



شهرداری شیراز

بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز

۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر

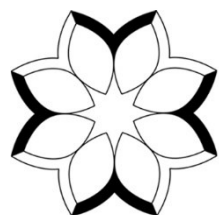
آذر ماه ۱۴۰۱

شهرداری شیراز
دانشگاه علم و صنعت ایران



دانشگاه علم و صنعت ایران

به نام خداوند بخشنده مهربان



شهرداری شیراز

بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز

۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر



دانشگاه علم و صنعت ایران



آذر ماه ۱۴۰۱

مشخصات این گزارش:



دانشگاه علم و صنعت ایران		
عنوان پروژه: بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
عنوان گزارش: ۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر		
شماره گزارش: ۲۰	شماره ویرایش: ۰۱	تاریخ تهیه گزارش: آذر ماه ۱۴۰۱
چکیده گزارش: توسعه معابر یک شهر، در راستای بهبود وضعیت شبکه حمل‌ونقل شهر بوده و از طریق اجرای بهترین پروژه‌ها و با در نظر گرفتن سطح بودجه تعیین شده تا سال افق، محقق می‌شود. در گزارش حاضر تلاش شده با توجه به تقاضا و وضعیت شبکه در افق طرح، طرح‌های مختلف توسعه شبکه معابر مورد بررسی قرار گرفته و نتایج اجرای آنها ارائه شود.		
کارفرما: شهرداری شیراز- معاونت حمل‌ونقل و ترافیک		
مهندس هادی شه‌دوست شیرازی	معاون حمل و نقل و ترافیک	
مهندس محسن حدیقه جوانی	مدیر کل مطالعات حمل و نقل و ترافیک	
مهندس محمدحسن جعفری	رییس گروه مطالعات حمل و نقل	
مهندس محمدرضا رضایی	کارشناس دفتر مطالعات حمل و نقل	
مهندس محمدعلی ابراهیمی	کارشناس دفتر مطالعات حمل و نقل	
تهیه کنندگان:		
دکتر افشین شریعت	مجری طرح و مدیر پروژه	
دکتر علی نادران	مشاور عالی	
مهندس محمدرضا رافعی	مدیر فنی پروژه	
مهندس سعید ایرانپور	کارشناس پروژه	
نشانی مشاور:		
تهران- بزرگراه رسالت- خیابان فرجام- دانشگاه علم‌و‌صنعت ایران- تلفن: ۰۲۱-۷۷۸۰۳۱۰۰		
نشانی کارفرما:		
فارس- شیراز- میدان شهدا- شهرداری شیراز- تلفن: ۰۷۱-۳۲۲۳۶۲۴		

فهرست مطالب

۱.....	پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر (بند ۳-۶).....
۲.....	۱- بررسی و پیشنهاد طرح‌های توسعه شبکه معابر
۲.....	۱-۱- اصلاح، توسعه، تعریض، کاهش عرض، انسداد و ایجاد معابر جدید.....
۱۸.....	۲-۱- شناسایی کریدورهای حرکتی.....
۳۱.....	۳-۱- اصلاح رده‌بندی عملکردی معابر.....
۳۲.....	۱-۳-۱- بررسی انواع رده عملکردی معابر بر اساس آیین‌نامه طراحی معابر شهری ایران.....
۳۸.....	۲-۳-۱- اصلاح رده‌بندی عملکردی معابر شهر شیراز.....
۴۵.....	۲- بررسی تقاطعات
۴۵.....	۱-۲- پیشنهاد تقاطع‌های غیرهمسطح و تعیین نوع آن در سطح فاز صفر
۴۸.....	۱-۱-۲- تقاطعات پیشنهادی برای غیرهمسطح‌سازی بر مبنای تأخیر و سطح سرویس
۵۹.....	۲-۱-۲- تقاطعات غیرهمسطح پیشنهادی برای اتصال به تندراه‌های شهری و برون‌شهری
۶۴.....	۲-۱-۲- بررسی تقاطع میثم و کمربندی جنوب
۶۶.....	۲-۲-۱-۲- بررسی تقاطع‌های «سفیر و رحمت» و «سفیر و کمربندی جنوب»
۷۵.....	۲-۲-۱-۲- بررسی تقاطع‌های «رحمت و قائم» و «کمربندی جنوب و قائم»
۸۲.....	۲-۲-۱-۲- بررسی دوربرگردان غیرهمسطح در طرفین تقاطع «کمربندی جنوب و جاده سلطان‌آباد»
۸۲.....	.....
۸۵.....	۲-۱-۲- جمع‌بندی تقاطعات غیرهمسطح
۹۴.....	۲-۲- پیشنهاد نحوه کنترل تقاطع‌ها
۹۸.....	۱-۲-۲- بررسی معیارهای تعیین نحوه کنترل تقاطع با چراغ راهنمایی
۹۸.....	۲-۲-۱-۱- حجم تردد ۸ ساعته
۹۹.....	۲-۲-۱-۲- حجم تردد ۴ ساعته
۱۰۰.....	۲-۲-۱-۳- حجم تردد ساعت اوج
۱۰۱.....	۲-۲-۱-۴- حجم تردد عابر پیاده
۱۰۲.....	۲-۲-۱-۵- عبور عرضی دانش‌آموزان
۱۰۲.....	۲-۲-۱-۶- سیستم هماهنگ چراغ‌های راهنمایی
۱۰۲.....	۲-۲-۱-۷- آمار تصادفات
۱۰۳.....	۲-۲-۱-۸- شبکه معابر



 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ب	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

- ۱۰۳-۹-۱-۲-۲-۲ نزدیک بودن به تقاطع هم‌سطح ریلی.....
- ۱۰۴-۲-۲-۲-۲ بررسی تقاطعات شهر شیراز در افق بلندمدت.....
- ۱۰۸-۱-۲-۲-۲-۲ تقاطعات انتخابی بر اساس معیار ساعت اوج.....
- ۱۲۴-۲-۲-۲-۲-۲ ارائه زمان‌بندی اولیه چراغ‌های راهنمایی.....
- ۱۳۳-۳- جمع‌بندی.....



 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ج	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

فهرست شکل‌ها



- شکل ۱-۱- معابر احداثی شهر شیراز بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی و معابر مصوب ۹
- شکل ۲-۱- معابر تعریضی شهر شیراز بر مبنای طرح تفصیلی ۱۶
- شکل ۳-۱- اولویت‌بندی معابر تعریضی ۱۷
- شکل ۴-۱- تقسیم‌بندی معابر با توجه به حجم عبوری از آن‌ها ۱۹
- شکل ۵-۱- کریدورهای اصلی حرکتی در شهر شیراز با توجه به حجم عبوری از معابر ۲۰
- شکل ۶-۱- محدوده در نظر گرفته شده برای ارائه خروجی‌های مرکز شهر شیراز ۲۳
- شکل ۷-۱- حجم عبوری و سطح سرویس معابر شهر شیراز در حالت عدم انجام کار، اوج صبح ۱۴۰۹ ۲۶
- شکل ۸-۱- حجم عبوری و سطح سرویس معابر شهر شیراز در حالت اجرای همه طرح‌های طرح تفصیلی، اوج صبح ۱۴۰۹ ۲۷
- شکل ۹-۱- حجم عبوری و سطح سرویس معابر شهر شیراز در حالت اجرای پیشنهادهای مطالعه بازبینی و به‌هنگام‌سازی طرح جامع حمل‌ونقل بر مبنای طرح تفصیلی با در نظر گرفتن همه تعریض‌ها، اوج صبح ۱۴۰۹ ۲۸
- شکل ۱۰-۱- حجم عبوری و سطح سرویس معابر شهر شیراز در حالت اجرای پیشنهادهای مطالعه بازبینی و به‌هنگام‌سازی طرح جامع حمل‌ونقل بر مبنای طرح تفصیلی با در نظر گرفتن تعریض‌های اولویت اول و دوم، اوج صبح ۱۴۰۹ ۲۹
- شکل ۱۱-۱- حجم عبوری و سطح سرویس معابر شهر شیراز در حالت اجرای پیشنهادهای مطالعه بازبینی و به‌هنگام‌سازی طرح جامع حمل‌ونقل بر مبنای طرح تفصیلی با در نظر گرفتن تعریض‌های اولویت اول، اوج صبح ۱۴۰۹ ۳۰
- شکل ۱۲-۱- ارتباط بین نقش‌های جابجایی و دسترسی در معابر شهری ۳۲
- شکل ۱۳-۱- دسته‌بندی معابر شهری بر اساس آیین‌نامه طراحی معابر شهری ایران-۱۳۹۹ ۳۷
- شکل ۱۴-۱- رده‌بندی عملکردی معابر شهر شیراز، شبکه سال ۱۴۰۱ ۴۰
- شکل ۱۵-۱- رده‌بندی عملکردی معابر شهر شیراز، شبکه پیشنهادی مطالعات بازنگری تا قبل از پیشنهاد اصلاح سلسله‌مراتب عملکردی معابر، ۱۴۱۳ ۴۱
- شکل ۱۶-۱- رده‌بندی عملکردی معابر شهر شیراز، شبکه پیشنهادی مطالعات بازنگری پس از پیشنهاد اصلاح سلسله‌مراتب عملکردی معابر، ۱۴۰۹ ۴۲
- شکل ۱۷-۱- حجم تردد و سطح سرویس معابر پس از اصلاح رده عملکردی، اوج صبح ۱۴۰۹ ۴۴
- شکل ۱-۲- تقاطعات مورد بررسی جهت لزوم غیرهمسطح‌سازی ۴۹
- شکل ۲-۲- تأخیر کل در تقاطعات مورد بررسی غیرهمسطح‌سازی، دقیقه ۵۱
- شکل ۳-۲- تأخیر وارده به هر وسیله در تقاطعات مورد بررسی غیرهمسطح‌سازی، ثانیه ۵۲
- شکل ۴-۲- سطح سرویس تقاطعات مورد بررسی غیرهمسطح‌سازی ۵۳
- شکل ۵-۲- موقعیت تقاطعات با رتبه ۱ تا ۱۰ از منظر تأخیر بالا و سطح سرویس پایین ۵۵
- شکل ۶-۲- سطح سرویس تقاطعات با رتبه ۱ تا ۱۰ از منظر تأخیر بالا و سطح سرویس پایین ۵۶
- شکل ۷-۲- تقاطعات انتخابی جهت غیرهمسطح‌سازی بر مبنای معیار تأخیر و سطح سرویس ۵۷
- شکل ۸-۲- احجام گردش تقاطع میثم و کمربندی جنوب اوج صبح ۱۴۰۹ ۵۸
- شکل ۹-۲- احجام گردش تقاطع جمهوری اسلامی و شهید سلیمانی اوج صبح ۱۴۰۹ ۵۸

 دانشگاه صنعتی شیراز	بازبینی و به‌هنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز	
	صفحه د	گزارش			۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر
	تاریخ	۲۰	۰۱		
	آذر ماه ۱۴۰۱				

- شکل ۱۰-۲- احجام گردشی میدان کوزه‌گری اوج صبح ۱۴۰۹ ۵۹
- شکل ۱۱-۲- نحوه تعیین فاصله بین اتصال‌ها و تبادل‌ها در بزرگراه‌های شهری ۶۰
- شکل ۱۲-۲- موقعیت اتصالات و تقاطعات مورد بررسی واقع در تندراه ۶۳
- شکل ۱۳-۲- نوار جریان دوربرگردان واقع در شرق تقاطع میثم و کمربندی جنوب- اوج صبح ۱۴۰۹ ۶۴
- شکل ۱۴-۲- نوار جریان دوربرگردان واقع در غرب تقاطع میثم و کمربندی جنوب ۶۵
- شکل ۱۵-۲- حرکات گردشی تقاطع میثم و کمربندی جنوب، اوج صبح ۱۴۰۹ ۶۵
- شکل ۱۶-۲- نوار جریان جنوب به شمال محور سفیر با تقاطعات هم‌سطح، اوج صبح ۱۴۰۹ ۶۸
- شکل ۱۷-۲- نوار جریان جنوب به شمال محور سفیر با تقاطعات غیرهم‌سطح، اوج صبح ۱۴۰۹ ۶۹
- شکل ۱۸-۲- نوار جریان شمال به جنوب محور سفیر با تقاطعات هم‌سطح، اوج صبح ۱۴۰۹ ۷۰
- شکل ۱۹-۲- نوار جریان شمال به جنوب محور سفیر با تقاطعات غیرهم‌سطح، اوج صبح ۱۴۰۹ ۷۱
- شکل ۲۰-۲- سطح سرویس معابر اطراف سفیر با تقاطعات هم‌سطح، اوج صبح ۱۴۰۹ ۷۲
- شکل ۲۱-۲- سطح سرویس معابر اطراف سفیر با تقاطعات غیرهم‌سطح، اوج صبح ۱۴۰۹ ۷۳
- شکل ۲۲-۲- حرکات گردشی تقاطع سفیر و کمربندی جنوب، اوج صبح ۱۴۰۹ ۷۴
- شکل ۲۳-۲- حرکات گردشی تقاطع رحمت و سفیر، اوج صبح ۱۴۰۹ ۷۴
- شکل ۲۴-۲- سطح سرویس معابر اطراف خیابان قائم با تقاطعات هم‌سطح، اوج صبح ۱۴۰۹ ۷۷
- شکل ۲۵-۲- سطح سرویس معابر اطراف خیابان قائم با تقاطعات غیرهم‌سطح، اوج صبح ۱۴۰۹ ۷۷
- شکل ۲۶-۲- نوار جریان جهت جنوب به شمال محور قائم قبل از احداث تقاطعات، اوج صبح ۱۴۰۹ ۷۸
- شکل ۲۷-۲- نوار جریان جهت جنوب به شمال محور قائم بعد از احداث تقاطعات، اوج صبح ۱۴۰۹ ۷۹
- شکل ۲۸-۲- نوار جریان جهت شمال به جنوب محور قائم قبل از احداث تقاطعات، اوج صبح ۱۴۰۹ ۸۰
- شکل ۲۹-۲- نوار جریان جهت شمال به جنوب محور قائم بعد از احداث تقاطعات، اوج صبح ۱۴۰۹ ۸۱
- شکل ۳۰-۲- حجم گردش‌های تقاطع رحمت و قائم، اوج صبح ۱۴۰۹ ۸۱
- شکل ۳۱-۲- حجم گردش‌های تقاطع کمربندی جنوب و قائم، اوج صبح ۱۴۰۹ ۸۲
- شکل ۳۲-۲- نوار جریان دوربرگردان واقع در شرق تقاطع کمربندی جنوب و جاده سلطان‌آباد، اوج صبح ۱۴۰۹ ۸۳
- شکل ۳۳-۲- نوار جریان دوربرگردان واقع در غرب تقاطع کمربندی جنوب و جاده سلطان‌آباد، اوج صبح ۱۴۰۹ ۸۴
- شکل ۳۴-۲- موقعیت مکانی تقاطعات غیرهم‌سطح و دوربرگردان‌های غیرهم‌سطح پیشنهادی و تقاطعات غیرهم‌سطح در دست اجرا ۸۸
- شکل ۳۵-۲- حرکات گردشی میدان کوزه‌گری، اوج صبح ۱۴۰۹ ۸۹
- شکل ۳۶-۲- حرکات گردشی تقاطع جمهوری اسلامی و شهید سلیمانی، اوج صبح ۱۴۰۹ ۸۹
- شکل ۳۷-۲- حرکات گردشی تقاطع استوار و ابونصر، اوج صبح ۱۴۰۹ ۹۰
- شکل ۳۸-۲- حرکات گردشی تقاطع استوار و خلیج‌فارس، اوج صبح ۱۴۰۹ ۹۰
- شکل ۳۹-۲- حرکات گردشی تقاطع قره‌پیری و محلاتی، اوج صبح ۱۴۰۹ ۹۱
- شکل ۴۰-۲- حرکات گردشی تقاطع پنجاه‌وپنجمتری حافظ دکتر حسینی، اوج صبح ۱۴۰۹ ۹۱
- شکل ۴۱-۲- حرکات گردشی تقاطع جاده صدرا فاز ۲ و دکتر حسینی، اوج صبح ۱۴۰۹ ۹۲



	صفحه ۵	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	
۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر				

- شکل ۲-۴۲- تقاطع آزادراه شیراز- اصفهان و جاده شیراز- یاسوج، اوج صبح ۱۴۰۹ ۹۲
- شکل ۲-۴۳- حرکات گردشی تقاطع بزرگراه شمال شرقی و کمربندی شرق، اوج صبح ۱۴۰۹ ۹۳
- شکل ۲-۴۴- حرکات گردشی تقاطع نواب صفوی و کمربندی جنوب، اوج صبح ۱۴۰۹ ۹۳
- شکل ۲-۴۵- حرکات گردشی تقاطع پنجاه و پنج متری حافظ و بزرگراه حسینی الهاشمی، اوج صبح ۱۴۰۹ ۹۴
- شکل ۲-۴۶- موقعیت تقاطعات چراغ‌دار شهر شیراز، وضع موجود ۹۷
- شکل ۲-۴۷- معیار حجم تردد ۴ ساعته ۱۰۰
- شکل ۲-۴۸- معیار حجم تردد ساعت اوج ۱۰۱
- شکل ۲-۴۹- معیار حجم تردد ۴ ساعته عابر پیاده ۱۰۱
- شکل ۲-۵۰- معیار حجم تردد ساعت اوج عابر پیاده ۱۰۲
- شکل ۲-۵۱- معیار نزدیک بودن به تقاطع هم‌سطح ریلی برای خیابان فرعی یک خطه ۱۰۴
- شکل ۲-۵۲- معیار نزدیک بودن به تقاطع هم‌سطح ریلی برای خیابان فرعی دو خطه و بیشتر ۱۰۴
- شکل ۲-۵۳- تقاطعات مورد بررسی جهت امکان‌سنجی چراغ‌دار نمودن ۱۰۵
- شکل ۲-۵۴- بررسی تقاطعات نوع ۱ از منظر معیار ساعت اوج ۱۱۷
- شکل ۲-۵۵- بررسی تقاطعات نوع ۲ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۱ ۱۱۸
- شکل ۲-۵۶- بررسی تقاطعات نوع ۲ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۲ ۱۱۸
- شکل ۲-۵۷- بررسی تقاطعات نوع ۳ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۱ ۱۱۹
- شکل ۲-۵۸- بررسی تقاطعات نوع ۳ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۲ ۱۱۹
- شکل ۲-۵۹- بررسی تقاطعات نوع ۳ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۳ ۱۲۰
- شکل ۲-۶۰- بررسی تقاطعات نوع ۳ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۴ ۱۲۰
- شکل ۲-۶۱- بررسی تقاطعات نوع ۳ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۵ ۱۲۱
- شکل ۲-۶۲- موقعیت تقاطعات دارای شرط لازم چراغ‌دار شدن از منظر معیار تردد ساعت اوج ۱۲۳

	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	صفحه و	گزارش		
	تاریخ	ویرایش	۰۱	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر

فهرست جدول‌ها

جدول	۱-۱	نتایج بررسی احداث معابر بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی در شبکه شهر شیراز	۴
جدول	۲-۱	نتایج بررسی تعریض معابر شهر شیراز بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی	۱۰
جدول	۳-۱	مشخصات کریدورهای مهم تعریضی	۲۱
جدول	۴-۱	مشخصات عملکردی شبکه معابر در حالت‌های مختلف احداث و تعریض معابر، اوج صبح ۱۴۰۹	۲۴
جدول	۵-۱	راهنمای ظرفیت جابجایی تسهیلات مختلف در نیمرخ عرضی خیابان‌های شهری	۳۵
جدول	۶-۱	خلاصه مشخصات انواع معابر شهری با توجه به آیین‌نامه طراحی معابر شهری ایران-۱۳۹۹	۳۸
جدول	۷-۱	مهم‌ترین تغییرات پیشنهادی بر روی رده عملکردی معابر شهر شیراز	۳۹
جدول	۸-۱	مشخصات عملکردی شبکه معابر قبل و بعد از اعمال پیشنهادات اصلاح رده عملکردی معابر شیراز، اوج صبح ۱۴۰۹	۴۳
جدول	۱-۲	رده‌بندی سطح سرویس معابر شهری برای خودرو سواری شخصی در HCM (۲۰۱۰)	۴۷
جدول	۲-۲	سطح سرویس و تأخیر تقاطعات مورد بررسی جهت غیرهم‌سطح‌سازی	۵۰
جدول	۳-۲	لیست تقاطعات با رتبه ۱ تا ۱۰ از منظر تأخیر بالا و سطح سرویس پایین	۵۴
جدول	۴-۲	حداقل فاصله بین اتصال‌ها در بزرگراه‌های شهری	۶۰
جدول	۵-۲	تقاطع‌ها واقع در تندرهای شیراز و بررسی آن‌ها با معیار فاصله	۶۱
جدول	۶-۲	پارامترهای عملکردی شبکه در دو سناریوی هم‌سطح و غیرهم‌سطح بودن تقاطعات خیابان سفیر	۶۶
جدول	۷-۲	پارامترهای عملکردی شبکه در دو سناریوی هم‌سطح و غیرهم‌سطح بودن تقاطعات خیابان قائم	۷۵
جدول	۸-۲	تقاطع‌ها و دوربرگردان‌های غیرهم‌سطح پیشنهادی مطالعات به‌هنگام‌سازی و تقاطعات غیرهم‌سطح در دست اجرا	۸۶
جدول	۹-۲	راهنمای نحوه کنترل تقاطع‌ها بر اساس نوع معابر متقاطع، آیین‌نامه طراحی معابر شهری، جلد ۷	۹۵
جدول	۱۰-۲	تقاطع‌ها چراغ‌دار وضع موجود شهر شیراز	۹۶
جدول	۱۱-۲	حداقل حجم تردد ۸ ساعته برای در نظر گرفتن چراغ‌های راهنمایی در تقاطع‌های با حجم زیاد	۹۹
جدول	۱۲-۲	حداقل حجم تردد ۸ ساعته برای در نظر گرفتن چراغ‌های راهنمایی در تقاطع‌های با تأخیر زیاد	۹۹
جدول	۱۳-۲	تقاطع‌ها مورد بررسی جهت امکان‌سنجی چراغ‌دار نمودن	۱۰۶
جدول	۱۴-۲	پارامترهای معیار ساعت اوج برای تقاطعات شهر شیراز	۱۰۸
جدول	۱۵-۲	تقاطع‌ها دارای شرط لازم چراغ‌دار شدن از منظر معیار تردد ساعت اوج	۱۲۱
جدول	۱۶-۲	نرخ‌های تردد اشباع به ازای عرض عبوری	۱۲۴
جدول	۱۷-۲	زمان‌بندی تقاطعات چراغ‌دار پیشنهادی بر مبنای حجم ساعت اوج صبح سال ۱۴۰۹	۱۲۶



 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ز	بازبینی و به‌نگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر (بند ۳-۶)

توسعه معابر یک شهر در جهت بهبود وضعیت کنونی شبکه حمل‌ونقل در سطح شهر بوده و این کار از طریق اجرای بهترین پروژه‌ها و با در نظر گرفتن سطح بودجه تعیین شده تا سال افق، محقق می‌شود. شبکه حمل‌ونقل موجود در یک شهر با توجه به افزایش تقاضای سفر در آینده ممکن است با مشکلات متعددی مانند کمبود ظرفیت، کاهش سرعت وسایل نقلیه، افزایش زمان سفر بین برخی مبدأ- مقصدها و ... مواجه شود. از طرفی گاهی یک شبکه درون‌شهری بر روی شهر موردنظر پوشش کافی ندارد و دسترسی به شبکه حمل‌ونقل برای تمامی ساکنین یکسان نیست. توسعه معابر باید به گونه‌ای باشد که این نقیصه نیز تا حد ممکن برطرف شود. از سوی دیگر، می‌توان پروژه‌هایی برای منسجم‌تر کردن ساختار شبکه درون‌شهری پیشنهاد داد، به‌عنوان نمونه می‌توان ساخت خیابان‌هایی را که کمربندی داخلی و یا خارجی را بهبود می‌بخشد و یا ارتباط بین این دو کمربندی را با رعایت سلسله مراتب موردنظر به بهترین شکل برقرار می‌کند مطرح نمود. این دست از پروژه‌ها معمولاً شاخص‌های عملکردی شبکه را نیز بهبود داده و در راستای اهداف قبلی هستند. در نهایت باید توجه داشت پروژه‌هایی انتخاب شوند که بیشترین هماهنگی را با مطالعات طرح جامع شهرسازی و طرح تفصیلی شهر داشته باشند، سیاست‌های موردنظر مسئولین را در برگیرند و همچنین بیشترین منافع را برای مردم شهر در پی داشته باشند.

مسئله توسعه معابر شهری، از نوع مسائلی است که در آن چندین شاخص برای تصمیم‌گیری مطرح است؛ شاخص‌هایی چون کاهش کل زمان سفر در شبکه، کاهش آلودگی و مسائل زیست محیطی، کاهش هزینه پروژه‌ها و افزایش ظرفیت در کل شبکه از جمله شاخص‌های موردنظر در طراحی شبکه هستند. بنابراین با در اختیار داشتن مقادیر تمام شاخص‌های مذکور برای هر کدام از گزینه‌ها و مطلع بودن از مقدار هزینه صرف شده و منفعت کسب شده از افزایش یا کاهش یک واحد از هر کدام از این شاخص‌ها، می‌توان با ارزیابی از نوع «منفعت به هزینه» هر کدام از گزینه‌ها به گزینه برتر دست یافت. این ارزیابی در گزارش مربوطه ارائه خواهد شد.

در گزارش حاضر (مربوط به بند ۳-۶ شرح خدمات)، ابتدا با بررسی طرح تفصیلی شهر شیراز، پروژه‌های مطرح شده در رابطه با احداث و تعریض معابر بر روی شبکه حمل‌ونقل شهر شیراز اعمال شده و با توجه به نتایج به‌دست آمده در مورد اجرا یا عدم اجرای آن‌ها اظهارنظر شده است. با بررسی ساختار شبکه شهری شهر شیراز و شناسایی کریدورهای عمده حرکتی، در موارد لازم مشاور پیشنهادهایی را در رابطه با اصلاح و توسعه

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۱	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

معابر، اصلاح سلسله مراتب عملکردی، تغییر جهت معابر، غیرهمسطح سازی و نحوه کنترل تقاطعات مطرح و نتایج انجام این پیشنهادها را ارائه نموده است. به طور کلی زیربندهای بند ۳-۶ شرح خدمات بازبینی و به هنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل کلان شهر شیراز در قالب دو بخش کلی «بررسی و پیشنهاد طرح های توسعه شبکه معابر» و «بررسی های مربوط به تقاطعات» در گزارش حاضر ارائه شده است.



۱- بررسی و پیشنهاد طرح های توسعه شبکه معابر

۱-۱- اصلاح، توسعه، تعریض، کاهش عرض، انسداد و ایجاد معابر جدید



در این بخش ابتدا به بررسی نتایج اجرای طرح های احداث و تعریض معابر شهر شیراز بر مبنای پیشنهاد های مطالعه «طرح تفصیلی شهر شیراز» پرداخته شده است. برای این منظور طرح های احداث و تعریض معابر بر روی شبکه شهر شیراز در نرم افزار PTV-VISUM اجرا شده و نتایج اعمال تقاضای افق بر روی شبکه حاصل در مقایسه با شبکه پایه (سال ۱۴۰۱) مورد بررسی قرار گرفته و در مورد نیاز به اجرا یا عدم اجرای هریک از این طرح ها اظهار نظر شده است. سپس نتایج اجرای شبکه پیشنهادی مشاور نیز در گزارش ارائه شده است.

مشخصات معابر احداثی، سطح خدمت و تعداد خط پیشنهادی آن ها در جدول ۱-۱ آورده شده است. شکل ۱-۱ این معابر را بر روی شبکه شهر نشان می دهند. بیشتر معابر پیشنهاد شده برای احداث از نوع اتصال ها و دسترسی های محلی هستند. با توجه به سطح خدمت به دست آمده برای این معابر در افق ۱۴۰۹، عرض پوسته پیشنهادی کافی است و حتی در برخی موارد، با توجه به تعداد خط مورد نیاز، عرض کمتری پیشنهاد شده است.

در جدول ۲-۱ مشخصات معابر تعریضی و سطح خدمت آن ها قبل و بعد از تعریض نشان داده شده است. با بررسی سطح خدمت معابر می توان چگونگی عملکرد آن ها را در حالت های مختلف شناسایی نمود. بر اساس نتایج به دست آمده، در این جدول معابر تعریضی در سه گروه اولویت بندی شده اند. اولویت اول شامل معابری است که در شبکه پایه (سال ۱۴۰۱) با تقاضای افق، متوسط سطح سرویس آن ها در بازه ی D تا F است و پس از تعریض در بازه ی A تا D قرار می گیرد. اولویت دوم در برگیرنده معابری است که در شبکه پایه (سال ۱۴۰۱) با تقاضای افق، متوسط سطح سرویس آن ها در محدوده A تا C و سطح سرویس قطعه ی بحرانی آن ها E یا F است. اولویت سوم نیز شامل معابری است که در شبکه پایه (سال ۱۴۰۱) با تقاضای افق، متوسط سطح سرویس

 دانشگاه صنعتی شیراز	صفحه ۲	بازبینی و به هنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش		۶-۳- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	

آن‌ها در محدوده A تا C و سطح سرویس قطعه‌ی بحرانی آن‌ها در محدوده A تا D است. پیشنهاد چگونگی تعریض این معابر در قالب تعداد خط عبوری و توضیحات مربوطه ارائه شده است. شکل ۱-۲ تمامی معابر تعریضی پیشنهادی طرح تفصیلی شهری را نشان می‌دهد. هم‌چنین در شکل ۱-۳ اولویت‌بندی معابر تعریضی نمایش داده شده است.



	صفحه ۳	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

جدول ۱-۱- نتایج بررسی احداث معابر بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی در شبکه شهر شیراز

کد	نام	طول	عرضه پوسته پیشنهادی طرح تفصیلی (متر)	حجم قطعه بحرانی در سال افق	متوسط حجم معبر در سال افق	سطح سرویس قطعه بحرانی در سال افق	متوسط سطح سرویس معبر در سال افق	تعداد خط هر جهت (پیشنهاد بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک)	رده عملکردی	توضیحات
۱	زیرگذر گویم	۲/۱	۰	۱۷۶۳	۱۶۲۰	B	A	۲	بزرگراه	
۲	پنجاه و پنج متری حافظ	۱۱/۴	۵۵	۳۸۹۳	۱۴۵۹	A	A	۳	بزرگراه	با توجه به سطح سرویس و حجم عبوری حداکثر سه خط پیشنهاد می شود.
۳	استوار	۳/۶	۰	۲۹۴۳	۱۷۴۹	B	A	۳	بزرگراه	
۴	کمربندی شرق	۲۱/۴	۰	۵۷۷	۲۶۹	A	A	۳	بزرگراه	
۵	قره پیری	۱۰/۵	۰	۳۵۷۱	۲۹۴۸	A	A	۳	بزرگراه	با توجه به سطح سرویس بزرگراه سه خطه پیشنهاد می شود. در صورت احداث خط اتوبوس تندرو یکی از خطوط به اتوبوس تندرو اختصاص یابد.
۶	-	۵/۹	۶۰	۱۱۰۹	۴۸۲	A	A	۲	شریانی	با توجه به سطح سرویس حداکثر دو خط کافی است
۷	-	۴/۵	۲۴	۰	۰	A	A	۲	جمع کننده	
۸	-	۱۰/۶	۴۵	۱۰۶۷	۲۶۷	A	A	۲	شریانی	با توجه به سطح سرویس حداکثر دو خط کافی است.
۹	-	۸/۶	۶۰	۲۰۳۷	۱۰۸۸	E	B	۲	شریانی	با توجه به سطح سرویس حداکثر دو خط کافی است.
۱۰	-	۴/۴	۴۰	۲۰۹	۴۵	A	A	۲	جمع کننده	
۱۱	-	۱/۳	۳۵	۰	۰	A	A	۲	جمع کننده	
۱۲	-	۰/۷	۳۵	۲۲۴	۱۶۱	A	A	۲	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار گیرد.
۱۳	-	۰/۸	۱۰	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار گیرد
۱۴	-	۰/۹	۳۵	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار گیرد
۱۵	-	۱/۰	۴۰	۰	۰	A	A	۲	شریانی	با توجه به سطح سرویس حداکثر دو خط کافی است.

جدول ۱-۱- نتایج بررسی احداث معابر بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی در شبکه شهر شیراز

کد	نام	طول	عرضه پوسته پیشنهادی طرح تفصیلی (متر)	حجم قطعه بحرانی در سال افق	متوسط حجم معبر در سال افق	سطح سرویس قطعه بحرانی در سال افق	متوسط سطح سرویس معبر در سال افق	تعداد خط هر جهت (پیشنهاد بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک)	رده عملکردی	توضیحات
۱۶	-	۱/۱	۴۵	۶	۴	A	A	۲	شریانی	باتوجه به سطح سرویس حداکثر دو خط کافی است.
۱۷	-	۱/۰	۴۵	۵	۲	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به سطح سرویس یک خط کافی است.
۱۸	-	۰/۴	۳۵	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	
۱۹	-	۱/۱	۲۴	۵۷۹	۲۳۸	A	A	۲	شریانی	
۲۰	-	۱/۵	۳۵	۱۱۸۳	۱۱۱۷	A	A	۲	جمع کننده	
۲۱	-	۰/۹	۳۵	۳۲	۲۰	A	A	۲	جمع کننده	
۲۲	-	۱/۵	۳۰	۳۵۸	۹۰	A	A	۲	جمع کننده	
۲۳	-	۰/۴	۱۸	۱۴۹	۷۴	A	A	۲	جمع کننده	
۲۴	-	۰/۱	۳۰	۳۲۲	۱۶۱	A	A	۲	جمع کننده	
۲۵	-	۰/۳	۴۵	۱۲۶۸	۹۶۵	A	A	۳	شریانی	
۲۶	-	۰/۷	۴۵	۲۱۹۱	۱۶۷۹	B	B	۳	شریانی	
۲۷	-	۰/۶	۳۵	۸۰۰	۴۹۱	A	A	۲	جمع کننده	
۲۸	-	۰/۶	۱۸	۱۴۷	۷۳	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار گیرد.
۲۹	-	۰/۴	۲۴	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار گیرد.
۳۰	-	۰/۴	۱۶	۲۷۷	۲۴۵	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار گیرد.
۳۱	-	۰/۹	۱۰	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار گیرد.
۳۲	-	۲/۲	۳۵	۳۳۴	۱۹۰	A	A	۲	شریانی	
۳۳	-	۲/۳	۳۵	۵۸	۲۹	A	A	۲	شریانی	حداکثر دو خط پیشنهاد می شود.
۳۴	-	۲/۴	۲۲	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار بگیرد.
۳۵	-	۱/۲	۲۵	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار بگیرد.

	صفحه ۵	بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

جدول ۱-۱- نتایج بررسی احداث معابر بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی در شبکه شهر شیراز

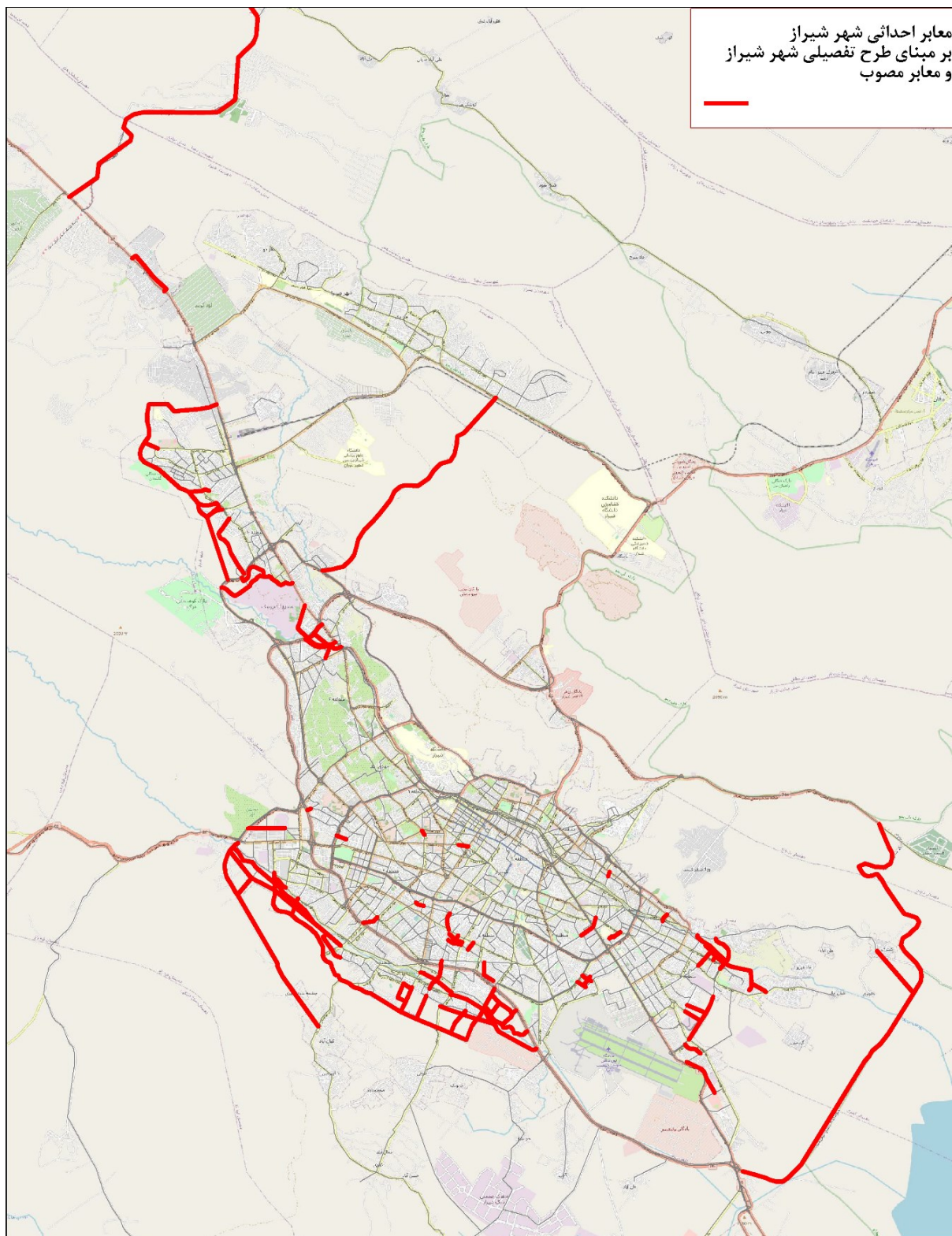
کد	نام	طول	عرضه پوسته پیشنهادی طرح تفصیلی (متر)	حجم قطعه بحرانی در سال افق	متوسط حجم معبر در سال افق	سطح سرویس قطعه بحرانی در سال افق	متوسط سطح سرویس معبر در سال افق	تعداد خط هر جهت (پیشنهاد بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک)	رده عملکردی	توضیحات
۳۶	-	۰/۸	۲۵	۱۵	۸	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار بگیرد
۳۷	-	۲/۴	۴۵	۵۳۱	۳۲۰	A	A	۲	شریانی	
۳۸	-	۰/۷	۲۰	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	
۳۹	-	۰/۷	۳۵	۲۹۱	۱۴۶	A	A	۲	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار بگیرد. حداکثر دو خط عبوری پیشنهاد می شود
۴۰	-	۰/۸	۳۵	۶۸	۳۴	A	A	۲	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار بگیرد. حداکثر دو خط عبوری پیشنهاد می شود.
۴۱	-	۰/۳	۲۰	۰	۰	A	A	۲	شریانی	
۴۲	-	۲/۷	۳۰	۱۴۷۶	۴۹۵	A	B	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار گیرد.
۴۳	-	۱/۶	۱۸	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	
۴۴	-	۰/۲	۱۶	۳۳۲	۱۶۶	A	A	۲	جمع کننده	
۴۵	-	۰/۷	۳۵	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار گیرد.
۴۶	-	۰/۶	۱۲	۰	۰	A	A	۲	شریانی	
۴۷	بلوار هرمزگان	۰/۶	۴۵	۴۱۴	۳۱۴	A	A	۲	شریانی	باتوجه به سطح سرویس و حجم عبوری حداکثر دو خط کافی است.
۴۸	-	۰/۳	۴۵	۶۹۲	۵۴۵	A	A	۲	جمع کننده	
۴۹	-	۰/۴	۲۰	۸۹۰	۷۶۳	A	B	۱	جمع کننده	
۵۰	-	۰/۴	۱۶	۳۰۸	۱۴۵	A	A	۱	جمع کننده	
۵۱	-	۰/۵	۲۰	۲۶۹	۱۶۳	A	A	۲	جمع کننده	
۵۲	-	۰/۳	۳۵	۱۱۳۵	۶۵۶	A	B	۲	جمع کننده	

جدول ۱-۱- نتایج بررسی احداث معابر بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی در شبکه شهر شیراز



کد	نام	طول	عرضه پوسته پیشنهادی طرح تفصیلی (متر)	حجم قطعه بحرانی در سال افق	متوسط حجم معبر در سال افق	سطح سرویس قطعه بحرانی در سال افق	متوسط سطح سرویس معبر در سال افق	تعداد خط هر جهت (پیشنهاد بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک)	رده عملکردی	توضیحات
۵۳	-	۰/۲	۳۵	۲۳۶	۲۲۴	A	A	۲	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار بگیرد. حداکثر دو خط عبوری پیشنهاد می شود
۵۴	-	۳/۴	۲۴	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر مورد شهرسازی مورد بررسی قرار بگیرد.
۵۵	-	۰/۱	۲۴	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر مورد شهرسازی مورد بررسی قرار بگیرد.
۵۶	-	۱/۴	۲۰	۰	۰	A	A	۱	جمع کننده	
۵۷	-	۰/۸	۳۵	۰	۰	A	A	۲	شریانی	
۵۸	-	۰/۷	۳۵	۱۰۵۱	۵۳۶	A	A	۱	شریانی	
۵۹	-	۰/۵	۱۲	۸۲	۶۱	A	A	۱	جمع کننده	
۶۰	-	۰/۷	۲۴	۰	۰	A	A	۱	شریانی	
۶۱	-	۰/۶	۴۵	۱۸۰۳	۱۳۴۳	B	B	۳	شریانی	
۶۲	-	۲/۲	۰	۴۷۳	۲۷۲	A	A	۲۱	راه برون شهری	
۶۳	-	۱/۵	۸	۰	۰	A	A	۱	دسترسی	با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر مورد شهرسازی مورد بررسی قرار بگیرد.
۶۴	-	۰/۸	۳۰	۶۴۸	۳۹۴	A	A	۲	جمع کننده	
۶۵	-	۱/۵	۲۰	۶۲۹	۳۳۴	A	A	۲	شریانی	
۶۶	-	۱/۱	۲۰	۶۹	۳۵	A	A	۲	شریانی	
۶۷	-	۰/۷	۳۰	۰	۰	A	A	۱	شریانی	

جدول ۱-۱- نتایج بررسی احداث معابر بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی در شبکه شهر شیراز

توضیحات	رده عملکردی	تعداد خط هر جهت (پیشنهاد بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک)	متوسط سطح سرویس معبر در سال افق	سطح سرویس قطعه بحرانی در سال افق	متوسط حجم معبر در سال افق	حجم قطعه بحرانی در سال افق	عرضه پوسته پیشنهادی طرح تفصیلی (متر)	طول	نام	کد
با توجه به عملکرد محلی از نقطه نظر شهرسازی مورد بررسی قرار بگیرد.	جمع کننده	۱	A	A	۰	۰	۱۶	۰/۶	-	۶۸
	شریانی	۲	A	A	۷۳۸	۱۴۷۶	۳۰	۰/۷	-	۶۹
	شریانی	۲	A	A	۱۹۱	۳۱۹	۴۵	۰/۶	-	۷۰
از نظر اقتصادی توجیه پذیر نیست و پیشنهاد نمی شود.	شریانی	۳	B	B	۲۲۲۰	۲۹۲۴	۵۵	۰/۲	انتهای سرباز	۷۱
	جمع کننده	۱	A	A	۰	۰	۳۵	۰/۳	-	۷۲
	شریانی	۲	A	A	۷۱۵	۷۱۵	۴۵	۰/۱	ادامه شهیدان فهیمی تا کمربندی جنوب	۷۳
	شریانی	۲	A	A	۰	۰	۴۵	۱/۹	-	۷۴
	شریانی	۲	A	A	۳۱۰	۱۰۷۵	۰	۰/۷	-	۷۵
	شریانی	۲	A	A	۴۲۸	۷۴۹	۴۵	۰/۶	-	۷۶
	شریانی	۲	A	A	۱۰۴۸	۱۰۵۸	۴۵	۰/۶	ادامه سفیر جنوبی	۷۷
	جمع کننده	۱	A	A	۰	۰	۳۵	۰/۲	-	۷۸
	شریانی	۳	A	A	۹۲۲	۹۲۲	۴۵	۰/۲	ادامه بلوار استقلال	۷۹





شکل ۱-۱- معابر احداثی شهر شیراز بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی و معابر مصوب

 دانشگاه شیراز	صفحه ۹	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر

جدول ۱-۲- نتایج بررسی تعریض معابر شهر شیراز بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی

تعداد خط پیشنهادی	پیشنهادی رده عملکردی	اولویت پیشنهادی برای تعریض	متوسط سطح سرویس معبر		سطح سرویس قطعه بحرانی		متوسط حجم معبر		حجم قطعه بحرانی		عرض تفصیلی (متر)	حداکثر عرض پوسته موجود (متر)	حداقل عرض پوسته موجود (متر)	طول معبر (کیلومتر)	نام معبر	کد معبر
			شبکه طرح تفصیلی	شبکه پایه	شبکه طرح تفصیلی	شبکه پایه	شبکه طرح تفصیلی	شبکه پایه								
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت اول تعریض	B	D	E	F	۲۱۲۱	۱۱۴۸	۳۲۹۰	۱۸۴۰	۳۵	۲۶.۰	۲۵.۸	۱.۱۱	قصر دشت عفیف آباد تا مطهری	۱
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت دوم تعریض	B	C	C	F	۲۴۹۸	۸۷۷	۴۳۵۳	۱۸۷۵	۴۵	۲۸.۱	۲۵.۸	۲.۴۳	قصر دشت (مطهری تا چهارراه قصر دشت)	۲
۲	شیرانی سرعت ۵۰	اولویت سوم تعریض	B	B	B	B	۱۳۱۵	۱۵۶۶	۲۰۰۷	۲۳۱۹	۳۰	۲۳.۷	۲۳.۷	۰.۲۹	بلوار دانش آموز (قم آباد تا سه راه متین)	۳
۳	شیرانی سرعت ۵۰	اولویت سوم تعریض	B	B	C	D	۲۲۲۸	۱۴۵۴	۳۸۷۵	۳۲۱۵	۴۵	۲۵.۲	۲۴.۶	۳.۰۴	میرزای شیرازی (ناحیه ۱)	۴
۳+۲	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت اول تعریض	C	F	E	F	۴۰۴۹	۴۲۷۶	۴۹۸۴	۵۷۴۶	۶۰	۲۹.۷	۲۹.۷	۰.۲۲	بلوار مطهری (ستارخان تا ستارخان ۱۷-۴)	۵
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	B	E	B	F	۲۰۲۹	۱۳۱۹	۲۷۱۷	۱۷۵۰	۵۵	۲۱.۸	۲۱.۸	۰.۳۴	بلوار سرباز - ناحیه ۱	۶
۳+۲	بزرگراه همراه با کندرو	اولویت اول تعریض	C	D	F	F	۵۴۳۹	۳۷۵۳	۱۰۱۰۰	۸۸۰۲	۵۶	۳۷.۶	۰.۰	۲.۴۵	بلوار جمهوری اسلامی - ناحیه ۱	۷
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت دوم تعریض	A	C	B	F	۱۱۱۰	۷۸۷	۲۲۸۹	۱۸۸۲	۳۶	۱۷.۴	۰.۰	۱.۲۱	مشیر غربی	۸
۳	شیرانی سرعت ۵۰	اولویت دوم تعریض	B	C	C	E	۲۲۴۷	۱۸۳۴	۴۳۷۷	۳۷۰۰	۴۵	۳۰.۲	۲۷.۵	۱.۳۸	بلوار استقلال (چهارراه هواپد تا چهارراه گمرک)	۹

	صفحه ۱۰	بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

جدول ۱-۲- نتایج بررسی تعریض معابر شهر شیراز بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی

تعداد خط پیشنهادی	رده عملکردی پیشنهادی	اولویت تعریض برای تعریض پیشنهادی	متوسط سطح سرویس معبر		سطح سرویس قطعه بحرانی		متوسط حجم معبر		حجم قطعه بحرانی		عرض پیشنهادی طرح تفصیلی (متر)	پوسته موجود (متر)	حداقل عرض پوسته موجود (متر)	طول معبر (کیلومتر)	نام معبر	کد معبر
			شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه								
۳+۲	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت دوم تعریض	B	C	C	F	۲۷۳۹	۳۲۷۶	۴۴۱۸	۴۸۲۴	۶۵	۴۴.۶	۴۴.۶	۴.۰۵	بلوار شهید رجایی (حداصل شریعتی تا میدان معلم)	۱۰
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت دوم تعریض	A	B	B	E	۱۱۹۸	۶۴۱	۲۰۲۸	۱۲۰۱	۳۵	۲۰.۱	۰.۰	۱.۰۹	قآنی جنوبی	۱۱
۲	جمع کننده	اولویت سوم تعریض	B	B	B	C	۸۷۹	۶۲۷	۱۱۵۶	۸۵۳	۳۰	۲۰.۹	۲۰.۹	۰.۸۸	بلوار جنت (شیشه‌گری)	۱۲
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	A	B	A	B	۱۲۲۶	۹۵۸	۱۴۴۳	۱۱۰۳	۴۵	۲۸.۲	۲۸.۲	۰.۹۵	بلوار هرمزگان	۱۳
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	B	C	C	D	۱۷۹۸	۱۶۴۸	۳۲۱۹	۲۵۸۸	۳۵	۲۸.۰	۲۸.۰	۰.۵۷	بلوار چهل مقام-گلستان تا ساحلی	۱۴
۳+۲	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت اول تعریض	B	B	D	C	۴۵۵۴	۲۹۱۶	۵۳۴۷	۳۳۶۷	۵۵	۳۵.۸	۳۵.۲	۰.۶۹	بلوار جمهوری اسلامی-ناحیه ۳	۱۵
۲	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت اول تعریض	D	D	F	F	۱۹۲۳	۲۳۶۴	۳۷۰۵	۴۵۷۰	۳۰	۱۵.۷	۱۵.۷	۱.۳۳	شهدای اصناف- کاوه تا اصناف	۱۶
۳+۲	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت اول تعریض	C	E	D	F	۴۹۲۲	۴۷۲۲	۶۵۴۱	۶۳۸۷	۵۵	۳۶.۲	۳۶.۲	۰.۶۹	ربانی	۱۷
۳+۱	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت سوم تعریض	B	B	C	D	۳۲۵۱	۲۹۶۵	۴۷۹۸	۴۵۱۰	۴۵	۳۶.۳	۳۵.۶	۲.۱۶	بلوار امیرکبیر (حداصل باهنر تا انقلاب اسلامی)	۱۸

جدول ۱-۲- نتایج بررسی تعریض معابر شهر شیراز بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی

تعداد خط پیشنهادی	رده عملکردی پیشنهادی	اولویت برای تعریض پیشنهادی	متوسط سطح سرویس معبر		سطح سرویس قطعه بحرانی		متوسط حجم معبر		حجم قطعه بحرانی		عرض پیشنهادی طرح تفصیلی (متر)	پوسته موجود (متر)	حداقل عرض پوسته موجود (متر)	طول معبر (کیلومتر)	نام معبر	کد معبر
			شبکه پایه	شبکه طرح تفصیلی	شبکه پایه	شبکه طرح تفصیلی	شبکه پایه	شبکه طرح تفصیلی								
۳+۲	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت دوم تعریض	B	B	C	E	۲۳۲۱	۲۲۰۲	۵۹۲۰	۵۵۵۶	۵۵	۳۸.۳	۲۶.۷	۲.۹۱	بلوار امیرکبیر(حداصل مهندسین تا بوستان جنت)	۱۹
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	A	B	B	D	۹۱۶	۵۰۹	۲۲۰۷	۹۰۹	۴۵	۱۹.۷	۱۲.۲	۱.۱۶	بلوار سپاه جنوبی	۲۰
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	A	B	B	C	۱۰۴۴	۹۱۳	۱۹۴۲	۱۶۸۱	۴۵	۳۲.۳	۲۴.۶	۰.۸۰	بلوار سپاه شمالی	۲۱
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت دوم تعریض	A	C	B	E	۱۲۸۱	۶۹۵	۲۰۵۹	۱۰۷۵	۵۰	۳۹.۵	۳۹.۵	۰.۶۷	بلوار قائم(حداصل سه راه مدرسه تا دولت)	۲۲
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	A	B	B	C	۱۳۲۳	۱۴۴۹	۲۲۴۹	۲۷۱۱	۴۵	۳۴.۷	۰.۰	۰.۷۶	نواب صفوی-رحمت تا سجاد	۲۳
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت اول تعریض	C	D	D	F	۲۶۵۷	۲۱۴۱	۳۱۵۸	۲۵۸۵	۴۵	۳۵.۰	۲۴.۲	۰.۸۴	شهید حراف	۲۴
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت دوم تعریض	A	C	B	E	۱۲۳۰	۱۰۷۴	۲۲۳۹	۱۷۸۷	۳۵	۲۸.۶	۲۰.۲	۱.۲۰	بنی هاشمی-رحمت تا دولت	۲۵
۳+۲	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت سوم تعریض	A	B	B	C	۳۱۱۵	۲۵۰۰	۳۷۶۵	۳۹۸۱	۵۵	۴۹.۲	۲۵.۳	۲.۶۲	بلوار رسول اعظم	۲۶
۳	شیرانی سرعت ۵۰	اولویت سوم تعریض	A	B	B	C	۱۸۱۴	۱۹۱۲	۲۳۵۶	۲۶۱۱	۴۵	۳۵.۰	۲۲.۸	۲.۶۲	بلوار فرصت شیرازی-تخت جمشید تا مدرس	۲۷

جدول ۱-۲- نتایج بررسی تعریض معابر شهر شیراز بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی

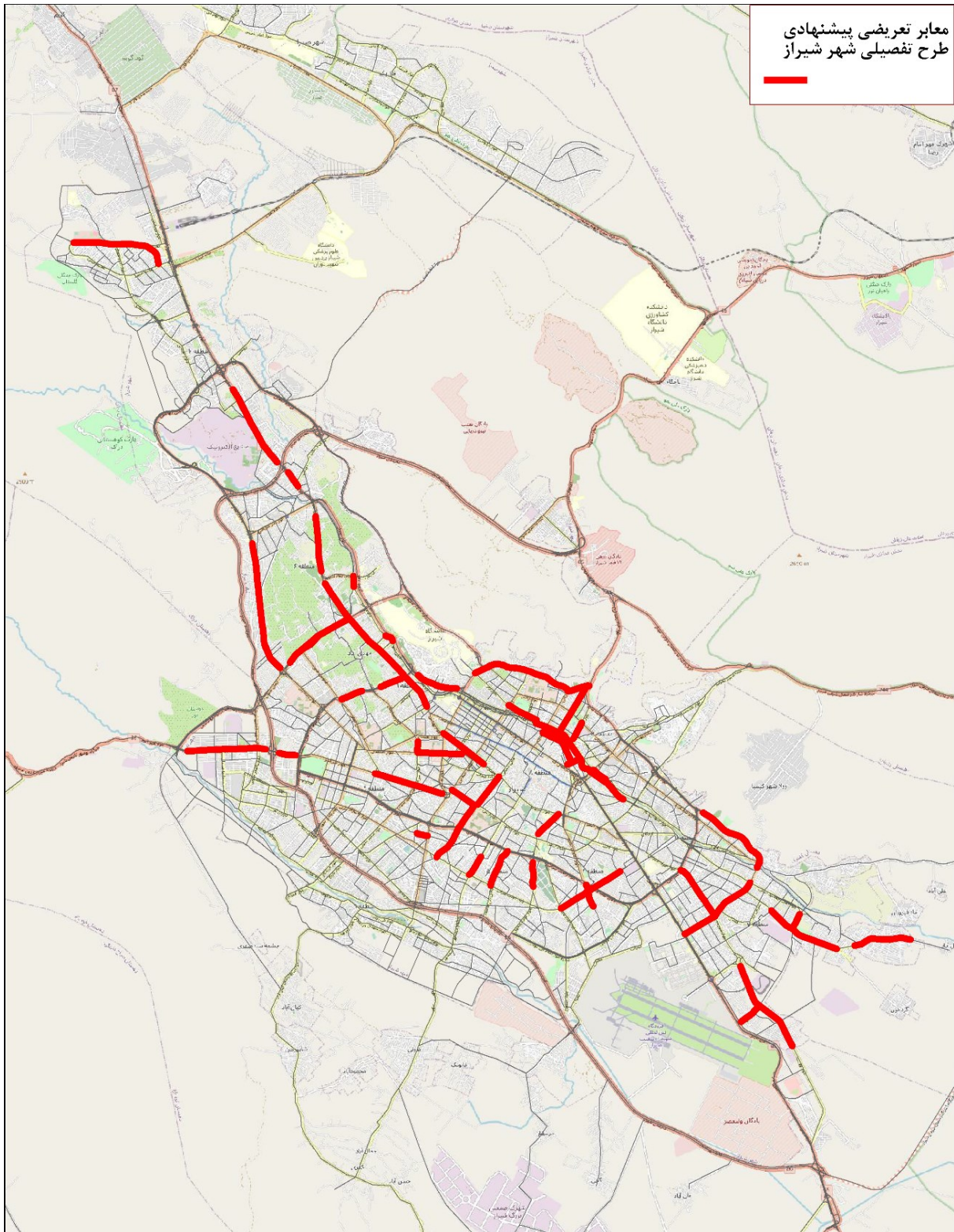
تعداد خط پیشنهادی	رده عملکردی پیشنهادی	اولویت پیشنهادی برای تعریض	متوسط سطح سرویس معبر		سطح سرویس قطعه بحرانی		متوسط حجم معبر		حجم قطعه بحرانی		عرض پیشنهادی طرح تفصیلی (متر)	پوسته موجود (متر)	حداقل عرض پوسته موجود (متر)	طول معبر (کیلومتر)	نام معبر	کد معبر
			شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه								
۳	شیرانی سرعت ۵۰	اولویت سوم تعریض	A	A	A	A	۴۲۴	۹۵۱	۱۵۴۸	۱۶۵۸	۶۵	۵۶.۶	۴۵.۰	۲.۱۷	بلوار ولایت- پوسته ۶۵	۲۸
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت دوم تعریض	A	C	B	F	۱۰۱۳	۱۱۹۳	۲۶۷۳	۳۵۹۰	۳۵	۲۲.۰	۲۲.۰	۴.۰۳	بلوار اتحاد	۲۹
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	B	B	B	B	۱۸۲۷	۱۳۴۸	۱۹۹۲	۱۵۱۰	۴۵	۲۹.۰	۲۹.۰	۰.۶۳	بنیانی	۳۰
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	B	B	B	B	۱۷۱۹	۱۳۲۷	۲۱۰۰	۱۶۱۱	۴۵	۲۷.۰	۲۷.۰	۱.۱۶	پروین اعتصامی	۳۱
۳	شیرانی سرعت ۵۰	اولویت سوم تعریض	A	A	A	A	۳۰۴	۲۴۳	۵۴۸	۵۲۱	۵۵	۵۰.۷	۴۰.۵	۲.۳۲	بلوار دهخدا(پورشید تا الغدیر شمالی)	۳۲
۳	شیرانی سرعت ۵۰	اولویت سوم تعریض	A	A	A	A	۴۲۶	۱۴۵	۴۹۲	۱۶۶	۵۵	۳۹.۹	۳۹.۹	۰.۶۶	بلوار دهخدا(میدان امام علی تا پورشید)	۳۳
۳+۱	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت سوم تعریض	B	C	B	D	۳۷۰۷	۳۹۴۲	۴۶۲۰	۴۶۸۵	۵۵	۴۵.۱	۴۵.۱	۰.۸۸	دکتر حسایی (۱۲ دکتر حسایی تا تقاطع حسایی حسینی الهاشمی)	۳۴
۳+۱	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت سوم تعریض	B	C	B	D	۳۵۳۲	۳۵۴۱	۴۵۵۸	۴۶۸۰	۵۵	۴۵.۱	۴۵.۱	۲.۳۰	میرزای شیرازی (ناحیه ۶)	۳۵
۳+۱	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت دوم تعریض	B	C	C	E	۴۰۷۸	۴۲۲۶	۵۸۳۹	۶۶۲۷	۵۵	۴۵.۲	۴۴.۷	۱.۳۰	بلوار چمران (حدفاصل بلوار دانشجو تا پل مطهری)	۳۶

جدول ۱-۲- نتایج بررسی تعریض معابر شهر شیراز بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی



