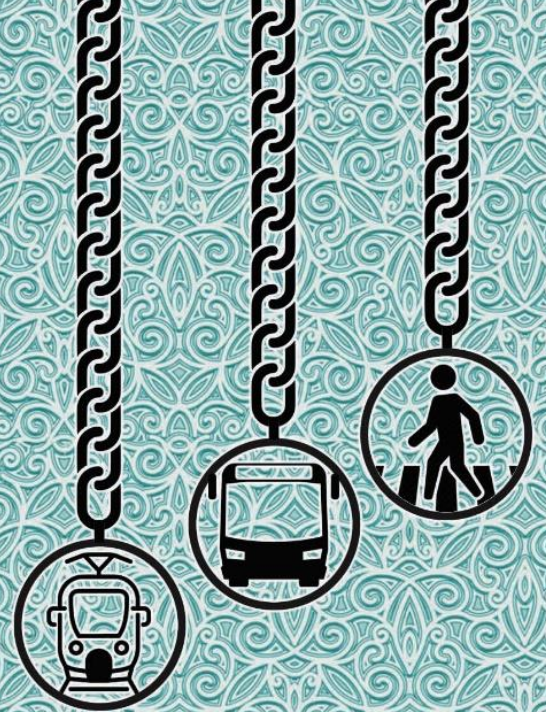




شهرداری شیراز



# مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و مطالعات امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز

۳- ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی

شهریور ۱۴۰۲



شهرداری شیراز

دانشگاه علم و صنعت ایران



به نام خداوند بخشنده مهربان



## مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز

۳- ارزیابی و به روزرسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی



شهریور ۱۴۰۲

## فهرست مطالب

ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی ..... ۱

۱- بازنگری و اصلاح حمل‌ونقل همگانی در مدل نرم‌افزار کلان‌نگر ..... ۱

۱-۱- کنترل و اصلاح شبکه خطوط ریلی، اتوبوسرانی، مینی‌بوسرانی (مشمول بر مشخصات مسیر، خطوط، تقاطع‌ها و ایستگاه‌ها)..... ۱

۱-۲- کنترل و اصلاح ناوگان تخصیص‌یافته به خطوط ریلی، اتوبوسرانی، مینی‌بوسرانی (مشمول بر مشخصات فنی- عملکردی و تعداد)..... ۱۰

۱-۳- کنترل و اصلاح برنامه زمان‌بندی و سرفاصله زمانی در انواع خطوط ریلی، اتوبوسرانی و مینی‌بوسرانی..... ۱۲

۲- اعتبارسنجی مدل تخصیص حمل‌ونقل همگانی و انجام اصلاحات لازم ..... ۱۴

۱-۲- ارزیابی کیفیت و کفایت مدل برای اهداف مطالعه و ارائه راهکار و اصلاح آن ..... ۱۴

۲-۲- برآورد تقاضای حمل‌ونقل همگانی بر اساس مدل‌های طرح جامع حمل‌ونقل در سال پایه ..... ۲۲

۳- ارزیابی نقاط قوت و ضعف و میزان تحقق‌پذیری طرح‌های پیشین ..... ۲۷

۱-۳- مطالعات جامع حمل‌ونقل شیراز (۱۳۷۸) ..... ۲۷

۲-۳- سیستم ردیابی (AVL) و مدیریت ناوگان حمل‌ونقل عمومی (۱۳۸۵) ..... ۳۱

۳-۳- مطالعات امکان‌سنجی توسعه خطوط قطار شهری شیراز (۱۳۸۷) ..... ۳۲

۴-۳- مطالعات طرح تجهیز ناوگان تاکسی‌رانی به سیستم‌های هوشمند حمل‌ونقل (۱۳۸۸) ..... ۳۴

۵-۳- مطالعات امکان‌سنجی احداث مونوریل شهر شیراز (۱۳۸۹) ..... ۳۶



۶-۳- مطالعات ساماندهی شبکه و خطوط تاکسی‌رانی شهر شیراز (۱۳۹۱) ..... ۳۷

۷-۳- مطالعه و طراحی مسیر دو خط اتوبوسرانی سریع BRT شهر شیراز (۱۳۹۲) ..... ۴۱

۸-۳- مطالعات طرح ۵ خط ویژه اتوبوسرانی در کلان‌شهر شیراز (۱۳۹۳) ..... ۴۳



۹-۳- مطالعات طرح جامع حمل‌ونقل شهر شیراز (۱۴۰۲) ..... ۴۷

۴۸ ..... مرجع

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ج	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		



## فهرست شکل‌ها

۲	شکل ۱-۱- نمونه‌ای از اصلاح خطوط اتوبوس.....
۳	شکل ۲-۱- خطوط حمل‌ونقل همگانی شهر شیراز در سال ۱۴۰۲.....
۴	شکل ۳-۱- خطوط اتوبوس درون‌شهری شهر شیراز.....
۵	شکل ۴-۱- خطوط اتوبوس حومه شهر شیراز.....
۶	شکل ۵-۱- خطوط مینی‌بوس شهر شیراز.....
۱۳	شکل ۶-۱- نحوه اصلاح سرفاصله زمانی در نرم‌افزار PTV-Visum.....
۱۹	شکل ۱-۲- نمودار مشاهده- برآورد تعداد مسافر سوارشده و پیاده شده اتوبوس، کل روز.....
۲۱	شکل ۲-۲- نمودار مشاهده- برآورد تعداد مسافر سوارشده مترو، کل روز.....
۲۱	شکل ۳-۲- نمودار مشاهده- برآورد تعداد مسافر سوارشده مترو و اتوبوس، کل روز.....
۲۴	شکل ۴-۲- حجم خطوط حمل‌ونقل همگانی شهر شیراز، سال ۱۴۰۲.....
۲۵	شکل ۵-۲- تعداد مسافر سوار و پیاده شده در ایستگاه خط ۱ قطار شهری شهر شیراز، سال ۱۴۰۲.....
۲۶	شکل ۶-۲- تعداد مسافر سوار و پیاده شده در ایستگاه‌های اتوبوس منتخب، سال ۱۴۰۲.....
۲۸	شکل ۱-۳- شبکه خطوط اتوبوس‌رانی پیشنهادی.....
۲۸	شکل ۲-۳- ساختار پیشنهادی سیستم اتوبوس‌رانی شهر شیراز.....
۲۹	شکل ۳-۳- موقعیت پایانه‌های اتوبوس‌رانی پیشنهادی در شبکه خیابانی شهر شیراز.....
۳۰	شکل ۴-۳- اولویت‌بندی احداث پایانه‌های اتوبوس‌رانی پیشنهادی شهر شیراز.....
۳۴	شکل ۵-۳- کریدورهای پیشنهادی برای احداث قطار شهری شهر شیراز.....
۳۶	شکل ۶-۳- ناحیه تحت پوشش کریدور پیشنهادی مونوریل.....
۳۹	شکل ۷-۳- خطوط تاکسی‌رانی موجود و اولویت اجرای خطوط پیشنهادی.....
۴۳	شکل ۸-۳- مسیر پیشنهادی خط ۱ و ۲ سامانه اتوبوس‌های تندرو شهر شیراز.....
۴۴	شکل ۹-۳- خطوط ویژه اتوبوس‌رانی پیشنهادی شهر شیراز.....
۴۵	شکل ۱۰-۳- خطوط ویژه اتوبوس‌رانی و ایستگاه‌های پیشنهادی شهر شیراز.....
۴۶	شکل ۱۱-۳- تحقق‌پذیری طرح پیشنهادی مهندسین مشاور تردد ارژن فارس برای خطوط ویژه و ایستگاه‌های اتوبوس‌رانی.....

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه د	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		

## فهرست جدول‌ها

۷	جدول ۱-۱- اطلاعات خطوط حمل‌ونقل همگانی شهر شیراز.....
۱۰	جدول ۲-۱- اطلاعات خطوط مینی‌بوس شهر شیراز.....
۱۰	جدول ۳-۱- تعداد ناوگان تخصیص یافته بر اساس سرفاصله زمانی.....
۱۵	جدول ۱-۲- تعداد مسافر سوارشده و پیاده شده اتوبوس در ایستگاه‌های برداشت شده.....
۱۶	جدول ۲-۲- تعداد مسافر سوار شده مترو.....
۱۷	جدول ۳-۲- مقادیر مشاهده- برآورد حجم ایستگاه‌های اتوبوس، کل روز.....
۲۰	جدول ۴-۲- مقادیر مشاهده- برآورد حجم ایستگاه‌های مترو، کل روز.....
۲۳	جدول ۵-۲- ماتریس تقاضای سفر همگانی بزرگ‌نواحی شهر شیراز سال ۱۴۰۲.....
۳۱	جدول ۱-۳- وضعیت تحقق‌پذیری پایانه‌های پیشنهادی ممتحن در وضع.....
۳۱	جدول ۲-۳- درصد تحقق‌پذیری خطوط اتوبوس‌رانی پیشنهادی ممتحن.....
۳۲	جدول ۳-۳- تحقق‌پذیری سیستم ردیابی AVL و مدیریت ناوگان حمل‌ونقل عمومی.....
۳۵	جدول ۴-۳- تحقق‌پذیری تجهیزات کنترل مکانیزه محدوده طرح ترافیک.....
۳۸	جدول ۵-۳- مبدأ و مقصد و نوع خط پیشنهادی تاکسی‌رانی شهر شیراز.....
۴۰	جدول ۶-۳- تحقق‌پذیری خطوط مبدأ و مقصد پیشنهادی تاکسی‌رانی شهر شیراز.....

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۵	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		

## ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی



### ۱- بازنگری و اصلاح حمل‌ونقل همگانی در مدل نرم‌افزار کلان‌نگر

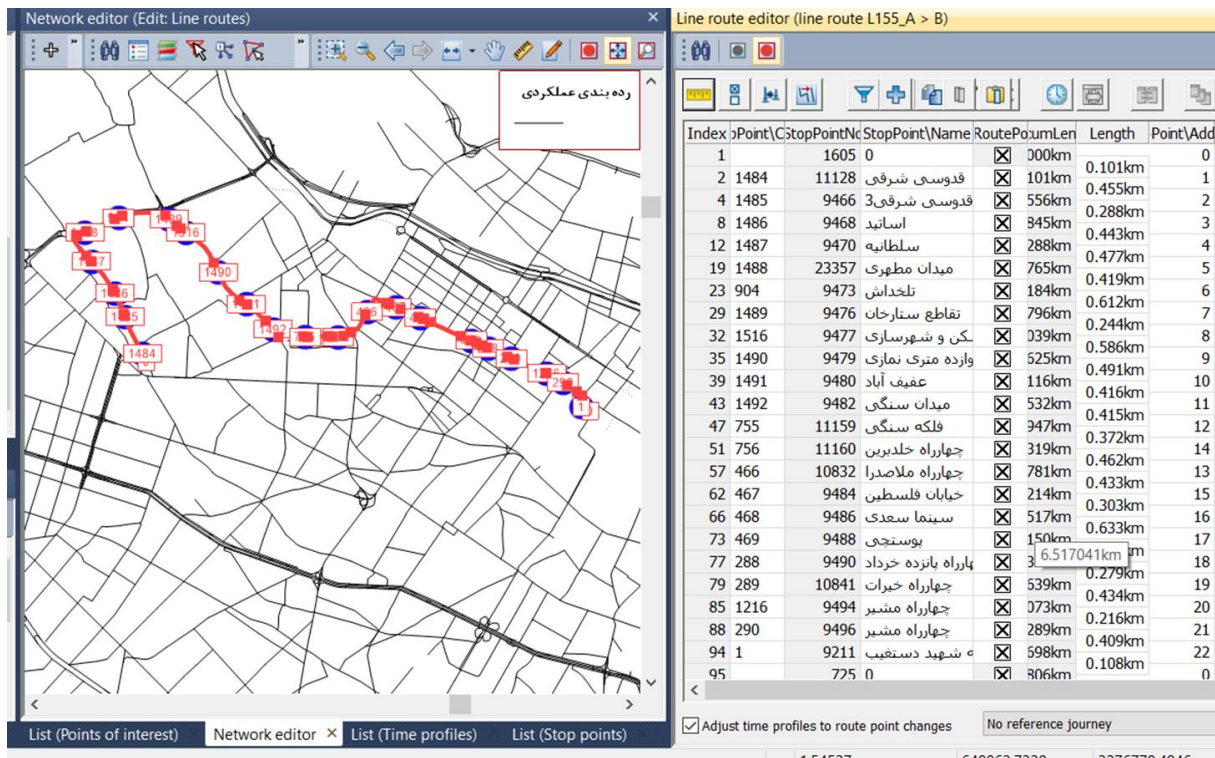
در این بخش از گزارش اطلاعات عرضه حمل‌ونقل همگانی مورد بازنگری قرار گرفته و اصلاحات لازم در شبکه انجام شده است.

با توجه به اطلاعات موجود، فرآیند بررسی و اصلاح خطوط همگانی برای خطوط قطار شهری، اتوبوس و مینی‌بوس انجام شده که در بندهای آتی ارائه می‌شود. در خصوص خطوط تاکسی‌رانی، با توجه به اینکه تعداد خطوط تاکسی در شهر شیراز نسبت به تاکسی‌گردشی محدود است و عمده تقاضای تاکسی از طریق خطوط گردشی جابه‌جا می‌شود، در مدل نرم‌افزاری، تخصیص تاکسی همانند تخصیص حمل‌ونقل شخصی و به‌صورت همسنگ سواری انجام شده است و به همین دلیل نیازی به ترسیم و اصلاح خطوط تاکسی‌رانی وجود ندارد.



### ۱-۱- کنترل و اصلاح شبکه خطوط ریلی، اتوبوسرانی، مینی‌بوسرانی (مشمول بر مشخصات مسیر، خطوط، تقاطع‌ها و ایستگاه‌ها)

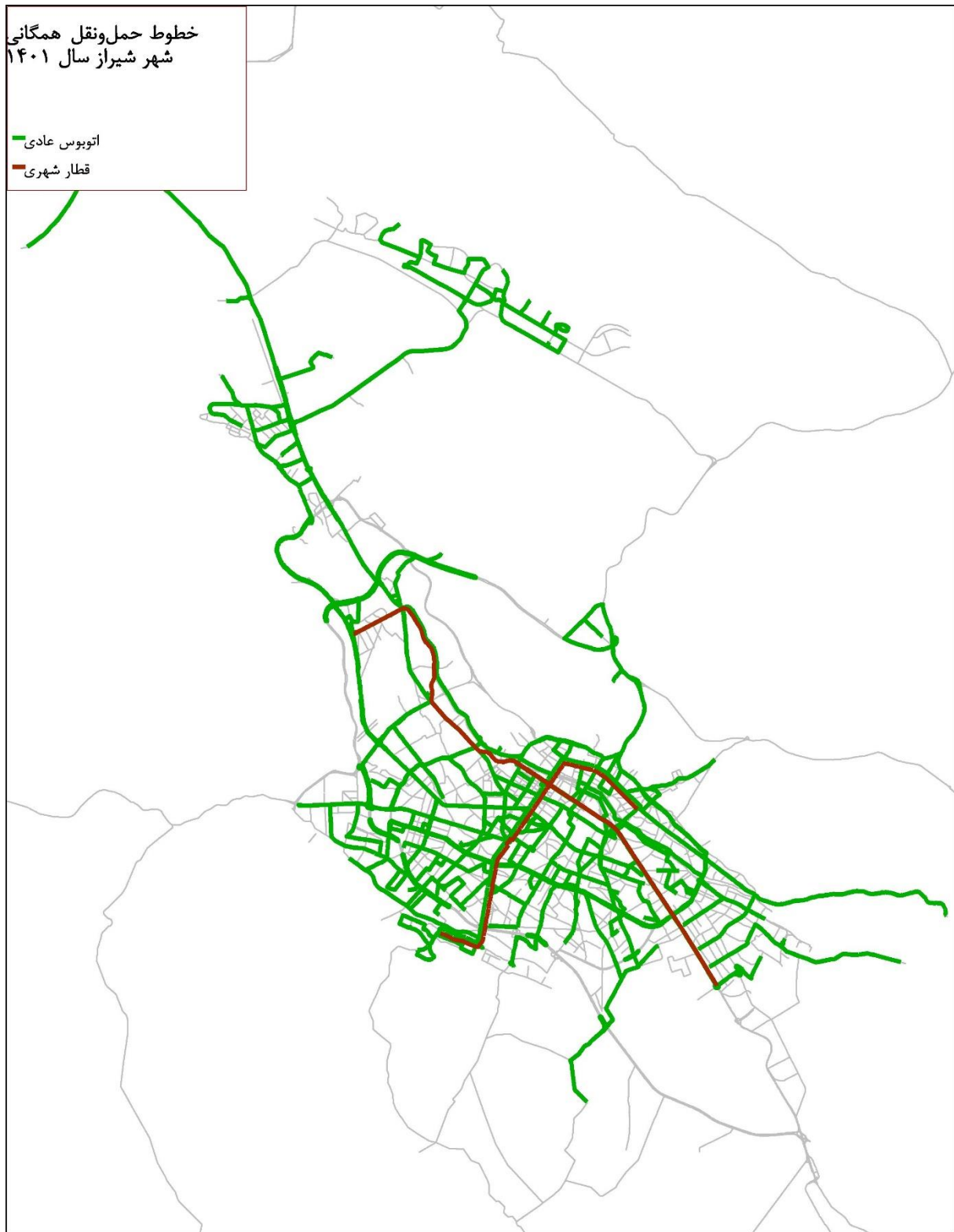
کنترل و اصلاح شبکه خطوط اتوبوسرانی بر اساس اطلاعات دریافتی از کارفرما مورد بازنگری قرار گرفته و اصلاحات لازم در مدل شبکه اعمال شده است. شکل ۱-۱ نمونه‌ای از اصلاح خطوط اتوبوس را نشان می‌دهد. شکل ۲-۱ خطوط حمل‌ونقل همگانی شهر شیراز در سال ۱۴۰۲ را نشان می‌دهد که شامل خطوط قطار شهری و اتوبوس است. شکل ۳-۱ و شکل ۴-۱ خطوط اتوبوس درون‌شهری و حومه‌ای را نشان می‌دهد. اطلاعات کامل خطوط اتوبوسرانی در جدول ۱-۱ ارائه شده است. شکل ۵-۱ خطوط مینی‌بوس موجود در شهر شیراز و جدول ۲-۱ اطلاعات این خطوط را نشان می‌دهد.

