

مطالعات طرح جامع

گزارش ارائه نتایج کارگاه‌ها

اشاره:

مطالبی که تحت عنوان "گزارش ارائه نتایج کارگاه‌ها ... در پی می‌آید عیناً" از جلسات کارگاه‌های طرح جامع تهران، استخراج و خلاصه برداری گردیده، لازم به ذکر است بخش نتایج مدیریت و مالیه شهری که در جلسه چهارم کارگاه‌ها ارائه شد در اینجا گزارش نشده است که در شماره‌های آتی به آن خواهیم پرداخت. متن کامل و توضیحات تکمیلی در صورت تمایل و صلاحدید نهاد محترم «تهیه طرح جامع و تفصیلی تهران»، نیز در شماره‌های بعدی نشریه شهرنگار چاپ و منتشر خواهد شد.

شهرنگار

مطالب ارائه شده توسط مشاوران طرح جامع است که به ترتیب موضوعی تنظیم شده است. بنابراین قدری با ترتیب ارائه در جلسات کارگاه‌ها متفاوت است با این حال تلاش شده است در خلاصه کردن مطالب پیوستگی و ربط منطقی مطالب تا حد امکان حفظ شود. توجه داشته باشید که این طرح هنوز مصوب و قانونی نشده و فاقد سندیت است و صرفاً جهت آگاهی عموم ارائه می‌شود. کلیه مطالب ارائه شده در این گزارش عیناً و یا نقل به معنی از اسلایدهای به نمایش درآمده در جلسات کارگاه‌ها استخراج شده است.

طی خرداد ماه ۱۳۸۵، چهار کارگاه هفتگی در سالن روابط عمومی شهرداری تهران به دعوت نهاد تهیه طرح‌های جامع و تفصیلی تهران برگزار شد که طی آن کلیه دست اندرکاران مطالعات طرح جامع، نتایج مطالعات خود را به جمعی از کارشناسان و مدیران شهری و کشوری ارائه کردند. اگر چه پیش از این در جلسات رسمی و محدود شورای شهر، شورای راهبری طرح جامع، شورای عالی شهرسازی و همچنین در کارگاه‌هایی با حضور مشاور فرانسوی APUR و مدیران و طراحان شهری، نتایج طرح تا جایی که پیش رفته بود مطرح شده بود ولی این بار تقریباً دعوت عام بود و پرسش و پاسخ‌های متعدد و متنوعی هم در هر جلسه به دنبال داشت. این گزارش خلاصه‌ای از مهم‌ترین

مطالعات فرادست

در کارگاه اول از سوی کارشناسان مرکز مطالعات معماری و شهرسازی ایران مطالعات فرادست با عناوین چشم انداز و جایگاه تهران در مقیاس‌های گوناگون و چشم انداز جمعیت و کار و فعالیت ارائه شد:

مطالعات نقش ملی و فراملی تهران

پیشینه جایگاه تهران در مقیاس ملی و فراملی

تهران طی ۱۳۰ سال پایتختی در دوره قاجار، در مقام شهر دوم کشور پس از تبریز به کندی به جمعیت ۲۰۰ هزار نفر می‌رسد. در ۲۰ ساله اول دوران پهلوی، تهران شهرنخست می‌شود و به آستانه ۵۰۰ هزار نفر می‌رسد.

در فاصله سال‌های ۴۰-۱۳۲۰ تمرکزی شدید در تمام سطوح از لحاظ سیاسی، اداری، صنعتی، زیر ساخت‌ها و جمعیت در تهران صورت می‌گیرد که تبعات آن را نیز مبتلا می‌شود.

در دهه ۴۰ تفکر آمایش باعث کاهش تمرکز صنعتی در تهران می‌شود ولی تمرکز سیاسی - اداری و جمعیتی کماکان ادامه دارد. در دوران بعد از انقلاب و در طول جنگ، علی‌رغم نزول و رکود اقتصادی تهران رشد جمعیتی افزایش می‌یابد. در دوران بعد از جنگ منتهی به سال ۱۳۸۰، تهران با محوریت ساخت و ساز احیا می‌شود و بهره‌وری آن افزایش می‌یابد.

در میان سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۶۸ تمرکز زدایی موفق است ولی در نتیجه فقدان سیاست و طرح مؤثر برای هدایت و بهره‌گیری از ظرفیت‌ها و رهاسازی پویایی‌های شهری، بحران‌های شهری رخ می‌نماید: رشد جمعیت و کمبود خدمات، تداخل نامناسب سکونت و فعالیت، ترافیک مهارنشده، مخاطرات زلزله و ...

نظرخواهی درباره نقش ملی و فراملی تهران

نگرش‌های زیر در نظرخواهی محدودی که از مردم و مسئولان انجام شد قابل مشاهده است.

دیدگاه مردم:

- قضاوت منفی نسبت به وضعیت تهران در مقایسه با سایر پایتخت‌های جهان و عدم خوش بینی به عملکردهای فراملی (نظر ۴۵٪ پاسخ‌گویان)
- تأکید بر اهمیت جایگاه ملی تهران، مزیت‌های کار و زندگی در پایتخت و تغییرات مثبت در سال‌های اخیر
- منزلت دوگانه تهران در ذهنیت مردم: برتری شهری در مقیاس ملی و احساس نابرابری در درون شهر

دیدگاه مسئولان و متخصصان و گروه‌های ذینفع:

- تأکید بر تقویت نقش فراملی تهران به ویژه در سطح کشورهای مسلمان خاورمیانه و آسیا
- تأکید بر عدم تناسب فعالیت‌ها و جمعیت تهران با ظرفیت‌های آن
- تأکید بر تمرکززدایی از وظایف دولت به جای انتقال مرکزیت سیاسی (۹۰٪ مخالف انتقال پایتخت)

شهر جهانی

مطالعات چشم انداز تهران در مقیاس ملی و فراملی پس از برشمردن ویژگی‌های دوران معاصر پسا صنعتی و نقش شهرهای جهانی در این دوران و خصلت‌های فضایی این شهرها، الزامات برنامه‌ای تهران (برنامه چشم انداز ۲۰ ساله) هم چون جایگاه اول اقتصادی شدن در جنوب غرب آسیا، دانش محور بودن اقتصاد، تعامل با اقتصاد جهانی و توسعه پایدار را مرور می‌کند.



ارتقاء نقش ملی و فراملی تهران

امکانات شهر تهران برای برآوردن نقش ملی و فراملی مصوب چنین است:

- استقرار یک سوم صنایع بزرگ کشور و بیش از نیمی از صنایع فن آوری برتر، خدمات مولد و . . .
- بالا بودن سطح فرهنگ عمومی، سرمایه انسانی و اجتماعی بی همتا در سطح ملی و منطقه‌ای
- استقرار بر مسیر کریدورهای بین المللی جاده‌ای و ریلی، فرودگاه بین المللی امام خمینی، شبکه مخابراتی برتر و فرودگاه پیام به عنوان HUB پستی برای کشورهای همسایه
- وجود شبکه‌ها و زیر ساخت‌های گسترده پیشرفته و بازرگانی، مالی، اداری و . . . برای تجارت بین المللی

مطالعات نقش منطقه‌ای تهران

در بخش دیگر مطالعات فرادست طرح جامع تهران مطالعات نقش منطقه‌ای تهران ارائه شد:

در ابتدا پیشینه شکل گیری مجموعه شهری تهران در مقیاس منطقه‌ای و استانی از سال ۱۳۴۲ تا ۱۳۷۵ و مصوبات مختلف این دوران ارائه شد و سپس یافته‌های طرح مجموعه شهری توسط طراحان طرح مجموعه شهری ارائه شد. بدین ترتیب می‌توان اطمینان حاصل کرد که نتایج طرح مجموعه شهری در مطالعات طرح جامع ۱۳۸۵ با عمق کافی مورد استفاده قرار گرفته و همانطور که خواهیم دید یافته‌های آن به ویژه یافته‌های جمعیتی آن اصلاح و به روز شده است.

در این بخش از کارگاه، نکات زیر به عنوان یافته‌های مطالعات طرح مجموعه شهری معرفی شد که باید در تهیه طرح جامع و تفصیلی تهران بدان توجه شود:

- پیوستگی کار و سکونت در مجموعه شهری تهران
- عدم توجه طرح‌ها و برنامه‌های پیشین به همبستگی درونی این مجموعه و فقدان مدیریت یکپارچه در آن
- تشدید موانع تحقق طرح‌ها در نتیجه فقدان کل نگر و مدیریت غیر یکپارچه این یافته‌ها در طرح مجموعه شهری راهبردهای زیر را پیش رو می‌نهد:
- ایجاد مدیریت یکپارچه در مجموعه شهری تهران
- حل مساله مسکن و اسکان کم درآمدها در مجموعه
- تجهیز حوزه‌های شهری مجموعه و تقویت الگوی چند مرکزی
- جلوگیری از نابسامانی و پراکندگی توسعه و استقرار جمعیت و کار و فعالیت در مجموعه

معضلات مجموعه شهری نیز به قرار زیر مطرح گردید:

- گسترش حاشیه نشینی
- تمرکز فقر و محرومیت در پیرامون شهر
- پراکندگی استقرار مراکز کار و فعالیت در منطقه

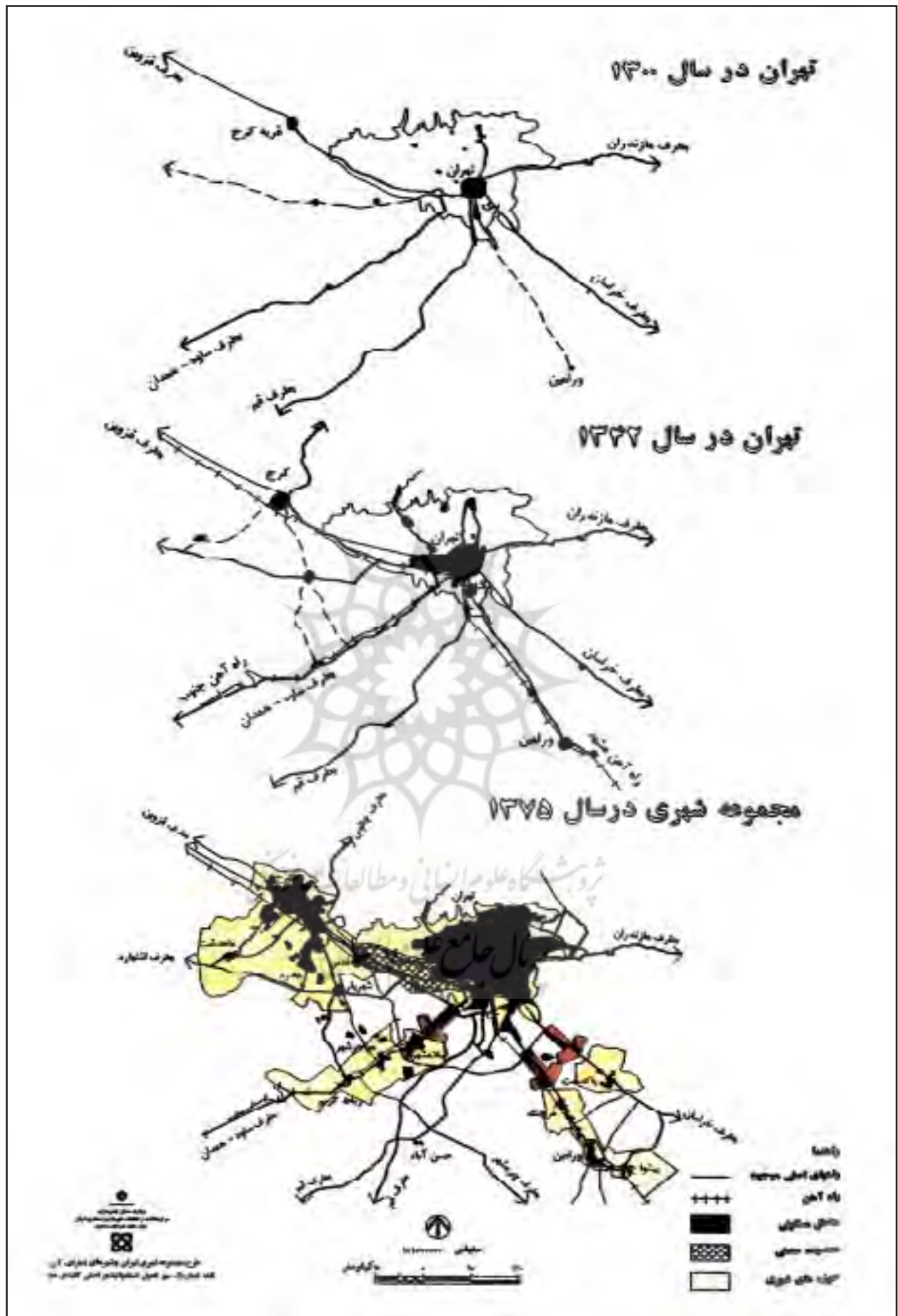
محدودیت‌های آن نیز بدین قرار است:

- ساماندهی و مدیریت نامناسب و نادرست فضاهای زندگی و فعالیت در گذشته در شهر و مجموعه شهری تهران و کاهش جاذبه‌های فراملی آن
- رویکرد تمرکز زدایی سلبی و تقابل با استفاده مناسب از ظرفیت موجود برای ازدیاد بهره وری و فعالیت پذیری تهران
- کمبود شدید فضاهای خدماتی مورد نیاز ساکنان به ویژه در مناطق مرکزی، شرقی و جنوبی شهر و تنزل کیفیت زندگی در این مناطق
- محدودیت و کمبود فضاهای سکونت، فعالیت و گذران اوقات فراغت در مقیاس‌های جهانی و منطقه‌ای
- وجود صنایع دفاعی و پادگان‌های نظامی و زاغه‌های مهمات در مراکز تجمع جمعیت و فعالیت، پدیده آلودگی هوا و مخاطرات لرزه خیزی شهر

در پایان این مطالعات چنین نتیجه گرفته شد که تهران در چشم انداز، باید شهری دانش پایه، جهانی و هوشمند باشد.

برای نیل به این چشم انداز باید کارهای زیر صورت گیرد:

- تمرکززدایی ملی و منطقه‌ای از تهران با تقویت الگوی چند مرکزی؛
- اصلاح ساختار مدیریت توسعه‌ای تهران در جهت نیل به مدیریت استانی و افزایش مشارکت تشکلهای مدنی؛
- اصلاح ساختار صنعتی به سمت اقتصاد دانش پایه؛
- ارتقاء شبکه حمل و نقل؛
- ایمن سازی در برابر زلزله و حوادث طبیعی و مخاطرات زیست محیطی؛
- بسامان کردن اسکان غیررسمی؛



■ از میان رفتن اراضی کشاورزی

■ اختلال در نظام حمل و نقل و رفت و آمد در منطقه

■ نزول مداوم کیفیت محیط کالبدی و اجتماعی شهر تهران بر

اثر فشار مداوم جمعیت اطراف

تحولات درون منطقه شهری در ۸۱-۱۳۷۳:

■ ۶۰۰ هزار فرصت شغلی جدید در منطقه ایجاد شده است.

■ تعداد مشاغل ایجاد شده در شهر تهران ۲۹۹ هزار نفر بوده است که بخش اصلی آن به خدمات اجتماعی صنعت، بازرگانی و خدمات مالی اختصاص یافته است.

■ سهم شهرستان هایی مانند کرج، اسلامشهر و ورامین از اشتغال افزایش معنی داری را نشان می دهد.

■ الگوی مکان گزینی نشانگر پراکنش فعالیت های اقتصادی به سمت مناطق پیرامونی (شهرک های صنعتی، فرودگاه و ...) است.

■ تحولات فوق نشانه اهمیت تجهیز پهنه های کار و فعالیت در پیرامون تهران به منظور ساماندهی استقرار فعالیت های جدید و قابل انتقال از تهران است.

بازنگری طرح مجموعه شهری تهران

یافته های جمعیتی طرح مجموعه شهری نیز برای استفاده در مطالعات فرادست اصلاح و باز یابی شد. این یافته ها چنین است:

■ ۵/۴ برابر شدن جمعیت پیرامون تهران در مقابل ۲/۷ برابر شدن جمعیت شهر تهران طی ۸۱-۱۳۴۵

■ افزایش تعداد شهرهای مجموعه شهری از ۶ شهر به ۲۵ شهر طی سی سال

■ پیش بینی جمعیت ۱۷/۷ میلیون در گزینه متوسط و ۱۶/۶ میلیون نفر در گزینه پایین برای مجموعه شهری در افق

طرح

■ تقلیل آینده نگری جمعیت مجموعه به ۱۴ و ۱۵ میلیون نفر در مصوبه شورای عالی شهرسازی

طرح مجموعه شهری تهران تحولات منطقه را تا سال ۱۳۷۵ مورد توجه قرار داد و ضروری بود طرح جامع جدید، تحولات اقتصادی - اجتماعی پس از آن را مورد بررسی قرار دهد.

یافته های بازنگری شده تحول اسکان جمعیت:

■ تداوم روند تمرکز جمعیت در شهر تهران تا سال ۱۳۵۵

■ کاهش شدید تمرکز جمعیتی در تهران طی دهه ۶۵-۱۳۵۵

■ کندی روند کاهش سهم جمعیتی تهران در نتیجه تشدید عرضه مسکن در تهران بر خلاف پیش بینی های جمعیتی طرح

مجموعه شهری

چشم انداز جایگاه منطقه ای تهران در کشور

آینده نگری مجموعه شهری:

۱- رشد اقتصادی ۵/۵ درصد در استان تهران

۲- افزایش تعداد شاغلین مجموعه شهری از ۳/۱۹۰/۰۰۰ نفر در سال ۱۳۸۱ به ۵/۱۶۱/۰۰۰ نفر در سال ۱۴۰۰

۳- افزایش تعداد شاغلین شهر تهران از ۲/۳۳۷/۰۰۰ نفر در سال ۱۳۸۱ به ۳/۲۶۳/۰۰۰ نفر در سال ۱۴۰۰

۴- جذب ۴۲ درصد از مشاغل جدید مجموعه شهری و کاهش سهم تهران از اشتغال مجموعه شهری از ۷۳٪ به ۶۳٪

۱۳۸۱			۱۳۷۳			شرح
سهم از کشور (درصد)	مجموعه شهری (هزار)	کشور (هزار)	سهم از کشور (درصد)	مجموعه شهری (هزار)	کشور (هزار)	
۱۸/۰	۵۱۰	۲۸۲۷	۲۰/۱	۴۳۲	۲۱۴۶	تعداد کارگاه ها
۳۰	۲۵۵۳	۸۵۰۳	۲۸/۷	۱۹۵۲	۶۷۹۴	اشتغال کارگاه ها
۲۱/۸	۲۷/۷	۱۲۷	۲۰/۸	۲۰	۹۶	تعداد کارگاه های بزرگ

تحول سهم مجموعه شهری از کارگاه ها و اشتغال کارگاهی کشور ۸۱-۱۳۷۳ (هزار)

سایر نقاط کشور	مجموعه شهری تهران	
۴٪	۸٪	رشد اقتصادی
۳٪	۴٪	رشد اشتغال

شاخص های تمرکز فعالیت در مجموعه شهری

سال	سهم تهران از جمعیت استان	سهم تهران از کارگاه‌های تهران
۱۳۴۵	۷۸/۳	-
۱۳۵۵	۸۵/۱	۸۳/۳
۱۳۶۵	۷۴/۶	۷۸/۲
۱۳۷۵	۶۵/۶	۶۸/۷
۱۳۸۱	۶۴/۲	۶۹/۰

تحول جمعیت، کار و فعالیت در تهران

سهم جمعیت مجموعه شهری تا سال ۱۴۰۰ از کل جمعیت کشور افزایش ناچیزی خواهد داشت:

سال	جمعیت کشور (هزارنفر)	جمعیت مجموعه شهری (تجدیدنظر) (هزارنفر)	سهم از کل (درصد)
۱۳۸۵	۷۲/۵۱۴	۱۲/۸۳۶	۱۷/۷
۱۳۹۰	۷۹/۲۷۲	۱۴/۱۶۰	۱۷/۹
۱۳۹۷	۸۵/۸۲۶	۱۵/۳۲۳	۱۷/۹
۱۴۰۰	۹۱/۲۳۴	۱۶/۲۲۵	۱۷/۸

پیش بینی جمعیت کشور و مجموعه شهری با فرض حداقل

بازنگری جمعیت:

سطحی شدن زندگی در مجموعه و رشد فاصله طبقاتی

- توجه به پیشنهاد طرح مجموعه شهری در زمینه تقویت و تنوع اقتصادی حوزه‌های پیرامون تهران و تعدیل رابطه مرکز - پیرامون در مجموعه
- ایفای نقش "مادر شهر" در مجموعه شهری از طریق تقسیم کار منطقه‌ای و ایجاد پیوند کارآمد بین فعالیت‌های برتر و راهبر مستقر در تهران و فعالیت‌های تولید کالا و خدمات "زمین بر"، شامل صنایع، استادیوم‌ها، پارک‌های علمی، نمایشگاه‌ها و ... مستقر در مجموعه شهری
- محیط برتر سکونت در منطقه متناسب با نقش جهانی و ملی آن

۱- افزایش تعداد جمعیت مجموعه شهری از ۱۱/۳۴۰/۰۰۰ نفر در سال ۱۳۸۱ به ۱۵/۵۰۰/۰۰۰ نفر در سال ۱۴۰۰

۲- پیش بینی افزایش جمعیت شهر تهران از ۷/۲۴۷/۰۰۰ نفر در سال ۱۳۸۱ به ۸/۹۳۰/۰۰۰ نفر در سال ۱۴۰۰ (در صورت انطباق کامل جمعیت ساکن و شاغل شهر)

۳- کاهش سهم جمعیتی شهر تهران از جمعیت مجموعه شهری تهران از ۶۴٪ در سال ۱۳۸۱ به ۵۷٪ در سال ۱۴۰۰

چشم انداز نقش شهر تهران در مجموعه شهری

جایگاه تهران در مجموعه شهری:

الزامات تحقق جایگاه تهران در مجموعه شهری:

۱- ارتقاء تعامل موجود بین شبکه شهری و مراکز کار و فعالیت در مجموعه شهری از طریق تقویت شبکه ترابری زمینی و ریلی، با توجه به افزایش جابجایی مربوط به کار و سکونت در منطقه

۲- تقویت و تجهیز حوزه‌های شهری پیرامون تهران برای جذب و استقرار جمعیت، ساماندهی اسکان گروه‌های کم درآمد در منطقه و جلوگیری از پراکندگی بیشتر کار و سکونت

- توجه به مجموعه شهری تهران به مثابه یک بازار واحد کار و سکونت و برنامه ریزی یکپارچه شهری برای این مجموعه
- توجه به نقش مهم شهرداری تهران در هدایت تحولات اجتماعی - اقتصادی مجموعه شهری و تعامل با سایر ارکان مدیریت مجموعه شهری
- توجه به الزامات طرح مجموعه شهری از جمله ارتقاء سکونتگاه‌های غیر رسمی، تامین مسکن گروه‌های کم درآمد و ایجاد مدیریت هماهنگ و یکپارچه در منطقه برای مقابله با دو

و تقویت الگوی چند مرکزی در منطقه

۳- تغییر نقش تهران از عرضه کننده اصلی مسکن در مجموعه شهری به ستاد راهبردی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور و منطقه

۴- هماهنگ سازی و هدفمند کردن سیاست‌های زمین در سطح مجموعه شهری (از نظر عرضه، قواعد حقوقی بهره برداری و نحوه استفاده)

۵- ایجاد مدیریت هماهنگ و یکپارچه شهری در منطقه به عنوان پیش شرط الزامی تحقق اهداف توسعه تهران

مطالعات جمعیت

هدف از مطالعات جمعیت شهر تهران، تحلیل روندهای گذشته تحول جمعیت و عوامل موثر بر آن به منظور پیش بینی گرایش‌های آینده و جمعیت پیشنهادی متناسب با چشم انداز توسعه تهران است.