تعداد خط پیشنهادی	رده عملکردی پیشنهادی	اولویت برای تعریض پیشنهادی	متوسط سطح سرویس معبر		سطح سرویس قطعه بحرانی		متوسط حجم معبر		حجم قطعه بحرانی		عرض پیشنهادی طرح تفصیلی (متر)	حداکثر عرض پوسسته موجود (متر)	حداقل عرض پوسسته موجود (متر)	طول معبر (کیلومتر)	نام معبر	کد معبر
			شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه								
۳+۲	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت سوم تعریض	C	C	D	D	۳۹۰۱	۴۲۱۶	۴۸۸۴	۴۹۳۰	۴۸	۴۰.۸	۴۰.۸	۰.۵۵	بلوار مطهری (چهارراه زرگری تا ۱۷ شمالی)	۳۷
۳+۲	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت سوم تعریض	C	C	D	D	۳۹۰۱	۴۲۱۶	۴۸۸۴	۴۹۳۰	۵۰	۴۰.۸	۴۰.۸	۰.۱۵	بلوار مطهری (۱۷ شمالی تا ستارخان)	۳۸
۳+۲	شیرانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	اولویت اول تعریض	C	F	D	F	۳۹۱۱	۳۹۳۱	۴۷۵۵	۵۰۵۸	۶۰	۳۳.۰	۳۳.۰	۰.۴۷	بلوار مطهری (تلخداش تا قروس)	۳۹
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت اول تعریض	A	D	A	E	۱۱۵۱	۱۰۹۷	۱۷۲۰	۱۵۴۴	۳۵	۲۳.۷	۲۳.۷	۰.۳۳	بلوار گلخون (انتهای دانش آموز تا بلوار شاهد)	۴۰
۳	شیرانی سرعت ۵۰	اولویت سوم تعریض	A	A	A	A	۷۵۶	۷۱۶	۱۴۶۶	۱۳۹۸	۵۵	۴۵.۰	۴۵.۰	۰.۸۵	بلوار ولایت - پوسسته ۵۵	۴۱
۳+۲	بزرگراه سه خطه همراه با کندروی دوخطه	اولویت سوم تعریض	A	A	B	C	۱۶۲۳	۸۹۳	۳۶۵۳	۳۴۵۵		۰.۰	۰.۰	۱.۱۴	قطعه‌های موجود استوار	۴۲
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	A	A	A	B	۸۴۰	۲۹۰	۹۸۴	۴۲۲	۴۵	۲۱.۳	۲۱.۳	۰.۳۴	بلوار عادل	۴۳
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	A	A	B	B	۵۹۲	۵۲۳	۱۳۰۳	۱۰۹۲	۴۵	۳۴.۳	۹.۸	۰.۷۲	مادون	۴۴
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	A	A	A	B	۴۶۳	۳۵۳	۱۲۱۲	۱۱۰۷	۴۵	۳۸.۹	۱۹.۵	۱.۱۷	قشقایی	۴۵

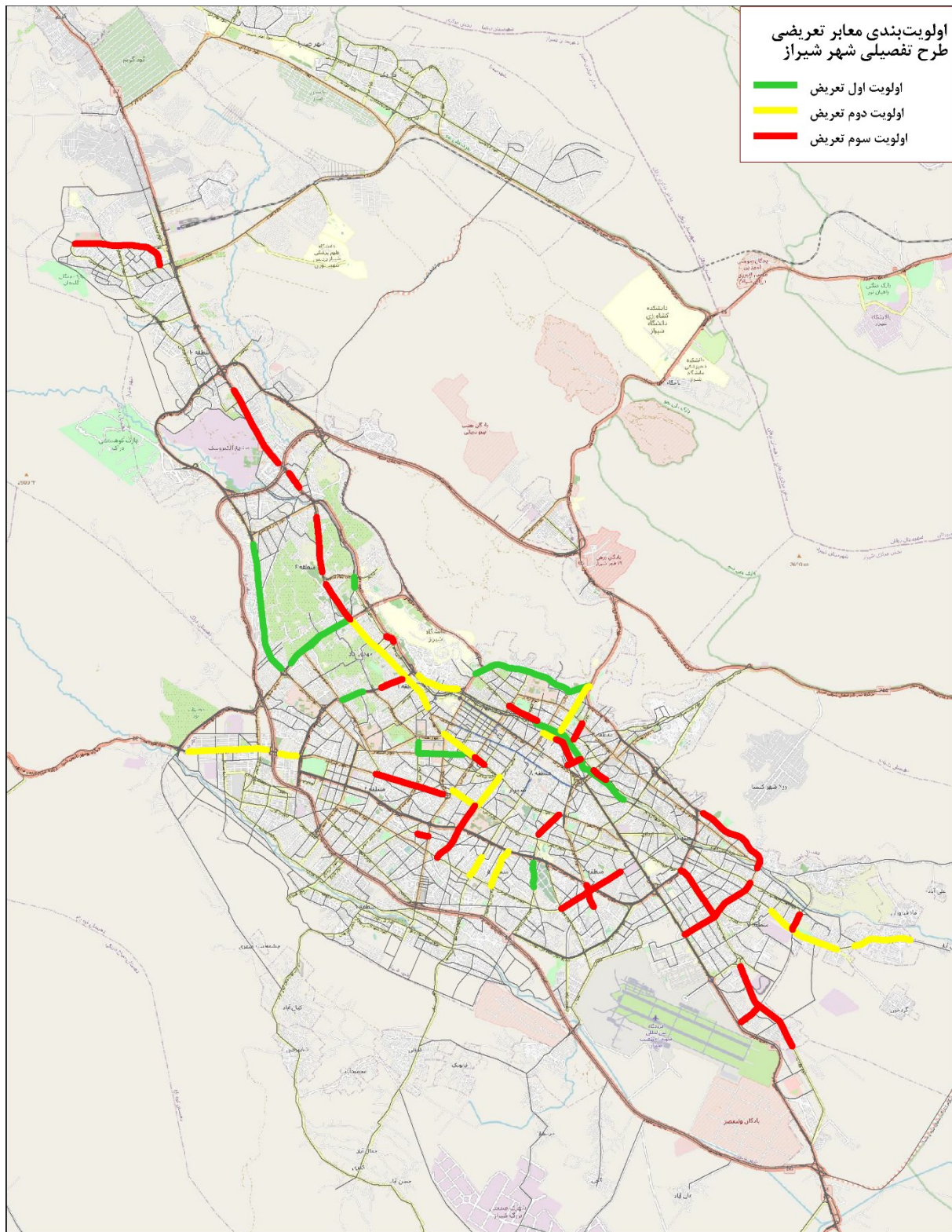
جدول ۱-۲- نتایج بررسی تعریض معابر شهر شیراز بر مبنای پیشنهاد طرح تفصیلی

تعداد خط پیشنهادی	رده عملکردی پیشنهادی	اولویت برای تعریض پیشنهادی	متوسط سطح سرویس معبر		سطح سرویس قطعه بحرانی		متوسط حجم معبر		حجم قطعه بحرانی		عرض پیشنهادی طرح تفصیلی (متر)	حداکثر عرض پوسته موجود (متر)	حداقل عرض پوسته موجود (متر)	طول معبر (کیلومتر)	نام معبر	کد معبر
			شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه	شبکه پایه								
۴	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	A	B	B	D	۱۰۸۹	۵۹۰	۱۹۲۵	۱۷۳۵	۴۵	۱۶.۲	۱۶.۲	۰.۴۴	خیابان راهنمایی	۴۶
۲	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	C	B	D	C	۱۲۲۷	۱۲۵۸	۲۶۶۸	۲۵۱۶	۳۵	۲۰.۱	۲۰.۱	۰.۹۴	خیابان تختی	۴۷
۲	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت دوم تعریض	C	B	E	E	۱۳۵۹	۱۲۵۶	۳۰۱۶	۳۱۵۱	۳۵	۲۵.۹	۲۵.۹	۰.۴۵	خیابان فردوسی تا حر	۴۸
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت اول تعریض	C	D	F	F	۲۳۰۰	۱۵۴۷	۸۵۰۴	۸۶۶۱	۴۵	۲۱.۴	۱۶.۰	۲.۴۲	خیابان پیشرو(سلمان فارسی تا پل حر)	۴۹
۲	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	B	B	B	C	۱۱۰۲	۸۴۶	۱۵۸۴	۱۶۲۹	۳۰	۲۰.۳	۲۰.۳	۰.۹۸	مشکین فام	۵۰
۲	شیرانی سرعت ۵۰	اولویت سوم تعریض	B	B	D	D	۱۴۶۲	۱۴۲۲	۳۲۷۲	۳۲۶۴	۳۰	۱۹.۶	۱۹.۶	۰.۴۹	مولوی (جهانگردی تا سلمان فارسی)	۵۱
۳	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت سوم تعریض	B	B	B	C	۱۰۷۹	۸۳۰	۲۸۵۴	۱۶۸۶	۴۵	۱۹.۸	۱۹.۸	۰.۵۰	مشیر شرقی(وصال شیرازی تا چهارراه گمرک)	۵۲
۳	شیرانی سرعت ۵۰	اولویت اول تعریض	C	D	F	F	۲۷۳۵	۲۶۵۳	۴۸۵۱	۳۹۵۱	۴۵	۲۸.۶	۲۸.۶	۲.۷۰	وکلا(چهارراه قصر دشت تا میدان معلم)	۵۳
۱	شیرانی سرعت ۴۰	اولویت دوم تعریض	C	C	F	F	۸۵۷	۸۳۱	۱۸۹۲	۱۸۷۲	۳۵	۲۵.۸	۲۱.۰	۱.۶۶	حافظ	۵۴





شکل ۲-۱- معابر تعريفی شهر شیراز بر مبنای طرح تفصیلی

 <p>دانشگاه شیراز</p>	صفحه ۱۶	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





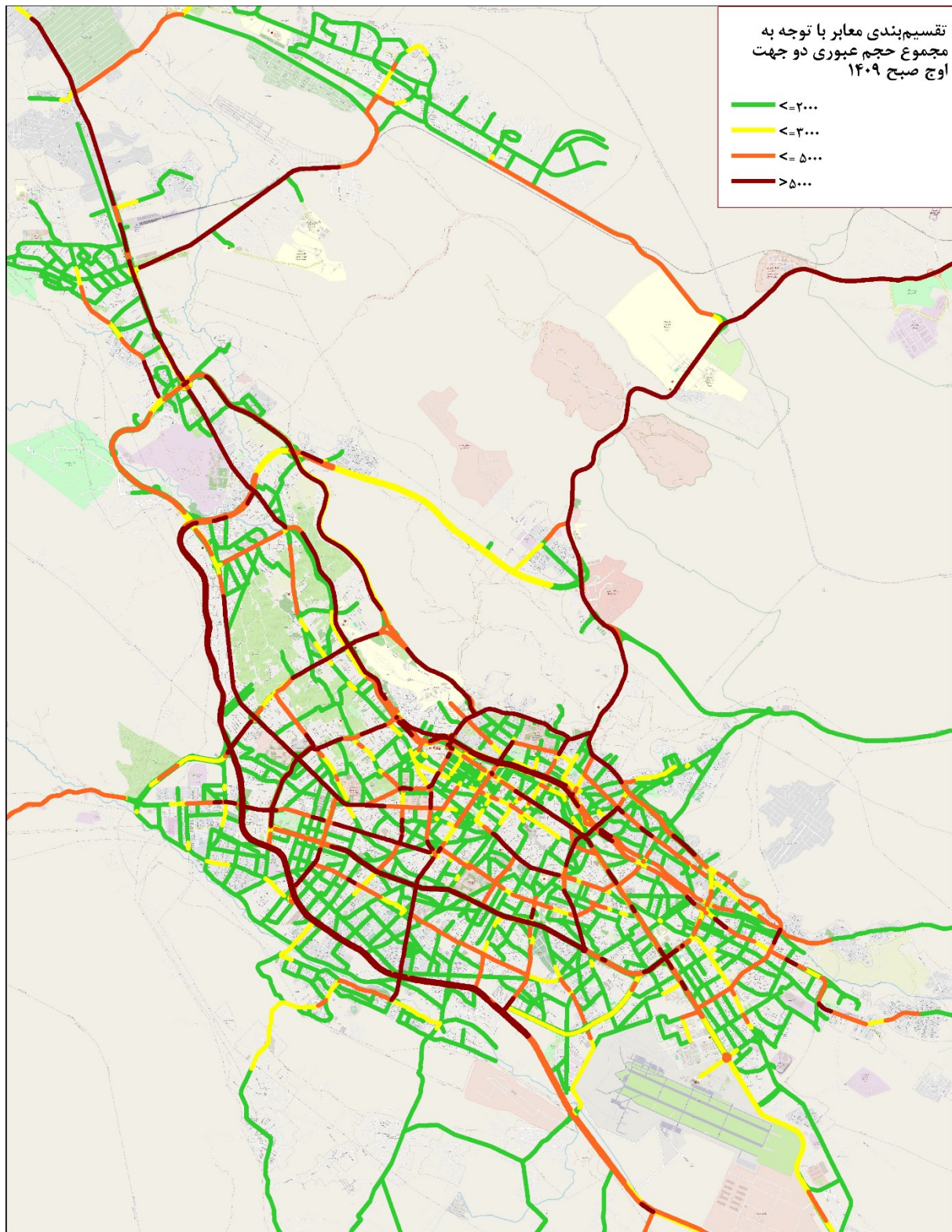
شکل ۱-۳- اولویت بندی معابر تعریضی

 <p>دانشگاه شیراز</p>	صفحه ۱۷	بازیابی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		



۲-۱- شناسایی کریدورهای حرکتی

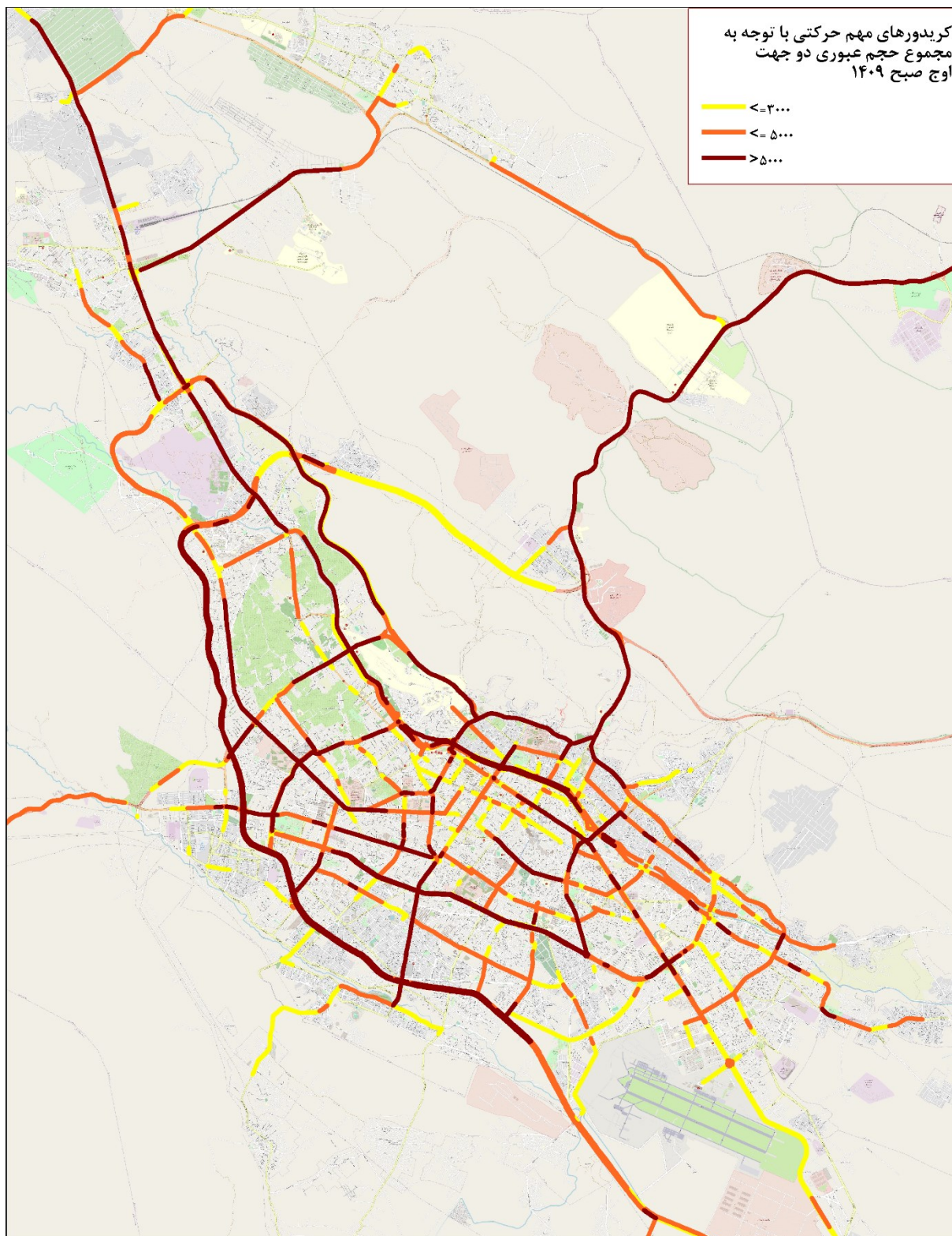
در این بخش به بررسی کریدورهای حرکتی شهر شیراز پرداخته می‌شود. این کریدورها مجموعه‌ای از معابر هستند که در امتداد یکدیگر قرار دارند و در مقایسه با معابر اطراف خود نقش پررنگ‌تری در جابجایی مسافران ایفا می‌کنند. شناسایی و تقویت این کریدورها نه تنها چارچوب اصلی طراحی شبکه را ارائه می‌دهد، بلکه این امکان را نیز فراهم می‌کند که با تقویت این معابر، ویژگی‌های عملکردی شبکه بهبود یابد. در شکل ۴-۱ معابر شهر شیراز با توجه به مجموع حجم عبوری از دو جهت آن‌ها در اوج صبح سال ۱۴۰۹ دسته‌بندی شده‌اند. بر مبنای این شکل کریدورهای مهم حرکتی شهر کاملاً قابل تشخیص است و در شکل ۵-۱ نمایش داده شده‌اند. تقویت و تکمیل این کریدورهای حرکتی و اتصال مناسب آن‌ها به یکدیگر می‌تواند کیفیت خدمات‌دهی شبکه معابر را افزایش داده و به تبع آن سبب کاهش تأخیر شود. بهبود عملکرد این معابر به شیوه‌های مختلف امکان‌پذیر است و در بررسی‌های مربوط به شبکه معابر شخصی، همگانی، تقاطعات و ... می‌تواند مدنظر قرار گیرد. به لحاظ بهبود عملکرد شبکه شخصی، همان‌طور که مشخص است، بخش زیادی از معابر واقع در این کریدورها در شمار معابر تعریضی ارائه شده در جدول ۲-۱ مورد بررسی قرار گرفتند. در این میان خیابان‌های جمهوری اسلامی و ربانی و هم‌چنین خیابان‌های مطهری و شهید رجایی که حجم بالایی را از خود عبور می‌دهد، به‌عنوان معابری مهم برای جابجایی در شهر شیراز مطرح هستند. این معابر در جدول ۲-۱ مورد بررسی قرار گرفتند و رده عملکردی و تعداد خط مناسب با ایجاد کندرو نیز برای آن‌ها مطرح شد. جدول ۳-۱ سطح سرویس و مشخصات پیشنهادی این معابر را نشان می‌دهد.

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۱۸	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





شکل ۱-۴- تقسیم‌بندی معابر با توجه به حجم عبوری از آن‌ها

	صفحه ۱۹	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





شکل ۱-۵- کریدورهای اصلی حرکتی در شهر شیراز با توجه به حجم عبوری از معابر



 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۲۰	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

جدول ۱-۳- مشخصات کریدورهای مهم تعریضی

تعداد خط پیشنهادی	رده عملکردی پیشنهادی	متوسط سطح سرویس معبر		سطح سرویس قطعه بحرانی		عرض پیشنهادی طرح تفصیلی (متر)	طول معبر (کیلومتر)	نام معبر	کد معبر
		شبکه پایه	شبکه طرح تفصیلی	شبکه پایه	شبکه طرح تفصیلی				
۳+۲	شریانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	C	F	E	F	۶۰	۰.۲۲	بلوار مطهری (ستارخان تا ستارخان ۱۷-۴)	۵
۳+۲	بزرگراه همراه با کندرو	C	D	F	F	۵۶	۲.۴۵	بلوار جمهوری اسلامی-ناحیه ۱	۷
۳+۲	شریانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	B	C	C	F	۶۵	۴.۰۵	بلوار شهید رجایی(حداصل شریعتی تا میدان معلم)	۱۰
۳+۲	بزرگراه همراه با کندرو	B	B	D	C	۵۵	۰.۶۹	بلوار جمهوری اسلامی-ناحیه ۳	۱۵
۳+۲	بزرگراه همراه با کندرو	C	E	D	F	۵۵	۰.۶۹	ربانی	۱۷
۳+۲	شریانی سرعت ۵۰ همراه با کندرو	C	F	D	F	۶۰	۰.۴۷	بلوار مطهری (تلخداش تا قروسی)	۳۹



	صفحه ۲۱	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

جدول ۴-۱ مشخصات عملکردی شبکه معابر کل شهر و مرکز شهر را در پنج سناریوی عدم انجام کار، اجرای همه پیشنهادهای طرح تفصیلی، اجرای پیشنهادهای بازبینی و به‌هنگام‌سازی شامل همه تعریض‌ها، اجرای پیشنهادهای بازبینی و به‌هنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل با در نظر گرفتن فقط تعریض‌های اولویت یک و دو و اجرای پیشنهادهای بازبینی و به‌هنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل با در نظر گرفتن فقط تعریض‌های اولویت یک ارائه می‌کند. محدوده در نظر گرفته شده برای ارائه خروجی‌های مرکز شهر در شکل ۶-۱ نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، پارامترهای عملکردی شبکه از جمله تأخیر، سرعت متوسط، مصرف سوخت و ایجاد آلاینده‌ها در صورت اجرای طرح‌های پیشنهادی نسبت به عدم انجام کار بهبود قابل توجهی دارد، اما اجرای سناریوی پیشنهادی مطالعات به‌هنگام‌سازی فقط با تعریض‌های اولویت اول نسبت به اجرای همه طرح‌های پیشنهادی مطالعه طرح تفصیلی تفاوت زیادی در پارامترهای عملکردی ایجاد نمی‌کند، حال آنکه تعداد زیادی از طرح‌های تعریض معبر را در نظر نگرفته و بهینه‌تر است. شکل ۷-۱ تا شکل ۱۱-۱ نیز حجم عبوری و سطح سرویس معابر را برای این پنج سناریو نشان می‌دهد که نتایج ارائه شده را تأیید می‌کند.

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۲۲	بازبینی و به‌هنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





شکل ۱-۶- محدوده در نظر گرفته شده برای ارائه خروجی‌های مرکز شهر شیراز

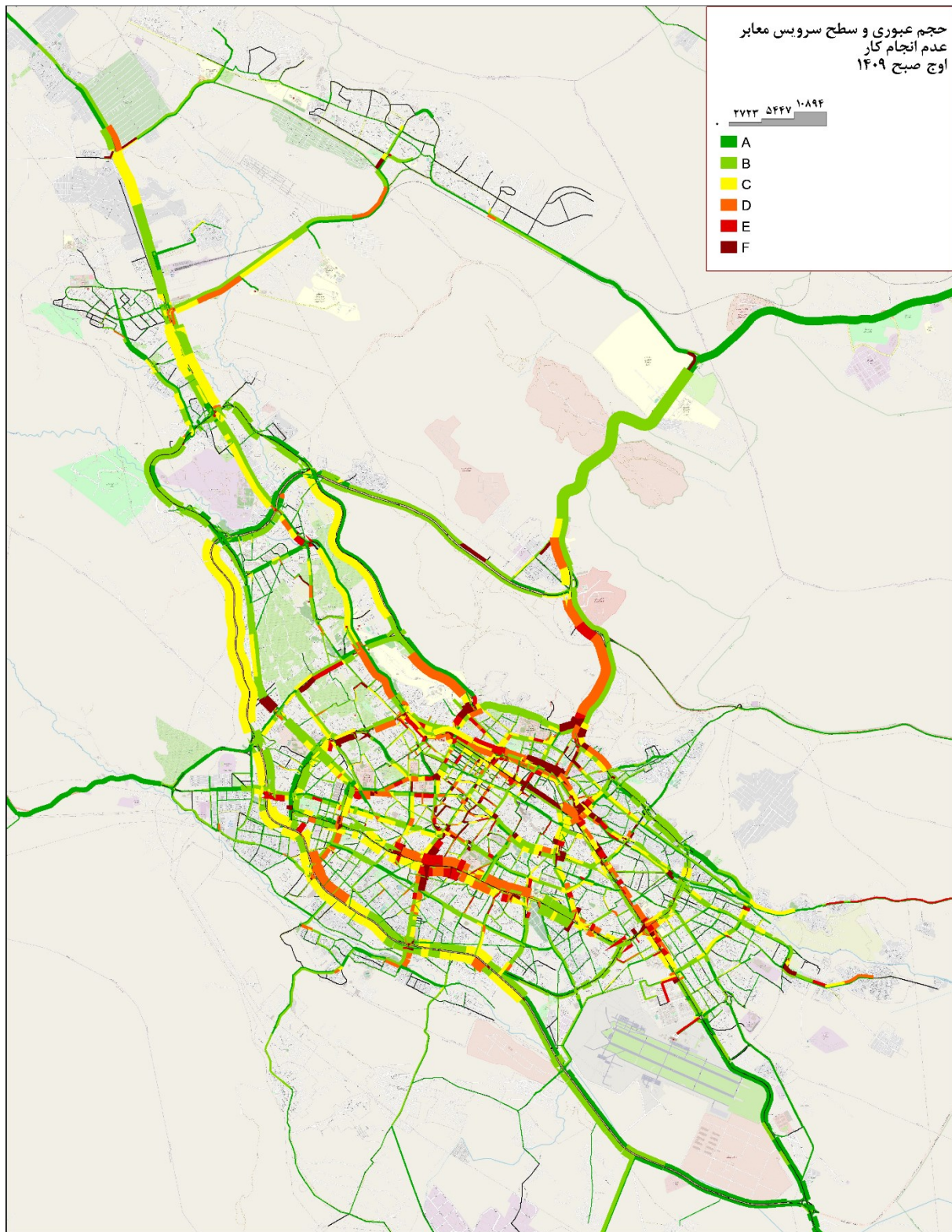
 دانشگاه شیراز	صفحه ۲۳	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

جدول ۱-۴- مشخصات عملکردی شبکه معابر در حالت‌های مختلف احداث و تعریض معابر، اوج صبح ۱۴۰۹



درصد تغییرات				سناریو ۴	سناریو ۳	سناریو ۲	سناریو ۱	سناریو ۰	واحد	شاخص
سناریو ۰ به ۴	سناریو ۰ به ۳	سناریو ۰ به ۲	سناریو ۰ به ۱	شبکه پیشنهادی طرح جامع (اولویت اول تعریض)	شبکه پیشنهادی طرح جامع (اولویت اول و دوم تعریض)	شبکه پیشنهادی طرح جامع	شبکه پیشنهادی طرح تفصیلی	شبکه پایه (۱۴۰۱)		
شبکه کل شهر										
-۰.۹۶٪	-۰.۹۲٪	-۰.۵۳٪	-۰.۶۵٪	۱۰۷۰۶۴۵۹	۱۰۷۱۰۸۶۳	۱۰۷۵۳۳۵۵	۱۰۷۴۰۴۵۴	۱۰۸۱۰۴۶۷	همسنگ سواری	مجموع حجم عبوری
-۱.۶۰٪	-۱.۷۱٪	-۱.۹۵٪	-۲.۰۱٪	۷۳۹۲۵	۷۳۸۴۵	۷۳۶۶۷	۷۳۶۲۲	۷۵۱۲۹	ساعت	وسیله ساعت آزاد کمان و گره
-۷.۵۴٪	-۸.۷۰٪	-۹.۴۸٪	-۹.۵۹٪	۱۰۸۶۷۵	۱۰۷۳۱۰	۱۰۶۳۹۸	۱۰۶۲۶۹	۱۱۷۵۳۸	ساعت	وسیله ساعت تجربه شده کمان و گره
-۱.۶۴٪	-۱.۸۳٪	-۲.۱۵٪	-۲.۲۰٪	۶۷۸۰۷	۶۷۶۷۴	۶۷۴۵۵	۶۷۴۲۰	۶۸۹۳۸	ساعت	وسیله ساعت آزاد کمان‌ها
-۷.۳۰٪	-۸.۴۰٪	-۹.۲۴٪	-۹.۳۷٪	۹۶۰۷۶	۹۴۹۳۴	۹۴۰۷۱	۹۳۹۳۳	۱۰۳۶۴۴	ساعت	وسیله ساعت تجربه شده کمان‌ها
-۱۸.۵۵٪	-۲۱.۴۶٪	-۲۳.۳۱٪	-۲۳.۶۱٪	۲۸۲۶۹	۲۷۲۶۰	۲۶۶۱۵	۲۶۵۱۳	۳۴۷۰۶	ساعت	مجموع تأخیر کمان‌ها
-۱۵.۸۶٪	-۱۹.۴۴٪	-۲۰.۶۰٪	-۲۰.۳۶٪	۶۴۸۱	۶۲۰۵	۶۱۱۶	۶۱۳۴	۷۷۰۳	ساعت	مجموع تأخیر تقاطعات
-۱۸.۰۶٪	-۲۱.۰۹٪	-۲۲.۸۲٪	-۲۳.۰۲٪	۳۴۷۵۰	۳۳۴۶۵	۳۲۷۳۱	۳۲۶۴۷	۴۲۴۰۹	ساعت	مجموع تأخیر کل
-۱۱.۳۸٪	-۱۳.۵۷٪	-۱۴.۷۴٪	-۱۴.۸۵٪	۳۲.۰٪	۳۱.۲٪	۳۰.۸٪	۳۰.۷٪	۳۶.۱٪	درصد	درصد تأخیر از کل زمان سفر
-۰.۳۷٪	-۰.۵۰٪	-۰.۴۹٪	-۰.۵۲٪	۳۷۷۸۹۵۱	۳۷۷۳۹۸۶	۳۷۷۴۳۱۸	۳۷۷۳۳۰۸	۳۷۹۳۰۳۹	کیلومتر	وسیله کیلومتر کل
۷.۷۵٪	۸.۹۸٪	۹.۹۲٪	۱۰.۰۳٪	۳۴۸	۳۵.۲	۳۵.۵	۳۵.۵	۳۲.۳	کیلومتر بر ساعت	متوسط سرعت حرکت
-۳۱.۴۴٪	-۳۷.۴۹٪	-۳۷.۷۶٪	-۳۸.۱۲٪	۵۹	۵۳	۵۳	۵۳	۸۶	کیلومتر	طول شبکه کند و بحرانی
-۳۱.۴۴٪	-۳۷.۴۹٪	-۳۷.۷۶٪	-۳۸.۱۲٪	۳.۰٪	۲.۷٪	۲.۷٪	۲.۷٪	۴.۳٪	درصد	درصد شبکه کند و بحرانی
-۳.۴۸٪	-۴.۰۴٪	-۴.۴۱٪	-۴.۴۸٪	۳۵۸۵۸۹	۳۵۶۴۹۱	۳۵۵۱۲۷	۳۵۴۸۵۰	۳۷۱۵۰۰	لیتر	میزان مصرف سوخت
-۶.۱۳٪	-۷.۰۳٪	-۷.۸۸٪	-۸.۰۴٪	۱۶۷۱۶۹	۱۶۵۵۵۶	۱۶۴۰۵۵	۱۶۳۷۵۸	۱۷۸۰۸۱	کیلوگرم	میزان تولید CO
۲.۱۳٪	۲.۱۰٪	۲.۳۲٪	۲.۳۹٪	۳۷۸۳	۳۷۸۲	۳۷۹۰	۳۷۹۳	۳۷۰۴	کیلوگرم	میزان تولید Nox
-۴.۹۱٪	-۵.۶۴٪	-۶.۲۴٪	-۶.۳۷٪	۱۴۲۲۰	۱۴۱۱۰	۱۴۰۲۰	۱۴۰۰۱	۱۴۹۵۳	کیلوگرم	میزان تولید HC

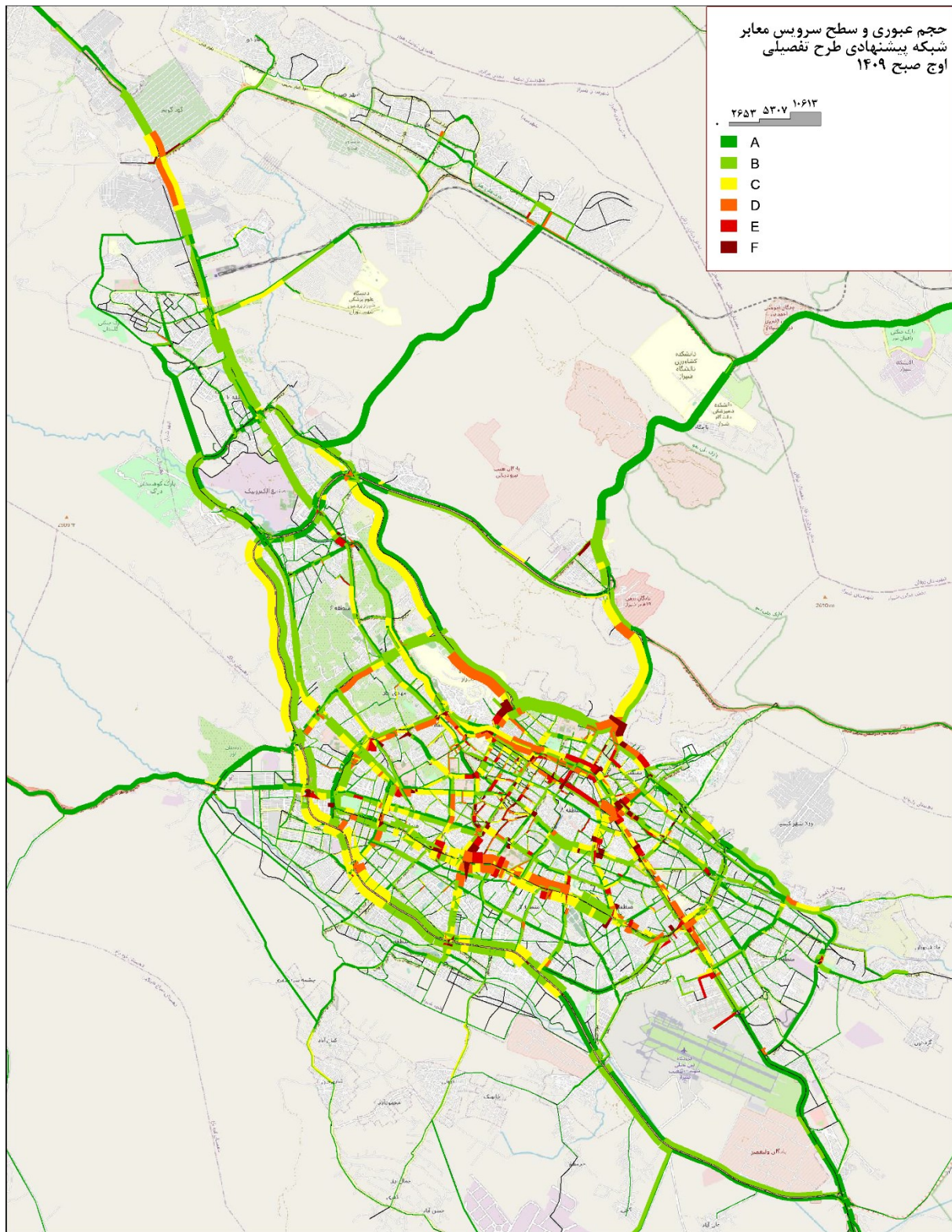
درصد تغییرات				سناریو ۴	سناریو ۳	سناریو ۲	سناریو ۱	سناریو ۰	واحد	شاخص
سناریو ۰ به ۴	سناریو ۰ به ۳	سناریو ۰ به ۲	سناریو ۰ به ۱	شبکه پیشنهادی طرح جامع (اولویت اول تعریض)	شبکه پیشنهادی طرح جامع (اولویت اول و دوم تعریض)	شبکه پیشنهادی طرح جامع	شبکه پیشنهادی طرح تفصیلی	شبکه پایه (۱۴۰۱)		
شبکه مرکز شهر										
-۱.۳۹٪	-۱.۰۴٪	-۰.۶۱٪	-۰.۶۳٪	۱۴۳۱۴۸۳	۱۴۳۶۵۶۷	۱۴۴۲۷۳۴	۱۴۴۲۵۲۲	۱۴۵۱۶۳۲	همسنگ سواری	مجموع حجم عبوری
-۲.۶۱٪	-۲.۵۴٪	-۲.۴۰٪	-۲.۴۷٪	۷۳۴۳	۷۳۴۸	۷۳۵۸	۷۳۵۳	۷۵۳۹	ساعت	وسیله ساعت آزاد کمان و گره
-۸.۹۱٪	-۱۰.۳۱٪	-۱۰.۶۵٪	-۱۰.۷۱٪	۱۴۳۹۰	۱۴۱۶۹	۱۴۱۱۵	۱۴۱۰۵	۱۵۷۹۸	ساعت	وسیله ساعت تجربه شده کمان و گره
-۲.۷۹٪	-۲.۹۴٪	-۲.۹۲٪	-۲.۹۹٪	۵۸۹۹	۵۸۹۰	۵۸۹۱	۵۸۸۷	۶۰۶۸	ساعت	وسیله ساعت آزاد کمانها
-۹.۱۵٪	-۱۰.۱۹٪	-۱۰.۶۴٪	-۱۰.۶۹٪	۱۰۹۵۵	۱۰۸۲۹	۱۰۷۷۵	۱۰۷۶۹	۱۲۰۵۷	ساعت	وسیله ساعت تجربه شده کمانها
-۱۵.۵۹٪	-۱۷.۵۴٪	-۱۸.۴۵٪	-۱۸.۴۹٪	۵۰۵۵	۴۹۳۹	۴۸۸۴	۴۸۸۲	۵۹۸۹	ساعت	مجموع تأخیر کمانها
-۱۲.۲۳٪	-۱۷.۰۶٪	-۱۷.۴۸٪	-۱۷.۵۸٪	۱۹۹۲	۱۸۸۲	۱۸۷۲	۱۸۷۰	۲۲۶۹	ساعت	مجموع تأخیر تقاطعات
-۱۴.۶۷٪	-۱۷.۴۰٪	-۱۸.۱۹٪	-۱۸.۲۴٪	۷۰۴۷	۶۸۲۱	۶۷۵۶	۶۷۵۲	۸۲۵۸	ساعت	مجموع تأخیر کل
-۶.۳۲٪	-۷.۹۱٪	-۸.۴۳٪	-۸.۴۳٪	۴۹.۰٪	۴۸.۱٪	۴۷.۹٪	۴۷.۹٪	۵۲.۳٪	درصد	درصد تأخیر از کل زمان سفر
-۲.۴۴٪	-۲.۱۹٪	-۱.۶۱٪	-۱.۶۶٪	۲۵۹۶۲۵	۲۶۰۳۰۴	۲۶۱۸۴۳	۲۶۱۷۱۱	۲۶۶۱۲۵	کیلومتر	وسیله کیلومتر کل
۷.۱۰٪	۹.۰۵٪	۱۰.۱۲٪	۱۰.۱۴٪	۱۸.۰	۱۸.۴	۱۸.۶	۱۸.۶	۱۶.۸	کیلومتر بر ساعت	متوسط سرعت حرکت
-۲۴.۲۱٪	-۲۷.۳۷٪	-۲۵.۷۷٪	-۲۵.۷۷٪	۱۵	۱۴	۱۴	۱۴	۱۹	کیلومتر	طول شبکه کند و بحرانی
-۲۴.۲۱٪	-۲۷.۳۷٪	-۲۵.۷۷٪	-۲۵.۷۷٪	۵.۲٪	۵.۰٪	۵.۱٪	۵.۱٪	۶.۹٪	درصد	درصد شبکه کند و بحرانی
-۶.۳۰٪	-۶.۷۷٪	-۶.۷۶٪	-۶.۸۲٪	۳۱۳۱۸	۳۱۱۶۰	۳۱۱۶۳	۳۱۱۴۵	۳۳۴۲۳	لیتر	میزان مصرف سوخت
-۷.۳۴٪	-۷.۸۳٪	-۷.۴۲٪	-۷.۴۸٪	۱۹۰۱۴	۱۸۹۱۴	۱۸۹۹۹	۱۸۹۸۷	۲۰۵۲۱	کیلوگرم	میزان تولید CO
-۱.۳۰٪	-۰.۹۳٪	-۰.۳۵٪	-۰.۳۹٪	۲۰۵	۲۰۶	۲۰۷	۲۰۷	۲۰۸	کیلوگرم	میزان تولید Nox
-۶.۸۷٪	-۷.۳۶٪	-۷.۱۴٪	-۷.۲۰٪	۱۴۳۰	۱۴۲۳	۱۴۲۶	۱۴۲۵	۱۵۳۶	کیلوگرم	میزان تولید HC

	صفحه ۲۵	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





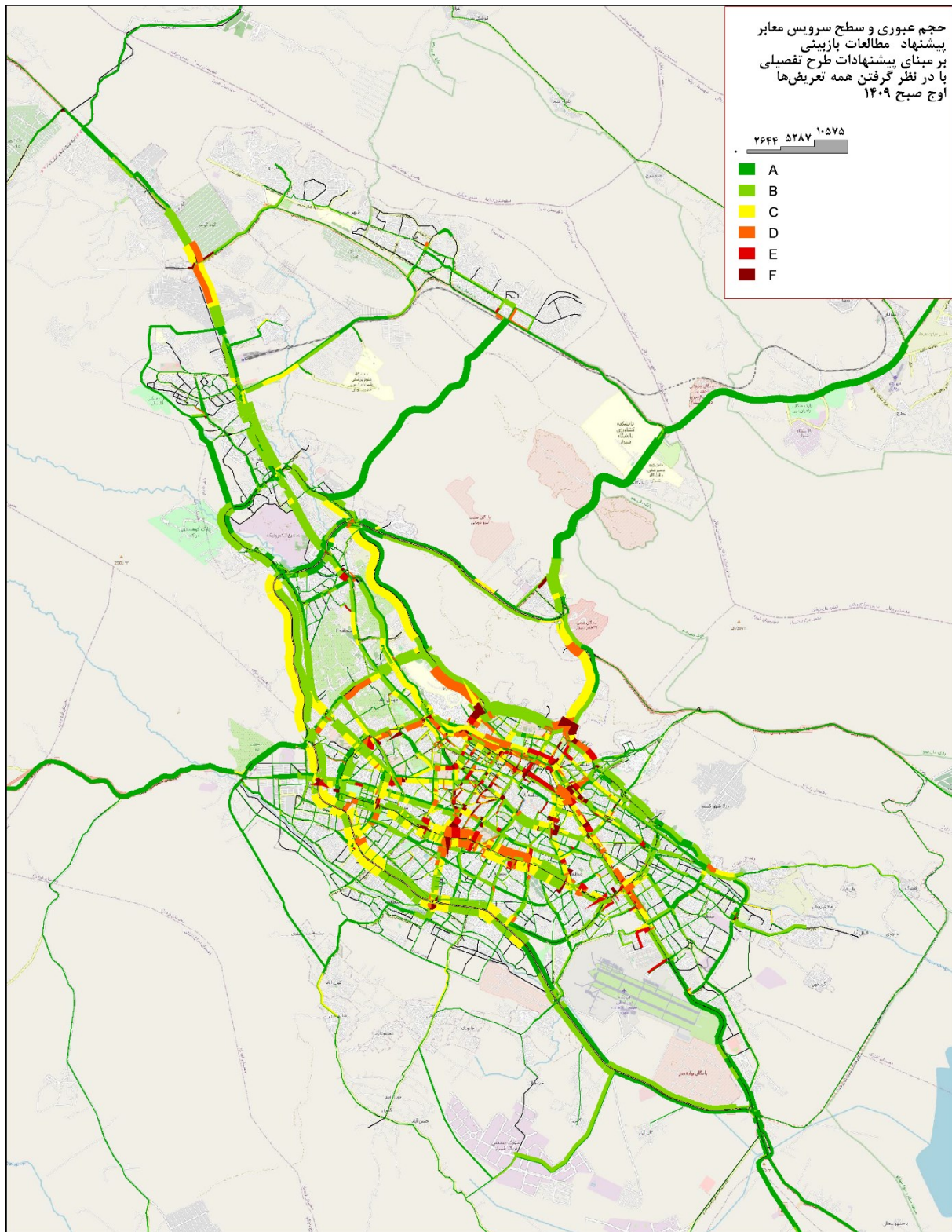
شکل ۱-۷- حجم عبوری و سطح سرویس معابر شهر شیراز در حالت عدم انجام کار، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۲۶	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر





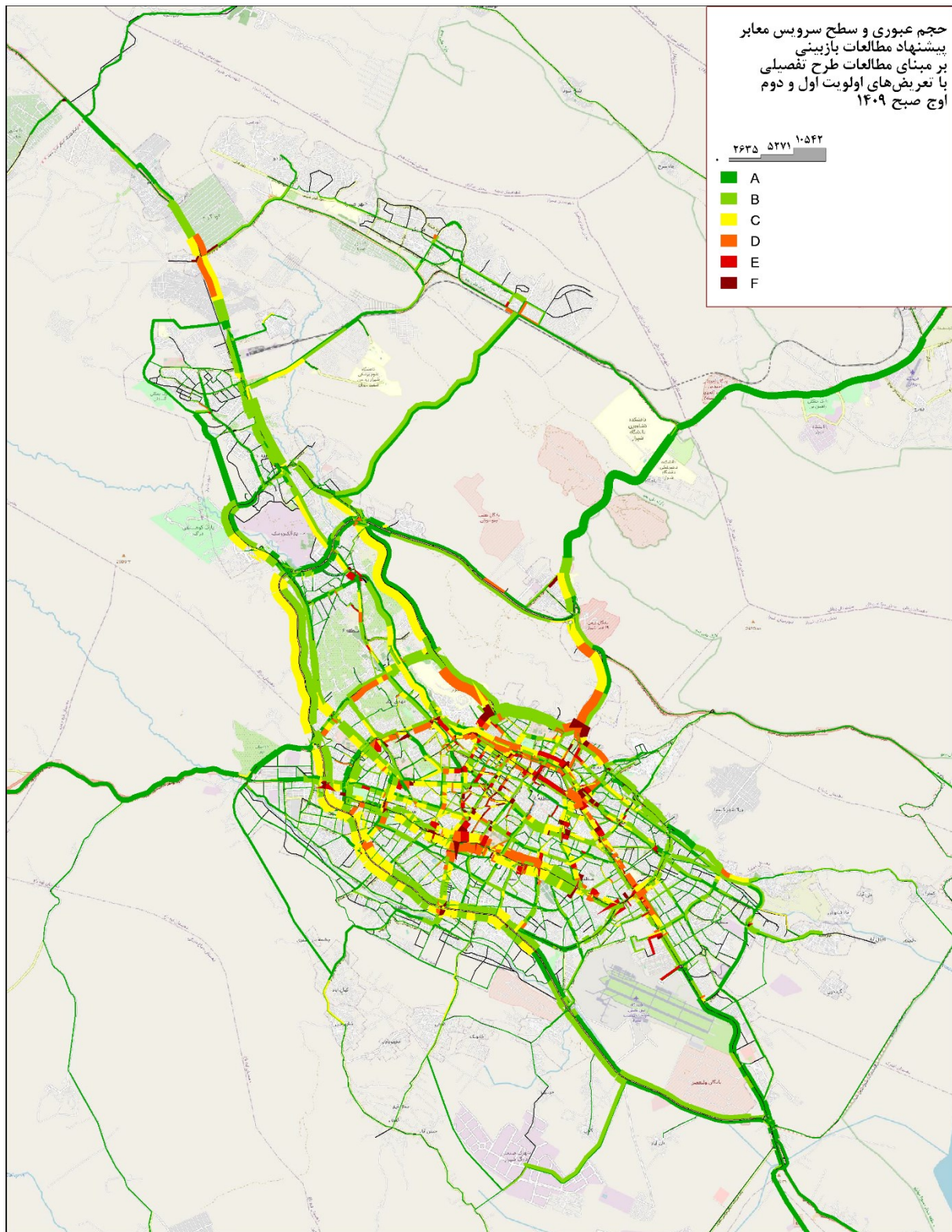
شکل ۸-۱- حجم عبوری و سطح سرویس معابر شهر شیراز در حالت اجرای همه طرح‌های طرح تفصیلی، اوج صبح ۱۴۰۹

	صفحه ۲۷	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر





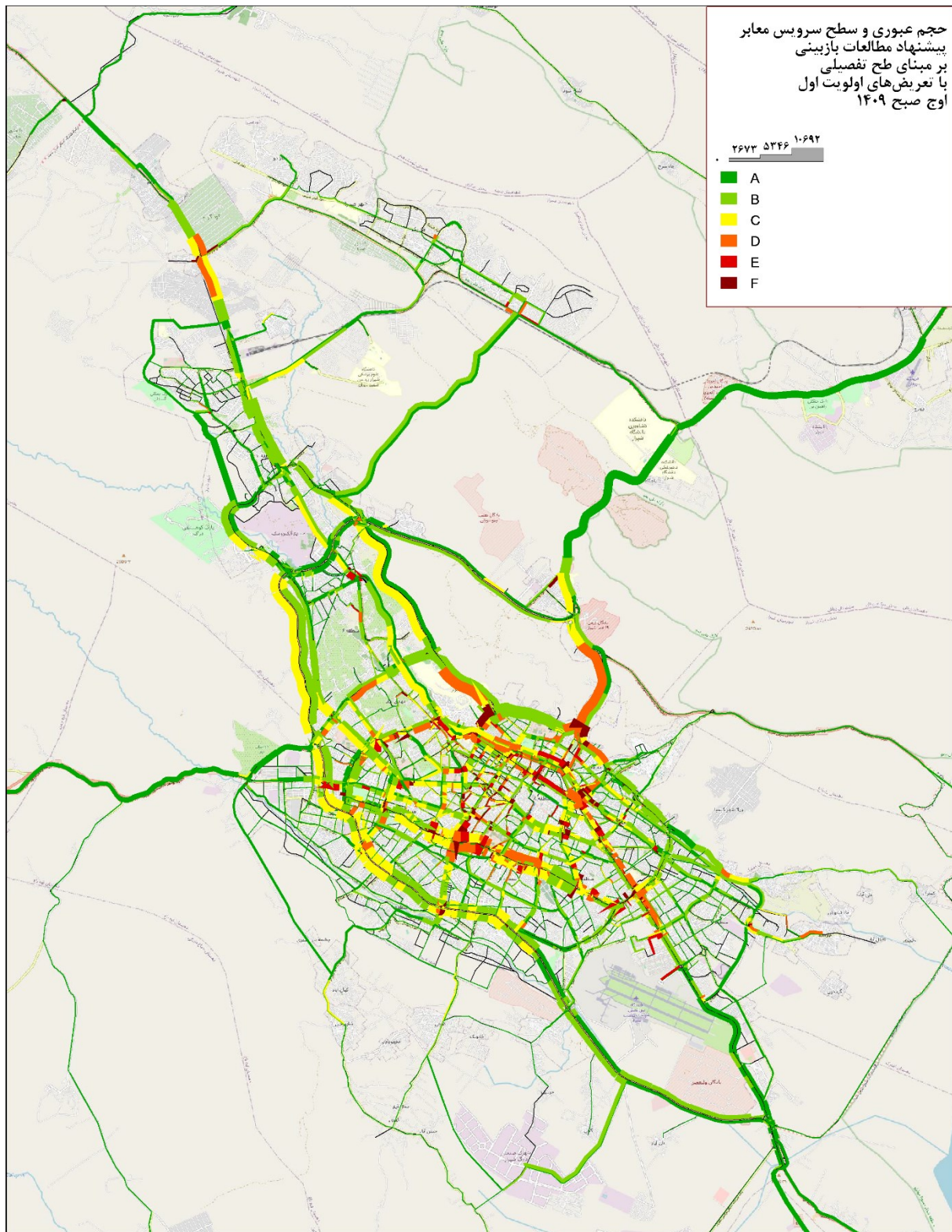
شکل ۱-۹- حجم عبوری و سطح سرویس معابر شهر شیراز در حالت اجرای پیشنهادهای مطالعه بازیابی و به‌هنگام‌سازی طرح جامع حمل‌ونقل بر مبنای طرح تفصیلی با در نظر گرفتن همه تعریض‌ها، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۲۸	بازیابی و به‌هنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





شکل ۱-۱- حجم عبوری و سطح سرویس معابر شهر شیراز در حالت اجرای پیشنهادهای مطالعه بازیابی و به‌هنگام‌سازی طرح جامع حمل‌ونقل بر مبنای طرح تفصیلی با در نظر گرفتن تعریض‌های اولویت اول و دوم، اوج صبح ۱۴۰۹

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۲۹	بازیابی و به‌هنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر



شکل ۱-۱۱- حجم عبوری و سطح سرویس معابر شهر شیراز در حالت اجرای پیشنهادهای مطالعه بازیینی و به‌هنگام‌سازی طرح جامع حمل‌ونقل بر مبنای طرح تفصیلی با در نظر گرفتن تعریض‌های اولویت اول، اوج صبح ۱۴۰۹

	صفحه ۳۰	بازیینی و به‌هنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر

۱-۳- اصلاح رده‌بندی عملکردی معابر



در این بخش ابتدا ضوابط مربوط به رده‌بندی عملکردی معابر از آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری بیان شده و سپس به بررسی وضعیت شبکه شهر شیراز و ارائه پیشنهاد‌های اصلاح رده‌بندی عملکردی پرداخته می‌شود.

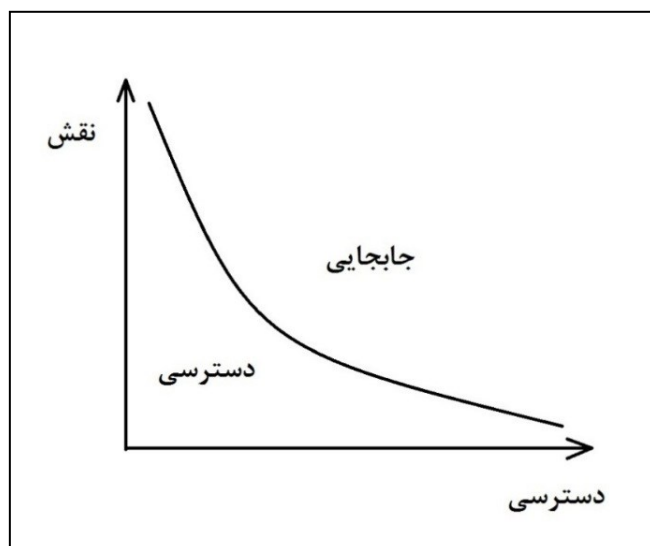
یک عامل مهم در رده‌بندی معابر شهری نقش آن‌ها در شبکه معابر است. منظور از نقش معبر، سهم معبر در تأمین دسترسی، جابجایی و نقش اجتماعی است. معابر معمولاً بیش از یک نقش به عهده می‌گیرند و بعضی از این نقش‌ها با یکدیگر در تعارض هستند. طراح به هنگام تعیین گروه‌بندی و همچنین تعیین اجزای راه، باید به همه نقش‌هایی که معبر به عهده خواهد گرفت، توجه کند. نقش‌های اصلی موردنظر در معابر مختلف شهری، نقش جابجایی، نقش دسترسی و نقش اجتماعی است.

اولین نقش دارای اهمیتی که معمولاً در معابر مدنظر قرار می‌گیرد، نقش جابجایی است. با افزایش حجم ترافیک وسایل نقلیه و سرعت آن‌ها نقش جابجایی معبر افزایش می‌یابد. به‌طور کلی هر چه تعداد زیادتری وسایل نقلیه با سرعت بیشتری جابجا شوند، نقش جابجایی راه بیشتر است.

دومین نقش مهم راه‌ها نقش آن‌ها در افزایش دسترسی است. این موضوع نیز با عوامل مختلفی ارزیابی می‌شود که تعداد دسترسی‌ها، فاصله دسترسی‌ها و پارکینگ‌های حاشیه‌ای از آن جمله هستند. هرچه تعداد دسترسی‌ها و تقاطعات، رمپ و لوپ‌ها و خروجی‌های معبر بیشتر باشد، نقش دسترسی معبر پررنگ‌تر می‌شود. علاوه بر موارد فوق، زیادتر بودن پارکینگ حاشیه‌ای یکی از عواملی است که موجب افزایش نقش دسترسی یک معبر می‌شود.

دو نقش جابجایی و دسترسی به‌صورت معکوس عمل می‌نمایند بدین معنی که کاهش یکی از آن‌ها موجب افزایش دیگری می‌شود. در رده‌های معابر، با نزدیک شدن از معابر شریانی به معابر رده پایین‌تر از نقش جابجایی کاسته و به نقش دسترسی آن‌ها افزوده می‌شود. در شکل ۱-۱۲، ارتباط بین این دو نقش به‌صورت شماتیک نشان داده شده است [۱].

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۳۱	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		



شکل ۱-۱۲- ارتباط بین نقش‌های جابجایی و دسترسی در معابر شهری [۱]

علاوه بر دو نقش ذکر شده، نقش اجتماعی نیز مکمل نقش دسترسی است و رابطه آن با نقش جابجایی تقریباً همانند رابطه دو نقش جابجایی و دسترسی است. یعنی ارتباط نقش اجتماعی و جابجایی به صورت معکوس است.



نقش اجتماعی خیابان را می‌توان برحسب میزان جداکنندگی آن سنجید. هرچه پیاده‌ها و دوچرخه‌سواران بتوانند آسان‌تر از عرض خیابان عبور کنند، نقش اجتماعی خیابان بیشتر است. نقش اجتماعی با نقش جابه‌جایی به شدت تعارض دارد. هر چه عرض سواره‌رو، سرعت و حجم ترافیک موتوری زیادتر باشد، آزادی حرکت پیاده‌ها از عرض خیابان کمتر است.

۱-۳-۱- بررسی انواع رده عملکردی معابر بر اساس آیین‌نامه طراحی معابر شهری ایران^۱

آیین‌نامه جدید طراحی معابر شهری ایران در نیمه دوم سال ۱۳۹۹ ابلاغ شد. این آیین‌نامه نسبت به آیین‌نامه قبلی متفاوت بوده و دیدگاه انسان‌محور در آن نمود بیشتری داشته است. در خصوص دسته‌بندی معابر شهری نیز که در جلد اول و پنجم این آیین‌نامه مطرح شده، نسبت به دستورالعمل قبلی تغییراتی در عناوین و نحوه طبقه‌بندی ایجاد شده است. با توجه به مطالب عنوان شده در این آیین‌نامه معابر شهری نقش‌های مختلفی دارند که عبارتند از:

- 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

۱- آیین‌نامه طراحی معابر شهری - جلد اول - ۱۳۹۹

	صفحه ۳۲	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

- 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



از میان نقش‌های معابر شهری، سه نقش جابجایی، دسترسی و اجتماعی، به‌عنوان نقش‌های اصلی و تعیین کننده نوع معبر بوده و سه نقش دیگر، نقش‌های حاشیه‌ای بوده و در نتیجه تعیین نقش‌های اصلی ایجاد می شوند. بدیهی است که معابر شهری مختلف طیف گسترده‌ای از ترکیب نقش‌های شش‌گانه مذکور را دارند، ولی در نگاه اول معابر شهری از منظر ایفای نقش اجتماعی به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند:

۱. معابری که تنها به‌منظور عبور وسایل نقلیه طراحی شده و از حضور و عبور عرضی عابران پیاده و دوچرخه‌سواران در آن‌ها به‌صورت هم‌سطح جلوگیری می‌شود.
۲. معابری که به‌منظور حضور و فعالیت عابران پیاده طراحی شده و عبور عرضی عابران پیاده و دوچرخه‌سواران به‌صورت هم‌سطح در آن‌ها انجام می‌شود.

دسته‌ای از معابر شهری که کارکرد اجتماعی، عبور عرضی هم‌سطح عابران پیاده و دسترسی مستقیم به کاربری در آن‌ها حذف شده و هدف آن‌ها، فراهم کردن جابجایی وسایل نقلیه است، تندرته‌های شهری نامیده می‌شوند. انواع معابر موجود در این دسته بر مبنای میزان جابه‌جایی یا سطح تداخل در جریان وسایل نقلیه، دسته‌بندی شده‌اند. سطح تداخل جریان در قالب دو دسته زیر تعیین می‌شود:

- بدون تداخل: تمامی تقاطع‌ها با سایر معابر، به‌صورت غیرهم‌سطح بوده و حرکت‌های ورودی و خروجی از طریق رابط‌ها صورت می‌گیرند. فاصله بین دو تبادل متوالی، حداقل ۱,۵ کیلومتر و تعداد اتصال‌ها در هر کیلومتر، حداکثر ۲ اتصال است تا در حرکت جریان اصلی تداخل ایجاد نشود. تمامی اتصال‌ها در سطح بالا طراحی شده و جریان ورودی و خروجی کمترین اختلاف سرعت را با جریان اصلی دارند. معابر شهری با این مشخصات، آزادراه نامیده می‌شوند.

- تداخل محدود: اکثر تقاطع‌ها با سایر معابر به‌صورت غیرهم‌سطح است ولی با رعایت حداقل فاصله ۳ کیلومتر، امکان استفاده از تقاطع هم‌سطح چراغ‌دار نیز وجود دارد. فاصله بین دو تبادل متوالی، حداقل ۱/۲ کیلومتر و تعداد اتصال‌ها در هر کیلومتر حداکثر ۳ اتصال است. معابر شهری با این مشخصات، بزرگراه نام دارند. علاوه بر بزرگراه‌ها ادامه راه‌های برون‌شهری دو خطه دوطرفه که وارد حریم شهرها

	صفحه ۳۳	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		



می‌شوند، تا رسیدن به بافت متراکم شهری، به شرطی که عملکرد عبوری آن‌ها برقرار باشد، به صورت استثنا در معابر تندراهی با تداخل محدود دسته‌بندی می‌شوند.

دسته‌ای از معابر شهری که در آن‌ها نقش اجتماعی، عبور عرضی هم‌سطح و دسترسی مستقیم به کاربری برقرار است خیابان‌های شهری نامیده می‌شوند. برخی از خیابان‌های شهری که کاربری پیرامون آن‌ها عمدتاً صنعتی است و در آن‌ها جابجایی بار از جابجایی افراد بیشتر است خیابان صنعتی نام دارند. در خیابان‌های صنعتی، معمولاً نقش اجتماعی وجود ندارد و یا محدود است. بنابراین، این خیابان‌ها با خیابان‌های موجود در بافت‌های شهری از نظر ابعاد وسیله نقلیه تیپ، تفکیک حجم ترافیک و جزئیات هندسی متفاوت هستند.