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۱	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	





شکل ۱-۱- نمونه‌ای از اصلاح خطوط اتوبوس

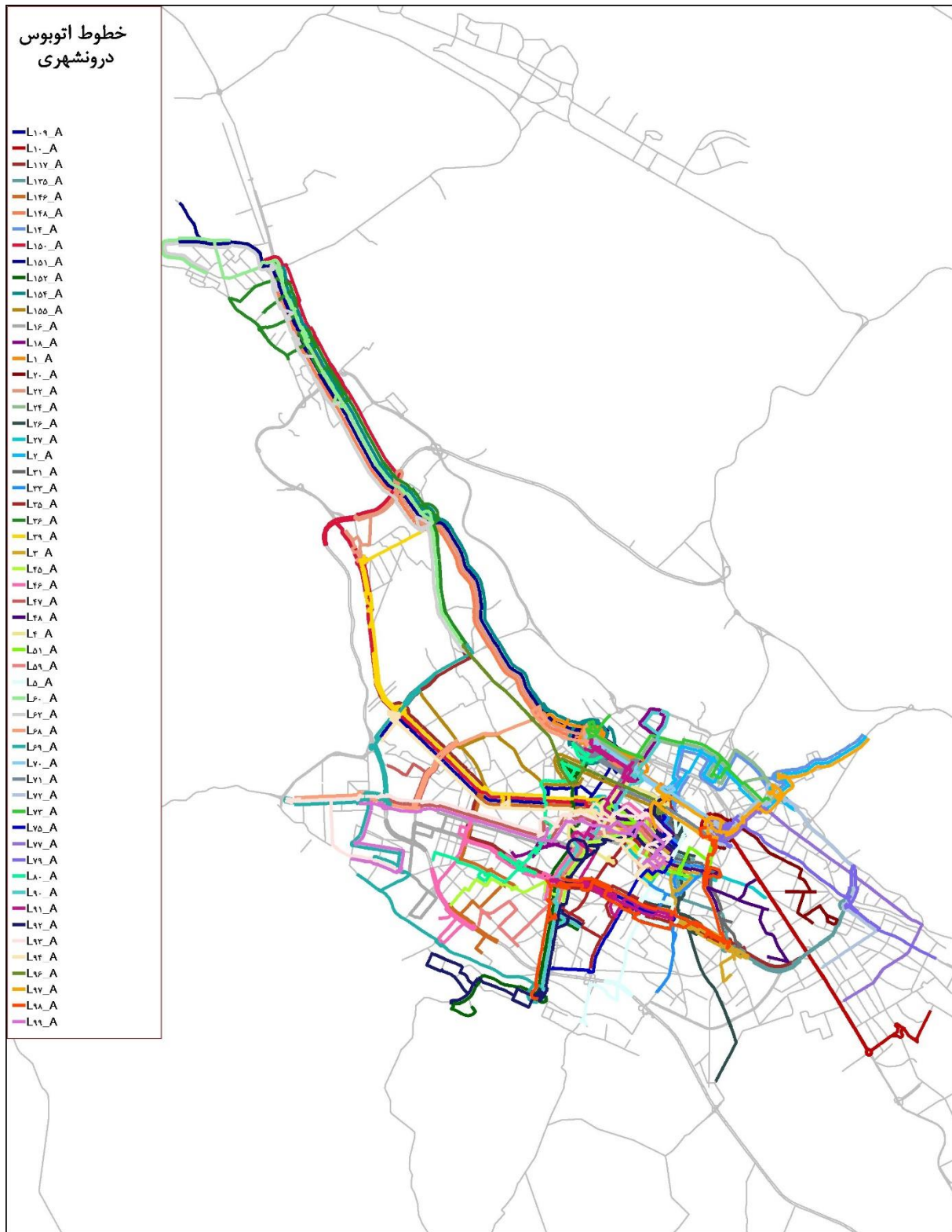
	صفحه ۲	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	





شکل ۱-۲- خطوط حمل و نقل همگانی شهر شیراز در سال ۱۴۰۲

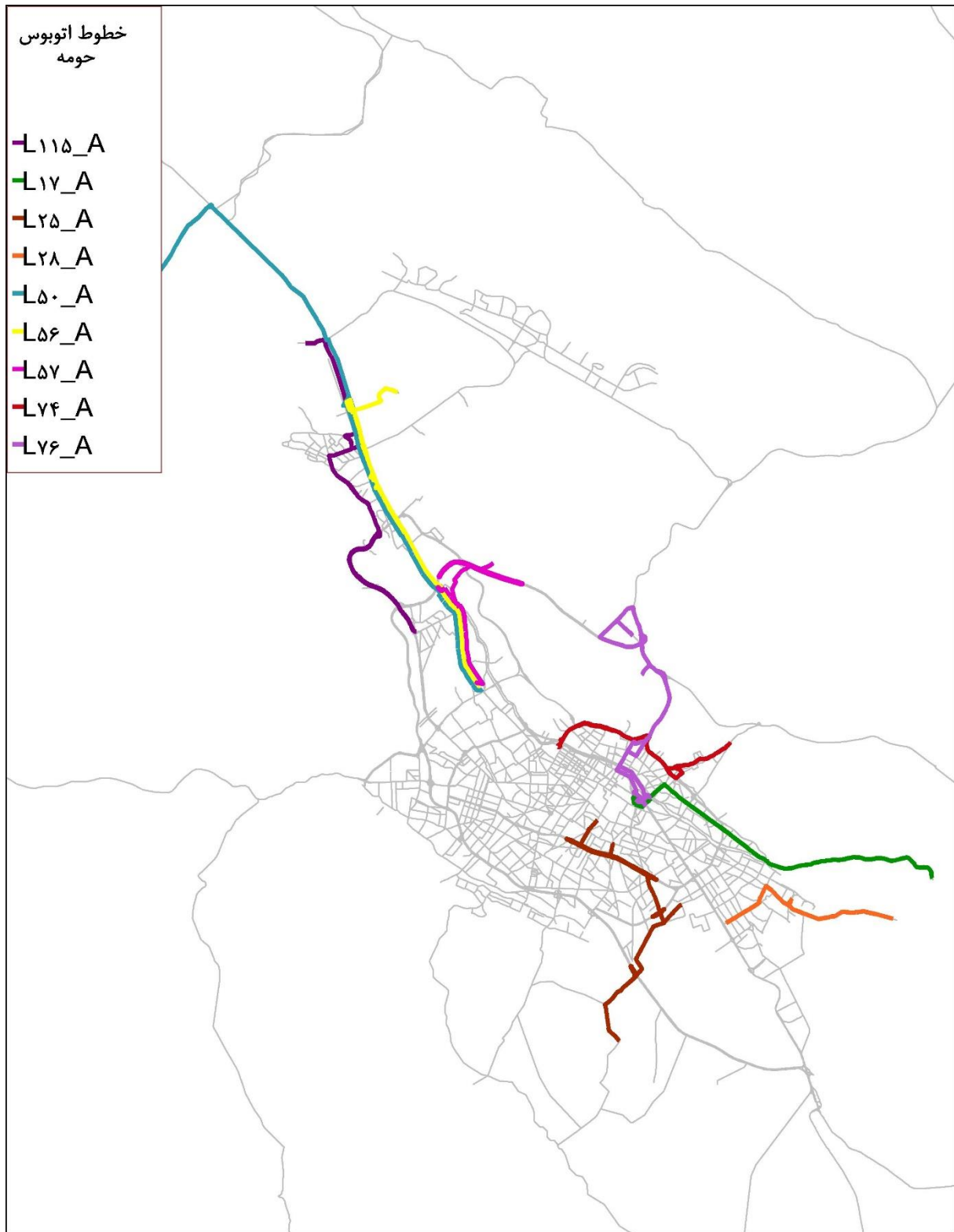
 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۳	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	







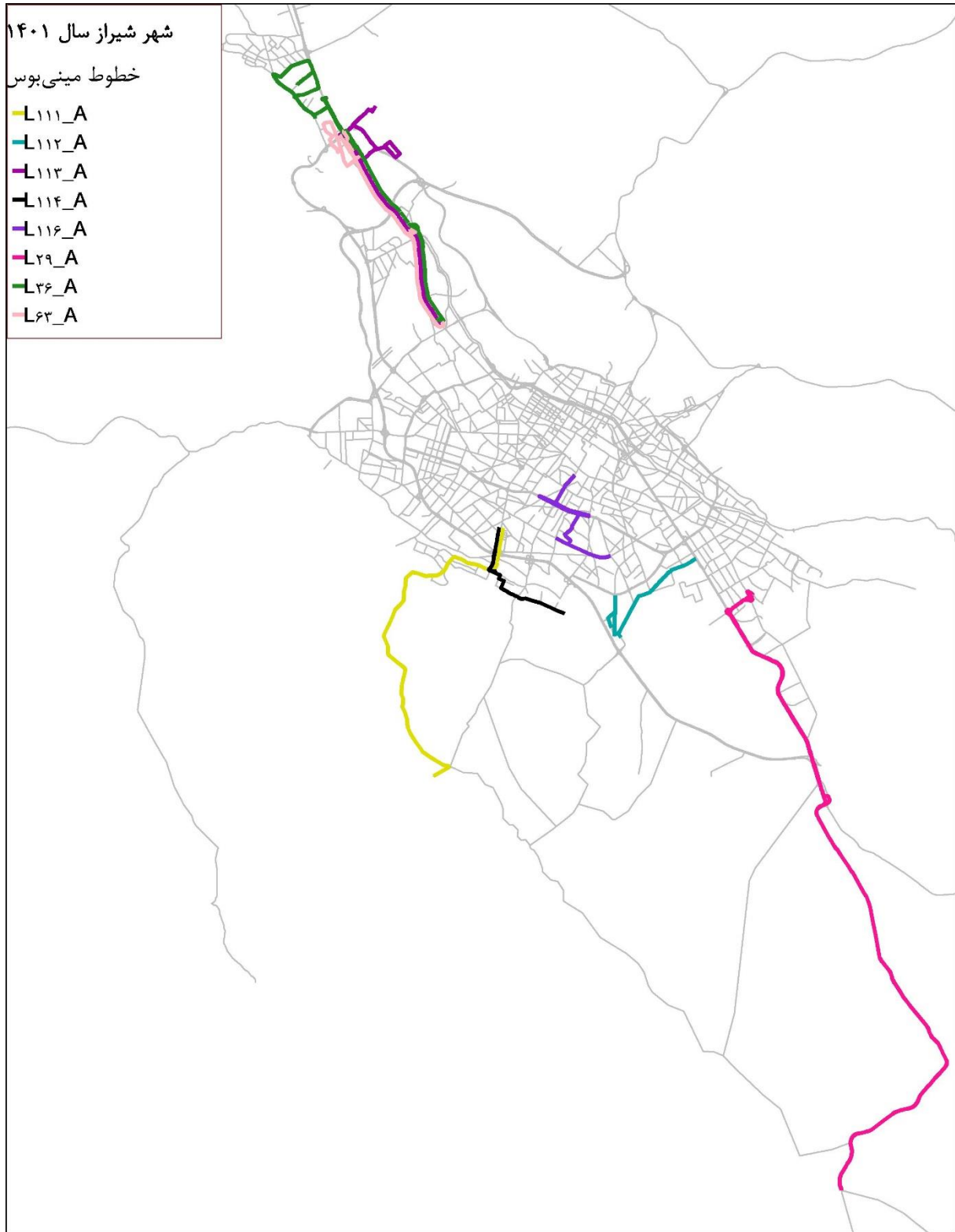
شکل ۱-۳- خطوط اتوبوس درون شهری شهر شیراز

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۴	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		





شکل ۴-۱- خطوط اتوبوس حومه شهر شیراز

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۵	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		





شکل ۱-۵- خطوط مینی بوس شهر شیراز

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۶	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		





جدول ۱-۱- اطلاعات خطوط حمل و نقل همگانی شهر شیراز

نوع ناوگان	خط	مبدأ	مقصد	طول (کیلومتر)	تعداد ایستگاه	سرفاصله زمانی
قطار شهری	۱	شهید دستغیب	احسان	۲۴,۵	۲۰	۱۵
قطار شهری	۲	شهرک بهارستان	سعديه	۱۵,۱	۱۳	۳۰
اتوبوس	۱	پایانه شهید دستغیب	ابیوردی	۶	۲۴	۱۵
اتوبوس	۲	پایانه شهید دستغیب	بلوار نارنجستان	۱۰	۴۸	۲۰
اتوبوس	۳	پایانه شهید دستغیب	کوزه‌گری بولوار نهضت	۸,۲	۳۵	۱۵
اتوبوس	۴	پایانه شهید دستغیب	میدان ارتش سوم	۶,۵	۲۳	۳۰
اتوبوس	۵	پایانه شهید دستغیب	مهدی‌آباد	۱۱,۸	۵۴	۷
اتوبوس	۱۰	پایانه ولی عصر	میدان شهید شیرودی	۱۱,۵	۴۲	۵
اتوبوس	۱۴	پایانه شهید دستغیب	پایانه نارنجستان	۱۰,۵	۴۸	۳۰
اتوبوس	۱۶	پایانه احمدی	شهرک فرهنگیان	۱۵,۲	۴۸	۱۵
اتوبوس	۱۷	پایانه ولی عصر	روستای کفترک	۱۷	۷۰	۱۵
اتوبوس	۱۸	بلوار جمهوری اسلامی	خیابان صاحب الامر	۷	۳۵	۱۲
اتوبوس	۲۰	پایانه ولی عصر	شهرک پرواز	۹,۳	۳۷	۲۰
اتوبوس	۲۲	پایانه نمازی	خیابان لادن	۱۳,۲	۳۸	۲۰
اتوبوس	۲۴	میدان گلستان	پایانه نمازی	۹,۰۵	۳۳	۱۲
اتوبوس	۲۵	پایانه احمدی	سلطان‌آباد و جرسقان	۱۷	۶۷	۳۰
اتوبوس	۲۶	پایانه شهید دستغیب	شهرک شهید دستغیب	۹,۸	۴۳	۱۰
اتوبوس	۲۷	پایانه استقلال	بلوار الزهرا	۵,۹	۲۱	۱۰
اتوبوس	۲۸	ابتدای دوران	شرغان	۹,۹	۳۳	۱۵
اتوبوس	۳۱	پایانه شهید دستغیب	خیابان شاهزاده بیگم	۶	۲۹	۱۵
اتوبوس	۳۳	پایانه شهید دستغیب	بلوار نواب صفوی	۸,۱	۳۸	۱۵
اتوبوس	۳۵	پایانه شهید دستغیب	پایانه لشکری	۸,۴	۳۵	۱۵
اتوبوس	۳۶	پایانه قصر دشت	شهرک بزین-بلوار جهاد خیابان علوی	۱۶,۵	۵۹	۳۰

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	صفحه ۷			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		



جدول ۱-۱- اطلاعات خطوط حمل و نقل همگانی شهر شیراز

نوع ناوگان	خط	مبدأ	مقصد	طول (کیلومتر)	تعداد ایستگاه	سرفاصله زمانی
اتوبوس	۳۷	پایانه قصردشت	گویم	۲۱.۱	۶۰	۲۰
اتوبوس	۳۹	پایانه احمدی	بلوار دکتر شریعتی	۱۶.۷	۴۶	۱۰
اتوبوس	۴۵	پایانه شهید دستغیب	خیابان پاییز	۱۰.۶	۴۸	۱۰
اتوبوس	۴۶	پایانه احمدی	شهرک بهاران-شهرک فرزانهگان	۱۵.۷	۵۹	۱۵
اتوبوس	۴۷	پایانه احمدی	شهرک گلشن	۱۳.۹	۵۲	۱۵
اتوبوس	۴۸	پایانه استقلال	شهرک ولی عصر	۱۰.۵	۳۶	۲۰
اتوبوس	۵۰	پایانه قصردشت	روستای قلات	۳۰.۶	۸۴	۶۰
اتوبوس	۵۱	پایانه ولی عصر	پایانه استقلال	۶.۴	۲۵	۱۵
اتوبوس	۵۶	پایانه قصردشت	شهرک قصر قمشه	۱۶.۵	۵۴	۲۰
اتوبوس	۵۷	پایانه قصردشت	شهرک جوادیه	۱۲.۴	۳۳	۲۰
اتوبوس	۵۹	پایانه احمدی	خیابان امام خمینی	۱۱	۵۱	۱۵
اتوبوس	۶۰	پایانه قصردشت	شهرک گلستان	۱۸.۲	۷۰	۹
اتوبوس	۶۲	پایانه قصردشت	شهرک گلستان	۱۶.۹	۶۴	۱۵
اتوبوس	۶۸	پایانه نمازی	بلوار امیرکبیر (مجاور ترمینال)	۱۱.۹	۴۷	۸
اتوبوس	۶۹	پایانه قصردشت	خیابان شهدای احمدآباد	۲۲.۵	۶۴	۲۰
اتوبوس	۷۰	پایانه ولی عصر	پایانه نمازی	۵.۳	۱۷	۵
اتوبوس	۷۱	پایانه ولی عصر	پایانه نمازی	۶.۱	۳۱	۷
اتوبوس	۷۲	پایانه ولی عصر	بلوار سرداران- خیابان جانبازان	۱۱	۵۰	۱۵
اتوبوس	۷۳	میدان کلبه	میدان ارم	۸.۱۵	۲۲	۱۰
اتوبوس	۷۴	بولوار نارنجستان	پایانه نمازی	۱۱.۳	۵۵	۱۰
اتوبوس	۷۵	پایانه شهید دستغیب	بلوار عرفان - شهرک شهید مطهری	۸.۸	۴۴	۱۵
اتوبوس	۷۶	پایانه ولی عصر	رکن آباد و زیباشهر	۱۵.۸	۴۲	۱۲
اتوبوس	۷۷	پایانه ولی عصر	بلوار فرصت شیرازی	۱۱.۶	۵۶	۸

 <p>دانشگاه صنعتی شیراز</p>	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	صفحه ۸			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		