رشد جمعیت شهری تهران پس از یکدوره ممتد برتری نسبت به استان و کشور در دوران انقلاب و جنگ کاهش نسبت پیدا کرد و در دوره پس از جنگ کاهش فزاینده داشت. اما مجدداً در سال‌های اخیر نسبت رشد تهران به رشد اسکان افزایش یافته است.

در تحول جمعیت شهر تهران، نقش عامل مهاجرت کاهش داشته است. به طوری که از آغاز پایتخت شدن تهران تا دهه پنجاه مهاجرت عامل عمده رشد بوده ولی طی چهار دهه اخیر سهم مهاجرت در رشد جمعیت از حدود ۶۰٪ به ۱۵٪ و از سالیانه ۷۰ هزار به ۱۳ هزار نفر رسیده است.

جدول زیر نشان می‌دهد که شهر تهران پس از یک دوره رشد شتابان و تمرکزگرایی که اوج آن در دهه پنجاه بوده است اکنون وضعیت متعادلی در شبکه شهری کشور دارد.

از سوی دیگر رشد طبیعی نیز در دوره ۸۱-۱۳۳۵ از ۲/۷٪ به ۱/۱٪ در سال کاهش داشته است. این تحول جمعیتی و کاهش رشد جمعیت شهری تهران، ناشی از استقرار مراکز فعالیت و اشتغال در پیرامون شهر در نتیجه محدودیت‌ها و افزایش قیمت زمین و خدمات بود. در دوره ۸۴-۱۳۳۵ تعداد شهرهای مجموعه شهری تهران از ۱۸ به ۵۳ شهر رسید که اغلب خود انگیخته و غیررسمی هستند.

جمعیت، کار و فعالیت

سومین بخش از مطالعات فرادست که به جمعیت، کار و فعالیت در شهر تهران اختصاص دارد در چهارمین جلسه کارگاه‌ها ارائه شد، ولی به علت ارتباط با مطالعات دیگر فرادست در اینجا گزارش می‌شود.

در این بخش از مطالعات فرادست ویژگی‌های زیر مورد مطالعه قرار گرفته است:

- ۱- تحول جمعیت تهران، عوامل موثر و پیامدها
- ۲- گرایش‌ها و احتمالات رشد جمعیت تهران
- ۳- چشم انداز آینده تهران و جمعیت آن
- ۴- روند تحول فعالیت‌های اقتصادی شهر تهران
- ۵- ویژگی‌های مناطق از نظر عملکرد و فعالیت
- ۶- چشم انداز اقتصادی شهر تهران و مناطق آن

خالص تعداد مهاجر (سالیانه هزار نفر)	سهم مهاجرت از رشد (در صد)	میزان رشد سالانه (درصد)			شرح
		مهاجرت	طبیعی	جاری	
۷۰	۵۸	۳/۸	۲/۷	۶/۵	۱۳۴۵-۱۳۳۵
۶۷	۳۷	۱/۶	۲/۷	۴/۳	۱۳۵۵-۱۳۴۵
۱۶/۶	۱۱	۰/۳	۲/۵	۲/۸	۱۳۶۵-۱۳۵۵
-۱۸	-۲۵	-۰/۴	۱/۵	۱/۱	۱۳۷۵-۱۳۶۵
۱۳	۱۵	۰/۲	۱/۱	۱/۲	۱۳۸۱-۱۳۷۵

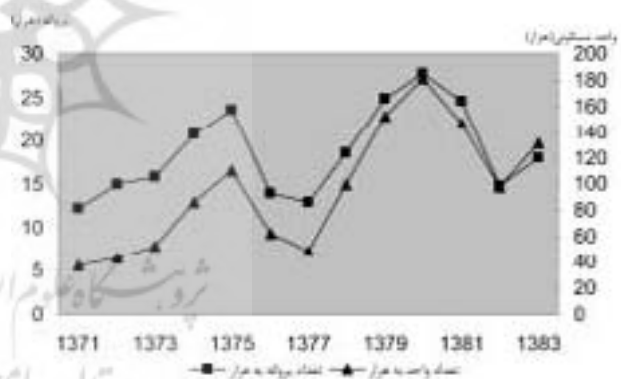
شرح						
۱۳۸۱	۱۳۷۵	۱۳۶۵	۱۳۵۵	۱۳۴۵	۱۳۳۵	سهم شهر تهران از جمعیت کشور (درصد)
-	۱۸/۴	۲۲/۵	۲۸/۶	۲۷/۸	۲۵/۲	سهم شهر تهران از جمعیت شهری کشور (درصد)
۱۱/۳	۱۱/۳	۱۲/۲	۱۳/۴	۱۰/۵	۸	تعداد شهرهای کشور
-	۱۵/۲	۲۰/۵	۲۴/۷	-	-	سهم شهر تهران از مهاجرت های بین استانی (درصد)
-	۲۲/۴	۲۵/۴	۲۸/۱	-	-	سهم استان تهران از مهاجرت های بین استانی (درصد)

سیاست‌ها و مداخلات مؤثر بر جمعیت تهران

در مقیاس ملی، سیاست‌های ملی تمرکز زدایی صنعتی و خدماتی در کشور با توفیق نسبی همراه بود و تمرکز در مجموعه شهری تهران کاهش یافت. ولی در مقیاس منطقه‌ای به علت فقدان سیاست و برنامه منسجم برای هدایت عملکرد مجموعه شهری به رشد اسکان غیررسمی و پراکنش نامناسب کار و فعالیت در پیرامون و پهنه‌های مختلف تهران انجامید و باعث دوسطحی شدن زندگی در منطقه و رانش گروه‌های کم درآمد به پیرامون شد. در مقیاس شهری رونق ساخت و ساز باعث افزایش قابل ملاحظه واحدهای مسکونی در شهر و تغییر روند کاهنده رشد تهران شد. به طوری که در دوره بلافصل پس از فروش تراکم ۴۶٪ اضافه جمعیت منطقه جذب شهر تهران شد.



تعداد پروانه در دو محدوده پیرامونی و میانی تهران ۱۳۷۱-۱۳۸۳



تعداد واحدهای مسکونی و واحدهای غیر مسکونی در تهران ۱۳۷۱-۱۳۸۳

۱- تحول جمعیت تهران، عوامل مؤثر و پیامدها

پیامد تحولات جمعیت بر کیفیت زندگی در مناطق تهران

- افزایش میانگین تراکم خالص جمعیت در تهران از ۳۹۵ نفر به ۴۲۵ نفر بین سال‌های ۸۱-۱۳۷۵
- کاهش شدید سرانه زمین مسکونی و در نتیجه کاهش سهم فضای باز در منازل و مجتمع‌های مسکونی
- کمبود حدود ۲۰۰۰ هکتار کاربری فضای عمومی و خدمات پایه در تهران سال ۱۳۸۱ (۳۰٪ کمبود فضای سبز، ۲۸٪ کمبود آموزشی و ۲۱٪ درمانی و ...)
- برآورد افزایش کمبود فضاهای عمومی و خدمات پایه به ۴۰۰۰

هکتار در سال ۶-۱۳۸۵

- افزایش متوسط تراکم ساختمانی از ۸۶٪ در ۱۳۷۵ به ۹۸٪ در ۱۳۸۱ و ۱۲۳٪ در ۱۳۸۵
- افزایش جابجایی از پیرامون به شهر تهران برای کار و از شهر تهران به پیرامون برای سکونت
- کاهش شدید باغات و فضای سبز خصوصی در شمال تهران و تعرض به محیط طبیعی و کوهپایه‌ها
- تشدید مخاطرات زلزله و عدم ایمنی ساختمان‌ها در بافت فرسوده در نتیجه نوسازی منفرد، متراکم و غیر ایمن ساختمان‌ها
- تشدید جابجایی برای کار و سکونت و خدمات در درون شهر
- تشدید توزیع ناموزون خدمات به ویژه در ۱۲ منطقه مرکزی و جنوبی تهران

۲- گرایش‌ها و احتمالات رشد جمعیت تهران

برای تشخیص گرایش‌ها و احتمالات رشد جمعیت تهران پذیرفتن چند فرض مقدمه کار است:

- پذیرش فرض تحقق جمعیت ۹۱/۲ میلیون نفر در کشور در افق ۱۴۰۰
- پذیرش دو فرض ۱۵/۵ تا ۱۶/۲ میلیون نفر برای مجموعه شهری در مطالعات بازنگری طرح مجموعه شهری
- تخصیص ۸/۹ میلیون نفر جمعیت به شهر تهران متناسب با مدل مکان‌گزینی جمعیت و اشتغال و ۸/۳ میلیون متناسب با مدل مکان‌گزینی مسکن
- بررسی فرض باروری پائین و احتمال افزایش جمعیت شهر به ۹/۱ میلیون نفر به عنوان فرض محتمل
- پذیرش فرض باروری حداقل و افزایش جمعیت شهر به ۸/۸ میلیون نفر به عنوان فرض مبنا
- پیش‌بینی استقرار ۶۲٪ از اشتغال جدید منطقه در شهر تهران معادل با ۳/۲ میلیون از ۵/۱ میلیون شاغل
- پیش‌بینی کاهش ضریب جمعیت به اشتغال از ۳ به ۲/۷۵ نفر با توجه به روندهای گذشته
- پیش‌بینی گرایش استقرار ۸/۹۳۰ هزار نفر در تهران برابر با جمعیت وابسته به اشتغال شهر بدون احتساب محدودیت‌ها، موانع و راهبردهای توسعه تهران

گرایش بازار مسکن و جمعیت تهران

- برآورد گرایش بازار با فرض آزادسازی کامل واگذاری تراکم ساختمانی و تبعیت آن از سود بخش مسکن
- توجه به ویژگی‌های تولید مسکن در مناطق مختلف شهر (تفاوت نرخ سود، میزان تراکم خریداری شده، دسترسی به زمین مسکونی ساخته نشده، امکان نوسازی بافت فرسوده و ...)

- برآورد حدود ۱۶۷ میلیون مترمربع ظرفیت بالقوه ساخت زیربنای مسکونی در شهر تهران تا ۱۴۰۰
- تبدیل زیربنا به ۱۰۵۸ هزار واحد مسکونی جدید با توجه به میانگین مساحت مسکن قابل خریداری توسط خانوارها
- امکان اضافه شدن ۴/۱ میلیون نفر به جمعیت شهر و رسیدن آن به آستانه ۱۱/۴ میلیون نفر در ۱۴۰۰

۳- چشم انداز آینده تهران و جمعیت آن

در باره چشم انداز آینده تهران علاوه بر ارائه کلیات برنامه چشم انداز ۲۰ ساله، این بار نیز از سوی مرکز مطالعات معماری و شهرسازی ایران نظرات و انتظارات مردم گردآوری شد:

نظرات و انتظارات مردم

- مهم‌ترین مشکلات شهر از دید مردم: گرانی مسکن، ترافیک، آلودگی هوا و ازدحام جمعیت
- توزیع نابرابر امکانات و خدمات در شهر و تشدید مشکلات و کمبودها به ویژه در مناطق مرکزی، شرقی و جنوبی شهر
- مسئول حل مشکلات تهران از دید مردم: شهرداری و دولت، کم و بیش با نقش‌های مشابه
- مهم‌ترین تغییرات مثبت تهران: افزایش بزرگراه‌ها و بهبود خیابان‌ها، ایجاد مترو و توسعه فضای سبز
- خواسته‌های مردم در زمینه بهبود وضع سکونت در تهران به

ترتیب: ارزانی، تأمین امنیت، بهبود ترافیک، هوای سالم، زیبایی و تمیزی شهر

توجه به ظرفیت شهر و امکانات آن و انتظارات مردم برای تحقق چشم اندازهای ملی و فراملی الزامی است. ظرفیت‌های شهر برآمده از امکانات و محدودیت‌های شبکه راه‌ها، تأسیسات زیربنایی، محیط زیست شهری و نظام خدماتی آن است. نظام خدماتی شهر از اهمیت بیشتری برخوردار است که می‌بایست با استفاده از تحولات فن آوری و نظام بهره برداری (نظیر شبکه راه‌ها و تأسیسات) بازدهی فزاینده داشته باشد. سطوح خدماتی چون فضای سبز، مدارس، فضاهای ورزشی و تفریحی نیز نباید به واسطه افزایش تراکم و طبقات کاهش بازدهی داشته باشد.

سطوح خدماتی موجود و جمعیت پذیری شهر

- جمعیت پذیری سطوح خدماتی موجود با سرانه ۳۲/۳ متر معادل ۷/۸ میلیون نفر
- جمعیت پذیری سطوح خدماتی با توجه به توزیع منطقه‌ای و توسعه آتی ۸/۳ میلیون نفر

پیش بینی جمعیت تهران و مناطق آن

- توجه به ظرفیت مسکونی در حال تحقق مناطق تا سال ۱۳۸۵
- پذیرش ۸/۶ میلیون نفر به عنوان جمعیت آستانه تحمل تهران

شرح کاربری	سطوح موجود (کیلومتر مربع)	سرانه پیشنهادی طرح جامع اول (متر مربع)	سرانه پیشنهادی طرح جامع دوم (متر مربع)
کاربری مسکونی	۱۷۷	۴۴/۵	۲۰/۹
معابر	۱۱۴	۲۲/۷	۲۴/۸
حرایم	-	-	۲/۱
کاربری خدماتی و فعالیتی	۲۵۲	۵۵/۳	۳۲/۳
اراضی کشاورزی و غیر دایر	۷۷	-	-
جمع	۶۲۰	۱۳۲/۵	۸۰/۱

سرانه‌های پیشنهادی طرح‌های جامع اول و دوم برای کاربری‌های پنج گانه

منطقه ۱	۲۸۰	منطقه ۶	۲۵۰	منطقه ۱۱	۲۵۰	منطقه ۱۶	۲۵۰	منطقه ۲۱	۲۴۰
منطقه ۲	۶۱۰	منطقه ۷	۲۵۰	منطقه ۱۲	۲۷۰	منطقه ۱۷	۲۷۰	منطقه ۲۲	۲۳۰
منطقه ۳	۳۱۰	منطقه ۸	۴۱۰	منطقه ۱۳	۴۰۰	منطقه ۱۸	۴۰۰	جمع	۸۶۰۷۰
منطقه ۴	۹۲۰	منطقه ۹	۱۷۰	منطقه ۱۴	۴۹۰	منطقه ۱۹	۲۶۵	-	-
منطقه ۵	۷۳۰	منطقه ۱۰	۲۳۰	منطقه ۱۵	۷۴۰	منطقه ۲۰	۴۳۰	-	-

آستانه جمعیتی مناطق ۲۲ گانه تهران

راهبردها و الزامات تحقق جمعیت پیشنهادی

- براساس قواعد بازار است.
- بهینه سازی فضایی این سه سطح، کارآمدی اقتصادی را همراه با پاسخگویی به نیازها تضمین می‌کند.
- ویژگی‌های ساختار اقتصادی تهران با بررسی‌های انجام شده در چند محور تعریف می‌شود:
- برتری اقتصاد نوین و دانش، جایگزین تمرکز پیشین در صنعت و امور عمومی
- حجم عظیم تمرکز سرمایه غیر مولد یا غیر قابل رقابت با خارج
- رشد بیشتر شاغلان در اقتصاد دانش و امور عمومی
- پیشی گرفتن رشد اقتصادی بر جمعیت

خصایص کارکردی و فضایی کار و فعالیت در شهر تهران

- روی آوری فعالیت‌های نوین به مناطق ۶ و ۳ تهران .
- تنزل تدریجی مناطق ۱۲، ۱۱ و ۷ به دلیل عدم نوسازی، نبود دسترسی سریع و ایجاد شدن عدم صرفه‌های اشباع .
- گسترش خودروی کارگاه‌های صنعتی و خدمات کوچک (غیر رسمی و نیمه رسمی) در مناطق مسکونی پیرامونی و در نتیجه کاهش توأمان کارآیی و زیست پذیری شهر تهران.
- ازدیاد خصلت مرکز - پیرامون در شهر به دلیل عدم شکل گیری مراکز منطقه‌ای .
- استقرار فعالیت‌ها بر روی محورهای شریانی و در نتیجه انسداد رفت و آمد، کاهش کارآیی و بقای ساختار شعاعی .
- رشد شاغلان بخش عمومی، رشد ناکافی بخش خصوصی در زمینه اقتصاد دانش .
- تجزیه کارگاه‌های متوسط بخش خصوصی به کارگاه‌های کوچک یا خروج آنها از تهران .
- تنزل نسبی سطح فن آوری و بهره وری فعالیت‌های مستقر در شهر تهران در مقایسه با شهرهای جهانی کشورهای توسعه یافته و منطقه آسیای غربی .

۵- ویژگی‌های مناطق از نظر عملکرد و فعالیت

- بررسی فضایی شاخص‌های کار و فعالیت در مناطق تهران، یافته‌های زیر را داشته است:
- نابرابری بیش از اندازه نسبت اشتغال در مناطق علی رغم پراکنده رویی فعالیت‌ها و وجود خصلت مرکز - پیرامون.
- برتری مطلق مناطق ۶ و ۱۲ بر دیگر مناطق از لحاظ تعداد کارگاه‌ها و شاغلان.
- تنوع کامل فعالیت‌ها در مناطق ۶ و ۱۲.
- وجود ساختار شمالی - جنوبی توزیع تخصصی فعالیت‌ها در مناطق.

- تثبیت محدوده شهر با توجه به محدودیت‌ها و چشم انداز آینده
- تثبیت کاربری مسکونی شهر با توجه به محدودیت‌ها و چشم انداز آینده
- تثبیت متوسط تراکم ساختمانی (مسکونی) شهر در حدود ۱۲۰٪ با توجه به ۷ منطقه که هم اکنون تراکم ساختمانی بالاتر از ۱۲۰٪ دارند و امکان افزایش تراکم میانگین شهر به ۱۴۰٪ در صورت تحقق تراکم پایه در ۱۵ منطقه دیگر
- جایگزینی منابع پایدار درآمدی برای تامین هزینه‌های اداره شهر تهران به جای اتکا بر منابع ناپایدار و تشویق ساخت و ساز غیرمسکونی به منظور حفظ سرمایه‌های فعال در بخش مسکن
- استفاده از سطوح ساخته نشده و قابل تغییر کاربری برای تامین خدمات و فعالیت‌های نوین به جای گسترش سطوح مسکونی
- توجه به ارتقاء کیفیت سکونت و فعالیت در بافت فرسوده از طریق تامین خدمات و زیرساخت‌های مورد نیاز به جای تخریب و نوسازی متراکم
- جلوگیری از ساخت و ساز مسکونی غیرمجاز در کاربری‌های نظامی، باغات و ...

مطالعات کار و فعالیت

هدف مطالعات اقتصادی کار و فعالیت در تهران تدوین اهداف و راهبردها و راهکارهای ساماندهی فضایی تهران به منظور پاسخگویی به الزامات تحقق جایگاه و نقش ملی و فراملی تهران، تامین فضاهای مورد نیاز ساکنان و هم چنین ارتقاء عملکرد فضایی کارکردهای اقتصادی شهر است.

۴- روند تحول فعالیت‌های اقتصادی شهر تهران

روند تحول فعالیت‌های اقتصادی شهر با رویکرد فضایی بررسی شد، این بررسی سمت و سو و گرایش تحولات در شکل یابی فضایی برای قبول ماموریت‌های شهری که رو به جهانی شدن دارد را از سه منظر مطالعه می‌کند:

- اقتصاد توسعه
- که به تحولات ساختاری عملکرد و فعالیت برای تحقق توسعه پایدار می‌پردازد و ساختار فضایی فعالیت و الزامات آن را در بلندمدت نشان می‌دهد.
- اقتصاد کلان
- که شاخص‌های کلان تولید و اشتغال، خودبسندهی و تنوع اقتصادی و تجلی فضایی آن‌ها را در هر منطقه بررسی و پیش بینی می‌کند.
- اقتصاد خرد که موضوع آن گرایش‌های مکان‌گزینی فعالیت‌ها

سنجه های عملکردی								استقرار کار	استقرار فعالیت	موضوع
اقتصاد دانش	حمل و نقل و انبارداری	دفاتر شرکتها	حکومتی	مالی	کسب	تجاری	صنعتی			
منطقه	منطقه	منطقه	منطقه	منطقه	منطقه	منطقه	منطقه	منطقه	منطقه	رتبه
۶	۶	۶	۶	۱۲	۱۲	۲۱	۲۱	۶	۶	۱
۳	۹	۳	۱۴	۶	۶	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۲
۱۲	۱۶	۷	۲۰	۳	۱۱	۴	۴	۲۱	۴	۳
۷	۲۱	۱۴	۱۲	۱۱	۳	۶	۶	۳	۷	۴
۵	۵	۲	۱۶	۷	۷	۱۸	۱۸	۴	۳	۵
۲	۲	۱۲	۳	۲	۴	۹	۹	۷	۱۱	۶
۱۴	۱۲	۴	۴	۴	۱۵	۲۰	۲۰	۱۱	۲۱	۷

■ نبود تنوع اقتصادی و در نتیجه تنوع اجتماعی لازم یا حداقلی در اکثر مناطق.