عملکرد اصلی خیابان‌های شهری در جابجایی افراد و فراهم کردن دسترسی به کاربری‌ها است. بر این اساس، دسته‌بندی خیابان‌های شهری با توجه به مقیاس کاربری‌های پیرامونی و ظرفیت جابجایی تعداد افراد استفاده‌کننده (نه وسایل نقلیه) صورت می‌گیرد. مقیاس کاربری‌های پیرامونی خیابان‌های شهری در چهار سطح به شرح زیر تعیین می‌شود.

- مقیاس محله: کاربری‌هایی که می‌توانند نیازهای روزانه و هفتگی ساکنین یک محله را تأمین کنند. محله، کالبد سکونت و اشتغال ۷۰۰ تا ۳۰۰۰ خانوار است.
- مقیاس ناحیه: کاربری‌هایی که نیازهای ماهیانه ساکنین یک ناحیه را تأمین می‌کنند. ناحیه، کالبد سکونت و اشتغال ۳۵۰۰ تا ۵۰۰۰ خانوار است و حداقل دو محله دارد.
- مقیاس منطقه: کاربری‌هایی که کالاها و خدمات مورد نیاز ساکنین را برای مدت زمانی بیشتر از یک ماه تأمین می‌کنند. تعداد خانوارهای ساکن در یک منطقه، بین ۱۳۵۰۰ تا ۱۸۰۰۰ خانوار است. هر منطقه حداقل دو ناحیه دارد.
- مقیاس شهر: کاربری‌های خاصی که به صورت بسیار محدود در شهر ایجاد شده و نیازهای ساکنین یک شهر را تأمین می‌کنند.

انتظار می‌رود کاربری‌های با مقیاس بالاتر در حاشیه خیابان‌هایی که ظرفیت بیشتری برای جابجایی انسان (و نه وسایل نقلیه) فراهم کرده‌اند، قرار گیرند. بر همین اساس جابجایی کاربران خیابان از طریق شیوه‌های سفر مختلف (حمل و نقل همگانی، دوچرخه و سواری شخصی) مدنظر قرار گرفته و ظرفیت جابجایی انسان در خیابان‌های شهری بر اساس نوع تسهیلات با استفاده از مقادیر موجود در جدول ۱-۵ برآورد می‌شود.

 دانشگاه شیراز	صفحه ۳۴	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		



جدول ۱-۵- راهنمای ظرفیت جابجایی تسهیلات مختلف در نیمرخ عرضی خیابان‌های شهری

ردیف	نوع تسهیلات	ظرفیت جابه‌جایی
۱	خط ویژه دوچرخه*	۳۰۰۰ نفر بر ساعت بر خط
۲	خط ویژه همگانی	۶۰۰۰ نفر بر ساعت بر خط
۳	خط عبور وسایل نقلیه	۱۰۰۰ نفر بر ساعت بر متر عرض

* افزایش ظرفیت از طریق ایجاد مسیر ویژه دوچرخه تنها در شهرهایی که دارای سهم سفر بیشتر از ۱۰ درصد برای شیوه سفر دوچرخه هستند در نظر گرفته می‌شود.

در شکل ۱-۱۳ روش دسته‌بندی خیابان‌های شهری با استفاده از محاسبات ظرفیت جابجایی انسان ارائه شده است. با در اختیار داشتن مشخصات مقطع عرضی می‌توان دسته‌بندی را با استفاده از این روش مشخص کرد. در تعیین دسته برای هر خیابان شهری توجه به نکات زیر ضروری است:



- چنانچه در یک خیابان شهری مسیر اولویت داده شده به سیستم حمل‌ونقل همگانی (شامل هم‌سطح، پایین‌گذر یا بالاگذر) وجود دارد، این خیابان از ظرفیت بالایی برای جابجایی انسان برخوردار بوده و در رده خیابان‌های شریانی قرار می‌گیرد.
- در خیابان‌های یک‌طرفه چنانچه مجموع عرض خطوط عبور کمتر از ۵,۵ متر باشد خیابان در رده محلی است. اگر مجموع عرض خطوط عبور برابر با ۵,۵ متر و بیشتر باشد، در رده خیابان‌های جمع‌وپخش‌کننده قرار می‌گیرد. به‌صورت استثنا حداکثر تعداد خط عبور در خیابان جمع‌وپخش‌کننده یک‌طرفه، سه خط است.
- به‌منظور جلوگیری از ایجاد خیابان‌های یک‌طرفه عریض، در این روش دسته‌بندی، خیابان یک‌طرفه شریانی تعریف نشده است. بنابراین طراحان باید از ایجاد خیابان‌های یک‌طرفه عریض پرهیز کنند. خیابان‌های یک‌طرفه موجود که در شرایط کنونی عریض هستند و نقش شریانی دارند نیز باید به تدریج بازطراحی شوند.
- خیابان‌های بن بست با هر مقطع عرضی در رده خیابان‌های محلی قرار می‌گیرند.
- خیابان‌های دوطرفه در صورتی که مجموع عرض خطوط عبور آن‌ها در هر دو جهت کمتر از ۵,۵ متر باشد در رده محلی قرار می‌گیرند.
- خیابان‌های دوطرفه در صورتی که مجموع عرض خطوط عبور آن‌ها در هر دو جهت برابر با ۵,۵ متر یا بیشتر و کمتر از ۱۲ متر باشد در رده جمع‌وپخش‌کننده قرار می‌گیرند.
- خیابان‌های دوطرفه در صورتی که مجموع عرض خطوط عبور آن‌ها در هر دو جهت ۱۲ متر و بیشتر باشد، در رده شریانی قرار می‌گیرند.

	صفحه ۳۵	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	

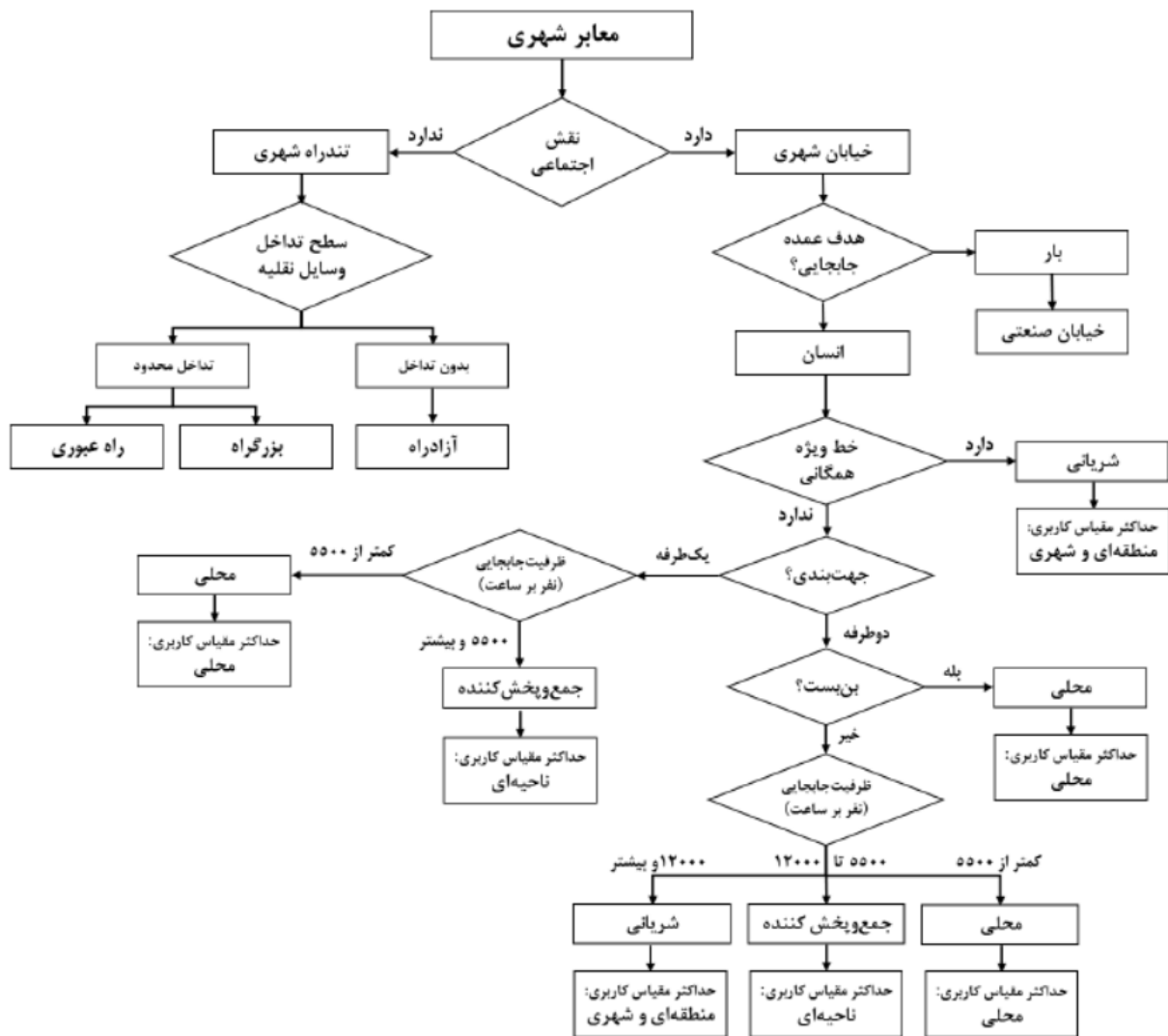
خلاصه‌ای از مشخصات خیابان‌ها و تندراه‌های شهری در جدول ۱-۶ آورده شده است. اطلاعات بیشتر در زمینه مشخصات انواع معابر شهری در بخش‌های چهارم و پنجم آیین‌نامه طراحی معابر شهری با عناوین خیابان‌های شهری و تندراه‌ها و تبادل‌های شهری ارائه شده است.

علاوه بر انواع معابر تندراهی 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. پیاده‌راه‌های پیشنهادی در شهر شیراز در گزارش بند ۵-۴ ارائه شده است.
- 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 حمل‌ونقل 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. هرگونه سوء استفاده از ضوابط این آیین‌نامه که منجر به وارد شدن آسیب به خیابان تاریخی و بافت پیرامون آن شود، ممنوع است. در ساماندهی و بازطراحی خیابان‌های تاریخی ضوابط و مقررات وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی ملاک عمل قرار می‌گیرد.
- خیابان اشتراکی به خیابانی گفته می‌شود که در آن، عرض مناسب برای پیاده‌رو و امکان جداسازی فیزیکی مسیرهای سواره و پیاده با عرض‌های مناسب وجود ندارد. در این صورت، تمامی شیوه‌های سفر به‌طور مشترک از فضای خیابان استفاده کرده، اولویت با عابران پیاده بوده و گذر عرضی کاملاً آزاد خواهد بود. به همین دلیل، سرعت مجاز تردد وسایل نقلیه کم بوده (حداکثر ۱۵ کیلومتر بر ساعت) و ایمنی عابران پیاده افزایش می‌یابد. علاوه بر حذف جدول و سایر عوامل جداکننده شیوه‌های

	صفحه ۳۶	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	

سفر در خیابان‌های اشتراکی، لازم است تا اقداماتی مانند سنگ‌فرش کردن خیابان در راستای کاهش سرعت و وسایل نقلیه انجام شود.



شکل ۱-۱۳- دسته‌بندی معابر شهری بر اساس آیین‌نامه طراحی معابر شهری ایران-۱۳۹۹

	صفحه ۳۷	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

جدول ۱-۶- خلاصه مشخصات انواع معابر شهری با توجه به آیین نامه طراحی معابر شهری ایران-۱۳۹۹

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

۱- با توجه به مشخصات فیزیکی و عملکردی خیابان‌ها، سرعت مجاز می‌تواند کمتر از مقدار حداکثر باشد. به عنوان مثال در محدوده‌های پرتراکم شهرها به دلیل فاصله کم تقاطع‌ها، سرعت مجاز خیابان می‌تواند به ۳۰ کیلومتر بر ساعت محدود شود اما به لحاظ عملکردی و نقش جابه‌جایی انسان خیابان شریانی است.

۲- در صورت یک‌طرفه بودن خیابان محلی، وجود حداکثر ۲ خط عبور بلامانع است.

۳- در صورت یک‌طرفه بودن خیابان جمع و پخش کننده، وجود حداکثر ۳ خط عبور بلامانع است.

۴- پس از تخصیص مسیر ویژه همگانی و دوچرخه، ایجاد یک خط عبور مازاد بر ۳ خط به صورت کندرو بلامانع است.



۵- بدون احتساب عرض اشغال شده توسط فضای سبز، مبلمان شهری و بیرون آمدگی ساختمان‌ها.

۶- تنها در محل تقاطع‌های هم‌سطح و با استفاده از چراغ راهنمایی، مجاز است.

۷- در خیابان‌های شریانی با سرعت مجاز ۴۰ کیلومتر بر ساعت و بیشتر غیرمجاز است.

۱-۳-۲- اصلاح رده‌بندی عملکردی معابر شهر شیراز

در بند ۱-۱ گزارش و بررسی و اظهار نظر در مورد طرح‌های پیشنهادی مطالعات طرح تفصیلی، برای معابر بررسی شده در آن بخش، رده‌بندی عملکردی نیز مورد بازنگری قرار گرفت و تلاش شد در سناریوی پیشنهادی مطالعات بازیابی و به‌هنگام‌سازی طرح جامع حمل و نقل، رده‌بندی عملکردی مناسب و مطابق با ضوابط آیین‌نامه طراحی معابر شهری در نظر گرفته شود. در این بند اما یک بررسی کلی بر روی کل شبکه معابر موجود در

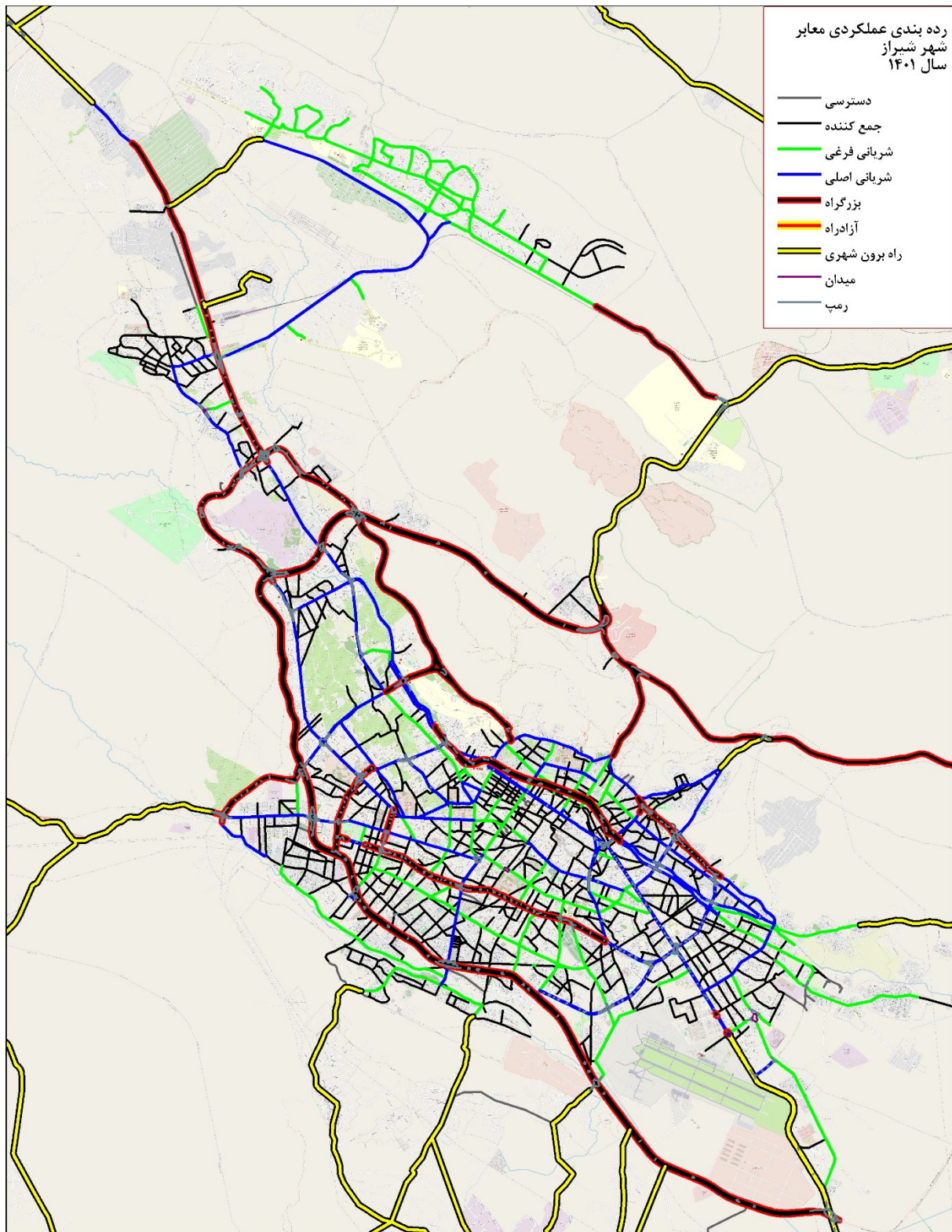
	صفحه ۳۸	بازیابی و به‌هنگام‌سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	

۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر



شبکه حمل و نقل شهر شیراز صورت گرفته و در موارد لازم اصلاح متناسب با آن ارائه شده است. شکل ۱-۱۴ رده بندی عملکردی معابر را در شبکه سال پایه (۱۳۹۸) و شکل ۱-۱۵ رده بندی عملکردی معابر را در شبکه پیشنهادی مطالعات به هنگام سازی تا این مرحله (پایان بند ۱-۲) نشان می دهد. با توجه به شکل ۱-۱۵ می توان پیشنهاد اصلاح رده عملکردی معابر را مطابق با جدول ۱-۷ و شکل ۱-۱۶ ارائه نمود. جدول ۱-۸ و شکل ۱-۱۷ نتایج اعمال این پیشنهادها را نشان می دهند. همان طور که مشاهده می شود، با انجام اصلاحات ارائه شده، پارامترهای عملکردی شبکه به طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار نمی گیرند. کاهش سرعت ۴ درصدی اتفاق افتاده در مرکز شهر نیز بنا بر تغییرات رده عملکردی در معابر این قسمت مورد انتظار و مطلوب است.

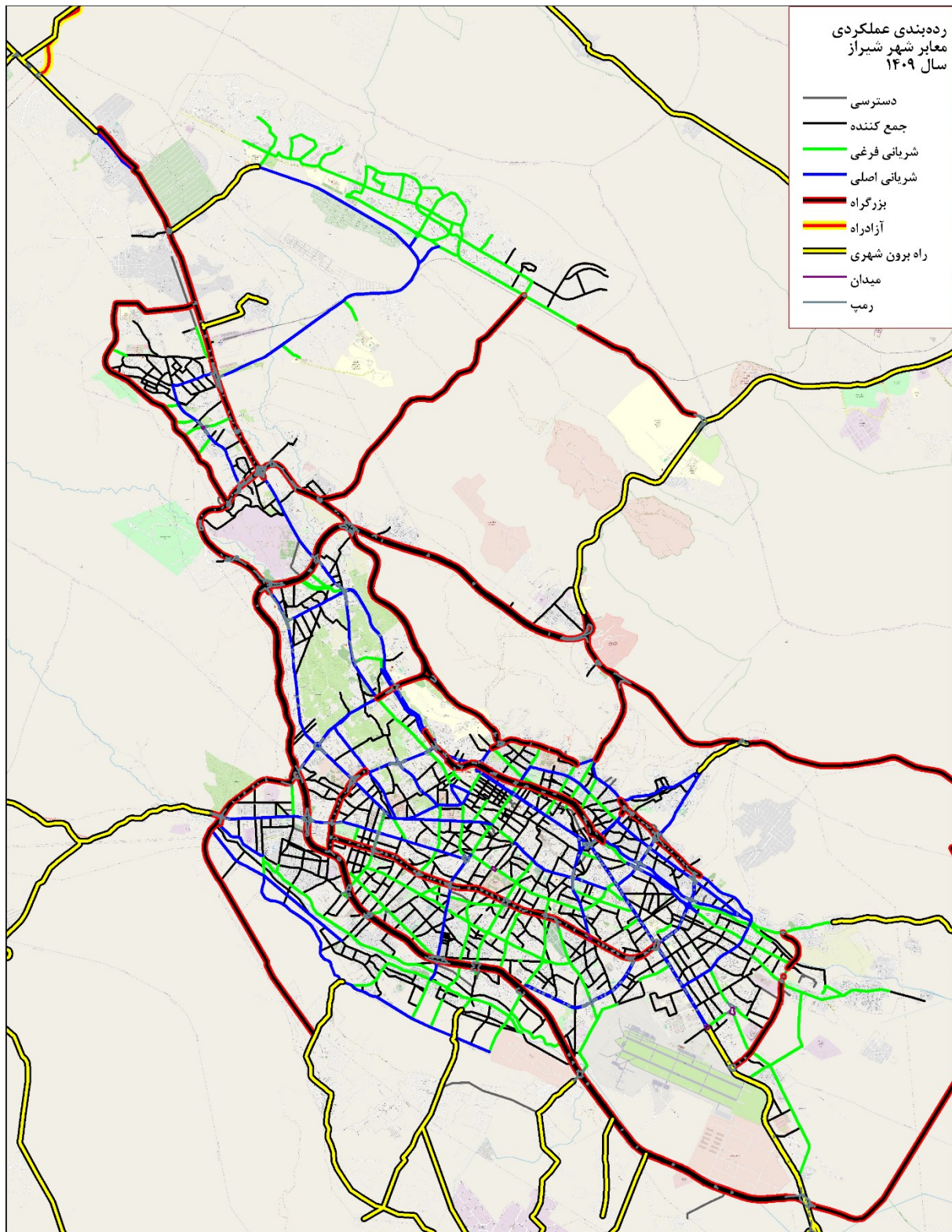
جدول ۱-۷- مهم ترین تغییرات پیشنهادی بر روی رده عملکردی معابر شهر شیراز

نام معبر	محدوده	رده عملکردی در شبکه پیشنهادی مطالعات به هنگام سازی	رده عملکردی پیشنهادی	توضیح
ربانی	میدان قرآن تا جمهوری اسلامی	شیرانی سرعت ۵۰	بزرگراه	با توجه به فرار گرفتن این محور در امتداد خیابان جمهوری اسلامی به عنوان یک بدیع زمانی به عنوان کریدورهای مهم حرکتی ارتقاء و یکسان سازی رده عملکردی با معابر نام برده پیشنهاد شده است.
قائم	خیابان سیبویه تا کمربندی جنوب	شیرانی سرعت ۴۰	شیرانی سرعت ۵۰	با احداث دو تقاطع غیرهم سطح «قائم و رحمت» و «قائم و کمربندی جنوب» در انتها و ابتدا این محور و در راستای تقویت محورهای جنوبی- شمالی شهر شیراز ارتقاء رده عملکردی پیشنهاد شده است
سفیر	خیابان امیرکبیر تا کمربندی جنوب	شیرانی سرعت ۴۰	شیرانی سرعت ۵۰	با احداث دو تقاطع غیرهم سطح «سفیر و رحمت» و «سفیر و کمربندی جنوب» در انتها و ابتدا این محور و در راستای تقویت محورهای جنوبی- شمالی شهر شیراز ارتقاء رده عملکردی پیشنهاد شده است
باهنر	رحمت تا کمربندی جنوب	شیرانی سرعت ۴۰	شیرانی سرعت ۵۰	در راستای تقویت محورهای جنوبی- شمالی شهر شیراز ارتقاء رده عملکردی پیشنهاد شده است
سرباز	استقلال تا بعثت	شیرانی سرعت ۴۰	شیرانی سرعت ۵۰	با توجه به شیرانی بودن خیابان سرباز قبل از خیابان استقلال و در راستای تقویت محور جنوبی شهر پیشنهاد شد.





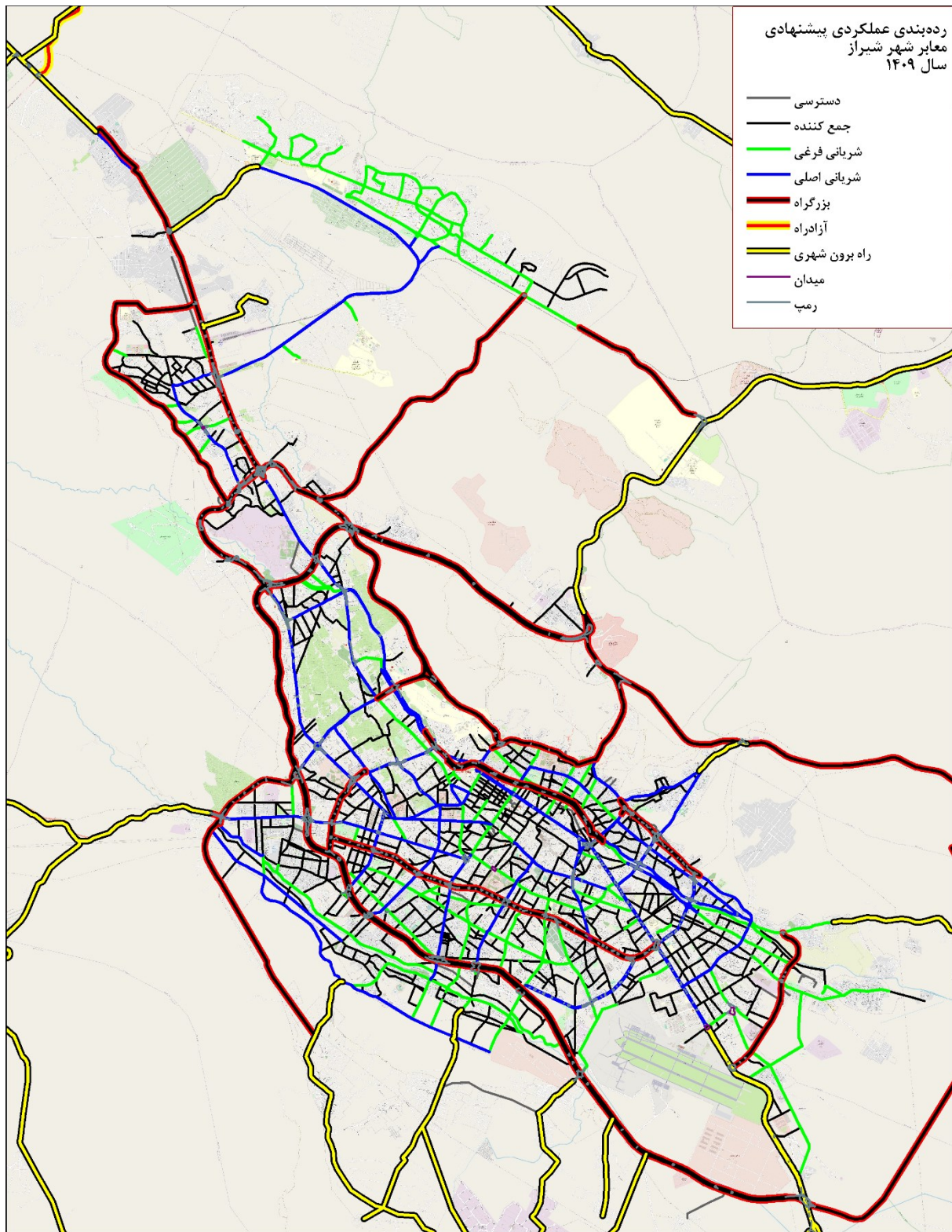
شکل ۱-۱۴- رده بندی عملکردی معابر شهر شیراز، شبکه سال ۱۴۰۱

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۴۰	بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>	
	تاریخ	گزارش	ویرایش		۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





شکل ۱-۱۵- رده بندی عملکردی معابر شهر شیراز، شبکه پیشنهادی مطالعات بازنگری تا قبل از پیشنهاد اصلاح سلسله مراتب عملکردی معابر، ۱۴۱۳

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۴۱	بازیابی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر

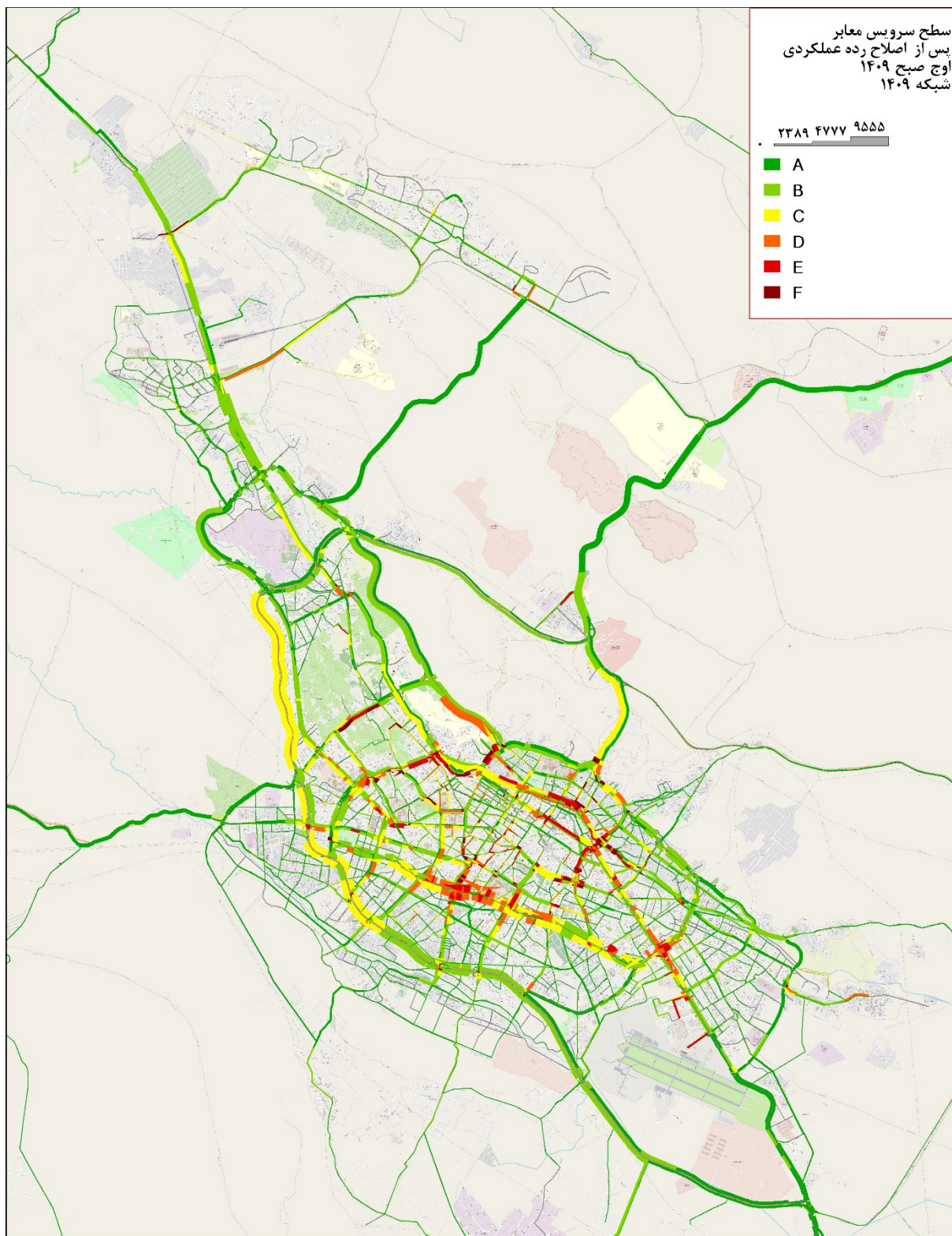


شکل ۱-۱۶- رده بندی عملکردی معابر شهر شیراز، شبکه پیشنهادی مطالعات بازنگری پس از پیشنهاد اصلاح سلسله مراتب عملکردی معابر، ۱۴۰۹



 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۴۲	بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

جدول ۱-۸- مشخصات عملکردی شبکه معابر قبل و بعد از اعمال پیشنهادات اصلاح رده عملکردی معابر شیراز،
اوج صبح ۱۴۰۹

عنوان	محدوده	واحد	قبل از اعمال اصلاحات رده عملکردی طبق جدول ۱-۷	بعد از اعمال اصلاحات رده عملکردی طبق جدول ۱-۷	درصد تغییرات
کل شبکه	کل شبکه	همسنگ سواری	۱۰۳۲۶۳۶۶	۱۰۳۳۴۱۳۴	۰.۰۸٪
		ساعت	۷۰۱۰۲	۶۹۷۴۳	-۰.۵۱٪
		ساعت	۱۰۱۰۶۴	۹۹۸۲۶	-۱.۲۳٪
		ساعت	۶۴۵۸۷	۶۴۲۲۶	-۰.۵۶٪
		ساعت	۹۰۴۰۱	۸۹۲۳۳	-۱.۲۹٪
		ساعت	۲۵۸۱۴	۲۵۰۰۷	-۳.۱۳٪
		ساعت	۵۱۴۸	۵۰۷۵	-۱.۴۱٪
		ساعت	۳۰۹۶۲	۳۰۰۸۲	-۲.۸۴٪
		درصد	۳۰.۶٪	۳۰.۱٪	-۱.۶۳٪
		کیلومتر	۳۶۱۴۲۶۲	۳۶۱۴۳۲۳	۰.۰۰٪
		کیلومتر بر ساعت	۳۵۸	۳۶.۲	۱.۲۴٪
		کیلومتر	۵۹	۵۶	-۴.۶۰٪
		درصد	۳.۰٪	۲.۸٪	-۴.۶۰٪
		لیتر	۳۴۰۶۳۷	۳۳۸۷۶۰	-۰.۵۵٪
کیلوگرم	۱۵۶۱۵۳	۱۵۴۷۰۵	-۰.۹۳٪		
کیلوگرم	۳۶۵۱	۳۶۵۴	۰.۰۹٪		
کیلوگرم	۱۳۳۹۶	۱۳۲۹۷	-۰.۷۴٪		
همسنگ سواری	۱۱۴۶۶۷۲	۱۱۴۸۵۵۴	۰.۱۶٪		
مرکز شهر	مرکز شهر	ساعت	۶۰۷۴	۶۰۷۳	-۰.۰۲٪
		ساعت	۱۱۵۵۰	۱۱۵۴۵	-۰.۰۴٪
		ساعت	۴۹۷۹	۴۹۷۶	-۰.۰۶٪
		ساعت	۹۳۷۹	۹۳۹۲	۰.۱۳٪
		ساعت	۴۴۰۰	۴۴۱۶	۰.۳۵٪
		ساعت	۱۰۷۵	۱۰۵۷	-۱.۶۹٪
		ساعت	۵۴۷۵	۵۴۷۲	-۰.۰۵٪
		درصد	۴۷.۴٪	۴۷.۴٪	-۰.۰۱٪
		کیلومتر	۲۲۱۰۰۷	۲۲۱۰۶۶	۰.۰۳٪
		کیلومتر بر ساعت	۱۹.۱	۱۹.۱	۰.۰۶٪
		کیلومتر	۱۵	۱۵	۰.۲۹٪
		درصد	۵.۳٪	۵.۳٪	۰.۲۹٪
		لیتر	۲۶۷۷۹	۲۶۷۹۹	۰.۰۷٪
		کیلوگرم	۱۶۰۶۷	۱۶۰۹۲	۰.۱۵٪
کیلوگرم	۱۷۵	۱۷۵	۰.۰۲٪		
کیلوگرم	۱۲۱۶	۱۲۱۷	۰.۱۱٪		
مجموع حجم عبوری					
وسیله ساعت آزاد کمان و گره					
وسیله ساعت تجربه شده کمان و گره					
وسیله ساعت آزاد کمانها					
وسیله ساعت تجربه شده کمانها					
مجموع تأخیر کمانها					
مجموع تأخیر تقاطعات					
مجموع تأخیر کل					
درصد تأخیر از کل زمان سفر					
وسیله کیلومتر کل					
متوسط سرعت حرکت					
طول شبکه کند و بحرانی					
درصد شبکه کند و بحرانی					
میزان مصرف سوخت					
میزان تولید CO					
میزان تولید Nox					
میزان تولید HC					



شکل ۱-۱۷- حجم تردد و سطح سرویس معابر پس از اصلاح رده عملکردی، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۴۴	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		



۲- بررسی تقاطعات

۱-۲- پیشنهاد تقاطع‌های غیرهمسطح و تعیین نوع آن در سطح فاز صفر

در این بخش به شناسایی تقاطع‌هایی در شهر شیراز که پتانسیل غیرهمسطح شدن دارند، پرداخته می‌شود. در مطالعات جامع حمل‌ونقل انجام شده در شهرهای مختلف کشور معیارهای متعددی در انتخاب تقاطع‌ها برای غیرهمسطح‌سازی مورد استفاده قرار گرفته است که از مهم‌ترین این موارد می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- تقاطع‌های اصلی در خیابان‌های مهم شهر
 - تقاطع‌های موجود در تندراه‌ها یا شریانی‌های درجه ۱
 - تقاطع‌های مورد انتظار کارشناسان و خبرگان ترافیک و حمل‌ونقل
 - تقاطع‌هایی که بیشترین تأخیر را بر کاربران وارد می‌کنند و دارای سطح سرویس پایین است
 - تقاطع‌های موجود در مسیرهای اتوبوس تندرو
- به‌طور کلی در طراحی‌های مربوط به ساماندهی تقاطعات باید به ملاحظات زیر توجه ویژه داشت:
- پرهیز از گرفتن حریم جدید
 - پرهیز از حمایت بی‌دلیل از وسایل نقلیه شخصی که با افزایش سرعت این دسته از وسایل نقلیه به یکباره صورت می‌گیرد.
 - پرهیز از ایجاد میدان مگر زمانی که فاصله حرکت‌های تغییر جهت، زیاد و حجم ترافیک کم باشد.
 - استفاده بیشتر از زیرگذر تا پل، به‌منظور حفظ منظره شهر در نقاط حساس.
- در حالت کلی طراحی تقاطعات به‌صورت غیرهمسطح با رویکردهای زیر صورت می‌گیرد:
- پیوستگی حرکت در طول قابل توجهی از شبکه،
 - هماهنگی در حرکت تا با انتظار رانندگان هم‌خوانی داشته باشد،
 - هماهنگی در حرکت به‌منظور استاندارد شدن سرعت حرکت،
 - سیستمی دیدن تقاطع به این معنی که جایگاه تقاطع در کل شهر دیده شود،
 - عدم انتقال مسئله به مکانی دیگر تا باعث بروز مسئله‌ای دیگر نشود.

فرض اساسی در مطالعات گذشته این بود که پس از انتخاب تقاطع‌ها برای غیرهمسطح‌سازی بردارهای

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۴۵	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش		۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	



تولید و جذب پایه که مورد استفاده قرار می‌گرفت، تغییر نمی‌کند؛ از این رو ماتریس سفر و مدل انتخاب وسیله نیز ثابت می‌ماند. به علت بهبود نرم‌افزار مورد استفاده در این مطالعه این امکان در نرم‌افزار به وجود آمده است که اثر تغییرات شبکه بر ماتریس توزیع سفر و مدل تفکیک دیده شود که این امر تغییرات در شبکه را به واقعیت نزدیک می‌کند.

معیار انتخاب تقاطع‌های برتر به گونه‌ای است که بیشترین منافع را به استفاده‌کنندگان از شبکه حمل‌ونقل برساند (کاهش زمان سفر استفاده‌کنندگان از شبکه) درعین حال کمترین سرمایه‌گذاری را از طرف گردانندگان شبکه مورد نیاز باشد. بدین منظور معیارهای زیر در سنجش تقاطع‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- معیار کاهش کل زمان سفر به واسطه غیرهمسطح‌سازی تقاطع
- متوسط تأخیر وارده به هر خودرو
- متوسط نسبت زمان سفر آزاد به زمان سفر تجربه شده هر خودرو که معادلی از سرعت تجربه شده وسایل نقلیه است.
- قرار داشتن تقاطع بر روی کریدورهای مهم حرکتی
- تقاطع‌های قرار گرفته در مسیرهای پیشنهادی اتوبوس‌های تندرو
- ایجاد ارتباط بین معابری که به هر دلیل به صورت هم‌سطح قابلیت اتصال ندارد. (مانند وجود ریل راه‌آهن و رودخانه بین آن‌ها)
- اتصال غیرهمسطح معابر مهم به کمربندی‌های اطراف شهر
- معیار تغییرات صورت گرفته در بافت شهر

در ادامه توضیحاتی در مورد معیارهای نام‌برده ارائه می‌شود:

- معیار کاهش کل زمان سفر: بر اساس این معیار، تقاطعاتی که بیشترین تأخیر را در ساعت اوج صبح به استفاده‌کنندگان وارد می‌کنند، مشخص شده و در مجموعه تقاطعات انتخابی به آن‌ها رتبه داده می‌شود. تأخیر وارده بر اساس اختلاف زمان سفر آزاد و زمان سفر در حالت تراکم به دست آورده شده و سپس در حجم عبوری ضرب می‌شود تا کل تأخیر وارده به دست آید. این تأخیرها برای خود تقاطع و معابر اطراف آن محاسبه می‌شود.
- متوسط تأخیر وارده به هر خودرو: با توجه به این که در برخی تقاطعات ممکن است حجم تردد کم باشد، تأخیر کل وارده به وسایل نقلیه نسبت به تقاطعات با حجم بالا قابل توجه نخواهد بود اما تأخیر

	صفحه ۴۶	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

وارده به هر وسیله نقلیه به حدی است که حتماً باید اصلاح تقاطع مورد بررسی قرار بگیرد. از این رو این پارامتر نیز در نظر گرفته می‌شود.

- متوسط نسبت زمان سفر آزاد به زمان سفر تجربه شده: در آیین‌نامه راه‌های آمریکا^۱ HCM، سطح سرویس معابر و تقاطعات با استفاده از نسبت سرعت سفر در شرایط متراکم به آزاد، ارزیابی شده است که در جدول ۱-۲ قابل مشاهده است. پارامتر معادل این نسبت در نرم‌افزار، نسبت زمان سفر آزاد به تجربه شده است که بر این مبنا می‌توان سطح سرویس تقاطعات را مورد بررسی قرار داد.

جدول ۱-۲- رده‌بندی سطح سرویس معابر شهری برای خودرو سواری شخصی در HCM (۲۰۱۰)

ردیف	درصد سرعت سفر در شرایط متراکم نسبت به شرایط آزاد		سطح سرویس به ازای نسبت حجم به ظرفیت	
	$1 \geq$	$1 \leq$		
۱	> ۸۵	A	F	
۲	> ۶۷-۸۵	B	F	
۳	> ۵۰-۶۷	C	F	
۴	> ۴۰-۵۰	D	F	
۵	> ۳۰-۴۰	E	F	
۶	۳۰	F	F	

- قرار داشتن تقاطع بر روی کریدورهای پیشنهادی: ارزش یک غیرهمسطح‌سازی زمانی آشکارتر می‌شود که با دیگر تقاطعات، میدین و یا نقاط بحرانی هماهنگ باشد. حال این هماهنگی زمانی در شبکه وجود دارد که تقاطعات در راستای کریدورهای مهم پیشنهادی قرار داشته باشند. بر این اساس با معیار قرار دادن هر کریدور، اگر تقاطعی بر روی کریدور موردنظر قرار گیرد، امتیاز بالاتری می‌گیرد و در نهایت برای هر کدام از کریدورها یک مجموعه جواب مسلط به دست می‌آید که اشتراک بین این مجموعه جواب‌های مسلط، مجموعه نهایی است. باید توجه داشت که یافتن مجموعه جواب مسلط برای تمام کریدورها و انتخاب مجموعه جواب نهایی، همواره تأثیر مطلوبی ندارد و بهتر است به گزینش کریدورهای برجسته پرداخته شود.

- تقاطع‌های قرار گرفته در مسیرهای پیشنهادی اتوبوس‌های تندرو: به منظور کاهش تأخیر وارده به اتوبوس‌ها، افزایش جذابیت اتوبوس‌های تندرو و در نتیجه جذب بیشتر مسافر حمل‌ونقل همگانی تقاطع‌هایی که در مسیر این اتوبوس‌ها قرار دارند جهت غیرهمسطح‌سازی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

^۱ Highway Capacity Manual



- معیار تغییرات ایجادشده در بافت شهری: در هنگام ارزیابی باید محدوده تحت تأثیر تقاطع، مشخص و سطح کاربری‌های متأثر محاسبه شود. هر تقاطعی که دارای سطح کمتری باشد به علت هزینه پایین تر در تملک و ساخت از مطلوبیت بیشتری برخوردار است. البته باید توجه داشت که محل قرارگیری تقاطع در شهر از اهمیت زیادی برخوردار است.

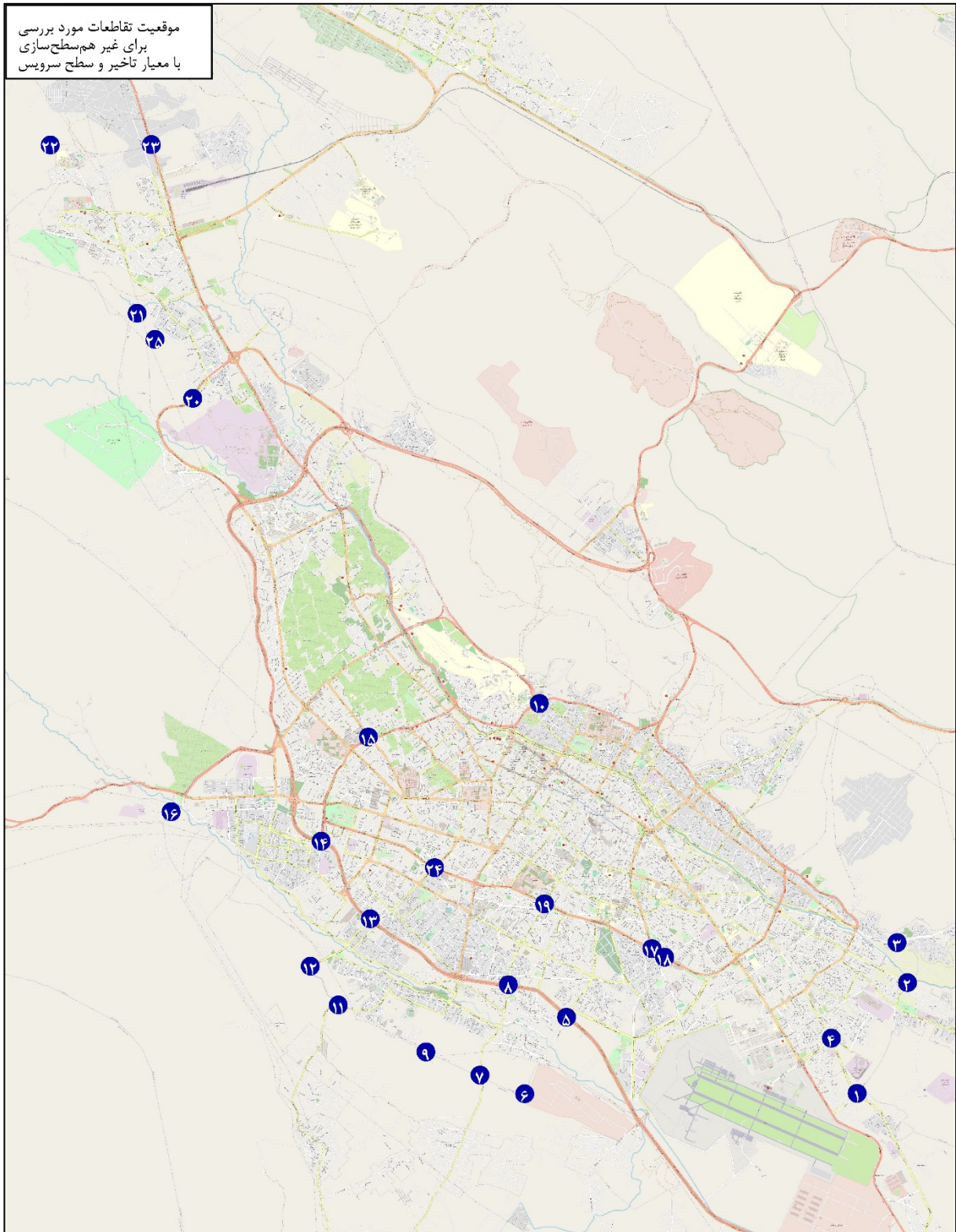
در ادامه نتایج بررسی تقاطعات شهر شیراز با استفاده از معیارهای معرفی شده ارائه شده است.

۲-۱-۱- تقاطعات پیشنهادی برای غیرهمسطح‌سازی بر مبنای تأخیر و سطح سرویس



به منظور امکان‌سنجی احداث تقاطعات غیرهمسطح بر اساس معیارهای تأخیر و سطح سرویس، تعداد ۲۵ تقاطع مورد بررسی قرار گرفت که جدول ۲-۲ نام و شکل ۱-۲ موقعیت حدودی آن‌ها را نمایش می‌دهند. اگرچه با توجه به ضوابط تقاطعات غیرهمسطح در آیین‌نامه طراحی معابر شهری (۱۳۹۹) و نیز ملاحظات اجرایی، بیشتر تقاطعات مورد بررسی در این بخش ممکن است شرایط غیرهمسطح شدن را نداشته باشند، در این بخش معیار تأخیر و سطح سرویس برای آن‌ها مورد بررسی قرار گرفته است.

در جدول ۲-۲ مقادیر پارامترهای خروجی مورد نیاز برای تحلیل تقاطعات ارائه شده است. تأخیر کل، متوسط تأخیر در هر خودرو، نسبت زمان سفر آزاد به زمان سفر تجربه‌شده و سطح سرویس تقاطعات، مقادیری هستند که با استفاده از خروجی‌های نرم‌افزار PTV-Visum به دست آمده‌اند. شکل ۲-۲ تا شکل ۴-۲ نیز مقادیر این پارامترها را برای هر تقاطع بر روی نقشه شهر شیراز نشان می‌دهند.

	صفحه ۴۸	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

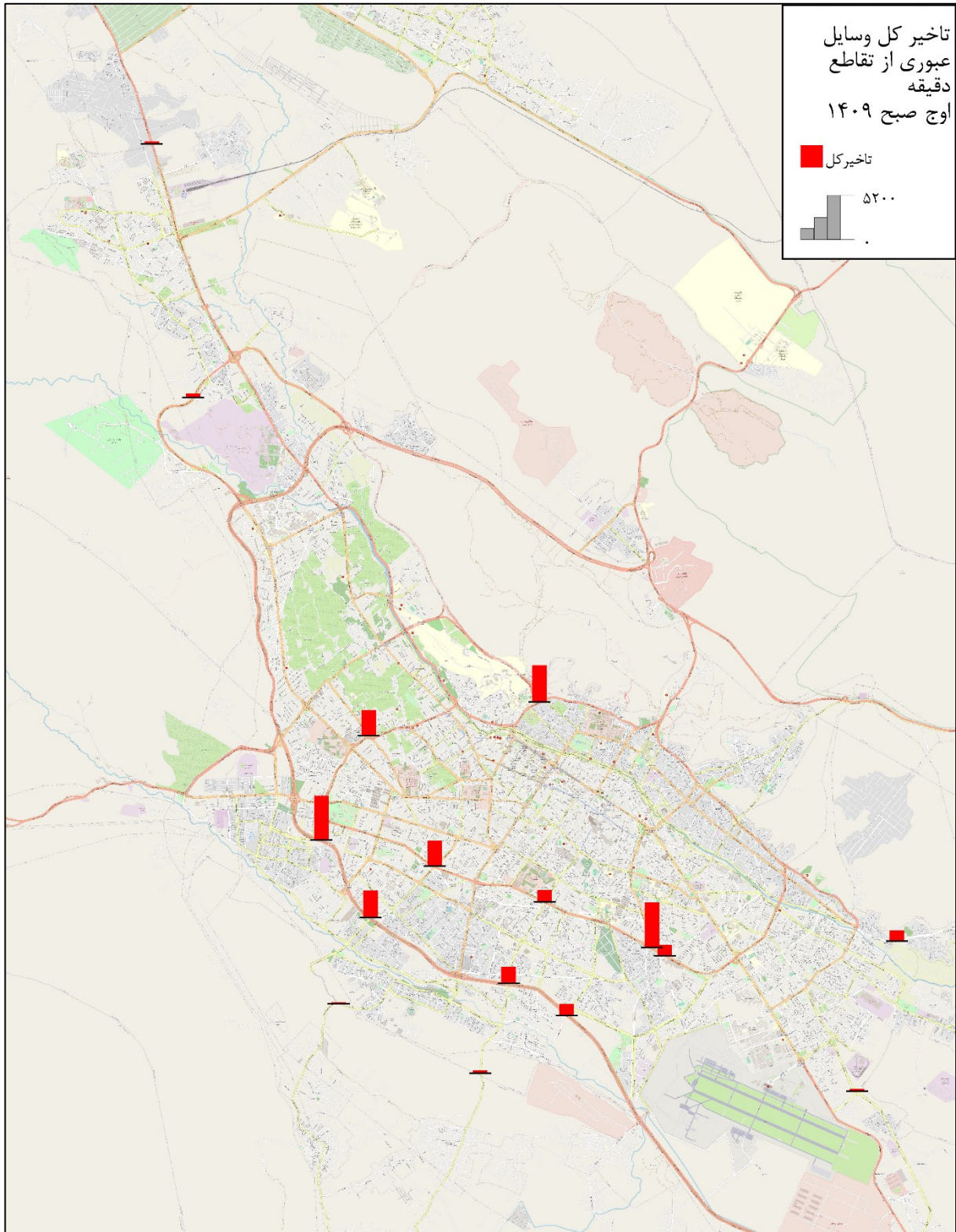


شکل ۲-۱- تقاطعات مورد بررسی جهت بررسی لزوم غیر هم سطح سازی



 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۴۹	بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

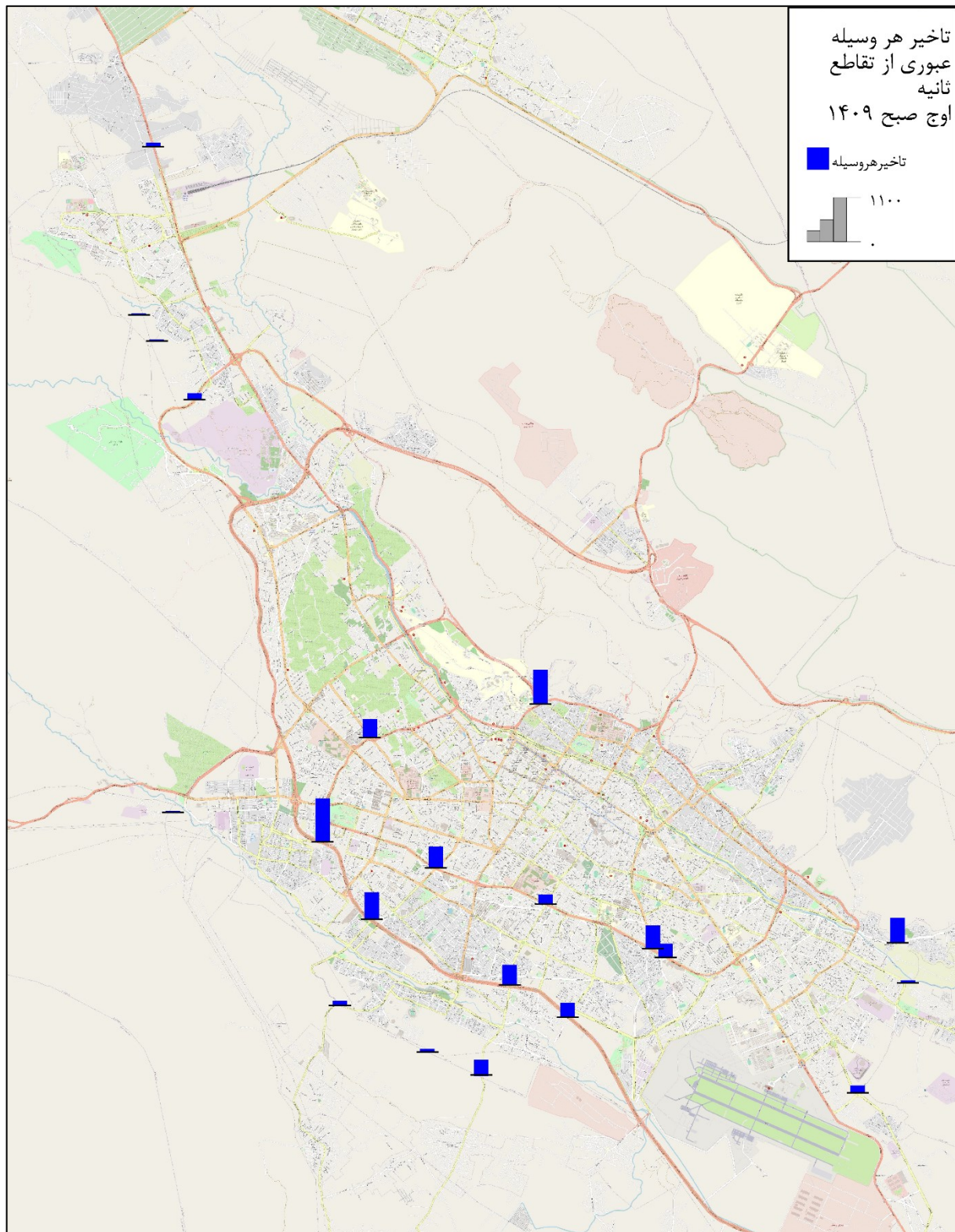
جدول ۲-۲- سطح سرویس و تأخیر تقاطعات مورد بررسی جهت غیرهم سطح سازی

کد	نام تقاطع	تأخیر کل وسایل عبوری (دقیقه)	تأخیر هر وسیله (ثانیه)	نسبت زمان آزاد به تجربه شده	سطح سرویس
۱	تقاطع استوار و ولایت	۱۷۰	۱۶۹	۰.۹۳	A
۲	تقاطع استوار و تخت جمشید	۴۷	۳۹	۰.۹۳	A
۳	تقاطع استوار و ابونصر	۱۱۸۶	۶۰۶	۰.۷۸	B
۴	میدان شیرودی	۰	۱	۱.۰۰	A
۵	تقاطع نواب و کمربندی جنوب	۱۲۸۷	۳۴۵	۰.۸۲	B
۶	تقاطع شرق بلوار خرمشهر	۲	۹	۱.۰۰	A
۷	تقاطع واقع در خیابان خرمشهر	۲۶۲	۳۶۸	۰.۹۱	A
۸	تقاطع قائم کمربندی جنوب	۱۸۶۰	۴۸۴	۰.۶۹	B
۹	تقاطع ادامه گل محمدی	۲۴	۶۰	۰.۹۹	A
۱۰	تقاطع جمهوری و شهید سلیمانی	۴۲۵۹	۸۴۰	۰.۴۰	E
۱۱	تقاطع بهارستان کیان آباد و امتداد هنردار	۶۹	۹۶	۰.۹۷	A
۱۲	تقاطع واقع در خیابان هنردار	۰	۱	۱.۰۰	A
۱۳	تقاطع سفیر و کمربندی جنوب	۳۱۱۶	۶۵۸	۰.۶۷	C
۱۴	تقاطع میثم و کمربندی جنوب	۵۱۳۵	۱۰۶۸	۰.۳۹	E
۱۵	میدان مطهری	۲۹۴۱	۴۴۶	۰.۴۷	D
۱۶	تقاطع واقع در بزرگراه جنوب شهر	۹	۱۵	۱.۰۰	A
۱۷	میدان کوزه گری	۷۴۳۱	۵۶۸	۰.۴۰	E
۱۸	تقاطع هرمزگان و رحمت	۱۲۰۷	۳۲۵	۰.۷۲	B
۱۹	تقاطع قائم و رحمت	۱۳۲۳	۲۲۸	۰.۶۴	C
۲۰	تقاطع هاشمی الحسینی و حافظ	۳۷۶	۱۴۴	۰.۹۰	A
۲۱	تقاطع غرب بلوار آفرینش	۱۲	۱۴	۰.۹۹	A
۲۲	تقاطع غرب دانشگاه پیام نور	۰	۱	۱.۰۰	A
۲۳	تقاطع پنجاه و پنج متری حافظ و دکتر حسابی	۲۱۹	۸۷	۰.۹۱	A
۲۴	تقاطع سفیر و رحمت	۲۹۲۳	۵۱۹	۰.۵۵	C
۲۵	تقاطع واقع در ادامه ملائک	۲۰	۲۳	۰.۹۹	A





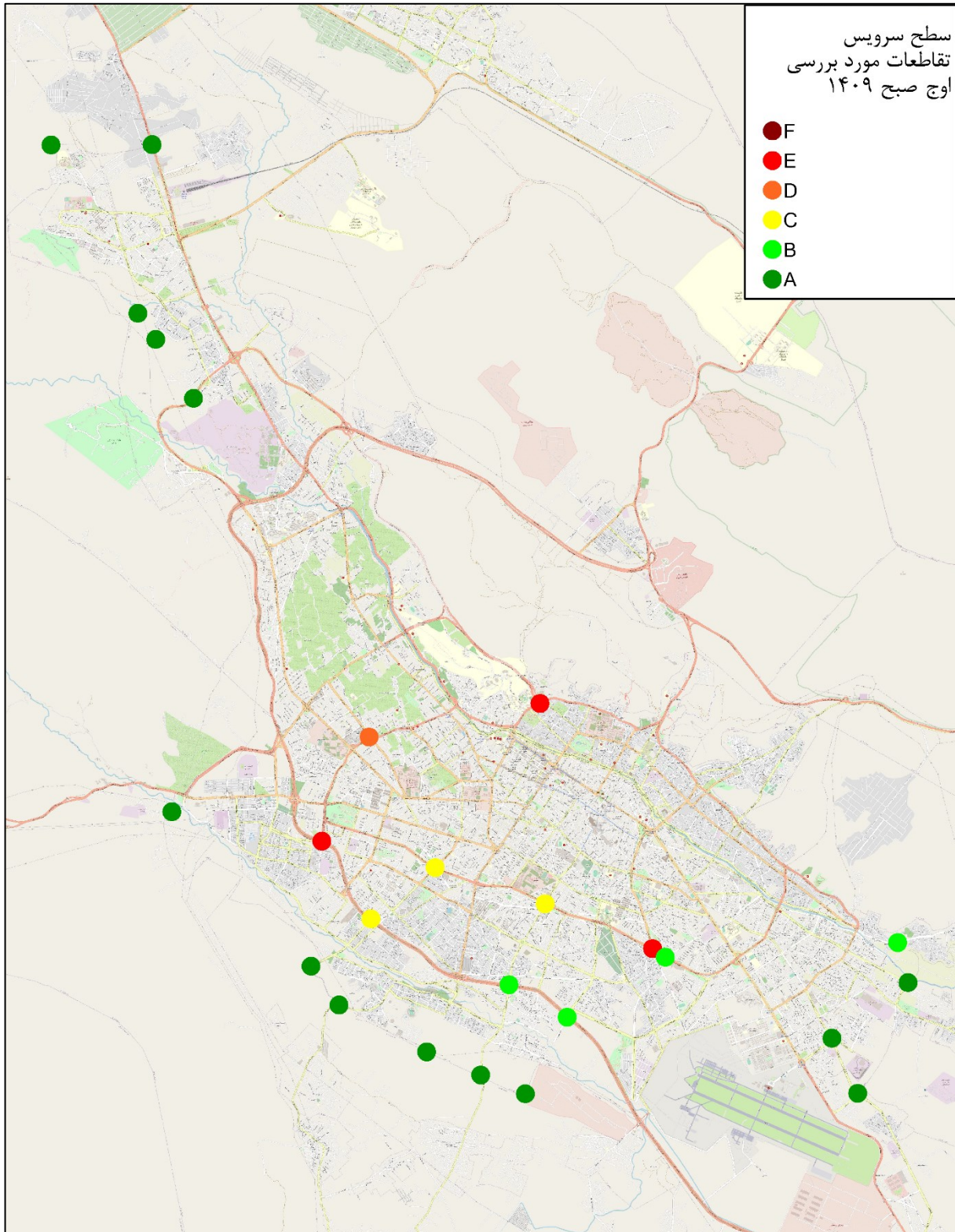
شکل ۲-۲- تأخیر کل در تقاطعات مورد بررسی غیرهمسطح‌سازی، دقیقه

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۵۱	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





شکل ۲-۳- تأخیر وارده به هر وسیله در تقاطعات مورد بررسی غیرهمسطح سازی، ثانیه

	صفحه ۵۲	بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		



شکل ۲-۴- سطح سرویس تقاطعات مورد بررسی غیرهمسطح سازی

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۵۳	بازیابی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

به منظور انتخاب تقاطعات مستعد برای غیرهمسطح‌سازی به صورت زیر عمل شد:

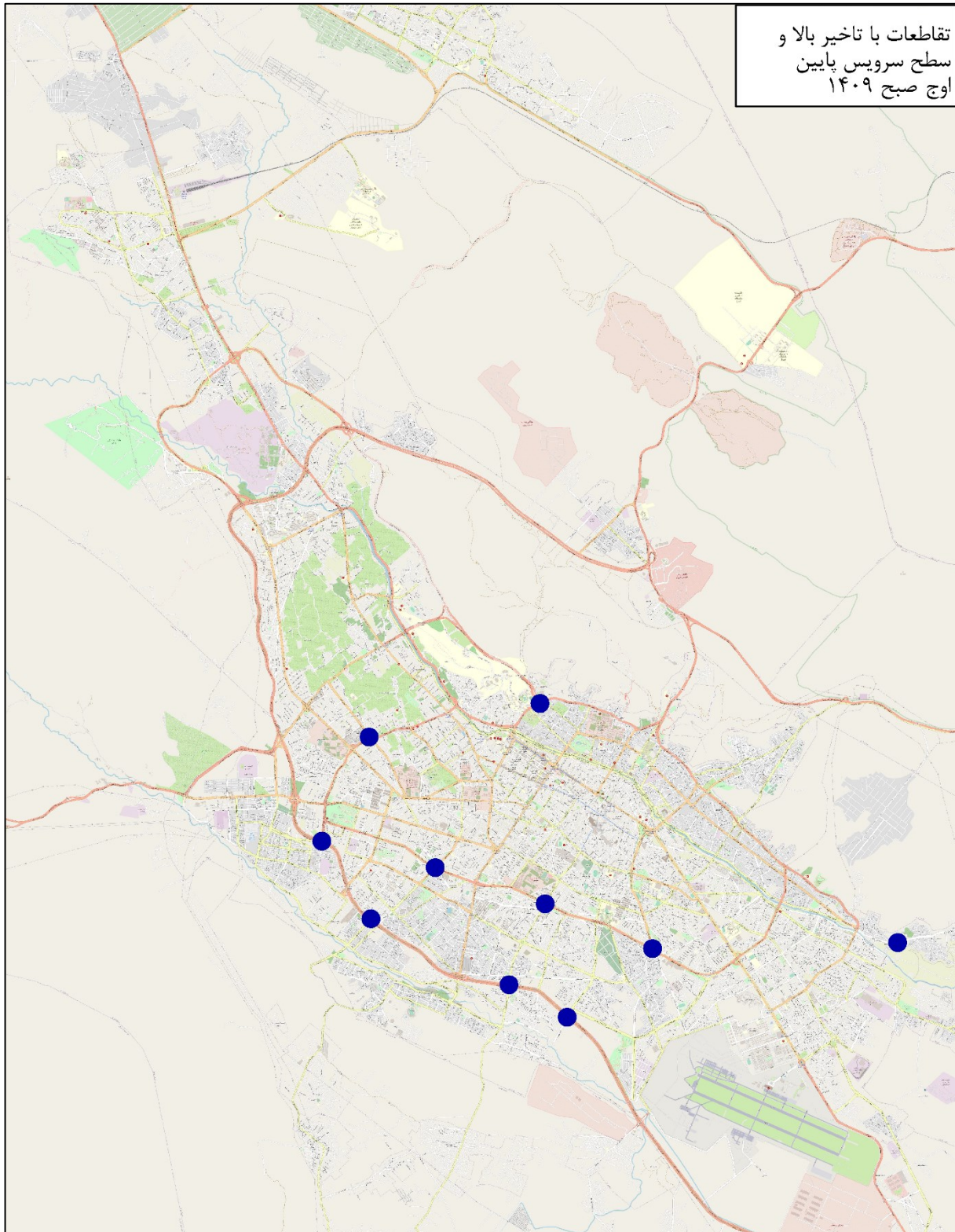
- تمام تقاطعاتی که جزء ۱۰ تقاطع اول از لحاظ تأخیر کل و میانگین تأخیر به هر وسیله قرار دارند.
- تمام تقاطعاتی که سطح سرویس آن‌ها در محدوده E و F قرار دارد.