جدول ۱-۱- اطلاعات خطوط حمل و نقل همگانی شهر شیراز

نوع ناوگان	خط	مبدأ	مقصد	طول (کیلومتر)	تعداد ایستگاه	سرفاصله زمانی
اتوبوس	۷۹	پایانه ولی عصر	بلوار تخت جمشید شرقی	۱۰	۴۱	۱۲
اتوبوس	۸۰	پایانه نمازی	شهید فرزدقی	۱۰.۳	۴۸	۹
اتوبوس	۹۰	بولوار جمهوری	پایانه بهارستان	۱۰.۳	۴۴	۸
اتوبوس	۹۱	پایانه نمازی	پایانه لشکری	۱۰.۶	۴۱	۸
اتوبوس	۹۲	پایانه شهید دستغیب	شهرک بهارستان	۱۴.۴	۶۱	۱۵
اتوبوس	۹۳	پایانه احمدی	بولوار یاوران غربی	۱۶.۳	۶۹	۱۲
اتوبوس	۹۴	پایانه احمدی	ایمان جنوبی	۱۱	۴۴	۱۰
اتوبوس	۹۵	پایانه احمدی	بلوار عرفان - شهرک شهید مطهری	۱۰.۵	۵۲	۳۰
اتوبوس	۹۶	پایانه شهید دستغیب	پایانه قصردشت	۸	۳۴	۷
اتوبوس	۹۷	پایانه شهید دستغیب	بولوار نارنجستان	۹.۷	۴۴	۹
اتوبوس	۹۸	پایانه ولی عصر	پایانه بهارستان	۱۲.۹	۵۵	۸
اتوبوس	۹۹	پایانه احمدی	شهرک والفجر-یاوران غربی	۱۵.۱	۶۵	۱۰
اتوبوس	۱۰۹	ایمان جنوبی	پایانه نمازی	۱۰.۹	۴۵	۱۰
اتوبوس	۱۳۵	پایانه شهید دستغیب	بلوار سرداران	۱۴	۴۹	۱۵
اتوبوس	۱۴۶	شهرک رضوان	پایانه استقلال	۱۱.۵	۴۴	۳۰
اتوبوس	۱۴۸	پایانه بزین	میدان شهدا	۲۱.۳	۱۸	۲۵
اتوبوس	۱۵۰	شهرک گلستان	پایانه استقلال	۲۳.۳	۲۸	۲۵
اتوبوس	۱۵۱	پایانه نمازی	دانشگاه پیام نور	۲۲.۵	۱۸	۲۵
اتوبوس	۱۵۲	پایانه نمازی	شهرک بهارستان	۱۲.۸	۲۸	۸
اتوبوس	۱۵۴	پایانه نمازی	پایانه بزین	۱۹	۴۳	۱۲
اتوبوس	۱۵۵	پایانه شهید دستغیب	بلوار قدوسی	۱۰.۶	۵۰	۱۵
اتوبوس	گچی	شهرک شهید دستغیب	روستای گچی	۷	۱۴	۶۰

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۹	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		



جدول ۱-۲- اطلاعات خطوط مینی بوس شهر شیراز





نوع ناوگان	خط	مبدأ	مقصد	طول (کیلومتر)	تعداد ایستگاه
مینی بوس	۲۹	میدان شهید شیرودی	دوراهی کوار جهرم	۳۰٫۸	۱۴
مینی بوس	۳۶	پایانه قصردشت	علوی	16.5	۱۲
مینی بوس	۶۳	پایانه قصردشت	شهرک شهید بهشتی	۱۳	۲۶
مینی بوس	۱۱۱	پایانه بهارستان	پیرینو	۱۶٫۵	۱۹
مینی بوس	۱۱۲	ابتدای خیابان محراب	شهرک گل‌ها و شهرک شهید دستغیب	۷٫۵	۱۵
مینی بوس	۱۱۳	صنایع	شهرک انجیره	۱۳	۲۱
مینی بوس	۱۱۴	پایانه بهارستان	شهرک سامان	۶	۱۵
مینی بوس	۱۱۶	پایانه احمدی	مسلم ، بولوار دولت شرقی ، تقاطع نواب صفوی	۸	۱۹

۱-۲- کنترل و اصلاح ناوگان تخصیص یافته به خطوط ریلی، اتوبوسرانی، مینی بوسرانی (مشمول بر مشخصات فنی - عملکردی و تعداد)

اطلاعات مربوط به ناوگان تخصیص یافته به تفکیک هر خط در شبکه اتوبوسرانی، مینی بوسرانی و قطار شهری دریافت شده است. تعداد ناوگان سیستم اتوبوسرانی، مینی بوسرانی و قطار شهری در سال ۱۴۰۲ به ترتیب برابر ۶۸۲ (اتوبوس و مینی بوس) و ۸ قطار است. از آنجایی که در این مطالعات تخصیص حمل و نقل همگانی در نرم افزار Visum بر اساس روش Headway Base انجام می شود، بر اساس اطلاعات مربوط به سرفاصله زمانی دریافت شده خطوط مختلف، این فرآیند انجام شده و بر آن اساس تعداد ناوگان خطوط مختلف همگانی به دست آمده که در جدول ۱-۳ ارائه شده و قابل مشاهده است.

جدول ۱-۳- تعداد ناوگان تخصیص یافته بر اساس سرفاصله زمانی

خط	تعداد اتوبوس	زمان نیم راه	سرفاصله زمانی
۱	۸	۴۰	۱۵
۲	۶	۴۰	۲۰
۳	۶	۳۵	۱۵
۴	۴	۴۰	۳۰
۵	۱۵	۴۰	۷
۱۰	۲۰	۴۰	۵
۱۴	۸	۴۰	۳۰
۱۶	۱۰	۵۸	۱۵
۱۷	۸	۵۰	۱۵
۱۸	۹	۴۰	۱۲
۲۰	۵	۳۵	۲۰
۲۲	۶	۴۰	۲۰
۲۴	۱۰	۴۵	۱۲

	صفحه ۱۰	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	

۳- ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی

جدول ۳-۱- تعداد ناوگان تخصیص یافته بر اساس سرفاصله زمانی

خط	تعداد اتوبوس	زمان نیم راه	سرفاصله زمانی
۲۵	۴	۴۵	۳۰
۲۶	۱۲	۴۵	۱۰
۲۷	۸	۳۰	۱۰
۲۸	۸	۴۰	۱۵
۲۹	۵	۵۰	۳۰
۳۱	۶	۳۰	۱۵
۳۳	۷	۳۵	۱۵
۳۵	۸	۴۰	۱۵
۳۶	۴	۴۰	۳۰
۳۷	۶	۴۵	۲۰
۳۹	۱۸	۷۱	۱۰
۴۵	۱۱	۴۵	۱۰
۴۶	۹	۵۰	۱۵
۴۷	۶	۵۵	۱۵
۴۸	۵	۴۰	۲۰
۵۰	۴	۶۰	۶۰
۵۱	۸	۴۰	۱۵
۵۶	۶	۴۵	۲۰
۵۷	۵	۳۰	۲۰
۵۹	۹	۴۵	۱۵
۶۰	۱۴	۵۰	۹
۶۲	۷	۳۵	۱۵
۶۸	۱۶	۴۵	۸
۶۹	۱۰	۷۰	۲۰
۷۰	۲۲	۳۰	۵
۷۱	۱۶	۴۰	۷
۷۲	۷	۴۰	۱۵
۷۳	۱۰	۴۰	۱۰
۷۴	۱۲	۵۰	۱۰
۷۵	۶	۳۵	۱۵
۷۶	۱۰	۵۰	۱۲
۷۷	۱۶	۴۵	۸
۷۹	۹	۴۰	۱۲
۸۰	۱۴	۴۵	۹
۹۰	۱۷	۵۰	۸
۹۱	۱۵	۵۰	۸
۹۲	۱۰	۶۰	۱۵
۹۳	۱۱	۵۲	۱۲



جدول ۱-۳- تعداد ناوگان تخصیص یافته بر اساس سرفاصله زمانی

خط	تعداد اتوبوس	زمان نیم راه	سرفاصله زمانی
۹۴	۱۳	۵۰	۱۰
۹۵	۴	۳۵	۳۰
۹۶	۱۹	۵۰	۷
۹۷	۱۴	۵۰	۹
۹۸	۱۷	۵۰	۸
۹۹	۱۳	۵۰	۱۰
۱۰۹	۱۲	۵۰	۱۰
۱۱۱	۱۰	۴۰	۱۰
۱۱۲	۳	۲۰	۲۰
۱۱۳	۳	۳۰	۳۰
۱۱۴	۴	۲۰	۱۵
۱۱۵	۱۲	۴۰	۹
۱۱۶	۵	۲۵	۱۵
۱۱۷	۱۰	۵۰	۱۲
۱۱۹	۸	۳۰	۱۰
۱۲۲	۴	۳۰	۲۰
۱۲۳	۴	۴۰	۳۰
۱۲۴	۴	۳۰	۲۰
۱۳۵	۸	۴۰	۱۵
۱۴۶	۴	۴۰	۳۰
۱۵۲	۱۸	۵۰	۸
۱۵۵	۹	۵۰	۱۵
۱۵۴ تندرو	۱۰	۵۰	۱۲
۱۵۴ کندرو	۲۰	۴۵	۶
گچی	۱	۲۰	۶۰

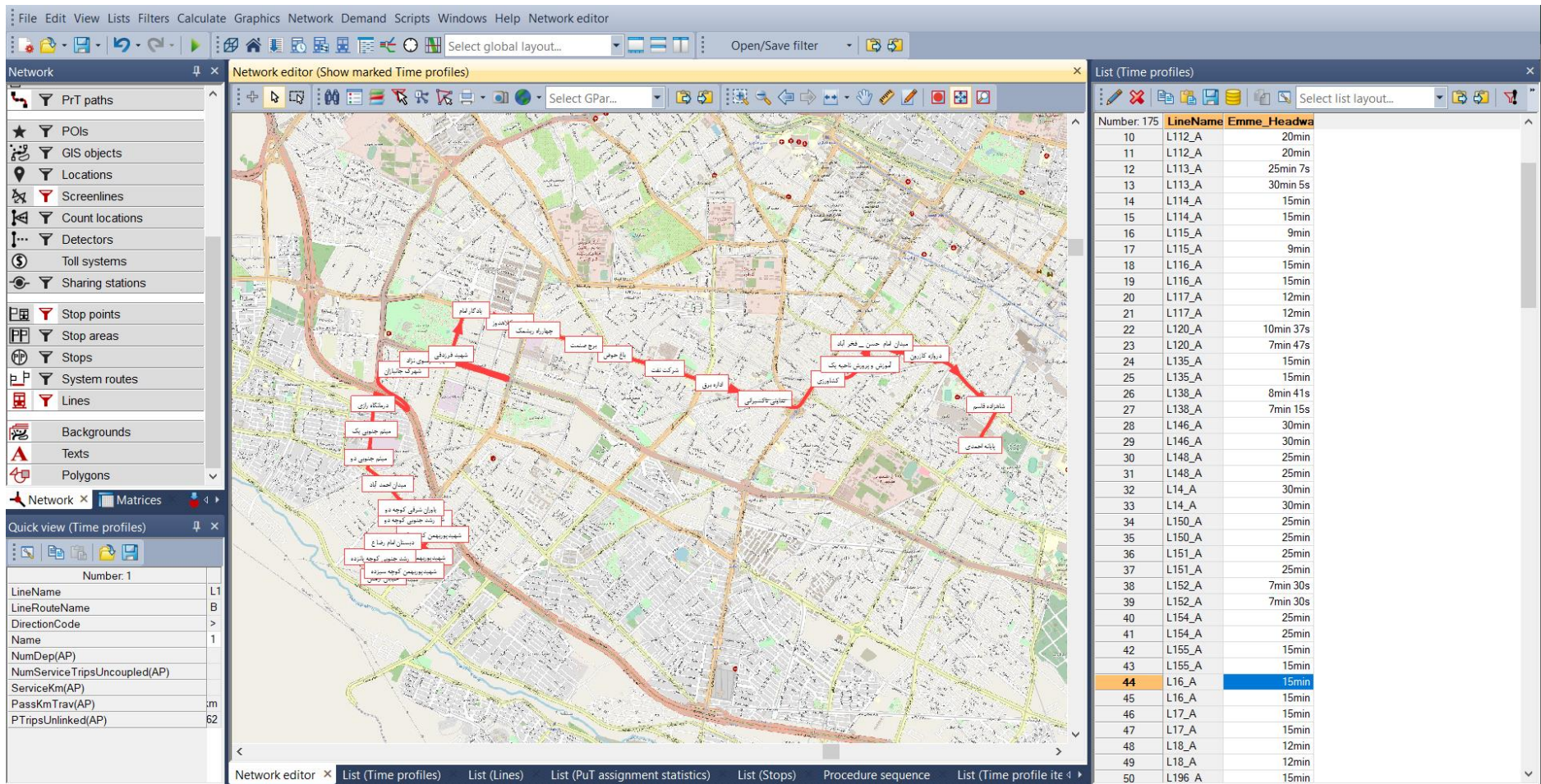
### ۱-۳- کنترل و اصلاح برنامه زمان بندی و سرفاصله زمانی در انواع خطوط ریلی، اتوبوسرانی و

#### میینی بوسرانی



اطلاعات مربوط به برنامه و سرفاصله زمانی هر خط در شبکه اتوبوسرانی و قطار شهری دریافت شده است. در نرم افزار کلان نگر ویزوم، در قسمت نوار ابزار Network گزینه ای به نام Lines وجود دارد که مربوط به خطوط حمل و نقل همگانی می شود، با انتخاب فهرست این گزینه محیطی به نام Time profiles وجود دارد که شامل مشخصات کلی هر خط از جمله سرفاصله زمانی یا به عبارتی Headway است. بنابراین مقادیر سرفاصله زمانی برای خطوط مختلف در این بخش انتقال داده شده است. به عنوان نمونه سرفاصله زمانی اصلاح شده در شبکه خطوط اتوبوس در شکل ۱-۶ نمایش داده شده است.

	صفحه ۱۲	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
دانشگاه علم و صنعت ایران	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی





شکل ۱-۶- نحوه اصلاح سرفاصله زمانی در نرم افزار PTV-Visum

	صفحه ۱۳	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		

## ۲- اعتبارسنجی مدل تخصیص حمل و نقل همگانی و انجام اصلاحات لازم



در این گزارش به بررسی تخصیص حمل و نقل همگانی در مدل چهارمرحله‌ای برآورد تقاضای حمل و نقل شهر شیراز پرداخته می‌شود. عرضه حمل و نقل همگانی از قبیل اطلاعات شبکه خطوط همگانی، مشخصات فنی و عملکردی، سرفاصله خطوط و ... در گزارش بند ۱- مورد بررسی قرار گرفته است و در اینجا ارزیابی مدل و برآورد تقاضای حمل و نقل همگانی در سال پایه مدنظر است.

### ۲-۱- ارزیابی کیفیت و کفایت مدل برای اهداف مطالعه و ارائه راهکار و اصلاح آن

بنابر مراجع موجود برای اعتبارسنجی تخصیص حمل و نقل همگانی می‌توان از موارد زیر بهره گرفت:

- یکی از معیارهای مورد بررسی در ارزیابی تخصیص حمل و نقل همگانی، مقایسه مسافر روی شبکه (مسافر سوار شده) در مدل و مشاهده است. این مقایسه می‌تواند شامل مسافر روی شبکه کل سیستم، هر خط یا هر نوع وسیله باشد و در زمان‌های خاصی از روز مانند ساعت اوج انجام شود. معمولاً برای اعتبارسنجی اختلاف مطلق و نسبی تعداد مسافر روی هر خط مقایسه می‌شود. این بررسی‌ها به تشخیص مشکلات تخصیص حمل و نقل همگانی کمک می‌کند [۱].
- مقایسه مسافر مدل و مشاهده در ایستگاه‌های مهم و تبدالی، مجموعه دیگری از معیارهای اعتبارسنجی را فراهم می‌کند. این نقاط مهم می‌تواند شامل محل پارک‌سوارها، ایستگاه‌های مهم مترو و اتوبوس باشد [۱].
- در اختیار داشتن داده‌های تعمیم یافته از آماربرداری حمل و نقل همگانی نیز می‌تواند برای اعتبارسنجی تخصیص همگانی ارزشمند باشد. اگر مسافر روی شبکه از مدل تخصیص حاصل از داده‌های آماربرداری با مشاهدات مسافر روی شبکه مطابقت خوبی داشته باشد، اما نتایج حاصل از مدل تفکیک با مشاهدات مسافر روی شبکه مطابقت خوبی نداشته باشد، ممکن است مشکل از مدل تفکیک یا مدل‌های قبل از آن باشد؛ اما اگر نتایج تخصیص داده‌های آماربرداری و مدل تفکیک هر دو باهم مطابقت خوبی داشته باشند اما با مشاهدات مسافر روی شبکه مطابقت نداشته باشند، ممکن است مشکل به شبکه حمل و نقل همگانی یا روند تخصیص مربوط باشد [۱].

در این گزارش اعتبارسنجی بر اساس مقایسه مسافر مدل و مشاهده در ایستگاه‌های مهم و تبدالی انجام شد. برای شمارش تعداد مسافران سوار شده در ایستگاه‌های اتوبوس، ۲۷ ایستگاه به‌طور نمونه انتخاب شد و در ۳

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۱۴	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	

روز از ساعت ۶ تا ۱۹ تعداد مسافران برداشت شد. جدول ۱-۲ تعداد مسافر سوار شده و پیاده شده در ایستگاه‌های اتوبوس را نشان می‌دهد. اطلاعات تعداد مسافر سوار شده قطار شهری در دو روز به تفکیک ساعت سوار شدن در ایستگاه‌های مختلف در اختیار قرار گرفت. جدول ۲-۲ تعداد مسافر سوار شده قطار شهری در کل روز را نشان می‌دهد.