■ محل مقدم جذب، هضم و معمول کردن فن آوری برتر در ایران

■ محل مقدم جذب و توزیع سرمایه گذار مستقیم و غیرمستقیم خارجی در ایران

■ محل مقدم جذب و توزیع گردشگران (سیاحتی و تجارتي، ورزشی و...) در ایران

۶- چشم انداز اقتصادی شهر تهران و مناطق آن

چشم انداز اقتصادی شهر تهران در سال ۱۴۰۰ چنین ترسیم شده است:

■ شهر دانش پایه، جهانی و هوشمند

■ رسیدن سهم اقتصاد دانش از ۱۸٪ به ۵۰٪

■ رسیدن صادرات صنعتی شهر به ۱۰ میلیارد دلار

■ رسیدن تعداد مراکز علمی و پژوهشی از ۹۰ به ۱۳۰

شرایط تحقق:

■ انتقال فعالیت‌های استانی بخش عمومی تهران به کرج و محدود شدن فعالیت‌های دستگاه‌های دولتی به سطوح عالی



ملی و فراملی

- انتقال صنایع سنگین و با فن آوری متوسط به پایین به دیگر مناطق ایران و شهرک‌های صنعتی مجموعه شهری تهران
- انتقال نیروها و صنایع نظامی به دیگر مناطق ایران و مجموعه شهری تهران
- گسترش و نوآوری در شبکه‌ها و نظام‌های حمل و نقل و ارتباطات
- استفاده از فرصت جهانی شدن برای توسعه صنعت با فن آوری برتر
- توسعه اقتصاد دانش
- جذب دفاتر شرکت‌های چند ملیتی فعال در منطقه آسیای غربی با بازاریابی فضا

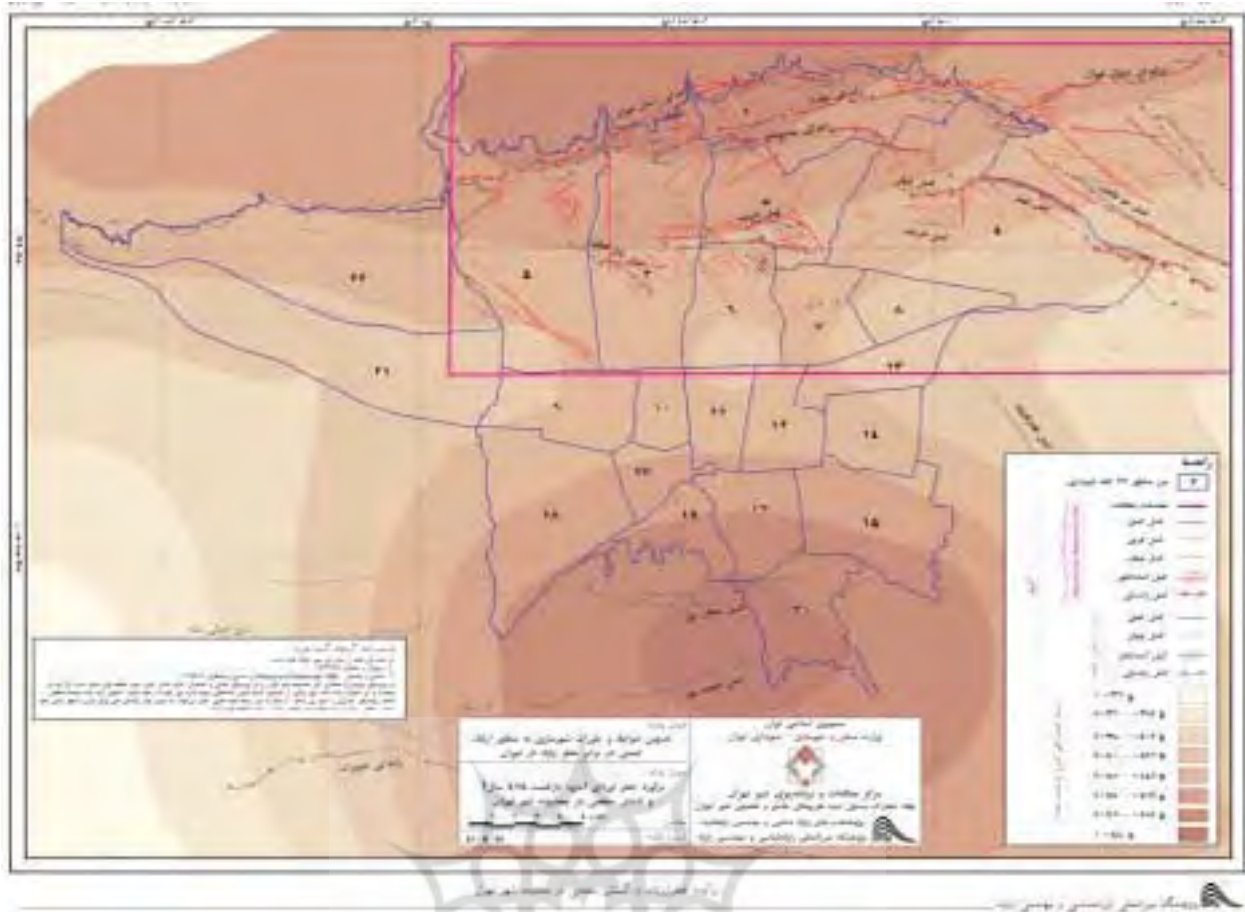
اهداف راهبردی توزیع کار و فعالیت

- تقویت کمی و کیفی مناطق مرکزی شهر تهران به عنوان پهنه اصلی استقرار خدمات مولد، مالی، دفاتر شرکت‌های فراملیتی و . . . برای تبدیل شهر تهران به شهری جهانی در منطقه آسیای جنوب غربی .
- تقویت تخصص در یک یا چند رشته پیشرو در هر منطقه برای ایجاد تعامل مثبت فضایی و کارکردی بین مناطق با استفاده از پهنه‌های موجود استقرار فعالیت‌ها .
- ایجاد مراکز تجاری و خدماتی شهری و منطقه‌ای برای دستیابی به تنوع اقتصادی (و اجتماعی)، پاسخگویی به نیازهای اساسی مردم و خروج از خصلت مرکز-پیرامون در مناطق، به ویژه با استفاده از فضای پادگان‌ها که این خود شرط تبدیل ساختار شعاعی شهر به ساختار شبکه‌ای است .
- عدم تغییر کاربری صنعتی و انبارها، به جز برای ایجاد مراکز تجاری و خدماتی شهری و منطقه‌ای و استفاده از فضای موجود آنها برای توسعه صنایع فن آوری برتر کوچک و متوسط و خوشه‌های فعالیت .
- تأسیس پارک‌های علمی و فنی در پهنه‌های مجاور مجتمع‌های دانشگاهی و صنعتی و تشویق تأسیس بنگاه‌های کارآفرینی علمی (SE) .
- تأسیس و تقویت مجتمع‌های نمایشگاهی، فرهنگی، گردشگری، مسکونی با معیارهای جهانی .
- شکل دادن به پهنه‌های تجاری (EZ) با مشوق‌های لازم دولتی و مدیریت شهری .

مطالعات خطر زلزله در تهران

در کارگاه دوم نتایج مطالعات زلزله توسط کارشناسان پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله ارائه شد.

- مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران
 - مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
 - گروه بررسی زمین لغزش‌های جهاد کشاورزی
 - سازمان زمین شناسی کشور
 - طرح کالبدی ملی ایران
 - و دیگر پژوهشگران شامل: چالنگو و همکاران، مهاجر اشجعی و همکاران، بربریان و همکاران، نوگل سادات، رمضی، سلیمانی و حسینی، حسامی و همکاران، عباسی و همکاران، شرکت تهران تدبیر بافت، قدرتی و همکاران، زارع (در حال انتشار)، میرمحمد حسینی و همکاران، کمک پناه و همکاران، بازیار (در حال انتشار)، حائری (در حال انتشار).
- در کارگاه دوم ضمن ارائه کلیات مطالعات فوق، برخی یافته‌ها شامل نقاط قوت و ضعف و مواردی نیز در مورد استفاده یا تدقیق جنبه‌های خاص از مطالعات توصیه شد. هر کدام از مطالعات همراه با جمع بندی و نتیجه گیری مطرح شد نتیجه گیری‌های زیر حاصل بررسی این مطالعات در موضوعات مختلف است. در پایان ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری برای کاهش خطرات زلزله پیشنهاد شد.
- به علت کمی زمان پژوهش و محدودیت منابع مالی به گفته کارشناسان و مدیران پژوهشگاه و تایید مدیران نهاد هیچ بررسی میدانی و یا مطالعه وسیع مستقلی درباره زلزله و گسل‌ها توسط پژوهشگاه به طور اختصاصی انجام نشده و به بررسی و مقایسه و تحلیل مطالعات موجود و قبلی اکتفا شده و بر اساس مطالعات موجود راهکار و پیشنهاد ارائه گردیده است.
- مطالعات گردآوری و ارائه شده شامل موارد زیر است:**
- مطالعه گسل‌ها
 - مطالعه وضعیت لرزه خیزی
 - مطالعه برآورد خطر زمین لرزه و زمین لغزش و روانگرایی
 - مطالعه تأثیر شرایط ساختمانی
 - مطالعه آسیب پذیری لرزه‌های ساختمان‌ها و شریان‌های حیاتی و بافت‌های فرسوده
 - مطالعات طرح جامع مدیریت بحران ناشی از زلزله در تهران
 - مطالعات آسیب پذیری ساختمان‌های فولادی منطقه ۲۰ تهران
- مطالعات گردآوری شده فوق توسط پژوهشگران، سازمان‌ها و شرکت‌های زیر انجام شده بود:
- پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله.
 - جایکا (Jaica)
 - مرکز پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران
 - مشاورین مناطق شهرداری تهران



■ نقشه‌های ریز پهنه بندی جایکا تدقیق، به روز و بازنگری شوند.

جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات آسیب پذیری لرزه‌ای ساختمان‌ها

- مطالعات جایکا به روز و در موارد زیر بازنگری شوند:
- وضعیت ساختمان‌های تجاری و کارگاه‌ها نیز در کنار ساختمان‌های مسکونی بررسی شوند.
- برآورد آسیب پذیری بر اساس تعداد ساختمان محاسبه شوند نه واحد مسکونی.
- تعداد نمونه گیری بیشتر شود.
- نحوه ارزیابی خسارت ساختمانی و هزینه‌های مرتبط مطابق شرایط واقعی باشد.

جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات ساختار شهری و بافت فرسوده

- در مطالعات بافت‌های فرسوده پارامترهای مرتبط با زلزله به عنوان یک عامل اصلی و با وزن مناسب تحلیل شود.
- مطالعات در مقیاس حوزه‌های آماری به مطالعه در مقیاسی بلوک‌های شهری تدقیق شود.

جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات خطر زلزله

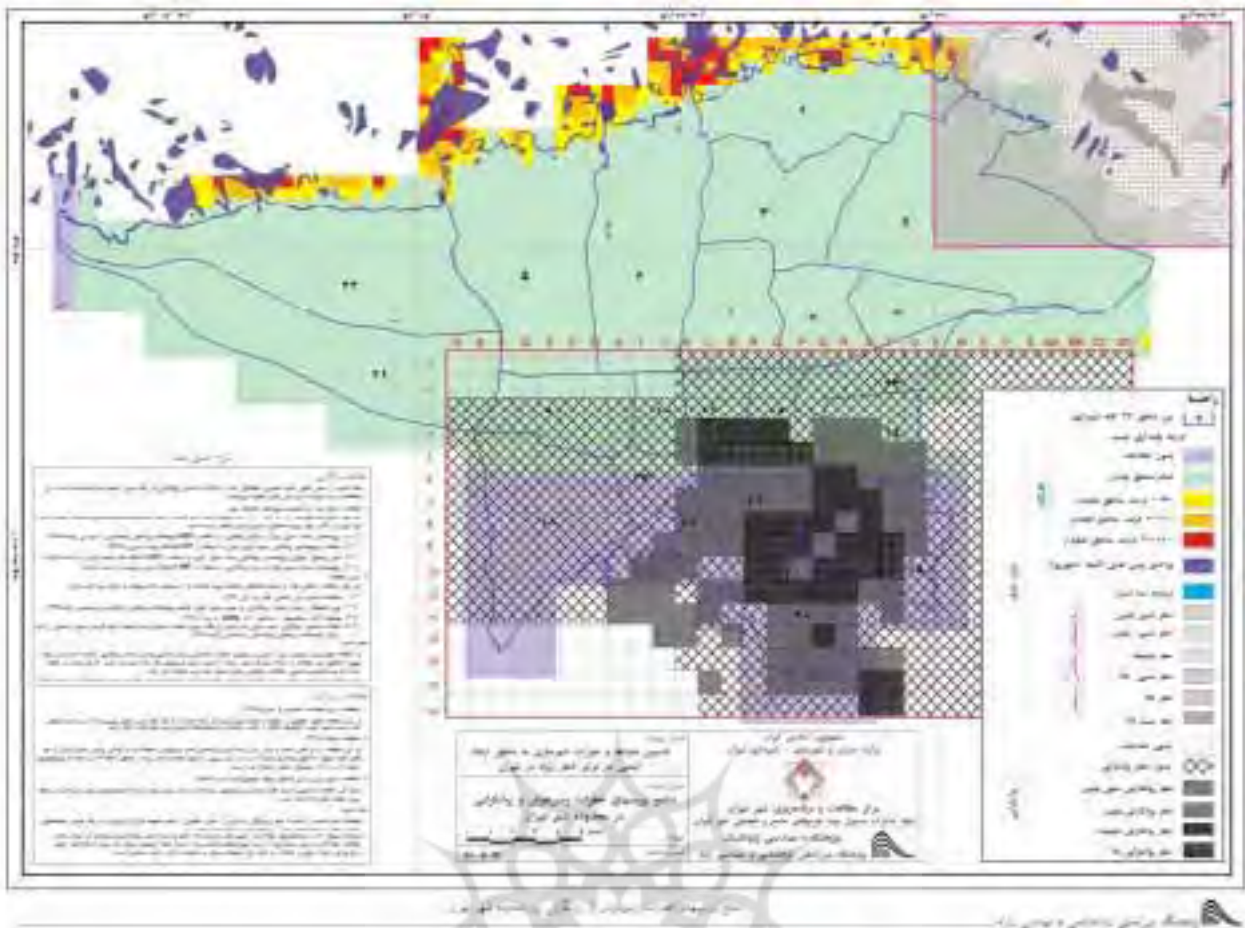
- گسل‌های اصلی تهران عبارتند از گسل‌های مشا، شمال تهران، شمال و جنوب ری.
- برخی گسل‌های فرعی عبارتند از گسل نیاوران، داودیه، عباس آباد، باغ فیض، قصر فیروزه، دانشگاه، جام جم، کن، و ...
- گسلش سطحی که می‌تواند در اثر زلزله و در امتداد گسل‌های اصلی و یا حتی فرعی که از نظر پتانسیل لرزه زایی معمولاً فاقد اهمیت به شمار می‌روند ایجاد شود

جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات خطرات ژئوتکنیکی (زمین لغزش و روانگرایی)

- در دامنه البرز توصیه می‌شود که برنامه جامع و مدونی برای خطر زمین لغزش اجرا گردد.
- فقط به نظر می‌رسد در نواحی جنوب شرقی تهران موضوع روانگرایی موضوعیت دارد.

جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات تأثیر شرایط ساختگاهی

- در مناطق ۲۱ و ۲۲ تهران تا انجام مطالعات دقیق‌تر از مطالعات جایکا استفاده شود.



■ لازم است در اسرع وقت برنامه جامعی برای ساخت و تجهیز پایگاه‌های امداد و تریاژ در سطح شهر تدوین و اجرا شود.

اسکان اضطراری و موقت:

■ فضاهای تخلیه امن منطقه‌ای و محلی جایکا با دیدگاه کارشناسی شهرسازی و مشخصات فیزیکی مجدداً بررسی و مورد انتخاب مجدد قرار گیرند.

■ در مورد مناطقی که چنین فضاهایی پیشنهاد نشده املاک از سوی شهرداری تملک شده و به کاربری پارک یا فضای سبز تغییر یابد.

■ تمهیدات و امکانات مورد نیاز در کلیه فضاهای انتخابی ایجاد گردند.

حمل و نقل و ترافیک اضطراری:

■ از طرح شبکه اضطراری جایکا تا انجام مطالعات تکمیلی می‌توان استفاده کرد ولی این طرح باید مورد تدقیق و بازنگری قرار گیرد.

در خاتمه ضوابط و مقررات شهرسازی پیشنهادی برای مقابله با خطرات زلزله در موضوعات مختلف به شرح زیر پیشنهاد شد:

جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات آسیب پذیری شریان‌های حیاتی

■ مطالعات انجام شده در سطح شهر تهران بسیار محدود است و لازم است مطالعات تکمیلی صورت گیرد.

■ اطلاعات جایکا در مورد تمام شریان‌های حیاتی بازنگری و تدقیق شوند.

جمع بندی و نتیجه گیری مطالعات مدیریت بحران و برنامه ریزی شهری

جستجو، نجات و امداد:

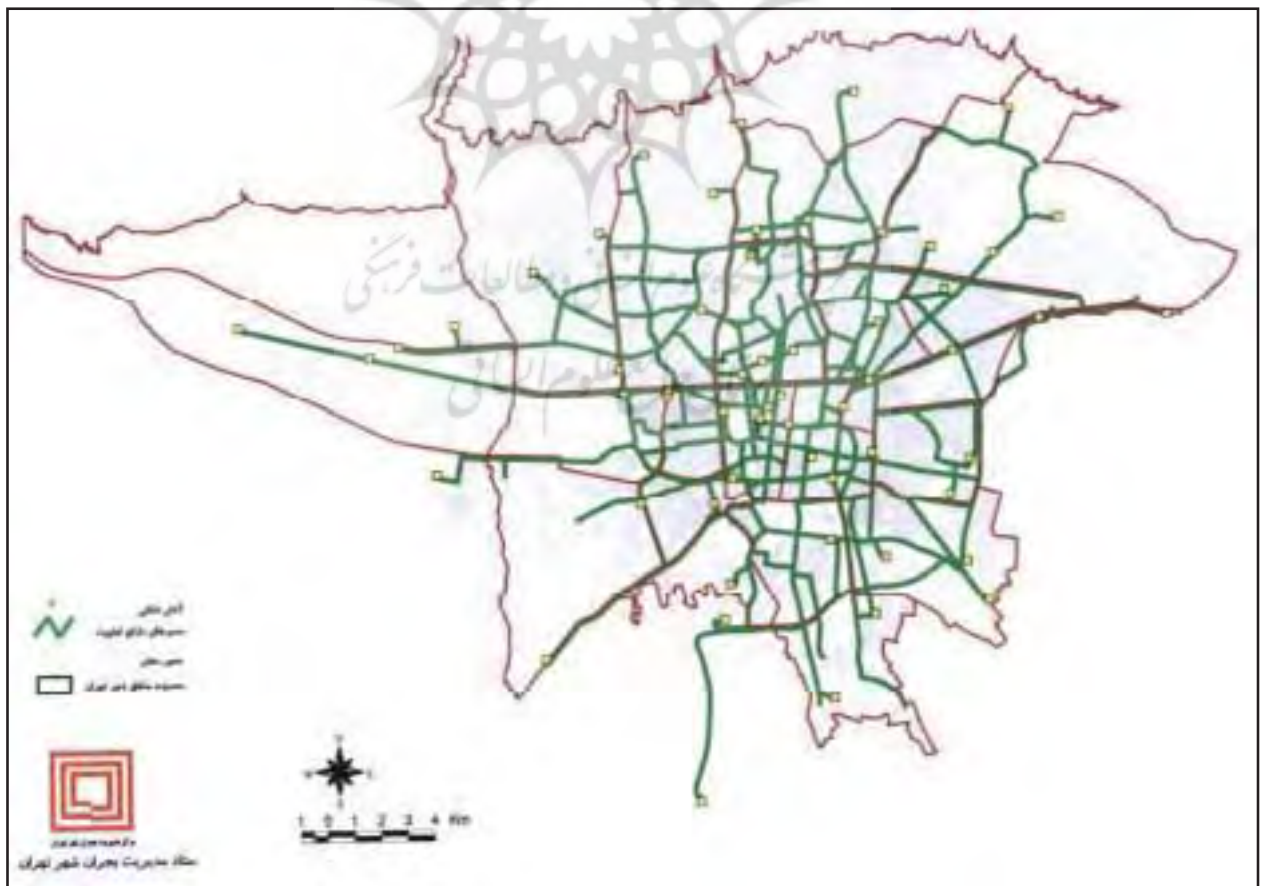
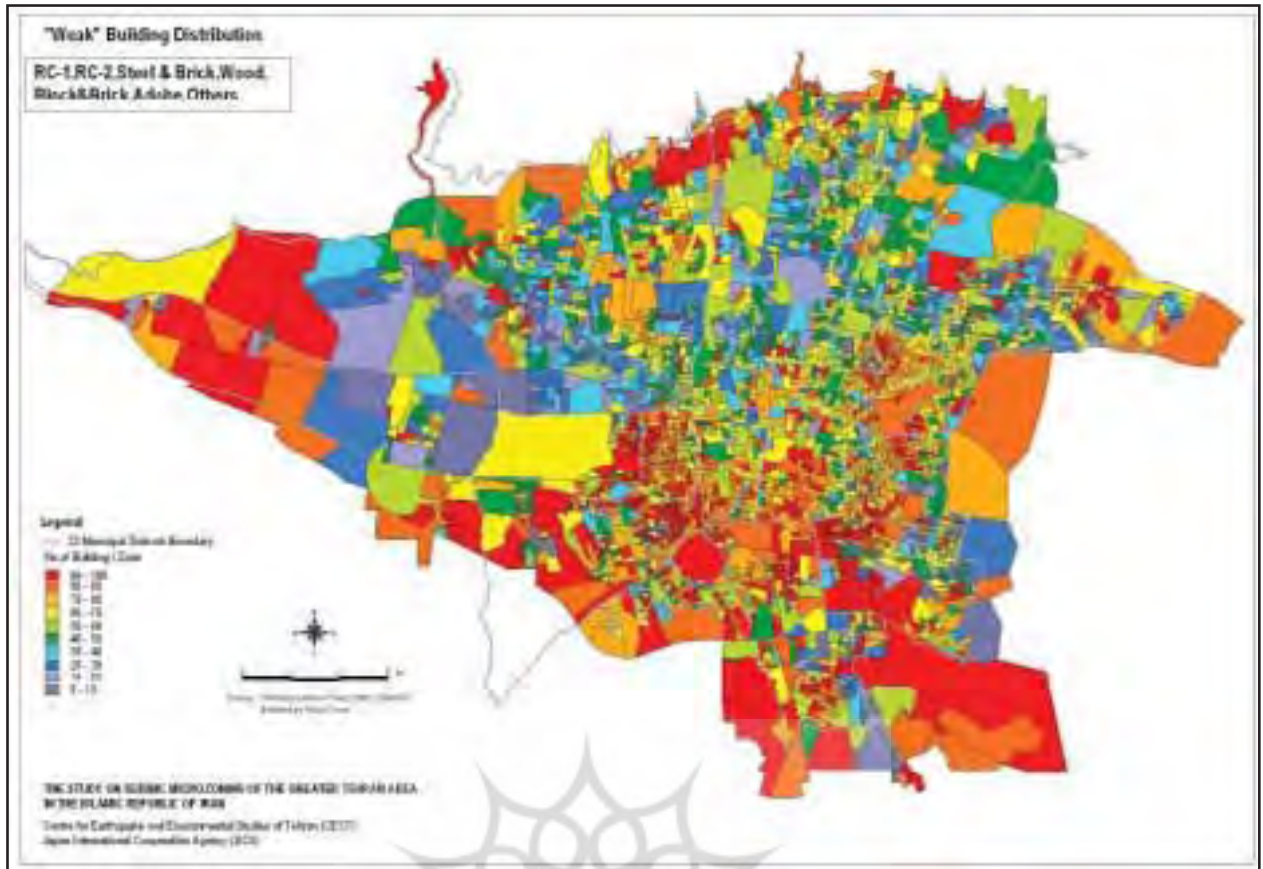
■ کلیه مطالعات حاکی از عدم وجود امکانات کافی است.

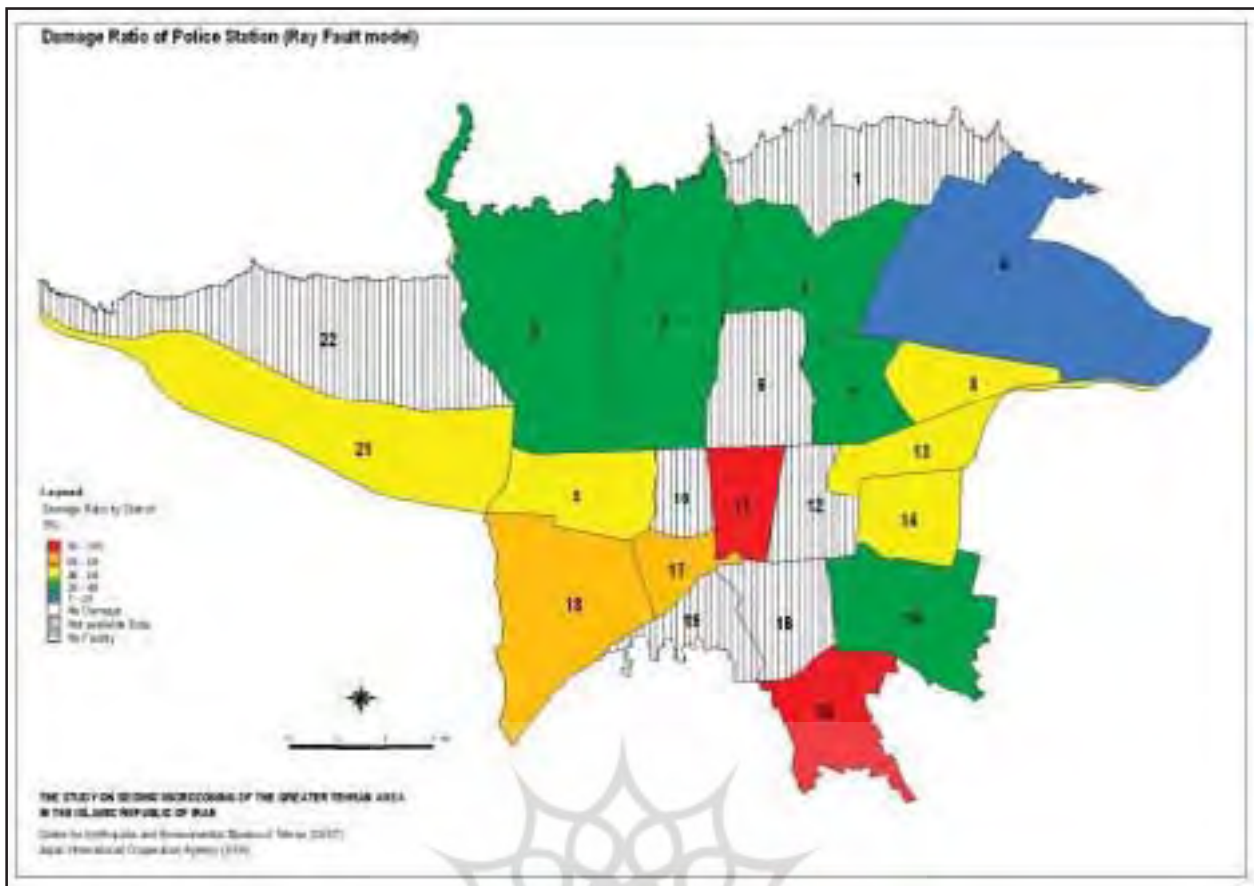
■ احداث سوله‌های دو منظوره مرکز پیشگیری و مدیریت بحران و هلال احمر می‌تواند بخشی از مشکلات موجود را برطرف کند.