در جدول ۲-۳ لیست تقاطعات با رتبه ۱ تا ۱۰ از منظر تأخیر بالا و سطح سرویس پایین ارائه شده است. در این جدول علاوه بر نام و کد منحصر به فرد هر تقاطع، سطح سرویس و رتبه اولویت آن ارائه شده است. همچنین در این جدول بر اساس معیارهای عنوان شده در ابتدای این بند تقاطعاتی که امکان و لزوم غیرهمسطح‌سازی در آن‌ها وجود دارد معرفی شده است.



با توجه به توضیحات ارائه شده، در این بخش تقاطعاتی مستعد از منظر تأخیر و سطح سرویس، جهت بررسی دقیق‌تر و در نهایت غیر همسطح‌سازی، «میدان کوزه‌گری»، «تقاطع جمهوری اسلامی و شهید سلیمانی» و «تقاطع میثم و کمربندی جنوب» هستند که در شکل ۲-۵ محل آن‌ها مشخص شده است. همچنین در تا شکل ۲-۱۰ احجام گردشی این تقاطع‌ها به صورت شماتیک ارائه شده که به منظور تشخیص جهات غالب جهت تشخیص نحوه غیرهمسطح‌سازی بسیار راهگشا خواهد بود.

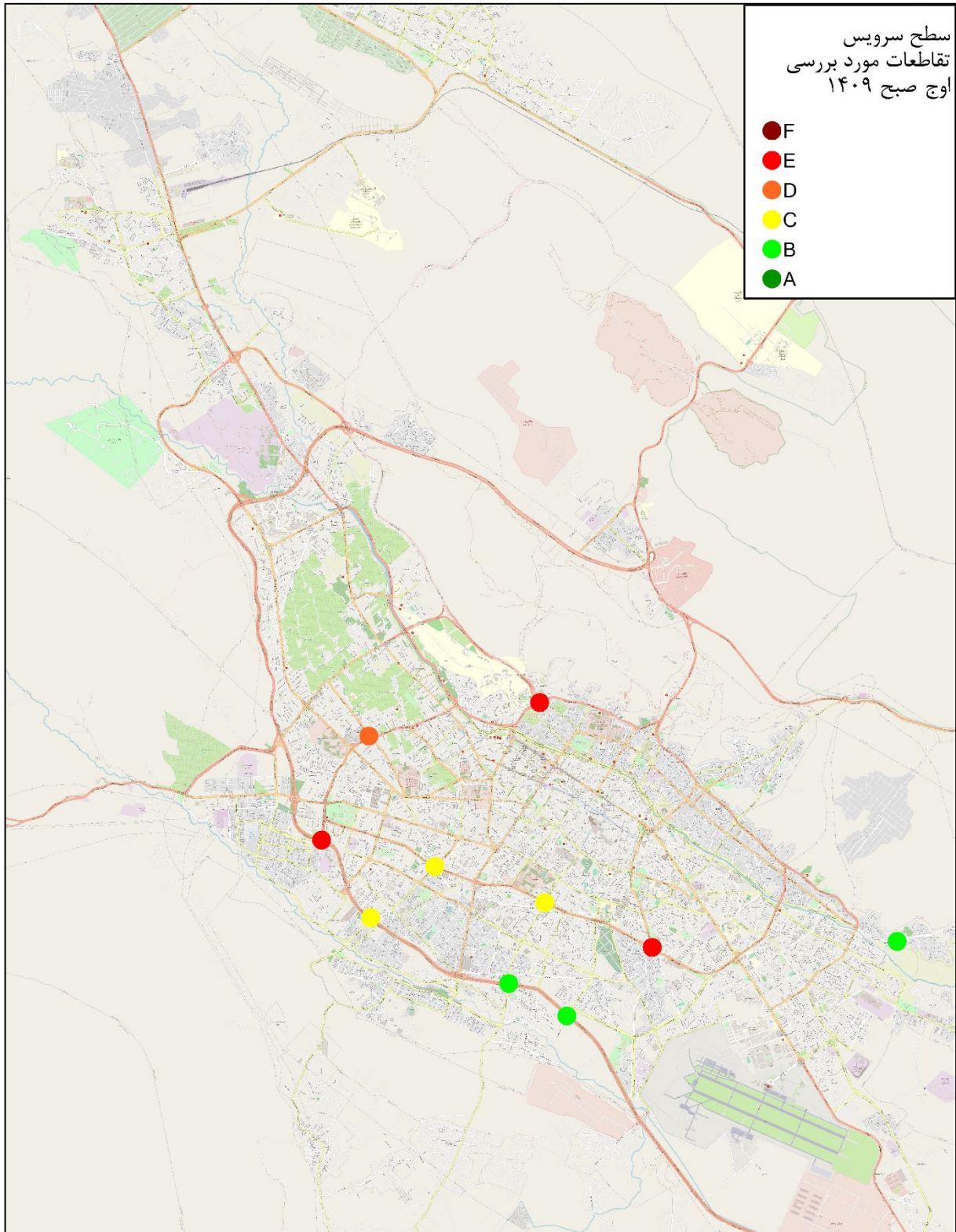
جدول ۲-۳- لیست تقاطعات با رتبه ۱ تا ۱۰ از منظر تأخیر بالا و سطح سرویس پایین

کد	نام تقاطع	سطح سرویس	رتبه اولویت	پیشنهاد غیرهمسطح‌سازی	توضیحات
۱۴	تقاطع میثم و کمربندی جنوب	E	۱	بله	
۱۰	تقاطع جمهوری اسلامی و شهید سلیمانی	E	۲	بله	
۱۷	میدان کوزه‌گری	E	۳	بله	
۱۳	تقاطع سفیر و کمربندی جنوب	C	۴	خیر	
۲۴	تقاطع سفیر و رحمت	C	۵	خیر	
۱۵	میدان مطهری	D	۶	خیر	نیازمند مطالعات خردنگر
۸	تقاطع قائم کمربندی جنوب	B	۷	خیر	در دست طراحی
۳	تقاطع استوار و ابونصر	B	۸	خیر	
۵	تقاطع نواب و کمربندی جنوب	B	۹	خیر	در دست اجرا
۱۹	تقاطع قائم و رحمت	C	۱۰	خیر	در دست طراحی





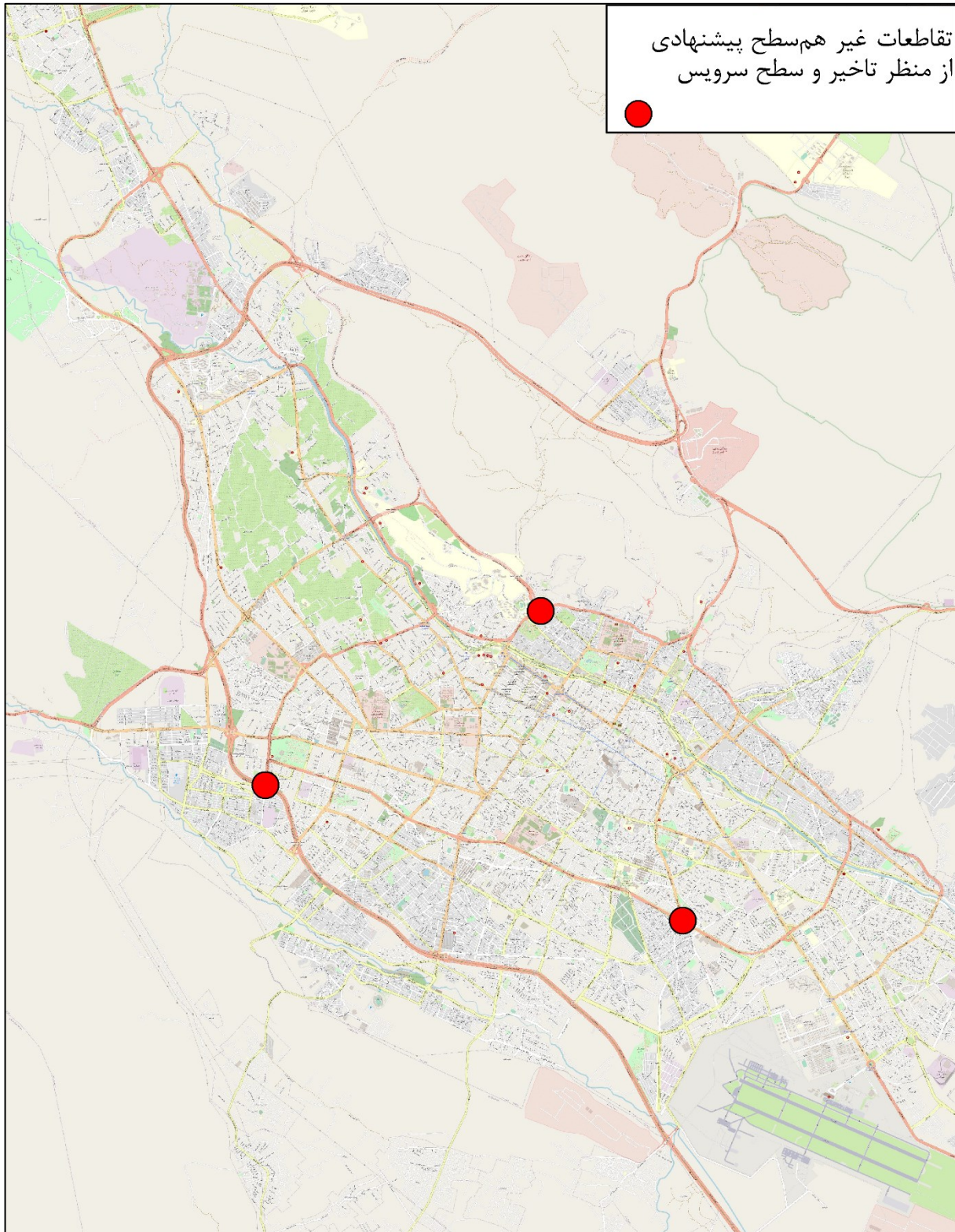
شکل ۲-۵- موقعیت تقاطعات با رتبه ۱ تا ۱۰ از منظر تأخیر بالا و سطح سرویس پایین

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۵۵	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





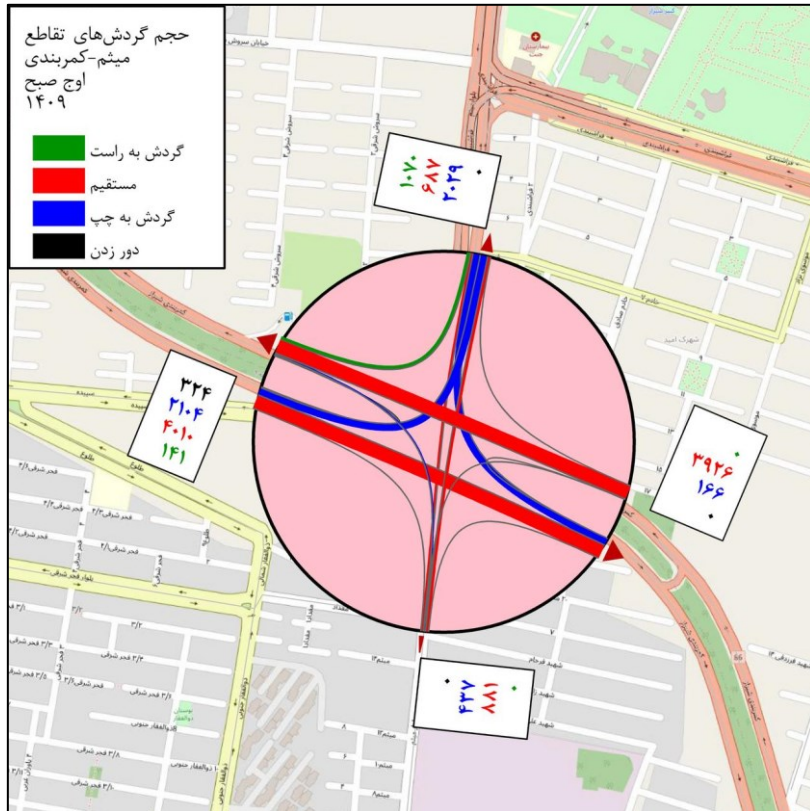
شکل ۲-۶- سطح سرویس تقاطعات با رتبه ۱ تا ۱۰ از منظر تأخیر بالا و سطح سرویس پایین

 دانشگاه شیراز	صفحه ۵۶	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱			

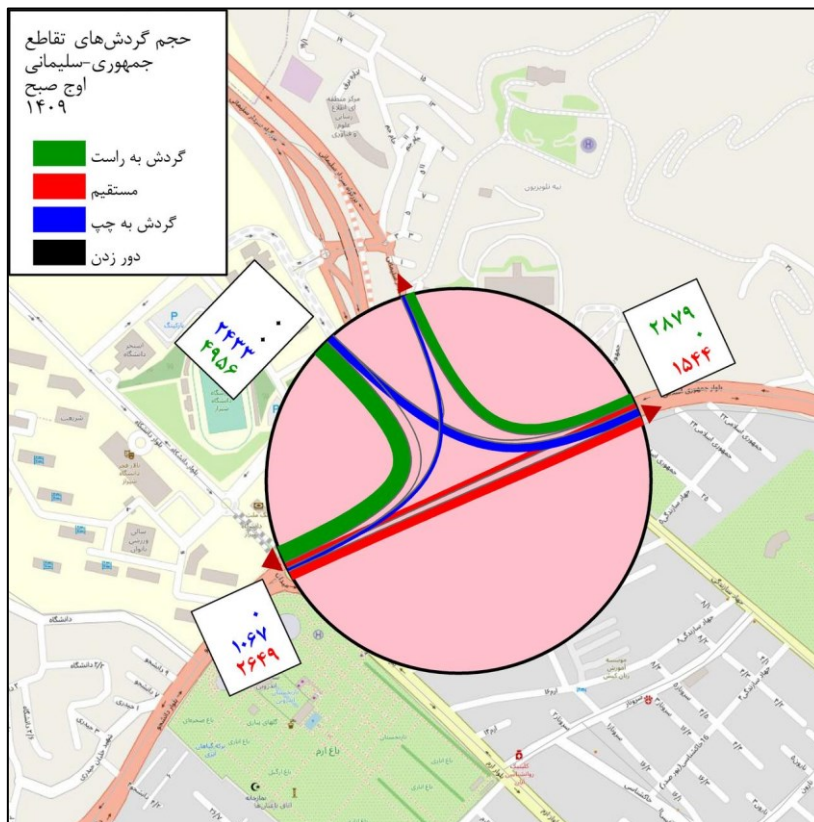


شکل ۲-۷- تقاطعات انتخابی جهت غیرهمسطح سازی بر مبنای معیار تأخیر و سطح سرویس



 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۵۷	بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

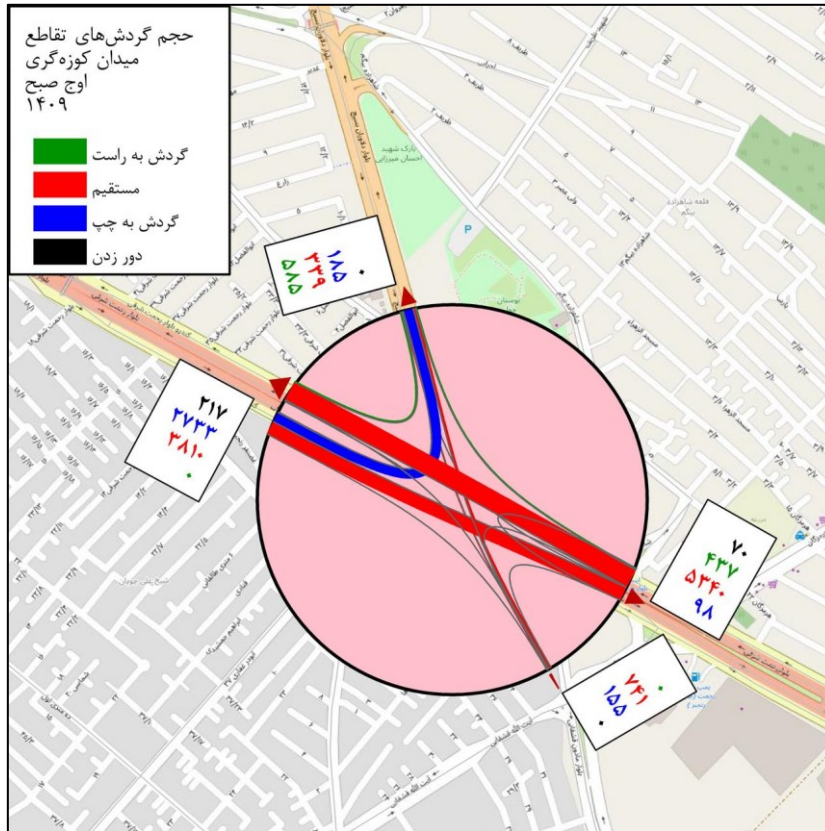


شکل ۲-۸- احجام گردش‌های تقاطع میثم و کمربندی جنوب اوج صبح ۱۴۰۹



شکل ۲-۹- احجام گردش‌های تقاطع جمهوری اسلامی و شهید سلیمانی اوج صبح ۱۴۰۹



	صفحه ۵۸	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		



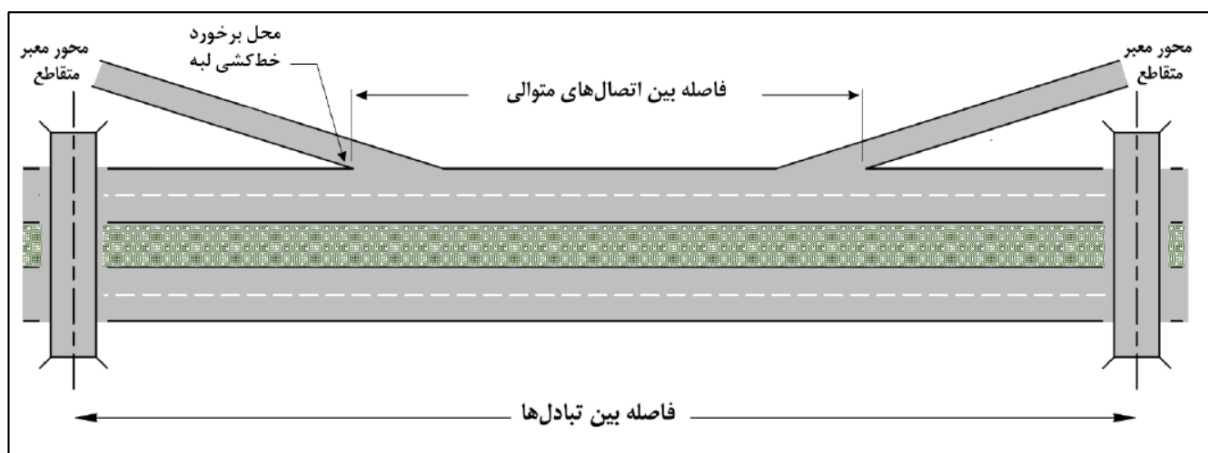
شکل ۱۰-۲- احجام گردش میدان کوزه‌گری اوج صبح ۱۴۰۹

۲-۱-۲- تقاطعات غیرهمسطح پیشنهادی برای اتصال به تندراه‌های شهری و برون شهری

در خصوص اتصال به بزرگراه‌ها و تندراه‌های شهری و برون شهری ابتدا می‌بایست ضوابط مربوط به فاصله این تبادلات مورد بررسی قرار بگیرد. مطابق با مطالب عنوان شده در آیین‌نامه طراحی معابر شهری ایران (۱۳۹۹)، به منظور حفظ پیوستگی جریان و کمتر شدن سطح تداخل در خطوط اصلی بزرگراه‌های شهری، فاصله بین مرکز دو تبادل متوالی حداقل برابر با ۱/۲ کیلومتر در نظر گرفته می‌شود. در غیر این صورت، جریان ترافیک، روانی و پیوستگی خود را از دست می‌دهد. همچنین، به منظور حفظ یکپارچگی و ارتباط بافت شهری در دو طرف بزرگراه‌ها توصیه می‌شود که فاصله بین مرکز تبادل‌ها (یا هر نوع تلاقی با سایر معابر نظیر تقاطع همسطح یا پل‌های روگذر و زیرگذر بدون دسترسی) در امتداد یک بزرگراه شهری حداکثر برابر با ۲/۵ کیلومتر در نظر گرفته شود تا میزان حرکت‌های گردش برای ارتباط دو طرف بزرگراه زیاد نشوند. فاصله بین دو تبادل ممکن است از طریق فاصله بین رابط‌ها و اتصال‌ها نیز محدود شود. حداقل فاصله بین رابط‌ها و اتصال‌های مختلف که از محل تلاقی خط‌کشی‌های آن‌ها سنجیده می‌شود، در جدول ۲-۴ ارائه شده است. مقادیر این جدول بر اساس تجربیات عملی از رفتار رانندگان، طول کافی برای تغییر خط و سرعت، فرصت مشاهده تابلوها

 دانشگاه شیراز	صفحه ۵۹	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش		۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	

و علائم و همچنین زمان مورد نیاز برای عکس‌العمل به دست آمده است. چنانچه در حالت‌های خاص، فاصله بین دو اتصال یا تبادل کمتر از مقادیر یاد شده باشد، باید از کندرو استفاده شود. به‌علاوه، مقادیر موجود در جدول ۴-۲ مربوط به دو تبادل و اتصال متفاوت و متوالی بوده و برای رابط‌های موجود در یک تبادل خاص نظیر شبدری کاربرد ندارند. علاوه بر رعایت حداقل فاصله بین تبادله‌ها، رابط‌ها و اتصال‌ها، باید توجه شود که به‌منظور کاهش سطح تداخل در خطوط اصلی در هر کیلومتر از بزرگراه، حداکثر تعداد اتصال مجاز برابر با ۳ است (همه رابط‌های مربوط به یک تبادل مشخص، یک اتصال محسوب می‌شوند).



شکل ۱۱-۲- نحوه تعیین فاصله بین اتصال‌ها و تبادله‌ها در بزرگراه‌های شهری

جدول ۴-۲- حداقل فاصله بین اتصال‌ها در بزرگراه‌های شهری



فاصله در کندرو (متر)	فاصله در بدنه اصلی (متر)	تصویر	حالت
۲۰۰	۲۵۰		دو رابط ورودی یا دو رابط خروجی
۱۰۰	۱۲۰		رابط خروجی-رابط ورودی
۴۰۰	۵۰۰		رابط ورودی-رابط خروجی

در افق بلندمدت معابر تندراهی کمربندی شرقی احداثی، آزادراه شیراز - اصفهان، بزرگراه پنج‌متری حافظ، محور قره‌پیری و خیابان استوار باید به لحاظ اتصال به معابر دیگر بررسی شوند. همچنین با توجه به ارتقای عملکرد محور رحمت اتصالات این کریدور نیز باید مورد بررسی قرار گیرد. لازم به ذکر است با توجه به گسترش شهر به قسمت‌های جنوبی شهر و مسائل مرتبط با ایمنی کاربران، کمربندی جنوب شهر نیز باید از نظر اتصالات و تقاطعات غیرهمسطح واکاوی شود. با توجه به این مسائل و با مدنظر قرار دادن ضوابط آیین‌نامه طراحی معابر شهری، در مورد ایجاد تقاطعات غیرهمسطح با تندرهای شهر شیراز پیشنهادهایی ارائه شده است. در جدول ۲-۵ تقاطعات واقع در این تندرهای بررسی شده‌اند. با توجه به وجود تعدادی تقاطع غیرهمسطح در وضع موجود، در ستون‌های دوم و سوم این جدول ضوابط آیین‌نامه درباره حداقل و حداکثر فواصل تقاطعات غیرهمسطح در تندرهای شهری مورد بررسی قرار گرفته و این موضوع در تصمیم‌گیری برای پیشنهاد ایجاد تقاطع غیرهمسطح در نظر گرفته شده است. شکل ۲-۱۲ موقعیت حدودی تقاطعات واقع در تندرها که در این گزارش بررسی شده‌اند را نمایش می‌دهد.

تقاطع‌های «قائم و کمربندی جنوب» و «قائم و رحمت» در سال پایه غیرهمسطح نیستند اما به فرموده کارفرما در دست طراحی‌اند و در صورت اجرای آن‌ها محور قائم نقش شریانی پیدا می‌کند بنابراین این تقاطع‌ها در ادامه مورد بررسی دقیق‌تری قرار خواهند گرفت. همچنین تقاطع‌های «سفیر و رحمت» و «سفیر و کمربندی جنوب» با اینکه از نظر معیار سطح سرویس و تأخیر شرایط مطلوبی در افق بلندمدت طرح دارند اما به دلیل ارتقای نقش محور رحمت به تندرها نیاز به بررسی بیشتری دارند. لازم به ذکر است که تقاطع «میثم و کمربندی جنوب» تأخیر بسیار بالایی که در افق طرح دارد اما فاصله کافی برای غیرهمسطح‌سازی را ندارد. در ادامه بر حل مشکل این تقاطع نیز راه‌کاری ارائه خواهد شد.

جدول ۲-۵- تقاطعات واقع در تندرهای شیراز و بررسی آن‌ها با معیار فاصله

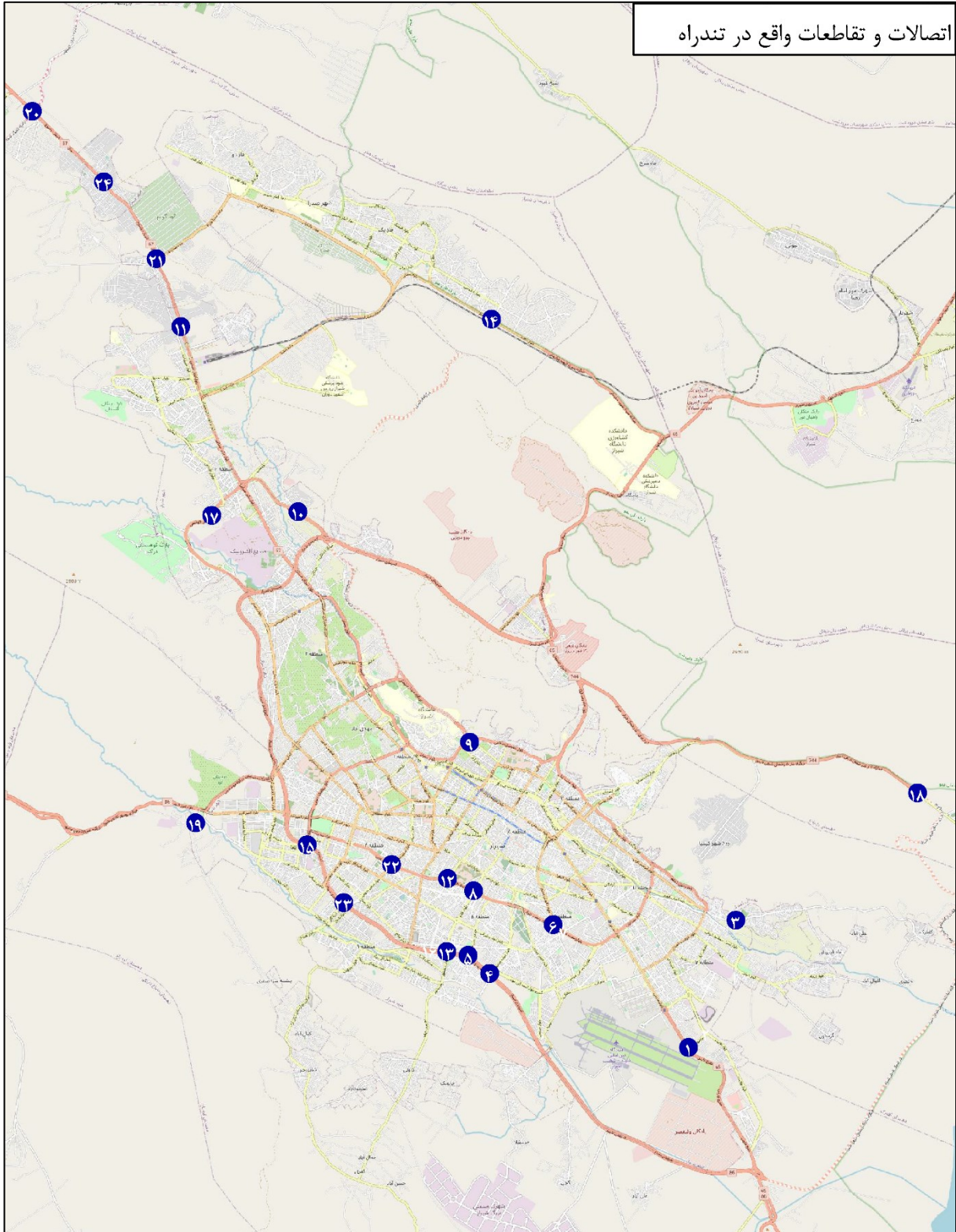
کد	نام تقاطع	فاصله تا تقاطع قبلی (کیلومتر)	فاصله تا تقاطع بعدی (کیلومتر)	پیشنهاد غیرهمسطح‌سازی	توضیحات
۱	تقاطع استوار و خلیج فارس	۵.۶	۵	بله	
۲	تقاطع استوار و ولایت	۰.۸۷	۴.۷	خیر	
۳	تقاطع استوار و ابونصر	۴.۷	۱.۲	بله	
۴	تقاطع نواب و کمربندی جنوب	۳.۵	۳.۱	بله	در دست اجرا
۵	تقاطع بنی‌هاشمی و کمربندی جنوب	۰.۹۸	۰.۸	خیر	

	صفحه ۶۱	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		



جدول ۲-۵- تقاطعات واقع در تندراه‌های شیراز و بررسی آن‌ها با معیار فاصله

کد	نام تقاطع	فاصله تا تقاطع قبلی (کیلومتر)	فاصله تا تقاطع بعدی (کیلومتر)	پیشنهاد غیرهم سطح‌سازی	توضیحات
۶	تقاطع رحمت و دلاوران بسیج (میدان کوزه‌گری)	۱.۶	۱.۳	بله	با معیار تأخیر و سطح سرویس نیز پیشنهاد شد
۷	تقاطع هرمزگان و رحمت	۱.۲	۰.۴	خیر	
۸	تقاطع رحمت و قائم	۱.۷	۱.۳	بله	در دست طراحی
۹	تقاطع جمهوری اسلامی و شهید سلیمانی	۳.۵	۰.۹۳	بله	این تقاطع معیار فاصله را ندارد اما به دلیل تأخیر بالا و سطح سرویس پایین تقاطع و معابر اطراف پیشنهاد می‌شود.
۱۰	تقاطع قره‌پیری و محلاتی	۱.۴	۲.۱	بله	
۱۱	تقاطع پنجاه‌وپنج‌متری حافظ و دکتر حسابی	۲.۶	۲.۵	بله	
۱۲	تقاطع سپاه و رحمت	۱	۰.۹	خیر	
۱۳	تقاطع قائم و کمربندی جنوب	۱.۸	۱.۳	بله	در دست طراحی
۱۴	تقاطع قره‌پیری و خیابان حافظ شهر صدرا	۷.۵	۱۰	بله	
۱۵	تقاطع بلوار میثم و کمربندی جنوب	۰/۵	۱.۵	خیر	با توجه به تأخیر بالا و مشکلات مرتبط با ایمنی در کمربند جنوبی در ادامه مورد بررسی قرار می‌گیرد.
۱۶	تقاطع شهیدان فهیمی و کمربندی جنوب	۰.۶	۰.۷	خیر	
۱۷	تقاطع حسینی الهاشمی و پنجاه‌وپنج‌متری حافظ	۰/۷	۲.۳	خیر	در دست اجرا
۱۸	تقاطع بزرگراه شمال شرق و کمربندی شرق	۸	۲۱	بله	
۱۹	-	۰.۵۵	-	خیر	
۲۰	تقاطع آزادراه اصفهان و بزرگراه شیراز یاسوج	۳.۷	-	بله	
۲۱	تقاطع جاده صدرا فاز ۲ و دکتر حسابی	۲.۶	۳	بله	
۲۲	تقاطع سفیر و رحمت	۱,۲۱	۱,۷	بله	
۲۳	تقاطع سفیر و کمربندی جنوب	۲.۹۰	۱,۱	بله	با توجه به اینکه معیار فاصله برای این تقاطع برقرار نیست به دلیل نرخ بالای سوانح در کمربندی جنوب در ادامه مورد بررسی قرار می‌گیرد
۲۴	زیرگذر گویم	۳	۳.۷	بله	در دست اجرا

اتصالات و تقاطعات واقع در تندراه

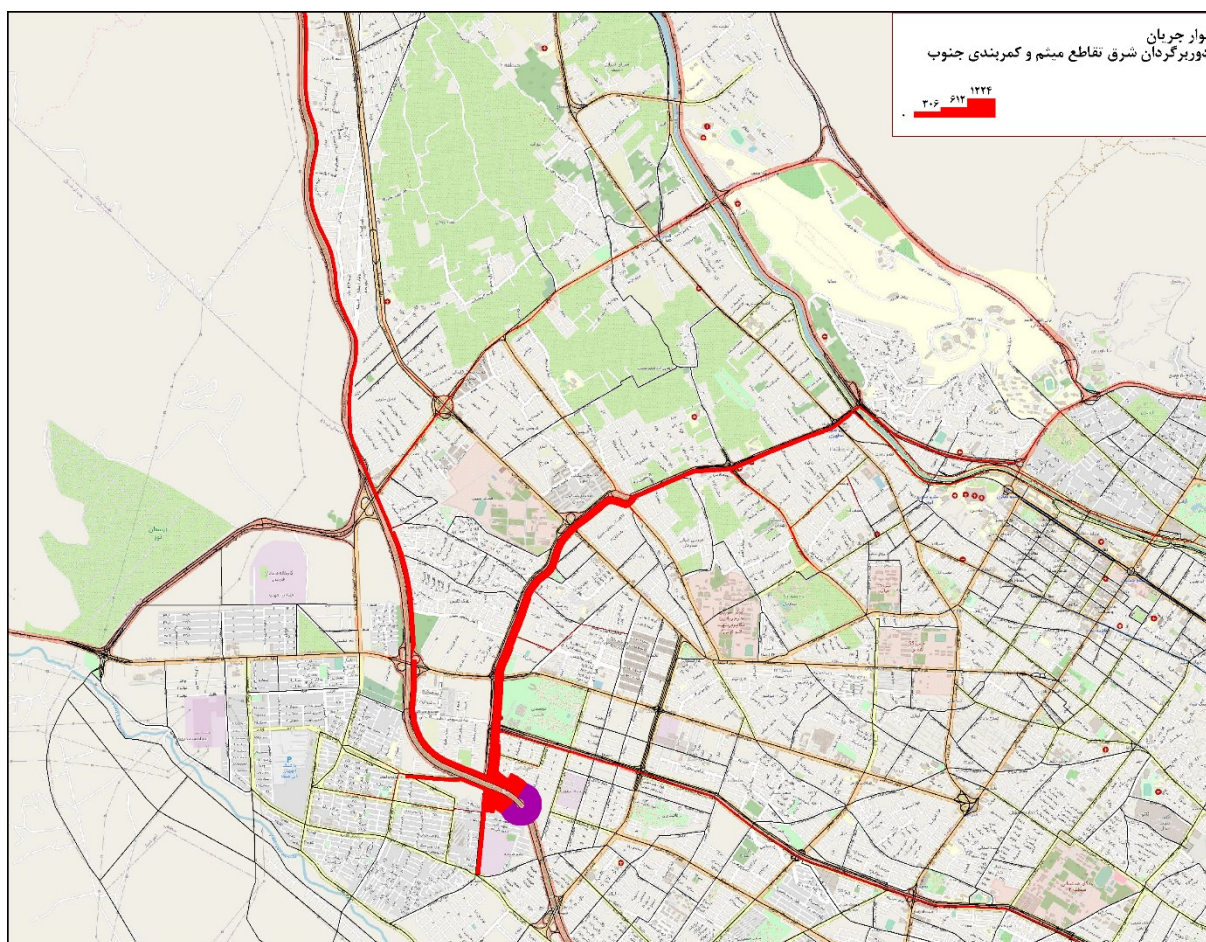


شکل ۲-۱۲- موقعیت اتصالات و تقاطعات مورد بررسی واقع در تندراه



 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۶۳	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر

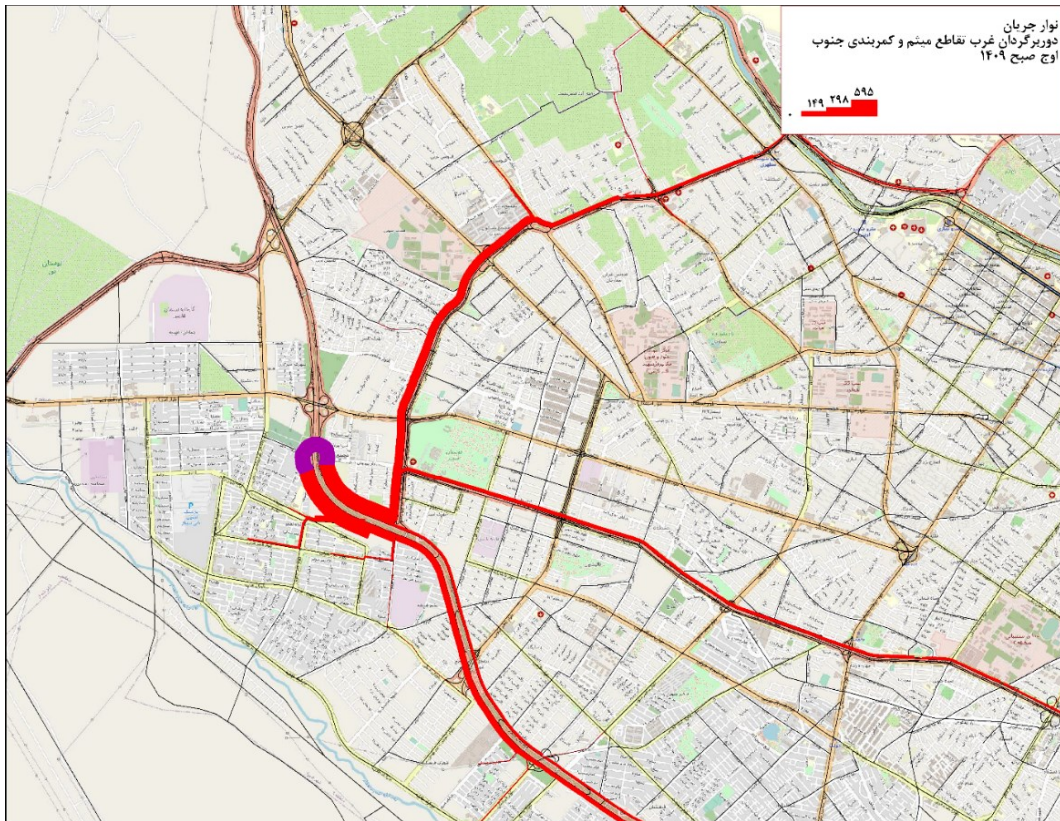
۱-۲-۱-۲- بررسی تقاطع میثم و کمربندی جنوب

با توجه به معیار تأخیر و سطح سرویس در این گزارش برای تقاطع میثم و کمربندی جنوب پیشنهاد تقاطع غیرهم سطح مطرح شده است. اما با توجه به فاصله حدوداً ۵۵۰ متری این تقاطع از تقاطع «فراشندی-میثم» شرط فاصله ۱/۲ کیلومتری برقرار نیست. از آن جا که به دلیل مسائل ایمنی و وقوع تصادفات در کمربندی جنوب و حجم بالای سفرهایی که از جنوب کمربندی قصد سفر به شمال آن را دارند؛ وجود دو دوربرگردان غیرهم سطح قبل و بعد از این تقاطع مورد بررسی قرار گرفت و نوار جریان برای آن‌ها مطابق شکل ۲-۱۳ و شکل ۲-۱۴ رسم شد. هم‌چنین حرکات گردش تقاطع میثم و کمربندی جنوب در شکل ۲-۱۵ ارائه شده است. حجم بالای دوربرگردان‌ها و الگوی سفرهای عبوری از آن‌ها احداث دو دوربرگردان غیرهم سطح را قبل و بعد از این تقاطع توجیه‌پذیر می‌کند.

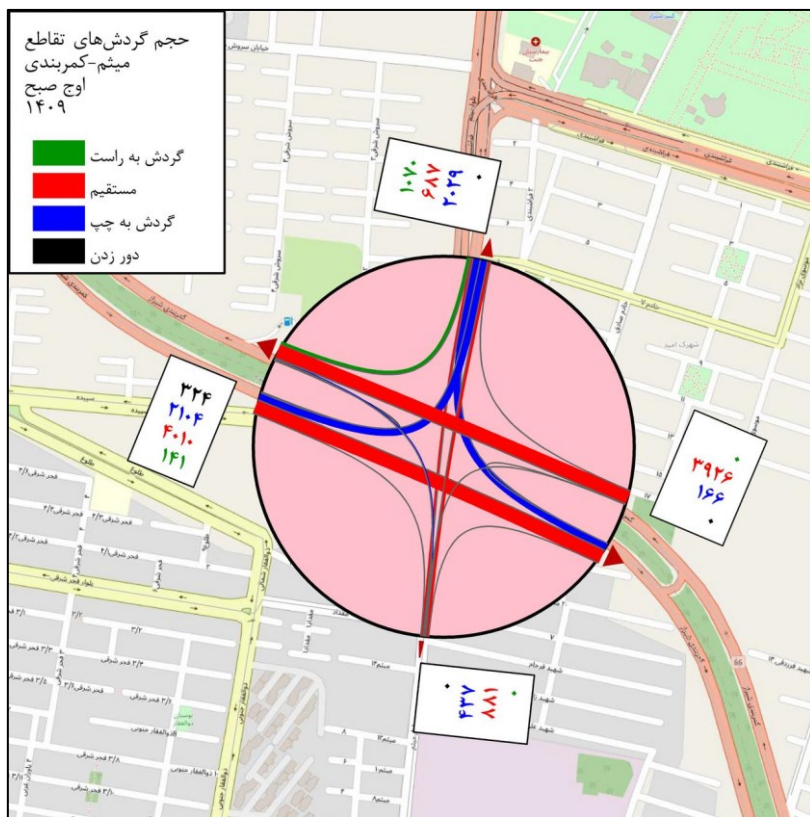


شکل ۲-۱۳- نوار جریان دوربرگردان واقع در شرق تقاطع میثم و کمربندی جنوب- اوج صبح ۱۴۰۹



 دانشگاه شیراز	صفحه ۶۴	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ آذر ماه ۱۴۰۱	گزارش ۲۰	ویرایش ۰۱		۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر



شکل ۲-۱۴- نوار جریان دوربرگردان واقع در غرب تقاطع میثم و کمربندی جنوب



شکل ۲-۱۵- حرکات گردشی تقاطع میثم و کمربندی جنوب، اوج صبح ۱۴۰۹

	صفحه ۶۵	بازیابی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

۲-۱-۲-۲- بررسی تقاطع‌های «سفیر و رحمت» و «سفیر و کمربندی جنوب»

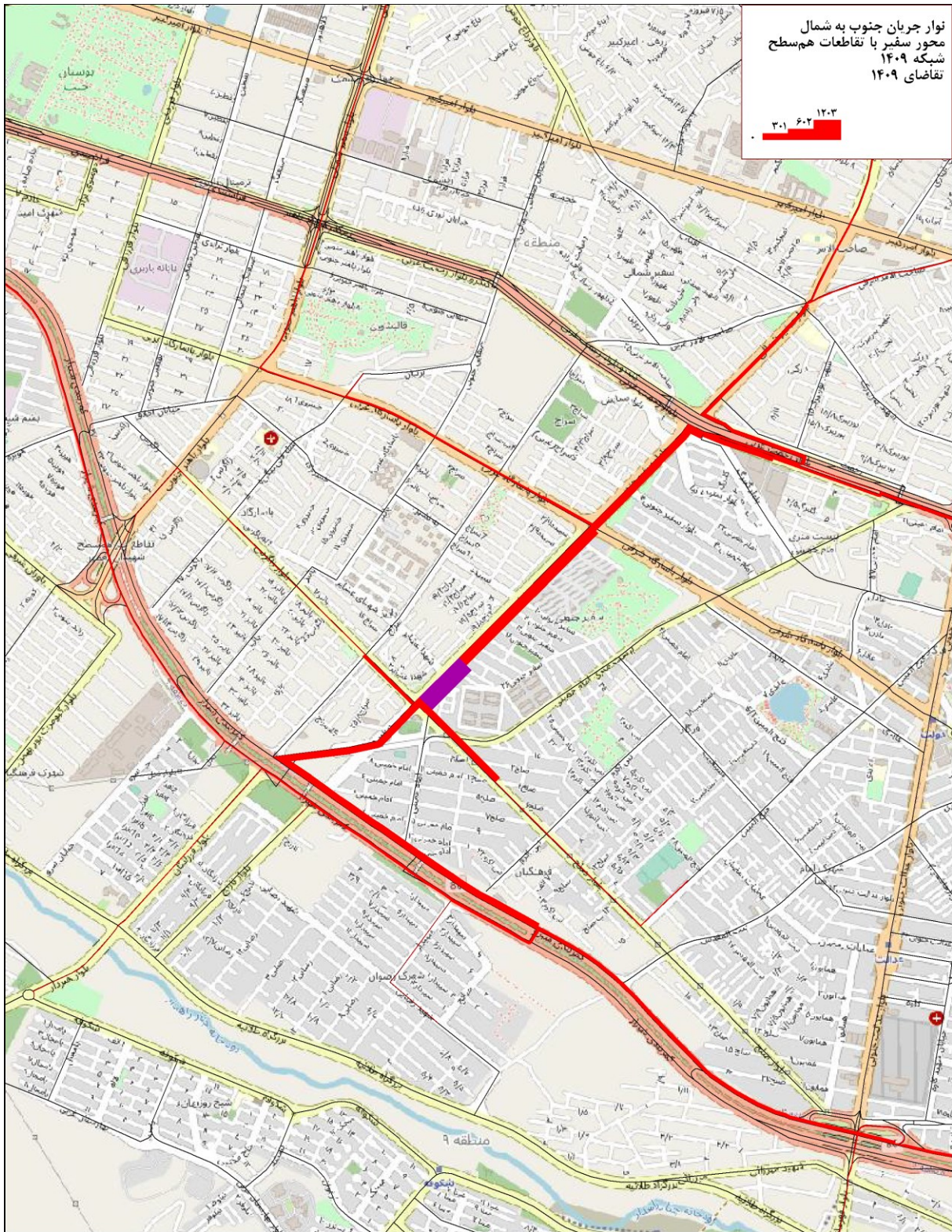
با بررسی سطح سرویس برای این دو تقاطع هر دوی این تقاطع‌ها عملکردی قابل قبول در افق طرح دارند. اما میزان تأخیر برای آن‌ها نسبتاً بالا است. تقاطع سفیر و رحمت فاصله‌ی بیش از ۱/۲ کیلومتر از تقاطع‌های غیرهم‌سطح قبل و بعد از خود دارد. هرچند این فاصله برای تقاطع سفیر و کمربندی جنوب برقرار نیست. با توجه به برنامه‌ریزی صورت گرفته برای غیرهم‌سطح‌سازی این دو تقاطع و همچنین مسائل ایمنی موجود در کمربندی جنوب، حرکات گردشی این دو تقاطع در شکل ۲-۲۲ و شکل ۲-۲۳ مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به بالا بودن حجم گردش‌های متعارض در این دو تقاطع، غیرهم‌سطح‌سازی آن‌ها پیشنهاد می‌شود. در جدول ۲-۶ پارامترهای عملکردی کل شبکه شهر و مرکز شهر برای دو سناریوی هم‌سطح‌بودن این دو تقاطع (سناریوی صفر) و غیرهم‌سطح‌بودن آن‌ها (سناریوی یک) ارائه شده است. همچنین نوار جریان خیابان سفیر در این دو سناریو و سطح سرویس معابر اطراف آن در شکل ۲-۱۶ تا شکل ۲-۲۱ رسم شده است. به دلیل کم‌بودن فاصله تقاطع «سفیر و کمربندی جنوب» از تقاطع «باهنر و کمربندی جنوب» پیشنهاد می‌شود بین این دو تقاطع کندرو اجرا شود و هیچ‌گونه تبدالی از کندرو به تندرو صورت نگیرد.