**جدول ۱-۲- تعداد مسافر سوار شده و پیاده شده اتوبوس در ایستگاه‌های برداشت شده**

ایستگاه	پیاده شده (روزانه)	سوار شده (روزانه)
خیابان صاحب الامر	۲۱	۲۴۷
درمانگاه نرجس	۱۲۲	۲۷۸
بلوار شهید باهنر	۷۳	۲۲۸
شاهزاده قاسم	۲۸۴	۱۸۸۲
یادگار امام	۱۰۳	۱۹۳
چهارراه پانزده خرداد	۵۶۳	۱۵۵۶
وحدت ۱	۱۰۹	۱۴۲
بنی‌هاشمی	۱۹۶	۱۷۱
دبیرستان معارف	۲۸۴	۲۶۱
بلوار بهشت	۴۸۴	۱۰۴۰
میدان امام حسین	۳۱۰	۴۵۶
کشاورزی	۱۹۲	۳۳۰
صدرا	۹۴۷	۸۸۴
میدان احسان	۳۲۱	۵۱۶
چهارراه هواپرد	۲۸۳	۶۲۲
چهارراه گمرک	۴۱	۲۵۴
فرگاز	۵۲۰	۱۰۵۱
دروازه قرآن	۳۹۱	۸۶۴
چهارراه سرباز	۴۳۲	۴۸۵
میدان معلم	۱۱۰۲	۱۲۷۹
سه‌راه آستانه	۵۳۰	۴۱۱
دروازه کازرون	۱۶۴۹	۲۸۹۵
کلبه	۲۰۰۲	۱۵۹۳
چهارراه پانزده خرداد	۲۵۱۹	۳۸۹

جدول ۲-۲- تعداد مسافر سوار شده مترو

ایستگاه	سوار شده روز
آوینی	۳۷۳۱
دستغیب	۳۷۵۰
دوران	۴۴۲۸
احسان	۶۲۶۵
امام حسین	۱۰۶۴۵
فضیلت	۴۳۹۱
فرصت	۳۲۰۱
غدیر	۲۲۳۵
قصردشت	۴۷۷۰
جانبازان	۴۲۶۲
مطهری	۴۸۰۱
نمازی	۷۵۴۷
رازی	۲۰۳۱
شاهد	۳۱۴۸
شریعتی	۳۴۲۶
شیرازی	۸۱۰۰
وکیل	۲۰۲۳
ولیعصر	۱۰۰۵
ولیعصر (کاهه)	۵۷۱۷
زندیه	۱۰۳۸۰

در ادامه مقایسه حجم مشاهده- برآورد خطوط همگانی و مقایسه حجم مسافر سوار شده در ایستگاه‌های حمل‌ونقل همگانی بر اساس نتایج حاصل شده در سال ۱۴۰۲ ارائه شده است.

با اجرای مدل تخصیص همگانی نتایج حجم ایستگاه‌های اتوبوس عادی به صورت جدول ۲-۳ و شکل ۲-۱ نشان داده شده است. در این حالت ضریب همبستگی ۰,۶، شیب خط مشاهده- برآورد، ۰,۷۴ و درصد اختلاف مجموع مشاهده و برآورد ۱۱٪ است که برای مدل حمل‌ونقل همگانی با توجه به تعدد ایستگاه‌ها و نحوه تخصیص دقت مناسبی است.



جدول ۲-۳- مقادیر مشاهده - برآورد حجم ایستگاه‌های اتوبوس، کل روز

نام ایستگاه	مشاهده	برآورد	خطای مطلق	درصد خطای مطلق
بلوار بهشت	۱۲۴۸	۳۱۳۱.۸۶۹	۱۸۸۳.۸۶۹	٪۱۵۱
بلوار شهید باهنر	۲۷۴	۱۷۶.۰۰۹	۹۷.۹۹۱	٪۳۶
بنی‌هاشمی	۲۰۵	۹۶.۱۸۹	۱۰۸.۸۱۱	٪۵۳
تقاطع غیرهمسطح رضوان	۱۳۲۱	۱۳۵۰.۲۰۴	۲۹.۲۰۴	٪۲
چهارراه پانزده خرداد	۱۸۶۷	۲۷۲۸.۲۰۳	۸۶۱.۲۰۳	٪۴۶
چهارراه پانزده خرداد	۴۶۷	۱۶۶.۴۳۳	۳۰۰.۵۶۷	٪۶۴
چهارراه سرباز	۵۸۲	۷۹۳.۵۸۹	۲۱۱.۵۸۹	٪۳۶
چهارراه گمرک	۴۴۰	۲۹۵.۵۰۵	۱۴۴.۴۹۵	٪۳۳
چهارراه هواپرد	۷۴۶	۱۱۰۶.۸۶۵	۳۶۰.۸۶۵	٪۴۸
خیابان صاحب الامر	۲۹۶	۴۸۱.۴۷۸	۱۸۵.۴۷۸	٪۶۳
دبیرستان معارف	۳۱۳	۱۷۳.۲۳۴	۱۳۹.۷۶۶	٪۴۵
درمانگاه نرجس	۳۳۴	۲۸۹.۹۷۶	۴۴.۰۲۴	٪۱۳
دروازه قرآن	۱۰۳۷	۱۰۰۴.۲۹۵	۳۲.۷۰۵	٪۳
دروازه کازرون	۳۴۷۴	۲۵۹۴.۱۲۶	۸۷۹.۸۷۴	٪۲۵
زرگری	۶۴	۱۱۵.۲۹۲	۵۱.۲۹۲	٪۸۰
سه‌راه آستانه	۴۹۳	۱۱۸.۱۲۷	۳۷۴.۸۷۳	٪۷۶
شاهزاده قاسم	۲۲۵۸	۲۵۷۱.۳۶۸	۳۱۳.۳۶۸	٪۱۴
صدرا	۱۰۶۱	۲۰۲۴.۰۱۳	۹۶۳.۰۱۳	٪۹۱
فرگاز	۱۲۶۱	۱۴۲۲.۳۸۶	۱۶۱.۳۸۶	٪۱۳
کشاورزی	۳۹۶	۷۰۸.۷۷۹	۳۱۲.۷۷۹	٪۷۹
کلبه	۱۹۱۲	۱۶۳۷.۷۷۱	۲۷۴.۲۲۹	٪۱۴
میدان احسان	۶۱۹	۱۳۶۲.۸۴۵	۷۴۳.۸۴۵	٪۱۲۰
میدان امام حسین	۵۴۷	۱۷۷۹.۵۲۷	۱۲۳۲.۵۲۷	٪۲۲۵
میدان معلم	۱۵۳۵	۱۰۲۶.۳۴۶	۵۰۸.۶۵۴	٪۳۳
وحدت ۱	۱۷۰	۱۷۸.۹۵۲	۸.۹۵۲	٪۵
یادگار امام	۲۳۲	۴۵.۵۳۹	۱۸۶.۴۶۱	٪۸۰
بلوار بهشت	۵۸۱	۱۰۲۱.۴۴۸	۴۴۰.۴۴۸	٪۷۶
بلوار شهید باهنر	۸۸	۰	۸۸	٪۱۰۰
بنی‌هاشمی	۲۳۵	۷۵۳.۸۵۳	۵۱۸.۸۵۳	٪۲۲۱
تقاطع غیرهمسطح رضوان	۸۴۱	۱۳۵۴.۵۱۸	۵۱۳.۵۱۸	٪۶۱
چهارراه پانزده خرداد	۶۷۶	۱۲۴.۷۸۶	۵۵۱.۲۱۴	٪۸۲
چهارراه پانزده خرداد	۳۰۲۳	۱۶۶۶.۱۸۷	۱۳۵۶.۸۱۳	٪۴۵
چهارراه سرباز	۵۱۸	۵۱۸.۴۵	۰.۴۵	٪۰

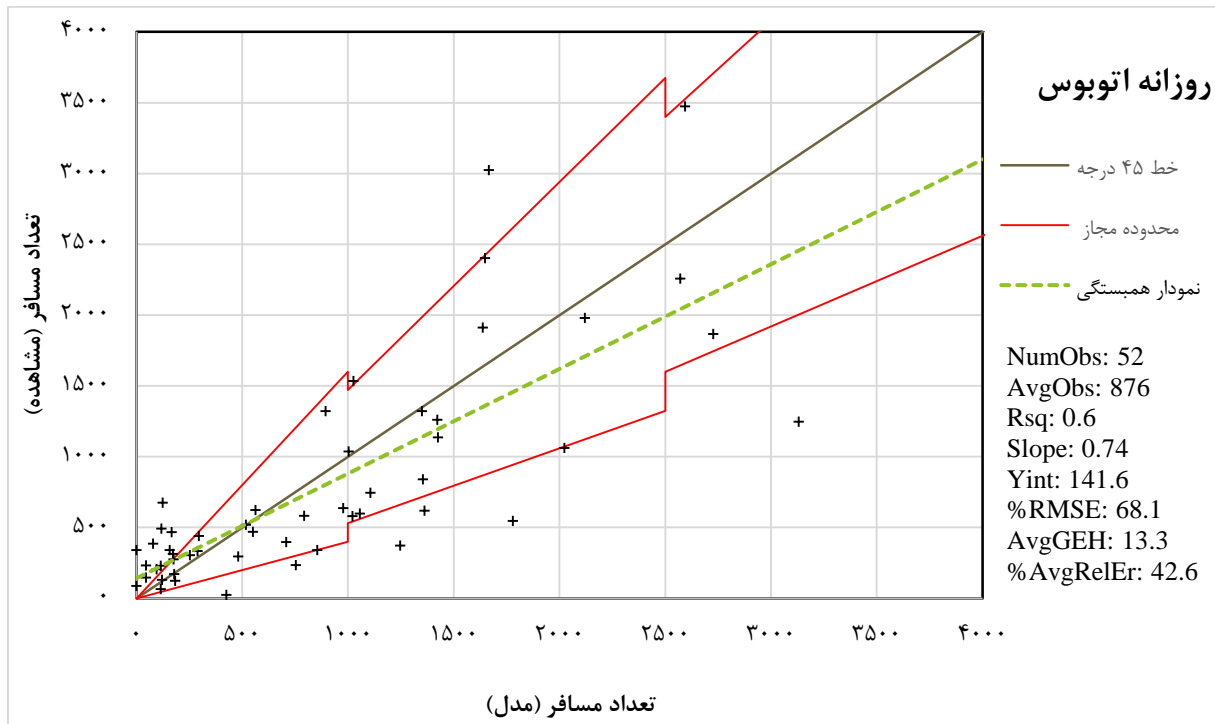


جدول ۲-۳- مقادیر مشاهده - برآورد حجم ایستگاه‌های اتوبوس، کل روز

نام ایستگاه	مشاهده	برآورد	خطای مطلق	درصد خطای مطلق
چهارراه گمرک	۳۰۵	۲۵۳.۰۶۷	۵۱,۹۳۳	٪۱۷
چهارراه هواپرد	۳۴۰	۸۵۵.۵۲۴	۵۱۵,۵۲۴	٪۱۵۲
خیابان صاحب الامر	۲۵	۴۲۵.۵۸۳	۴۰۰,۵۸۳	٪۱۶۰۲
دبیرستان معارف	۳۴۱	۱۵۷.۳۰۹	۱۸۳,۶۹۱	٪۵۴
درمانگاه نرجس	۱۴۶	۴۵.۴۴۳	۱۰۰,۵۵۷	٪۶۹
دروازه قرآن	۴۶۹	۵۵۰.۶۷۹	۸۱,۶۷۹	٪۱۷
دروازه کازرون	۱۹۷۹	۲۱۲۰.۴۸۷	۱۴۱,۴۸۷	٪۷
زرگری	۵۹۹	۱۰۵۷.۵۲۸	۴۵۸,۵۲۸	٪۷۷
سه‌راه آستانه	۶۳۶	۹۷۷.۵۶۲	۳۴۱,۵۶۲	٪۵۴
شاهزاده قاسم	۳۴۱	۰	۳۴۱	٪۱۰۰
صدرا	۱۱۳۶	۱۴۲۶.۰۳۹	۲۹۰,۰۳۹	٪۲۶
فرگاز	۶۲۴	۵۶۳.۰۷۸	۶۰,۹۲۲	٪۱۰
کشاورزی	۲۳۰	۱۱۵.۲۱۳	۱۱۴,۷۸۷	٪۵۰
کلبه	۲۴۰۲	۱۶۴۸.۸۷۴	۷۵۳,۱۲۶	٪۳۱
میدان احسان	۳۸۵	۷۹.۶۲۴	۳۰۵,۳۷۶	٪۷۹
میدان امام حسین	۳۷۲	۱۲۴۷.۱۵۴	۸۷۵,۱۵۴	٪۲۳۵
میدان معلم	۱۳۲۲	۸۹۴.۶۱۶	۴۲۷,۳۸۴	٪۳۲
وحدت ۱	۱۳۱	۱۲۱.۰۴۹	۹,۹۵۱	٪۸
یادگار امام	۱۲۴	۱۸۳.۴۱۸	۵۹,۴۱۸	٪۴۸
جمع	۴۱۰۲۱	۴۵۵۴۰		درصد اختلاف: ٪۱۱

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۱۸	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	

۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی



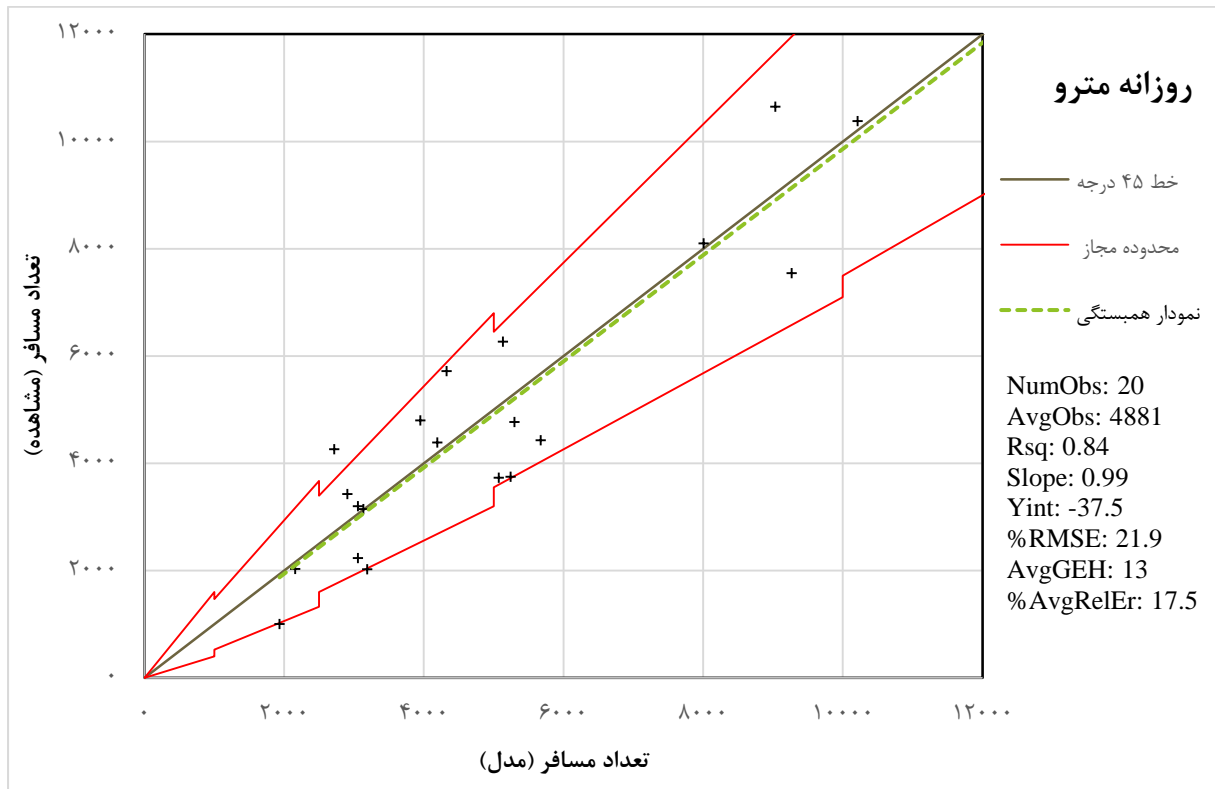
شکل ۲-۱- نمودار مشاهده- برآورد تعداد مسافر سوارشده و پیاده شده اتوبوس، کل روز

با اجرای مدل تخصیص همگانی نتایج حجم ایستگاه‌های مترو به صورت جدول ۲-۳ و شکل ۲-۲ نشان داده شده است. در این حالت ضریب همبستگی ۰,۸۴، شیب خط مشاهده- برآورد، ۰,۹۹، و درصد اختلاف مجموع حجم مشاهده و برآورد ۱,۸٪ است.

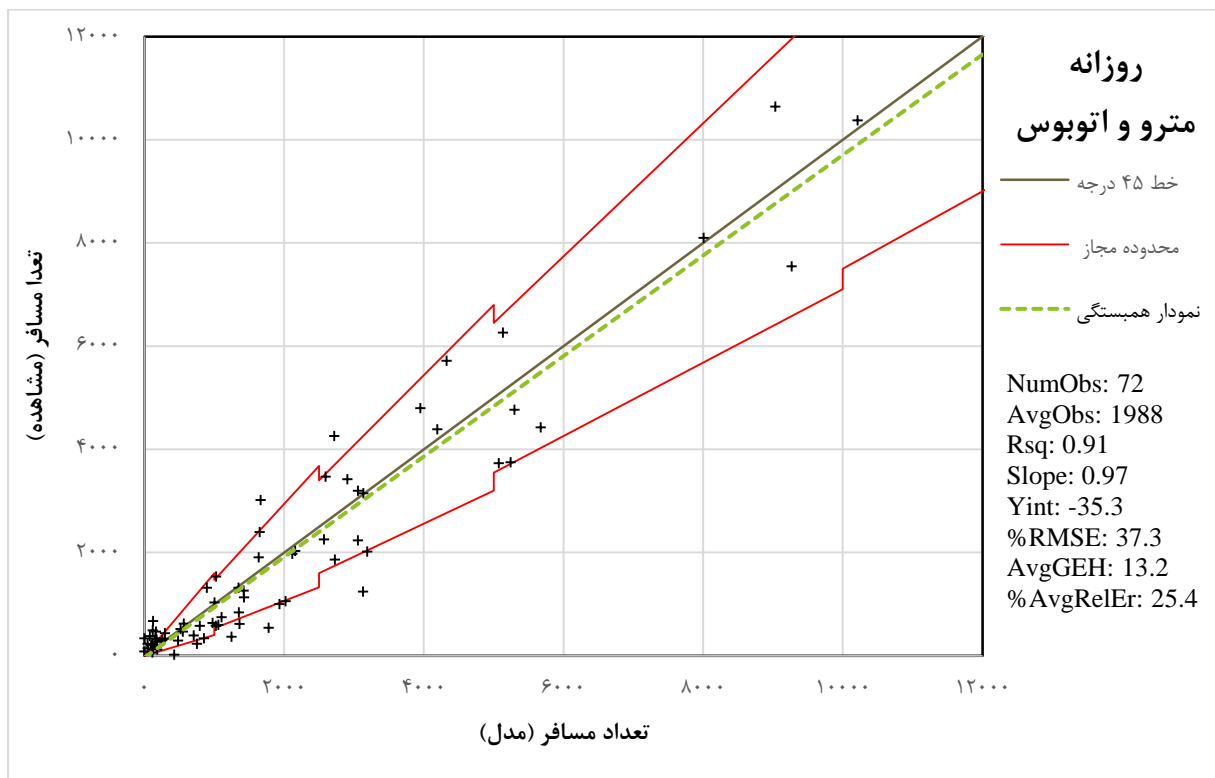
با اجرای مدل تخصیص همگانی نتایج حجم ایستگاه‌های مترو و اتوبوس به صورت شکل ۲-۳ نشان داده شده است. در این حالت ضریب همبستگی ۰,۹۱، شیب خط مشاهده- برآورد، ۰,۹۷، و درصد اختلاف حجم مشاهده و برآورد ۴,۶٪ است که نشان از دقت بسیار مناسب تخصیص حمل‌ونقل همگانی دارد. با توجه به نتایج به دست آمده و دقت مدل سال پایه، امکان استفاده از مدل طرح جامع حمل‌ونقل برای فرآیند طراحی شبکه و سایر تحلیل‌های مطالعات وجود دارد.