■ وضعیت موجود آتش نشانی جوابگوی وضعیت بحرانی نیست.

امداد پزشکی - بهداشتی اضطراری:

■ بهسازی وضعیت مراکز پزشکی بایستی بر اساس پارامترهای شهرسازی (تراکم جمعیت، درصد آسیب پذیری مناطق، دسترسی و ...) انجام شود.





اقدام شود.

■ توصیه می‌شود تا از ساخت ساختمان‌های مهم، تأسیسات و شریان‌های حیاتی اصلی در این نواحی اجتناب گردد.

ضوابط و مقررات شهرسازی در نواحی با احتمال وقوع تغییر مکان‌های زیاد

ساخت و ساز در نواحی مستعد گسلش سطحی:

از ساخت و ساز بر روی گسل و در فاصله ۱۵ متری از طرفین آن پرهیز شود.

تا تهیه نقشه گسل‌های تهران در مقیاس ۱/۲۰۰۰ توصیه می‌شود مطالعات ویژه ارزیابی پتانسیل گسلش سطحی در فاصله ۳۰۰ متر از طرفین گسل‌های اصلی (گسل‌های مشا، شمال تهران و شمال و جنوب ری) و ۲۰۰ متر از طرفین گسل‌های فرعی (نظیر داودیه، نیاوران، ونک پارک، ...) در نقشه‌های ۱/۵۰۰۰۰ صورت پذیرد.

ساخت و ساز در محدوده ناپایداری‌های ژئوتکنیکی (شیب‌های مستعد زمین لغزش، خاک‌های دارای پتانسیل روانگرایی، مناطق دارای خطر فرونشست زمین و ...):

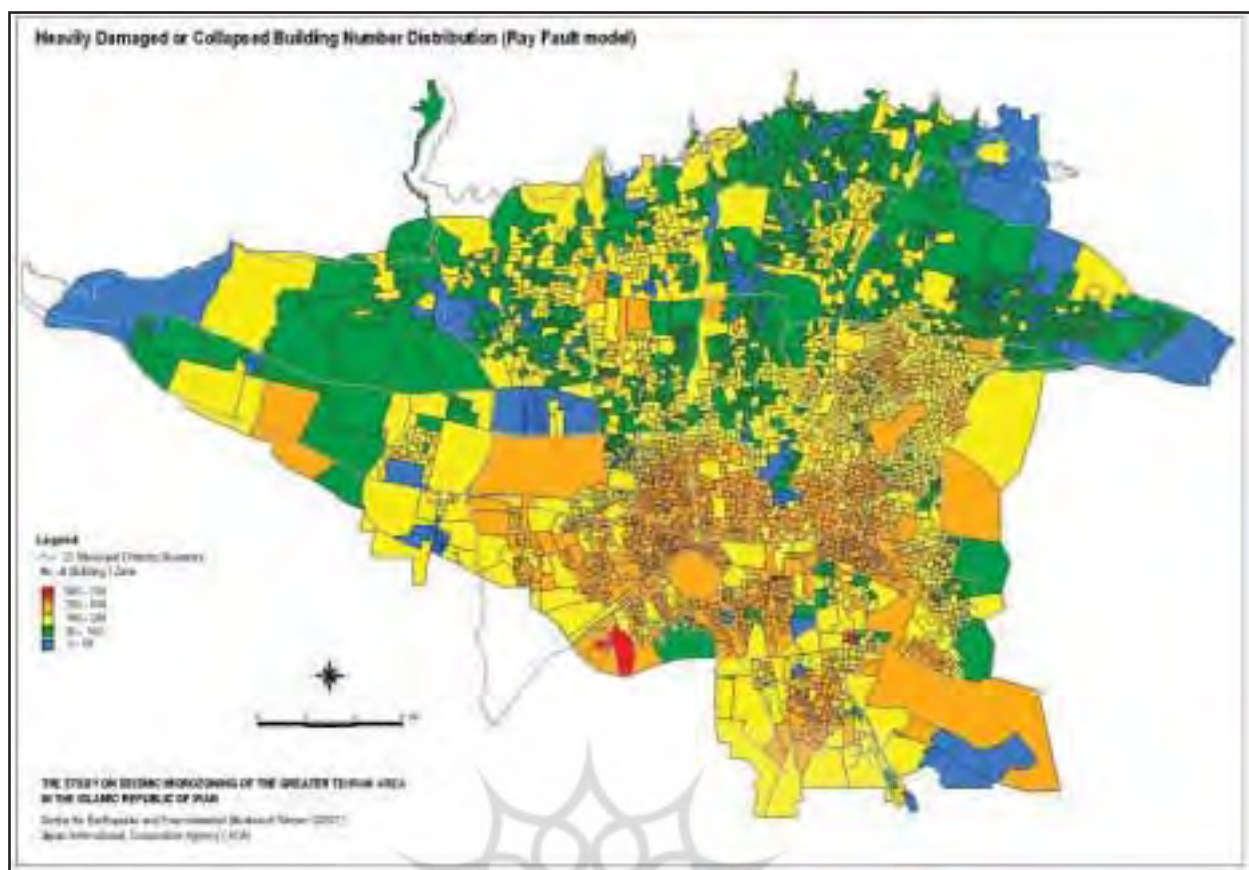
■ پتانسیل وقوع این خطرات در اثر زلزله بایستی با انجام مطالعات تفصیلی تعیین و نسبت به بهسازی و پایدارسازی زمین جهت ساخت و ساز با رعایت توصیه‌های فنی لازم

ضوابط و مقررات شهرسازی متناسب با شدت ارتعاش زمین (اثرات ساختگاه)

■ حتی الامکان از ساخت و ساز ساختمان‌های مهم در مناطق دارای شدت بالای ارتعاش زمین (با شتاب بالاتر از ۰/۵g در مورد شهر تهران) اجتناب شود و یا این مناطق به کاربری‌هایی نظیر فضای سبز، فضای ورزشی، انبارها، پارکینگ و شبیه آن اختصاص یابد.

■ طراحی و احداث ساختمان‌های مهم حتی الامکان با لحاظ کردن دوره پریرود طبیعی ارتعاش ساختمان و پریرودهای طبیعی و دینامیکی ساختگاه صورت پذیرد.

■ در طراحی ساختمان‌های با اهمیت خیلی زیاد و زیاد و ساختمان‌های بلند مرتبه توصیه می‌شود از طیف طرح ویژه ساختگاه (و در صورت لزوم با لحاظ کردن مشخصه‌های حرکت قوی زمین در حوزه نزدیک) استفاده گردد.



ضوابط و مقررات شهرسازی مربوط به فرم و الگوی شهری، چیدمان و معماری ساختمان ها

- توصیه اصلی برای گسترش شهر متناسب با توزیع شدت محتمل زلزله و بر اساس الگوی عدم تمرکز گرای است.
- حتی الامکان بایستی بافت‌های عمده مسکونی، تجاری، صنعتی، و ... با توجه به تنوع آسیب پذیری و صدمات ثانویه از یکدیگر تفکیک گردند.
- بافت‌های فرسوده لازم است با استفاده از سیاست‌ها و ابزارهای تشویقی مختلف نوسازی و یا بهسازی گردند.
- فضای باز کافی بین بافت‌های مختلف شهری و نیز بین بلوک‌های ساختمانی مستقل در نظر گرفته شود.
- ساختمان‌های با اهمیت بسیار زیاد و زیاد بایستی در مجاورت خیابان‌های عریض مستقر گردند.
- ساختمان‌های با جنبه‌های امنیتی (نظیر زندان‌ها) و خطرناک (مراکز نگهداری سوخت یا مواد شیمیایی) بایستی به خارج از بافت‌های شهری منتقل شوند. در صورت ضرورت استقرار تاسیسات آتشزا در نواحی شهری، نظیر پمپ بنزین‌ها، بایستی فضای باز کافی اطراف آنها پیش بینی شود.
- برای ساختمان‌های خاص رعایت ضوابط ویژه توصیه می‌گردد. به عنوان مثال برای مراکز خدمات درمانی مشخصات

فیزیکی خاص، پراکندگی، تعداد و قابلیت خدمات رسانی و نیز دسترسی به آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ساختمان‌های اسکان اضطراری (مراکز آموزشی، هتل‌ها، فروشگاه‌های بزرگ، ساختمان‌های بزرگ دولتی، ...) نیز بایستی از فضای باز و امکانات کافی (سالن اجتماعات در طبقه همکف یا اول، سرویس‌های بهداشتی و منابع آب اضطراری) برخوردار باشند.

ضوابط و مقررات شهرسازی برای شریان‌های حیاتی

- حتی الامکان بایستی سعی شود از عبور شریان‌های حیاتی از پهنه‌های مستعد تغییر مکان‌های زیاد خودداری شود.
- از ابزارهای کنترل نظیر شیر (برای خطوط لوله) و یا سوئیچ (برای خطوط انتقال نیرو) برای قطع جریان استفاده شود.
- تأسیسات اصلی مربوط به شریان‌های حیاتی بایستی در برابر زلزله مقاوم باشند تا عملکرد آنها دچار اختلال نشود.
- توصیه می‌شود در نزدیک‌ترین مکان ایمن به محل احتمال وقوع جابجایی‌های بزرگ، یک انبار که در آن کلیه وسایل و لوازم ضروری برای انجام تعمیرات سریع موجود باشد پیش بینی گردد.

ضوابط و مقررات شهرسازی و مدیریت بحران

شبکه حمل و نقل و ترافیک اضطراری

- راه‌های اضطراری بایستی امکان دسترسی به مبادی شهر، مراکز فرماندهی مدیریت بحران، مراکز نجات و امداد و فضاهای تخلیه امن را فراهم نماید.
- این شبکه باید از خطرات ژئوتکنیکی نظیر گسلش سطحی، زمین لغزش و سنگ ریزش، روانگرایی و فرونشست زمین مصون بمانند.
- این شبکه باید از عرض کافی، انحنای لازم برای گردش وسایل نقلیه نجات و شیب مناسب برخوردار باشند و مکان‌هایی برای نشست و برخاست هلی‌کوپترهای امدادی در این مسیرها پیش‌بینی شود.
- ساخت و ساز ساختمان‌های بلند مرتبه و کاشت درختان بلند، نصب تابلوهای بزرگ و استقرار دکل‌های برق یا مخابرات در مجاورت بلافاصله راه‌های اضطراری ممنوع است.
- تاسیسات خطرناک و آتشزا نظیر پمپ بنزین یا انبارهای ذخیره سازی مواد سوختی یا شیمیایی نبایستی در کنار این مسیرها ساخته شوند.

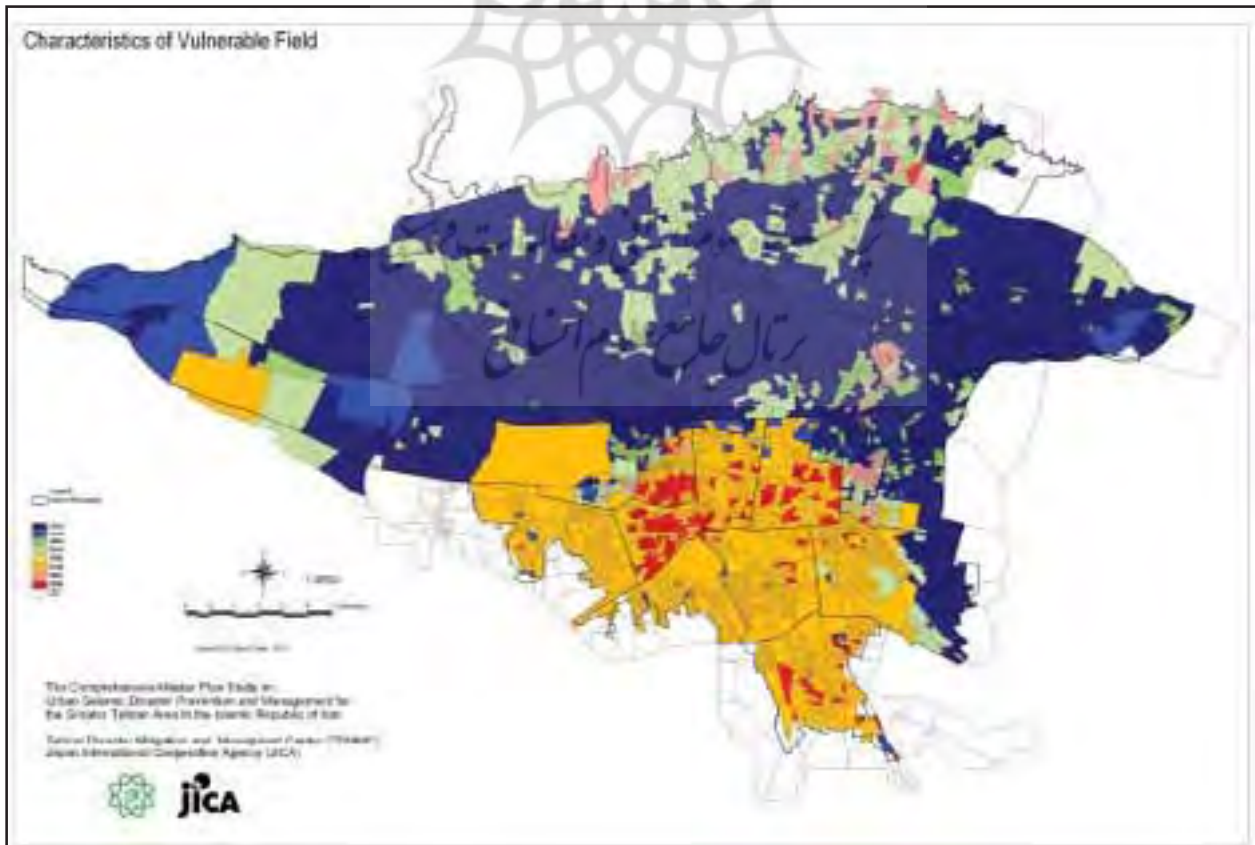
مراکز جستجو و نجات

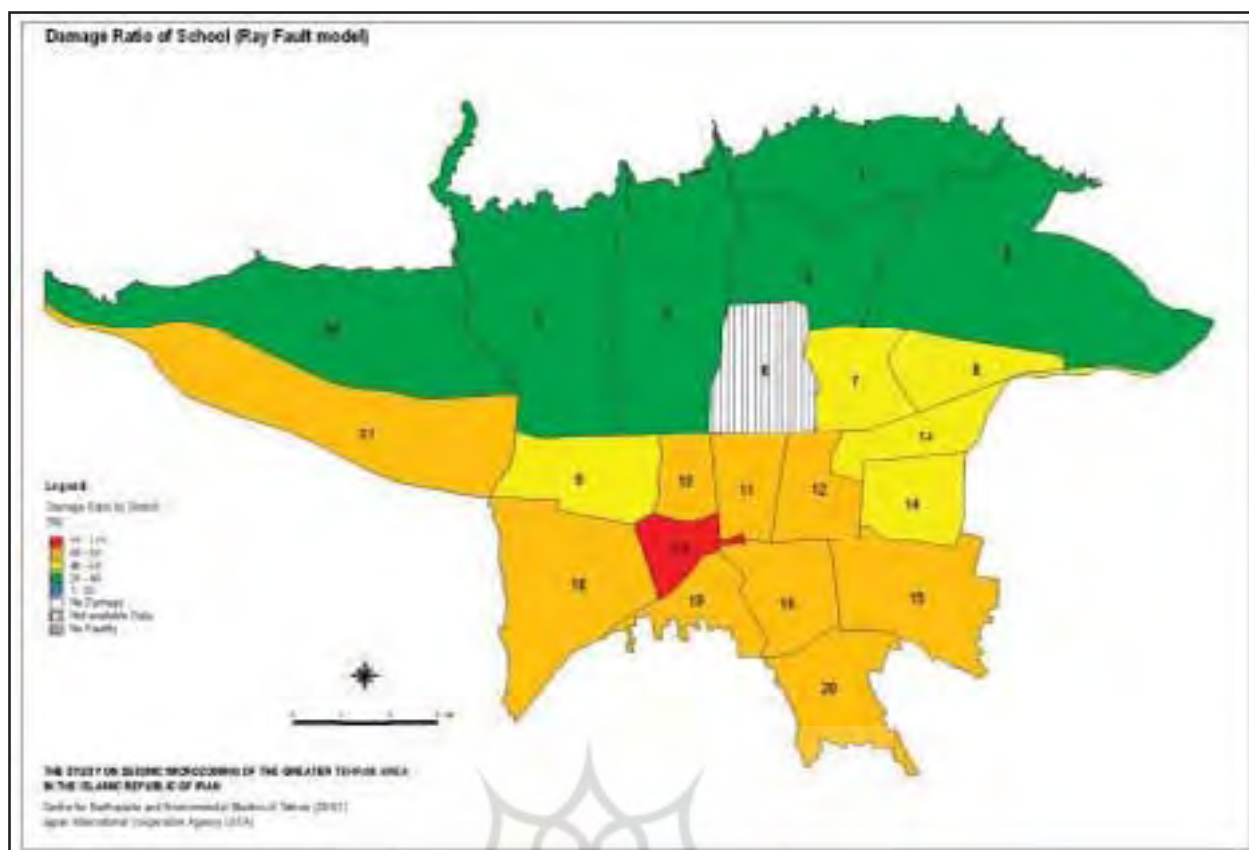
- ایستگاه‌های جستجو و نجات (شامل ایستگاه‌های آتش

- نشانی، هلال احمر و ...) بایستی متناسب با توزیع جمعیت، کاربری، میزان آسیب پذیری، فاصله و زمان دسترسی و موقعیت مراکز مهم و تاسیسات خطرناک مکانیابی شوند.
- این مرکز بایستی حتی المقدور در مجاورت راه‌های اضطراری قرار گیرند.
- لازم است مراکزی جهت نگهداری سگ‌های جستجوگر و وسایل زنده یاب، انبارهای نگهداری وسایل نجات و ... نیز پیش‌بینی شود.

پایگاه‌های امداد و فوریت‌های پزشکی

- پایگاه‌های تریاژ کافی در سطح شهر پیش‌بینی شود.
- توصیه می‌گردد در فاصله حدود ۵۰۰ متر به واحدهای مسکونی یک مرکز درمانی با قابلیت انجام مراقبت‌های اولیه و در شعاع حداکثر ۲ کیلومتر نیز یک بیمارستان مجهز به تخصص‌های مختلف با تعداد تخت کافی و آب و برق اضطراری (در مجاورت راه‌های اضطراری) وجود داشته باشد.
- لازم است انبارهایی برای ذخیره سازی اقلام دارویی، تجهیزات و امکانات لازم برای ایجاد بیمارستان‌های صحرائی یا گسترش بیمارستان‌های موجود در سطح شهر پیش‌بینی شوند.
- به منظور جلوگیری از شیوع بیماری‌های عفونی لازم است





جمع بندی و ارائه راهبردهای اساسی برنامه کاهش خطر پذیری تهران

■ تحلیل نتایج این مطالعات نشان دهنده خطرپذیری بالای شهر تهران در برابر زمین لرزه های قوی و عدم وجود امکانات و زیرساخت های لازم و کافی برای مدیریت بحران در این شهر می باشد.

■ به منظور پیشگیری و کاهش خطرپذیری ناشی از زلزله در تهران بایستی هرچه سریع تر اقدامات لازم در دستور کار دولت، شهرداری و سازمان های ذیربط قرار گیرد و نسبت به تکمیل و تدقیق مطالعات موجود و اجرای پروژه های کاهش خطرپذیری تحت عناوین ذیل اقدام شود:

الف: تدقیق مطالعات خطر زلزله و خطرات ژئوتکنیکی در تهران در این بخش هدف اصلی شناخت دقیق تر پتانسیل خطر زلزله و مخاطرات ژئوتکنیکی در سطح شهر تهران است. در این راستا انجام مطالعات زیر ضروریست:

- انجام مطالعات شناسایی گسل های سطح شهر و پتانسیل گسلش سطحی با مقیاس ۱/۲۰۰۰
- تدقیق مطالعات ریزپهنه بندی لرزه ای تهران از دیدگاه اثرات ساختگاه به ویژه در مناطق شمالی تهران
- انجام مطالعات خطر زمین لغزش و سنگ ریزش در

ایستگاه های بهداشتی (شامل سرویس های بهداشتی، حمام، محل نگهداری مواد شوینده و نیز تجهیزات گذردایی) با امکان دسترسی به آب سالم و کافی در نقاط مختلف شهر پیش بینی شوند.

پایگاه های اسکان اضطراری و تخلیه امن

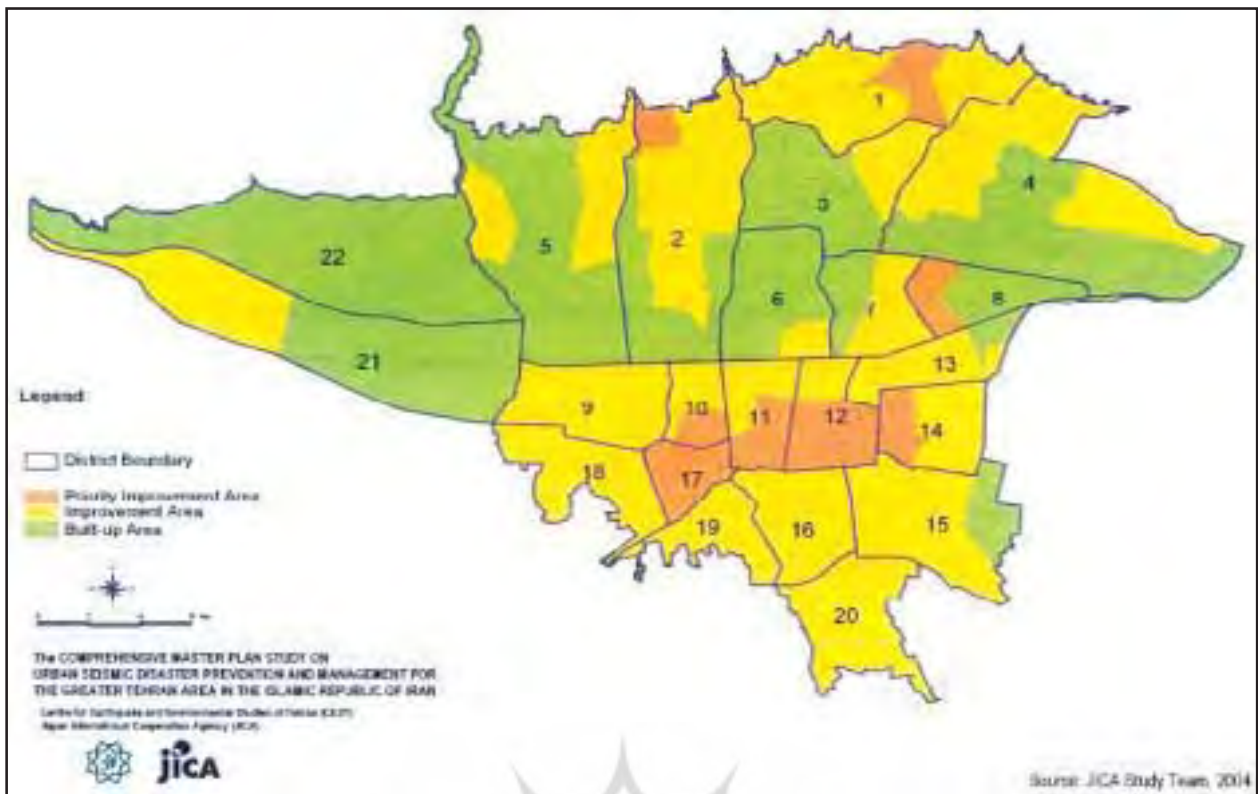
■ در این مکان ها بایستی فضا و امکانات لازم برای اسکان پناهجویان از قبل پیش بینی شود.