جدول ۲-۶- پارامترهای عملکردی شبکه در دو سناریوی هم‌سطح و غیرهم‌سطح‌بودن تقاطعات خیابان سفیر



عنوان	محدوده	واحد	سناریو ۰	سناریو ۱ (غیرهم‌سطح بودن)	سناریوی ۱ نسبت به ۰
مجموع حجم عبوری	کل شبکه	همسنگ سواری	۱۰۷۵۷۹۳۶	۱۰۷۵۲۵۸۴	-۰.۰۵٪
وسیله ساعت آزاد کمان و گره		ساعت	۷۳۷۲۹	۷۳۶۱۸	-۰.۱۵٪
وسیله ساعت تجربه شده کمان و گره		ساعت	۱۰۷۲۳۸	۱۰۶۷۵۴	-۰.۴۵٪
وسیله ساعت آزاد کمان‌ها		ساعت	۶۷۵۴۲	۶۷۴۲۲	-۰.۱۸٪
وسیله ساعت تجربه شده کمان‌ها		ساعت	۹۴۷۱۸	۹۴۲۸۳	-۰.۴۶٪
مجموع تأخیر کمان‌ها		ساعت	۲۷۱۷۶	۲۶۸۶۲	-۱.۱۶٪
مجموع تأخیر تقاطعات		ساعت	۶۳۳۲	۶۲۷۴	-۰.۹۲٪
مجموع تأخیر کل		ساعت	۳۳۵۰۹	۳۳۱۳۶	-۱.۱۱٪
درصد تأخیر از کل زمان سفر		درصد	۳۱.۲٪	۳۱.۰٪	-۰.۶۶٪
وسیله کیلومتر کل		کیلومتر	۳۷۷۵۹۸۶	۳۷۶۹۲۸۲	-۰.۱۸٪
متوسط سرعت حرکت		کیلومتر بر ساعت	۳۵.۲	۳۵.۳	۰.۲۷٪
طول شبکه کند و بحرانی		کیلومتر	۵۸	۵۸	-۰.۹۶٪
درصد شبکه کند و بحرانی		درصد	۳.۰٪	۲.۹٪	-۰.۹۶٪
میزان مصرف سوخت		لیتر	۳۵۶۲۴۹	۳۵۵۱۸۵	-۰.۳۰٪
میزان تولید CO		کیلوگرم	۱۶۴۶۸۳	۱۶۴۰۷۷	-۰.۳۷٪
میزان تولید Nox		کیلوگرم	۳۷۹۴	۳۷۸۹	-۰.۱۴٪

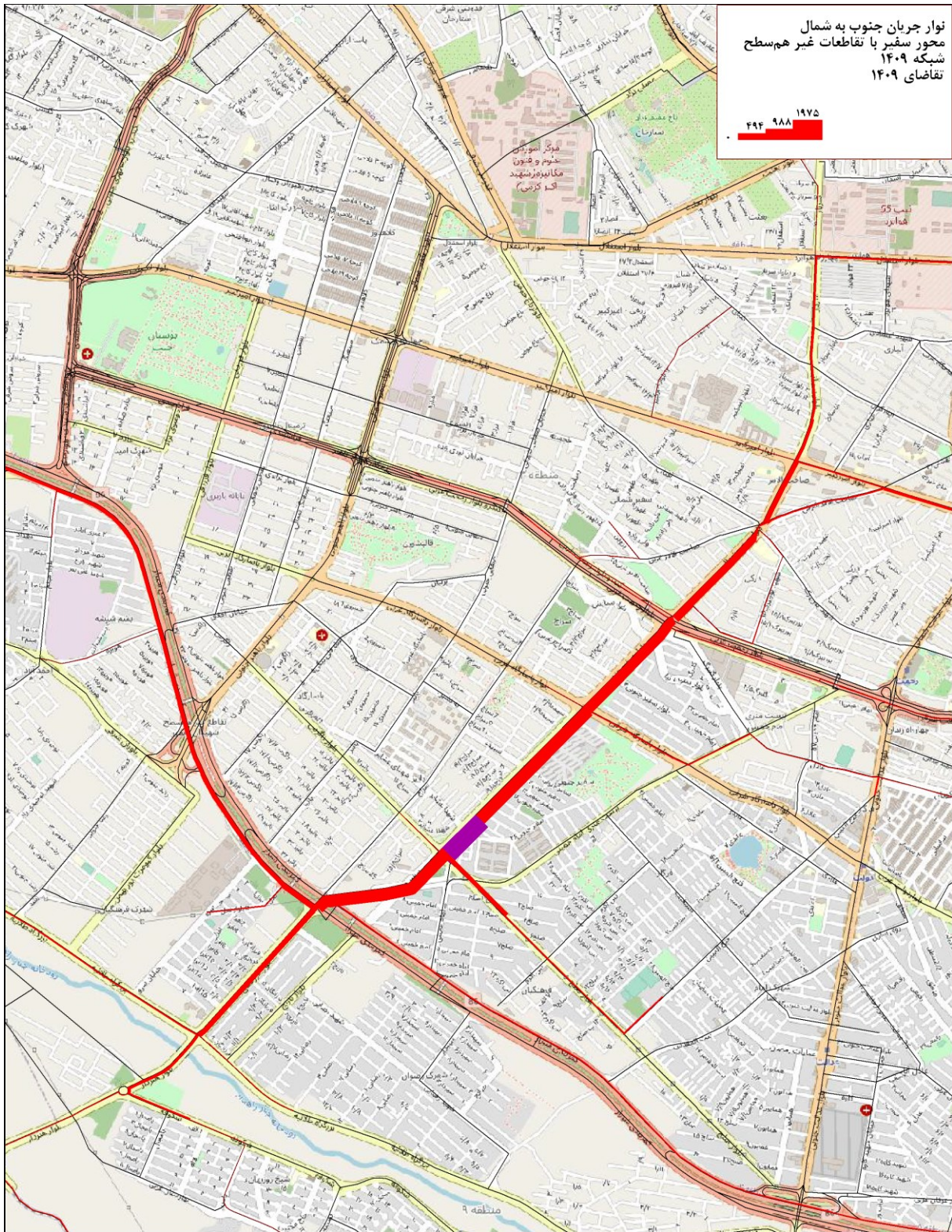
جدول ۲-۶- پارامترهای عملکردی شبکه در دو سناریوی هم سطح و غیرهم سطح بودن تقاطعات خیابان سفیر

عنوان	محدوده	واحد	سناریو ۰	سناریو ۱ (غیرهم سطح بودن)	سناریوی ۱ نسبت به ۰
میزان تولید HC	مرکز شهر	کیلوگرم	۱۴۰۶۸	۱۴۰۲۱	-۰.۳۳٪
مجموع حجم عبوری		همسنگ سواری	۱۴۲۷۵۳۴	۱۴۲۹۷۷۱	۰.۱۶٪
وسیله ساعت آزاد کمان و گره		ساعت	۷۲۷۳	۷۲۸۲	۰.۱۲٪
وسیله ساعت تجربه شده کمان و گره		ساعت	۱۴۲۴۱	۱۴۲۷۱	۰.۲۱٪
وسیله ساعت آزاد کمان ها		ساعت	۵۸۳۹	۵۸۴۶	۰.۱۱٪
وسیله ساعت تجربه شده کمان ها		ساعت	۱۰۸۹۱	۱۰۹۱۲	۰.۱۹٪
مجموع تأخیر کمان ها		ساعت	۵۰۵۲	۵۰۶۶	۰.۲۸٪
مجموع تأخیر تقاطعات		ساعت	۱۹۱۶	۱۹۲۳	۰.۳۶٪
مجموع تأخیر کل		ساعت	۶۹۶۸	۶۹۸۹	۰.۳۰٪
درصد تأخیر از کل زمان سفر		درصد	۴۸.۹٪	۴۹.۰٪	۰.۰۹٪
وسیله کیلومتر کل		کیلومتر	۲۵۸۵۹۸	۲۵۸۸۵۲	۰.۱۰٪
متوسط سرعت حرکت		کیلومتر بر ساعت	۱۸.۲	۱۸.۱	-۰.۱۱٪
طول شبکه کند و بحرانی		کیلومتر	۱۶	۱۶	۰.۰۰٪
درصد شبکه کند و بحرانی		درصد	۵.۶٪	۵.۶٪	۰.۰۰٪
میزان مصرف سوخت		لیتر	۳۱۱۶۴	۳۱۲۱۰	۰.۱۵٪
میزان تولید CO		کیلوگرم	۱۹۰۱۳	۱۹۰۴۴	۰.۱۶٪
میزان تولید Nox		کیلوگرم	۲۰۴	۲۰۴	۰.۰۹٪
میزان تولید HC		کیلوگرم	۱۴۲۷	۱۴۲۹	۰.۱۶٪





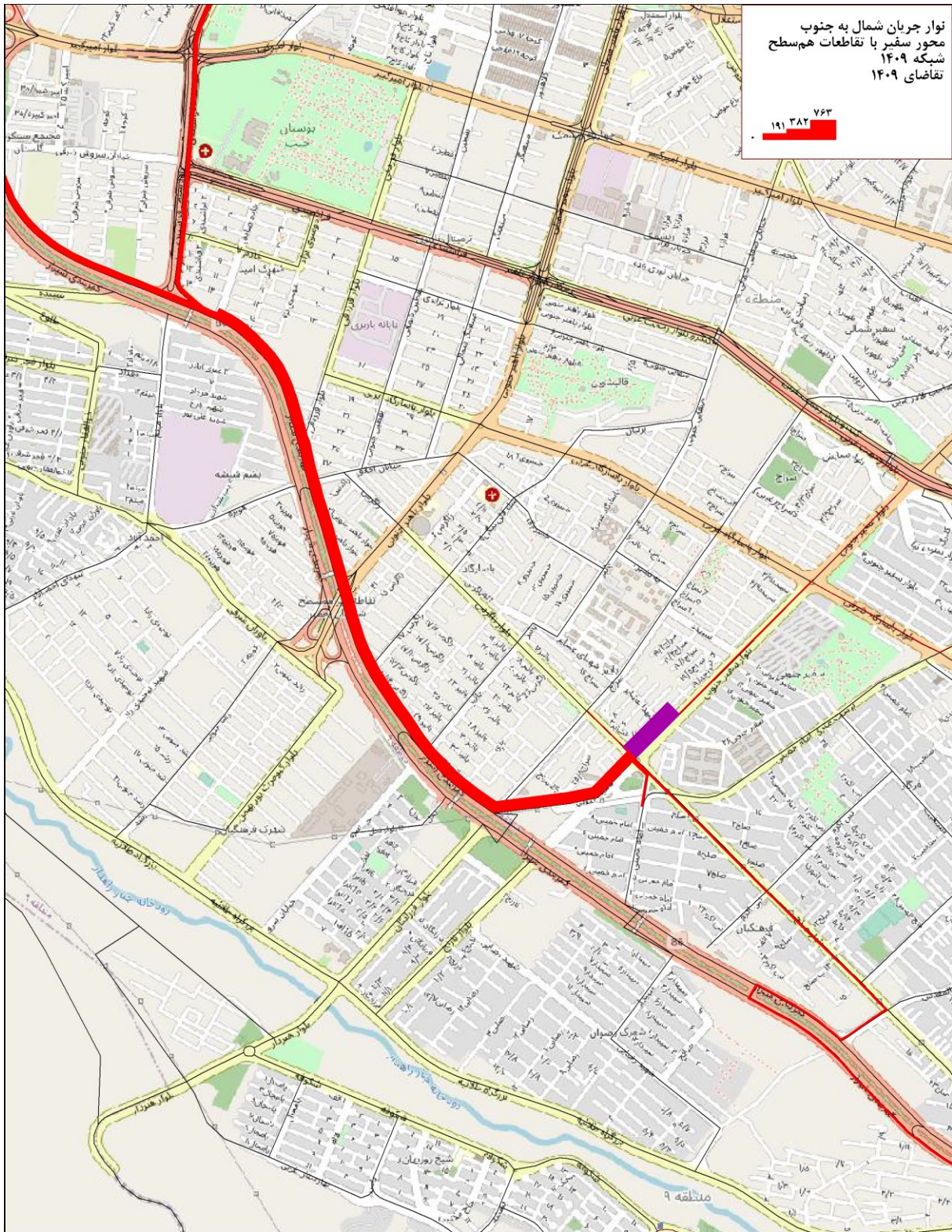
شکل ۲-۱۶- نوار جریان جنوب به شمال محور سفیر با تقاطعات هم سطح، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۶۸	بازیابی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر





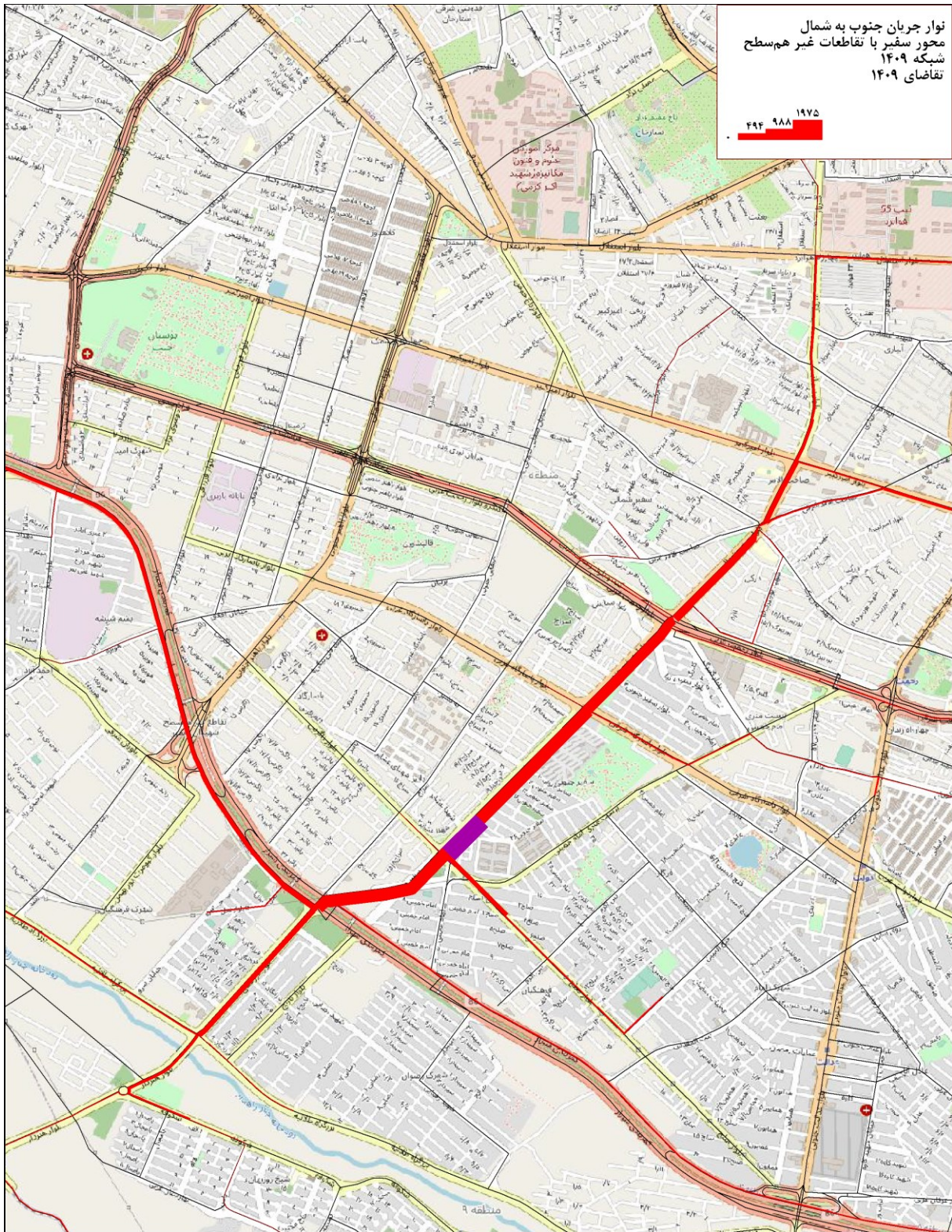
شکل ۲-۱۷- نوار جریان جنوب به شمال محور سفیر با تقاطعات غیر هم سطح، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه شیراز</p>	صفحه ۶۹	بازیابی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ آذر ماه ۱۴۰۱	گزارش ۲۰	ویرایش ۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر





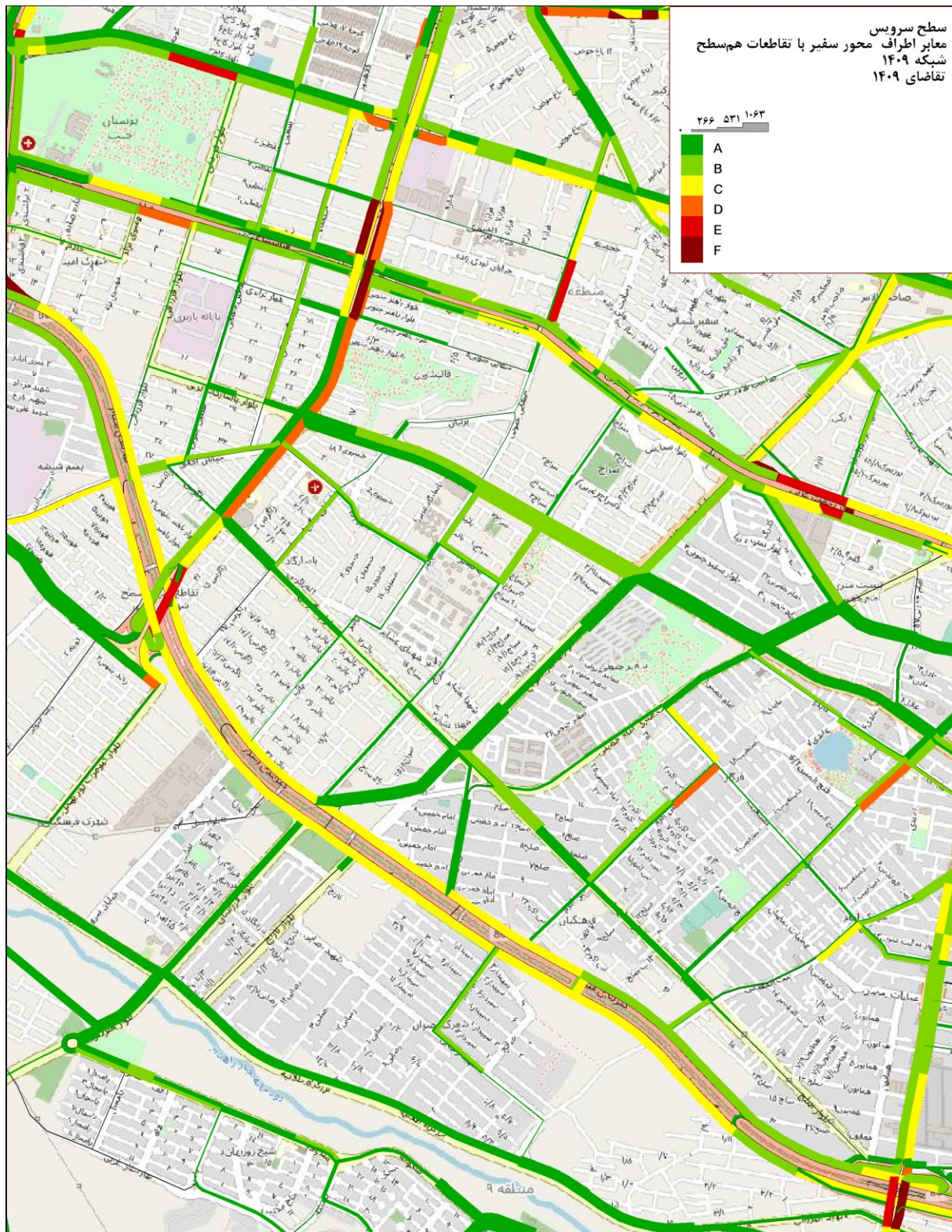
شکل ۲-۱۸- نوار جریان شمال به جنوب محور سفیر با تقاطعات هم سطح، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه شیراز</p>	صفحه ۷۰	بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر





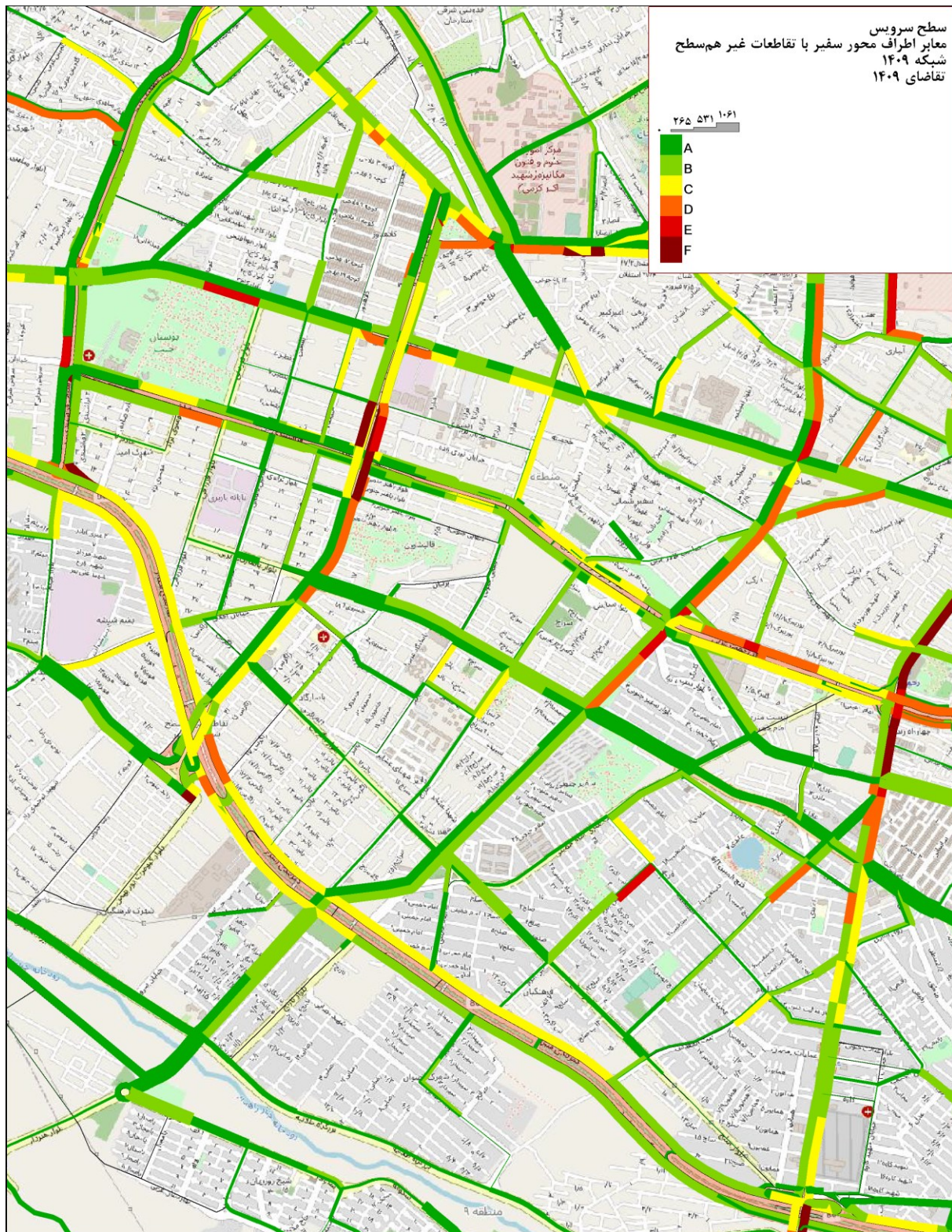
شکل ۲-۱۹- نوار جریان شمال به جنوب محور سفیر با تقاطعات غیر هم سطح، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه شیراز</p>	صفحه ۷۱	بازیابی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر





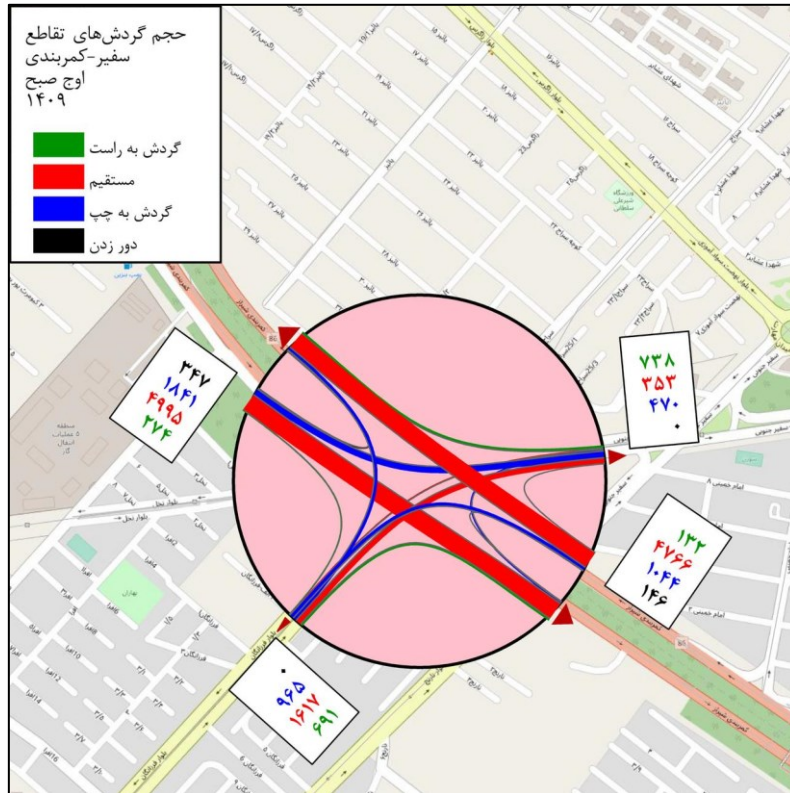
شکل ۲-۲- سطح سرویس معابر اطراف سفیر با تقاطعات هم‌سطح، اوج صبح ۱۴۰۹

	صفحه ۷۲	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

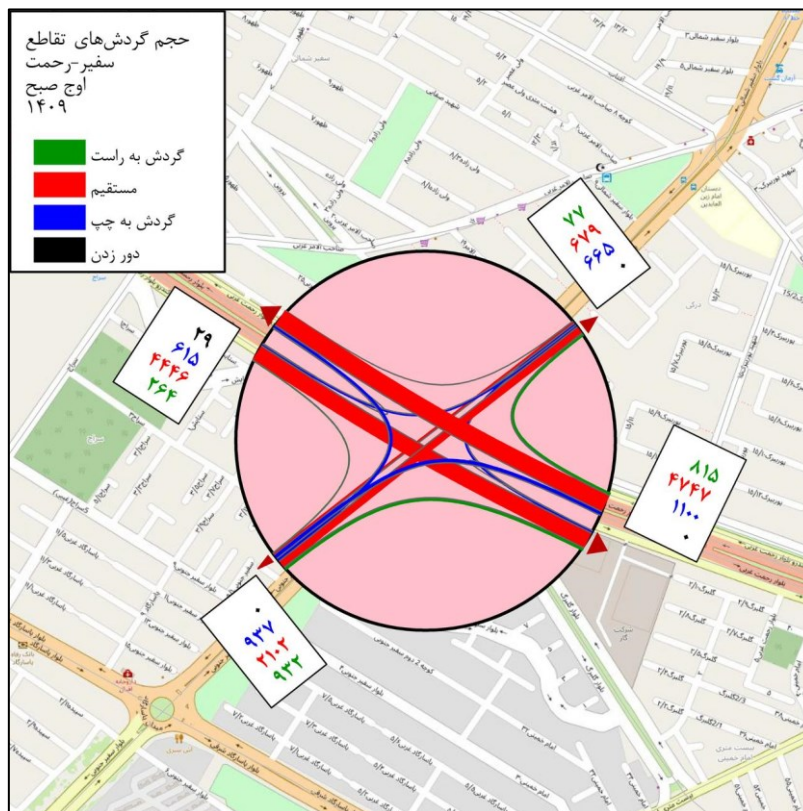


شکل ۲-۲۱- سطح سرویس معابر اطراف سفیر با تقاطعات غیر هم سطح، اوج صبح ۱۴۰۹



 <p>دانشگاه شیراز</p>	صفحه ۷۳	بازبینی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر



شکل ۲-۲۲- حرکات گردشی تقاطع سفیر و کمربندی جنوب، اوج صبح ۱۴۰۹



شکل ۲-۲۳- حرکات گردشی تقاطع رحمت و سفیر، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۷۴	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

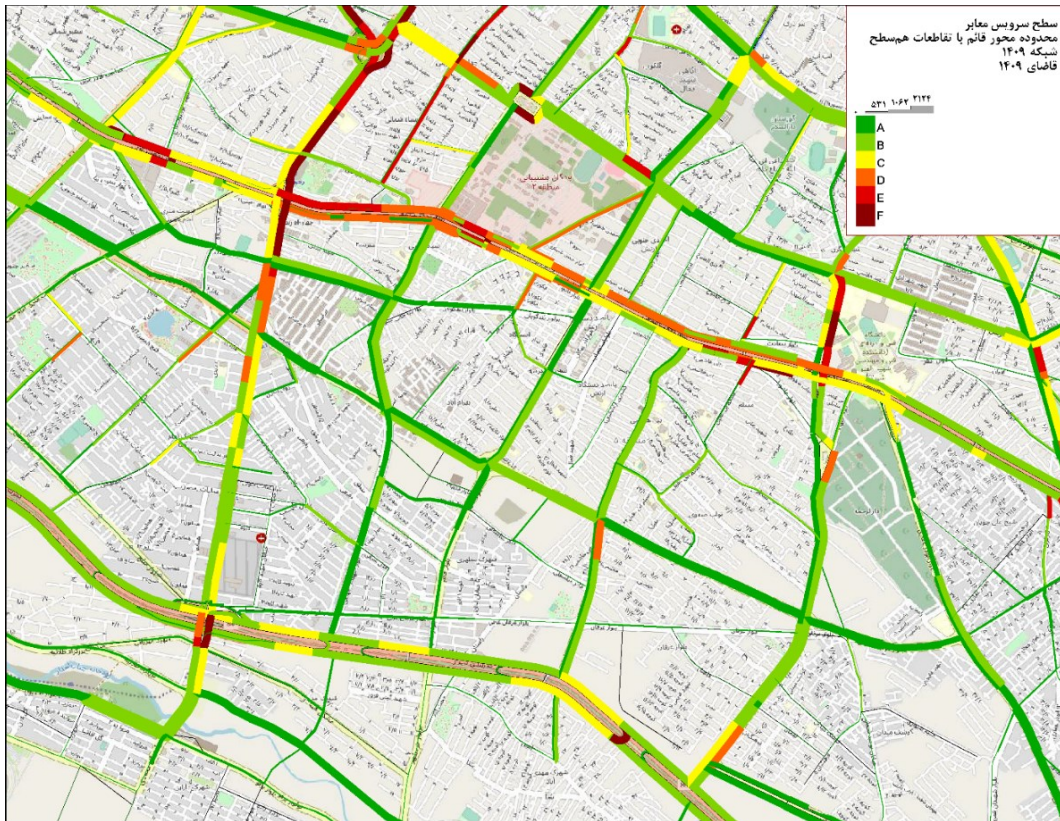
۲-۱-۲-۳- بررسی تقاطع‌های «رحمت و قائم» و «کمربندی جنوب و قائم»

تقاطع‌های «رحمت و قائم» و «کمربندی جنوب و قائم» از نظر سطح سرویس در افق طرح شرایط مطلوبی دارند اما تأخیر نسبتاً بالایی دارند. با توجه به تغییر نقش خیابان قائم به شریانی و اینکه این دو تقاطع در دست طراحی‌اند؛ شبکه کل شهر قبل و بعد از احداث این دو تقاطع با تقاضای افق مقایسه شد. نتایج این مقایسه در جدول ۲-۷ آمده است. تصویر حرکات گردشی این دو تقاطع در شکل ۲-۳۰ و شکل ۲-۳۱ ارائه شده است. سطح سرویس معابر اطراف این خیابان و نوار جریان عبوری از آن در شکل ۲-۲۴ تا شکل ۲-۲۹ ارائه شده است.

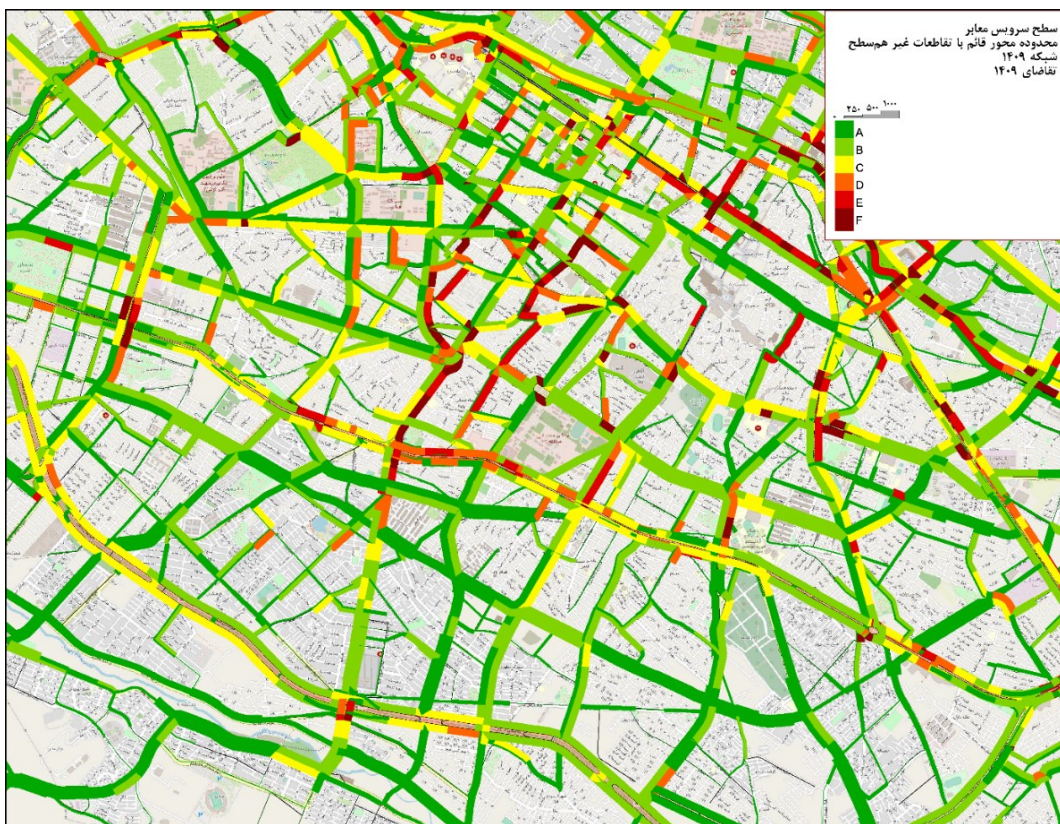
جدول ۲-۷- پارامترهای عملکردی شبکه در دو سناریوی هم‌سطح و غیرهم‌سطح بودن تقاطعات خیابان قائم

عنوان	محدوده	واحد	سناریو صفر (هر دو تقاطع غیرهم‌سطح)	سناریو یک (هر دو تقاطع هم‌سطح)	سناریو یک نسبت به صفر
کل شبکه	مجموع حجم عبوری	همسنگ سواری	۱۰۷۴۲۵۵۳	۱۰۶۸۱۷۳۲	-۰.۵۷٪
	وسیله ساعت آزاد کمان و گره	ساعت	۷۳۶۲۰	۷۳۳۹۸	-۰.۳۰٪
	وسیله ساعت تجربه شده کمان و گره	ساعت	۱۰۷۰۷۳	۱۰۶۲۹۲	-۰.۷۳٪
	وسیله ساعت آزاد کمان‌ها	ساعت	۶۷۴۳۹	۶۷۲۸۱	-۰.۲۳٪
	وسیله ساعت تجربه شده کمان‌ها	ساعت	۹۴۵۶۳	۹۴۰۲۳	-۰.۵۷٪
	مجموع تأخیر کمان‌ها	ساعت	۲۷۱۲۴	۲۶۷۴۱	-۱.۴۱٪
	مجموع تأخیر تقاطعات	ساعت	۶۳۲۸	۶۱۵۳	-۲.۷۷٪
	مجموع تأخیر کل	ساعت	۳۳۴۵۲	۳۲۸۹۴	-۱.۶۷٪
	درصد تأخیر از کل زمان سفر	درصد	۳۱.۲٪	۳۰.۹٪	-۰.۹۵٪
	وسیله کیلومتر کل	کیلومتر	۳۷۷۱۸۳۳	۳۷۶۲۶۶۲	-۰.۲۴٪
	متوسط سرعت حرکت	کیلومتر بر ساعت	۳۵.۲	۳۵.۴	۰.۴۹٪
	طول شبکه کند و بحرانی	کیلومتر	۵۸	۵۶	-۳.۳۶٪
	درصد شبکه کند و بحرانی	درصد	۲.۹٪	۲.۸٪	-۳.۳۶٪
	میزان مصرف سوخت	لیتر	۳۵۵۷۷۴	۳۵۴۴۰۷	-۰.۳۸٪
	میزان تولید CO	کیلوگرم	۱۶۴۳۸۳	۱۶۳۶۲۹	-۰.۴۶٪
	میزان تولید Nox	کیلوگرم	۳۷۹۰	۳۷۸۳	-۰.۲۰٪
میزان تولید HC	کیلوگرم	۱۴۰۴۶	۱۳۹۸۷	-۰.۴۲٪	
مرکز شهر	مجموع حجم عبوری	همسنگ سواری	۱۴۲۹۲۴۹	۱۴۳۶۹۲۵	۰.۵۴٪
	وسیله ساعت آزاد کمان و گره	ساعت	۷۲۸۳	۷۳۰۸	۰.۳۴٪
	وسیله ساعت تجربه شده کمان و گره	ساعت	۱۴۲۶۹	۱۴۴۱۸	۱.۰۴٪
	وسیله ساعت آزاد کمان‌ها	ساعت	۵۸۴۷	۵۸۶۸	۰.۳۵٪



عنوان	محدوده	واحد	سناریو صفر (هر دو تقاطع غیرهم سطح)	سناریو یک (هر دو تقاطع هم سطح)	سناریو یک نسبت به صفر
وسیله ساعت تجربه شده کمان‌ها		ساعت	۱۰۹۱۶	۱۱۰۰۶	۰.۸۳٪
مجموع تأخیر کمان‌ها		ساعت	۵۰۶۸	۵۱۳۸	۱.۳۸٪
مجموع تأخیر تقاطعات		ساعت	۱۹۱۸	۱۹۷۲	۲.۸۱٪
مجموع تأخیر کل		ساعت	۶۹۸۶	۷۱۱۰	۱.۷۸٪
درصد تأخیر از کل زمان سفر		درصد	۴۹.۰٪	۴۹.۳٪	۰.۷۲٪
وسیله کیلومتر کل		کیلومتر	۲۵۸۹۳۲	۲۵۹۸۲۴	۰.۳۴٪
متوسط سرعت حرکت		کیلومتر بر ساعت	۱۸.۱	۱۸.۰	-۰.۶۹٪
طول شبکه کند و بحرانی		کیلومتر	۱۶	۱۵	-۱.۳۱٪
درصد شبکه کند و بحرانی		درصد	۵.۶٪	۵.۵٪	-۱.۳۱٪
میزان مصرف سوخت		لیتر	۳۱۲۲۰	۳۱۴۱۳	۰.۶۲٪
میزان تولید CO		کیلوگرم	۱۹۰۴۹	۱۹۱۶۱	۰.۵۸٪
میزان تولید Nox		کیلوگرم	۲۰۴	۲۰۵	۰.۳۰٪
میزان تولید HC		کیلوگرم	۱۴۳۰	۱۴۳۸	۰.۶۰٪

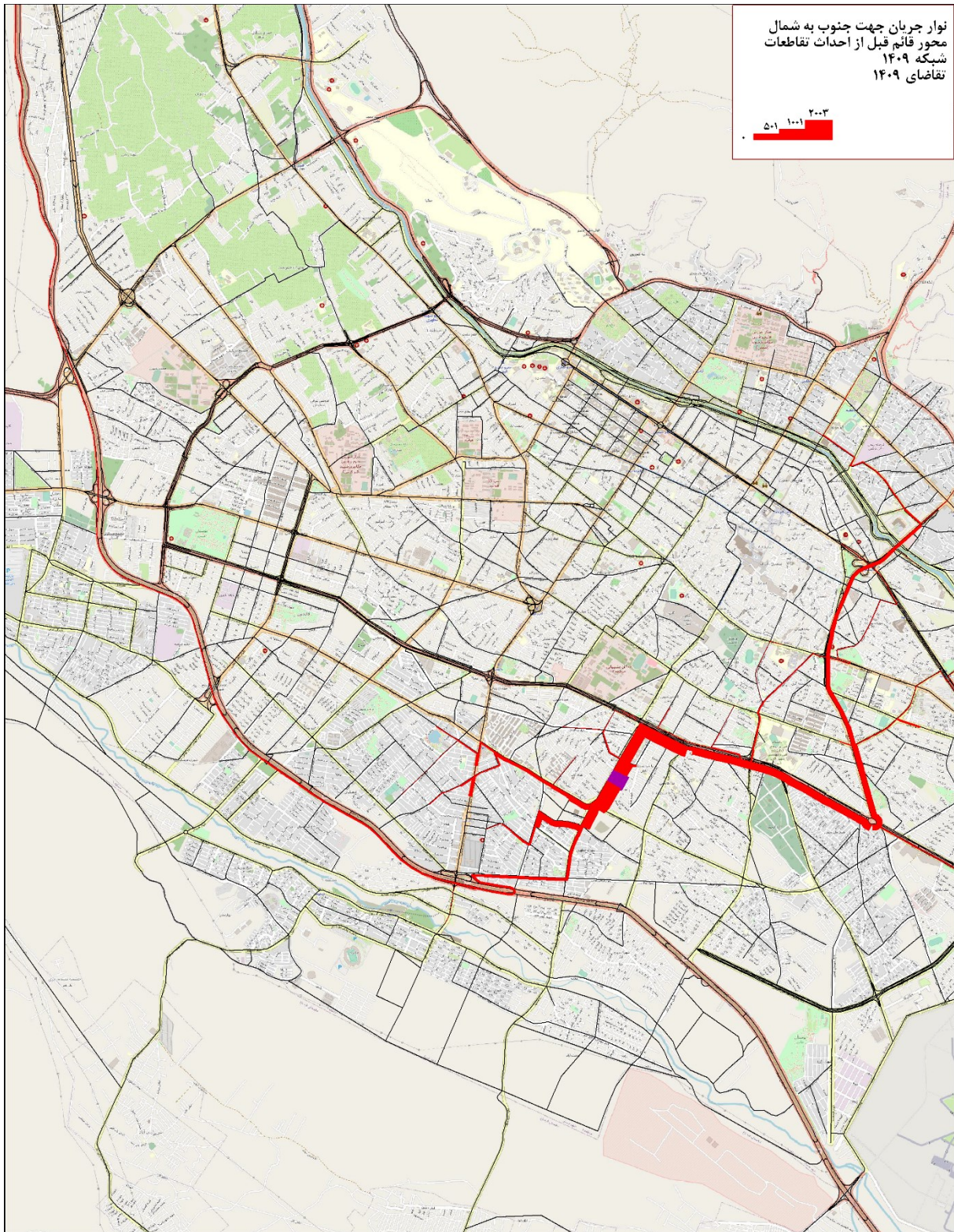


شکل ۲-۲۴- سطح سرویس معابر اطراف خیابان قائم با تقاطعات همسطح، اوج صبح ۱۴۰۹





شکل ۲-۲۵- سطح سرویس معابر اطراف خیابان قائم با تقاطعات غیر همسطح، اوج صبح ۱۴۰۹

	صفحه ۷۷	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





شکل ۲-۲۶- نوار جریان جهت جنوب به شمال محور قائم قبل از احداث تقاطعات، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه شیراز</p>	صفحه ۷۸	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر





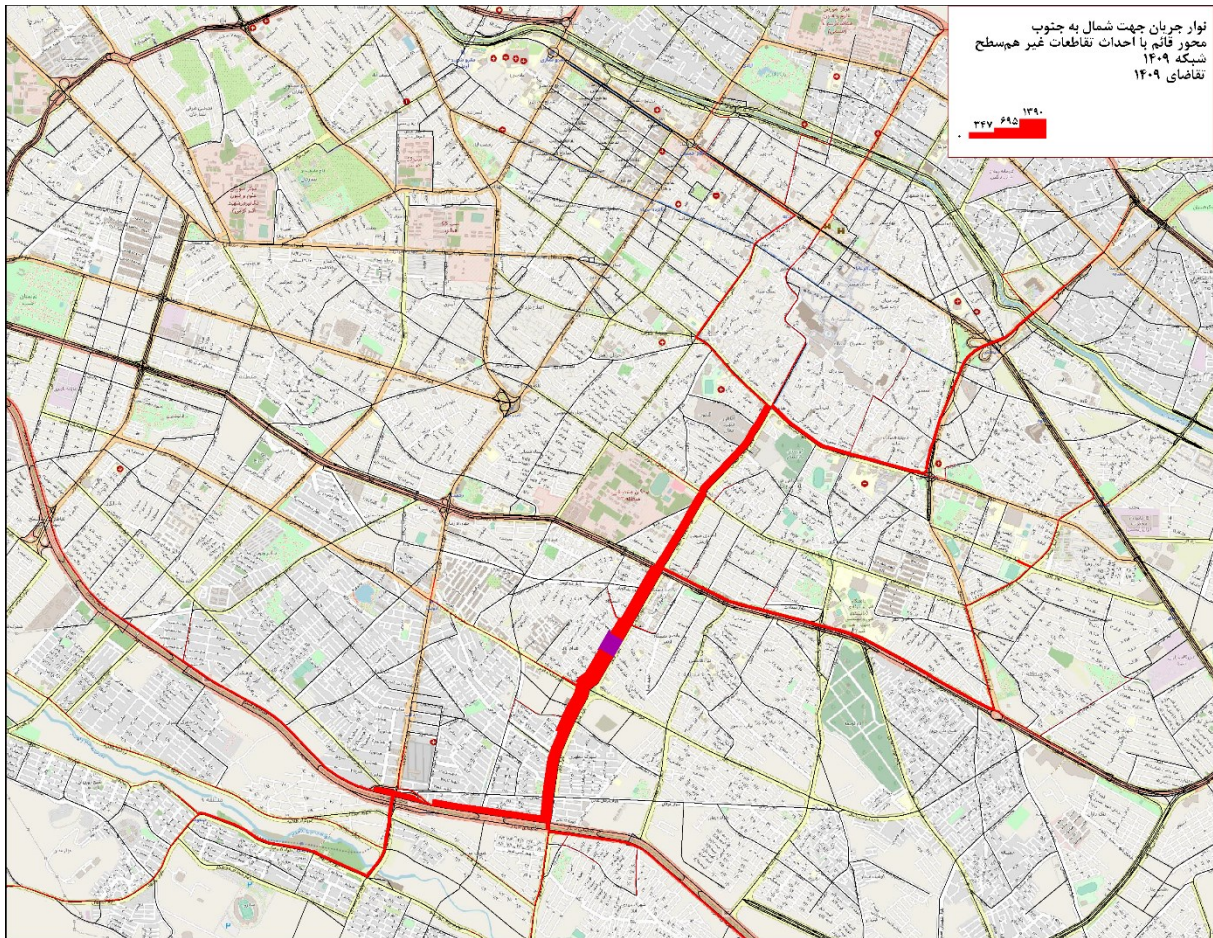
شکل ۲-۲۷- نوار جریان جهت جنوب به شمال محور قائم بعد از احداث تقاطعات، اوج صبح ۱۴۰۹

 دانشگاه گیلان	صفحه ۷۹	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	
		۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر		

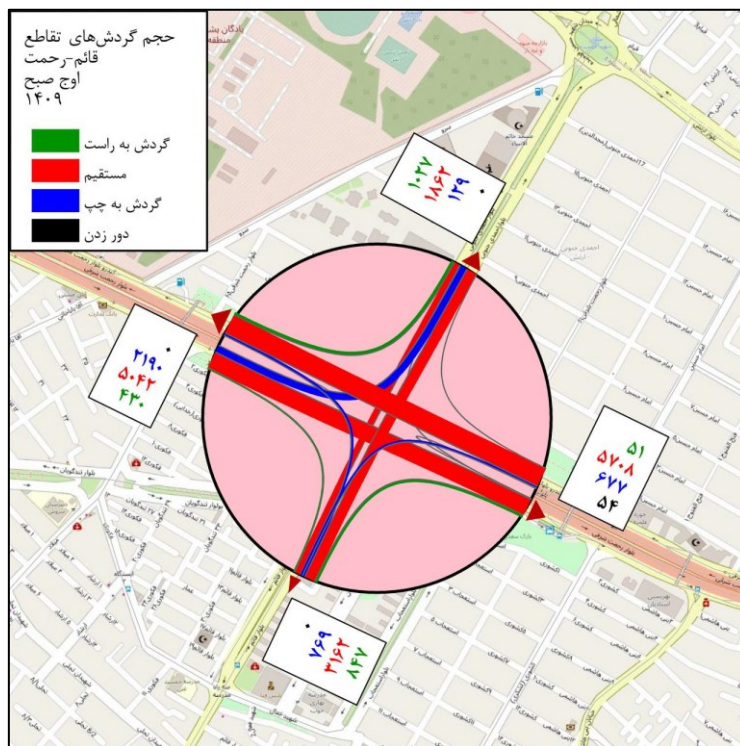


شکل ۲-۲۸- نوار جریان جهت شمال به جنوب محور قائم قبل از احداث تقاطعات، اوج صبح ۱۴۰۹



 <p>دانشگاه شیراز</p>	صفحه ۸۰	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر

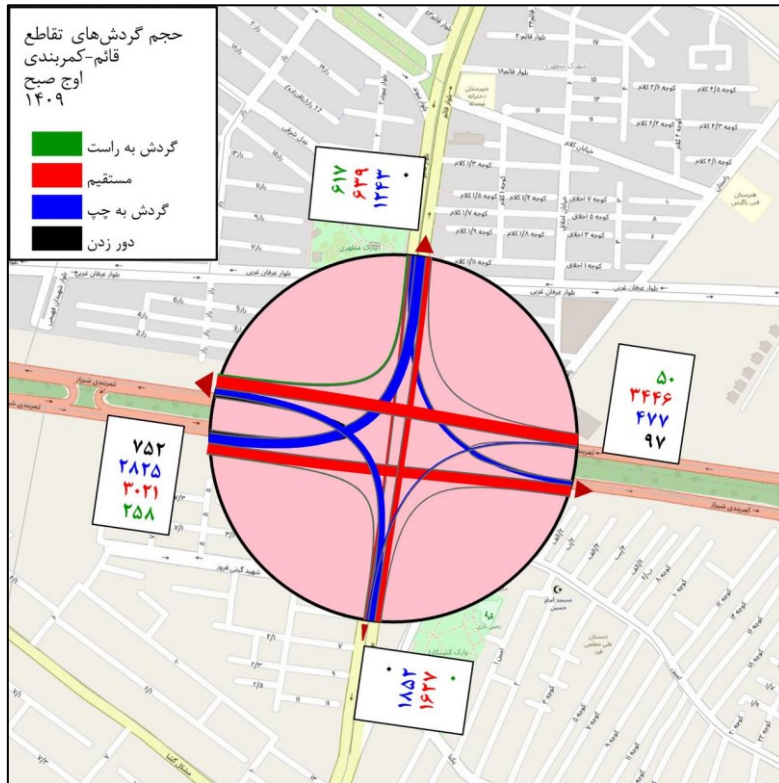


شکل ۲-۲۹- نوار جریان جهت شمال به جنوب محور قائم بعد از احداث تقاطعات، اوج صبح ۱۴۰۹





شکل ۲-۳۰- حجم گردش های تقاطع رحمت و قائم، اوج صبح ۱۴۰۹

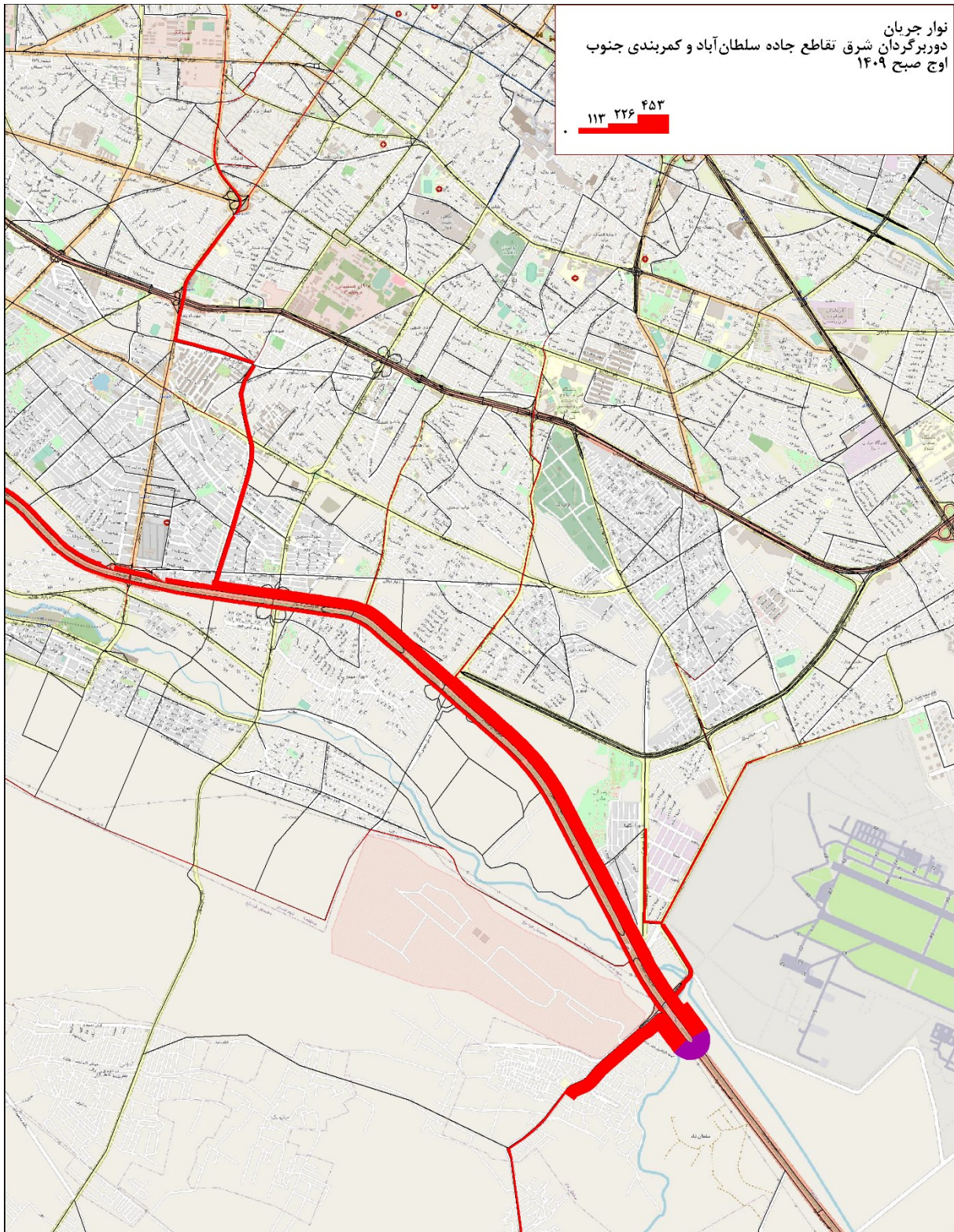
	صفحه ۸۱	بازیابی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





شکل ۲-۳۱- حجم گردش‌های تقاطع کمربندی جنوب و قائم، اوج صبح ۱۴۰۹

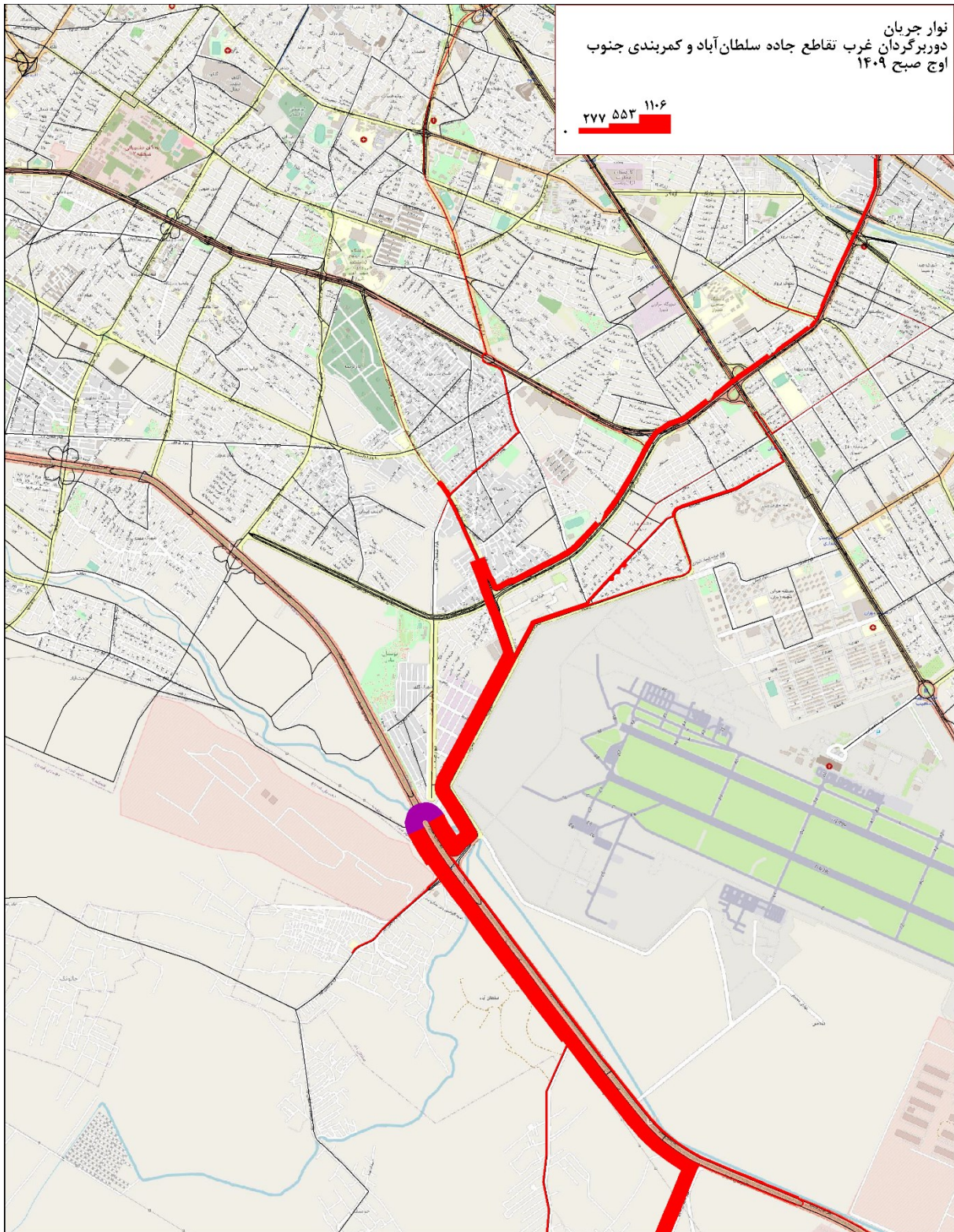
۲-۱-۲-۴- بررسی دوربرگردان غیرهم‌سطح در طرفین تقاطع «کمربندی جنوب و جاده سلطان‌آباد»
 تقاطع «کمربندی جنوب و جاده سلطان‌آباد» فاقد همه گردش‌ها است. با توجه به حجم بالای دوربرگردان‌های قبل و بعد از این تقاطع و نرخ بالای سوانح و تصادفات در کمربندی جنوب پیشنهاد می‌شود این دو دوربرگردان به صورت غیرهم‌سطح اجرا شوند. در نوار جریان عبوری از این دوربرگردان در اوج صبح ۱۴۰۹ ارائه می‌شود.

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۸۲	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





شکل ۲-۳۲- نوار جریان دوربرگردان واقع در شرق تقاطع کمریندی جنوب و جاده سلطان آباد، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۸۳	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر



شکل ۲-۳- نوار جریان دوربرگردان واقع در غرب تقاطع کمریندی جنوب و جاده سلطان آباد، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه شیراز</p>	صفحه ۸۴	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>	
	تاریخ	گزارش	ویرایش		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

۲-۱-۳- جمع‌بندی تقاطعات غیرهم‌سطح

همان‌طور که در بندهای قبل مورد بررسی قرار گرفت؛ تقاطعات «جمهوری اسلامی و شهید سلیمانی»، «میدان کوزه‌گری» و «کمربندی جنوب و سفیر» از منظر تأخیر بالا و سطح سرویس در افق طرح شرایط مطلوبی ندارند. بنابراین غیرهم‌سطح‌سازی «میدان کوزه‌گری» و «جمهوری اسلامی و شهید سلیمانی» پیشنهاد شد. تقاطع «میثم و کمربندی جنوب» علی‌رغم تأخیر بالایی که در سال افق طرح دارد از نظر معیار فاصله اختلاف زیادی با استاندارد آیین‌نامه دارد. به‌منظور کاهش تأخیر در این تقاطع و همچنین با توجه به حجم بالای دوربرگردان‌های قبل و بعد این تقاطع و سفرهای جنوب به شمال شهر و بالعکس و نرخ بالای تصادفات پیشنهاد شد که قبل و بعد از این تقاطع دو دوربرگردان غیرهم‌سطح اجرا شود.



در بررسی اتصالات و تقاطعات واقع در تندراه‌های شهر شیراز، تقاطعات غیرهم‌سطح «استوار و ابونصر»، «استوار و خلیج‌فارس»، «پنجاه‌وپنجمتری حافظ و دکتر حسابی»، «قره‌پیری و محلاتی»، «قره‌پیری و حافظ شهر صدرا»، «آزادراه شیراز- اصفهان و جاده شیراز- یاسوج»، «بزرگراه شمال شرق شیراز و کمربندی شرق شیراز»، «جاده صدرا فاز ۲ و دکتر حسابی» پیشنهاد شد.

تقاطعات «سفیر و کمربندی جنوب»، «سفیر و رحمت»، «قائم و کمربندی جنوب» و «قائم و رحمت» از نظر سطح سرویس در افق طرح شرایط مطلوبی دارند اما تأخیر نسبتاً بالایی دارند. با توجه به قرارگیری این تقاطعات در تندراه، غیرهم‌سطح‌سازی آن‌ها پیشنهاد می‌شود. از میان این تقاطعات، تقاطع «سفیر و کمربندی جنوب» معیار فاصله‌ی ۱/۲ کیلومتری با تقاطعات غیرهم‌سطح موجود را ندارد. بنابراین برای غیرهم‌سطح‌سازی آن الزامی است که کندروی کمربندی جنوب در قطعه‌ی منتهی به این تقاطع اجرا شود و هیچ‌گونه تبدالی از کندرو به تندرو وجود نداشته باشد.

تقاطعات «نواب صفوی و کمربندی جنوب»، «پنجاه‌وپنجمتری حافظ و بزرگراه حسینی‌الهاشمی» و «زیرگذر گویم» با توجه به بازدید میدانی انجام‌شده در حال اجرا هستند.

تقاطع «کمربندی جنوب و جاده سلطان‌آباد» فاقد همه گردش‌ها است. با توجه به حجم بالای دوربرگردان‌های قبل و بعد از این تقاطع و برای جلوگیری از بروز تصادفات غیرهم‌سطح‌سازی این دو دوربرگردان نیز پیشنهاد می‌شود.

در جدول ۲-۸ همه‌ی تقاطعات پیشنهادی مطالعات بازنگری و به‌هنگام‌سازی طرح جامع حمل‌ونقل شهر شیراز و تقاطعات در حال اجرای این شهر ارائه شده است. شکل ۲-۳۴ موقعیت مکانی این تقاطعات را بر روی نقشه شهر شیراز نشان می‌دهد. شکل ۲-۳۵ تا شکل ۲-۴۵ حرکات گردش‌ی تقاطعات پیشنهادی مطالعات

 دانشگاه شیراز	صفحه ۸۵	بازبینی و به‌هنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	

به‌هنگام‌سازی و تقاطعات غیرهم‌سطح در دست اجرا را نشان می‌دهد. حجم این گردش‌ها می‌تواند برای طراحی هندسی تقاطعات غیرهم‌سطح راهگشا باشد.



با توجه به مطالب مطرح شده در بندهای قبلی و بازدید میدانی انجام شده و نرخ بالای سوانح و تصادفات در کمربندی جنوب، پیشنهاد می‌شود با اجرای تقاطعات «قائم و کمربندی جنوب»، «سفیر و کمربندی جنوب»، «نواب صفوی و کمربندی جنوب» و دوربرگردان‌های غیرهم‌سطح تقاطع «میثم و کمربندی جنوب» و «جاده سلطان‌آباد و کمربندی جنوب» پیشنهاد می‌شود بعد از اجرای این تقاطعات، دوربرگردان‌های هم‌سطح واقع در این کمربندی مسدود شوند.