جدول ۴-۲- مقادیر مشاهده- برآورد حجم ایستگاه‌های مترو، کل روز

نام ایستگاه	مشاهده	برآورد	خطای مطلق	درصد خطای مطلق
آوینی	۳۷۳۱	۵۰۷۷	۱۳۴۶	٪۳۶
دستغیب	۳۷۵۰	۵۲۴۷	۱۴۹۷	٪۴۰
دوران	۴۴۲۸	۵۶۷۵	۱۲۴۷	٪۲۸
احسان	۶۲۶۵	۵۱۳۷	۱۱۲۸	٪۱۸
امام حسین	۱۰۶۴۵	۹۰۳۷	۱۶۰۸	٪۱۵
فضیلت	۴۳۹۱	۴۱۹۴	۱۹۷	٪۴
فرصت	۳۲۰۱	۳۰۶۰	۱۴۱	٪۴
غدیر	۲۲۳۵	۳۰۶۰	۸۲۵	٪۳۷
قصردشت	۴۷۷۰	۵۳۰۲	۵۳۲	٪۱۱
جانبازان	۴۲۶۲	۲۷۲۱	۱۵۴۱	٪۳۶
مطهری	۴۸۰۱	۳۹۵۲	۸۴۹	٪۱۸
نمازی	۷۵۴۷	۹۲۶۸	۱۷۲۱	٪۲۳
رازی	۲۰۳۱	۲۱۶۰	۱۲۹	٪۶
شاهد	۳۱۴۸	۳۱۳۶	۱۲	٪۰
شریعتی	۳۴۲۶	۲۹۰۹	۵۱۷	٪۱۵
شیرازی	۸۱۰۰	۸۰۰۷	۹۳	٪۱
وکیل	۲۰۲۳	۳۱۹۲	۱۱۶۹	٪۵۸
ولیعصر	۱۰۰۵	۱۹۳۳	۹۲۸	٪۹۲
ولیعصر (کاوه)	۵۷۱۷	۴۳۲۹	۱۳۸۸	٪۲۴
زندیه	۱۰۳۸۰	۱۰۲۱۳	۱۶۷	٪۲
جمع	۹۵۸۵۶	۹۷۶۱۱	درصد اختلاف: ٪۱,۸	





شکل ۲-۲- نمودار مشاهده- برآورد تعداد مسافر سوارشده مترو، کل روز



شکل ۳-۲- نمودار مشاهده- برآورد تعداد مسافر سوارشده مترو و اتوبوس، کل روز

## ۲-۲- برآورد تقاضای حمل و نقل همگانی بر اساس مدل های طرح جامع حمل و نقل در سال پایه



با توجه به این که نتایج مدل طرح جامع در سال پایه از دقت مناسبی برخوردار است بنابراین می توان تقاضای سفر همگانی شهر را بر این مبنا برآورد نمود. جدول ۲-۵ ماتریس های تقاضای سفر همگانی سال ۱۴۰۲ را در سطح بزرگ نواحی شهر شیراز نشان می دهد. البته این ماتریس در سطح نواحی ترافیکی نیز قابل نمایش و محاسبه است که با توجه به تعداد زیاد نواحی ترافیکی شهر امکان ارائه در گزارش را ندارد. شکل ۲-۴ حجم خطوط حمل و نقل همگانی شهر شیراز و شکل ۲-۶ تعداد مسافر سوار و پیاده در ایستگاه های منتخب را نشان می دهد.

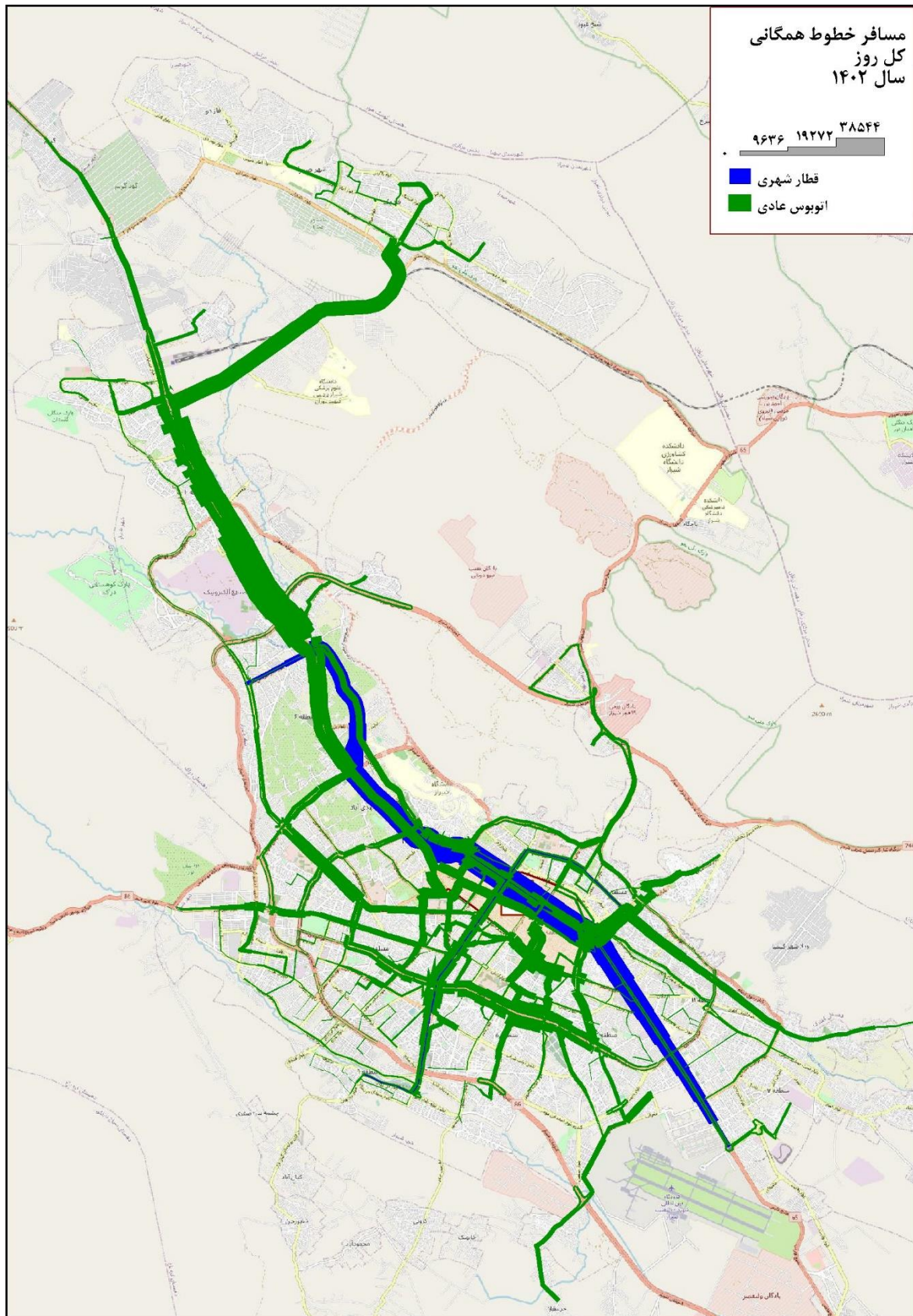
 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۲۲	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		





جدول ۲-۵- ماتریس تقاضای سفر همگانی بزرگنواحی شهر شیراز سال ۱۴۰۲

بزرگ ناحیه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	جمع
۱	۲۴۴۶۰	۱۲۰۷۹	۱۴۲۵۶	۱۴۸۰۱	۸۸۰۵	۷۰۲۷	۹۳۲۲	۴۲۵۴	۸۵۰۲	۸۷۸۴	۵۴۳۶	۶۴۳	۱۵۲۸	۴۶۶	۱۲۰۳۶۳
۲	۹۸۶۶	۲۶۲۴۸	۸۰۴۲	۷۴۹۴	۷۶۵۸	۳۰۹۶	۵۵۸۲	۵۸۵۱	۴۰۲۲	۲۷۲۲	۱۷۴۹	۳۱۷	۱۱۲۱	۱۱۸	۸۳۸۸۶
۳	۱۱۶۳۶	۸۳۰۸	۱۷۹۳۳	۴۷۳۲	۳۳۵۸	۲۷۸۲	۵۰۱۰	۶۴۶۸	۲۳۰۰	۲۵۴۰	۱۹۵۳	۳۳۹	۵۴۴	۱۳۰	۶۸۰۳۳
۴	۱۱۹۸۱	۷۲۱۷	۴۶۷۳	۱۹۵۲۶	۴۷۴۶	۳۲۸۲	۳۱۶۹	۳۰۹۱	۳۹۸۸	۳۱۴۵	۲۰۵۷	۱۵۸	۶۹۷	۱۲۸	۶۷۸۵۹
۵	۶۹۴۴	۶۷۲۰	۲۹۷۶	۴۴۵۲	۹۴۱۵	۱۷۲۶	۱۷۰۳	۲۶۵۷	۱۸۸۷	۱۲۲۳	۷۱۵	۹۱	۴۶۰	۴۳	۴۱۰۱۳
۶	۵۶۰۲	۳۳۶۷	۲۹۶۳	۳۳۱۹	۲۰۵۳	۷۲۷۷	۱۶۵۰	۱۷۶۳	۱۷۴۲	۳۴۶۴	۲۲۱۲	۹۰	۳۱۸	۱۸۹	۳۶۰۰۹
۷	۷۴۴۹	۵۲۵۲	۴۳۷۸	۲۸۵۳	۱۷۸۲	۱۴۵۷	۹۲۹۹	۳۰۱۱	۱۰۸۸	۸۰۰	۶۰۴	۱۷۸	۳۴۹	۳۳	۳۸۵۳۳
۸	۳۳۵۸	۷۰۹۳	۷۲۸۸	۳۶۷۴	۳۵۹۲	۱۵۹۱	۳۳۷۶	۹۸۵۷	۲۱۶۵	۱۹۴۶	۱۵۶۱	۲۷۰	۶۴۱	۱۳۹	۴۶۵۵۱
۹	۶۸۳۱	۳۷۹۹	۲۰۸۵	۳۷۹۰	۱۹۷۴	۱۶۰۷	۱۰۵۶	۱۹۳۳	۵۶۵۳	۱۱۳۰	۷۱۷	۴۴	۲۷۹	۵۳	۳۰۹۵۰
۱۰	۷۳۳۵	۲۹۷۸	۲۵۱۰	۳۰۴۱	۱۳۷۷	۲۸۹۷	۸۲۹	۲۱۶۰	۱۰۸۳	۱۰۸۸۲	۲۹۹۷	۴۳	۱۷۹	۴۵۶	۳۸۷۶۷
۱۱	۴۳۵۳	۱۷۲۳	۱۷۵۸	۱۷۶۶	۷۱۷	۱۷۷۵	۵۶۱	۱۴۵۵	۶۴۱	۲۷۷۲	۱۰۵۲۵	۲۸	۸۰	۱۹۱	۲۸۳۴۶
۱۲	۵۷۳	۳۷۴	۳۲۱	۱۶۲	۱۰۶	۸۲	۱۷۲	۲۸۱	۴۴	۴۴	۳۳	۸۶	۱۴	۳	۲۲۹۴
۱۳	۱۵۴۴	۱۵۲۶	۶۰۶	۹۳۷	۶۸۹	۲۸۶	۳۹۰	۶۸۶	۳۰۲	۱۸۱	۱۰۴	۱۷	۲۹۲۹	۱۲	۱۰۲۱۱
۱۴	۵۳۵	۱۹۵	۱۵۸	۱۷۶	۶۴	۱۶۰	۳۷	۱۸۵	۵۲	۵۰۳	۲۶۳	۳	۱۲	۱۱۹	۲۴۶۰
جمع	۱۰۲۴۶۸	۸۶۸۷۹	۶۹۹۴۸	۷۰۷۲۲	۴۶۳۳۶	۳۵۰۴۳	۴۲۱۵۵	۴۳۶۵۳	۳۳۴۶۸	۴۰۱۳۶	۳۰۹۲۶	۲۳۰۷	۹۱۵۳	۲۰۸۰	۶۱۵۲۷۳

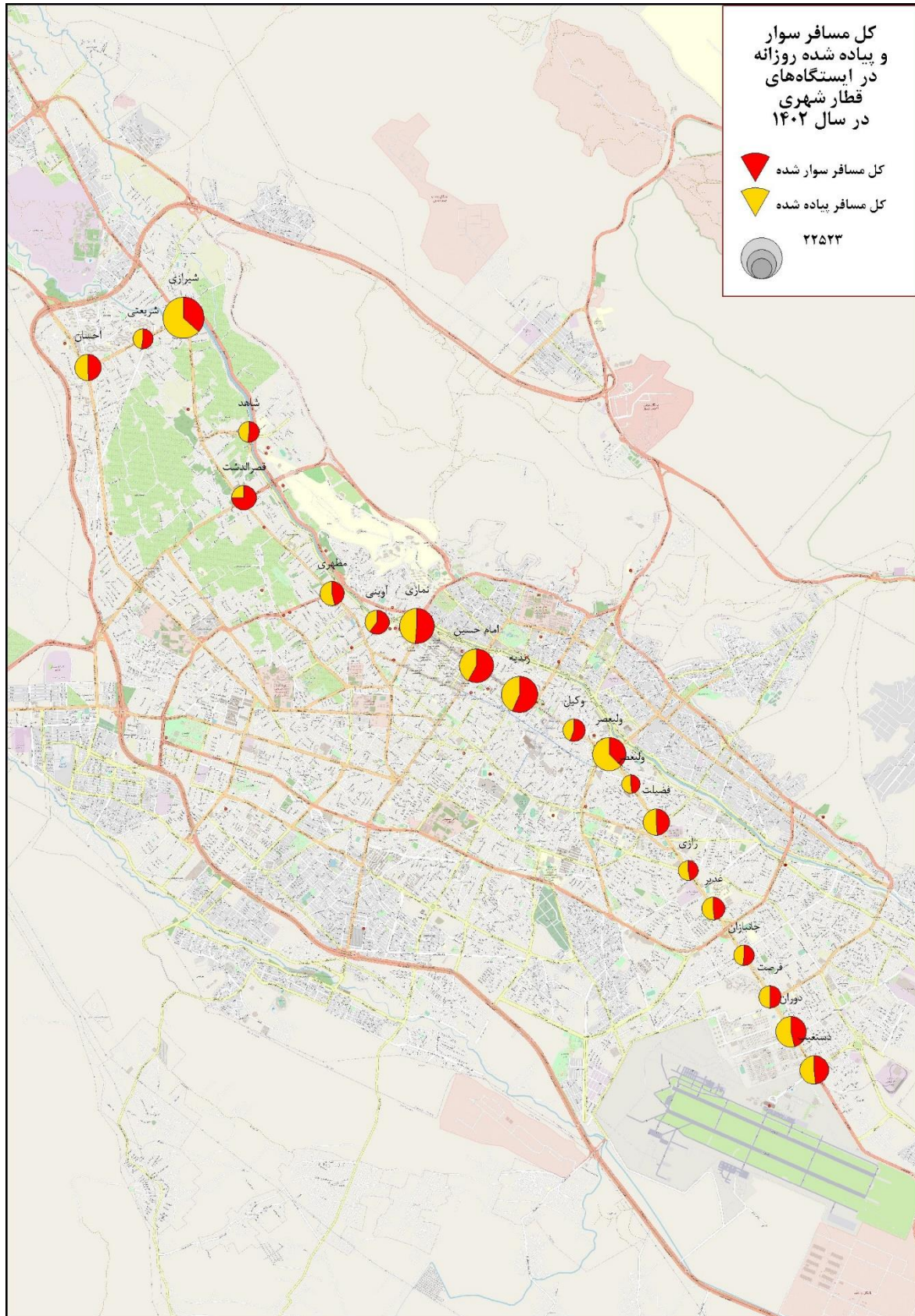
 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۲۳	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز			 <p>شهردای شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		





شکل ۲-۴- حجم خطوط حمل و نقل همگانی شهر شیراز، سال ۱۴۰۲

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۲۴	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		