■ تعیین محل این پایگاه ها بایستی به گونه ای باشد که چه از نظر خطرات طبیعی و چه از نظر بهداشتی، ایمنی و امنیتی جان پناهجویان تهدید نشود.

■ این فضاها حتی المقدور بایستی به راه های اصلی و محلی و در صورت امکان به مبادی ورودی و پایانه های شهر نزدیک بوده و مجهز به آب، برق و مخابرات برای شرایط اضطراری باشند.

■ از جمله سایر مشخصات فیزیکی این فضاها می توان به شیب کم، فاصله مناسب از مکان های مسکونی و پیش بینی سطح مورد نیاز به ازای هر فرد اشاره نمود.

■ لازم است منابع آب و آذوقه اضطراری نیز در این فضاها پیش بینی گردد.



■ بررسی وضعیت آسیب پذیری مراکز درمانی - بهداشتی و پزشکی اضطراری و تعیین محل مراکز جدید و ایستگاه‌های تریاژ برحسب تراکم جمعیت، آسیب پذیری و میزان همپوشانی شناسایی فضاهای تخلیه امن در سطوح منطقه‌ای و محلی با توجه به همپوشانی و تراکم جمعیت

ج: تدوین و استقرار نظام اجرایی طرح جامع مدیریت خطرپذیری تهران کاهش خطرپذیری و بهینه سازی سیستم مدیریت بحران شهر تهران فقط با اجرای برنامه‌های مشخص مبتنی بر مطالعات مراحل

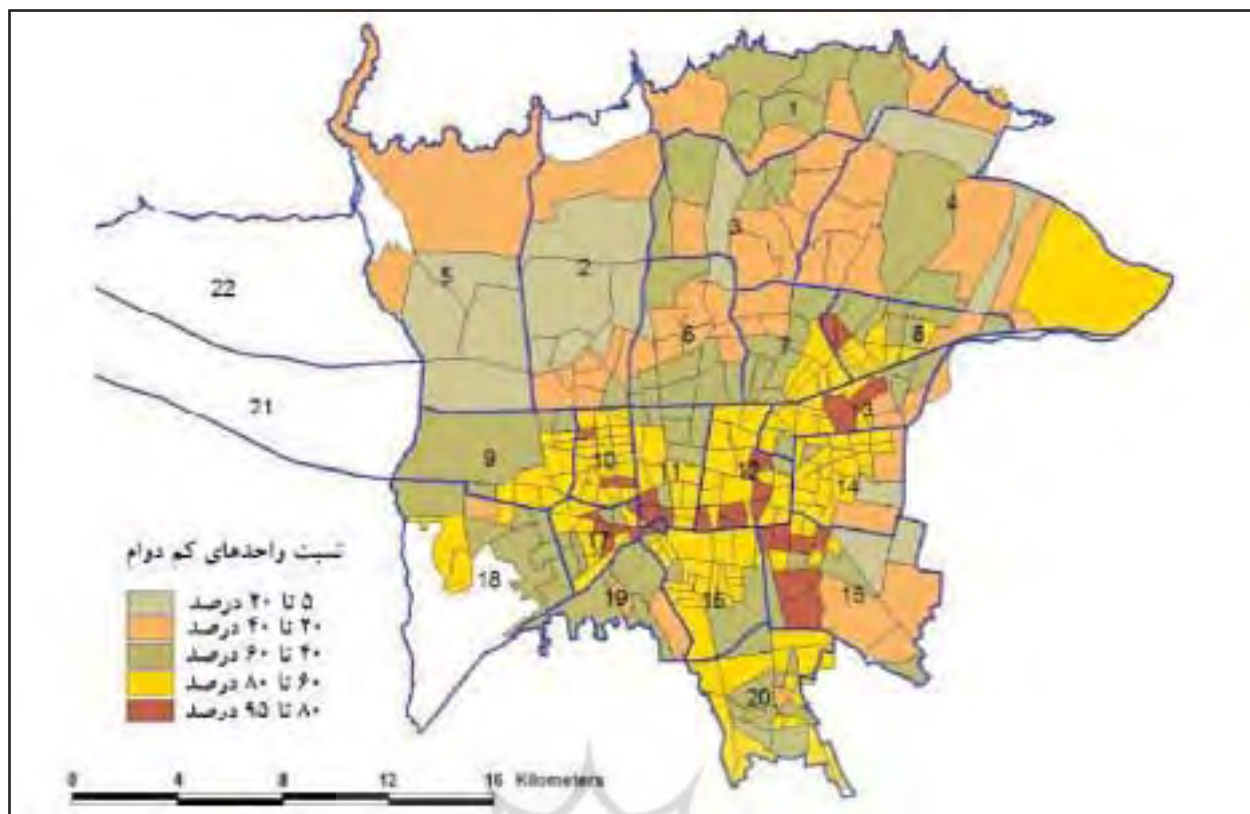


بخش‌های شمالی تهران و تدقیق مطالعات پتانسیل روانگرایی در مناطق مرکزی و جنوبی تهران با مقیاس مناسب
 ■ مکانیابی قنوت شهر تهران و مطالعه خطر فرونشست زمین و تعیین مشخصات فیزیکی و هندسی آنها

ب: تدقیق مطالعات خطرپذیری تهران (آسیب پذیری سازه‌ها، شریان‌های حیاتی و ...)

در این مرحله شناخت بهتر از خطرپذیری شهر تهران بایستی در دستور کار قرار گیرد تا براساس آن برنامه ریزی‌های آتی برای تامین نیروی انسانی و منابع مالی و امکانات متناسب صورت پذیرد. بدین منظور انجام مطالعات عمده زیر ضروری به نظر می‌رسد:

- تعیین آسیب پذیری ساختمان‌های شهر تهران با مقیاس مناسب (در حد بلوک‌های ساختمانی و با استفاده از روش‌های نوین)
- شناسایی آسیب پذیری بافت فرسوده با دیدگاه خطر زلزله در مقیاس مناسب
- شناخت موقعیت، مشخصات و آسیب پذیری شریان‌های حیاتی (گاز، آب، برق و مخابرات)
- شناسایی و تعیین محل راه‌های اضطراری با امکان سرویس دهی به کل شهر بعد از زلزله
- انتخاب محل مراکز جستجو و نجات



در بخش بازسازی و بازتوانی: برآورد صدمات و خسارات؛ برنامه بازسازی توانمندی‌های بهداشتی - درمانی و مدارس؛ تدوین برنامه بازسازی ساختمان‌ها در فازهای مختلف بعد از بحران.

برخی از این اقدامات با توجه به جایگاه ویژه و حساس تهران در چارچوب وظایف حاکمیت کلان کشور، برخی در راستای برنامه ریزی‌های جامع و تفصیلی شهری و برخی نیز در سطوح مردمی قابل انجام می‌باشند.



قبلی و تهیه و اجرای طرح جامع مدیریت خطرپذیری میسر خواهد بود. بدین منظور اقدامات عمده ذیل بایستی در بخش‌های مختلف مدیریت خطرپذیری به انجام رسد:

در بخش پیشگیری: مقاوم سازی و بهسازی ساختمان‌های خصوصی و دولتی، تأسیسات و شریان‌های حیاتی؛ بهسازی ساختار شهری و بافت فرسوده؛ توسعه بیمه زلزله و مکانیسم‌های تشویقی برای ترغیب به مقاوم سازی و بهسازی؛ ایجاد و تجهیز فضاهای تخلیه امن؛ توسعه راه‌های اضطراری؛ و ...

در بخش آمادگی: تقویت و آموزش خودامدادی در واحدهای همسایگی، آموزش‌های عمومی و تخصصی در سطوح مختلف؛ مانورهای تخصصی و عمومی و ...

در بخش واکنش اضطراری: ایجاد مرکز فرماندهی عملیات مقابله با حادثه؛ تقویت سیستم مخابرات اضطراری؛ ایجاد سیستم فرماندهی حادثه؛ تدوین طرح واکنش اضطراری برای ۷۲ ساعت اول پس از بحران؛ هماهنگی کامل امکانات و تجهیزات در موقع بحران؛ توانمندسازی سازمان آتش نشانی؛ کنترل مواد خطرناک؛ برنامه ریزی عملیات جستجو، نجات، امداد و پزشکی اضطراری و ...

مطالعات جابجایی و حمل و نقل در طرح جامع تهران

دومین برنامه در کارگاه دوم به مطالعات جابجایی و حمل و نقل در طرح جامع تهران اختصاص داشت که از سوی کارشناسان شرکت مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک تهران ارائه شد. خلاصه‌ای از رئوس مطالب مطرح شده در ادامه آمده است:

پرده نمایش داده می‌شد و نقشه از برآورد تولید سفر و برآورد جذب سفر در مقیاس شهر تهران ارائه شد.

اهداف این مطالعات شامل موارد زیر بود:

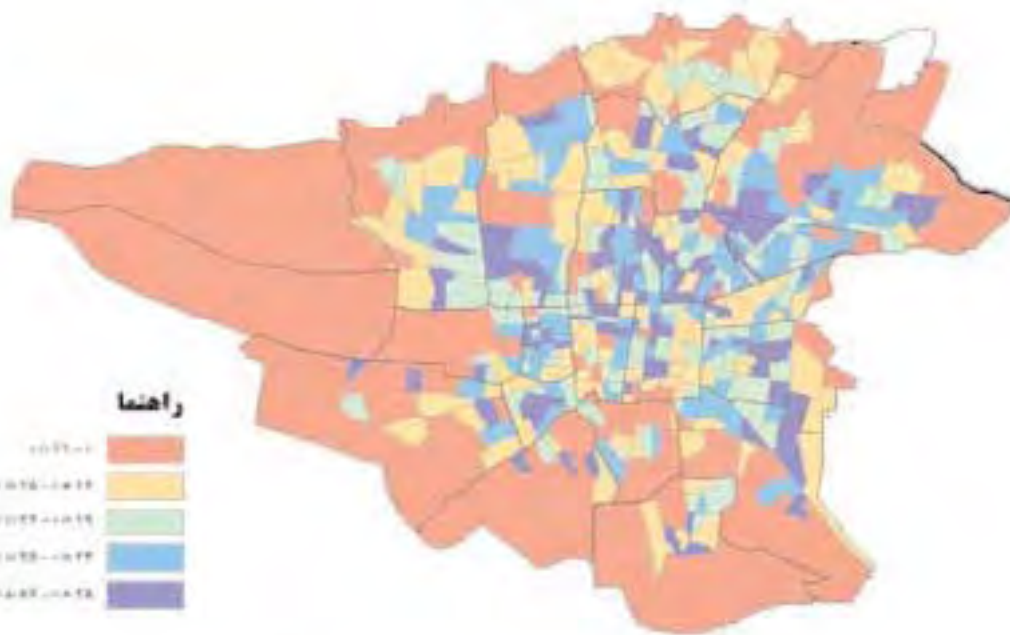
- ارائه وضعیت موجود و فرادست شبکه معابر شهر تهران
- تحلیل اثرات حمل و نقلی گزینه‌های مختلف ارائه شده از سوی مشاوران شهرساز
- بررسی و تحلیل وضعیت عملکردی سیستم‌های حمل و نقلی شهر تهران در وضعیت موجود و سال ۱۴۰۰ با احتساب تغییرات احتمالی در آینده
- ارائه گزینه‌های مختلف امکان پذیر برای بهبود وضعیت حمل و نقلی شهر تهران به همراه مقایسه اثرات اجرای این گزینه‌ها با یکدیگر



محدوده مورد مطالعه در این مطالعات، حوزه نفوذ شهر تهران و منطبق با مرزهای استان تهران فرض شد ولی بررسی و مطالعه‌ای در این مقیاس مشاهده نشد. کلیه مطالعات در مقیاس ۲۲ منطقه شهر تهران انجام شده است.

برآورد تقاضای سفر

در ابتدا با توجه به متغیرهای اقتصادی - اجتماعی از جمله جمعیت ساکن و مشاغل، میزان دانش آموزان و دانشجویان، سرانه مالکیت اتومبیل شخصی و تعداد واحدهای کسبی و غیره. با تفکیک سفرها به سفرهای شغلی و سفرهای خرید و تفریح و سایر و با استفاده از فرمول‌های طولانی و پیچیده که همه روی



برآورد تولید سفر نواحی ترافیکی شهر تهران در سال ۱۴۰۰



برآورد جذب سفر نواحی ترافیکی شهر تهران در سال ۱۴۰۰

خروج	ورود	نام جاده
۱۳۱۴۸	۱۷۹۱۱	مخصوص کرج
۱۰۳۷۲	۱۳۰۱۲	قلعه حسن خان
۱۱۶۵۴	۱۳۵۳۳	کمربندی شهریار
۱۹۸۹۸	۱۲۶۴۹	سعید آباد
۷۴۳۱	۴۰۱۱	احمد آباد مستوفی
۱۲۳۰۹	۱۱۳۱۵	اتوبان ساوه
۲۶۷۸۱	۲۵۶۱۹	جاده ساوه
۱۳۰۱۸	۱۰۷۷	اتوبان قم
۱۸۰۲۲	۱۷۸۱۹	جاده قدیم قم
۳۰۲۵	۲۹۴۶	جاده امین آباد
۱۲۷۲۸	۱۴۵۱۰	جاده ورامین
۲۸۲۰۵	۳۲۱۷۹	جاده خراسان
۲۲۰۵۳	۱۷۹۳۹	جاده دماوند
۹۹۵	۹۳۳	جاده تلو
۵۹۷۸	۸۴۹۵	جاده لشگرک

حجم روزانه ورود و خروج در دروازه های شهر تهران در سال ۱۳۸۳



مطالعات کاربری زمین

بررسی و تحلیل وضعیت کاربری‌های عمده از دیدگاه حمل و نقل و ترافیک بر حسب مناطق شهر تهران و به تفکیک کاربری‌های غالب و با استفاده از فرمول‌های مفصل و پیچیده، به دیاگرام‌های توزیع ساعتی تراکم سفرهای منتهی به کاربری‌های شهر تهران و سهم تراکم سفرهای مربوط به هر کاربری منتج شده بود. اوج تعداد سفرها بین ساعات ۵ تا ۹ صبح با بیشترین تعداد سفر مربوط به کاربری آموزشی در ۶ صبح می‌باشد. در بعدازظهر نیز اوج تعداد سفر بین ساعات‌های ۱۳ تا ۱۷ با بیشترین تعداد سفر مربوط به کاربری تجاری در ساعت ۱۵ است.

این بررسی‌ها نسبت به وضعیت اجتماعی و شغلی مسافران، نوع وسیله نقلیه و نسبت بین نوع کاربری و وسیله نقلیه انجام شده بود.

گزارشی از وضعیت عرضه و تسهیلات حمل و نقلی شامل موقعیت پایانه‌ها، خطوط مترو، پارک حاشیه خیابان‌ها و شبکه بزرگراهی نیز ارائه شد.

بررسی گزینه‌های کوتاه مدت

طرح‌های تردد زوج و فرد خودروها، طرح محدودیت تردد خودروهای تک سرنشین، طرح تغییر ساعت مدارس از دیدگاه مدیریت تقاضای سفر با یکدیگر مقایسه شد که نتایج آن عبارتست از:

- گزینه محدودیت تردد خودروهای تک سرنشین باعث بیشترین کاهش در مسافت طی شده شبکه خواهد شد.
- گزینه محدودیت تردد سواری‌های تک سرنشین باعث بیشترین افزایش در سرعت وسایل نقلیه در شبکه خواهد شد.
- هر دو گزینه فوق به گونه نسبتاً "برابری باعث افزایش سهم وسایل حمل و نقل همگانی خواهد شد.

بررسی گزینه‌های مختلف در افق مطالعات و انتخاب گزینه برتر

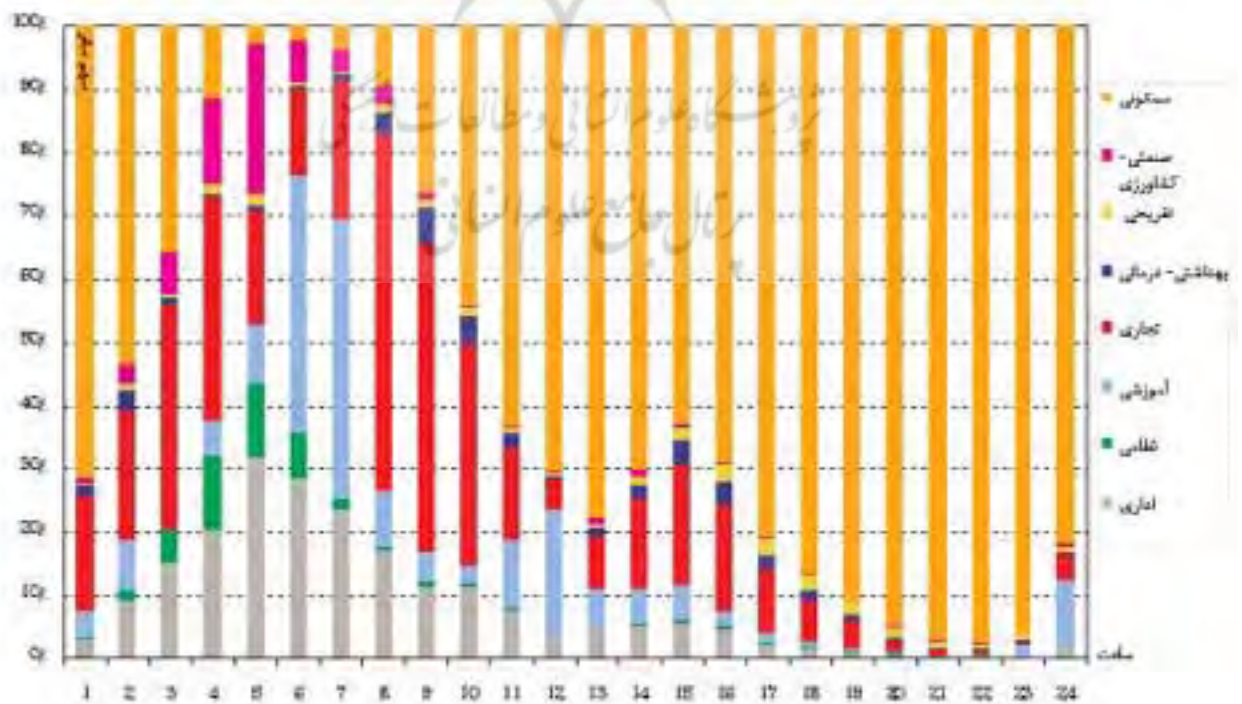
در این بخش از ارائه مطالعات ۶ گزینه با میزان‌های متفاوت تکمیل شبکه معابر و سیستم‌های حمل و نقل همگانی شامل مترو، اتوبوس و قطار شهری در سال ۱۴۰۰ معرفی شد. سپس این گزینه‌ها بر اساس شاخص‌های عملکردی چون تعداد سفر و مسافر سیستم همگانی، مسافت، زمان و متوسط سرعت سیستم همگانی و همچنین میزان مصرف بنزین و تولید آلاینده‌ها با وضع موجود مقایسه شد و گزینه پیشنهادی با این مشخصات برگزیده شد:

شبکه معابر: کلیه طرح‌های بزرگراه‌های فرادست مصوب مترو: هفت خط

اتوبوسرانی: خطوط تطبیقی

قطار شهری: پنج خط

سهم تراکم سفرهای منتهی به کاربری‌های شهر تهران در ساعات شبانه روز





شبکه بزرگراهی پیشنهادی شرکت مطالعات

ارائه راهکارها و پیشنهادها

در آخرین جلسه، گزارش نتایج مطالعات طرح جامع که به صورت خارج از برنامه برگزار گردید، مطالعات شرکت سیسترا (Systra) که مشاور حمل و نقل شرکت متروی تهران است ارائه گردید. نظر به خلاصه و موجز بودن برگه‌هایی که در اختیار مدعوین قرار گرفت، عین آن در این جا درج می‌گردد.

- شبکه بزرگراه‌های پیشنهادی
- سیستم پیشنهادی حمل و نقل انبوه بر
- سیستم حمل و نقل انبوه بر به استثنای سیستم ریلی شامل ۵۰۰۰ دستگاه اتوبوس، ۵۰۰۰ دستگاه مینی بوس، ساماندهی سرویس‌های ادارات و مدارس و غیره، افزودن هر سال ۷۰۰ تا ۱۰۰۰ دستگاه اتوبوس جدید. کلیه وسایل ترجیحاً "گاز سوز با

شبکه ریلی

شرکت راه آهن شهری تهران و حومه (مترو) در سال ۱۳۸۴ بر اساس قرارداد منعقد شده در پایان سال ۱۳۸۳، سیسترا را به عنوان مشاور مامور به انجام برنامه ریزی در قالب "مطالعه بلند مدت توسعه حمل و نقل توسعه حمل و نقل عمومی ریلی تهران" نمود. هدف از مطالعه دستیابی به شبکه ریلی شهری کارآمد برای سال ۱۴۰۹ هجری شمسی می‌باشد. شبکه آینده ریلی شهری باید به تقاضای پراکنده حمل و نقل بر اساس چشم انداز توسعه شهری پوشش دهد. یکپارچه سازی تمامی الزامات و محدودیت‌های طبیعی باید در نظر گرفته شوند با توجه به این مطلب که شبکه ریلی شهری پیشنهادی باید واقع گرایانه و اقتصادی باشد.

فرایند کلی مطالعه به شرح ذیل می‌باشد:

- متوسط عمر ۵ سال و به تدریج زیر ۴ سال
- سیستم حمل و نقل همگانی کوچک شامل تاکسی‌های خطی و خودروهای ون متحد الشكل و ایجاد خدمات ایستگاهی به مسافران و ناوگان تاکسیرانی و تاکسی گردشی شرکت‌های خصوصی مجهز به GPS و منطقه بندی با خودروهای استاندارد و همراه با آرم مخصوص و ایجاد باجه‌های رایانه‌ای
- اولویت بندی احداث پایانه‌های چند منظوره شهری
- اولویت بندی احداث پارکینگ‌های غیر حاشیه‌ای
- اولویت بندی توسعه کاربری‌های تجاری بر اساس موقعیت ایستگاه‌های سیستم ریلی
- نکته قابل توجه این که سیستم و شبکه حمل و نقل ریلی پیشنهادی علاوه بر شرکت مطالعات جامع حمل و نقل، توسط مشاور فرانسوی شرکت مترو (سیسترا) نیز طراحی شده است و البته گزینه پیشنهادی طرح جامع از بین این طرح‌ها باید توسط مشاور طرح جامع انتخاب شود.



شرایط تهران

تحلیل عمیقی از شرایط تهران انجام گرفت که شامل مشخصات و ویژگی‌های خاص آبی تهران در قالب توسعه شهری و توسعه حمل و نقلی، توانمندی اقتصادی و شرایط خاص طبیعی بود که با بازدیدهای محلی از شهر تهران تکمیل شدند. این مشخصات نوعی، در درک شرایط آبی تهران و برای جهت دهی به شبکه ریلی شهری آبی حیاتی می‌باشند. تحلیل جایگاه کنونی و روند آبی شهر تهران به یافته‌های کلیدی بعدی به این شرح منجر شد:

سازمان شهری محدوده شهرداری تهران که برای سرویس دهی به حداکثر ۹ میلیون ساکن در سال ۱۴۰۹ برنامه ریزی شده، توسط ۷ مرکز موجود و در مرتبه دوم توسط ۷ مرکز دیگر (پیشنهادی توسط مشاور بوم سازگان در طرح جامع توسعه شهری تهران) پشتیبانی خواهد شد.

شناسایی خطوط تمایلات حمل و نقل (سفر) اصلی (مبدا به مقصد) در سال ۱۴۰۹.

در نظر گرفتن گرفتن ۵ خط موجود و مصوب مترو و نقاط و پایانه‌های تبادل سفر ملی و منطقه‌ای.