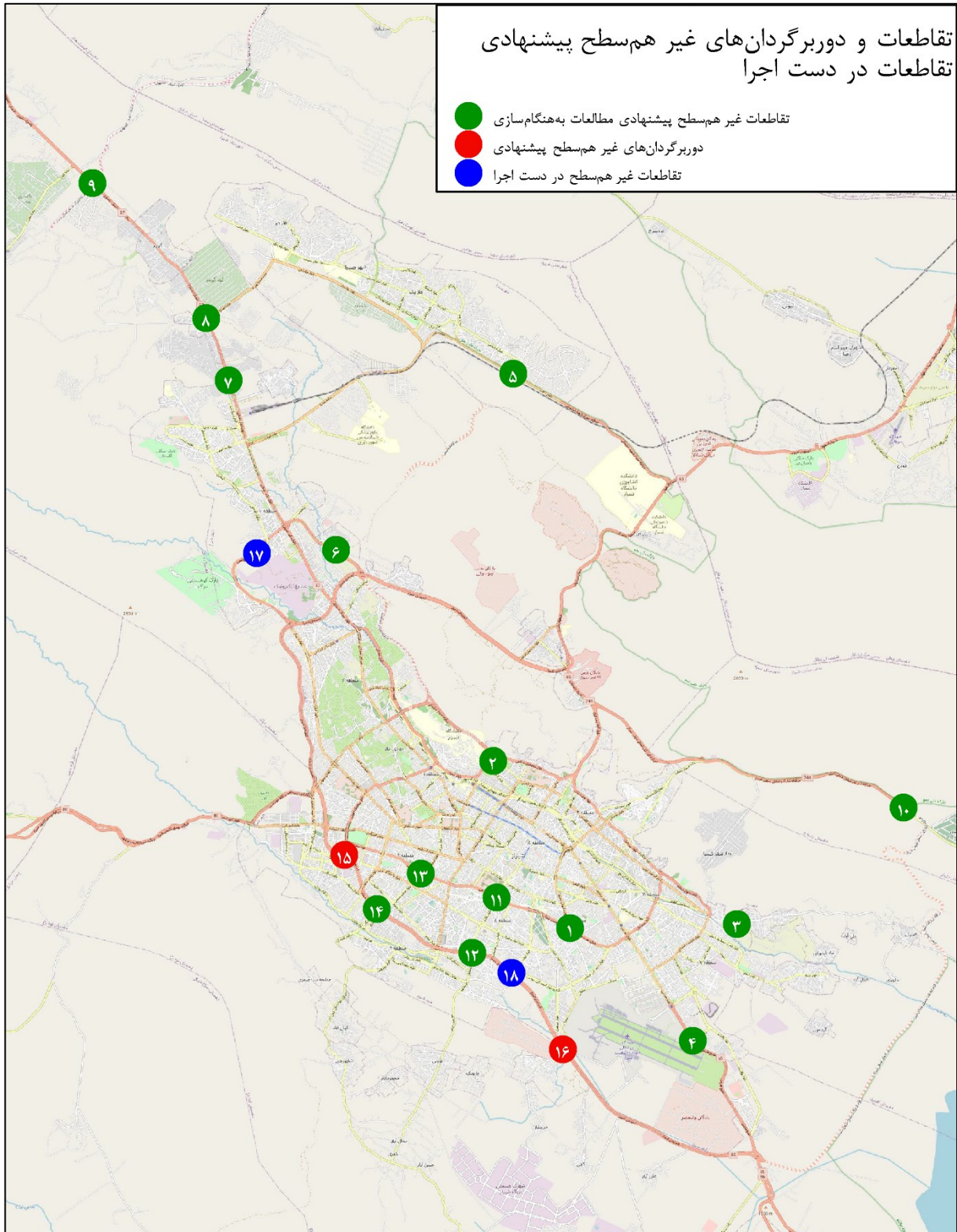
جدول ۲-۸- تقاطعات و دوربرگردان‌های غیرهم‌سطح پیشنهادی مطالعات به‌هنگام‌سازی و تقاطعات غیرهم‌سطح در دست اجرا

توضیحات	نام تقاطع	کد تقاطع
پیشنهاد با توجه به تأخیر و سطح سرویس	میدان کوزه‌گری	۱
پیشنهاد با توجه به تأخیر و سطح سرویس	تقاطع جمهوری اسلامی و شهید سلیمانی	۲
اتصال به تندراه	تقاطع استوار و ابونصر	۳
اتصال به تندراه	تقاطع استوار و خلیج فارس	۴
اتصال به تندراه	تقاطع قره‌پیری و حافظ شهر صدرا	۵
اتصال به تندراه	تقاطع قره‌پیری و بزرگراه محلاتی	۶
اتصال به تندراه	تقاطع پنجاه و پنج متری حافظ و دکتر حسابی	۷
اتصال به تندراه	تقاطع جاده صدرا فاز ۲ و دکتر حسابی	۸
اتصال به تندراه	تقاطع آزادراه اصفهان - شیراز و جاده شیراز یاسوج	۹
اتصال به تندراه	تقاطع بزرگراه شمال شرق و کمربندی شرق	۱۰
از نظر معیار سطح سرویس مطلوب در افق طرح مطلوب است. اما با توجه به واقع شدن در تندراه رحمت و حجم بالای گردش‌های متعارض، غیرهم‌سطح شدن آن پیشنهاد می‌شود	تقاطع قائم و رحمت	۱۱
از نظر معیار سطح سرویس مطلوب در افق طرح مطلوب است. اما با توجه به واقع شدن در تندراه کمربندی جنوب و حجم بالای گردش‌های متعارض، غیرهم‌سطح شدن آن پیشنهاد می‌شود.	تقاطع قائم و کمربندی جنوب	۱۲
از نظر معیار سطح سرویس مطلوب در افق طرح مطلوب است. اما با توجه به واقع شدن در تندراه رحمت و حجم بالای گردش‌های متعارض، غیرهم‌سطح شدن آن پیشنهاد می‌شود.	تقاطع سفیر و رحمت	۱۳



جدول ۲-۸- تقاطعات و دوربرگردان‌های غیرهم‌سطح پیشنهادی مطالعات به‌هنگام‌سازی و تقاطعات
غیرهم‌سطح در دست اجرا

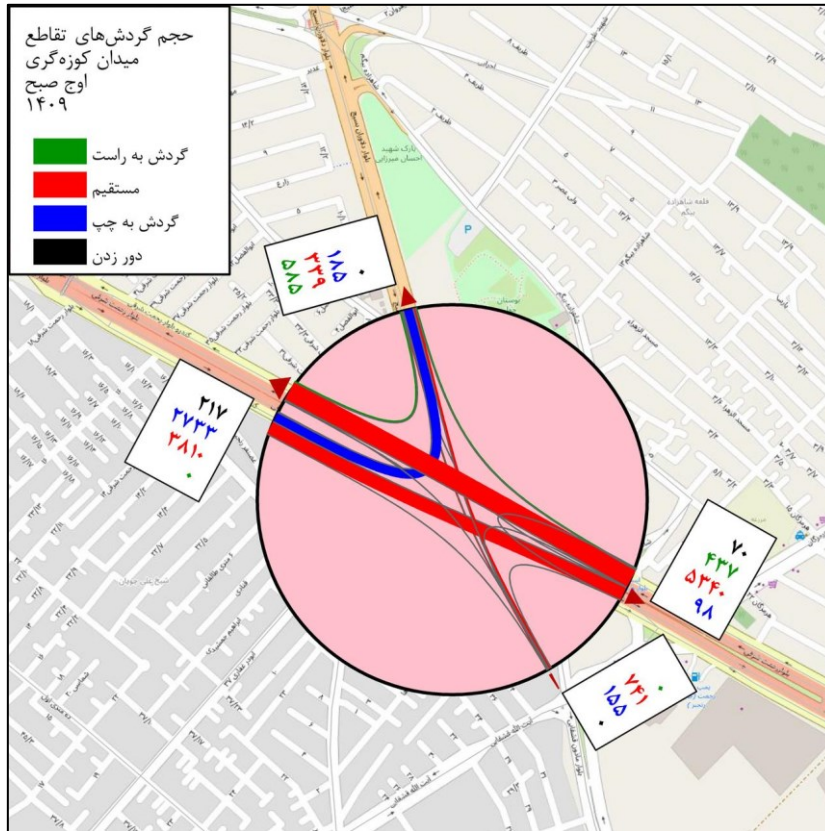
توضیحات	نام تقاطع	کد تقاطع
از نظر معیار سطح سرویس مطلوب در افق طرح مطلوب است. اما با توجه به واقع شدن در تندراه کمربندی جنوب و حجم بالای گردش‌های متعارض، غیرهم‌سطح شدن آن پیشنهاد می‌شود.	تقاطع سفیر و کمربندی جنوب	۱۴
دارای تأخیر بالا و سطح سرویس E در افق طرح است. اما از معیار فاصله مذکور در آیین‌نامه برخوردار نیست. به دلیل وقوع تصادفات بالا در کمربندی جنوب. دو دوربرگردان غیرهم‌سطح قبل و بعد از این تقاطع پیشنهاد می‌شود.	تقاطع میثم و کمربندی جنوب	۱۵
به دلیل کامل نبودن گردش‌های تقاطع غیرهم‌سطح، دو دوربرگردان غیرهم‌سطح قبل و بعد از این تقاطع پیشنهاد می‌شود.	تقاطع کمربندی جنوب و جاده سلطان‌آباد	۱۶
در حال اجرا	تقاطع پنجاه‌وپنج‌متری حافظ و بزرگراه حسینی‌الهاسمی	۱۷
در حال اجرا	تقاطع نواب صفوی	۱۸

	صفحه ۸۷	بازبینی و به‌نگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

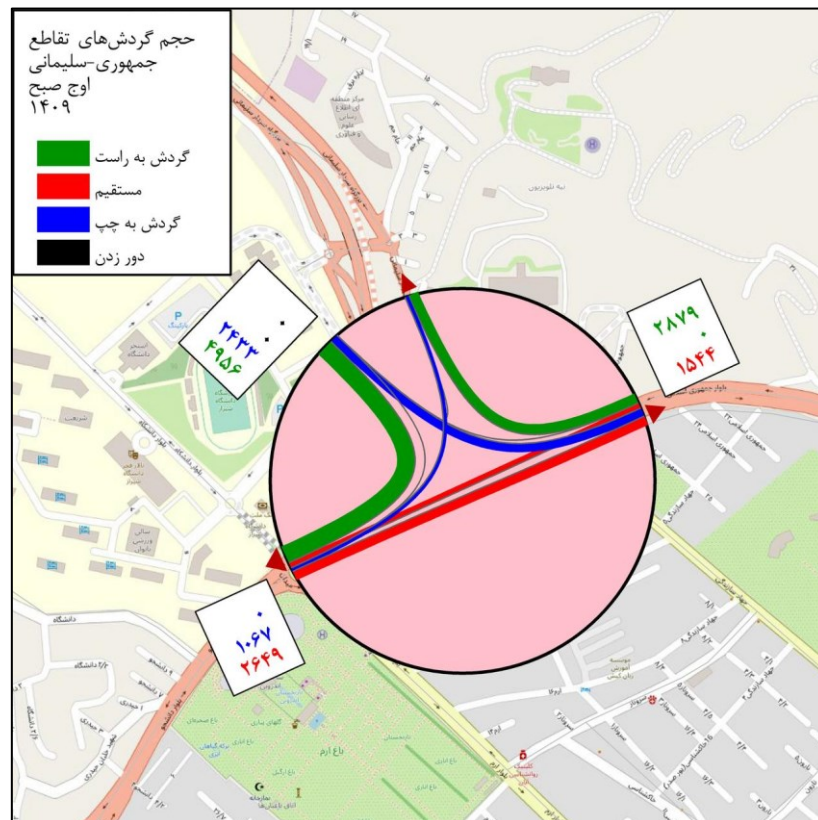


شکل ۲-۳۴- موقعیت مکانی تقاطعات غیر هم‌سطح و دوربرگردان‌های غیر هم‌سطح پیشنهادی و تقاطعات غیر هم‌سطح در دست اجرا



	صفحه ۸۸	بازبینی و به‌نگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر

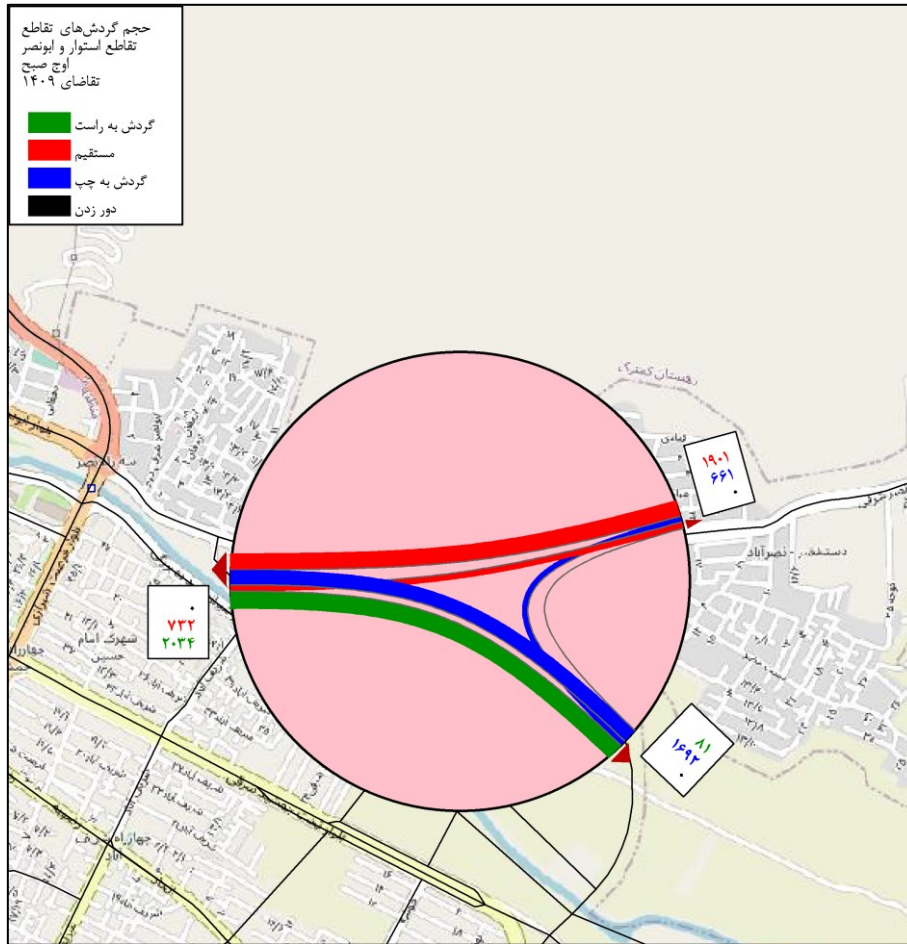


شکل ۲-۳۵- حرکات گردش‌ی میدان کوزه‌گری، اوج صبح ۱۴۰۹

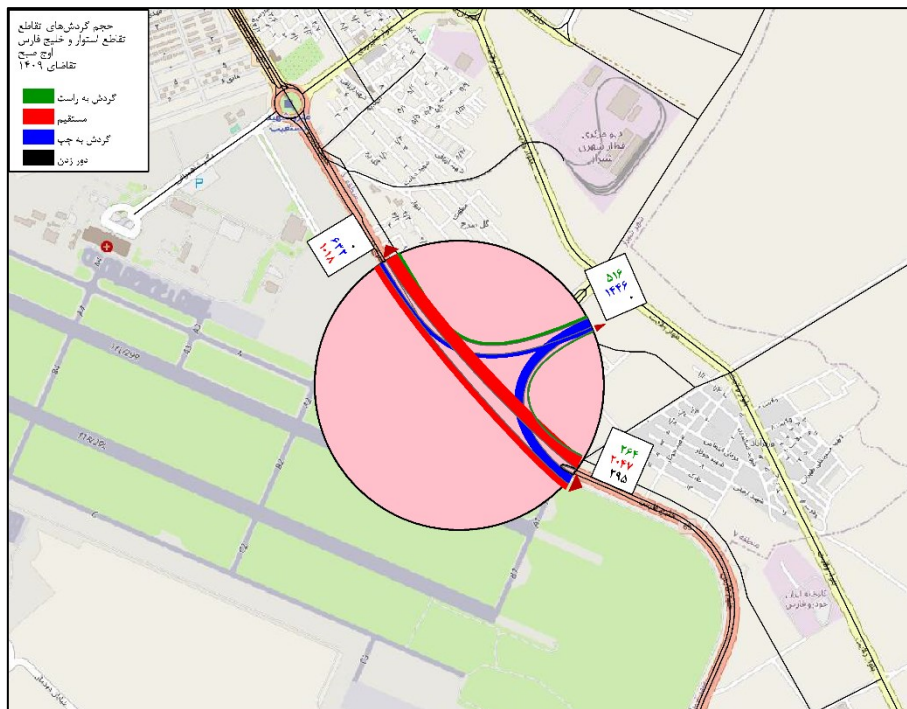


شکل ۲-۳۶- حرکات گردش‌ی تقاطع جمهوری اسلامی و شهید سلیمانی، اوج صبح ۱۴۰۹



 <p>دانشگاه شیراز</p>	صفحه ۸۹	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

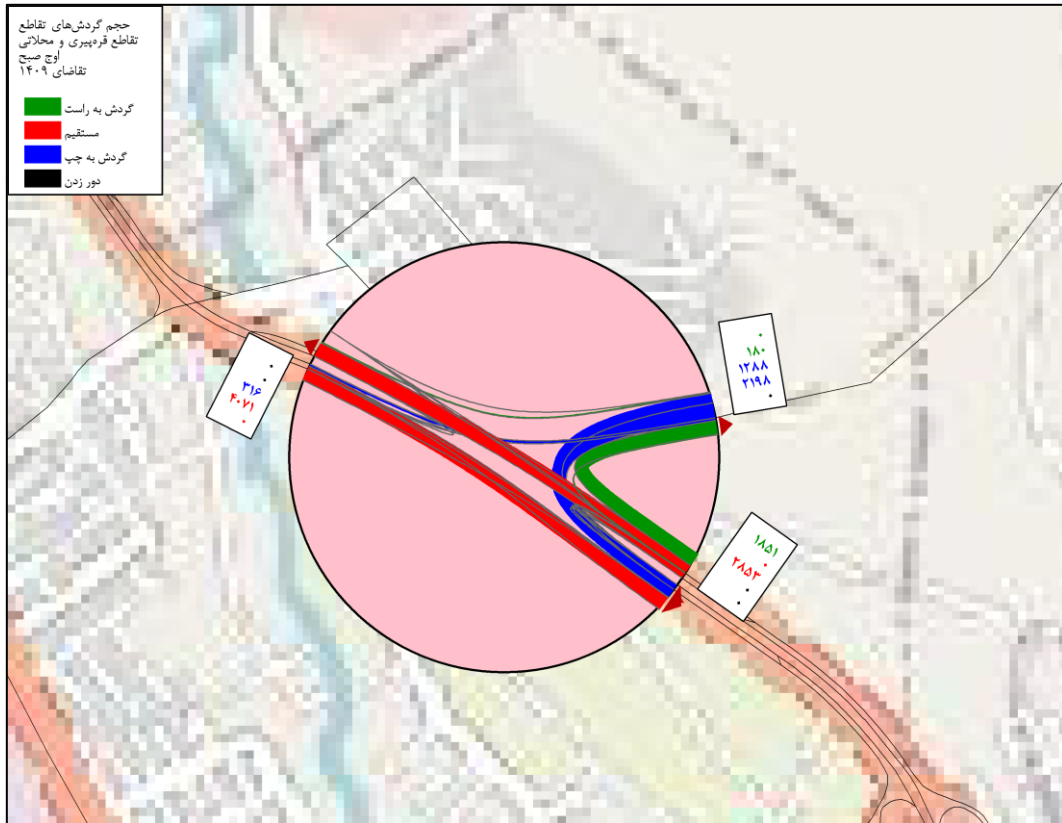


شکل ۲-۳۷- حرکات گردش‌ی تقاطع استوار و ابونصر، اوج صبح ۱۴۰۹

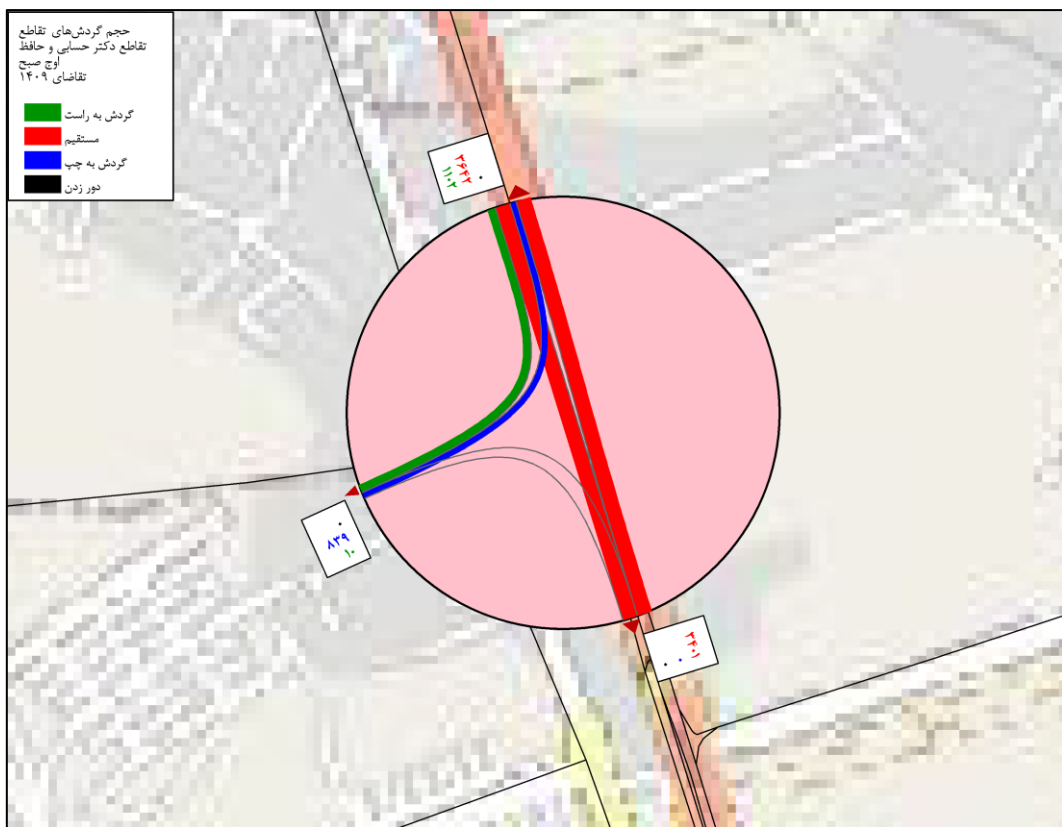


شکل ۲-۳۸- حرکات گردش‌ی تقاطع استوار و خلیج فارس، اوج صبح ۱۴۰۹



 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۹۰	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

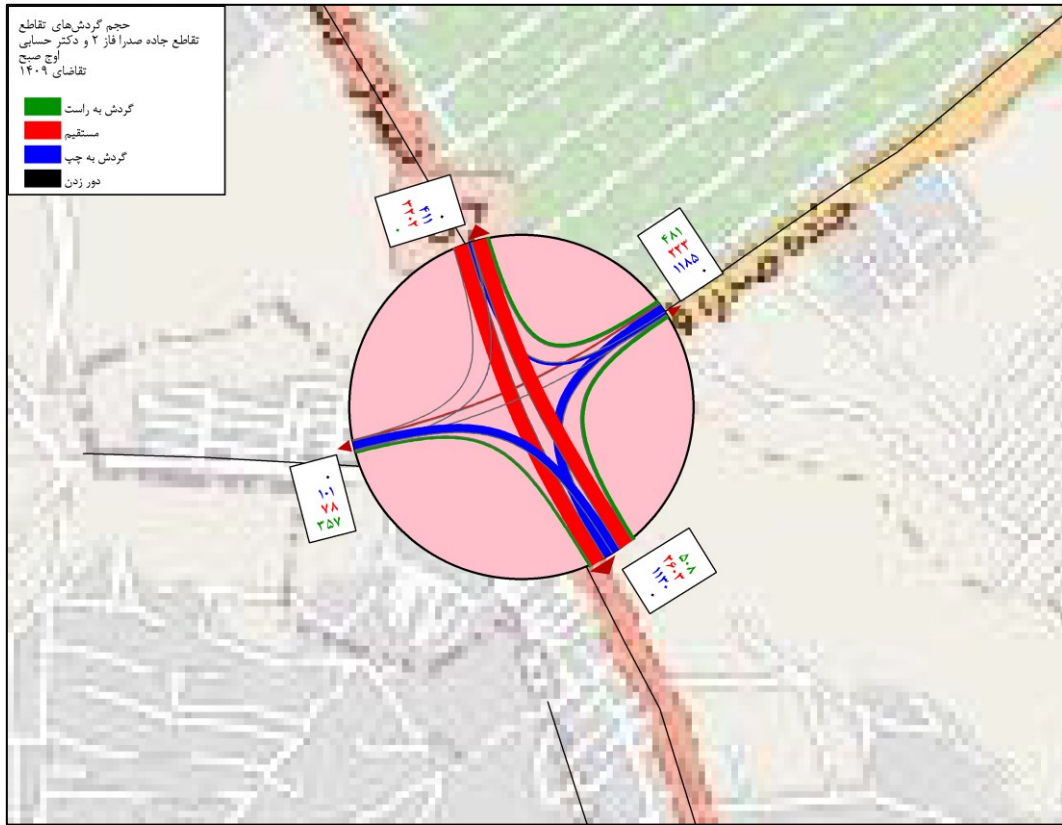


شکل ۲-۳۹- حرکات گردشی تقاطع قره پیری و محلاتی، اوج صبح ۱۴۰۹

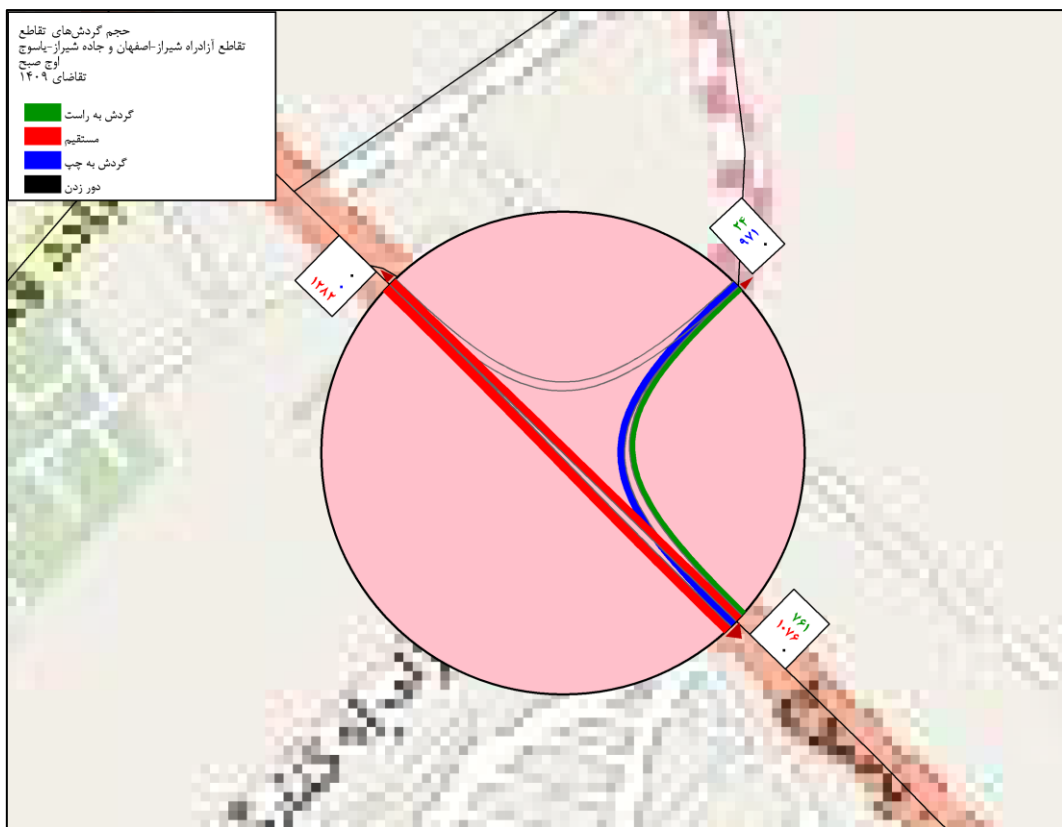


شکل ۲-۴۰- حرکات گردشی تقاطع پنجاه و پنج متری حافظ دکتر حسابی، اوج صبح ۱۴۰۹



 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۹۱	بازیابی و بهنگام سازی مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک کلان شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

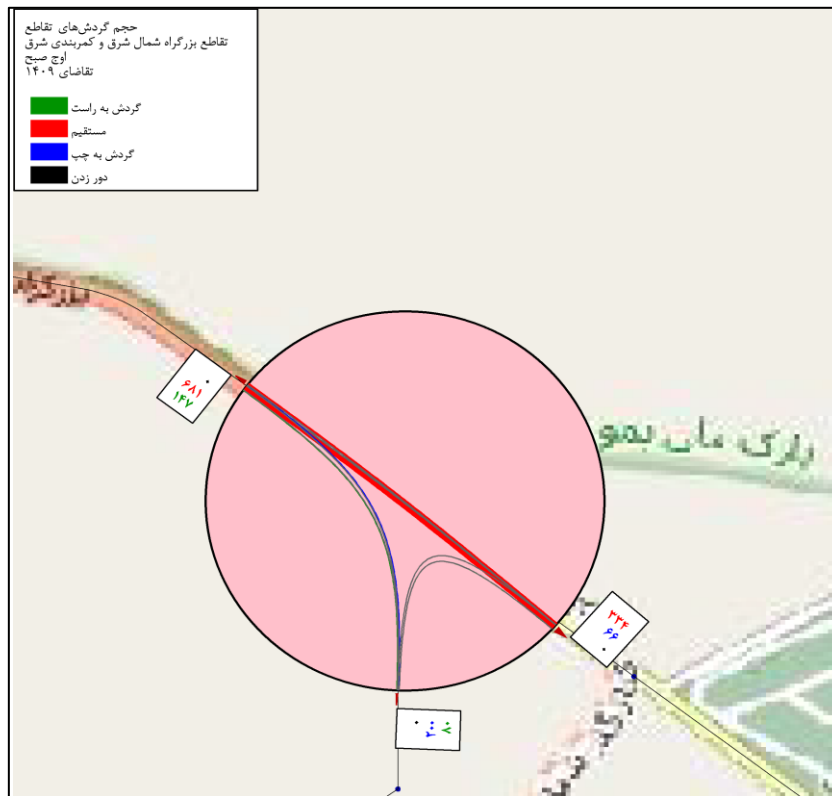


شکل ۲-۴۱- حرکات گردش‌های تقاطع جاده صدرا فاز ۲ و دکتر حسابی، اوج صبح ۱۴۰۹

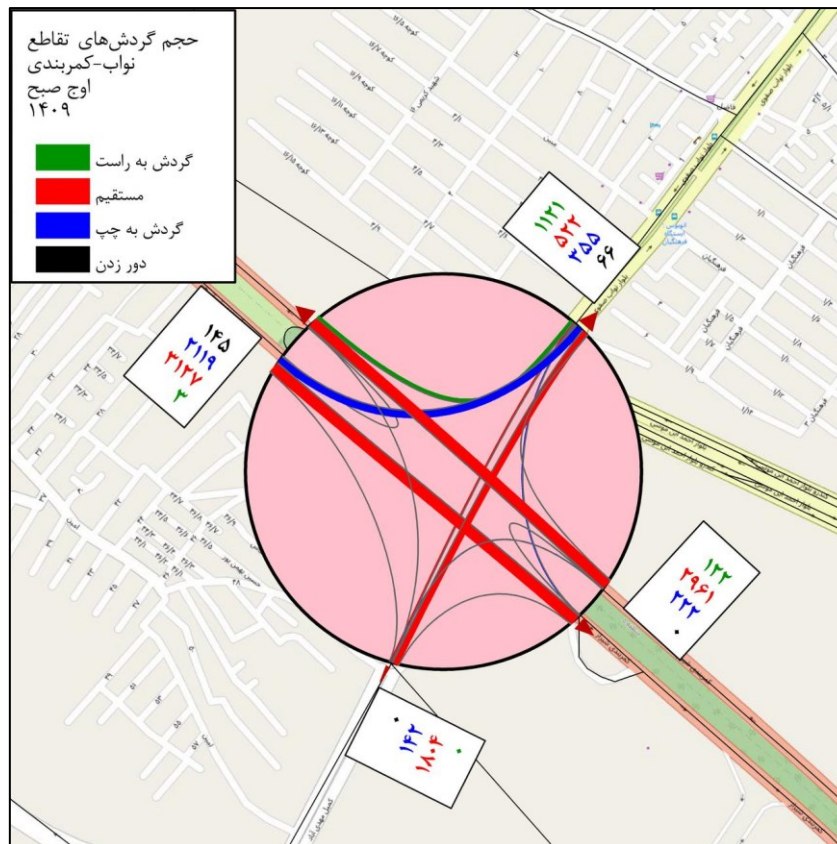


شکل ۲-۴۲- تقاطع آزادراه شیراز- اصفهان و جاده شیراز- یاسوج، اوج صبح ۱۴۰۹



	صفحه ۹۲	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

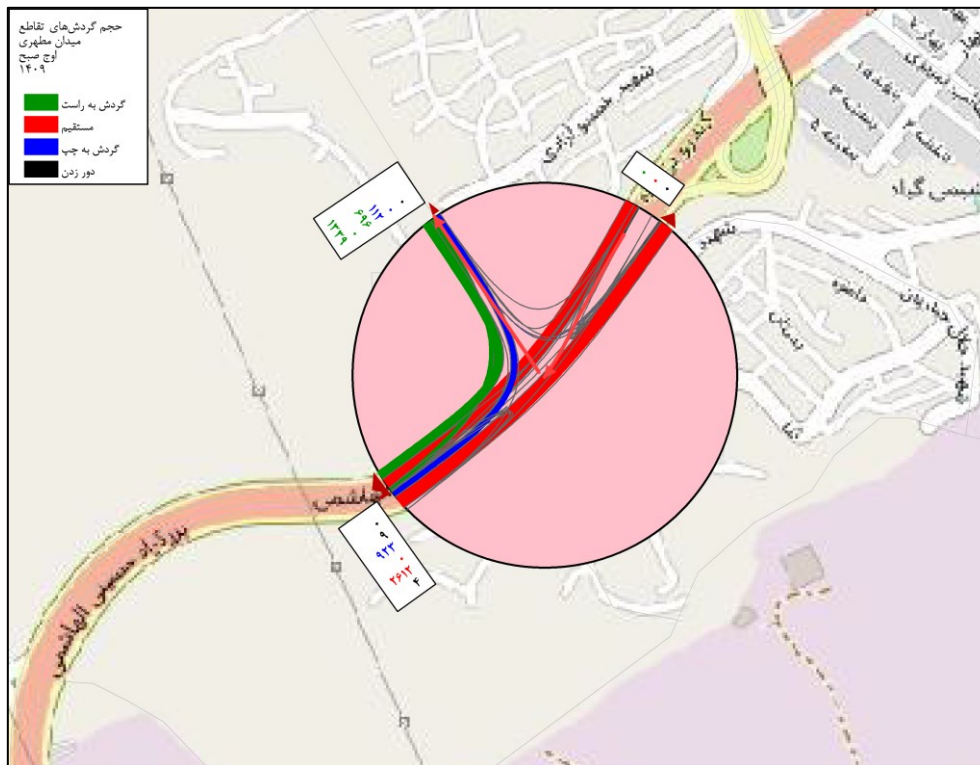


شکل ۲-۴۳- حرکات گردش‌های تقاطع بزرگراه شمال شرقی و کمربندی شرقی، اوج صبح ۱۴۰۹



شکل ۲-۴۴- حرکات گردش‌های تقاطع نواب صفوی و کمربندی جنوب، اوج صبح ۱۴۰۹

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۹۳	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





شکل ۲-۴۵- حرکات گردشی تقاطع پنجاه و پنج متری حافظ و بزرگراه حسینی الهاشمی، اوج صبح ۱۴۰۹

۲-۲- پیشنهاد نحوه کنترل تقاطع‌ها

تقاطع‌ها معمولاً بر اساس شرایط هندسی، تعداد معابر متقاطع، حجم تردد جریان‌های مختلف، سهم وسایل نقلیه مختلف، تاریخچه تصادفات، تأخیر، فاصله دید و ایمنی، با استفاده از روش‌های مختلفی نظیر چراغ زمان‌دار مجزا یا هماهنگ (با زمان‌بندی هوشمند یا ثابت)، چراغ چشم‌ک‌زن، تابلوی «ایست» یا تابلوی «رعایت حق تقدم» کنترل می‌شوند.

کنترل تقاطع با استفاده از چراغ‌های زمان‌دار مجزا به حالتی اطلاق می‌شود که هر تقاطع بدون توجه به نحوه کنترل تقاطع‌های مجاور و فقط بر مبنای پارامترهای اندازه‌گیری شده در همان تقاطع کنترل می‌شود. از این شیوه در شرایطی استفاده می‌شود که فاصله تقاطع موردنظر از تقاطع‌های مجاور زیاد باشد و یا عوامل ایجاد پراکندگی در جریان ترافیک آن قدر قوی باشند که عملکرد چراغ راهنمایی تقاطع‌های مجاور، تأثیر محسوسی بر عملکرد تقاطع موردنظر نداشته باشند. در صورتی که فاصله تقاطع‌های مجاور به اندازه‌ای باشد که عملکرد آن‌ها بر یکدیگر تأثیر قابل توجهی داشته باشد، جریان ورودی تقاطع‌ها حالت نوسانی پیدا می‌کند. با سبز شدن چراغ در تقاطع بالادست، یک دسته از وسایل نقلیه با یکدیگر به حرکت درآمده و تقریباً به صورت گروهی به تقاطع بعدی می‌رسند. اگر هم‌زمان با رسیدن این گروه، چراغ مسیر مربوطه در این تقاطع سبز باشد،

	صفحه ۹۴	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

مجموع تأخیرها و توقف‌ها کاهش چشم‌گیری یافته و کارایی تقاطع افزایش می‌یابد. برای دستیابی به این هدف، از روش چراغ زمان‌دار با کنترل هماهنگ استفاده می‌شود.

در هر دو حالت چراغ‌های زمان‌دار مجزا یا هماهنگ، برنامه زمانی چراغ می‌تواند بر اساس یک تقاضای پیش‌فرض، به صورت از پیش تعیین شده و ثابت باشد و یا در هر بازه زمانی با توجه به تقاضای موجود در آن بازه که از طریق تعدادی شناساگر تشخیص داده می‌شود، به صورت هوشمند تغییر یابد. چراغ‌های زمان‌دار هوشمند به دلیل در نظر گرفتن تقاضا و طول چرخه متغیر، کارایی بیشتری داشته و عملکرد شبکه معابر را تقویت می‌کنند. به همین دلیل توصیه می‌شود که در حد امکان در تقاطع‌های چراغ‌دار غیراشباع در شبکه معابر شهری از چراغ هوشمند استفاده شود.

تقاطع‌های بدون چراغ بخش عمده‌ای از تقاطع‌های شهری هستند که عبور و مرور در آن‌ها توسط چراغ‌های چشمک‌زن، تابلوی «ایست» و تابلوی «رعایت حق تقدم» کنترل می‌شود.



پیشنهاد آیین‌نامه طراحی معابر شهری برای نحوه کنترل تقاطع‌ها بر مبنای نوع معابر متقاطع مطابق با

جدول ۲-۹ است.

جدول ۲-۹- راهنمای نحوه کنترل تقاطع‌ها بر اساس نوع معابر متقاطع، آیین‌نامه طراحی معابر شهری، جلد ۷

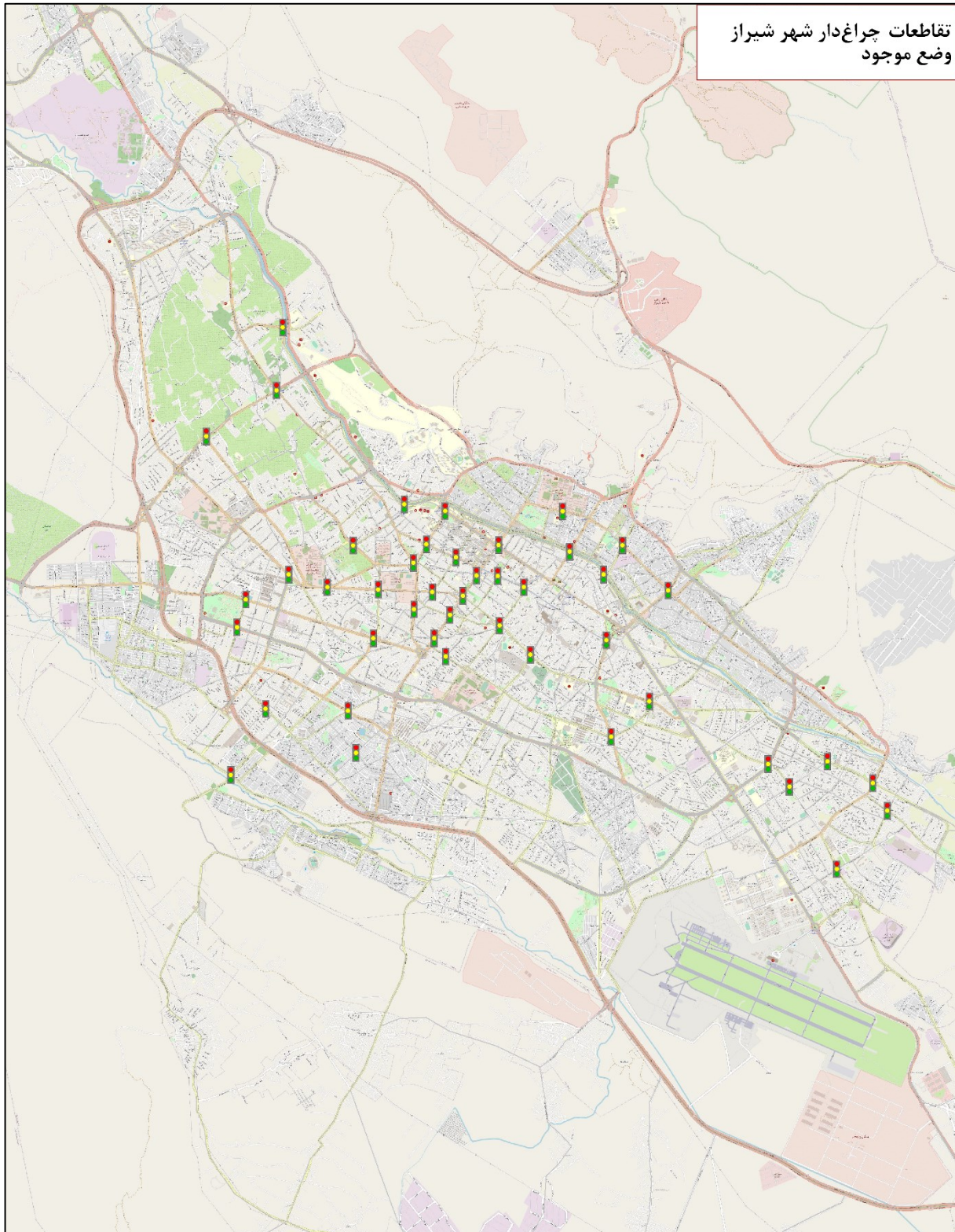
نوع معبر	محلی	جمع و پخش‌کننده	شریانی	بزرگراه
محلی	بدون کنترل	تابلو	تابلو	غیرمجاز
جمع و پخش‌کننده	تابلو	چراغ چشمک‌زن	چراغ زمان‌دار	غیرمجاز
شریانی	تابلو	چراغ زمان‌دار	چراغ زمان‌دار	چراغ زمان‌دار
بزرگراه	غیرمجاز	غیرمجاز	چراغ زمان‌دار	چراغ زمان‌دار

در این بند از گزارش، تقاطعات شهر شیراز به منظور بررسی نحوه کنترل (چراغ‌دار شدن یا نشدن) در افق ۱۴۰۹ مورد بررسی قرار گرفته است. به این منظور ابتدا معیارهای لازم جهت بررسی نحوه کنترل معرفی شده و پس از آن با استفاده از این معیارها و خروجی‌های مدل نرم‌افزاری، شیوه مناسب کنترل تقاطعات شناسایی شده است. در گام بعد نیز زمان‌بندی اولیه‌ای برای هر تقاطع ارائه شده است. لازم به ذکر است شهر شیراز در شبکه پایه سال ۱۴۰۱ دارای ۵۶ تقاطع چراغ‌دار است که در جدول ۲-۱۰ و شکل ۲-۴۶ نام و موقعیت این تقاطعات ارائه شده است.



	صفحه ۹۵	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

جدول ۲-۱۰- تقاطعات چراغ‌دار وضع موجود شهر شیراز

کد	نام تقاطع	کد	نام تقاطع
۱	ادبیات	۲۹	فتح المبین- دستغیت
۲	استقلال- بعثت	۳۰	فرشبندی- فرزدقی
۳	استقلال- بهشتی	۳۱	فرزانگان- طلائییه
۴	الزهرا- ایثار	۳۲	قدوسی- ایمان شمالی
۵	امام خمینی- پاسارگاد	۳۳	لطفعلی‌خان زند- زینبیه
۶	امیرکبیر- فرزدقی	۳۴	ملاصدرا- خلیلی
۷	انقلاب- ذوالانوار	۳۵	مشیر- شوریده
۸	انقلاب- قدمگاه	۳۶	ملاصدرا- زند
۹	انقلاب- مشیر(چهارراه گمرک)	۳۷	میدان امام حسین
۱۰	باغ تخت	۳۸	میدان قرآن
۱۱	بعثت- بهشتی	۳۹	میدان قصرالدشت
۱۲	تخت جمشید- جانبازان	۴۰	میدان گلستان
۱۳	تخت جمشید- فرصت شیرازی	۴۱	هجرت- ساحلی
۱۴	حراف- تحویلی	۴۲	هجرت- فردوسی
۱۵	دانش‌آموز- شاهد	۴۳	هوابرد
۱۶	دروازه کازرون	۴۴	پارک قوری
۱۷	دلاوران بسیج- ایثار	۴۵	پروین اعتصامی- جانبازان(پودنک)
۱۸	زاگرس- سراج	۴۶	پل امام علی ۱
۱۹	زاگرس- پائیز	۴۷	پل امام علی ۲
۲۰	ستارخان- عفیف‌آباد	۴۸	پل باغ صفا
۲۱	سرباز- امیرکبیر	۴۹	پل ده‌بزرگی
۲۲	شاهزاده قاسم	۵۰	پل هجرت
۲۳	شریف‌آباد- اتحاد	۵۱	پیروزی
۲۴	شهید بهشتی- اعتمادی	۵۲	چهارراه اصلاح‌نژاد
۲۵	شهید دوران- استادان	۵۳	چهارراه مشیر
۲۶	شوریده شیرازی- استقلال (چهارراه هنگ)	۵۴	چهارراه ملاصدرا
۲۷	شوریده- قصرالدشت	۵۵	چهارراه ۱۵ خرداد
۲۸	عفیف‌آباد- قصرالدشت	۵۶	زند- وصال شیرازی (چهارراه خیرات)



شکل ۲-۴۶- موقعیت تقاطعات چراغدار شهر شیراز، وضع موجود

	صفحه ۹۷	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

۲-۲-۱- بررسی معیارهای تعیین نحوه کنترل تقاطع با چراغ راهنمایی



در این راستا از جلد ۷ آیین نامه طراحی معابر شهری ایران (ویرایش سال ۱۳۹۹) استفاده شده که در این بخش عمدتاً معیارهای مطرح شده در دستورالعمل MUTCD بررسی شده است. در این دستورالعمل، انتخاب نحوه کنترل تقاطع نیازمند بررسی مواردی مانند ویژگی‌های معابر متقاطع و جریان ترافیک است. با بررسی حجم تردد و نیازهای عابران پیاده و دوچرخه‌سواران در تعداد زیادی از تقاطع‌های دارای چراغ و بدون چراغ، ۹ معیار زیر برای تعیین نحوه کنترل تقاطع تعیین شده است:

- ۱- حجم تردد ۸ ساعته
- ۲- حجم تردد ۴ ساعته
- ۳- حجم تردد ساعت اوج
- ۴- حجم تردد عابر پیاده
- ۵- عبور عرضی دانش‌آموزان
- ۶- سیستم هماهنگ چراغ‌های راهنمایی
- ۷- آمار تصادفات
- ۸- شبکه معابر
- ۹- نزدیک بودن به تقاطع هم‌سطح ریلی

در آیین نامه طراحی معابر شهری عنوان شده است؛ در صورتی که شرایط در حداقل یکی از ۹ معیار فوق برقرار باشد، پیشنهاد می‌شود که تقاطع با استفاده از چراغ راهنمایی زمان‌دار کنترل شود. اما در مراجعی نظیر راهنمای ظرفیت بزرگراه‌های آمریکا (HCM) برآورده شدن حداقل یکی از شروط نام‌برده شرط لازم برای چراغ‌دار نمودن تقاطع دانسته شده و نه شرط کافی آن؛ بر این مبنا مطالعات مهندسی باید نشان دهد که نصب چراغ موجب افزایش ایمنی، افزایش ظرفیت و یا بهبود عملکرد تقاطع می‌شود و این موضوع در ضمن انجام مطالعات خردنگر بیشتر مشخص خواهد شد. در ادامه این بخش، نحوه محاسبه و بررسی هر معیار ارائه شده است.

۲-۲-۱-۱- حجم تردد ۸ ساعته

در صورتی که حجم زیاد وسایل نقلیه در تقاطع دلیل بررسی امکان استفاده از چراغ راهنمایی در آن تقاطع باشد، حجم تردد ۸ ساعته در خیابان‌های اصلی و فرعی تقاطع بررسی شده و در صورتی که بیشتر از

 دانشگاه شیراز	صفحه ۹۸	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

مقادیر ارائه شده در جدول ۱۱-۲ باشد، از چراغ راهنمایی در این تقاطع استفاده می‌شود.

جدول ۱۱-۲- حداقل حجم تردد ۸ ساعته برای در نظر گرفتن چراغ‌های راهنمایی در تقاطع‌های با حجم زیاد

تعداد خطوط عبور در خیابان اصلی	تعداد خطوط عبور در خیابان فرعی	حداقل مجموع حجم تردد در دو جهت خیابان اصلی (وسیله بر ساعت)	حداقل حجم تردد در جهت شلوغ خیابان فرعی (وسیله بر ساعت)
۱	۱	۵۰۰	۱۵۰
۲ یا بیشتر	۱	۶۰۰	۱۵۰
۲ یا بیشتر	۲ یا بیشتر	۶۰۰	۲۰۰
۱	۲ یا بیشتر	۵۰۰	۲۰۰

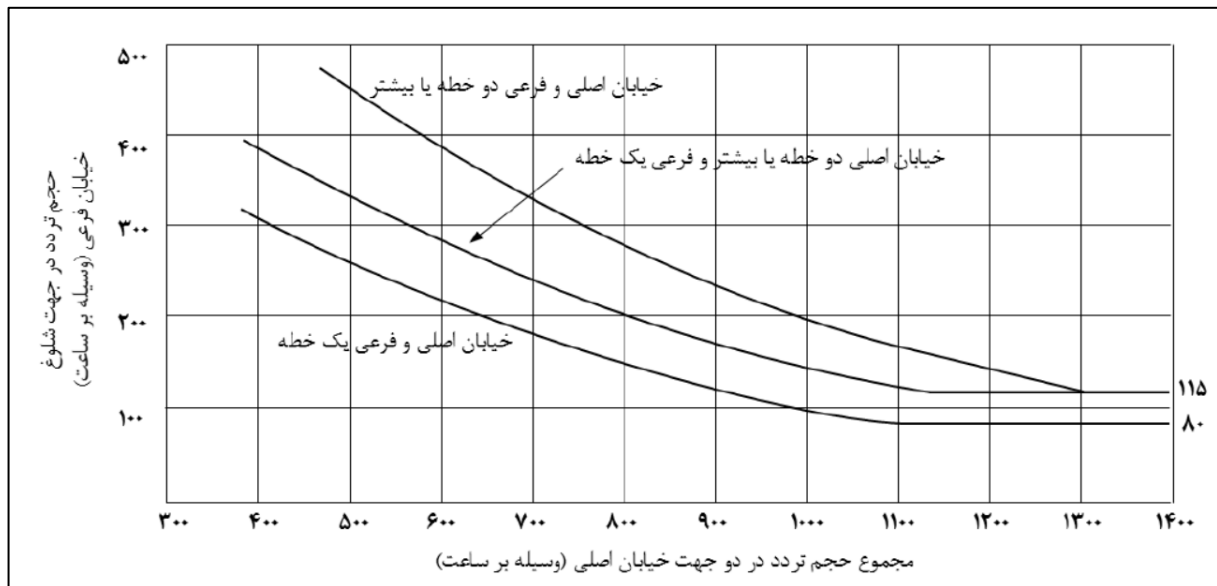
در صورتی که حجم تردد زیاد در خیابان اصلی و تأخیر زیاد در خیابان فرعی دلیل بررسی امکان استفاده از چراغ راهنمایی در تقاطع باشد، حجم تردد ۸ ساعته در این دو خیابان تعیین شده و در صورتی که بیشتر از مقادیر جدول ۱۲-۲ باشد، لازم است از چراغ راهنمایی استفاده شود.

جدول ۱۲-۲- حداقل حجم تردد ۸ ساعته برای در نظر گرفتن چراغ‌های راهنمایی در تقاطع‌های با تأخیر زیاد

تعداد خطوط عبور در خیابان اصلی	تعداد خطوط عبور در خیابان فرعی	حداقل مجموع حجم تردد در دو جهت خیابان اصلی (وسیله بر ساعت)	حداقل حجم تردد در جهت شلوغ خیابان فرعی (وسیله بر ساعت)
۱	۱	۷۵۰	۷۵
۲ یا بیشتر	۱	۹۰۰	۷۵
۲ یا بیشتر	۲ یا بیشتر	۹۰۰	۱۰۰
۱	۲ یا بیشتر	۷۵۰	۱۰۰

۲-۲-۱-۲- حجم تردد ۴ ساعته

در صورتی که حجم تردد خیابان‌های متقاطع دلیل اصلی بررسی امکان استفاده از چراغ راهنمایی در تقاطع باشد، می‌توان حجم تردد ۴ ساعته را در خیابان‌های اصلی و فرعی در نظر گرفت. در صورتی که نقطه تلاقی حجم تردد خیابان اصلی (مجموع دو جهت) و خیابان فرعی (در جهت شلوغ‌تر)، بالاتر از نمودار موجود در شکل ۲-۴۷ قرار بگیرد، لازم است تا در تقاطع، چراغ راهنمایی در نظر گرفته شود.





شکل ۲-۴۷- معیار حجم تردد ۴ ساعته

۲-۲-۱-۳- حجم تردد ساعت اوج

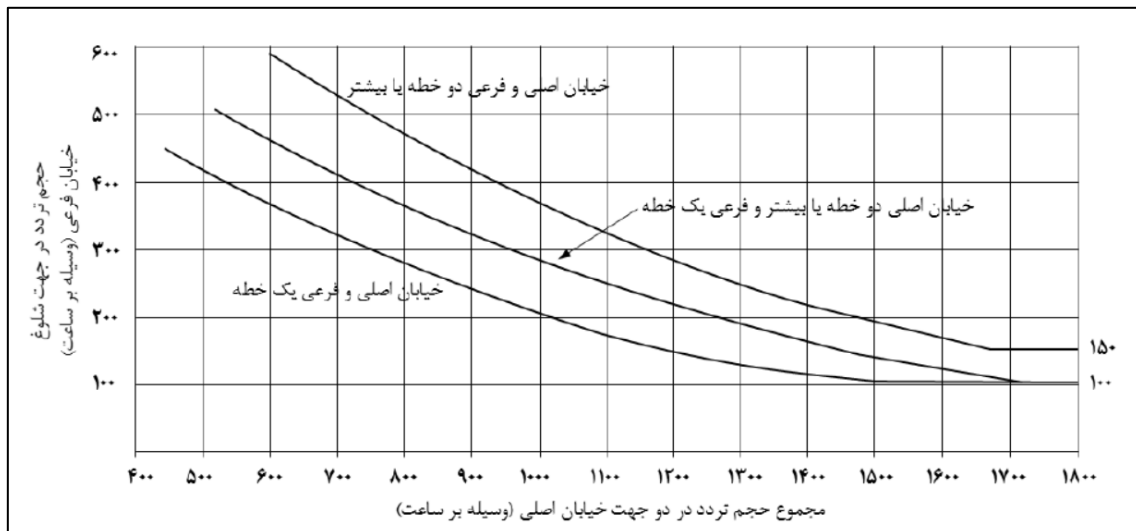
در صورتی که برای مدت حداقل یک ساعت از یک روز عادی، در خیابان فرعی یک تقاطع، تأخیر قابل توجهی وجود داشته باشد، از معیار حجم تردد ساعت اوج استفاده می‌شود. این معیار معمولاً در صورت وجود کاربری‌های بزرگ‌مقیاس که در بازه زمانی مشخص و کوتاه، ترافیک قابل توجهی ایجاد می‌کنند، بررسی می‌شود. در صورتی که هر سه شرط زیر در تقاطع وجود داشته باشد، از چراغ راهنمایی استفاده می‌شود:

۱. مجموع تأخیر در جهت شلوغ خیابان فرعی برابر با ۴ وسیله ساعت و بیشتر برای خیابان یک‌خطه و ۵ وسیله ساعت و بیشتر برای خیابان دوخطه باشد.
۲. حجم تردد در جهت شلوغ خیابان فرعی برابر با ۱۰۰ وسیله بر ساعت و بیشتر برای خیابان یک‌خطه و ۱۵۰ وسیله بر ساعت و بیشتر برای خیابان دوخطه باشد.
۳. کل حجم تردد تقاطع برابر با ۶۵۰ وسیله بر ساعت و بیشتر برای تقاطع‌های سه‌راه و ۸۰۰ وسیله بر ساعت و بیشتر برای تقاطع‌های چهارراه باشد.

در صورتی که هر سه شرط فوق در تقاطعی وجود نداشته باشند، می‌توان نمودار شکل ۲-۴۸ را بررسی کرد. اگر حجم ترافیک خیابان‌های اصلی و فرعی بالای نمودار قرار گیرد، از چراغ راهنمایی در تقاطع استفاده می‌شود. می‌توان از حالت چشمک‌زن چراغ در ساعاتی از روز که شرایط فوق وجود ندارد، استفاده نمود.

	صفحه ۱۰۰	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	

۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر

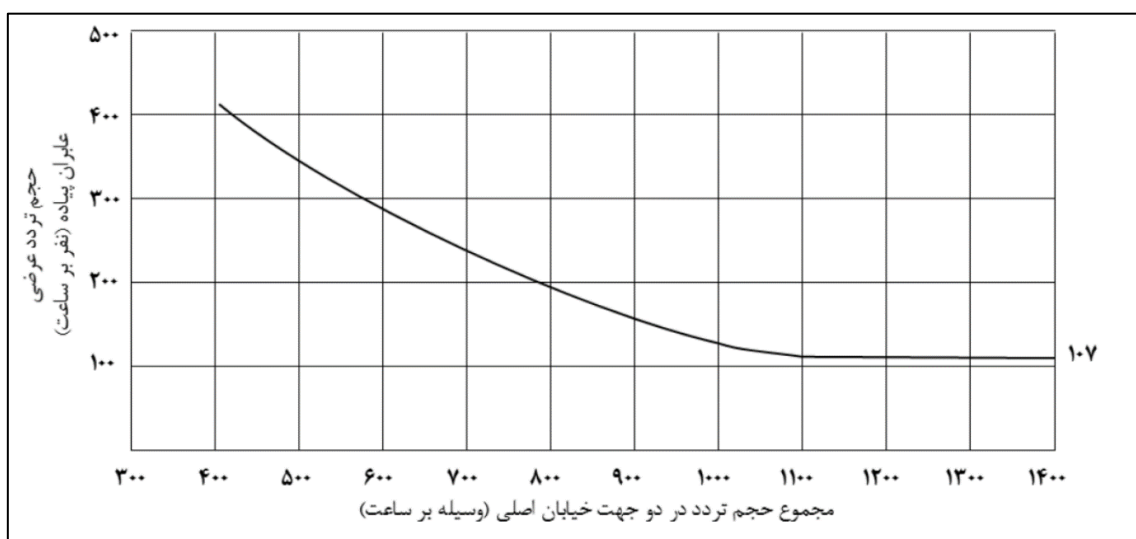


شکل ۲-۴۸- معیار حجم تردد ساعت اوج



۲-۲-۱-۴- حجم تردد عابر پیاده

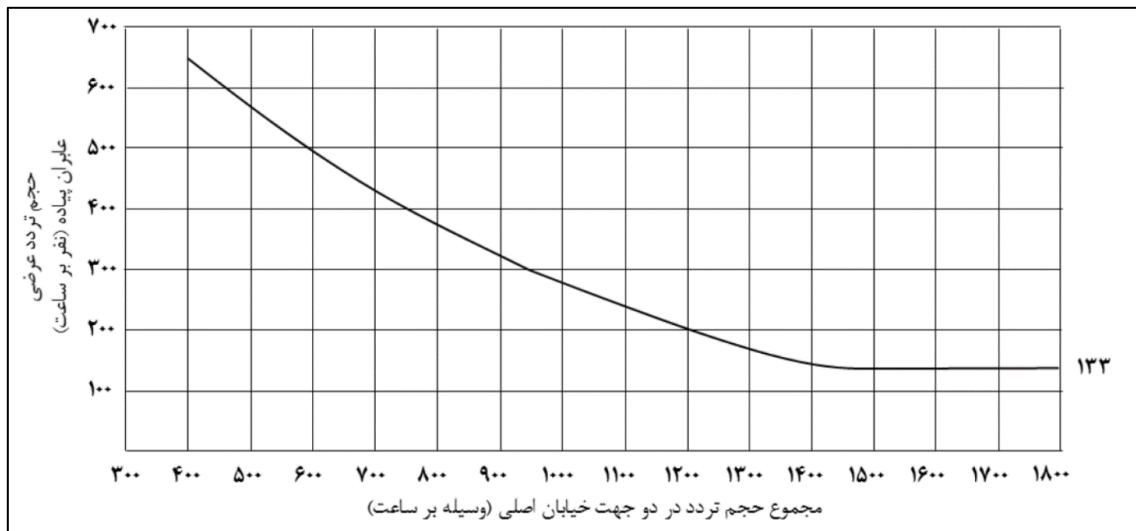
از این معیار در تقاطع‌هایی که حجم تردد خیابان اصلی زیاد بوده و تأخیر قابل توجهی در عبور عرضی عابران پیاده ایجاد می‌کند، استفاده می‌شود. در صورتی که یکی از دو حالت زیر در تقاطع وجود داشته باشد، لازم است از چراغ راهنمایی در آن تقاطع استفاده شود:

۱. در بازه ۴ ساعته از یک روز عادی، نقطه تلاقی حجم تردد خیابان اصلی (مجموع دو جهت) و حجم تردد عرضی عابران پیاده، بالاتر از نمودار شکل ۲-۴۹ قرار گیرد.
۲. در بازه ۱ ساعته از یک روز عادی، نقطه تلاقی حجم تردد خیابان اصلی (مجموع دو جهت) و حجم تردد عرضی عابران پیاده، بالاتر از نمودار شکل ۲-۵۰ قرار گیرد.



شکل ۲-۴۹- معیار حجم تردد ۴ ساعته عابر پیاده

	صفحه ۱۰۱	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش		
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		
		۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر			



شکل ۲-۵۰- معیار حجم تردد ساعت اوج عابر پیاده

۲-۲-۱-۵- عبور عرضی دانش آموزان

از این معیار در مکان‌هایی که لازم است، دانش آموزان از عرض خیابان اصلی عبور کنند، استفاده می‌شود. در صورتی که تعداد فاصله‌های مناسب ایجاد شده در جریان ترافیک خیابان اصلی برای عبور عرضی دانش‌آموزان در یک بازه زمانی، برابر با تعداد دقیق آن بازه باشد (به‌طور متوسط یک‌فاصله مناسب در هر دقیقه) و حداقل تقاضای عبور عرضی برابر با ۲۰ دانش‌آموز در ساعت باشد، از چراغ راهنمایی استفاده می‌شود. لازم به ذکر است که در فاصله کمتر از ۹۰ متری از تقاطع‌های چراغ‌دار یا تقاطع‌هایی که با تابلوی ایست کنترل می‌شوند، چراغ راهنمایی مجدد لازم نخواهد بود.



۲-۲-۱-۶- سیستم هماهنگ چراغ‌های راهنمایی

گاهی اوقات به‌منظور ایجاد سیستم هماهنگ چراغ‌های راهنمایی در طول یک مسیر، لازم است تا در تقاطع‌های میانی خلوت نیز چراغ راهنمایی نصب شود تا حرکت دست‌های وسایل نقلیه ادامه یابد.

۲-۲-۱-۷- آمار تصادفات

در صورتی که در یک تقاطع آمار تصادفات و شدت آن‌ها زیاد باشد، لزوم نصب چراغ راهنمایی بررسی می‌شود. وجود هر سه شرط زیر برای توجیه نصب چراغ راهنمایی لازم است:

۱. اقدامات نظارتی، تأثیری بر کاهش تعداد تصادفات نداشته باشد.
۲. در سوابق تصادفات یک سال گذشته، تعداد ۵ تصادف یا بیشتر وجود داشته باشد، به‌نحوی که ایجاد چراغ راهنمایی موجب کاهش احتمال وقوع آن‌ها شود.

	صفحه ۱۰۲	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	

۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر

۳. حداقل ۸۰ درصد حجم تردد در معیار ((حجم تردد ۸ ساعته)) و یا حداقل ۸۰ درصد حجم تردد عابران پیاده در معیار ((حجم تردد عابر پیاده)) در تقاطع وجود داشته باشد.