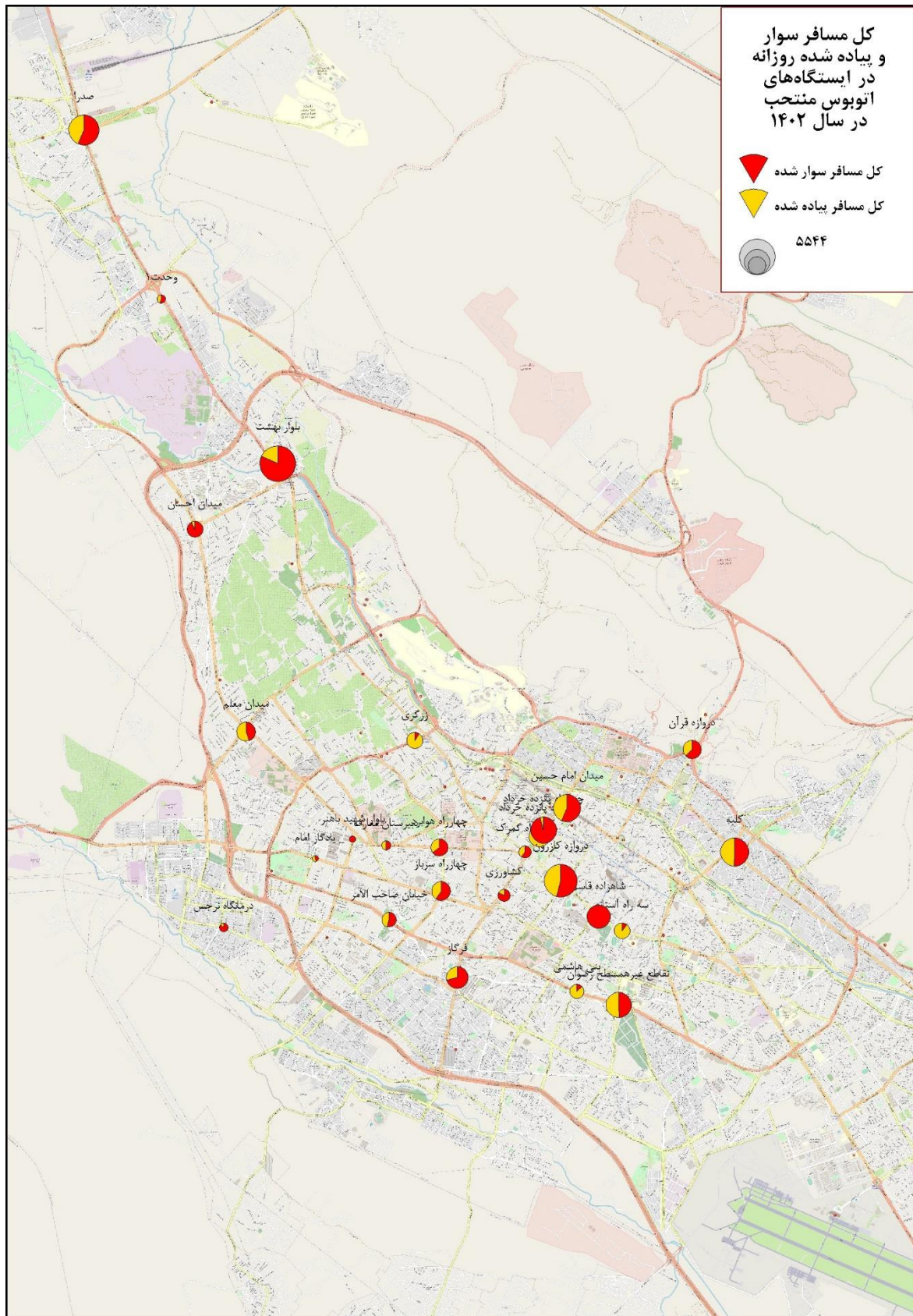






شکل ۲-۵- تعداد مسافر سوار و پیاده شده در ایستگاه خط ۱ قطار شهری شهر شیراز، سال ۱۴۰۲

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۲۵	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		





شکل ۲-۶- تعداد مسافر سوار و پیاده شده در ایستگاه‌های اتوبوس منتخب، سال ۱۴۰۲

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۲۶	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		

### ۳- ارزیابی نقاط قوت و ضعف و میزان تحقق پذیری طرح‌های پیشین



در این بخش از مطالعه به ارزیابی نقاط قوت و ضعف و میزان تحقق‌پذیری طرح‌های پیشین پرداخته شده‌است. بدین منظور منابع ذیل به ترتیب زمان انجام آن‌ها مورد بررسی دقیق قرار گرفت:

- ۱) مطالعات جامع حمل‌ونقل شیراز (۱۳۷۸)
- ۲) سیستم ردیابی (AVL) و مدیریت ناوگان حمل‌ونقل عمومی (۱۳۸۵)
- ۳) مطالعات امکان‌سنجی توسعه خطوط قطار شهری شیراز (۱۳۸۷)
- ۴) مطالعات طرح تجهیز ناوگان تاکسی‌رانی به سیستم‌های هوشمند حمل‌ونقل (۱۳۸۸)
- ۵) مطالعات امکان‌سنجی احداث مونوریل شهر شیراز (۱۳۸۹)
- ۶) مطالعات ساماندهی شبکه و خطوط تاکسی‌رانی شهر شیراز (۱۳۹۱)
- ۷) مطالعه و طراحی مسیر دو خط اتوبوسرانی سریع BRT شهر شیراز (۱۳۹۲)
- ۸) مطالعات طرح ۵ خط ویژه اتوبوسرانی در کلان‌شهر شیراز (۱۳۹۳)
- ۹) مطالعات طرح جامع حمل‌ونقل شهر شیراز (۱۴۰۲)

### ۳-۱- مطالعات جامع حمل‌ونقل شیراز (۱۳۷۸)

طراحی شبکه اتوبوسرانی پیشنهادی در سال ۱۳۸۵ برای بهبود وضعیت حمل‌ونقل همگانی در این سال شامل دو گام بود. در گام اول با حل یک مدل مکان‌یابی تسهیلات، مکان‌های مناسب برای ایجاد پایانه‌های اتوبوسرانی درون‌شهری تعیین شد. در گام دوم، شبکه اتوبوسرانی با ایجاد یک شبکه خطوط اصلی بین پایانه‌ها و یک شبکه خطوط جمع‌کننده که یکسر آن‌ها در محل پایانه است، طراحی شد.

شکل ۳-۱ نقشه شبکه خطوط اتوبوسرانی پیشنهادی ممتحن و شکل ۳-۲ ساختار سیستم اتوبوسرانی پیشنهادی توسط ممتحن را نمایش می‌دهد. سیستم اتوبوسرانی در سال ۱۳۷۹ شامل ۶۳ خط با طولی حدود ۱۰۶۹ کیلومتر در مسیرهای رفت‌وبرگشت بود. در این سال در سطح شهر شیراز ۳ پایانه شهید آیت‌الله دستغیب، پیروزی و قصردشت وجود داشت. [۲]

 دانشگاه شیراز	صفحه ۲۷	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		 شهر شیراز
	تاریخ شهریور ۱۴۰۲	گزارش ۰۴	ویرایش ۰۲	







شکل ۳-۱- شبکه خطوط اتوبوسرانی پیشنهادی





شکل ۳-۲- ساختار پیشنهادی سیستم اتوبوسرانی شهر شیراز

	۲۸ صفحه	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	

در مطالعات ممتحن، سیستم اتوبوسرانی شهر شیراز بر اساس در نظر گرفتن ۱۱ نقطه به‌عنوان پایانه طراحی شد، که این پایانه‌ها عبارت بودند از: پایانه‌های پل معالی‌آباد، میدان قصردشت، میدان نمازی، چهارراه گمرک، تقاطع امیرکبیر با عدالت، میدان شاهزاده قاسم، میدان حضرتی، چهارراه حافظیه، میدان گلستان، میدان ولی‌عصر (عج) و میدان دفاع مقدس (فلکه خاتون). نقاط پیشنهادی نهایی این مطالعه برای ایجاد پایانه در شکل ۳-۳ آمده‌است. شکل ۴-۳ اولویت‌بندی احداث پایانه‌های اتوبوسرانی پیشنهادی شهر شیراز را نشان می‌دهد. [۲]



شکل ۳-۳- موقعیت پایانه‌های اتوبوسرانی پیشنهادی در شبکه خیابانی شهر شیراز

	صفحه ۲۹	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	





شکل ۳-۴- اولویت بندی احداث پایانه های اتوبوس رانی پیشنهادی شهر شیراز

در ادامه به تحقق پذیری پایانه های درون شهری و خطوط اتوبوس رانی درون شهری پرداخته می شود:

الف) پایانه های درون شهری پیشنهادی مطالعات مهندسی مشاور ممتحن ۱۳۷۸

جدول ۳-۱ وضعیت میزان تحقق پذیری پایانه های پیشنهادی ممتحن که با استفاده از بازدید میدانی و استعلام از سازمان مدیریت حمل و نقل مسافر درون شهری شیراز و حومه به دست آمده است را نشان می دهد. از تعداد ۱۱ پایانه پیشنهادی، تاکنون ۱ پایانه به مرحله اجرای کامل رسیده، ۵ پایانه به صورت ناقص اجرا شده، تعداد ۴ پایانه از پایانه های پیشنهادی اجرا نشده و یک پایانه پیشنهادی در حال مطالعه است. [۲]

 دانشگاه شیراز	صفحه ۳۰	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز		 شورای شهر شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	

### جدول ۱-۳- وضعیت تحقق پذیری پایانه‌های پیشنهادی ممتحن در وضع

پایانه پیشنهادی ممتحن			نام پایانه
درصد	تعداد	وضعیت	
۹	۱	اجرای کامل	میدان قصردشت (پایانه قصردشت)
۴۵,۴	۶	اجرای ناقص	میدان نمازی (پایانه نمازی)، میدان احمدی (پایانه شهید دستغیب)، میدان ولیعصر (عج) (پایانه ولیعصر (عج))، چهارراه گمرک (پایانه استقلال)، چهارراه شاهزاده قاسم (پایانه پیروزی)
۹	۱	در حال مطالعه	تقاطع بصیرت (پل معالی آباد)
۳۶,۳	۴	اجرا نشده	چهارراه حافظیه، میدان گلستان، تقاطع دفاع مقدس (میدان خاتون)، تقاطع امیرکبیر
۱۰۰	۱۱		جمع کل

#### ب) خطوط اتوبوس‌رانی




باروی هم قراردادن نقشه شبکه خطوط اتوبوس‌رانی پیشنهادی ممتحن در سال ۱۳۷۸ و نقشه شبکه خطوط اتوبوس‌رانی، تحقق‌پذیری سیستم اتوبوس‌رانی بررسی شد. جدول ۲-۳ درصد تحقق خطوط اتوبوس‌رانی پیشنهادی ممتحن را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که برخی خطوط پیشنهادی از سال ۱۳۷۸ تاکنون تغییری نیافته است و با همان شماره خط سال ۱۳۷۸ در وضعیت فعلی نیز وجود دارد. در کنار این خطوط، برخی خطوط در سال ۱۳۷۸ وجود نداشته و پس‌از آن مطابق پیشنهادها ممتحن اضافه شده‌اند. تعدادی از خطوط پیشنهادی هم تاکنون به اجرا درنیامده است. [۲]

### جدول ۲-۳- درصد تحقق‌پذیری خطوط اتوبوس‌رانی پیشنهادی ممتحن

اجرا شده	اجرا نشده	درصد اجرا ناقص (در حال اجرا و در حال مطالعه)
۱۳	۹	۲۵
۲۷,۷	۱۹,۱	۵۳,۱

### ۲-۳- سیستم ردیابی (AVL) و مدیریت ناوگان حمل‌ونقل عمومی (۱۳۸۵)

در سال ۱۳۸۸ طرح آزمایشی با استفاده از پیام کوتاه برای ۱۰ دستگاه اتوبوس توسط شرکت کنسرسیوم فارس اجرا شد، اما موفقیت‌آمیز نبود. قرارداد سیستم مدیریت ناوگان حمل‌ونقل عمومی (اتوبوس) برای ۱۰۰۰ دستگاه اتوبوس در آبان ماه سال ۱۳۹۲ منعقد شد. مطابق نتایج به‌دست‌آمده از طریق مراجعه حضوری به سازمان مدیریت حمل‌ونقل مسافر درون‌شهری شیراز و حومه، تاکنون تابلوهای نمایشگر و همچنین بلندگوهای

	صفحه ۳۱	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی

اعلام صوتی در داخل اتوبوس‌ها (برای ۸۶۰ دستگاه) به صورت کامل نصب گردیده است. تعدادی از موارد مطرح شده در این قرارداد شامل سیستم اطلاع‌رسانی ایستگاه‌ها (که به مسافران اطلاعات لازم در خصوص زمان رفت و آمد اتوبوس را می‌دهد) برای ۶۷ ایستگاه، سیستم AVL داخل اتوبوس‌ها، سیستم اطلاع‌رسانی داخل اتوبوس که ایستگاه فعلی و بعدی را اعلام می‌کند و همچنین این اطلاعات را بر روی تابلو نمایش می‌دهد برای ۳۸۹ دستگاه، نصب شده است، به علاوه تابلوهای نمایشگر مبدأ- مقصد جلو و بغل اتوبوس‌ها کامل نصب نشده و در حال تکمیل و اتمام است. جدول ۳-۳ نتایج به دست آمده از طریق مراجعه حضوری به مرکز کنترل ترافیک شهرداری شیراز را شرح می‌دهد. [۳]

جدول ۳-۳- تحقق‌پذیری سیستم ردیابی AVL و مدیریت ناوگان حمل‌ونقل عمومی



تعداد اجرا نشده	تعداد در حال اجرا	تعداد اجرا شده	طرح پیشنهادی
-	-	۷۷۸	نصب تابلوهای LED نمایشگر مبدأ- مقصد (جلو و جانبی اتوبوس‌ها)
-	-	۳۸۹	نصب تابلوهای LED نمایشگر (عقب اتوبوس)
-	-	۸۸۰	نصب تابلوهای LED نمایشگر و همچنین بلندگوهای اعلام صوتی داخل اتوبوس
-	-	۷۰	نصب تابلوهای LED نمایشگر ایستگاه اتوبوس
-	۱۰	-	نصب تابلوهای LED نمایشگر پایانه‌های اتوبوس
-	-	۷۰	سیستم اطلاع‌رسانی ایستگاه‌ها
-	-	۸۸۰	سیستم AVL داخل اتوبوس‌ها

مهم‌ترین دلایل عدم تحقق‌پذیری سیستم ردیابی خودرو (AVL) و مدیریت ناوگان حمل‌ونقل عمومی عبارت‌اند از:

- زمان‌بر بودن (بایستی به‌مرور اجرا شود، تست و بازنگاری گردد)
- هزینه‌بر بودن

### ۳-۳- مطالعات امکان‌سنجی توسعه خطوط قطار شهری شیراز (۱۳۸۷)

این مطالعات در سال ۱۳۸۷، توسط شرکت مهندسين مشاور حرکت پایدار به انجام رسید. ابتدا اصلاح و بازنگاری محل و تعداد ایستگاه‌های پیشنهادی و برخی جزئیات مرتبط دیگر بر مبنای کریدورهای مصوب اولیه طرح جامع حمل‌ونقل شیراز، صورت گرفت. در کریدور مصوب خط ۱، چهار ایستگاه به ایستگاه‌های پیشنهادی افزوده گشته و محل تعدادی از ایستگاه‌ها نیز تا حدی جابجا شده‌است. این ایستگاه‌ها شامل یک ایستگاه در

 دانشگاه صنعتی شیراز	صفحه ۳۲	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی





حداصل میدان امام حسین (ع) (ستاد) و نمازی و سه ایستگاه نیز در حدفاصل میدان ولیعصر (عج) تا میدان ... (فلکه گل سرخ) بودند. در این مطالعات همچنین میزان تقاضای سفر در هریک از خطوط مصوب اولیه طی سال‌های مختلف اجرای طرح، برآورد شده است. [۴]

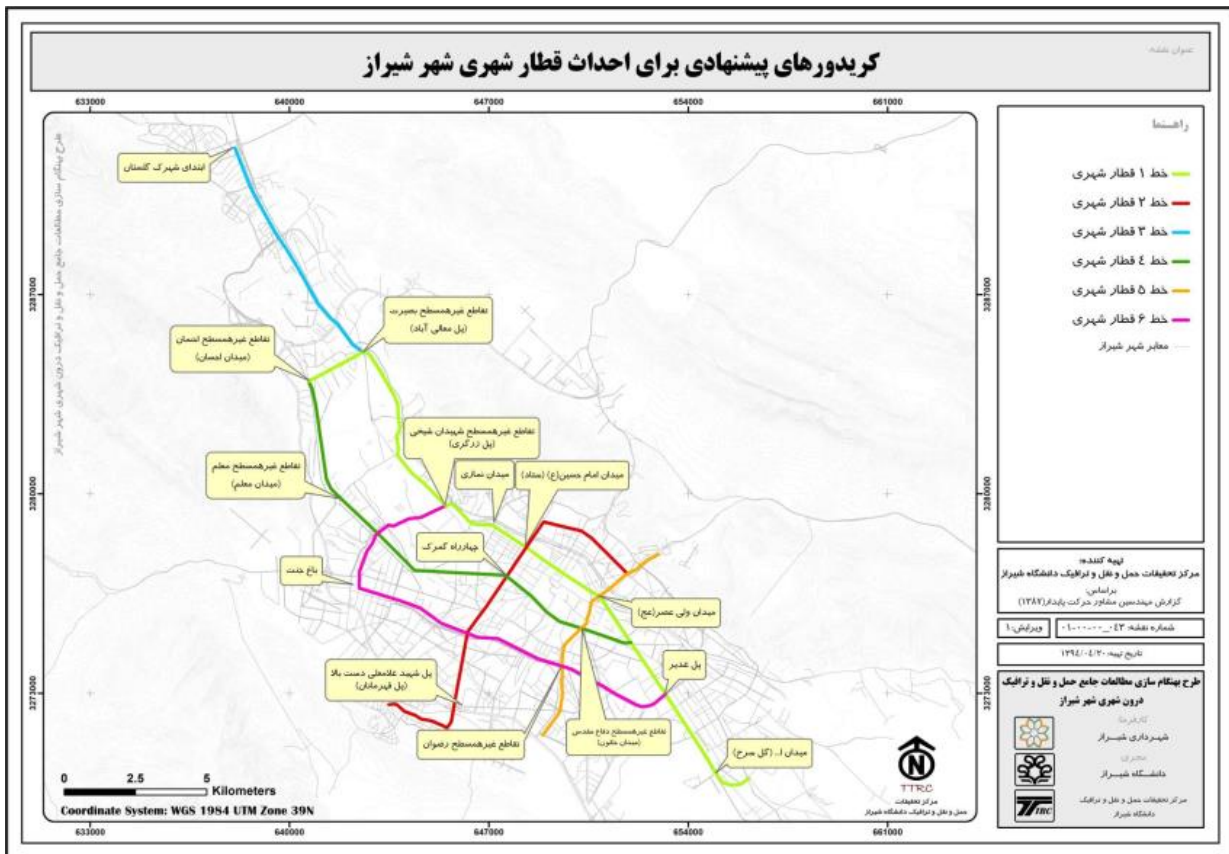
مهندسين مشاور حرکت پایدار، در مطالعات خود با پذیرش خطوط ۱ و ۲ قطار شهری به‌عنوان خطوط مصوب، به پیشنهاد و بررسی گزینه‌های توسعه خطوط قطار شهری شیراز پرداخته‌اند. ارائه گزینه‌های توسعه در این مطالعات بر پایه‌ی سه محور اصلی قرار داشت:

- محورهای توسعه شهری مطرح‌شده در طرح ساختاری راهبردی شیراز
- نقاط مولد و جاذب سفر در شهر
- دیدگاه مسئولین و کارشناسان شهر شیراز

بر این اساس، شش کریدور پیشنهادی جهت توسعه خطوط موجود ارائه شد و از ترکیب حالت‌های مختلف آن‌ها با یکدیگر سناریوهای طرح مشخص گردید. با تحلیل و ارزیابی سناریوهای مطرح‌شده، نهایتاً یک گزینه به‌عنوان گزینه برتر این طرح معرفی و با تغییراتی جزئی به تصویب رسید. [۴]

در گزینه پیشنهادی برتر، پنج خط جدید به خطوط مصوب اولیه افزوده گردید. این خطوط عبارت‌اند از: میرزای شیرازی-راه‌آهن، که ارتباط خط ۱ را با شهرک‌های شمال غرب شیراز برقرار می‌سازد میدان امام حسین (ع) (ستاد)-دلگشا، که توسعه شمالی خط ۲ به شمار می‌رود میدان احسان-رازی، کمربندی جنوب-آرامگاه سعدی و درنهایت، شهید مطهری- غدیر. شکل ۳-۵ کریدورهای پیشنهادی برای احداث قطار شهری شهر شیراز را نشان می‌دهد. [۴]

 دانشگاه صنعتی شاهرود	صفحه ۳۳	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	





شکل ۳-۵- کریدورهای پیشنهادی برای احداث قطار شهری شهر شیراز

مطابق اطلاعات به دست آمده از مراجعه حضوری به سازمان قطار شهری شیراز و حومه، وضعیت تحقق پذیری کریدورهای پیشنهادی قطار شهری را می توان به پنج دسته (بهره برداری شده، در حال اجرا، در حال مطالعه، مطالعه شده و مطالعه نشده) تقسیم کرد. کلیه بخش های مسیر خط ۱ به بهره برداری رسیده است. فرآیند ساخت ۱۰٫۵ کیلومتر از مسیر پیشنهادی خط ۲ (میان رود تا آزادی) به اتمام رسیده و به صورت محدود بهره برداری از آن آغاز شده است و امتداد خط ۲ نیز در حال مطالعه است. تمام مسیر پیشنهادی خط ۳ و ۴ قطار شهری در حال مطالعه است و مسیرهای پیشنهادی خطوط ۵ و ۶ با توجه به پیشنهادات جدید مطالعات جامع دستخوش تغییراتی شده است. [۴]

مهم ترین دلایل عدم تحقق پذیری طرح امکان سنجی توسعه خطوط قطار شهری عبارت است از:

- بودجه
- فرآیند اجرایی زمان بر

### ۳-۴- مطالعات طرح تجهیز ناوگان تاکسی رانی به سیستم های هوشمند حمل و نقل (۱۳۸۸)

	صفحه ۳۴	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	

طرح تجهیز ناوگان تاکسیرانی به سیستم‌های هوشمند حمل‌ونقل توسط دانشگاه صنعتی شیراز در سال ۱۳۸۸ به درخواست سازمان مدیریت و نظارت بر تاکسیرانی شهرداری شیراز انجام شد.