تخمین قابلیت‌های سرمایه گذاری در حمل و نقل ریلی شهری تهران بر مبنای درصدی از تولید ناخالص داخلی تهران (۷۵/۰ تا ۱/۲ درصد از GDP) که سقفی برای اندازه گذاری طول شبکه ریلی شهری آبی در حدود ۴۰۰ کیلومتر ارائه می‌دهد. در نظر گرفتن محدودیت‌های طبیعی تاثیر گذار.

طراحی سناریوهای شبکه ریلی شهری

نکات کلیدی که در قبل مشخص شدند به عنوان مبنایی برای طراحی سناریوی شبکه به کار برده شده‌اند. در مجموع، اهداف مهمی تعریف شدند تا شبکه ریلی شهری آبی را ارزیابی کنند. این نکات ما را هدایت می‌کنند تا سطوح سرویس مختلفی برای شبکه ریلی شهری با در نظر گرفتن قابلیت دسترسی به ایستگاه و سرعت تجاری خطوط آبی پیشنهاد کنیم. به عنوان پاسخی به سطوح وسیعی که توسط شهرداری تهران پوشش داده شده، سلسله مراتبی بین خطوط ریلی (خطوط شهری برای تغذیه محدوده شهرداری تهران و خطوط اکسپرس برای ارتباط سریع شهر و ارتباط مناسب با شهرهای اقماری)، بین ایستگاه‌ها (ایستگاه‌های تقاطعی اصلی و ایستگاه‌های انتقالی) و بین سیستم ریلی لازم پیشنهاد شد.

پیشنهاد چهار سناریوی شبکه ریلی شهری جهت ارزیابی

در پایان فرایند طراحی، ۱۱ پیش نویس سناریوی شبکه ریلی شهری به منظور انتخاب تعدادی از مناسب جهت بررسی در مرحله بعدی پیشنهاد، تشریح و مقایسه شدند، این کار در مراحل بعد با بازدیدهای محلی اضافی که راهنماهای جدیدی برای طراحی سناریوهای شبکه ارائه دادند تکمیل شد. در نتیجه بر اساس این مباحث و تجدید نظرها در نهایت چهار سناریوی شبکه ارائه و تصحیح و مقایسه شدند:



داده شدند عبارتند از جذابیت شبکه، اثرات شهری، نقش منطقه‌ای تهران، مسائل ساخت و ساز و هزینه. مقایسه سناریوی‌ها منجر به پیشنهاد سناریوی شبکه چهار به عنوان سناریوی برتر شد.

اصلاح، تدقیق و فازبندی

باید یادآوری شود که گام بعدی مطالعه برنامه ریزی برای اصلاح و بهبود سناریوی شبکه پیشنهادی است. به منظور تکمیل مطالعه، فازبندی شبکه پیشنهادی برای بلند مدت برای تعیین اولویت توسعه و اجرا در بازه‌های زمانی کوتاه‌تر پیشنهاد خواهد شد.

۱- سناریوی شبکه یک با مجموع طول ۴۱۸ کیلومتر، شامل ۱۰ خط درون شهری می‌باشد که شش خط از این خطوط جدید می‌باشند به اضافه دو خط اکسپرس

۲- سناریوی شبکه دو با مجموع طول ۴۰۷ کیلومتر، شامل ۹ خط درون شهری می‌باشد که پنج خط از این خطوط جدید می‌باشند به اضافه سه خط اکسپرس

۳- سناریوی شبکه سه با مجموع طول ۴۱۰ کیلومتر، شامل ۹ خط درون شهری می‌باشد که پنج خط از این خطوط جدید می‌باشند به اضافه سه خط اکسپرس

۴- سناریوی شبکه چهار با مجموع طول ۴۱۱ کیلومتر، شامل ۸ خط درون شهری می‌باشد که چهار خط از این خطوط جدید می‌باشند به اضافه سه خط اکسپرس

نتیجه ارزیابی چند معیاره

چهار سناریوی شبکه ریلی از طریق روش تحلیل چند معیاره و مدل پیش بینی ترافیکی (با همکاری شرکت مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک تهران) در مرحله آخر از مطالعه مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته‌اند. معیارهایی که برای این مقایسه تعیین و به کار رفته‌اند و بر اساس وضعیت خاص آتی تهران تعیین و تطبیق

مطالعات آب

سومین جلسه کارگاه های معرفی نتایج طرح جامع جدید تهران که توسط شرکت مهندسين مشاور جاماب ارائه شد به مطالعات آب اختصاص داشت.

اکنون تعداد این چاه‌ها به ۴۱۴ حلقه چاه در سطح تهران رسیده است.

مصارف آب

مصارف آب به ۴ گروه تقسیم می‌شوند:

- ۱- شرب و بهداشت
- ۲- صنعت و معدن
- ۳- کشاورزی
- ۴- فضای سبز

مصرف آب شرب و بهداشت محدود شده مورد مطالعه: هم اکنون مصرف سرانه آب شهر تهران حدود ۸۳ میلیون متر مکعب است که پیش بینی می‌شود در سال ۱۴۰۰ به بیش از ۸۴ میلیون متر مکعب برسد.

برآورد مقدار نیاز آب کل محدود مطالعه مطالعاتی در سال پایه (۱۳۸۰) و افق طرح (۱۴۰۰) مطابق نمودار زیر است:

مخازن ذخیره آب

در حال حاضر در حدود ۱۱۴ مخزن ذخیره در سطح شهر تهران وجود دارد. گنجایش مجموع مخازن تهران ۲/۴ میلیون مترمکعب است و حجم این مخازن براساس منطقه تحت پوشش هریک بین مناطق شش گانه تهران تقسیم شده است و برخی از مخازن دارای مخازن پمپاژ هستند که در مجموع بر روی مخازن تهران قدرت

محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه بخشی از حوزه آبریز دریاچه نمک که شامل مناطق وسیعی از استان‌های تهران، قزوین و بخشی از استان زنجان به مساحت ۳/۱۱۴/۰۰۰ هکتار، تعریف شده است. در این محدوده اقلیم‌های جغرافیایی و کاربری‌های اراضی شامل شهر، مرتع، دشت، کشاورزی دیم، کشاورزی آبی، مخلوط مرتع و جنگل، صخره‌های سنگی، بایر و اراضی شور بررسی شده است.

منابع آب سطحی

رودخانه‌های شور، کرج، جاجرود و مسیل‌های شهر تهران منابع آب‌های سطحی تهران هستند. ویژگی‌های مسیر و حوزه آبریز و شبکه‌های هیدروگرافی و مشخصات سدها به شرح زیر ارائه شد:

سد کرج با حجم کلی ۲۰۵ میلیون متر مکعب، سد لتیان با ۹۵ میلیون متر مکعب، سد لار با ۹۶۰ میلیون متر مکعب، سد ماملو در حال ساخت با ۲۴۵ میلیون متر مکعب و سد در حال ساخت طالقان و شبکه زیردست آن با ۱۵۰ میلیون مترمکعب.

منابع آب زیرزمینی

۵۳ حلقه چاه با برداشت سالانه حدود ۷۵ میلیون مترمکعب در قبل از انقلاب حفاری شده‌اند و تعداد ۱۷۰ حلقه چاه نیز تا سال ۷۵ با برداشت سالانه حدود ۲۵۰ میلیون متر مکعب حفر شده‌اند.

از سال ۱۳۵۰ آغاز گردید. گزارش نهایی مطالعات مرحله اول طرح در سال ۱۳۵۲ از طرف مهندسين مشاور الکساندر گيب، جان تيلور و با همکاري مهندسين مشاور تهران بوستون و کورس ارائه شد. طرح مشتمل بر جمع‌آوری فاضلاب تهران و همچنين آب‌های سطحی بود.

در سال ۱۳۵۵ تکميل مطالعات مرحله اول و انجام مطالعات جمع‌آوری آب‌های سطحی به شهرداری تهران واگذار گردید. مطالعات تکمیلی مرحله اول در سال ۱۳۵۶ و در محدوده ۲۵ ساله خاتمه یافت. نظر به اینکه ادامه مطالعات به دليل وقوع انقلاب اسلامی چندین سال دچار وقفه گردید، تغييرات عمده‌ای در مبانی مطالعات طرح به ویژه جمعیت، تراکم و بافت شهری و کاربری زمین لازم بود. در جهت به هنگام نمودن مطالعات قبلی بر اساس شرایط جدید، طرح بازنگری مرحله اول و انجام مطالعات مرحله دوم در سال ۱۳۶۴ به مهندسين مشاور ری آب واگذار شد. بازنگری طرح مذکور در سال ۱۳۶۵ تکميل و به تصویب سازمان آب منطقه‌ای تهران رسید و به دنبال آن مطالعات مرحله دوم آغاز گردید.

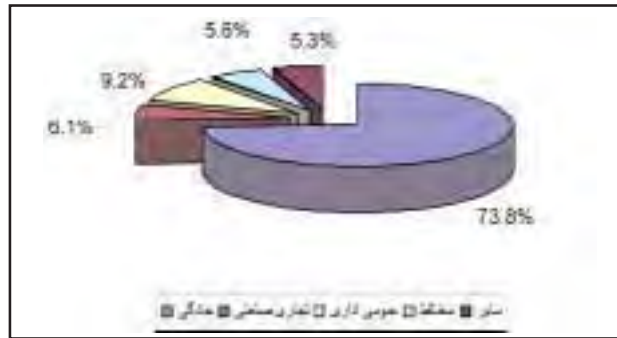
با تغيير کارفرمای وقت از سازمان آب منطقه ای تهران به شرکت آب و فاضلاب استان تهران و با توجه به هزینه بسیار بالای اجرای طرح مذکور، اقداماتی به منظور اخذ وام از بانک جهانی صورت پذیرفت که مجدداً اصلاحات و تغييراتی در مبانی مطالعات مرحله اول را در پی داشت. به لحاظ بروز مشکلات عدیده ناشی از عدم دفع بهداشتی فاضلاب و نیاز به اجرای هر چه سریع تر طرح در سال ۱۳۷۲ کنترل مطالعات مرحله اول و انجام مطالعات مرحله دوم بر اساس تغييرات حاصله به مهندسين مشاور مهاب قدس واگذار گردید و متعاقباً در جلسه مورخ ۱۳۷۳/۲/۲۴ در شرکت آب و فاضلاب استان تهران، پس از بررسی مشکلات و ارزیابی نتایج مطالعات، کلیات طرح به تصویب رسید و به دنبال آن تهیه نقشه‌های اجرایی شروع شد.

تهران یکی از معدود پایتخت‌های بزرگ جهان است که علیرغم وسعت و جمعیت و همچنین قدمت شبکه آبرسانی، فاقد شبکه فاضلاب شهری بوده و طبق معیارهای موجود از نظر تعریف یک شهر سالم، مواجه با مشکلات زیاد ناشی از این ترکیب ناموزون و غیرمتعارف می‌باشد. عدم اجرای تأسیسات جمع‌آوری فاضلاب همزمان با شبکه های آبرسانی، شهر تهران را دچار بیماری صعب‌العلاج نموده است و آن را در دام عارضه مهلك آلودگی آب گرفتار کرده است.

اهداف کلی

طرح فاضلاب تهران اهداف کلی خود را در دو دسته اهداف کیفی و اهداف کمی تعریف کرده است. اهداف کمی این طرح عبارتند از

- احداث شبکه (لوله گذاری) جمع‌آوری فاضلاب در سطح



پمپاژ حدود ۴۶ مگاوات است و در مجموعه مخازن تهران دبی پمپاژ حدود ۲۰۰ هزار مترمکعب در ساعت یا ۵۵ مترمکعب در ثانیه است.

تصفیه خانه‌های تهران

نام تصفیه خانه	ارتفاع از سطح دریا	ظرفیت m
جلالیه	۱۲۵۴	۲/۸
کن ۱ و ۲	۱۳۳۷	۸-۹ مجموعاً
تهران پارس	۱۵۱۶	۴
تهران پارس	۱۵۱۶	۴-۵
سوهانک ۱ و ۲		۲×۴/۵ (در حال ساخت)

درباره طرح فاضلاب تهران

اجرای طرح فاضلاب تهران همزمان با شروع عملیات لوله‌کشی آب در سال‌های ۱۳۲۷ و ۱۳۲۸ مطرح گردید. با اجرای شبکه توزیع آب در سال ۱۳۳۰ چگونگی ایجاد تأسیسات فاضلاب تهران به طور جدی‌تر دنبال شد به نحوی که وزیر کشور وقت در جلسه علنی مجلس در پاسخ به نمایندگان اعلام کرد طرح فاضلاب تهران به زودی شروع خواهد شد. در ادامه این گفتگوها در سال ۱۳۳۶ نماینده دولت اعلام کرد که با اعتبار ۳۰۰ میلیون تومان طرح فاضلاب تهران آغاز خواهد شد. در اواخر سال ۱۳۳۸ شهرداری اعلام کرد. با احداث تونل‌های زیرزمینی و سیلاب بر تهران، به زودی انشعاب فاضلاب واگذار خواهد شد. در همان سال خبر بازنگری طرح و فروش انشعاب فاضلاب در برخی از مناطق تهران در مطبوعات انتشار یافت. به رغم تمام این بحث و گفتگوها اجرای طرح فاضلاب تهران به یک راه حل عملی منجر نشد. تا اینکه مطالعات مقدماتی طرح فاضلاب تهران توسط برنامه عمرانی سازمان ملل متحد (UNDP) و سازمان بهداشت جهانی (WHO)

شهر تهران برای کل طرح بالغ بر ۹ میلیون متر در محدوده ای به مساحت تقریبی ۷۰ هزار هکتار

- احداث تصفیه خانه های مورد نیاز در محل های مناسب برای جمعیتی معادل ۱۰,۵۰۰,۰۰۰ نفر
- واگذاری و نصب ۸۷۵,۰۰۰ انشعاب

مدل سازی پروژه

مدل با ۳ سناریو برای سال آبی ۸۰-۷۹ (سال بسیار خشک)، خشکسالی ۲۰ ساله و خشکسالی ۱۰ ساله با توجه به منابع آب های سطحی و زیرزمینی با فرض های زیر اجرا شد:

- کلیه دشت های محدوده مطالعاتی و شهر تهران از نظر منابع در بحرانی ترین شرایط فرض شده و مصارف نیز در سه سناریو نرمال، خشکسالی ۱۰ ساله و ۲۰ ساله مد نظر قرار گرفتند.

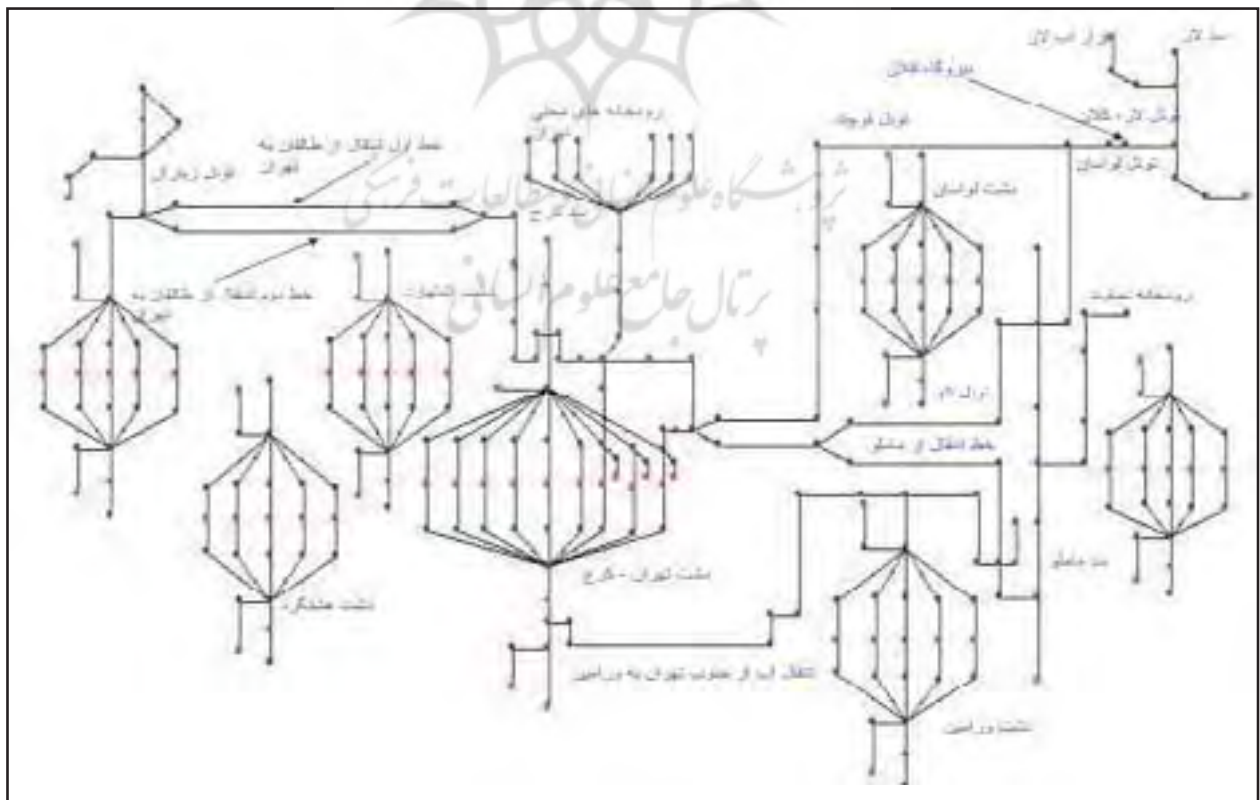
- در برآورد مصارف شرب و بهداشت شهر تهران فرض بسیار اساسی و مهمی که در نظر گرفته شده در میزان ضریب آب بحساب نیامده می باشد در سال ۱۴۰۰ در حدود ۲۰۰ میلیون مترمکعب از نیازهای آبی تهران توسط آب بحساب نیامده تامین خواهد گردید. روند اقدامات شرکت آب و فاضلاب نشان می دهد که این هدف خلاف انتظار نیست و در واقع تهران چاره ای جز

این ندارد. از سوی دیگر با مطالعات انجام شده در این زمینه این اقدامات به تدریج اجرایی و مقرون به صرفه خواهد شد. به هر حال در مطالعات حاضر با در نظر گرفتن کاهش آب بحساب نیامده طبق برنامه، اقدام به برآورد مصارف آب شرب و بهداشت گردیده است.

- علیرغم اینکه زمین های کشاورزی قابل توسعه در محدوده مورد مطالعه بسیار زیاد است ولی امکان تخصیص بیشتر به بخش کشاورزی میسر نیست. زیرا هر منبع تامین آب که وارد چرخه تامین آب می گردد با توجه به نیاز روزافزون به آب شرب و بهداشت در خدمت تامین آب شهری خواهد بود، در نتیجه توسعه کشاورزی در این دشت ها تنها با بالا بردن راندمان آبیاری امکان پذیر است و در این مطالعات نیز منبع آب جدیدی برای کشاورزی در نظر گرفته نشده است.

- در صورتی که به هر دلیلی چنین مدیریتی بر آب بحساب نیامده اعمال نشود تهران احتمالا تا سقف ۱۵۰۰ میلیون مترمکعب به آب شرب و بهداشت نیاز پیدا می کند که تامین این مقدار آب به هیچ وجه در توان منابع آبی محدوده مطالعاتی نخواهد بود.

- آنچه مسلم است این که حتی در بهینه ترین مدیریت کنترل و هدایت تأسیسات آب شهری، با توجه به جمیع منابع محدوده مورد مطالعه و نیز روند کنونی مصرف در شهر تهران که بیش از یک میلیارد مترمکعب است، بدیهی است افزایش مصرف در



محدوده به هیچ وجه قابل ادامه یافتن نبوده و بنابراین وجود منابع آب جدید در تأمین آب شهر تهران باید در دستور کار قرار گیرد. با توجه به روند فعلی در افزایش مصارف و کاهش برداشت از آبخوان تهران به منظور شرب و بهداشت، پروژه هایی از جمله برداشت آب از بالادست سد لار، انتقال بین حوزه ای آب از حوزه طالقان مدنظر قرار گرفته که در گزارش های منابع و مصارف آب، به آنها پرداخته شده است. پروژه هایی از قبیل سد نمروند و برداشت آب از حوضه شاهرود در برخی

سایت های پیشنهادی می تواند بسیار حائز اهمیت باشد. ■ در اجرای مدل بهینه سازی برداشت از آب زیرزمینی به طور نامحدود فرض شده بنابراین در تأمین نیازها هیچگونه کمبودی دیده نمی شود که این امر میزان بیلان منفی در سفره را در بحرانی ترین شرایط نشان خواهد داد. بنابراین برای کاهش این بیلان منفی راهکار درنظر گرفتن منابع جدید آب سطحی بوده که در پروژه دیده شده است.

عنوان	شرب شهری	شرب روستا	صنعت	کشاورزی	فضای سبز
تهران- کرج	۱۱۲,۲۲۴	۱۰,۷۹۶	۱۷۲,۹۴۷	۹۷۷,۳۹۹	۳۸,۰۴۹
تهران	۸۶۲,۴۸۶	۰	۰	۰	۱۰۸,۹۰۸

مقادیر نیازها در سال ۸۰-۱۳۷۹ (میلیون متر مکعب)

عنوان	شرب شهری	شرب روستا	صنعت	کشاورزی	فضای سبز
تهران- کرج	۱۱۲,۲۲۴	۱۰,۷۹۶	۱۷۲,۹۴۷	۹۷۷,۴۰۰	۳۸,۰۴۹
تهران	۸۳۶,۵۳۶	۰	۰	۰	۱۰۸,۹۰۸

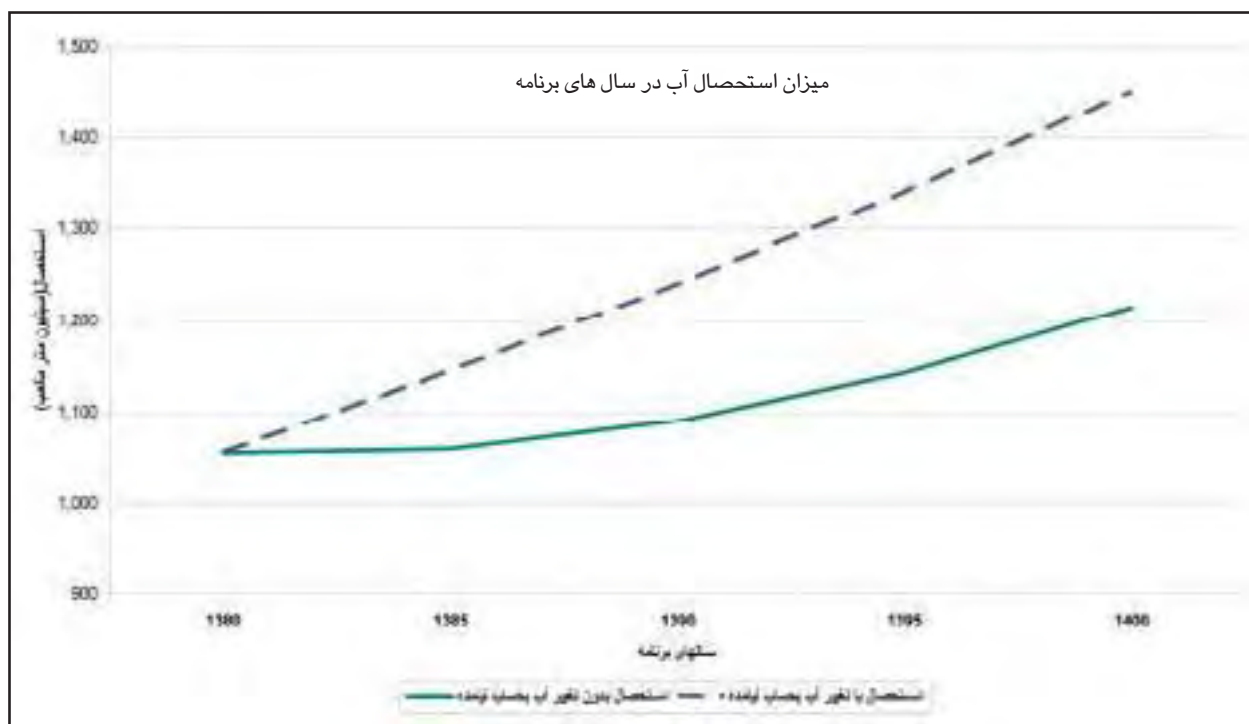
مقادیر تخصیص در سال ۸۰-۱۳۷۹ (میلیون متر مکعب)

عنوان	شرب شهری	شرب روستا	صنعت	کشاورزی	فضای سبز
تهران- کرج	۲۳۷,۱۶۷	۱۴,۶۰۶	۲۰۸,۰۴۸	۹۷۷,۳۹۹	۳۸,۰۴۹
تهران	۸۶۸,۲۸۸	۰	۰	۰	۱۰۸,۹۰۸

مقادیر نیازها در افق ۱۴۰۰ (میلیون متر مکعب)

عنوان	شرب شهری	شرب روستا	صنعت	کشاورزی	فضای سبز
تهران- کرج	۲۳۳,۱۶۷	۱۴,۶۶۰	۲۰۸,۰۴۸	۹۷۴,۲۷۰	۳۸,۰۴۹
تهران	۸۴۹,۷۶۲	۰	۰	۰	۱۰۸,۹۰۸

مقادیر تخصیص در افق ۱۴۰۰ (میلیون متر مکعب)



نتیجه گیری، راهبردها و راهکارها:

حوزه‌ها این رقم در حدود ۷٪ است.