۲-۲-۱-۸- شبکه معابر



این معیار تنها در صورتی بررسی می‌شود که خیابان اصلی دارای حداقل یک ویژگی از دو ویژگی زیر باشد:

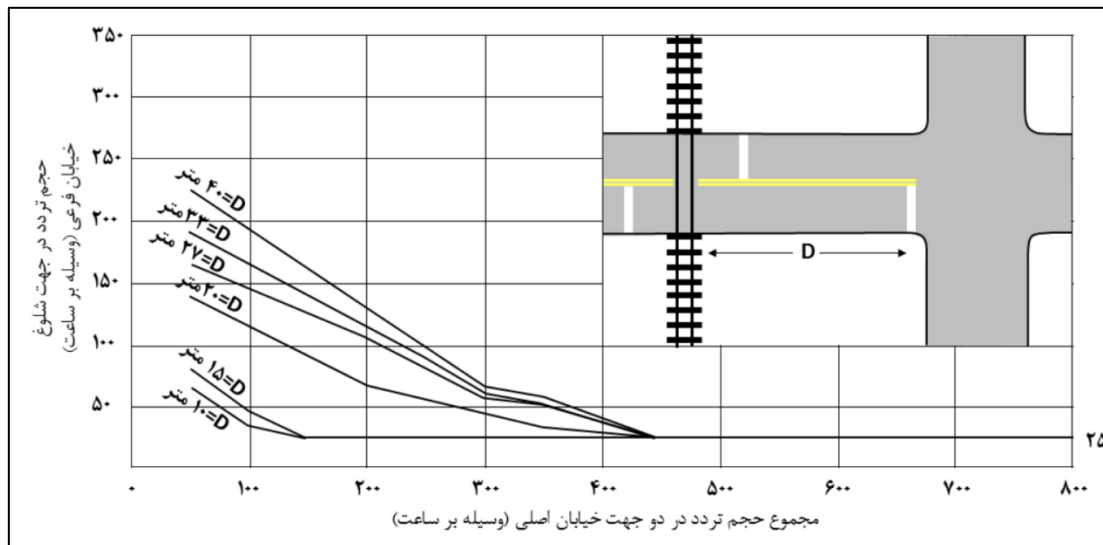
۱. بخشی از معابر حومه‌ای یا معابر ورودی شهر باشد.
 ۲. در طرح‌های توسعه آینده به‌عنوان یکی از خیابان‌های اصلی شهر مشخص شده باشد.
- در خیابانی با ویژگی‌های فوق، در صورتی که یکی از شرایط زیر وجود داشته باشد، چراغ راهنمایی در نظر گرفته می‌شود:

۱. در یک روز عادی، کل حجم تردد تقاطع ۱۰۰۰ وسیله بر ساعت (ساعت اوج) بوده و تا ۵ سال آینده حداقل یکی از معیارهای حجم تردد ۸ ساعته، حجم تردد ۴ ساعته یا حجم تردد ساعت اوج برقرار شود.
۲. حجم تردد تقاطع در ۵ ساعت از یک روز غیر کاری حداقل ۱۰۰۰ وسیله بر ساعت باشد.

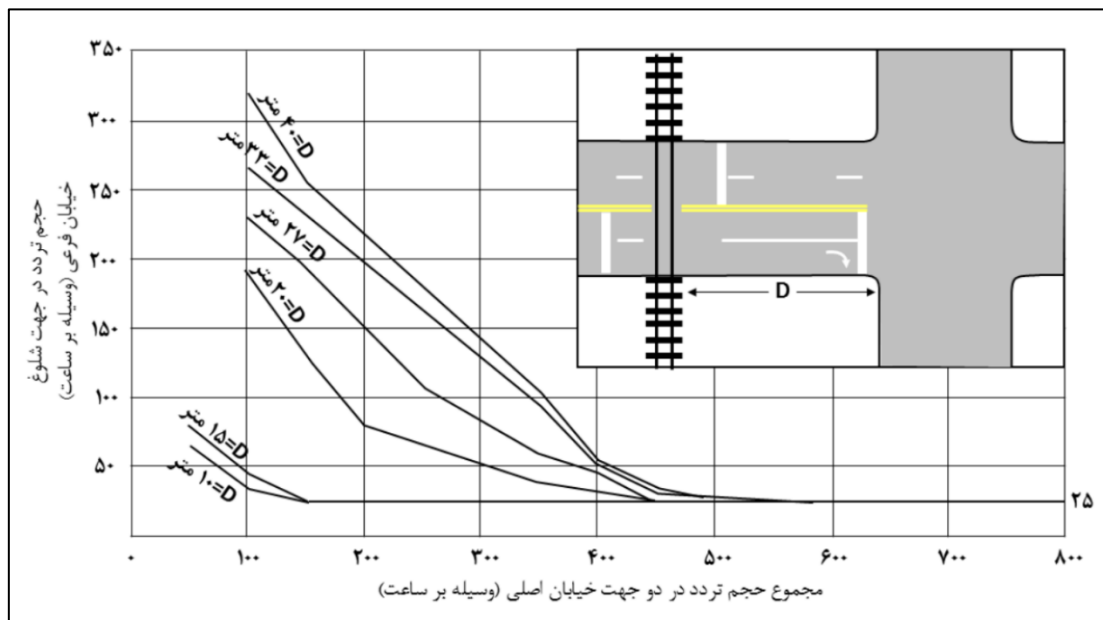
۲-۲-۱-۹- نزدیک بودن به تقاطع هم‌سطح ریلی

اگر در فاصله کمتر از ۴۰ متر از یک تقاطع، مسیر ریلی با خیابان فرعی تلاقی داشته باشد، لزوم نصب چراغ راهنمایی در تقاطع بررسی می‌شود. در صورتی که در ساعت اوج، حجم تردد خیابان‌های اصلی و فرعی بالاتر از نمودارهای شکل ۲-۵۱ (برای خیابان فرعی یک‌خطه) و شکل ۲-۵۲ (برای خیابان فرعی دوخطه و بیشتر) قرار گیرد، لازم است تا نسبت به نصب چراغ راهنمایی در تقاطع اقدام شود.

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۱۰۳	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		





شکل ۵۱-۲- معیار نزدیک بودن به تقاطع هم‌سطح ریلی برای خیابان فرعی یک خطه

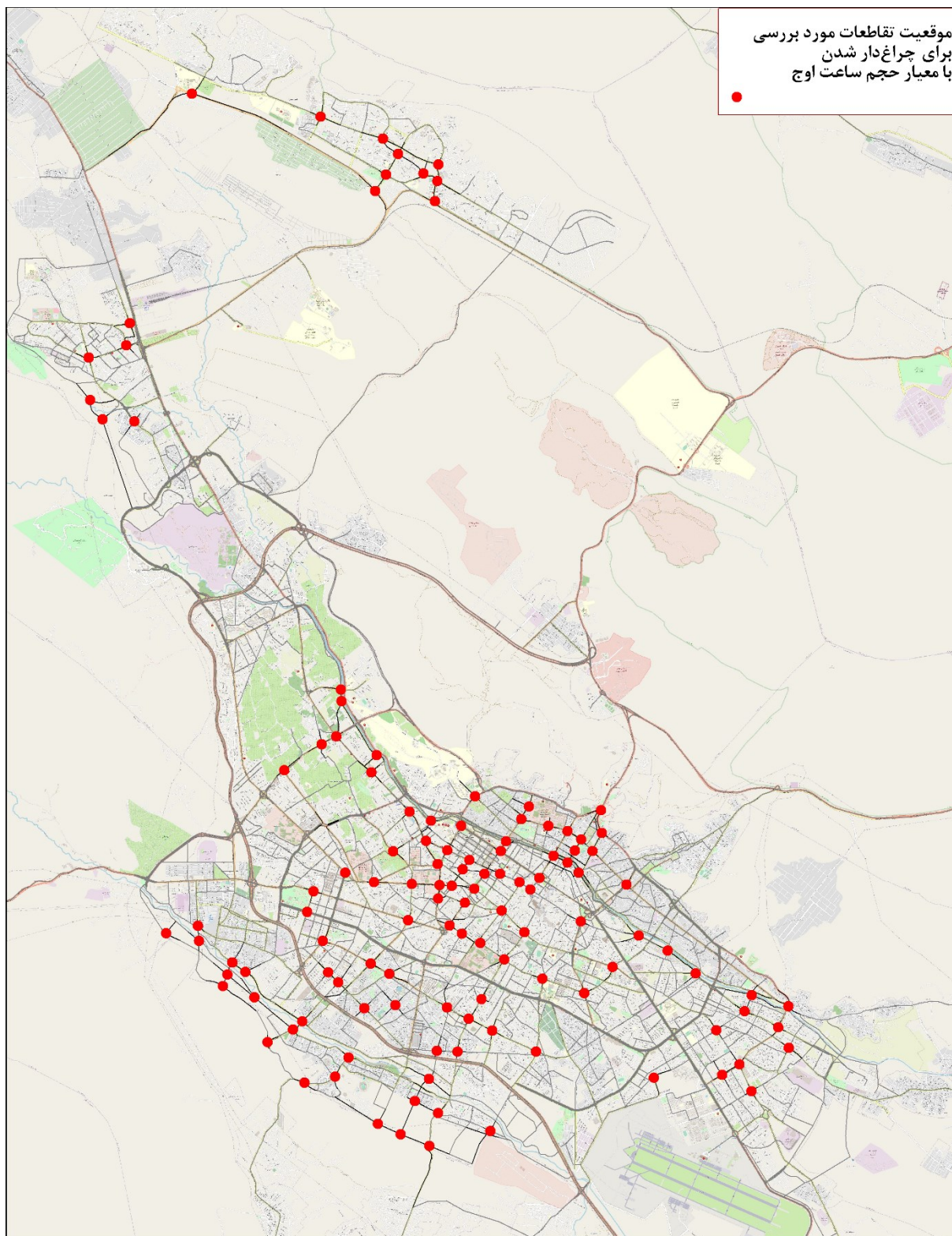


شکل ۵۲-۲- معیار نزدیک بودن به تقاطع هم‌سطح ریلی برای خیابان فرعی دوخطه و بیشتر



۲-۲-۲- بررسی تقاطعات شهر شیراز در افق بلندمدت

در این بند از گزارش تقاطعات شهر شیراز به منظور بررسی امکان چراغ‌دار نمودن در افق بلندمدت مورد بررسی قرار گرفته است. در این بخش ۱۴۲ تقاطع بررسی شد که شکل ۵۳-۲ موقعیت و جدول ۱۳-۲ نام این تقاطعات را نمایش می‌دهد.

	صفحه ۱۰۴	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	
		۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر		



شکل ۲-۵۳- تقاطعات مورد بررسی جهت امکان‌سنجی چراغ‌دار نمودن



 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۱۰۵	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

جدول ۲-۱۳- تقاطعات مورد بررسی جهت امکان‌سنجی چراغ‌دار نمودن

کد تقاطع	نام تقاطع	کد تقاطع	نام تقاطع
۱	ادبیات	۷۶	میدان ارتش
۲	استقلال-بعثت	۷۷	بلوار آزادی-حافظ
۳	استقلال-بهشتی	۷۸	میدان اطلسی
۴	الزهرا- ایثار	۷۹	فلکه گاز
۵	امام خمینی- پاسارگاد	۸۰	ابریشمی- یزدان مهر
۶	امیرکبیر- فرزدقی	۸۱	میدان ارم
۷	انقلاب- ذوالانوار	۸۲	وکلا- صاحب‌الامری
۸	انقلاب- قدمگاه	۸۳	دانش‌آموز- گلخون
۹	انقلاب- مشیر(چهارراه گمرک)	۸۴	میدان پورشید
۱۰	باغ تخت	۸۵	میدان امام علی
۱۱	بعثت- بهشتی	۸۶	میدان غدیر
۱۲	تخت جمشید- جانبازان	۸۸	دروازه اصفهان
۱۳	تخت جمشید- فرصت شیرازی	۸۹	میدان شهدا
۱۴	اسکندری- حافظ	۹۰	میدان کوشک
۱۵	حراف- تحویلی	۹۱	میدان غلامی
۱۶	دانش‌آموز- شاهد	۹۲	جهاد سازندگی- ابریشمی
۱۷	دروازه کازرون	۹۳	آفرینش- ملانک
۱۸	دلاوران بسیج- ایثار	۹۴	تقاطع غرب بلوار آفرینش واقع در حافظ
۱۹	زاگرس- سراج	۹۵	تقاطع ۱ شریانی احداثی جنوبی
۲۰	زاگرس- پائیز	۹۶	تقاطع ۲ شریانی احداثی جنوبی
۲۱	ستارخان- عقیف آباد	۹۷	تقاطع ۳ شریانی احداثی جنوبی
۲۲	سرباز- امیرکبیر	۹۸	تقاطع ۴ شریانی احداثی جنوبی
۲۳	شاهزاده قاسم	۹۹	طلاییه- صداقت
۲۴	شریف‌آباد- اتحاد	۱۰۰	طلاییه- شهدای احمدآباد
۲۵	شهید بهشتی- اعتمادی	۱۰۱	تقاطع ۵ شریانی احداثی جنوبی
۲۶	شهید دوران- استادان	۱۰۲	هنردار- شکوفه
۲۷	شوریده شیرازی- استقلال (چهارراه هنگ)	۱۰۳	ادامه بلوار هنردار- شریانی احداثی جنوب شهر
۲۸	شوریده- قصرالدشت	۱۰۴	بلوار روزبهان- شریانی احداثی جنوب شهر
۲۹	عقیف‌آباد- قصرالدشت	۱۰۵	ادامه بلوار گل‌محمدی- شریانی احداثی جنوب شهر
۳۰	فتح المبین- دستغیت	۱۰۶	ادامه شهید عبادت- کمربندی جنوب جدید
۳۱	فرآشبندی- فرزدقی	۱۰۷	خرمشهر- کمربندی جنوب جدید
۳۲	فرزانگان- طلائی	۱۰۸	تقاطع واقع در پدافند هوایی
۳۳	قدوسی- ایمن شمالی	۱۰۹	شهدای مدافع حرم- پدافند هوایی
۳۴	لطفعلی‌خان زند- زینبیه	۱۱۰	تقاطع خرمشهر- شهدای مدافع حرم

جدول ۲-۱۳- تقاطعات مورد بررسی جهت امکان‌سنجی چراغ‌دار نمودن

کد تقاطع	نام تقاطع	کد تقاطع	نام تقاطع
۳۵	ملاصدرا- حکیمی	۱۱۱	بلوار پرتو-امتداد شهید عبادت
۳۶	مشیر-شوریده	۱۱۲	تقاطع واقع در شریانی فرعی موازی با مشکگل گشا
۳۷	ملاصدرا-زند	۱۱۳	روزبهان-گل‌بهار
۳۸	میدان امام حسین	۱۱۴	میدان ۱۲ فروردین
۴۰	میدان قرآن	۱۱۵	سه‌راه محراب
۴۱	میدان قصرالدشت	۱۱۶	میدان مهارت
۴۲	میدان گلستان	۱۱۷	نبی اکرم-بلوار صالح
۴۳	هجرت-ساحلی	۱۱۸	میدان پاسارگاد
۴۴	هجرت-فردوسی	۱۱۹	میدان پارسه
۴۵	هفت‌تنان-چهل‌مقام	۱۲۰	قصردشت-ولیعصر
۴۶	هوابرد	۱۲۱	قم‌آباد-قصردشت
۴۷	پارک قوری	۱۲۲	بلوار مهر-قصر دشت
۴۸	پروین اعتصامی-جانبازان(پودنک)	۱۲۳	بلوار مهر-دانش‌آموز
۴۹	پل امام علی ۱	۱۲۴	کاوه-شهدای اصناف
۵۰	پل امام علی ۲	۱۲۵	شهدای حج-بدر
۵۱	پل باغ صفا	۱۲۶	شهدای حج و-آزادگان
۵۲	پل ده‌بزرگی	۱۲۷	ادامه شهید ماهر-اسماعیلی ابهری
۵۳	پل هجرت	۱۲۸	جانبازان-شهرداری
۵۴	پیروزی	۱۲۹	روزبهان-شهیدان گواهی
۵۵	چهارراه اصلاح‌نژاد	۱۳۰	بلوار فیروزی-شهید عبادت
۵۶	چهارراه مشیر	۱۳۱	بلوار سعدی-بلوار حافظ صدرا
۵۷	چهارراه ملاصدرا	۱۳۲	بلوار دانش-بلوار جانبازان صدرا
۵۸	چهارراه ۱۵ خرداد	۱۳۳	میدان اسفار صدرا
۵۹	زند-وصال شیرازی (چهارراه خیرات)	۱۳۴	بلوار البرز-بلوار دنا صدرا
۶۰	میدان شهید فهمیده	۱۳۵	بلوار دانش-بلوار دنا صدرا
۶۱	فلکه فرودگاه	۱۳۶	میدان بهارستان صدرا
۶۲	ذوالانوار-شوریده شیرازی	۱۳۷	بلوار امام خمینی-بلوار مطهر نیا صدرا
۶۳	قصردشت-بهشتی	۱۳۸	جاوید-حافظ
۶۴	آوینی-خلیلی	۱۴۰	حافظ-عبیر آمیز
۶۵	سجادیه-طلاییه	۱۴۱	حافظ-ساحلی شرقی
۶۸	فرست شیرازی-پروین اعتصامی	۱۴۲	حافظ-پیشرو
۶۹	میدان صدر شیرازی	۱۴۴	تقاطع غرب بلوار شقایق واقع در حافظ
۷۰	سه‌راه نصر	۱۴۵	بلوار دانش-بلوار ایران صدرا
۷۱	دولت-بنی‌هاشمی	۱۴۶	بلوار ملاصدرا-بلوار حافظ صدرا

 <p>دانشگاه شیراز</p>	صفحه ۱۰۷	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	

۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر

جدول ۲-۱۳- تقاطعات مورد بررسی جهت امکان‌سنجی چراغ‌دار نمودن



کد تقاطع	نام تقاطع	کد تقاطع	نام تقاطع
۷۲	سهرام مدرسه	۱۴۷	بلوار دانش-بلوار اندیشه صدرا
۷۳	شهیدان فهیمی-عرفان	۱۴۸	ابوریحان-بلوار جانبازان صدرا
۷۴	عرفان-قائم		
۷۵	میدان دولت		

۲-۲-۱- تقاطعات انتخابی بر اساس معیار ساعت اوج

از میان معیارهای مورد بررسی در بند قبل، معیار حجم ساعت اوج توسط مدل نرم‌افزاری قابل‌بررسی است و به همین دلیل تقاطعات شهر بر اساس این معیار بررسی شدند. با توجه به شکل ۲-۴۸ برای بررسی این معیار لازم است مقادیر مجموع حجم دو جهت خیابان اصلی و حجم جهت اوج خیابان فرعی برای هر تقاطع محاسبه شود. در جدول ۲-۱۴ این مقادیر با توجه به نتایج ساعت اوج صبح سال ۱۴۰۹ برای هریک از تقاطعات محاسبه شده است. هم‌چنین در شکل ۲-۴۸ با توجه به تعداد خط عبور خیابان‌های اصلی و فرعی، سه نمودار مختلف ارائه شده است. بر این مبنا چنانچه خیابان اصلی و فرعی هر دو یک‌خطه باشند، تقاطع نوع ۱، چنانچه خیابان اصلی بیش از یک خط و خیابان فرعی یک خط داشته باشد، تقاطع نوع ۲ و چنانچه خیابان اصلی و فرعی هر دو بیش از یک خط داشته باشند، تقاطع نوع ۳ نامیده شده و نمودار مربوطه برای آن در نظر گرفته شده است. نتایج بررسی تقاطعات با توجه به این نمودارها در شکل ۲-۵۴ تا شکل ۲-۶۱ نشان داده شده است. برای نمایش واضح‌تر، تقاطعات نوع ۲ در دو نمودار و تقاطعات نوع ۳ در قالب پنج نمودار نشان داده شده‌اند.

جدول ۲-۱۴- پارامترهای معیار ساعت اوج برای تقاطعات شهر شیراز

کد تقاطع	کد جهت	حجم دو جهت-وسیله	حجم جهت اوج-وسیله	مجموع حجم دو جهت (تعداد وسیله)	حجم جهت اوج (تعداد وسیله)
۱	۱-۱	۱۴۶۲	۱۴۶۲	۱۴۶۲	۱۴۶۲
۱	۱-۲	۹۱۳	۷۵۶	۹۱۳	۷۵۶
۲	۲-۱	۷۷۸۷	۳۷۱۳	۷۷۸۷	۳۷۱۳
۲	۲-۲	۱۰۳۰	۱۰۳۰	۱۰۳۰	۱۰۳۰
۳	۳-۱	۴۲۱۲	۳۶۲۰	۴۲۱۲	۳۶۲۰
۳	۳-۲	۳۶۹۵	۱۹۲۹	۳۶۹۵	۱۹۲۹
۴	۴-۱	۲۹۱۴	۱۷۸۶	۲۹۱۴	۱۷۸۶
۴	۴-۲	۳۳۲۱	۲۳۰۷	۳۳۲۱	۲۳۰۷
۵	۵-۱	۱۵۵۵	۸۸۷	۱۵۵۵	۸۸۷

	صفحه ۱۰۸	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

جدول ۲-۱۴- پارامترهای معیار ساعت اوج برای تقاطعات شهر شیراز

کد تقاطع	کد جهت	حجم دو جهت-وسیله	حجم جهت اوج- وسیله	مجموع حجم دو جهت (تعداد وسیله)	حجم جهت اوج (تعداد وسیله)
۵	۵-۲	۲۰۰۷	۱۰۵۱	۲۰۰۷	۱۰۵۱
۶	۶-۱	۴۱۴۸	۲۴۲۵	۴۱۴۸	۲۴۲۵
۶	۶-۲	۱۱۵	۱۱۵	۱۱۵	۱۱۵
۷	۷-۱	۲۸۴۰	۱۷۷۵	۲۸۴۰	۱۷۷۵
۷	۷-۲	۱۴۵۲	۱۴۵۲	۱۴۵۲	۱۴۵۲
۸	۸-۱	۲۸۴۷	۲۰۷۱	۲۸۴۷	۲۰۷۱
۸	۸-۲	۵۳۸	۵۳۸	۵۳۸	۵۳۸
۹	۹-۱	۲۹۳۳	۱۶۷۱	۲۹۳۳	۱۶۷۱
۹	۹-۲	۱۵۷۲	۱۱۰۲	۱۵۷۲	۱۱۰۲
۱۰	۱۰-۱	۳۲۳۵	۲۰۵۱	۳۲۳۵	۲۰۵۱
۱۰	۱۰-۲	۸۲۳	۴۳۷	۸۲۳	۴۳۷
۱۱	۱۱-۱	۳۹۴۳	۳۹۴۳	۳۹۴۳	۳۹۴۳
۱۱	۱۱-۲	۶۲۰۶	۳۲۹۲	۶۲۰۶	۳۲۹۲
۱۲	۱۲-۱	۳۵۸۰	۲۰۶۲	۳۵۸۰	۲۰۶۲
۱۲	۱۲-۲	۶۴۹	۴۷۳	۶۴۹	۴۷۳
۱۳	۱۳-۱	۳۰۱۷	۱۵۶۰	۳۰۱۷	۱۵۶۰
۱۳	۱۳-۲	۲۵۷۹	۱۸۳۹	۲۵۷۹	۱۸۳۹
۱۴	۱۴-۱	۲۶۹۱	۱۸۵۳	۲۶۹۱	۱۸۵۳
۱۴	۱۴-۲	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷
۱۵	۱۵-۱	۵۰۹۲	۲۸۵۵	۵۰۹۲	۲۸۵۵
۱۵	۱۵-۲	۱۶۹۴	۱۲۴۴	۱۶۹۴	۱۲۴۴
۱۶	۱۶-۱	۲۵۱۰	۱۸۵۷	۲۵۱۰	۱۸۵۷
۱۶	۱۶-۲	۶۵۵	۶۵۵	۶۵۵	۶۵۵
۱۷	۱۷-۱	۴۳۲۵	۳۸۹۷	۴۳۲۵	۳۸۹۷
۱۷	۱۷-۲	۱۲۳۰	۱۲۳۰	۱۲۳۰	۱۲۳۰
۱۸	۱۸-۱	۶۳۳۳	۴۵۳۹	۶۳۳۳	۴۵۳۹
۱۸	۱۸-۲	۳۳۷۳	۲۱۷۹	۳۳۷۳	۲۱۷۹
۱۹	۱۹-۱	۴۶۱	۳۳۴	۴۶۱	۳۳۴
۱۹	۱۹-۲	۴۲۵	۲۴۲	۴۲۵	۲۴۲
۲۰	۲۰-۱	۸۱۰	۴۶۵	۸۱۰	۴۶۵
۲۰	۲۰-۲	۳۴۳	۳۲۹	۳۴۳	۳۲۹
۲۱	۲۱-۱	۳۶۱۳	۱۸۹۴	۳۶۱۳	۱۸۹۴
۲۱	۲۱-۲	۱۲۳۶	۱۰۲۹	۱۲۳۶	۱۰۲۹

جدول ۲-۱۴- پارامترهای معیار ساعت اوج برای تقاطعات شهر شیراز

کد تقاطع	کد جهت	حجم دو جهت-وسیله	حجم جهت اوج- وسیله	مجموع حجم دو جهت (تعداد وسیله)	حجم جهت اوج (تعداد وسیله)
۲۲	۲۲-۱	۴۹۳۹	۳۱۹۵	۴۹۳۹	۳۱۹۵
۲۲	۲۲-۲	۴۶۳۵	۳۱۲۱	۴۶۳۵	۳۱۲۱
۲۳	۲۳-۱	۶۲۴۰	۴۳۶۸	۶۲۴۰	۴۳۶۸
۲۳	۲۳-۲	۲۷۷۲	۲۱۶۲	۲۷۷۲	۲۱۶۲
۲۴	۲۴-۱	۴۴۱	۳۴۴	۴۴۱	۳۴۴
۲۴	۲۴-۲	۳۶۹	۲۵۹	۳۶۹	۲۵۹
۲۵	۲۵-۱	۳۹۱۲	۲۴۵۹	۳۹۱۲	۲۴۵۹
۲۵	۲۵-۲	۴۴۰	۴۴۰	۴۴۰	۴۴۰
۲۶	۲۶-۱	۱۷۱۰	۱۳۱۵	۱۷۱۰	۱۳۱۵
۲۶	۲۶-۲	۴۷۰	۳۶۱	۴۷۰	۳۶۱
۲۷	۲۷-۱	۳۰۷۲	۲۵۰۰	۳۰۷۲	۲۵۰۰
۲۷	۲۷-۲	۲۳۴۳	۱۳۹۶	۲۳۴۳	۱۳۹۶
۲۸	۲۸-۱	۱۱۷۴	۸۰۴	۱۱۷۴	۸۰۴
۲۸	۲۸-۲	۲۰۷۱	۱۳۷۲	۲۰۷۱	۱۳۷۲
۲۹	۲۹-۱	۴۹۶۹	۳۱۲۵	۴۹۶۹	۳۱۲۵
۲۹	۲۹-۲	۰	۰	۱۲۶۴	۱۲۶۴
۳۰	۳۰-۱	۸۶۴	۶۱۵	۸۶۴	۶۱۵
۳۰	۳۰-۲	۲۵۰	۱۵۰	۲۵۰	۱۵۰
۳۱	۳۱-۱	۳۰۰۸	۳۰۰۸	۳۰۰۸	۳۰۰۸
۳۱	۳۱-۲	۰	۰	۰	۰
۳۲	۳۲-۱	۱۶۵۴	۸۶۱	۱۶۵۴	۸۶۱
۳۲	۳۲-۲	۱۵۳۵	۹۴۴	۱۵۳۵	۹۴۴
۳۳	۳۲-۱	۴۶۴۶	۲۶۴۱	۴۶۴۶	۲۶۴۱
۳۳	۳۳-۲	۱۰۸	۱۰۸	۱۰۸	۱۰۸
۳۴	۳۴-۱	۴۲۳۱	۳۴۰۷	۴۲۳۱	۳۴۰۷
۳۴	۳۴-۲	۳۱۲	۳۱۲	۳۱۲	۳۱۲
۳۵	۳۵-۱	۴۱۰۳	۲۸۶۳	۴۱۰۳	۲۸۶۳
۳۵	۳۵-۲	۱۰۱۵	۱۰۱۵	۱۰۱۵	۱۰۱۵
۳۶	۳۶-۱	۱۸۲۵	۱۲۳۳	۱۸۲۵	۱۲۳۳
۳۶	۳۶-۲	۲۷۳۱	۲۲۸۱	۲۷۳۱	۲۲۸۱
۳۷	۳۷-۱	۴۷۹۲	۳۷۳۵	۴۷۹۲	۳۷۳۵
۳۷	۳۷-۲	۱۷۴۲	۱۷۴۲	۱۷۴۲	۱۷۴۲
۳۸	۳۸-۱	۴۱۰۸	۲۲۷۱	۴۱۰۸	۲۲۷۱

جدول ۲-۱۴- پارامترهای معیار ساعت اوج برای تقاطعات شهر شیراز

کد تقاطع	کد جهت	حجم دو جهت-وسیله	حجم جهت اوج- وسیله	مجموع حجم دو جهت (تعداد وسیله)	حجم جهت اوج (تعداد وسیله)
۲۸	۲-۲۸	۳۴۲۸	۱۷۷۹	۳۴۲۸	۱۷۷۹
۴۰	۱-۴۰	۱۴۰۴۱	۹۱۴۵	۱۴۰۴۱	۹۱۴۵
۴۰	۲-۴۰	۳۳۰۸	۳۲۳۱	۳۳۰۸	۳۲۳۱
۴۱	۱-۴۱	۶۹۷۶	۳۵۰۲	۶۹۷۶	۳۵۰۲
۴۱	۲-۴۱	۲۱۲۴	۱۲۲۲	۲۱۲۴	۱۲۲۲
۴۲	۱-۴۲	۴۴۸۰	۳۴۰۳	۴۴۸۰	۳۴۰۳
۴۲	۲-۴۲	۵۲۲۸	۳۴۷۲	۵۲۲۸	۳۴۷۲
۴۳	۱-۴۳	۳۰۸۷	۱۷۶۳	۳۰۸۷	۱۷۶۳
۴۳	۲-۴۳	۶۴۲	۶۴۲	۶۴۲	۶۴۲
۴۴	۱-۴۴	۱۸۲۹	۱۸۲۹	۱۸۲۹	۱۸۲۹
۴۴	۲-۴۴	۳۱۸۶	۳۱۰۹	۳۱۸۶	۳۱۰۹
۴۵	۱-۴۵	۴۳۲۵	۳۴۴۱	۴۳۲۵	۳۴۴۱
۴۵	۲-۴۵	۲۶۰۵	۲۴۷۴	۲۶۰۵	۲۴۷۴
۴۶	۱-۴۶	۳۶۳۱	۲۸۴۶	۳۶۳۱	۲۸۴۶
۴۶	۲-۴۶	۴۱۳۶	۳۲۵۳	۴۱۳۶	۳۲۵۳
۴۷	۱-۴۷	۵۴۶۳	۲۹۰۰	۵۴۶۳	۲۹۰۰
۴۷	۲-۴۷	۲۷۱۶	۲۷۱۶	۲۷۱۶	۲۷۱۶
۴۸	۱-۴۸	۲۵۹۶	۱۳۸۹	۲۵۹۶	۱۳۸۹
۴۸	۲-۴۸	۱۲۷۸	۱۱۷۸	۱۲۷۸	۱۱۷۸
۴۹	۱-۴۹	۱۲۴۱	۷۸۸	۱۲۴۱	۷۸۸
۴۹	۲-۴۹	۴۶۵۱	۴۶۵۱	۴۶۵۱	۴۶۵۱
۵۰	۱-۵۰	۵۲۶۶	۲۹۳۴	۵۲۶۶	۲۹۳۴
۵۰	۲-۵۰	۱۸۱۴	۱۳۵۴	۱۸۱۴	۱۳۵۴
۵۱	۱-۵۱	۶۶۱۰	۳۹۴۹	۶۶۱۰	۳۹۴۹
۵۱	۲-۵۱	۲۵۶	۲۵۶	۲۵۶	۲۵۶
۵۲	۱-۵۲	۴۴۳۱	۲۳۸۶	۴۴۳۱	۲۳۸۶
۵۲	۲-۵۲	۲۷۱۳	۱۳۹۱	۲۷۱۳	۱۳۹۱
۵۳	۱-۵۳	۱۸۱۲	۱۳۰۶	۱۸۱۲	۱۳۰۶
۵۳	۲-۵۳	۲۸۷۶	۱۸۶۵	۲۸۷۶	۱۸۶۵
۵۴	۱-۵۴	۲۶۰۷	۱۶۵۳	۲۶۰۷	۱۶۵۳
۵۴	۲-۵۴	۱۲۳۲	۱۲۱۷	۱۲۳۲	۱۲۱۷
۵۵	۱-۵۵	۲۴۰۸	۱۵۶۲	۲۴۰۸	۱۵۶۲
۵۵	۲-۵۵	۱۶۴۶	۱۲۸۲	۱۶۴۶	۱۲۸۲

جدول ۲-۱۴- پارامترهای معیار ساعت اوج برای تقاطعات شهر شیراز

کد تقاطع	کد جهت	حجم دو جهت-وسیله	حجم جهت اوج- وسیله	مجموع حجم دو جهت (تعداد وسیله)	حجم جهت اوج (تعداد وسیله)
۵۶	۵۶-۱	۲۳۳۴	۱۳۴۳	۲۳۳۴	۱۳۴۳
۵۶	۵۶-۲	۲۱۸۸	۱۳۳۲	۲۱۸۸	۱۳۳۲
۵۷	۵۷-۱	۶۸۶۲	۵۹۳۹	۶۸۶۲	۵۹۳۹
۵۷	۵۷-۲	۲۳۸	۲۳۸	۲۳۸	۲۳۸
۵۸	۵۸-۱	۴۵۲۶	۲۷۱۲	۴۵۲۶	۲۷۱۲
۵۸	۵۸-۲	۱۸۲۲	۹۳۱	۱۸۲۲	۹۳۱
۵۹	۵۹-۱	۲۲۳۸	۲۲۳۸	۲۲۳۸	۲۲۳۸
۵۹	۵۹-۲	۱۹۰۵	۱۲۷۴	۱۹۰۵	۱۲۷۴
۶۰	۶۰-۱	۴۸۰۵	۲۱۹۰	۴۸۰۵	۲۱۹۰
۶۰	۶۰-۲	۴۱۰۰	۲۲۳۵	۴۱۰۰	۲۲۳۵
۶۱	۶۱-۱	۶۶۵۲	۵۳۱۴	۶۶۵۲	۵۳۱۴
۶۱	۶۱-۲	۲۹۹۰	۲۹۹۰	۲۹۹۰	۲۹۹۰
۶۲	۶۲-۱	۳۱۲۹	۲۴۴۶	۳۱۲۹	۲۴۴۶
۶۲	۶۲-۲	۱۰۵۹	۱۰۵۹	۱۰۵۹	۱۰۵۹
۶۳	۶۳-۱	۴۲۱۰	۲۳۱۰	۴۲۱۰	۲۳۱۰
۶۳	۶۳-۲	۵۱۲	۵۱۲	۵۱۲	۵۱۲
۶۴	۶۴-۱	۴۰۴۵	۲۸۱۸	۴۰۴۵	۲۸۱۸
۶۴	۶۴-۲	۴۷۳	۴۷۳	۴۷۳	۴۷۳
۶۵	۶۵-۱	۱۶۵۱	۱۲۶۴	۱۶۵۱	۱۲۶۴
۶۵	۶۵-۲	۸۴۱	۴۶۹	۸۴۱	۴۶۹
۶۸	۶۸-۱	۳۰۷۸	۱۸۵۶	۳۰۷۸	۱۸۵۶
۶۸	۶۸-۲	۲۸۳۲	۱۸۰۳	۲۸۳۲	۱۸۰۳
۶۹	۶۹-۱	۳۳۸۹	۲۱۰۴	۳۳۸۹	۲۱۰۴
۶۹	۶۹-۲	۳۲۶	۲۶۵	۳۲۶	۲۶۵
۷۰	۷۰-۱	۴۲۲۱	۲۲۸۶	۴۲۲۱	۲۲۸۶
۷۰	۷۰-۲	۶۲۰۷	۳۸۹۰	۶۲۰۷	۳۸۹۰
۷۱	۷۱-۱	۲۸۷۶	۱۷۲۳	۲۸۷۶	۱۷۲۳
۷۱	۷۱-۲	۲۸۱۸	۲۲۵۲	۲۸۱۸	۲۲۵۲
۷۲	۷۲-۱	۱۲۶۴	۹۸۳	۱۲۶۴	۹۸۳
۷۲	۷۲-۲	۷۳۶	۷۱۵	۷۳۶	۷۱۵
۷۳	۷۳-۱	۱۸۰۴	۹۱۷	۱۸۰۴	۹۱۷
۷۳	۷۳-۲	۷۶۵	۷۵۱	۷۶۵	۷۵۱
۷۴	۷۴-۱	۵۴۴	۴۲۵	۵۴۴	۴۲۵

جدول ۲-۱۴- پارامترهای معیار ساعت اوج برای تقاطعات شهر شیراز

کد تقاطع	کد جهت	حجم دو جهت-وسیله	حجم جهت اوج- وسیله	مجموع حجم دو جهت (تعداد وسیله)	حجم جهت اوج (تعداد وسیله)
۷۴	۷۴-۲	۹۰۰	۶۸۲	۹۰۰	۶۸۲
۷۵	۷۵-۱	۱۶۳۰	۱۱۹۹	۱۶۳۰	۱۱۹۹
۷۵	۷۵-۲	۳۱۰۴	۱۷۷۷	۳۱۰۴	۱۷۷۷
۷۶	۷۶-۱	۱۲۹۲	۱۰۶۹	۱۲۹۲	۱۰۶۹
۷۶	۷۶-۲	۴۵۴۴	۲۴۴۹	۴۵۴۴	۲۴۴۹
۷۷	۷۷-۱	۱۹۹۹	۱۹۹۹	۱۹۹۹	۱۹۹۹
۷۷	۷۷-۲	۱۵۱۴	۱۲۳۹	۱۵۱۴	۱۲۳۹
۷۸	۷۸-۱	۱۸۹۰	۱۱۶۰	۱۸۹۰	۱۱۶۰
۷۸	۷۸-۲	۶۰۴۹	۴۰۸۶	۶۰۴۹	۴۰۸۶
۷۹	۷۹-۱	۴۰۲۲	۲۴۲۱	۴۰۲۲	۲۴۲۱
۷۹	۷۹-۲	۱۶۱۴	۱۶۱۴	۱۶۱۴	۱۶۱۴
۸۰	۸۰-۱	۱۳۸۰	۸۱۱	۱۳۸۰	۸۱۱
۸۰	۸۰-۲	۲۷۳	۲۷۳	۲۷۳	۲۷۳
۸۱	۸۱-۱	۱۳۸۰.۲	۹۴۰.۲	۱۳۸۰.۲	۹۴۰.۲
۸۱	۸۱-۲	۲۵۵۰	۱۳۰۶	۲۵۵۰	۱۳۰۶
۸۲	۸۲-۱	۵۴۶۸	۳۶۱۷	۵۴۶۸	۳۶۱۷
۸۲	۸۲-۲	۸۲۳	۵۲۰	۸۲۳	۵۲۰
۸۳	۸۳-۱	۲۶۲۱	۱۸۸۲	۲۶۲۱	۱۸۸۲
۸۳	۸۳-۲	۲۵۶	۲۵۶	۲۵۶	۲۵۶
۸۴	۸۴-۱	۰	۰	۰	۰
۸۴	۸۴-۲	۰	۰	۰	۰
۸۵	۸۵-۱	۱۴۲۲	۸۵۷	۱۴۲۲	۸۵۷
۸۵	۸۵-۲	۸۵	۸۵	۸۵	۸۵
۸۶	۸۶-۱	۱۱۰۸	۶۶۲	۱۱۰۸	۶۶۲
۸۶	۸۶-۲	۲۱۴۹	۱۱۹۲	۲۱۴۹	۱۱۹۲
۸۸	۸۸-۱	۲۶۲۱	۲۶۲۱	۲۶۲۱	۲۶۲۱
۸۸	۸۸-۲	۷۹۲	۷۳۸	۷۹۲	۷۳۸
۸۹	۸۹-۱	۲۱۷۷	۲۱۷۷	۲۱۷۷	۲۱۷۷
۸۹	۸۹-۲	۸۴۹	۸۴۹	۸۴۹	۸۴۹
۹۰	۹۰-۱	۳۶۰۴	۲۳۸۰	۳۶۰۴	۲۳۸۰
۹۰	۹۰-۲	۲۵۴۸	۱۷۸۵	۲۵۴۸	۱۷۸۵
۹۱	۹۱-۱	۲۴۵۵	۱۸۰۲	۲۴۵۵	۱۸۰۲
۹۱	۹۱-۲	۲۲۵۸	۱۱۸۸	۲۲۵۸	۱۱۸۸

جدول ۲-۱۴- پارامترهای معیار ساعت اوج برای تقاطعات شهر شیراز

کد تقاطع	کد جهت	حجم دو جهت-وسیله	حجم جهت اوج- وسیله	مجموع حجم دو جهت (تعداد وسیله)	حجم جهت اوج (تعداد وسیله)
۹۲	۹۲-۱	۱۹۳۷	۱۰۰۳	۱۹۳۷	۱۰۰۳
۹۲	۹۲-۲	۵۵۷	۵۵۷	۵۵۷	۵۵۷
۹۳	۹۳-۱	۳۸۵۵	۲۳۸۱	۳۸۵۵	۲۳۸۱
۹۳	۹۳-۲	.	.	.	.
۹۴	۹۴-۱	.	.	.	.
۹۴	۹۴-۲	۱۲۱۸	۱۲۱۸	۱۲۱۸	۱۲۱۸
۹۵	۹۵-۱	۱۴۷۱	۱۴۷۱	۱۴۷۱	۱۴۷۱
۹۵	۹۵-۲	.	.	.	.
۹۶	۹۶-۱	.	.	.	.
۹۶	۹۶-۲	۳۰۳	۳۰۳	۳۰۳	۳۰۳
۹۷	۹۷-۱	۷۴۴	۷۴۴	۷۴۴	۷۴۴
۹۷	۹۷-۲	۳۲۹	۳۲۹	۳۲۹	۳۲۹
۹۸	۹۸-۱	۱۱۲۷	۱۱۲۷	۱۱۲۷	۱۱۲۷
۹۸	۹۸-۲	۸۹۷	۴۵۷	۸۹۷	۴۵۷
۹۹	۹۹-۱	۱۲۲۹	۷۸۴	۱۲۲۹	۷۸۴
۹۹	۹۹-۲	۱۱۵	۹۷	۱۱۵	۹۷
۱۰۰	۱۰۰-۱	۸۴۳	۵۰۳	۸۴۳	۵۰۳
۱۰۰	۱۰۰-۲	۲۵۱	۲۵۱	۲۵۱	۲۵۱
۱۰۱	۱۰۱-۱	۱۲۳۹	۱۱۲۷	۱۲۳۹	۱۱۲۷
۱۰۱	۱۰۱-۲	.	.	.	.
۱۰۲	۱۰۲-۱	۱۵۸۶	۱۳۴۸	۱۵۸۶	۱۳۴۸
۱۰۲	۱۰۲-۲	۱۳۸۴	۱۲۷۲	۱۳۸۴	۱۲۷۲
۱۰۳	۱۰۳-۱	۱۳۱۱	۹۸۲	۱۳۱۱	۹۸۲
۱۰۳	۱۰۳-۲	۳۴۱	۳۴۱	۳۴۱	۳۴۱
۱۰۴	۱۰۴-۱	.	.	.	.
۱۰۴	۱۰۴-۲	۳۵۴۷	۲۰۳۳	۳۵۴۷	۲۰۳۳
۱۰۵	۱۰۵-۱	۱۴۹۵	۱۱۱۵	۱۴۹۵	۱۱۱۵
۱۰۵	۱۰۵-۲	۱۴۳	۱۴۳	۱۴۳	۱۴۳
۱۰۶	۱۰۶-۱	۱۰۸۷	۷۰۷	۱۰۸۷	۷۰۷
۱۰۶	۱۰۶-۲	.	.	.	.
۱۰۷	۱۰۷-۱	۹۷۶	۷۰۷	۹۷۶	۷۰۷
۱۰۷	۱۰۷-۲	۱۴۲۵	۷۲۳	۱۴۲۵	۷۲۳
۱۰۸	۱۰۸-۱	۷۰۰	۴۳۲	۷۰۰	۴۳۲

جدول ۲-۱۴- پارامترهای معیار ساعت اوج برای تقاطعات شهر شیراز

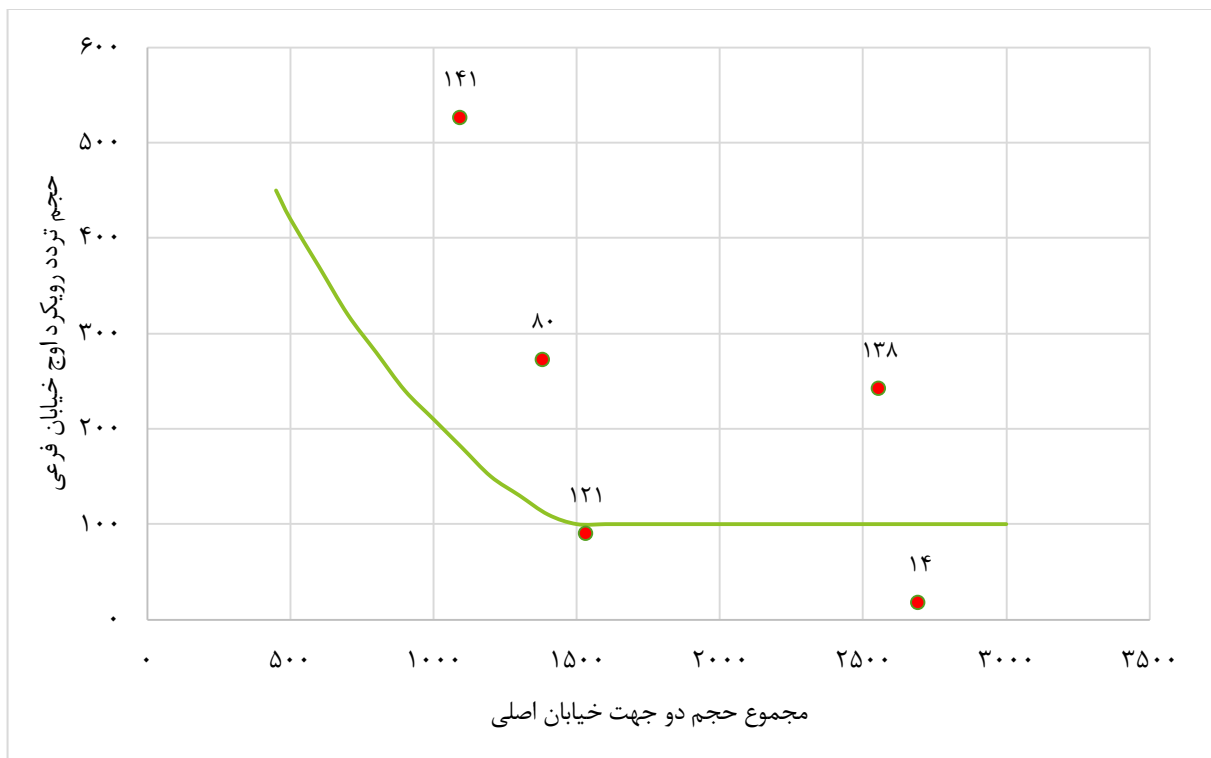
کد تقاطع	کد جهت	حجم دو جهت-وسیله	حجم جهت اوج- وسیله	مجموع حجم دو جهت (تعداد وسیله)	حجم جهت اوج (تعداد وسیله)
۱۰۸	۱۰۸-۲	۰	۰	۰	۰
۱۰۹	۱۰۹-۱	۰	۰	۰	۰
۱۰۹	۱۰۹-۲	۷۰۰	۴۳۲	۷۰۰	۴۳۲
۱۱۰	۱۱۰-۱	۱۱۵۵	۶۴۸	۱۱۵۵	۶۴۸
۱۱۰	۱۱۰-۲	۸۶	۸۶	۸۶	۸۶
۱۱۱	۱۱۱-۱	۷۲۱	۵۸۴	۷۲۱	۵۸۴
۱۱۱	۱۱۱-۲	۳۷	۳۷	۳۷	۳۷
۱۱۲	۱۱۲-۱	۵۰۱	۳۴۱	۵۰۱	۳۴۱
۱۱۲	۱۱۲-۲	۲۰۶۲	۱۰۳۳	۲۰۶۲	۱۰۳۳
۱۱۳	۱۱۳-۱	۱۴۸۴	۱۰۷۵	۱۴۸۴	۱۰۷۵
۱۱۳	۱۱۳-۲	۷۱۷	۷۱۷	۷۱۷	۷۱۷
۱۱۴	۱۱۴-۱	۳۷۵۳	۲۷۸۲	۳۷۵۳	۲۷۸۲
۱۱۴	۱۱۴-۲	۳۳۹۹	۱۹۶۵	۳۳۹۹	۱۹۶۵
۱۱۵	۱۱۵-۱	۱۷۶۲	۱۲۳۸	۱۷۶۲	۱۲۳۸
۱۱۵	۱۱۵-۲	۲۸۵	۲۸۵	۲۸۵	۲۸۵
۱۱۶	۱۱۶-۱	۱۶۳۸	۱۰۱۷	۱۶۳۸	۱۰۱۷
۱۱۶	۱۱۶-۲	۲۲۲۶	۱۶۶۱	۲۲۲۶	۱۶۶۱
۱۱۷	۱۱۷-۱	۱۵۹۸	۸۱۳	۱۵۹۸	۸۱۳
۱۱۷	۱۱۷-۲	۷۱۱	۷۱۱	۷۱۱	۷۱۱
۱۱۸	۱۱۸-۱	۳۷۲۴	۱۹۲۴	۳۷۲۴	۱۹۲۴
۱۱۸	۱۱۸-۲	۱۴۶۸	۱۳۹۰	۱۴۶۸	۱۳۹۰
۱۱۹	۱۱۹-۱	۱۷۹۱	۱۷۸۴	۱۷۹۱	۱۷۸۴
۱۱۹	۱۱۹-۲	۷۳۷۶	۵۲۱۸	۷۳۷۶	۵۲۱۸
۱۲۰	۱۲۰-۱	۳۶۴۹	۲۹۶۲	۳۶۴۹	۲۹۶۲
۱۲۰	۱۲۰-۲	۷۷۰	۷۷۰	۷۷۰	۷۷۰
۱۲۱	۱۲۱-۱	۱۵۲۸	۹۹۷	۱۵۲۸	۹۹۷
۱۲۱	۱۲۱-۲	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰
۱۲۲	۱۲۲-۱	۲۲۶۰	۱۷۹۸	۲۲۶۰	۱۷۹۸
۱۲۲	۱۲۲-۲	۳۱۰	۳۱۰	۳۱۰	۳۱۰
۱۲۳	۱۲۳-۱	۳۴۱۰	۲۷۷۲	۳۴۱۰	۲۷۷۲
۱۲۳	۱۲۳-۲	۲۹۴	۲۹۴	۲۹۴	۲۹۴
۱۲۴	۱۲۴-۱	۴۱۰۶	۳۳۴۱	۴۱۰۶	۳۳۴۱
۱۲۴	۱۲۴-۲	۴۷۸	۴۷۸	۴۷۸	۴۷۸

جدول ۲-۱۴- پارامترهای معیار ساعت اوج برای تقاطعات شهر شیراز

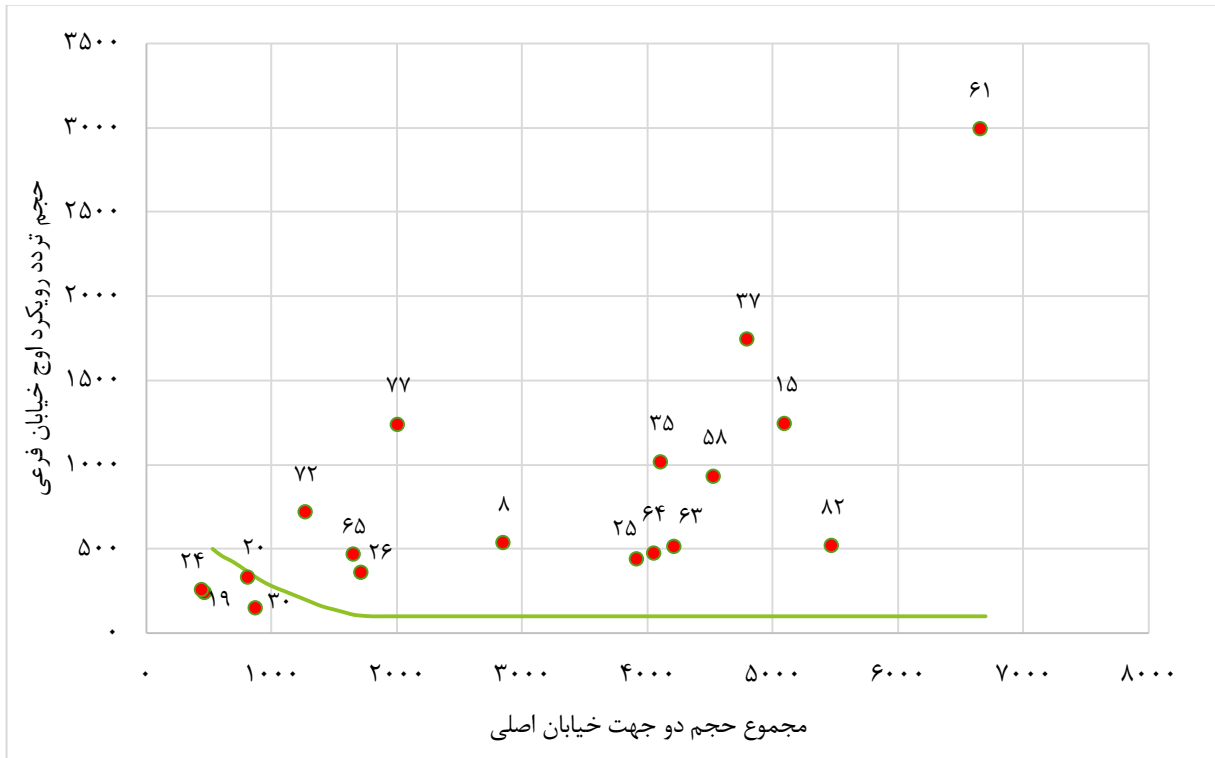
کد تقاطع	کد جهت	حجم دو جهت-وسیله	حجم جهت اوج- وسیله	مجموع حجم دو جهت (تعداد وسیله)	حجم جهت اوج (تعداد وسیله)
۱۲۵	۱۲۵-۱	۳۶۴۱	۲۴۶۲	۳۶۴۱	۲۴۶۲
۱۲۵	۱۲۵-۲	۳۲۳	۳۲۳	۳۲۳	۳۲۳
۱۲۶	۱۲۶-۱	۵۱۷۵	۳۹۲۴	۵۱۷۵	۳۹۲۴
۱۲۶	۱۲۶-۲	۹۹	۹۸	۹۹	۹۸
۱۲۷	۱۲۷-۱	۲۳۱۳	۱۶۸۲	۲۳۱۳	۱۶۸۲
۱۲۷	۱۲۷-۲	۱۰۶۰	۹۰۳	۱۰۶۰	۹۰۳
۱۲۸	۱۲۸-۱	۸۶۱	۷۳۹	۸۶۱	۷۳۹
۱۲۸	۱۲۸-۲	۶۹۹	۳۷۸	۶۹۹	۳۷۸
۱۲۹	۱۲۹-۱	۱۱۶۶	۷۲۹	۱۱۶۶	۷۲۹
۱۲۹	۱۲۹-۲	۱۴	۸	۱۴	۸
۱۳۰	۱۳۰-۱	۰	۰	۰	۰
۱۳۰	۱۳۰-۲	۰	۰	۰	۰
۱۳۱	۱۳۱-۱	۶۸	۶۸	۶۸	۶۸
۱۳۱	۱۳۱-۲	۹۴۸	۹۴۸	۹۴۸	۹۴۸
۱۳۲	۱۳۲-۱	۹۶۸	۵۴۷	۹۶۸	۵۴۷
۱۳۲	۱۳۲-۲	۱۴۷۵	۱۴۷۵	۱۴۷۵	۱۴۷۵
۱۳۳	۱۳۳-۱	۷۳	۷۳	۷۳	۷۳
۱۳۳	۱۳۳-۲	۲۱۳۹	۱۱۲۴	۲۱۳۹	۱۱۲۴
۱۳۴	۱۳۴-۱	۲۰۳	۲۰۳	۲۰۳	۲۰۳
۱۳۴	۱۳۴-۲	۹۹۵	۹۹۵	۹۹۵	۹۹۵
۱۳۵	۱۳۵-۱	۲۰۳	۲۰۳	۲۰۳	۲۰۳
۱۳۵	۱۳۵-۲	۳۶۱۷	۲۵۰۷	۳۶۱۷	۲۵۰۷
۱۳۶	۱۳۶-۱	۲۹۵	۲۹۵	۲۹۵	۲۹۵
۱۳۶	۱۳۶-۲	۱۰۷	۱۰۷	۱۰۷	۱۰۷
۱۳۷	۱۳۷-۱	۸۵۲	۷۴۵	۸۵۲	۷۴۵
۱۳۷	۱۳۷-۲	۳۷۵	۳۷۵	۳۷۵	۳۷۵
۱۳۸	۱۳۸-۱	۲۵۵۲	۱۴۸۶	۲۵۵۲	۱۴۸۶
۱۳۸	۱۳۸-۲	۲۴۲	۲۴۲	۲۴۲	۲۴۲
۱۴۰	۱۴۰-۱	۱۱۳۵	۱۱۳۲	۱۱۳۵	۱۱۳۲
۱۴۰	۱۴۰-۲	۲۴۸۹	۲۴۸۹	۲۴۸۹	۲۴۸۹
۱۴۱	۱۴۱-۱	۵۲۶	۵۲۶	۵۲۶	۵۲۶
۱۴۱	۱۴۱-۲	۱۰۹۱	۱۰۹۱	۱۰۹۱	۱۰۹۱
۱۴۲	۱۴۲-۱	۲۴۴۰	۱۶۸۹	۲۴۴۰	۱۶۸۹

جدول ۲-۱۴- پارامترهای معیار ساعت اوج برای تقاطعات شهر شیراز

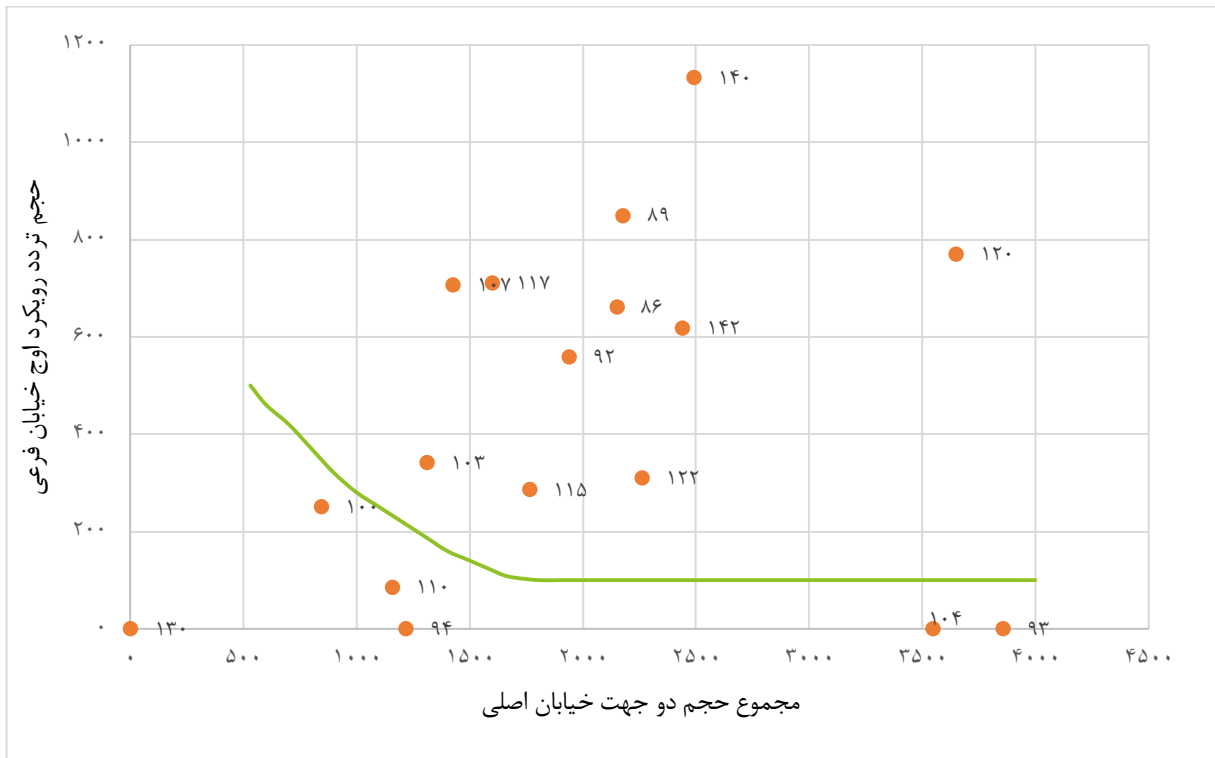
کد تقاطع	کد جهت	حجم دو جهت-وسیله	حجم جهت اوج- وسیله	مجموع حجم دو جهت (تعداد وسیله)	حجم جهت اوج (تعداد وسیله)
۱۴۲	۱۴۲-۲	۶۱۷	۶۱۷	۶۱۷	۶۱۷
۱۴۴	۱۴۴-۱	۰	۰	۰	۰
۱۴۴	۱۴۴-۲	۰	۰	۰	۰
۱۴۵	۱۴۵-۱	۸۹۸	۶۸۳	۸۹۸	۶۸۳
۱۴۵	۱۴۵-۲	۷۹۲	۷۹۲	۷۹۲	۷۹۲
۱۴۶	۱۴۶-۱	۲۳۴۳	۱۲۱۸	۲۳۴۳	۱۲۱۸
۱۴۶	۱۴۶-۲	۹۹۵	۹۹۵	۹۹۵	۹۹۵
۱۴۷	۱۴۷-۱	۱۷۲۶	۱۵۱۱	۱۷۲۶	۱۵۱۱
۱۴۷	۱۴۷-۲	۱۲۹۸	۱۰۰۳	۱۲۹۸	۱۰۰۳
۱۴۸	۱۴۸-۱	۱۱۳۴	۸۷۷	۱۱۳۴	۸۷۷
۱۴۸	۱۴۸-۲	۱۷۴۰	۱۷۴۰	۱۷۴۰	۱۷۴۰