ناوگان تاکسیرانی به‌طور کلی شامل تاکسی بی‌سیم، تاکسی فرودگاه، تاکسی ترمینال، تاکسی‌های فعال در شرکت‌های حمل‌ونقل درون‌شهری و خودروهای فعال در خطوط مبدأ و مقصد است. جهت مکانیزه کردن اطلاعات، سازمان تاکسیرانی اقدام به تهیه نرم‌افزار برنامه تاکسی‌رانی و ثبت مکانیزه اطلاعات نموده است. [۵]

در طرح حاضر انتخاب یک بستر ارتباطی قابل اعتماد و امن با پهنای باند مناسب به منظور انتقال اطلاعات نظیر شبکه GPRS به‌عنوان راهکار ارائه شده است. از آنجاکه آنتن GPS به لحاظ عملکرد تنها دستگاهی است که نمی‌توان آن را جاسازی نمود و به راحتی رانندگان به آن دسترسی دارند. [۵]

از جمله مشکلات مهم در سیستم تاکسی، مشکلات مربوط به تعیین وجه کرایه و سیستم پرداخت آن است. این مشکل با مکانیزه کردن سیستم قابل حل است. از جمله مزایای سیستم مکانیزه می‌توان به محاسبه دقیق کرایه و جلوگیری از اتلاف وقت اشاره کرد. بررسی‌های میدانی نشان داده است که شهروندان و رانندگان از این سیستم استقبال کرده‌اند. [۵]



قرارداد نصب و اجرای سیستم‌های ذکر شده بر روی ۱۲۰۰۰ تاکسی با بانک شهر و شهرداری شیراز منعقد شده است. همچنین برنامه‌ریزی نصب سیستم AVL و سیستم پرداخت الکترونیک برای تمام تاکسی‌ها انجام شده است با توجه به اطلاعات به دست آمده از طرح بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک درون شهری شیراز مراجعه حضوری به مرکز کنترل ترافیک شهرداری شیراز، تحقق‌پذیری مطالعات طرح تجهیز ناوگان تاکسیرانی به سیستم هوشمند حمل‌ونقل به شرح زیر است:

#### جدول ۳-۴- تحقق‌پذیری تجهیزات کنترل مکانیزه محدوده طرح ترافیک

تعداد اجراننده	تعداد در حال اجرا	تعداد اجراشده	پیشنهاد طرح
۰	۱۲۰۰۰	۰	نصب سیستم AVL و سیستم پرداخت الکترونیک برای تمام تاکسی‌ها
۰	-	۳۰۰	تجهیز تاکسی‌های بیسیم به تاکسی‌متر
۰	۱۲۰۰۰	۰	تجهیز ناوگان تاکسی‌رانی به دستگاه کارت‌خوان

مهم‌ترین دلایل عدم تحقق‌پذیری طرح هوشمندسازی ناوگان تاکسی‌رانی عبارت است از:

- بودجه
- زمان بر بودن (به دلیل تعداد زیاد ناوگان)

	صفحه ۳۵	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
دانشگاه صنعتی شیراز	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی

### ۳-۵- مطالعات امکان‌سنجی احداث مونوریل شهر شیراز (۱۳۸۹)



مطالعات امکان‌سنجی احداث مونوریل در شهر شیراز، در حدفاصل آرامگاه سعدی تا میدان امام حسین (ع) (ستاد)، در سال ۱۳۸۹ از سوی شرکت مترا بهان سد، در سازمان قطار شهری شهرداری شیراز انجام گرفت. این مطالعات، محدوده را به لحاظ عوامل ترافیکی و حمل‌ونقلی مورد بررسی قرار داده‌است. [۶]

محدوده انتخابی جهت مطالعه، از میان مناطق ترافیکی ۱۵ گانه مطالعات جامع حمل‌ونقل انتخاب شده است. منطقه ۵ به‌طور کامل و بخش‌هایی از مناطق ۴، ۶ و ۱ جزء این محدوده هستند.

در مطالعات حمل‌ونقل مرتبط با مونوریل، پس از بررسی ویژگی‌های مدهای مختلف حمل‌ونقل عمومی، سیستم‌ها به لحاظ ۹ عامل حمل‌ونقلی از قبیل: تناسب تقاضای سفر با ظرفیت، هزینه احداث و بهره‌برداری، سرعت متوسط، ایمنی، تأثیرات زیست‌محیطی، سازگاری با معماری شهری، سهولت اجرای سازه‌ها، تداخل با ترافیک شهری و جاذبه توریستی، با یکدیگر مقایسه شدند. در این مقایسه، سیستم مونوریل با اختلاف امتیاز بسیار زیاد نسبت به مترو درجه نخست این سیستم‌ها قرار گرفت. شکل ۳-۶ ناحیه تحت پوشش کریدور پیشنهادی مونوریل را نشان می‌دهد. [۶]



شکل ۳-۶- ناحیه تحت پوشش کریدور پیشنهادی مونوریل

	صفحه ۳۶	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی	

مطالعات امکان‌سنجی و پیشنهادهای مربوط به مونوریل شهر شیراز که در سال ۱۳۸۹ تهیه شده‌است. سال ۱۳۹۵ را به‌عنوان سال مبنا و سال ۱۴۱۵ را به‌عنوان افق طرح در نظر گرفته‌است. بنابراین، تحقق این پروژه از سال مبنا یعنی سال ۱۳۹۵ آغاز خواهد شد. [۶]

مهم‌ترین دلایل عدم تحقق‌پذیری طرح امکان‌سنجی احداث مونوریل عبارت‌اند از:



- عدم وجود مطالعه و طراحی کافی (طراحی ایستگاه ندارد)
- عدم وجود طرح‌های اجرایی
- بودجه ناکافی

### ۳-۶- مطالعات ساماندهی شبکه و خطوط تاکسی‌رانی شهر شیراز (۱۳۹۱)

مطالعات ساماندهی شبکه و خطوط تاکسی‌رانی شهر شیراز در سال ۱۳۹۱ توسط مهندسين مشاور رهیافت اندیشه فردا تهیه گردید. برای این طرح اهدافی به شرح ذیل در نظر گرفته شد:

- استانداردسازی نقش تاکسی در سیستم حمل‌ونقل
- ایجاد سیستم یکپارچه تاکسی‌رانی هماهنگ با دیگر سامانه‌های حمل‌ونقل عمومی
- سازماندهی حذف پدیده مسافربر شخصی
- افزایش اعتماد کاربران تاکسی‌رانی
- توزیع نرخ مناسب کرایه برای انواع تاکسی
- سازگاری با محیط‌زیست



مطالعات در چند بخش انجام گرفت، ابتدا وضع موجود تاکسی‌رانی در شهر مورد بررسی قرار گرفت. پس از بررسی وضع موجود راهکارهایی جهت ساماندهی تاکسی‌رانی مطرح شد که این راهکارها عبارت‌اند از: دسته‌بندی تاکسی‌رانی، اصلاح و طراحی شبکه خطوط تاکسی، توسعه و نوسازی ناوگان تاکسی‌رانی، تعریف الگوی کلی جهت فعالیت تاکسی‌های دسته‌بندی شده، تعیین نرخ کرایه مناسب برای انواع تاکسی، تبیین مشخصات وسیله نقلیه مناسب جهت فعالیت به‌عنوان تاکسی. پس از بررسی وضع موجود راهکارهایی در سه گروه وضعیت ناوگان، معبر و ایستگاه‌های تاکسی ارائه گردید. در جدول ۳-۵ مبدأ و مقصد و نوع خطوط پیشنهادی تاکسی‌رانی ارائه شده‌است. شکل ۳-۷ خطوط تاکسی‌رانی موجود و اولویت اجرای خطوط پیشنهادی را نشان می‌دهد. [۷]

	صفحه ۳۷	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی	



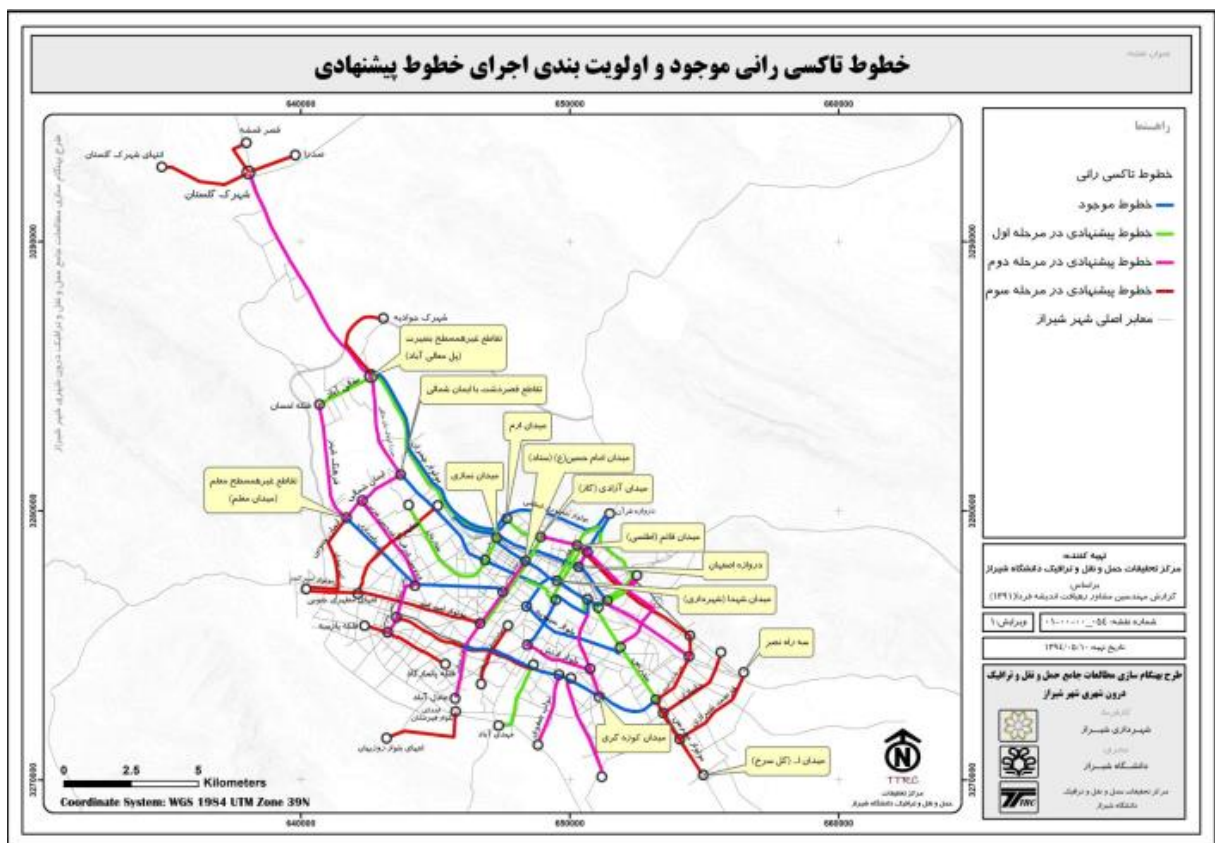
جدول ۳-۵- مبدأ و مقصد و نوع خط پیشنهادی تاکسی‌رانی شهر شیراز

مبدأ	مقصد	طول خط (کیلومتر)	نوع خط	اولویت اجرا
میدان احسان	میدان نمازی	۱۱	اصلی	۱
بنی‌هاشمی	مهدی‌آباد	۴	تغذیه‌کننده	۱
میدان نمازی	بلوار بهشتی	۱,۵	اصلی	۱
عادل‌آباد	میدان امام حسین(ع)	۶,۵	اصلی	۲
پل میرزای شیرازی	میدان قصردشت	۴	اصلی	۲
پارک قوری	بانهر جنوبی	۲	حومه‌ای	۲
پل غدیر	میدان ولی‌عصر (عج)	۴	اصلی	۱
آرامگاه سعدی	میدان آزادی	۵,۳	تغذیه‌کننده	۲
پل میرزای شیرازی	ابتدای شهرک گلستان	۹	تغذیه‌کننده	۲
خیابان دکتر شریعتی	میدان معلم	۴	تغذیه‌کننده	۲
میدان قصردشت	میدان معلم	۳	تغذیه‌کننده	۲
میدان معلم	سیمان	۴	پوششی	۳
میدان امیرکبیر	سیمان	۶,۵	پوششی	۳
میدان آزادی	میدان امیرکبیر	۴	اصلی	۱
میدان پاسارگاد	میدان پارسه	۲	پوششی	۳
مولوی (تقاطع سرداران)	ترمینال کاراندیش	۴	پوششی	۲
میدان شهید فهمیده	ابتدای خیابان ارتش	۲,۴	حومه‌ای	۲
قدوسی غربی	پارک قوری	۴,۵	پوششی	۲
پل زرگری	انتهای مطهری جنوبی	۴,۵	تغذیه‌کننده	۳
تقاطع بعثت-بهشتی	باغ عفیف‌آباد	۳,۸	تغذیه‌کننده	۱
میدان امام حسین(ع)	کوی دانشگاه	۲	اصلی	۱
دروازه قرآن	میدان شهدا (شهرداری)	۳	اصلی	۱
دروازه قرآن	کوی دانشگاه	۴	پوششی	۲
دروازه قرآن	دروازه اصفهان	۲	پوششی	۲
میدان قائم	بلوار ابونصر تقاطع سرداران	۵,۵	تغذیه‌کننده	۳
ابتدای شهرک گلستان	انتهای شهرک گلستان	۴	پوششی	۳
میدان ارتش	سپاه جنوبی	۴	حومه‌ای	۳
آرامگاه حافظ	شاه‌چراغ (ع)	۳	اصلی	۱
میدان ولی‌عصر (عج)	آرامگاه سعدی	۳	تغذیه‌کننده	۱
پل غدیر	میدان ...	۳	پوششی	۳
انتهای بلوار قهرمانان	ابتدای بزرگراه امام خمینی (ره)	۴,۵	حومه‌ای	۳
شهید دستغیب	آرامگاه سعدی	۵,۳	اصلی	۱
شهید دستغیب	میدان نمازی	۴	اصلی	۱
پل میرزای شیرازی	شهرک جوادیه	۵	تغذیه‌کننده	۳

	صفحه ۳۸	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی	



جدول ۳-۵- مبدأ و مقصد و نوع خط پیشنهادی تاکسی‌رانی شهر شیراز

مبدأ	مقصد	طول خط (کیلومتر)	نوع خط	اولویت اجرا
میدان ۱۲ فروردین	ابتدای بزرگراه امام خمینی (ره)	۴,۵	حومه‌ای	۲
پل غدیر	بلوار رسول اعظم	۳,۵	تغذیه کننده	۳
ابتدای اتحاد (سردخانه)	سه راه نصر	۳,۵	پوششی	۳
ابتدای شهرک گلستان	صدرا	۸	پوششی	۳
ابتدای شهرک گلستان	قصر قمشه	۳,۵	پوششی	۳
ابتدای فضیلت	آرامگاه سعدی	۴,۵	پوششی	۲
دوران	بریجستون	۳	پوششی	۳
شهرک ابوذر	محراب	۴	حومه‌ای	۲
میدان کوزه‌گری	زینبیه	۴	پوششی	۲
بنی‌هاشمی	ابتدای رحمت غربی	۵,۵	حومه‌ای	۳





شکل ۳-۷- خطوط تاکسی‌رانی موجود و اولویت اجرای خطوط پیشنهادی

جدول ۳-۶- تحقق‌پذیری خطوط مبدأ و مقصد پیشنهادی تاکسی‌رانی شهر شیراز را با توجه به نتیجه استعلام از سازمان مدیریت حمل‌ونقل مسافر درون‌شهری شیراز و حومه نشان می‌دهد. با توجه به اطلاعات گرفته‌شده، تعداد تاکسی‌های مبدأ-مقصد، در مجموع ۸۱۲ تاکسی است. [۷]