تأمین آب جدید برای تهران فقط با انتقال بین حوزه‌های امکان دارد و حوزه‌های قابل اتصال به تهران حوزه آبریز سفیدرود و مرداب انزلی می‌باشد که این حوزه‌ها تا سال ۱۴۰۰ دیگر آب اضافی ندارد و گزینه بعدی حوزه سیروان است که برای انتقال از این حوزه حدود ۵۰۰ کیلومتر خط انتقال نیاز است.

تأمین آب در تهران به لحاظ مصرف انرژی پرهزینه است و بایستی تمهیداتی اندیشیده شود تا مصرف انرژی به حد معقول برسد. ولی هنوز تهران پرمصرف ترین شبکه از لحاظ انرژی است.

تأمین آب جدید نمی‌تواند تمامی مشکلات تهران را حل کند و بایستی مشکل تهران با استفاده از کاهش آب بحساب نیامده و مدیریت تقاضا حل گردد.

استفاده از روش‌های جمع‌آوری فاضلاب به روش غیرمتمرکز می‌تواند تا اندازه‌ای مصرف آب را کاهش دهد زیرا در این روش به خصوص در تهران می‌توان آب فضای سبز را با حداقل هزینه تأمین نمود.

تأمین آب در تهران یکی از محدودیت‌های توسعه است ولی این محدودیت فقط منحصر به شهر تهران نیست و شهرهای بزرگ دنیا معمولاً با این مشکل مواجه هستند و استفاده از آب بازیافتی (Recycle) می‌تواند برخی از مشکلات اینگونه شهرها را حل نماید.

هزینه تأمین آب در تهران رو به افزایش است و به کارگیری روش‌های نوین این هزینه را کمتر خواهد نمود.

تهران با توجه به نیاز روزافزون و منابع محدود خود از استفاده بهینه از منابع آب ناگزیر خواهد بود. یکی از اصلی‌ترین ترفندها برای تأمین آب تهران کاهش آب بحساب نیامده و مدیریت تقاضاست، با توجه به اقدامات موثری که در طی سالیان گذشته در جهت کاهش آب بحساب نیامده به عمل آمده است. با توجه به برنامه‌های کاهش آب بحساب نیامده در شرکت آب و فاضلاب کشور واضح است که با توجه به محدودیت‌ها و عزم شرکت‌های آب و فاضلاب کشور برنامه کاهش آب بحساب نیامده ادامه خواهد یافت.

سیاست‌های کاهش مصرف با اعمال مدیریت تقاضا و مدیریت کاهش آب به حساب نیامده در برنامه بلند مدت تأمین آب تهران جایگاه اساسی دارد.

نکته بسیار قابل توجه درباره وضعیت آب به حساب نیامده در شهر تهران این که بر اساس گزارشات شرکت آب و فاضلاب تهران در سال ۱۳۷۷ مقدار آب بحساب نیامده در حدود ۴۱٪ بوده است و با اقداماتی که در سال‌های اخیر صورت پذیرفته است مقدار آب بحساب نیامده روند کاهشی دارد با انجام عملیات فوق‌الذکر در سال ۸۲ به ۳۲/۹٪ رسیده است و انتظار می‌رود که تا سال ۱۴۰۰ به ۱۸٪ برسد.

نتیجه گیری:

تهران در حوزه دریاچه نمک قرار دارد و بیش از ۴۰٪ از منابع آب در این حوزه صرف شرب می‌گردد این در حالیست که در دیگر

مطالعات سیل

مطالعات سیل نیز در جلسه سوم ارائه شد که برخی مطالب مهم آن در پی می آید، این مطالعات توسط شرکت جهاد تحقیقات آب و آبخیزداری و شرکت مهندسی مشاور سبز اندیش پایش انجام شده است.

محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه مناطق ۲۲ گانه شهری تهران و کوهستان‌های شمال و شرق آن و سیلابروهای اصلی شهر می باشد.

اهداف مطالعات سیل در طرح جامع شهر تهران

- تهیه نقشه پهنه بندی خطر سیل خیزی شهر تهران
- شناسایی نقاط حساس و در معرض خطر سیل در سطح کلان
- تعیین حریم رودخانه‌ها و مسیل‌ها و سیلابروهای اصلی شهر در سطح کلان
- تدوین و پیشنهاد ضوابط و معیارهای تعیین کاربری اراضی مجاور رودخانه‌ها که در معرض خطر سیل هستند.

پتانسیل‌های سیل خیزی در شهر تهران:

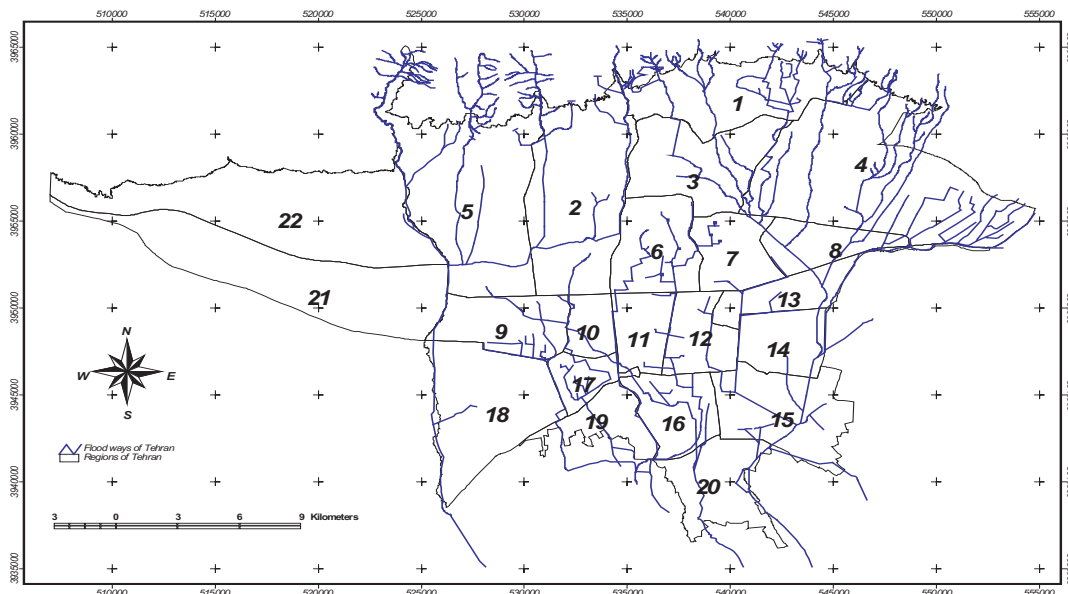
- تهران از دو جهت شمالی و شرقی توسط ۶۰۰ کیلومتر مربع کوهستان‌های مرتفع احاطه شده است.
- تمامی بارش‌ها در نواحی شمالی و شرقی به صورت رواناب وارد شهر تهران می‌گردد.
- سیستم زهکشی شهر تهران دارای پیچیدگی‌های فراوانی است. از جمله:
- بر اثر اجرای برخی از طرح‌ها نظیر سیل برگردان غرب و تونل‌های زهکشی مرکز شهر، زهکشی شهر تهران از حالت طبیعی خارج گردیده است.

مراحل مطالعه:

مرحله اول: مطالعات اولیه

- جمع آوری آمار و اطلاعات و گزارش‌های موجود
- تهیه نقشه رقومی ارتفاعی و شیب شهر تهران با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰
- مشخص کردن و تدقیق وضعیت زهکشی شهر تهران و شناخت اولیه سیلابروهای شهر
- انجام بازدیدهای میدانی و تعیین نقاط بحرانی در سطح شهر و شناخت سیلابروها

سیلابروهای شهر تهران



مرحله دوم: مطالعات پایه



مطالعات هواشناسی و هیدرولوژی سیل

- ۲- اختصاص ایستگاه‌ها به سطح و تعیین نقشه شدت بارش برای دوره بازگشت‌های مختلف در واحد سطح
- ۳- تعیین ضریب رواناب براساس کاربری‌های مختلف در سطح شهر در واحد سطح (۱۰۰ متر مربع)
- ۴- تعیین حداکثر دبی لحظه‌ای رواناب براساس رابطه استدلالی در واحد سطح (۱۰۰ متر مربع)

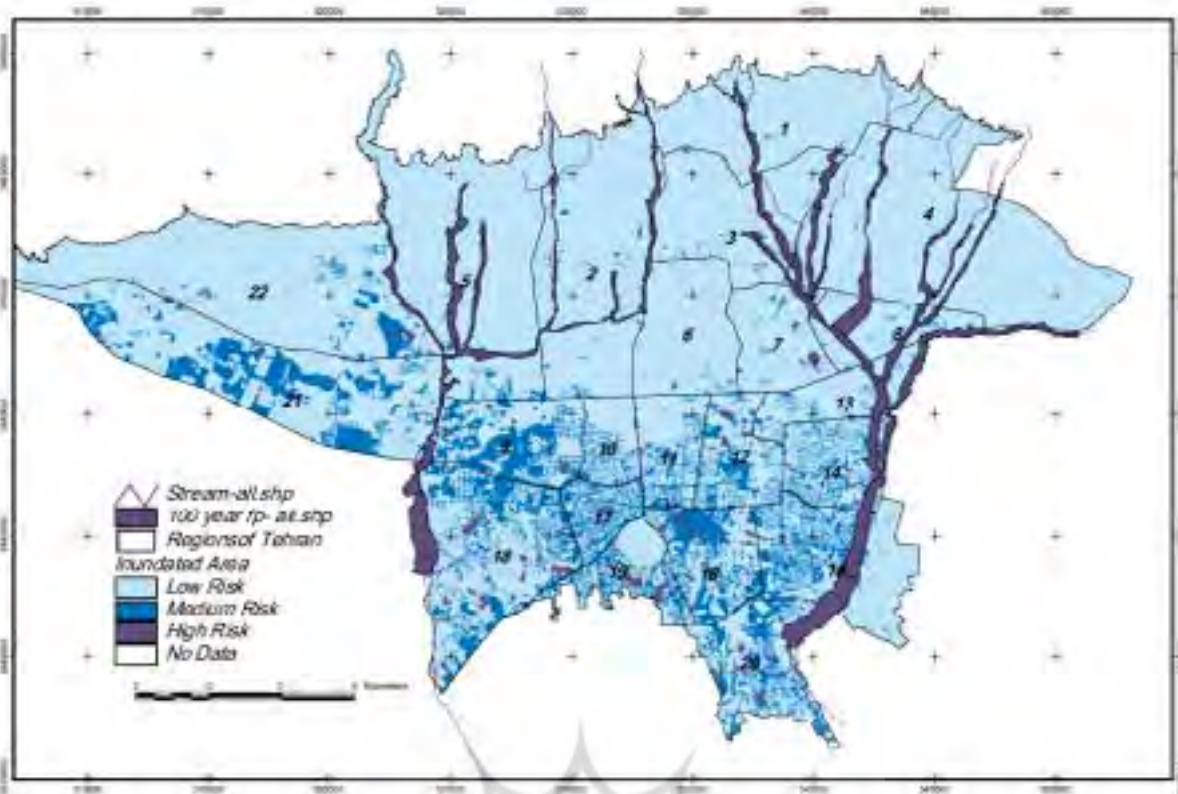
- تعیین الگو و شدت بارش در سطح منطقه و استخراج منحنی‌های شدت-مدت-فراوانی
- تعیین خصوصیات فیزیوگرافیک زیرحوضه‌های کوهستانی و شهری
- محاسبه رواناب در هر یک از زیرحوضه‌ها با استفاده از خصوصیات فیزیوگرافیک، کاربری اراضی و خواص بارندگی
- محاسبه مشخصات سیلاب در هر یک از مسیل‌ها و سیلابروهای اصلی شهر در محیط GIS

پهنه بندی سیلاب در اطراف سیلابروهای اصلی

- سیلابروهای شمال غرب و شرق تهران مدل شده است.
- هندسه مدل با استفاده از اطلاعات موجود و طرح‌های آبی توسعه و ساخت شهرداری برای هر یک از سیلابروها ساخته شده است. در این راه از بازدیدهای میدانی و نقشه‌های موجود استفاده شده است.

هیدرولوژی سیل

- ۱- تعیین زیرحوضه‌ها و خصوصیات فیزیکی آنها از جمله زمان تمرکز



پهنه های آب گرفتگی در سطح شهر تهران

■ از قابلیت های GIS برای ساخت هندسه مدل و نمایش نتایج حاصل از محاسبات پهنه بندی استفاده شده است.

سطحی در معرض خطر بالقوه می باشند.

مرحله سوم: تحلیل نتایج و ارائه راهکارها

تحلیل نتایج

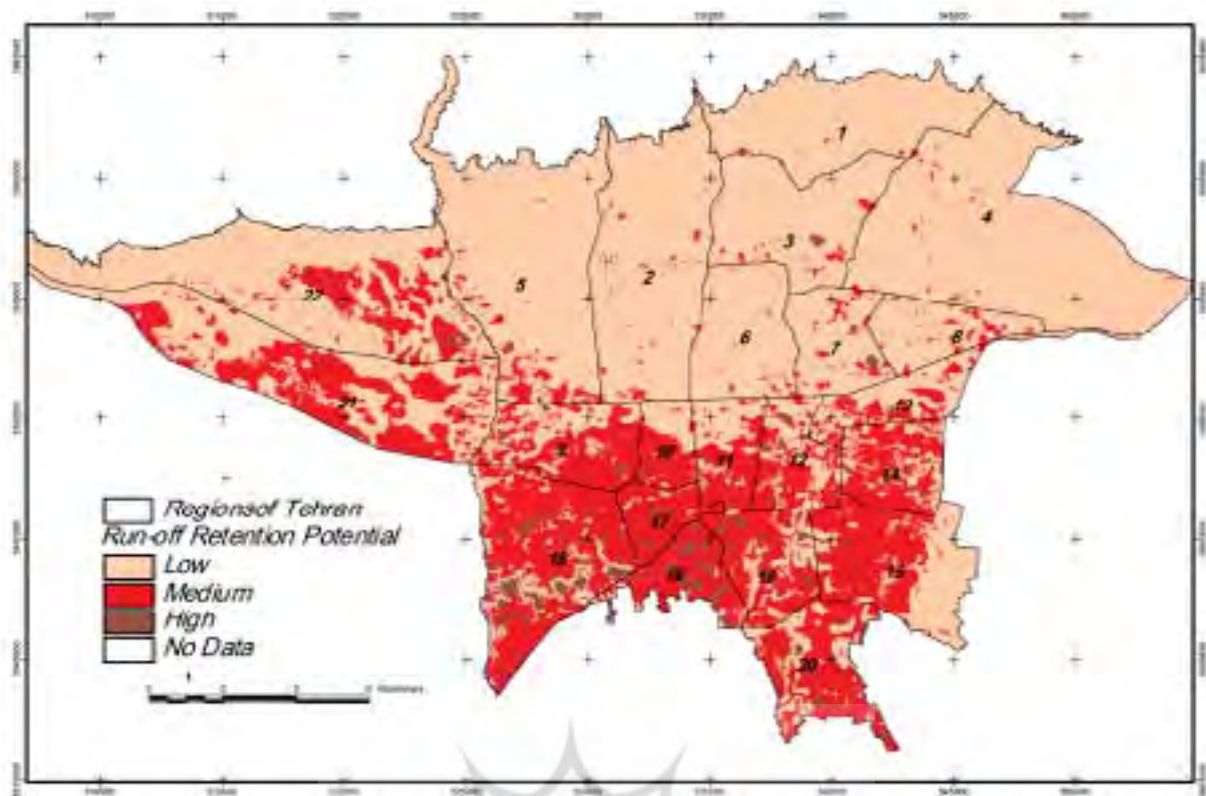
- با توجه به محدوده های دارای خطر آبگرفتگی که در نواحی جنوبی تهران قرار دارند. مناطق ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹ و ۲۰ دارای بیشترین سطوح دارای پتانسیل بالای آبگرفتگی هستند.
- در مناطق شمالی و مرکزی تهران مانند مناطق ۲، ۳، ۵ و ۷ نیز محدوده به صورت پراکنده مشاهده می شوند که دارای ریسک بالایی دارند.
- میزان خطر سیل در شهر تهران مخصوصاً در اطراف مسیل ها و سیلابروهای اصلی بالا بوده و پتانسیل آن در مناطق جنوبی نیز بیشتر است.
- مناطق جنوبی شهر دارای پتانسیل خطر و آسیب پذیری بسیار بالایی می باشند.
- بافت پیچیده و فرسوده این مناطق به آسیب پذیری آنها در مقابل سیل می افزاید.
- در مناطق شمالی تهران گرچه خطر آبگرفتگی کمتر از مناطق جنوبی شهر است با این حال با توجه به سرعت بالای جریان های

با توجه به شرایط خاص تهران بهترین راه برای مدیریت بهینه سیلاب در شهرها پخش یکنواخت سیل در سطح شهر است. از مهم ترین مشکلات مدیریت سیلاب می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- سیستم های مدیریتی شهر در مقوله آب های سطحی دارای ضعف بوده و عدم هماهنگی دستگاه های مدیریتی یکی از دلایل تشدید سیل در شهر تهران است.
- طراحی نامناسب ورودی ها و پذیرنده های سیلاب در نقاط مختلف.
- ضعف سیستم زهکشی شهری (مخصوصاً جمع کننده های فرعی) در جمع آوری آب های سطحی تهران کاملاً مشهود است.
- ظرفیت کم سیلابروهای فرعی شهری به دلایل مختلف از جمله طراحی نادرست.
- آشغال گرفتگی ورودی های سیلابروها و عدم تخلیه به موقع آنها توسط امور خدمات شهرداری ها که باعث پس زدن جریان در داخل خیابان ها می گردد.

ارائه راهکار

راهکارهای کاهش خسارت سیل:



توان نگهداشت رواناب

راهکارهای اجرایی کاهش خطر و آسیب پذیری در مقابل سیلاب:

- انجام مطالعات پایه مدیریتی و اصلاح ساختار
- انجام مطالعات تکمیلی مورد نیاز
- تهیه نقشه‌های ریسک پذیری خطر سیل و نرخ بیمه سیل در محدوده‌های شهری و استفاده از بیمه سیل جهت جبران خسارات احتمالی
- ضد سیل کردن سازه‌ها در مناطقی که تأسیسات به صورت پراکنده در سطح سیلابدشت احداث شده‌اند و سیلگیری منطقه مکرراً رخ می‌دهد، بیشترین کارایی و کاربرد را دارد.
- اصلاح سیستم‌های جمع آوری فرعی متناسب با استانداردهای بین‌المللی
- در مواردی که اراضی تحت عملیات عمرانی شدید قرار گرفته و تراکم ساختمان‌ها زیاد باشد، طرح‌های ساختمانی کنترل سیلاب اولویت دارند.
- تنها گزینه اقتصادی برای مهار سیلاب در نواحی بسیار پرتراکم شهری که قیمت زمین بالا است، روش‌های ساختمانی کنترل سیلاب می‌باشد.

این راهکارها به دو بخش عمده تقسیم بندی می‌شوند:

- اقدامات ساختمانی، مثل احداث سدها بالادست و استخرهای تاخیری، خاکریزهای ساحلی و اصلاح مسیر رودخانه‌ها، حفر سیلابروی کمکی و احداث ایستگاه و پمپاژ، کنترل فرسایش خاک و افزایش راندمان جمع‌کننده‌ها. باید توجه داشت که اقدامات سازه‌ای در بالادست ممکن است نتایج معکوسی در پایین دست داشته باشد.
 - اقدامات مدیریتی، چون منطقه بندی ممنوعه، مشروط و اخطار در پهنه‌های سیلگیر، تعیین نرخ بیمه برای هر منطقه، پخش شدن خسارت ناشی از سیل بین افراد جامعه، تعیین مقررات برای مقام سازی سازه‌های مجاور رودخانه‌ها و آموزش همگانی.
- راهکارهایی که تاکنون برای کاهش خسارات سیل در سطح شهر تهران بکار گرفته شده است عمدتاً از نوع سازه‌ای بوده است. باید در کنار راهکارهای سازه‌ای از راهکارهای مدیریتی نیز برای افزایش راندمان کاهش خسارات سیل استفاده نمود. ترکیب و تلفیق دو یا چند روش سازه‌ای و مدیریتی ممکن است عموماً بهترین راه حل برای مشکل سیلاب باشد.

مطالعات محیط زیست نیز در جلسه سوم ارائه شد که برخی مطالب مهم آن در پی می آید، این مطالعات توسط شرکت جهاد تحقیقات آب و آبخیزداری و شرکت مهندسی مشاور سبز اندیش پایش انجام شده است.

محدوده مطالعات:

مطالعات شامل مطالعات ویژه محدوده ۲۲ گانه فعلی شهر تهران و مطالعات کلان محیط پیرامونی آن بوده است.

عناوین مطالعات:

- بررسی آلودگی هوا شهری و تهیه نقشه پهنه بندی آن
- بررسی آلودگی منابع آب‌های سطحی و زیر زمینی و تهیه نقشه پهنه بندی آنها

- بررسی وضعیت زباله‌های شهری و تهیه نقشه پهنه بندی آنها
- بررسی آلودگی صدا در محیط شهری و تهیه نقشه پهنه بندی آن
- بررسی محیط فیزیکی محدوده پیرامونی شهر تهران

عوامل مؤثر در کاهش کیفیت محیطی تهران:

- تخریب فیزیکی و تغییرات غیر قابل برگشت منابع آلاینده
- اثرات تجمعی تخریب فیزیکی و منابع آلاینده

پیامدهای تخریب فیزیکی:

- تخریب زمین و اکوسیستم‌های حساس
- اشغال مناطق مناطق بالقوه خطرناک، شیب‌های تند
- خسارت به باغات
- تغییر در الگوی جریان‌ات سطحی و افزایش سیل خیزی
- تغییر قابل توجه در شرایط طبیعی آبخوان
- تخریب چشم اندازها
- تخریب میراث فرهنگی و تاریخی

هدف مطالعات:

■ شناخت مهم‌ترین موضوعات و مسائل زیست محیطی شهر تهران

■ ارزیابی کمی در ارتباط با آلودگی هوا، آب و خاک و صدا، زباله، تغییرات فیزیکی و تخریب منابع محیطی و محیط‌های حساس و ارتباط آن با کاربری اراضی

■ پهنه بندی آلودگی‌ها و تولید زباله

■ تدوین ضوابط و معیارهای زیست محیطی برای کاربری‌های متفاوت جهت افزایش مطلوبیت و سازگاری با محیط

■ تدوین جایگاه نظام مدیریت زیست محیطی شهر تهران با توجه به اهداف توسعه در افق طرح

روش مطالعه:

- از داده و اطلاعات موجود در ارتباط با شهر تهران استفاده گردید.
- برای ایجاد یکپارچگی مکانی تمامی داده و اطلاعات در سیستم GIS (سیستم اطلاعات جغرافیائی) پیاده شد.
- از این طریق امکان تجزیه و تحلیل مکانی برای هر نقطه از تهران برای اطلاعات گوناگون امکان پذیر شد.