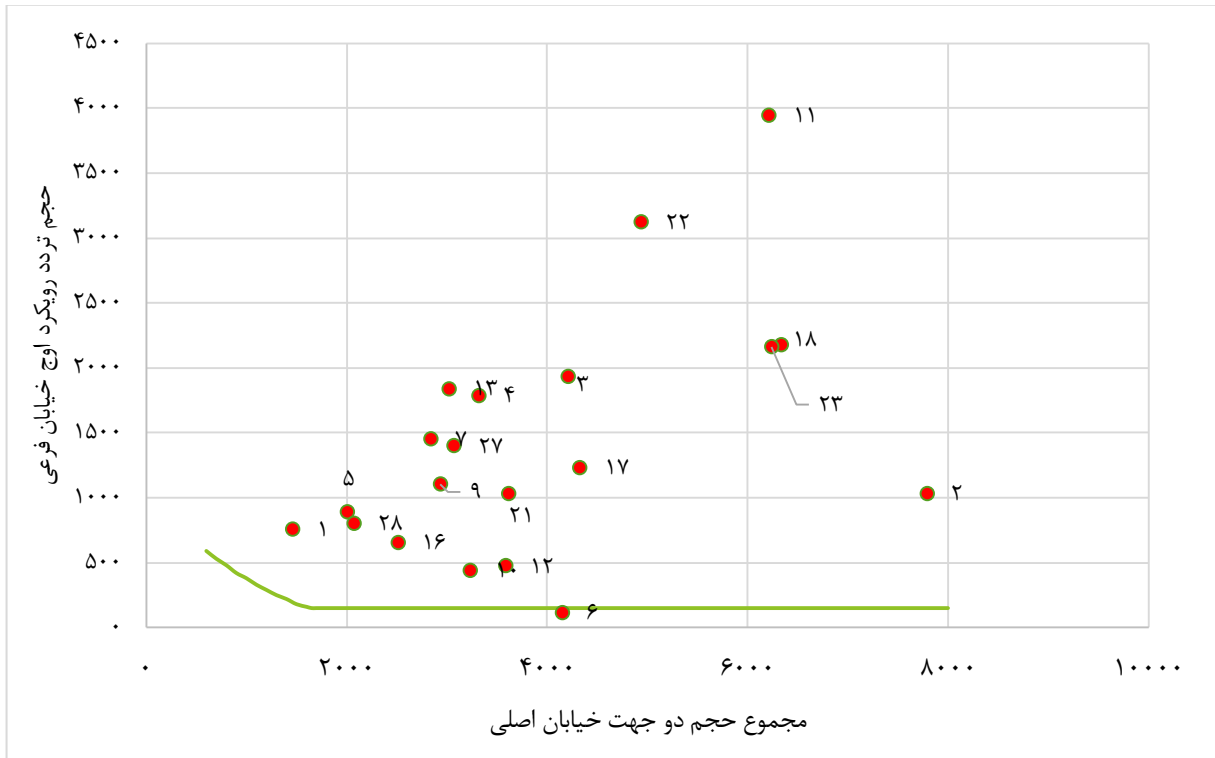
شکل ۲-۵۴- بررسی تقاطعات نوع ۱ از منظر معیار ساعت اوج



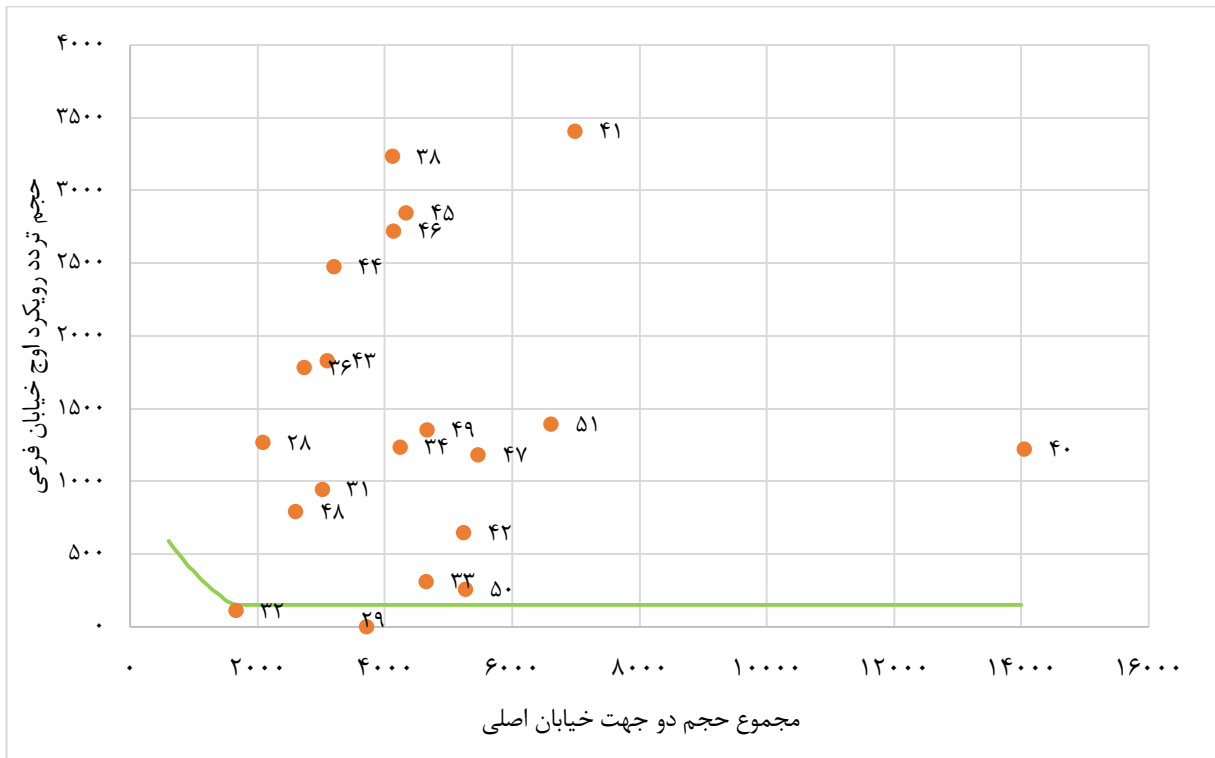
شکل ۲-۵۵- بررسی تقاطعات نوع ۲ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۱



شکل ۲-۵۶- بررسی تقاطعات نوع ۲ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۲

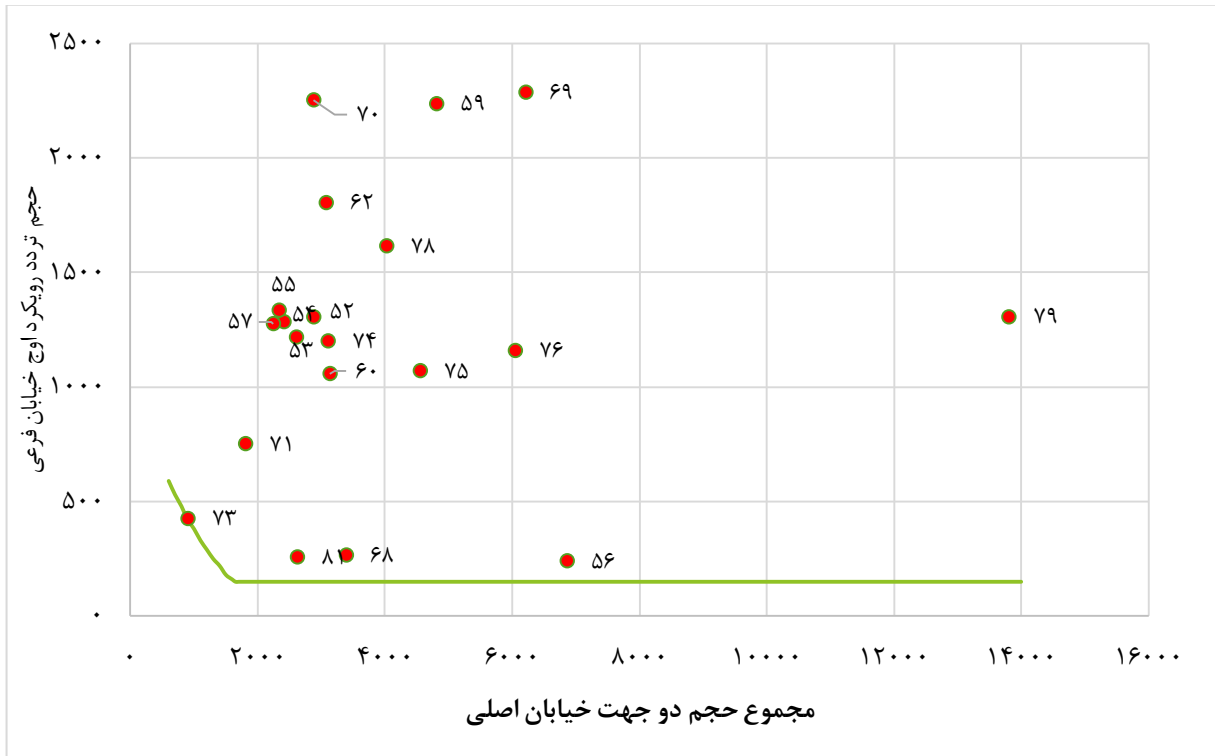


شکل ۲-۵۷- بررسی تقاطعات نوع ۳ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۱

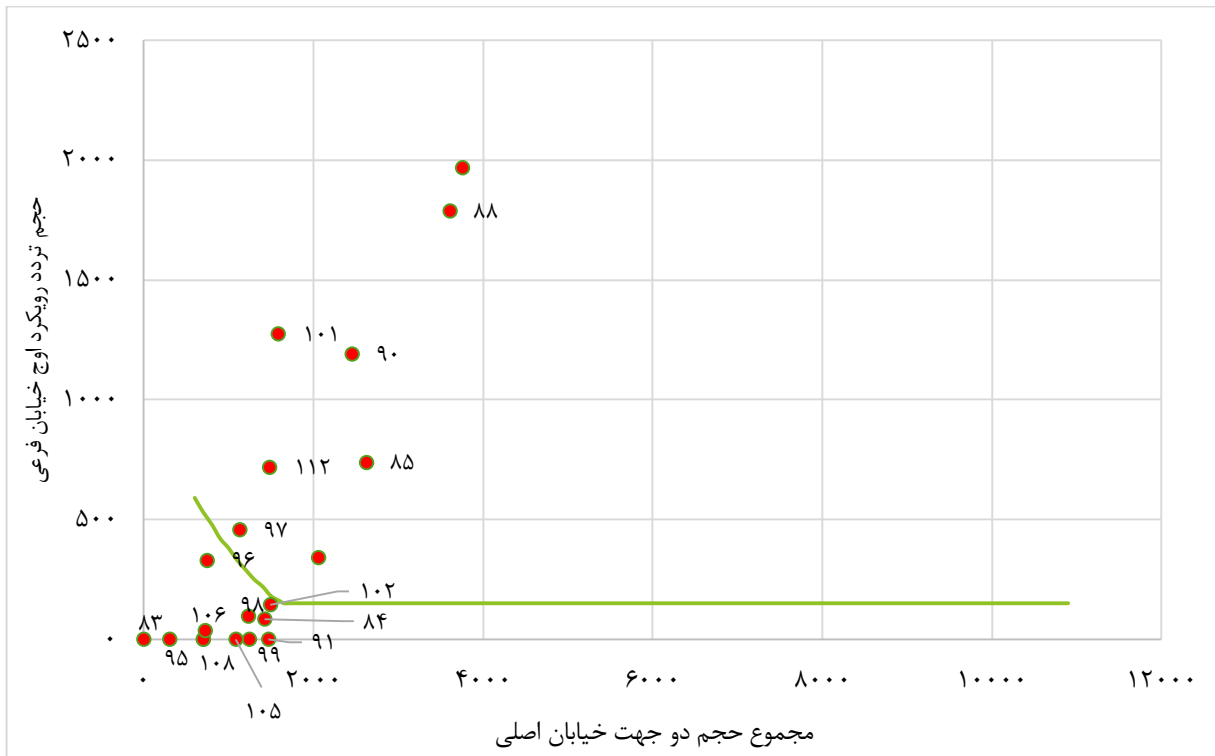


شکل ۲-۵۸- بررسی تقاطعات نوع ۳ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۲





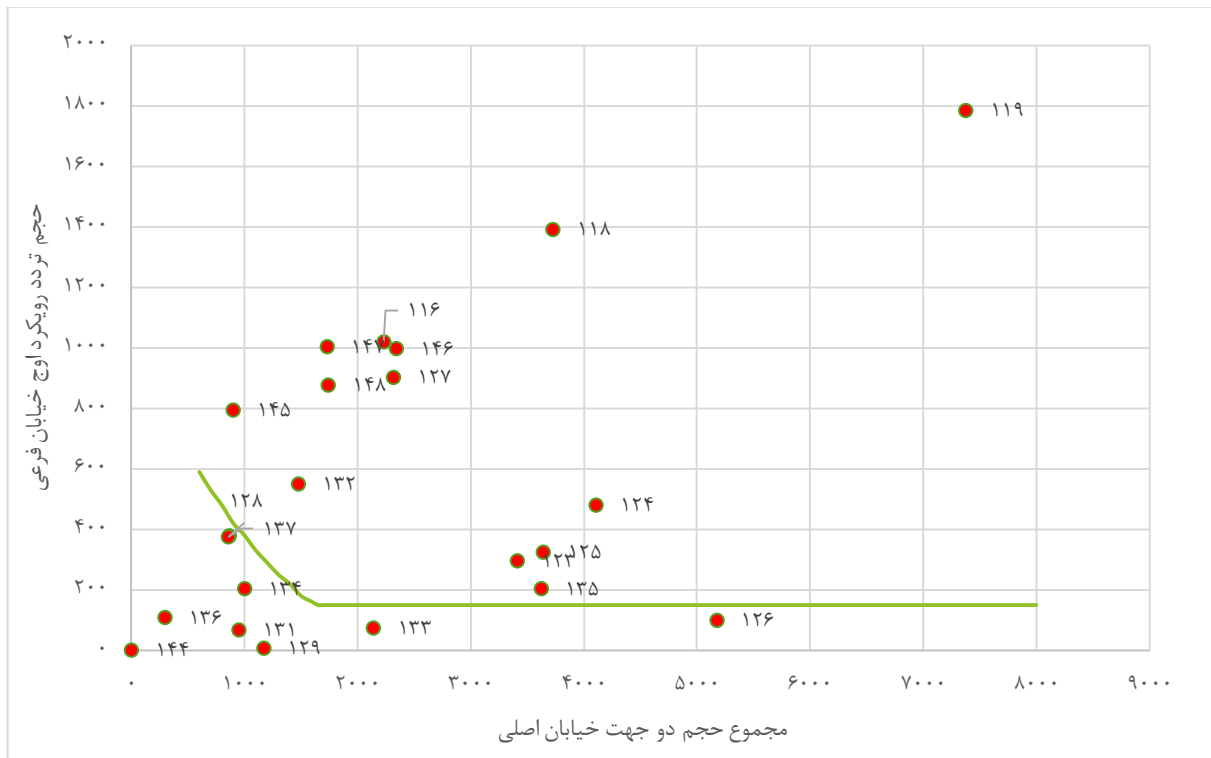
شکل ۲-۵۹- بررسی تقاطعات نوع ۳ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۳



شکل ۲-۶۰- بررسی تقاطعات نوع ۳ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۴



صفحه ۱۲۰	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش		ویرایش
آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر



شکل ۲-۶۱- بررسی تقاطعات نوع ۳ از منظر معیار ساعت اوج، نمودار ۵

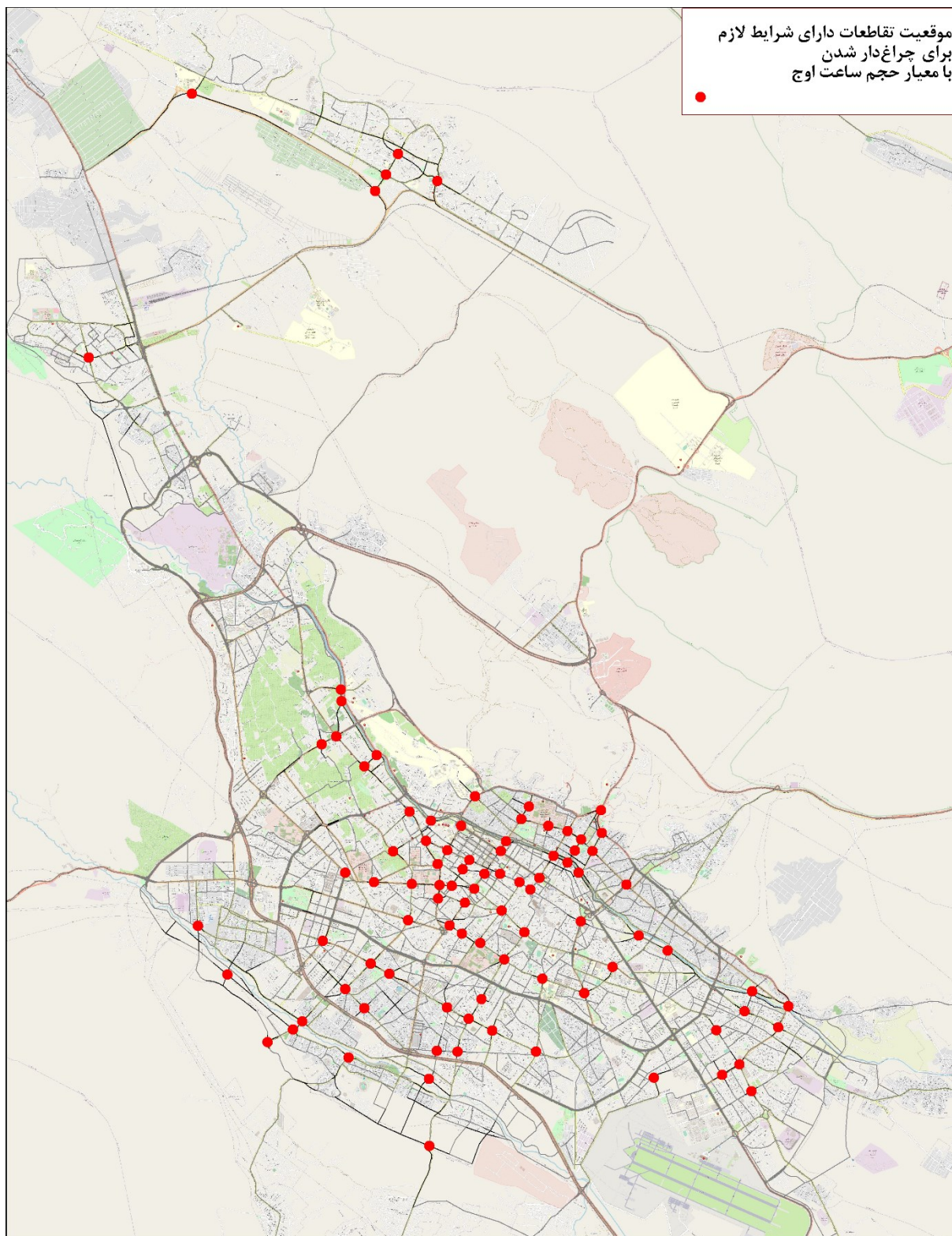
در این قسمت ۱۰۴ تقاطع در بالای نمودار قرار گرفته‌اند و با توجه به معیار ساعت اوج شرط لازم را برای چراغ‌دار شدن دارند. فهرست این تقاطع‌ها در جدول ۲-۱۵ و موقعیتشان در شکل ۲-۶۲ نشان داده شده است.

جدول ۲-۱۵- تقاطعات دارای شرط لازم چراغ‌دار شدن از منظر معیار تردد ساعت اوج



کد	نام تقاطع	کد	نام تقاطع
۱	ادبیات	۶۴	آوینی-خلیلی
۲	استقلال-بعثت	۶۵	سجادیه-طلاییه
۳	استقلال-بهشتی	۶۸	فرصت شیرازی-پروین اعتصامی
۴	الزهر-ایثار	۶۹	میدان صدر شیرازی
۵	امام خمینی-پاسارگاد	۷۰	سهراب نصر
۷	انقلاب-ذوالانوار	۷۱	دولت-بنی‌هاشمی
۹	انقلاب-مشیر(چهارراه گمرک)	۷۲	سهراب مدرسه
۱۰	باغ تخت	۷۳	شهیدان فهیمی-عرفان
۱۱	بعثت-بهشتی	۷۴	عرفان-قائم
۱۲	تخت جمشید-جانبازان	۷۵	میدان دولت
۱۳	تخت جمشید-فرصت شیرازی	۷۶	میدان ارتش
۱۵	حراف-تحویلی	۷۷	بلوار آزادی-حافظ
۱۶	دانش‌آموز-شاهد	۷۸	میدان اطلسی
۱۷	دروازه کازرون	۷۹	فلکه گاز
۱۸	دلاوران بسبج-ایثار	۸۰	ابریشمی-یزدان مهر

جدول ۲-۱۵- تقاطعات دارای شرط لازم چراغ‌دار شدن از منظر معیار تردد ساعت اوج

کد	نام تقاطع	کد	نام تقاطع
۲۱	ستارخان-عقیف آباد	۸۱	میدان ارم
۲۲	سرباز-امیرکبیر	۸۲	وکلا-صاحب‌الامری
۲۳	شاهزاده قاسم	۸۳	دانش‌آموز-گلخون
۲۵	شهید بهشتی-اعتمادی	۸۶	میدان غدیر
۲۶	شهید دوران-استادان	۸۸	دروازه اصفهان
۲۷	شوریده شیرازی-استقلال (چهارراه هنگ)	۸۹	میدان شهدا
۲۸	شوریده-قصرالدشت	۹۰	میدان کوشک
۲۹	عقیف‌آباد-قصرالدشت	۹۱	میدان غلامی
۳۲	فرزانگان-طلائی	۹۲	جهاد سازندگی-ابریشمی
۳۴	لطفعلی‌خان زند-زینبیه	۹۸	تقاطع ۴ شریانی احداثی جنوبی
۳۵	ملاصدرا-حکیمی	۱۰۲	هنردار-شکوفه
۳۶	مشیر-شوریده	۱۰۳	ادامه بلوار هنردار-کمربندی جنوب جدید
۳۷	ملاصدرا-زند	۱۰۷	خرمشهر-کمربندی جنوب جدید
۳۸	میدان امام حسین	۱۱۲	تقاطع واقع در شریانی فرعی موازی با مشگل‌گشا
۴۰	میدان قرآن	۱۱۳	روزبهان-گل‌بهار
۴۱	میدان قصرالدشت	۱۱۴	میدان ۱۲ فروردین
۴۲	میدان گلستان	۱۱۵	سه‌راه محراب
۴۳	هجرت-ساحلی	۱۱۶	میدان مهارت
۴۴	هجرت-فردوسی	۱۱۷	نبی‌اکرم-بلوار صالح
۴۵	هفت‌تنان-چهل‌مقام	۱۱۸	میدان پاسارگاد
۴۶	هواپرد	۱۱۹	میدان پارسه
۴۷	پارک قوری	۱۲۰	قصردشت-ولیعصر
۴۸	پروین اعتصامی-جانبازان (پودنک)	۱۲۲	بلوار مهر-قصر دشت
۴۹	پل امام علی ۱	۱۲۳	بلوار مهر-دانش‌آموز
۵۰	پل امام علی ۲	۱۲۴	کاوه-شهدای اصناف
۵۱	پل باغ صفا	۱۲۵	شهدای حج-بدر
۵۲	پل ده‌بزرگی	۱۲۷	ادامه شهید ماهر-اسماعیلی ابهری
۵۳	پل هجرت	۱۳۲	بلوار دانش-بلوار جانبازان صدرا
۵۴	پیروزی	۱۳۵	بلوار دانش-بلوار دنا صدرا
۵۵	چهارراه اصلاح‌نژاد	۱۳۸	جاوید-حافظ
۵۶	چهارراه مشیر	۱۴۰	حافظ-عبیر آمیز
۵۷	چهارراه ملاصدرا	۱۴۱	حافظ-ساحلی شرقی
۵۸	چهارراه ۱۵ خرداد	۱۴۲	حافظ-پیشرو
۵۹	زند-وصال شیرازی (چهارراه خیرات)	۱۴۵	بلوار دانش-بلوار ایران صدرا
۶۰	میدان شهید فهمیده	۱۴۶	بلوار ملاصدرا-بلوار حافظ صدرا
۶۱	فلکه فرودگاه	۱۴۷	بلوار دانش-بلوار اندیشه صدرا
۶۲	ذوالانوار-شوریده شیرازی	۱۴۸	ابوریحان-بلوار جانبازان صدرا



شکل ۲-۶۲- موقعیت تقاطعات دارای شرط لازم چراغ‌دار شدن از منظر معیار تردد ساعت اوج

 <p>دانشگاه علم و صنعت ایران</p>	صفحه ۱۲۳	بازیابی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 <p>شهرداری شیراز</p>
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		

همان‌طور که پیش از این اشاره شد، برای تصمیم‌نهایی در مورد چراغ‌دار شدن تقاطعات و نوع زمان‌بندی تقاطعات چراغ‌دار به اطلاعات جزئی‌تری نیاز است. هم‌چنین باید توجه نمود که تقاطعات مشخص شده در شکل ۲-۶۲ در بسیاری موارد در فواصل نزدیکی نسبت به هم واقع شده‌اند و در صورتی که عملکردی هماهنگ و حساب‌شده نداشته باشند، ممکن است تأخیر شبکه را به میزان قابل توجهی افزایش داده و یا خود باعث بروز مشکلات دیگری در شبکه شوند. در چنین مواردی باید با انجام مطالعات خردنگر و بررسی‌های دقیق، چراغ‌دار شدن تقاطعات به نحوی بهینه انجام شود، ممکن است در برخی تقاطعات از چراغ‌دار نمودن صرف‌نظر شده و یا برای دسته‌ای از تقاطعات مجاور چراغ‌های با کنترل هماهنگ مورد نیاز باشد.

۲-۲-۲-۲-۲-۲ ارائه زمان‌بندی اولیه چراغ‌های راهنمایی

در بخش قبل تقاطعات چراغ‌دار پیشنهادی برای افق بلندمدت شهر شیراز پیشنهاد شد که در مجموع ۱۰۴ تقاطع از منظر حجم تردد ساعت اوج به صورت اولیه پیشنهاد شدند. ادامه بررسی‌های این مطالعه با حالت بدبینانه و با این فرض که همه ۱۰۴ تقاطع معرفی شده، چراغ‌دار با زمان ثابت باشند، انجام شده و با توجه به حجم تردد ساعت اوج صبح، زمان‌بندی اولیه‌ای برای این تقاطعات پیشنهاد شده است. بدین منظور از روش وبستر^۱ برای محاسبه زمان‌بندی استفاده شده است. این روش بر مبنای سنگینی ترافیک، زمان سیکل کل چراغ و زمان سبز هر فاز را تعیین می‌کند. کلیات روش زمان‌بندی به روش وبستر در ادامه ارائه شده است.

گام اول: محاسبه نرخ تردد اشباع

در صورتی که عرض معبر بین ۵ تا ۸ متر باشد، نرخ تردد اشباع (S) از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$S = 550W$$

در غیر این صورت باید به جدول ۲-۱۶ زیر رجوع کرد.



جدول ۲-۱۶- نرخ‌های تردد اشباع به ازای عرض عبوری

عرض	۳	۳٫۴	۳٫۶۵	۴	۴٫۶	۵٫۲
نرخ تردد اشباع	۱۸۵۰	۱۸۷۵	۱۹۰۰	۱۹۵۰	۲۲۵۰	۲۷۰۰

در این گزارش برای تمام تقاطعات نرخ تردد اشباع حدود ۱۸۰۰ وسیله بر ساعت به ازای هر خط عبوری در نظر گرفته شد.

گام دوم: محاسبه سنگینی هر فاز V_i

^۱-Webster

 دانشگاه علم و صنعت ایران	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	صفحه ۱۲۴	گزارش		
	تاریخ	ویرایش	۶-۳- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	

$$y_i = \frac{V_i}{S_i}$$

در رابطه فوق V_i برابر نرخ تردد معادل سواری (توجه شود که احجام گردش به چپ در ۱,۷۵ ضرب می‌شوند) و S_i برابر نرخ تردد اشباع در فاز i است. در این گزارش تمام تقاطعات چراغ‌دار به صورت دو فازه ساده طراحی شده‌اند. بر این اساس حجم عبوری معادل سواری هر یک از رویکردها با استفاده از خروجی مدل اوج صبح سال ۱۴۱۲ محاسبه شد و پس از آن حجم حداکثر هر فاز مشخص شد. خاطر نشان می‌شود به منظور محاسبه حجم عبوری معادل سواری، احجام گردش به چپ و دوربرگردان در عدد ۱,۷۵ ضرب شدند. هم‌چنین تمام تقاطعات به صورت دو فازه ساده در نظر گرفته شده و حجم بحرانی هر فاز بر این مبنا مورد محاسبه قرار گرفته است.

گام سوم: محاسبه طول سیکل (C)



$$C = \frac{1.5L + 5}{1 - Y}$$

که L برابر تأخیر سیکل و Y برابر حداکثر سنگینی در هر فاز است. مقدار L به زمان زرد و زمان تمام قرمز مربوط است و بسته مورد بین ۴ ثانیه تا ۸ ثانیه متغیر است که در این مطالعات زمان تلف شده حدود ۴ ثانیه فرض شد. هم‌چنین طول سیکل حداقل ۴۵ و حداکثر ۱۵۰ ثانیه در نظر گرفته شد. ذکر این نکته لازم است که در فرمول وبستر و در صورت بالا بودن عدد سنگینی، طول سیکل منفی به دست می‌آید که در این صورت نیز حداکثر مقدار ۱۵۰ ثانیه استفاده شده است.

گام چهارم: محاسبه زمان سبز مؤثر هر فاز (g_i)

$$g_i = \frac{y_i}{Y} (C - L)$$

لازم به ذکر است که پس از محاسبه زمان سبز مؤثر، باید زمان سبز واقعی از کسر زمان زرد محاسبه شود. در جدول ۲-۱۷- زمان‌بندی تقاطعات چراغ‌دار پیشنهادی بر مبنای حجم ساعت اوج صبح سال ۱۴۰۹ جزئیات محاسبات و زمان‌بندی به دست آمده هریک از تقاطعات ارائه شده است. همان‌طور که پیش از این اشاره شد، برای استخراج زمان‌بندی تقاطعات باید مطالعات موضعی به صورت جداگانه انجام شود و زمان‌بندی تعیین شده در این بخش تنها برای استفاده در مطالعات کلان‌نگر کاربرد خواهد داشت.

	صفحه ۱۲۵	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز		
	تاریخ	گزارش	ویرایش	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱	
۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر				

جدول ۲-۱۷- زمان بندی تقاطعات چراغ دار پیشنهادی بر مبنای حجم ساعت اوج صبح سال ۱۴۰۹

کد تقاطع	کد جهت	رویکرد	حجم بحرانی	سنگینی فاز	طول سیکل محاسباتی	طول سیکل انتخابی	زمان سبز
۱	۱-۲	چهل مقام	۷۷۸	۰.۲۱۶	۲۳۰	۱۵۰	۳۶
۱	۱-۱	گلستان	۲۴۶۱	۰.۶۸۴	۲۳۰	۱۵۰	۱۰۸
۲	۲-۱	استقلال	۳۹۴۷	۱.۰۹۷	-۵۴	۱۵۰	۱۰۹
۲	۲-۲	بعثت	۱۲۰۱	۰.۳۳۴	-۵۴	۱۵۰	۳۵
۳	۳-۱	استقلال	۴۹۴۶	۱.۳۷۴	-۲۶	۱۵۰	۱۰۳
۳	۳-۲	بهشتی	۲۵۷۴	۰.۵۲۰	-۲۶	۱۵۰	۴۱
۴	۴-۱	الزهرا	۲۴۷۸	۰.۶۸۸	-۵۳	۱۵۰	۶۹
۴	۴-۲	ایثار	۲۶۹۴	۰.۷۴۸	-۵۳	۱۵۰	۷۵
۵	۵-۲	امام خمینی	۱۳۹۰	۰.۳۸۶	۴۹	۴۹	۳۰
۵	۵-۱	پاسارگاد	۱۰۱۵	۰.۱۴۱	۴۹	۴۹	۱۳
۷	۷-۱	انقلاب	۱۷۷۵	۰.۳۲۹	۷۰۰	۱۵۰	۵۰
۷	۷-۲	ذوالانوار	۲۲۹۸	۰.۶۳۸	۷۰۰	۱۵۰	۹۴
۸	۸-۱	انقلاب اسلامی	۲۰۷۱	۰.۵۷۵	۱۳۷۳	۱۵۰	۸۴
۸	۸-۲	قدمگاه	۷۳۴	۰.۴۰۸	۱۳۷۳	۱۵۰	۶۰
۹	۹-۱	انقلاب	۱۶۷۱	۰.۴۶۴	۱۰۱	۱۰۱	۵۷
۹	۹-۲	مشیر	۱۱۰۲	۰.۳۰۶	۱۰۱	۱۰۱	۳۸
۱۰	۱۰-۱	آزادی	۲۵۱۳	۰.۶۹۸	۴۸۰	۱۵۰	۱۰۴
۱۰	۱۰-۲	حر	۷۰۰	۰.۲۵۴	۴۸۰	۱۵۰	۴۰
۱۱	۱۱-۱	بعثت	۳۹۴۳	۰.۷۳۰	-۶۳	۱۵۰	۷۷
۱۱	۱۱-۲	بهشتی	۳۶۷۰	۰.۶۳۷	-۶۳	۱۵۰	۶۷
۱۲	۱۲-۱	تخت جمشید	۲۱۹۳	۰.۴۰۶	۵۱	۵۱	۳۲
۱۲	۱۲-۲	جانبازان	۷۲۶	۰.۱۳۴	۵۱	۵۱	۱۳
۱۳	۱۳-۲	تخت جمشید	۲۰۷۸	۰.۳۸۵	۲۳۵	۱۵۰	۶۲
۱۳	۱۳-۱	فرصت شیرازی	۱۸۶۲	۰.۵۱۷	۲۳۵	۱۵۰	۸۲
۱۵	۱۵-۲	تحویلی	۱۷۸۱	۰.۹۹۰	-۳۸	۱۵۰	۸۷
۱۵	۱۵-۱	حراف	۳۴۰۱	۰.۶۳۰	-۳۸	۱۵۰	۵۷
۱۶	۱۶-۲	دانش آموز	۷۵۰	۰.۱۳۹	۶۷	۶۷	۱۵
۱۶	۱۶-۱	شاهد	۱۸۵۷	۰.۵۱۶	۶۷	۶۷	۴۶
۱۷	۱۷-۲	قآنی	۱۸۵۷	۰.۵۱۶	-۱۷۲	۱۵۰	۶۶
۱۷	۱۷-۱	مشیر	۴۴۵۳	۰.۶۱۸	-۱۷۲	۱۵۰	۷۸
۱۸	۱۸-۲	ایثار	۳۳۴۵	۰.۹۲۹	-۲۶	۱۵۰	۷۰
۱۸	۱۸-۱	دلاوران	۵۳۱۳	۰.۹۸۴	-۲۶	۱۵۰	۷۴

جدول ۲-۱۷- زمان بندی تقاطعات چراغ دار پیشنهادی بر مبنای حجم ساعت اوج صبح سال ۱۴۰۹

زمان سبز	طول سیکل انتخابی	طول سیکل محاسباتی	سنگینی فاز	حجم بحرانی	رویکرد	کد جهت	کد تقاطع
۷۳	۱۵۰	-۱۴۵	۰.۵۸۷	۲۱۱۴	ستارخان	۲۱-۱	۲۱
۷۱			۰.۵۷۲	۱۰۲۹	عفیف آباد	۲۱-۲	۲۱
۸۴	۱۵۰	-۹۸	۰.۷۲۷	۳۹۲۵	امیرکبیر	۲۲-۱	۲۲
۶۰			۰.۵۰۹	۳۶۶۵	سرباز	۲۲-۲	۲۲
۶۷	۱۵۰	-۵۳	۰.۶۷۰	۲۴۱۰	حضرتی	۲۳-۲	۲۳
۷۷			۰.۷۶۹	۵۵۴۰	سیبویه	۲۳-۱	۲۳
۴۸	۱۵۰	-۱۸۱	۰.۳۷۰	۶۶۵	اعتمادی	۲۵-۲	۲۵
۹۶			۰.۷۵۸	۲۷۲۸	بهشتی	۲۵-۱	۲۵
۲۳	۶۲	۶۲	۰.۲۴۵	۴۴۰	دوران	۲۶-۲	۲۶
۳۳			۰.۳۷۹	۱۳۶۴	شیرودی	۲۶-۱	۲۶
۱۰۱	۱۵۰	-۷۱	۰.۹۳۸	۳۳۷۷	استقلال	۲۷-۱	۲۷
۴۳			۰.۳۸۸	۱۳۹۶	شوریده شیرازی	۲۷-۲	۲۷
۷۶	۱۵۰	۱۹۷	۰.۴۶۸	۸۴۳	قصردشت	۲۸-۱	۲۸
۶۸			۰.۴۱۵	۱۴۱۸	هفت تیر	۲۸-۲	۲۸
۵۸	۱۵۰	-۹۲	۰.۵۰۳	۱۸۰۹	آوینی	۲۹-۲	۲۹
۸۶			۰.۷۴۹	۴۰۴۵	قصردشت	۲۹-۱	۲۹
۳۰	۵۰	۵۰	۰.۳۸۱	۱۳۷۱	طلائی	۳۲-۲	۳۲
۱۴			۰.۱۵۵	۱۱۱۸	فرزانگان	۳۲-۱	۳۲
۳۰	۴۵	۴۴	۰.۳۷۹	۳۴۰۷	زینبیه	۳۴-۱	۳۴
۹			۰.۰۸۷	۳۱۲	لطفعلی خان زند	۳۴-۲	۳۴
۶۸	۱۵۰	-۳۱	۰.۸۲۳	۱۴۸۱	خلیلی	۳۵-۲	۳۵
۷۶			۰.۹۳۳	۳۳۶۰	ملاصدرا	۳۵-۱	۳۵
۹۶	۱۵۰	-۱۰۶	۰.۸۲۱	۲۹۵۵	شوریده	۳۶-۲	۳۶
۴۸			۰.۳۹۸	۱۲۸۷	مشیر	۳۶-۱	۳۶
۶۵	۱۵۰	-۹۰	۰.۵۶۴	۳۰۴۸	ملاصدرا	۳۷-۲	۳۷
۷۹			۰.۶۹۲	۳۷۳۵	کریم خان زند	۳۷-۱	۳۷
۷۸	۱۵۰	۲۷۰	۰.۴۹۴	۱۷۷۹	آزادی	۳۸-۲	۳۸
۶۶			۰.۴۲۰	۲۲۷۱	کریم خان زند	۳۸-۱	۳۸
۱۱۲	۱۵۰	-۲۱	۱.۶۹۴	۹۱۴۵	امام رضا	۴۰-۱	۴۰
۳۲			۰.۴۴۹	۳۲۳۱	ربانی و حافظ	۴۰-۲	۴۰
۵۰	۱۵۰	-۳۵	۰.۵۷۲	۲۰۵۸	میرزای شیرازی	۴۱-۲	۴۱
۹۴			۱.۱۰۵	۴۱۹۲	وکلا	۴۱-۱	۴۱

جدول ۲-۱۷- زمان بندی تقاطعات چراغ دار پیشنهادی بر مبنای حجم ساعت اوج صبح سال ۱۴۰۹

زمان سبز	طول سیکل انتخابی	طول سیکل محاسباتی	سنگینی فاز	حجم بحرانی	رویکرد	کد جهت	کد تقاطع
۷۳	۱۵۰	-۴۷	۰.۷۵۳	۴۰۶۴	هفت تنان	۴۲-۲	۴۲
۷۱			۰.۷۴۰	۵۳۲۵	گلستان	۴۲-۱	۴۲
۴۳	۱۳۷	۱۳۷	۰.۲۶۵	۹۵۵	ساحلی	۴۳-۲	۴۳
۸۸			۰.۵۶۷	۲۰۴۰	هجرت	۴۳-۱	۴۳
۹۸	۱۵۰	-۲۵۲	۰.۷۵۳	۴۰۶۶	فردوسی	۴۴-۲	۴۴
۴۶			۰.۳۳۹	۱۸۲۹	هجرت	۴۴-۱	۴۴
۸۳	۱۵۰	-۲۴۲	۰.۶۳۷	۳۴۴۱	هفت تنان	۴۵-۱	۴۵
۶۱			۰.۴۵۸	۲۴۷۴	چهل مقام	۴۵-۲	۴۵
۶۷	۱۵۰	-۱۰۳	۰.۵۶۶	۳۰۵۶	استقلال	۴۶-۱	۴۶
۷۷			۰.۶۵۹	۳۵۶۰	سرباز	۴۶-۲	۴۶
۶۹	۱۵۰	-۴۱	۰.۷۴۳	۴۰۱۰	استقلال	۴۷-۱	۴۷
۷۵			۰.۸۲۱	۴۴۳۱	باهنر	۴۷-۲	۴۷
۵۱	۱۰۶	۱۰۶	۰.۳۹۷	۱۴۳۱	جانبازان	۴۸-۲	۴۸
۴۹			۰.۳۸۴	۱۵۴۴	پروین اعتماسی	۴۸-۱	۴۸
۱۰۱	۱۵۰	-۲۱۷	۰.۷۸۶	۵۶۵۸	امام علی	۴۹-۲	۴۹
۴۳			۰.۳۲۰	۱۱۵۳	پیشرو	۴۹-۱	۴۹
۴۱	۱۵۰	-۵۲	۰.۳۹۷	۱۴۳۰	امام علی	۵۰-۲	۵۰
۱۰۳			۱.۰۴۶	۳۷۶۶	ساحلی شرقی	۵۰-۱	۵۰
۹۲	۱۰۸	۱۰۸	۰.۷۳۱	۵۲۶۲	آزادی	۵۱-۱	۵۱
۱۰			۰.۰۵۵	۲۹۸	نشاط	۵۱-۲	۵۱
۹۶	۱۵۰	-۱۰۰	۰.۸۳۲	۲۹۹۴	خبرنگار	۵۲-۱	۵۲
۴۸			۰.۳۹۹	۱۷۶۸	پل ده بزرگی	۵۲-۲	۵۲
۶۱	۱۵۰	۷۲۳	۰.۴۰۶	۱۴۶۳	هجرت	۵۳-۱	۵۳
۸۳			۰.۵۶۲	۱۸۶۵	پیشرو	۵۳-۲	۵۳
۸۵	۱۵۰	۵۰۴	۰.۵۶۸	۱۶۷۹	لطفعلی خان زند	۵۴-۱	۵۴
۵۹			۰.۳۸۶	۱۳۹۰	پیروزی	۵۴-۲	۵۴
۶۹	۱۵۰	۹۹۶	۰.۴۶۵	۱۶۷۴	انقلاب اسلامی	۵۵-۱	۵۵
۷۵			۰.۵۱۲	۱۸۴۳	فخرآبادی	۵۵-۲	۵۵
۳۸	۱۱۰	۱۱۰	۰.۲۸۵	۱۵۳۷	قآنی شمالی	۵۶-۱	۵۶
۶۶			۰.۵۰۶	۱۵۶۴	لطفعلی خان زند	۵۶-۲	۵۶
۹	۱۲۸	۱۲۸	۰.۰۴۴	۲۳۸	قصر دشت	۵۷-۲	۵۷
۱۱۳			۰.۷۷۵	۶۹۷۸	ملاصدرا	۵۷-۱	۵۷

جدول ۲-۱۷- زمان بندی تقاطعات چراغ دار پیشنهادی بر مبنای حجم ساعت اوج صبح سال ۱۴۰۹

کد تقاطع	کد جهت	رویکرد	حجم بحرانی	سنگینی فاز	طول سیکل محاسباتی	طول سیکل انتخابی	زمان سبز
۵۸	۵۸-۱	انقلاب اسلامی	۳۳۰۶	۰.۹۱۸	۴۰-	۱۵۰	۸۳
۵۸	۵۸-۲	لطفعلی خان	۱۱۹۰	۰.۶۶۱			۶۱
۵۹	۵۹-۲	لطفعلی خان	۱۲۷۴	۰.۳۵۱	۵۲۰-	۱۵۰	۴۹
۵۹	۵۹-۱	وصال شیرازی	۲۴۹۷	۰.۶۹۴			۹۵
۶۰	۶۰-۱	احمدی	۳۱۸۴	۰.۶۵۸	۱۱۱-	۱۵۰	۷۸
۶۰	۶۰-۲	ارتش	۲۹۷۳	۰.۵۵۰			۶۶
۶۱	۶۱-۱	انقلاب اسلامی	۵۴۱۷	۱.۰۰۳	۲۹-	۱۵۰	۸۰
۶۱	۶۱-۲	حراف	۴۳۰۱	۰.۷۹۶			۶۴
۶۲	۶۲-۲	ذوالانوار	۱۱۶۹	۰.۳۲۵	۱۸۹۱	۱۵۰	۴۸
۶۲	۶۲-۱	شوریده شیرازی	۲۳۸۷	۰.۶۶۳			۹۶
۶۳	۶۳-۲	بهشتی	۸۵۹	۰.۴۷۷	۱۴۲۵-	۱۵۰	۶۸
۶۳	۶۳-۱	قصر دشت	۲۷۶۶	۰.۵۳۹			۷۶
۶۴	۶۴-۱	آوینی	۲۸۱۸	۱.۰۹۸	۶۴-	۱۵۰	۱۱۴
۶۴	۶۴-۲	خلیلی	۴۷۴	۰.۲۶۳			۳۰
۶۵	۶۵-۱	سجادیه	۱۸۹۶	۰.۵۲۷	۶۳	۶۳	۴۶
۶۵	۶۵-۲	طلاپیه	۴۷۳	۰.۱۰۳			۱۱
۶۸	۶۸-۱	فرصت شیرازی	۲۳۲۵	۰.۶۴۶	۲۳۸-	۱۵۰	۸۴
۶۸	۶۸-۲	پروین	۲۴۳۷	۰.۴۵۱			۶۰
۶۹	۶۹-۲	صدر شیرازی	۴۴۲	۰.۱۲۳	۱۶۴	۱۵۰	۲۳
۶۹	۶۹-۱	فرصت شیرازی	۲۶۵۰	۰.۷۳۶			۱۲۱
۷۰	۷۰-۲	ابونصر	۴۴۰۹	۰.۸۱۶	۵۹-	۱۵۰	۸۴
۷۰	۷۰-۱	رسول اعظم	۳۱۰۷	۰.۵۷۵			۶۰
۷۱	۷۱-۲	بنی هاشمی	۲۵۴۶	۰.۷۰۷	۱۰۵-	۱۵۰	۸۳
۷۱	۷۱-۱	دولت	۱۸۴۹	۰.۵۱۴			۶۱
۷۲	۷۲-۲	فعال	۱۰۶۰	۰.۵۸۹	۹۸-	۱۵۰	۶۹
۷۲	۷۲-۱	قائم	۱۱۶۶	۰.۶۴۸			۷۵
۷۳	۷۳-۱	شهیدان فهیمی	۹۷۳	۰.۱۸۰	۴۰	۴۵	۱۷
۷۳	۷۳-۲	عرفان	۸۷۵	۰.۲۴۳			۲۲
۷۴	۷۴-۲	عرفان	۹۰۸	۰.۲۵۲	۳۵	۴۵	۲۸
۷۴	۷۴-۱	قائم	۴۳۰	۰.۰۸۰			۱۱
۷۵	۷۵-۲	دولت	۱۷۷۷	۰.۳۹۰	۶۴	۶۴	۳۵
۷۵	۷۵-۱	قائم	۱۳۳۹	۰.۲۴۸			۲۳

جدول ۲-۱۷- زمان بندی تقاطعات چراغ دار پیشنهادی بر مبنای حجم ساعت اوج صبح سال ۱۴۰۹

زمان سبز	طول سیکل انتخابی	طول سیکل محاسباتی	سنگینی فاز	حجم بحرانی	رویکرد	کد جهت	کد تقاطع
۵۲	۹۳	۹۳	۰.۴۵۴	۲۴۴۹	بلوار ارتش	۷۶-۲	۷۶
۳۵			۰.۲۹۷	۱۰۶۹	سپاه	۷۶-۱	۷۶
۶۶	۱۵۰	-۳۴	۰.۷۶۸	۲۷۶۵	آزادی	۷۷-۱	۷۷
۷۸			۰.۹۱۵	۱۶۴۷	حافظ	۷۷-۲	۷۷
۴۷	۱۵۰	-۶۱	۰.۴۴۵	۱۶۰۲	بلوار آزادی	۷۸-۱	۷۸
۹۷			۰.۹۳۸	۵۰۶۵	ربانی	۷۸-۲	۷۸
۸۸	۱۵۰	-۷۶	۰.۸۰۵	۲۸۹۷	ابریشمی	۷۹-۱	۷۹
۵۶			۰.۴۹۹	۲۶۹۳	بلوار آزادی	۷۹-۲	۷۹
۳۷	۵۸	۵۸	۰.۴۵۰	۸۱۱	ابریشمی	۸۰-۱	۸۰
۱۵			۰.۱۵۱	۲۷۳	یزدان مهر	۸۰-۲	۸۰
۳۴	۱۵۰	-۲۱	۰.۴۷۴	۱۸۰۰	بلوار ارم	۸۱-۲	۸۱
۱۱۰			۱.۶۴۹	۱۱۸۷۶	دانشجو	۸۱-۱	۸۱
۳۲	۱۵۰	-۶۵	۰.۲۸۹	۵۲۰	صاحب الامر	۸۲-۲	۸۲
۱۱۲			۱.۰۶۷	۳۸۴۱	وکلا	۸۲-۱	۸۲
۱۰	۴۵	۴۲	۰.۰۹۵	۳۴۴	دانش آموز	۸۳-۲	۸۳
۲۹			۰.۳۴۹	۱۸۸۲	گلخون	۸۳-۱	۸۳
۲۰	۴۵	۴۰	۰.۲۲۱	۱۱۹۲	بلوار غدیر	۸۶-۲	۸۶
۱۹			۰.۲۰۲	۷۲۶	علامه امینی	۸۶-۱	۸۶
۶۸	۱۵۰	-۶۶۶	۰.۴۸۵	۲۶۲۱	تختی	۸۸-۱	۸۸
۷۶			۰.۵۴۹	۹۸۹	دروازه اصفهان	۸۸-۲	۸۸
۱۱۴	۱۵۰	-۴۷	۱.۲۰۹	۲۱۷۷	هجرت	۸۹-۱	۸۹
۳۰			۰.۲۸۹	۱۰۳۹	کریم خان	۸۹-۲	۸۹
۶۳	۱۵۰	۲۴۲	۰.۳۹۵	۲۱۳۳	دولت	۹۰-۲	۹۰
۸۱			۰.۵۱۰	۲۷۵۳	نواب صفوی	۹۰-۱	۹۰
۳۱	۶۵	۶۵	۰.۳۳۹	۱۸۲۹	دولت	۹۱-۱	۹۱
۲۸			۰.۳۰۵	۱۶۴۵	شهیدان فهیمی	۹۱-۲	۹۱
۹۲	۱۵۰	۱۷۵	۰.۵۵۷	۱۲۱۱	ابریشمی	۹۲-۱	۹۲
۵۲			۰.۳۱۱	۵۶۰	جهاد سازندگی	۹۲-۲	۹۲
۲۵	۴۸	۴۸	۰.۳۱۳	۱۱۲۷	شرقی غربی	۹۸-۱	۹۸
۱۷			۰.۲۰۷	۷۴۴	شمالی جنوبی	۹۸-۲	۹۸
۳۰	۵۷	۵۷	۰.۳۵۳	۱۲۷۲	شرقی غربی	۱۰۲-۲	۱۰۲
۲۱			۰.۲۴۲	۱۷۴۴	هنردار	۱۰۲-۱	۱۰۲

جدول ۲-۱۷- زمان بندی تقاطعات چراغ دار پیشنهادی بر مبنای حجم ساعت اوج صبح سال ۱۴۰۹



کد تقاطع	کد جهت	رویکرد	حجم بحرانی	سنگینی فاز	طول سیکل محاسباتی	طول سیکل انتخابی	زمان سبز
۱۰۳	۱۰۳-۲	هنردار	۳۴۱	۰.۰۶۳			۹
۱۰۳	۱۰۳-۱	شریانی احدائی جنوب شهر	۹۸۲	۰.۲۷۳	۳۵	۴۵	۳۰
۱۰۷	۱۰۷-۲	خرمشهر	۸۰۹	۰.۴۵۰			۴۰
۱۰۷	۱۰۷-۱	شریانی احدائی جنوب شهر	۷۲۴	۰.۲۰۱	۶۶	۶۶	۲۰
۱۱۲	۱۱۲-۱	امتداد عبادت	۳۴۱	۰.۰۹۵	۴۰	۴۵	۱۱
۱۱۲	۱۱۲-۲	بی نام	۱۱۵۱	۰.۳۲۰			۲۸
۱۱۳	۱۱۳-۲	روزبهان	۸۳۴	۰.۲۳۲	۴۱	۴۵	۲۱
۱۱۳	۱۱۳-۱	گل بهار	۱۰۷۵	۰.۱۹۹			۱۸
۱۱۴	۱۱۴-۲	ارتش	۲۵۳۰	۰.۷۰۳	-۳۷	۱۵۰	۶۳
۱۱۴	۱۱۴-۱	شیشه گری	۳۳۲۱	۰.۹۲۳			۸۱
۱۱۵	۱۱۵-۱	شرقی غربی	۱۲۳۸	۰.۵۰۶	۶۹	۶۹	-
۱۱۵	۱۱۵-۲	شمالی جنوبی	۲۸۷	۰.۱۶۰			-
۱۱۶	۱۱۶-۲	بلوار صلح	۲۳۴۰	۰.۶۵۰	۳۴۲	۱۵۰	۹۹
۱۱۶	۱۱۶-۱	سفیر	۱۰۱۷	۰.۲۸۳			۴۵
۱۱۷	۱۱۷-۱	بلوار صلح	۱۰۷۲	۰.۲۹۸	۸۶	۸۶	۳۳
۱۱۷	۱۱۷-۲	نبی اکرم	۷۸۱	۰.۴۳۴			۴۷
۱۱۸	۱۱۸-۲	سفیر	۱۶۲۶	۰.۳۰۱	۹۰	۹۰	۳۵
۱۱۸	۱۱۸-۱	پاسارگاد	۲۳۸۲	۰.۴۴۱			۴۹
۱۱۹	۱۱۹-۲	باهنر	۵۵۳۰	۰.۷۶۸	-۱۲۱	۱۵۰	۹۲
۱۱۹	۱۱۹-۱	پاسارگاد	۲۲۸۱	۰.۴۲۲			۵۲
۱۲۰	۱۲۰-۱	قصر دشت	۲۹۶۲	۰.۵۴۸	-۱۴۲	۱۵۰	۶۸
۱۲۰	۱۲۰-۲	ولیعصر	۱۱۰۶	۰.۶۱۴			۷۶
۱۲۲	۱۲۲-۲	بلوار مهر	۳۱۰	۰.۰۸۶	-۵۵	۱۵۰	۱۱
۱۲۲	۱۲۲-۱	قصر دشت	۲۳۹۹	۱.۳۳۳			۱۳۳
۱۲۳	۱۲۳-۱	دانش آموز	۲۷۷۲	۰.۷۷۰	۱۶۷	۱۵۰	۱۲۶
۱۲۳	۱۲۳-۲	مهر	۳۳۱	۰.۰۹۲			۱۸
۱۲۴	۱۲۴-۱	شهدای اصناف	۳۳۴۶	۰.۹۲۹	-۱۴۳	۱۵۰	۱۱۳
۱۲۴	۱۲۴-۲	کاوه	۸۳۶	۰.۲۳۲			۳۱
۱۲۵	۱۲۵-۲	بدر	۴۰۸	۰.۰۷۶	۱۰۶	۱۰۶	۱۲
۱۲۵	۱۲۵-۱	شهدای حج	۲۵۴۴	۰.۷۰۷			۸۸

جدول ۲-۱۷- زمان بندی تقاطعات چراغ دار پیشنهادی بر مبنای حجم ساعت اوج صبح سال ۱۴۰۹

زمان سبز	طول سیکل انتخابی	طول سیکل محاسباتی	سنگینی فاز	حجم بحرانی	رویکرد	کد جهت	کد تقاطع
۷۶	۱۵۰	۱۹۴	۰.۴۶۷	۱۶۸۲	اسماعیلی ابهری	۱۲۷-۱	۱۲۷
۶۸			۰.۴۱۴	۱۴۸۹	امتداد ماهر	۱۲۷-۲	۱۲۷
۳۵	۵۶	۵۶	۰.۴۳۳	۲۳۳۷	بلوار دانش	۱۳۲-۲	۱۳۲
۱۵			۰.۱۵۴	۸۳۱	جانبازان صدرا	۱۳۲-۱	۱۳۲
۱۳۳	۱۵۰	۵۷۶	۰.۹۰۴	۳۲۵۳	بلوار دانش شهر صدرا	۱۳۵-۲	۱۳۵
۱۱			۰.۰۵۶	۲۰۳	بلوار دنا شهر صدرا	۱۳۵-۱	۱۳۵
۱۸	۱۵۰	-۳۴۲	۰.۱۲۰	۲۱۵	جاوید	۱۳۸-۲	۱۳۸
۱۲۶			۰.۹۴۸	۱۷۰۶	حافظ	۱۳۸-۱	۱۳۸
۶۹	۱۵۰	-۷۲	۰.۶۲۹	۱۱۳۲	حافظ	۱۴۰-۱	۱۴۰
۷۵			۰.۶۹۱	۲۴۸۹	عبیبرآمیز	۱۴۰-۲	۱۴۰
۱۱۱	۱۵۰	-۶۵	۱.۰۶۰	۱۹۰۸	حافظ	۱۴۱-۲	۱۴۱
۳۳			۰.۲۹۴	۵۲۹	ساحلی شرقی	۱۴۱-۱	۱۴۱
۷۴	۱۵۰	-۱۶۷	۰.۵۸۵	۱۰۵۲	حافظ	۱۴۲-۲	۱۴۲
۷۰			۰.۵۵۴	۱۹۹۳	پیشرو	۱۴۲-۱	۱۴۲
۳۲	۵۵	۵۵	۰.۳۸۵	۱۳۸۶	بلوار ایران شهر صدرا	۱۴۵-۲	۱۴۵
۱۷			۰.۱۹۰	۶۸۳	بلوار دانش شهر صدرا	۱۴۵-۱	۱۴۵
۲۶	۶۲	۶۲	۰.۲۸۶	۱۰۳۱	بلوار البرز شهر صدرا	۱۴۶-۲	۱۴۶
۳۰			۰.۳۳۸	۱۲۱۸	بلوار ملاصدرا شهر صدرا	۱۴۶-۱	۱۴۶
۴۷	۱۵۰	۱۷۹	۰.۲۷۸	۱۰۰۳	بلوار اندیشه شهر صدرا	۱۴۷-۲	۱۴۷
۹۷			۰.۵۹۲	۲۱۳۳	بلوار دانش شهر صدرا	۱۴۷-۱	۱۴۷
۸۶	۱۵۰	۳۱۴	۰.۵۵۷	۲۰۰۷	بلوار ابوریحان شهر صدرا	۱۴۸-۲	۱۴۸
۵۸			۰.۳۶۹	۱۳۲۹	بلوار جانبازان شهر صدرا	۱۴۸-۱	۱۴۸

۳- جمع‌بندی

در گزارش حاضر به بررسی و پیشنهاد طرح‌های مختلف توسعه شبکه معابر پرداخته شد. در این راستا ابتدا، تمامی پروژه‌های پیشنهاد شده در طرح تفصیلی شیراز در رابطه با احداث و تعریض معابر مورد بررسی قرار گرفتند. سپس با توجه به نتایج اجرای پروژه‌های نام‌برده، در مورد اجرا یا عدم اجرای آن‌ها اظهار نظر شد. در این زمینه تلاش شد به پیشنهاد تعریض‌های بی‌مورد و هزینه‌آوری که تأثیری در بهبود وضعیت شبکه ندارند، اهمیت کم‌تری داده شود و در اولویت آخر قرار بگیرند. با بررسی ساختار شبکه شهری شهر شیراز و شناسایی کریدورهای مهم حرکتی، در موارد لازم پیشنهادهایی در رابطه با اصلاح سلسله‌مراتب عملکردی و مواردی از این دست ارائه شد. در مورد تقاطعات، بررسی غیرهمسطح‌سازی و نحوه کنترل تقاطعات انجام شد. بر این مبنا ۱۴ تقاطع غیرهمسطح و ۴ دوربرگردان غیرهمسطح پیشنهاد و ۱۰۴ تقاطع دارای شرایط لازم برای چراغ‌دار شدن شناسایی شد. توصیه می‌شود پیش از اجرای هر یک از طرح‌های پیشنهاد شده، مطالعات خردنگر انجام شده و مسائل اجرایی و اقتصادی در نظر گرفته شود.

 دانشگاه علم و صنعت ایران	صفحه ۱۳۳	بازبینی و بهنگام‌سازی مطالعات جامع حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر شیراز			 شهرداری شیراز
	تاریخ	گزارش	ویرایش	۳-۶- پیشنهاد گزینه‌های شبکه معابر	
	آذر ماه ۱۴۰۱	۲۰	۰۱		



نشانی کارفرما:
فارس، شیراز
میدان شهدا
شهرداری شیراز



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