	۳۹ صفحه	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	

جدول ۳-۶- تحقیق پذیری خطوط مبدأ و مقصد پیشنهادی تاکسی رانی شهر شیراز

مبدأ	مقصد	نوع خط	اولویت اجرا	وضعیت تحقق
میدان احسان	میدان نمازی	اصلی	۱	اجراننده
بنی هاشمی	مهدی آباد	تغذیه کننده	۱	اجراننده
میدان نمازی	بلوار بهشتی	اصلی	۱	اجراننده
عادل آباد	میدان امام حسین(ع)	اصلی	۲	اجراننده
پل میرزای شیرازی	میدان قصر دشت	اصلی	۲	اجراننده
پارک قوری	باهنر جنوبی	حومه‌ای	۲	اجراننده
پل غدیر	میدان ولی عصر (عج)	اصلی	۱	اجراننده
آرامگاه سعدی	میدان آزادی	تغذیه کننده	۲	اجراننده
پل میرزای شیرازی	ابتدای شهرک گلستان	تغذیه کننده	۲	اجراننده
خیابان دکتر شریعتی	میدان معلم	تغذیه کننده	۲	اجراننده
میدان قصر دشت	میدان معلم	تغذیه کننده	۲	اجرا شده، به صورت مبدأ مشخص و مقصد گردشی است
میدان معلم	سیمان	پوششی	۳	اجراننده
میدان امیر کبیر	سیمان	پوششی	۳	اجراننده
میدان آزادی	میدان امیر کبیر	اصلی	۱	اجراننده
میدان پاسارگاد	میدان پارسه	پوششی	۳	اجراننده
مولوی (تقاطع سرداران)	ترمینال کاراندیش	پوششی	۲	اجراننده
میدان شهید فهمیده	ابتدای خیابان ارتش	حومه‌ای	۲	اجراننده
قدوسی غربی	پارک قوری	پوششی	۲	اجراننده
پل زرگری	انتهای مطهری جنوبی	تغذیه کننده	۳	اجراننده
تقاطع بعثت-بهشتی	باغ عفیف آباد	تغذیه کننده	۱	اجراننده
میدان امام حسین(ع)	کوی دانشگاه	اصلی	۱	اجراننده
دروازه قرآن	میدان شهدا (شهرداری)	اصلی	۱	اجراننده
دروازه قرآن	کوی دانشگاه	پوششی	۲	اجراننده
دروازه قرآن	دروازه اصفهان	پوششی	۲	اجراننده
میدان قائم	بلوار ابونصر تقاطع سرداران	تغذیه کننده	۳	اجراننده
ابتدای شهرک گلستان	انتهای شهرک گلستان	پوششی	۳	اجراننده
میدان ارتش	سپاه جنوبی	حومه‌ای	۳	اجراننده
آرامگاه حافظ	شاه چراغ (ع)	اصلی	۱	اجراننده
میدان ولی عصر (عج)	آرامگاه سعدی	تغذیه کننده	۱	اجراننده
پل غدیر	میدان ا...	پوششی	۳	اجراننده

 <p>دانشگاه صنعتی شیراز</p>	صفحه ۴۰	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	

### جدول ۳-۶- تحقق پذیری خطوط مبدأ و مقصد پیشنهادی تاکسی رانی شهر شیراز

مبدأ	مقصد	نوع خط	اولویت اجرا	وضعیت تحقق
انتهای بلوار قهرمانان	ابتدای بزرگراه امام خمینی (ره)	حومه‌ای	۳	اجراننده
شهید دستغیب	آرامگاه سعدی	اصلی	۱	اجراننده
شهید دستغیب	میدان نمازی	اصلی	۱	اجراننده
پل میرزای شیرازی	شهرک جوادیه	تغذیه کننده	۳	اجراننده
میدان ۱۲ فروردین	ابتدای بزرگراه امام خمینی (ره)	حومه‌ای	۲	اجراننده
پل غدیر	بلوار رسول اعظم	تغذیه کننده	۳	اجراننده
ابتدای اتحاد(سردخانه)	سهراب نصر	پوششی	۳	اجراننده
ابتدای شهرک گلستان	صدرا	پوششی	۳	اجراننده
ابتدای شهرک گلستان	قصر قمشه	پوششی	۳	اجراننده
ابتدای فضیلت	آرامگاه سعدی	پوششی	۲	اجراننده
دوران	بریجستون	پوششی	۳	اجراننده
شهرک ابودر	محراب	حومه‌ای	۲	اجراننده
میدان کوزه‌گری	زینبیه	پوششی	۲	اجراننده
بنی‌هاشمی	ابتدای رحمت غربی	حومه‌ای	۳	اجراننده



مهم‌ترین دلایل عدم تحقق پذیری طرح ساماندهی شبکه و خطوط تاکسی عبارت‌اند از:

- وجود مسافرکش‌های شخصی
- عدم کنترل مناسب توسط نیروهای راهنمایی و رانندگی
- مسائل اقتصادی- اجتماعی
- مسائل مدیریتی

### ۳-۷- مطالعه و طراحی مسیر دو خط اتوبوسرانی سریع BRT شهر شیراز (۱۳۹۲)

این مطالعات، زیر نظر سازمان حمل‌ونقل و ترافیک شهرداری شیراز و توسط مهندسين مشاور رهیافت اندیشه فردا در سال ۱۳۹۲ انجام شده‌است. در این مطالعات، به بررسی و طراحی دو خط اتوبوسرانی سریع برای شهر شیراز پرداخته شده‌است. [۸]

از گام‌های ابتدایی برای انجام مطالعه و طراحی مسیر دو خط اتوبوسرانی تندرو در شهر شیراز، شناسایی مسیر این دو خط و بررسی شبکه معابر شهر شیراز در محدوده مسیرهای تعیین شده بود. به این منظور، مشاور مکاتباتی با سازمان حمل‌ونقل و ترافیک شهر شیراز برای گردآوری مطالعات و اطلاعات مرتبط با دو خط مصوب

	صفحه ۴۱	مطالعات تفصیلی حمل‌ونقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
دانشگاه علم و صنعت ایران	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل‌ونقل همگانی

اتوبوس تندرو انجام داد. اطلاعات دریافت شده از سازمان حمل و نقل و ترافیک شهر شیراز، شامل شروع، پایان و مسیر دو خط اتوبوس تندرو به شرح زیر است:

مسیر خط ویژه یک BRT:

شروع خط: پایانه نمازی.

انتهای خط: تقاطع غیرهمسطح شهرک گلستان.

مسیر خط: بلوار دکتر حسابی - بلوار میرزای شیرازی - بلوار شهید چمران.

بلوار دکتر حسابی و بلوار شهید چمران که عمده طول این خط ویژه را تشکیل می‌دهند، خیابان شریانی درجه یک هستند. اما از لحاظ عملکرد راه، کاربری زمین‌های اطراف، سرعت مجاز و غیره نقش تند راه شهری را دارا هستند. [۸]

بلوار میرزای شیرازی، حدفاصل میدان میرزای شیرازی تا میدان صایع، نیز خیابانی شریانی درجه یک است. در طول این مسیر، مجموع عرض خطوط عبوری به‌طور میانگین ۱۳ متر و در هر جهت در بعضی مقاطع دارای سه خط عبوری و در بعضی مقاطع دیگر دارای چهار خط عبوری است.



مسیر خط ویژه دو BRT:

شروع خط: پایانه استقلال.

انتهای خط: تقاطع غیرهمسطح احسان.

مسیر خط: بلوار شهید رجایی - بلوار پاسداران - بلوار استقلال - خیابان استقلال - پایانه استقلال

در طرح جامع شیراز، بلوار شهید رجایی، بلوار پاسداران و بلوار استقلال، به‌عنوان خیابان شریانی درجه یک در نظر گرفته شده‌اند. مجموع عرض خط عبوری بلوار شهید رجایی و بلوار پاسداران در هر جهت به‌طور میانگین ۱۳ متر است. البته در بعضی مقاطع این دو بلوار دارای سه و یا چهار خط عبوری هستند. در خیابان استقلال، عرض خط بین ۸ تا ۱۳ متر در هر جهت متغیر است. شکل ۳-۸ مسیر پیشنهادی خط ۱ و ۲ اتوبوس تندرو شهر شیراز را نشان می‌دهد. [۸]

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۴۲	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		





شکل ۳-۸- مسیر پیشنهادی خط ۱ و ۲ سامانه اتوبوس های تندرو شهر شیراز



مهم ترین دلایل عدم تحقق پذیری خطوط اتوبوس رانی سریع BRT عبارت اند از:

- عدم هماهنگی مدیران
- عدم وجود طرح های مناسب و اجرایی
- عدم تأمین بودجه کافی

خط اتوبوس سریع وابسته به مسیر ویژه است. در صورتی می توان به حمل و نقل عمومی اولویت داد که یک مسیر اختصاصی برای آن تعریف شود. در این صورت شاهد کاهش استفاده از وسایل نقلیه شخصی و کاهش در ترافیک شهری خواهیم بود.

### ۳-۸- مطالعات طرح ۵ خط ویژه اتوبوس رانی در کلان شهر شیراز (۱۳۹۳)

در این مطالعه، پنج خط ویژه در راستای اجرای محدوده طرح ترافیک کلان شهر شیراز، پیشنهاد و تصویب شد. با توجه به مطالعات تقویت سیستم حمل و نقل همگانی در محدوده طرح ترافیک شیراز که توسط مهندسين مشاور حرکت پایدار در بهمن ماه سال ۱۳۸۹ انجام گرفت. مطالعه و طراحی خطوط ویژه توسط مهندسين

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۴۳	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز		 شورای شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	



مشاور تردد ارژن فارس در سال ۱۳۹۳ به شرح زیر صورت پذیرفت: [۹]

- مسیر ویژه اتوبوس بلوار کریمخان زند حدفاصل میدان ولیعصر (عج) تا میدان نمازی
- مسیر ویژه اتوبوس در خیابان سلمان فارسی حدفاصل میدان هفت تنان تا میدان ولیعصر (عج)
- مسیر ویژه اتوبوس خیابان‌های زینبیه و دلاوران بسیج حدفاصل دروازه سعدی تا میدان کوزه‌گری
- مسیر ویژه اتوبوس خیابان انقلاب (باسکول نادر) حدفاصل میدان امام حسین (ع) تا میدان بسیج (فلکه فرودگاه)
- مسیر ویژه اتوبوس در خیابان‌های الزهرا (کوی زهرا)، سیبویه، مشیر، حدفاصل تقاطع ایثار، رازی تا چهارراه گمرک

شکل ۳-۹ نقشه خطوط ویژه اتوبوس رانی پیشنهادی را نشان می‌دهد. شکل ۳-۱۰ نقشه خطوط ویژه اتوبوس رانی شهر شیراز همراه با ایستگاه‌های پیشنهادی را نشان می‌دهد.





شکل ۳-۹- خطوط ویژه اتوبوس رانی پیشنهادی شهر شیراز

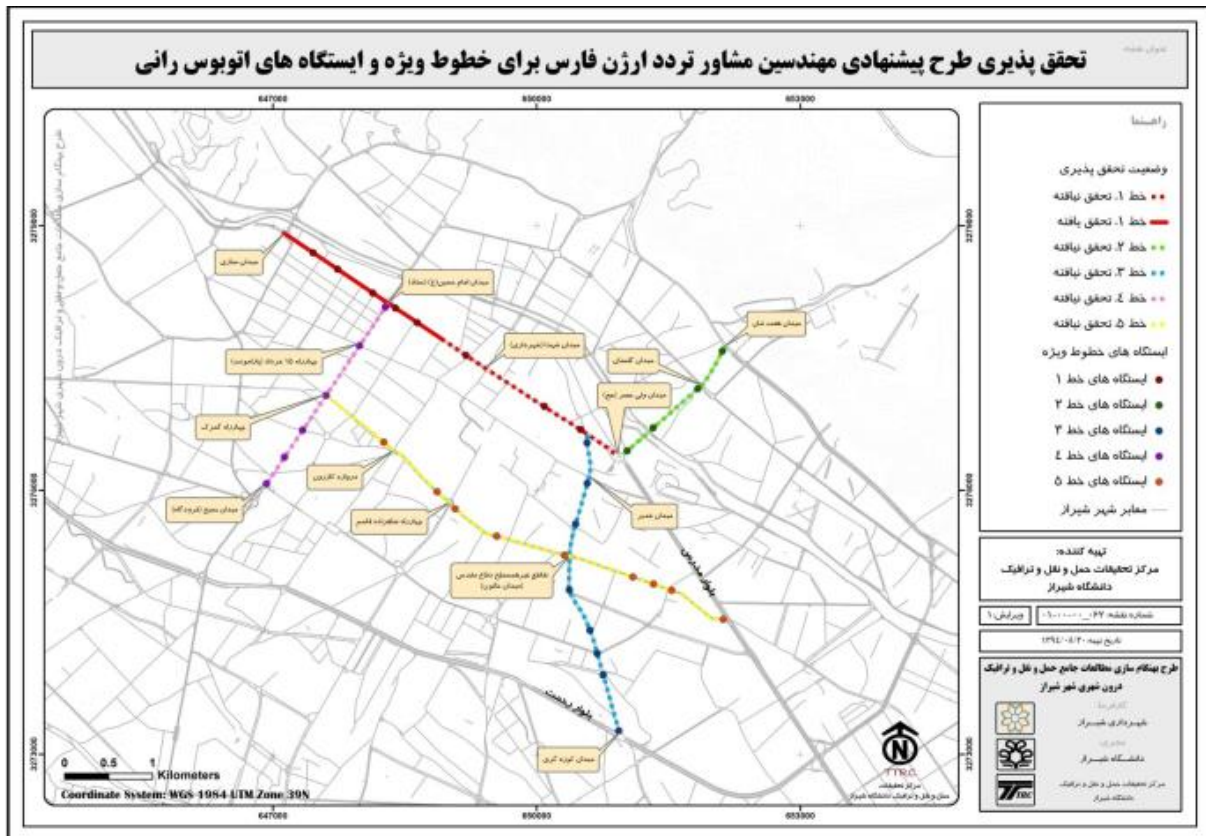
	صفحه ۴۴	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		



شکل ۳-۱- خطوط ویژه اتوبوس رانی و ایستگاه های پیشنهادی شهر شیراز

نتایج بازدیدهای میدانی صورت گرفته نشان می دهد که از بین پنج خط ویژه اتوبوس رانی پیشنهاد شده، خط ویژه شماره ۱، از میدان نمازی تا چهارراه زند به مرحله اجرا رسیده اما چهار خط شماره ۲، ۳، ۴ و ۵ تاکنون تحقق نیافته اند. قسمتی از خط ویژه شماره ۱ از چهارراه زند تا میدان ولیعصر (عج) هنوز اجرانشده است. شکل ۳-۱۱ تحقق پذیری خطوط ویژه اتوبوس رانی و ایستگاه های پیشنهادی مهندسیین مشاور تردد ارژن فارس را نشان می دهد. [۹]

	صفحه ۴۵	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	





شکل ۳-۱۱- تحقق پذیری طرح پیشنهادی مشاور تردد ارژن فارس برای خطوط ویژه و ایستگاه های اتوبوس رانی

مهم ترین دلایل عدم تحقق پذیری طرح پنج خط ویژه اتوبوس رانی عبارتند از:



- عدم هماهنگی مدیران
- عدم وجود طرح های مناسب و اجرایی
- عدم تأمین بودجه کافی

به طور کلی شهر نیازمند یک تحول اساسی در همه بخش ها است، با محوریت پیاده و حمل و نقل عمومی در سطح شهر و همچنین هر چیزی که حمل و نقل عمومی نیاز دارد از جمله پایانه ها، خطوط ویژه و مسیرهای پیاده و غیره، بر مبنای این ها برنامه ریزی حمل و نقل شهری بایستی انجام شود.

	صفحه ۴۶	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان سنجی خطوط ریلی در کلان شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲	۳- ارزیابی و به روز رسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	

### ۳-۹- مطالعات طرح جامع حمل و نقل شهر شیراز (۱۴۰۲)



با توجه به اینکه مطالعات طرح جامع حمل و نقل شهر شیراز به تازگی به تصویب شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور رسیده است (خرداد ۱۴۰۲)، بررسی میزان تحقق پذیری آن در حال حاضر امکان پذیر نیست. در خصوص سایر مطالعات پیشین تاکنون اطلاعاتی دریافت نشده است و به همین دلیل تحقق پذیری آن‌ها وجود نداشته و در صورت دریافت اطلاعات تکمیلی در ویرایش‌های بعدی گزارش اضافه خواهد شد.

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۴۷	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳- ارزیابی و به‌روزرسانی مدل شبکه حمل و نقل همگانی	
	شهریور ۱۴۰۲	۰۴	۰۲		



## مرجع

1. Federal Highway Administration, Travel Model Validation and Reasonableness Checking Manual, Second Edition, 2010.
۲. پژوهشکده حمل و نقل شریف، مرکز مطالعات و تحقیقات حمل و نقل (۱۳۷۸) مطالعات جامع حمل و نقل شیراز.
۳. دانشگاه صنعتی شیراز ( ۱۳۸۵) سیستم‌های ردیابی (AVL) و مدیریت ناوگان حمل و نقل عمومی.
۴. مهندسين مشاور حرکت پایدار (۱۳۸۷) مطالعات امکان‌سنجی توسعه خطوط قطار شهری شیراز.
۵. دانشگاه صنعتی شیراز (۱۳۸۸) مطالعه، طراحی و مشاوره در خصوص تجهیز ناوگان تاکسی‌رانی به سیستم‌های هوشمند حمل و نقل.
۶. مهندسين مشاور ساحل (۱۳۸۹) مطالعات امکان‌سنجی احداث مونوریل شهر شیراز.
۷. مهندسين مشاور رهیافت اندیشه فردا (۱۳۹۱) مطالعات ساماندهی شبکه و خطوط تاکسی‌رانی شهر شیراز.
۸. مهندسين مشاور رهیافت اندیشه فردا (۱۳۹۲) مطالعه و طراحی مسیر دو خط اتوبوس‌رانی سریع BRT شهر شیراز.
۹. مهندسين مشاور حمل و نقل و ترافیک تردد ارژن فارس (۱۳۹۳) مطالعات و طراحی پنج خط ویژه اتوبوس‌رانی در کلان‌شهر شیراز.

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۴۸	مطالعات تفصیلی حمل و نقل همگانی و امکان‌سنجی خطوط ریلی در کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ شهریور ۱۴۰۲	گزارش ۰۴	ویرایش ۰۲	





نشانی کارفرما فارس، شیراز، میدان شهیدان شهرداری شیراز



نشانی مشاوره تهران، بزرگراه رسالت، خیابان فرجام، دانشگاه علم و صنعت ایران