BOD تا ۸۰، COD تا ۱۷۶ و مواد نفتی و گریس تا ۱۱۴ میلی گرم در لیتر در سطوح جنوبی شهر می‌رسد. در ارتباط با فلزات سنگین به ویژه جیوه تا رقم ۰/۱۱ میلی گرم در لیتر نیز اندازه گیری شده که نگران کننده است. با این وجود نمی‌توان از داده‌های مذکور، با اطمینان با توجه به عدم کنترل کیفی مناسب اظهار نظر قطعی نمود. وجود چنین ارقامی از جیوه به عنوان یک شاخص می‌تواند بسیار نگران کننده باشد.

آب های زیر زمینی

مقادیر BOD و COD و مواد شوینده در آب‌های زیرزمینی در مقایسه با آب‌های سطحی بسیار بالاتر است (۴۰۰ میلی گرم در لیتر برای BOD و ۵۰۰ میلی گرم برای COD) که نشان از آلودگی اغلب نقاط در آب‌های زیر زمینی در پائین دست دارد.

آلودگی صدا

- آلودگی صدا در فضای باز (موضوع مورد بررسی)
- آلودگی صدا از منبع
- آلودگی صدای اندازه گیری شده در روز بین ۷۵ تا ۷۹ دسی بل در مرکز شهر بوده که بالاتر از استاندارد هوای آزاد در این گونه مناطق است که باید حدود ۵۰ دسی بل باشد این آلودگی بیشتر در امتداد خیابان‌ها و بویژه خیابان‌های انقلاب و ولی عصر می‌باشد. میدان‌های این خیابان‌ها از پر سرو صداترین مناطق شهر هستند.

در این مطالعات جمعیت به عنوان عامل اصلی تغییرات فیزیکی معرفی شد. این جمعیت رو به افزایش به نحو تصاعدی و روزافزونی گسترده فیزیکی دشت و کوهپایه تهران را از ارتفاع هزار تا بیش از ۱۸۰۰ متر را اشغال کرده است و باعث تخریب فیزیکی محیط طبیعی شده است.

از سوی دیگر عوامل مؤثر در کاهش کیفیت محیطی تهران ناشی از منابع آلاینده به ترتیب زیر معرفی شد:

- آلودگی هوا
- مواد زاید جامد شهری، صنعتی و خطرناک
- آلودگی آب
- آلودگی صوتی

آلودگی هوا

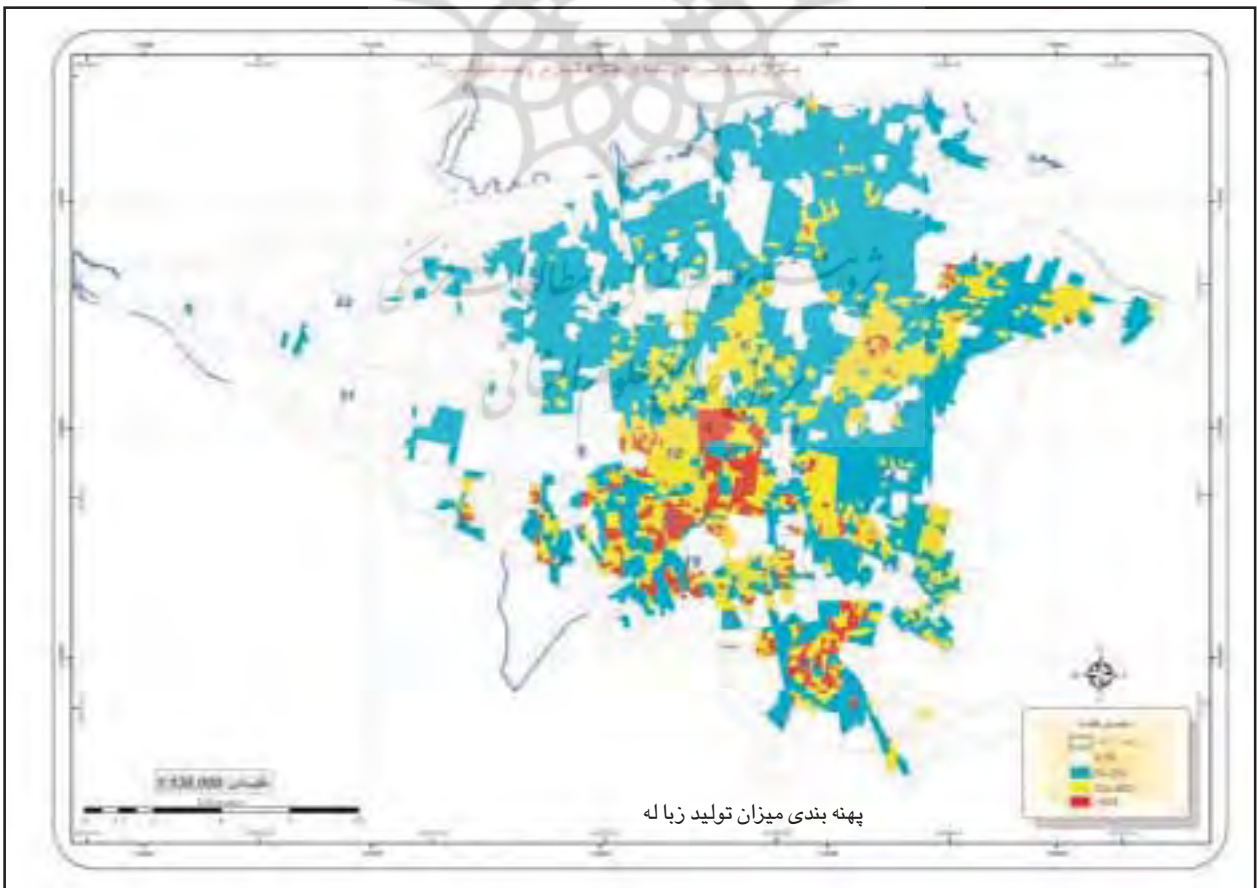
مهم‌ترین عامل آلودگی هوای تهران وسائط نقلیه موتوری است و از این میان به ترتیب نقش اتوموبیل‌های سواری، موتور سیکلت‌ها و تاکسی‌ها بیشترین است. کمترین میزان مربوط به اتوبوس هاست.

آلودگی آب: آب‌های سطحی

به طور کلی داده و اطلاعات موجود نشان می‌دهد که جریان‌ات آب سطحی به محض وارد شدن به سطح شهر آلوده شده و در پائین دست ارقام بالایی را از نظر آلودگی دارد. بطور مثال مقادیر

مقایسه آلودگی CO در هر یک از مناطق ۲۲ گانه تهران در ۱۵ اسفند ۱۳۸۲ بر اساس نتایج مدل





مواد زاید جامد شهری:

- زباله خانگی
- زباله بیمارستانی
- زباله صنعتی
- نخاله‌های ساختمانی

تولید زباله شهری:

- متوسط سرانه زباله خانگی حدود ۲۷ کیلو گرم در ماه
- تولید زباله از کمتر از ۵۰ کیلو گرم در روز در هکتار تا بیش از ۴۵۰ کیلو گرم در هکتار در مناطق مختلف
- سرانه زباله شهری متفرقه حدود ۱۸۰۰ گرم در ماه
- سرانه زباله بیمارستانی در تهران ۲۷۷ گرم در ماه / نفر

راهکارهای موضوعی

آلودگی هوا

- بکارگیری مکانیزم‌های اقتصادی (یارانه، بیمه، مالیات، عوارض و جریمه) برای بهینه کردن مصرف سوخت و تکنولوژی
- ارتقاء تکنوژی در سیستم وسائط نقلیه
- ارتقاء تکنولوژی تولید سوخت با کیفیت بالاتر
- جایگزینی سوخت‌های پاک
- توسعه حمل و نقل عمومی
- کاهش تقاضای سفر درون شهری (خدمات دولت الکترونیک)

- طراحی مناسب شهری و ارتباط ارگانیک با محله‌ها و نیازهای محله
- توسعه فضای سبز و باز با ارتباط پیوسته و با امکان دسترسی غیر موتوری
- آگاه سازی و جلب مشارکت مردمی
- آموزش مردمی به ویژه در سطوح مدارس
- اصلاح مناسب شبکه دسترسی‌های پیاده
- تدوین استانداردهای منابع آلوده کننده سخت‌تر
- پایش و ارزیابی مستمر
- تقویت عوامل اجرائی در اجرای مقررات

راهکارهای پسماندهای جامد

- ایجاد ساختار سازمانی مدیریت ویژه برای پسماندهای خطرناک و بیمارستانی و صنعتی از مرحله تولید تا دفع
- تغییر الگوی جمع آوری و تفکیک از مبدا و تقلیل حجم و دفعات جمع آوری
- تجزیه و تحلیل اقتصادی در نحوه جمع آوری و دفع مواد و بهینه سازی آن

- ایجاد ساختار سازمانی مدیریت ویژه برای نخاله‌های ساختمانی و وضع ضوابط ویژه از مرحله تولید تا مصرف و دفع

- استفاده از تکنولوژی نو در دفع مواد
- تدوین قوانین ومقررات نحوه جمع آوری در سطح محله‌ها با توجه به شرایط محیطی و عمومی و اجتماعی منطقه
- آموزش و آگاه سازی و مشارکت مؤثر مردمی
- پایش و ارزیابی

راهکارهای آلودگی آب

- جمع آوری و تصفیه فاضلاب خانگی
- جمع آوری و تصفیه منابع بیمارستانی و خطرناک
- جمع آوری و تصفیه مناسب رواناب‌های شهری
- جمع آوری و تصفیه منابع صنعتی
- مدیریت جامع زباله از مرحله جمع آوری تا دفع
- پایش کیفی منابع آب به عنوان شاخص اصلی در درجه موفقیت اقدامات به کار گرفته شده
- ایجاد تعادل در سفره‌های آب زیر زمینی با توجه به شرایط آبخوان
- همکاری بین بخشی ب ویژه با وزارت نیرو
- تدوین مقررات ویژه استفاده از آب‌های سطحی و زیر زمینی

راهکارهای فاضلاب صنعتی و خطرناک

- بکارگیری سیستم مدیریت محیطی EMS در تمامی واحدها با توجه به استانداردهای مورد نیاز برای اتصال به شبکه فاضلاب در آینده و یا به آبخوان در حد ظرفیت برد

راهکارهای آلودگی صدا

- تدوین و رعایت استانداردهای لازم جهت ساخت بزرگراه‌ها و به کارگیری منطقه ضربه گیر و سایر تمهیدات از جمله درختکاری و ایجاد موانع سازه‌ای برای انحراف و پخش صدا
- طراحی دسترسی موتوری درون محله‌ای به نحوی که سرریز ترافیک را پذیرا نباشد
- پرهیز از تبدیل دسترسی‌های فرعی و درون محله‌ای به مسیرهای تردد غیر محله‌ای
- توسعه مناسب شبکه مترو برای حذف صدا و آلودگی هوا در تمامی مناطق ۲۲ گانه تهران
- پرهیز از فعالیت‌های پر سر و صدا در محله‌های مسکونی
- محدود نمودن زمان کارهای ساختمانی موقت پر سر و صدا در مناطق مسکونی به ویژه در شب
- توسعه فضای سبز مناسب در محدوده‌های ضربه گیر



راهکارهای کاربری اراضی

- جلوگیری از استقرار جمعیت و سایر منابع آلوده کننده به مهم‌ترین آبخوان‌های تهران از طریق مطالعات تفصیلی
- انتقال صنایع آلوده ساز و یا تغییر تکنولوژی و یا اعمال مدیریت زیست محیطی در این نقاط
- شناخت و ایجاد فضاهای باز و سبز در مناطق مستعد بالا دست برای تغذیه آبخوان تهران به ویژه پس از اجرای طرح فاضلاب و هدایت آب‌های سطحی به جنوب برای ایجاد تعادل مناسب در آبخوان
- تدوین راهنمای ویژه در این ارتباط با همکاری شهرداری، وزارت نیرو و سازمان محیط زیست، جهاد کشاورزی، مسکن و شهر سازی و سایر سازمان‌های مرتبط برای اجرا
- توسعه فضای سبز سرانه هر نفر براساس محله با رعایت یکپارچگی و دسترسی به میزان بیش از ۲۰ متر مربع سرانه برای هر نفر به جای محاسبه سران براساس منطقه و یا کل تهران
- تامین فضای سبز بر اساس محله برای پرهیز از افزایش تقاضا برای سفر با وسایل موتوری جهت دسترسی به فضاهای سبز خارج از محله
- پرهیز از ایجاد بزرگراه‌ها به نحوی که دسترسی عادی محله‌ها را به فضای سبز مختل نماید
- ایجاد فضاهای سبز و یا باز درون محله‌ای برای دسترسی به مناطق باز و یا فضای سبز
- حفظ اراضی کشاورزی و اراضی ملی دایر و بایر و فضای باز خارج از محدوده و جلوگیری از گسترش سطحی شهر و جلوگیری از تغییر این گونه کاربری‌ها
- حفظ فضای سبز موجود در خیابان‌ها از طریق به کارگیری ضوابط لازم برای ایجاد ساختمان و دسترسی‌ها

- تدوین دستورالعمل استاندارد برای پارک‌های شهری، خیابان‌ها و معابر، فضاهای اداری، مسکونی و... با لحاظ حداقل ساخت و ساز برای محوطه سازی و نظیر آن جهت تأمین نفوذ به آب زیر زمینی و جلوگیری از رواناب‌ها
- پرهیز از گسترش بی رویه سطحی و تعیین ارتفاع بهینه برای تعادل بین سطح ساخته شده با سطوح باز و سبز بدون افزایش تراکم و تدوین مقررات مربوطه برای به کارگیری این قبیل اصلاحات
- تبدیل اراضی دولتی با کاربری‌های ویژه که می‌تواند به خارج از شهر منتقل شود مانند پادگان‌ها، انبارها و نظیر آن به فضای سبز، باز و یا مکان‌های تفریحی و فرهنگی با تراکم ساختمانی محدود
- تبدیل مناطق با ریسک بالا نظیر زلزله، سیل، رانش زمین به فضای سبز و فضای باز
- تضمین پایداری مناطق حفاظت شده تحت مدیریت سازمان محیط زیست به عنوان بخشی از تضمین سلامت و رفاه شهروند
- همکاری در حفاظت از حوزه‌های آبریز (سطحی و آبخوان) مرتبط با هماهنگی همه سازمان‌های دخیل و تدوین مقررات مربوط به عنوان تضمین امنیت تامین آب برای کلانشهر تهران
- حفاظت از محیط‌های باز، کشاورزی، مراتع درون و پیرامون شهری و مکان‌های تاریخی و فرهنگی از طریق تعریف محدوده ضربه گیر و یا حفاظتی و جلوگیری از ساخت و ساز در این محدوده‌ها و حفاظت از چشم اندازها
- رعایت یکپارچگی و حفظ محله‌های قدیمی به صورت مجموعه نه به صورت نقطه‌ای
- تدوین مقررات ویژه برای مناطق خطرناک (سیل، زلزله، زمین لغزش)

هدایت و کنترل توسعه کالبدی تهران

بخش دیگر ارائه مطالعات طرح جامع به طرح مسئله و راهبردهای طرح می‌پردازد که برداشتی از مطالعات فرادست و تکمیلی بود که در همین شماره نشریه به آن پرداخته ایم. بخش اصلی این برنامه ارائه مطالعات و نتایج کالبدی طرح جامع می‌باشد. خلاصه اهم این نتایج به شرح ذیل ارائه می‌گردد.

- ارز شاخص‌های جمعیتی و اقتصادی در گستره کالبد شهر.
 - ساختار و نظام عملکرد- فعالیت: متجلی در جایگیری کاربری اراضی موجود و کاربری‌های فرامنطقه‌ای، پهنه‌های شاخص و ویژه که سمت و سو و شکل یافته‌اند.
 - ساختار و نظام حرکت: که با شبکه معابر و مترو و ایستگاه‌های مترو، فرودگاه، ترمینال و دروازه‌های شهر و کمربندی‌ها تعریف شده.
 - ساختار منطقه شهری: بازتاب کالبدی سلسله مراتب تقسیمات کشوری و شهری و پیراشهری.
- ماحصل و برهم نهاده این ساختارهای شناسایی شده، سازمان فضایی موجود شهر را نشان می‌دهد.

آخرین و شاید مهم‌ترین بخش از برنامه، ارائه نتایج نهائی طرح جامع توسط شرکت بوم سازگان ارائه بود. در ابتدا، طرح‌های پیشین و مأموریت طرح جامع معرفی شد، که از گزارش آن به دلیل نقل آن در مطلب سازمان اداری- اجرایی طرح صرف نظر می‌شود. بعد از آن به مطالعات و راهبردهای کالبدی طرح جامع در ۳ بخش پرداخته شد:

- ۱- سازمان فضایی
- ۲- پهنه بندی استفاده از اراضی
- ۳- ساماندهی و عمران شهری تهران

خلاصه‌ای از مهم‌ترین موضوعات مطرح شده به شرح ذیل ارائه می‌شود:

سازمان فضایی

شناخت و درک سازمان فضایی شهر که اساسی‌ترین زمینه مطالعات را شکل می‌دهد با تشخیص وضعیت ساختاری شهر تهران میسر می‌شود. این ساختار عبارتند از:

- ساختار طبیعی: متشکل از کوه‌ها و تپه‌ها و رودها و دشت‌های تهران.
- ساختار تاریخی: برآمده از توسعه و گسترش‌های کالبدی شهر در جهات جغرافیایی و در ادوار تاریخی متعدد.
- ساختار اجتماعی - اقتصادی: ناشی از پیدایی پهنه‌های هم



هدایت و کنترل کالبدی

مبانی و ایده فضایی توسعه شهر

اصول کلی

ایده فضایی توسعه شهر برخاسته از اصولی کلی زیر است که:

- انسجام: یا تعادل بین الگوهای استقرار سکونت و فعالیت و الزامات طبیعی.
- زیست پذیری: ارتقاء شرایط زیست و تأمین آسایش.
- توسعه پذیری و کارآمدی: قابلیت توسعه در طول زمان و متناسب با شرایط آتی کشور و جهان.

مبانی ایده توسعه

- تثبیت محدوده قانونی و حد کالبدی موجود شهر تهران، به عنوان حد نهایی شهر با عدم گسترش عرصه کنونی آن به منظور انسجام کالبدی شهر.
- استفاده از دامنه‌های البرز به عنوان حد شمالی سکونت و فعالیت و محور پیوسته تفرجگاهی.
- استفاده از رود - دره‌های پنج گانه شمالی - جنوبی شهر تهران به منظور تمرکززدایی از مرکز و تراکم عملکردهای غیرمسکونی در پهنه‌ی محوره‌های پیوسته شمالی - جنوبی.
- تعدیل فرایند قطبی شدن شمال - جنوب تهران با توزیع و استقرار عملکردهای عمومی در حاشیه رود - دره‌ها و ایجاد و تجهیز مراکز شهری با پراکنش و مقیاس‌های متفاوت.
- افزایش اثربخشی نظام حمل و نقل با نزدیک کردن عملکردهای عمومی به بزرگراه‌های سامان یافته در محوره‌های شمالی - جنوبی.
- استفاده از تپه‌های چهارگانه لویزان، عباس آباد، پردیسان و چیتگر به عنوان فضاهای عمومی شهری در محور شرقی - غربی.

■ استفاده از دشت‌های جنوب تهران به عنوان حد جنوبی سکونت و فعالیت، و حفاظت از هاله سبز جنوبی، به منظور تمایز کالبدی شهر تهران از شهرهای پیرامونی.

■ پالایش مرکز قدیمی تهران و ارتقاء سطح و کیفیت عملکردی آن برای عملکردهای فرهنگی، گردشگری، کسب و کار.

■ ساماندهی، هدایت و تقویت روند شکل‌گیری مراکز مکرر برای مرکز قدیمی با عملکردهای شهری و فراشهری در شمال و جنوب پهنه مرکزی تهران.

■ توزیع مرکزیت‌ها با عملکردهای فرمانطقه‌ای در حاشیه و گره گاه‌های محوره‌های شمالی - جنوبی و شرقی - غربی (انقلاب، همت، شوش و بعثت) به منظور توزیع متعادل خدمات و کاهش تقاضای سفر.

■ ممنوعیت گسترش سکونت و فعالیت در حریم شمالی و شرقی شهر و تثبیت عملکرد ارتفاعات شمالی و شرقی برای تفرج، گردشگری و حفاظت از منابع طبیعی.

■ محدودیت گسترش سکونت در پهنه غربی شهر (مناطق ۲۱ و ۲۲) به عنوان عرصه تمایز کالبدی تهران از پهنه شهری کرج، و تثبیت عملکرد این منطقه با غلبه فعالیت‌های صنعتی پالایش شده، خدمات مولد، فناوری اطلاعات و گردشگری.

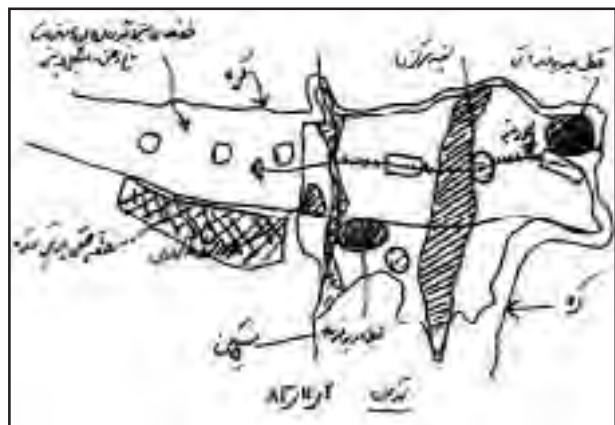
■ تأمین و گسترش فضاهای عمومی در تمام سطوح و لایه‌های فضایی - کالبدی شهر تهران.

■ استفاده از فرصت وجود اراضی خالی بزرگ، اراضی سبز طبیعی، باغات و فضاهای باز باقیمانده شهر و بازیافت اراضی فرسوده و با عملکردهای مزاحم و نامناسب برای رفع کمبودهای اساسی شهر در زمینه توسعه فضاهای عمومی، خدماتی، فعالیت و گذران اوقات فراغت و تفرج.

■ استفاده از فرصت وجود اراضی خالی حاشیه مبادی ورودی - خروجی شهر تهران برای شکل‌گیری مراکز و پهنه‌های خدمات دروازه‌ای و ورودی شهر برای پالایش و کاهش فشار بر محدوده‌های درونی شهر و مدیریت بحران.

ایده‌های پیشین

ایده‌های توسعه فضایی در طرح‌های فرمانروائیان (۱۳۴۷)، اتک (۱۳۷۱) و مجموعه شهری تهران (۱۳۸۱) در نقشه‌های زیر مشاهده می‌شود. ماحصل فضایی، اصول و مبانی پیش گفته که درکی فراگیر و کالبدی از جهات و کیفیت و اندازه توسعه شهر را مجسم می‌کند در نقشه‌های مقابل مشاهده می‌شود.





استخوانبندی کالبدی شهر تهران

عناصر تعیین کننده و اصلی استخوان بندی کالبدی شهر تهران:

۱- پهنه‌های بارز: مانند تجریش، بازار، ری، تپه‌های سبز و رود دره‌ها، پهنه‌های ویژه شهری و پیراشهری.

۲- محورهای شهری، به عنوان عناصری برای سامان یابی پهنه‌های بزرگ مقیاس با کارکردهای شهری و فراشهری: محورهای شمالی - جنوبی کن، فرحزاد، درکه، دربند، ری، دارآباد - ری و محورهای شرقی - غربی سبز همت، محور فرهنگی انقلاب و محور کار و فعالیت شوش.

۳- مراکز شهری با عملکرد تمرکززدایی و سبک کردن مرکز اصلی تهران: مراکز با عملکرد شهری و فراشهری، مراکز با عملکرد حوزه شهری و مراکز با عملکرد فرمانطقه‌ای.

۴- شبکه حرکت: شامل شبکه معابر و کمربندی‌ها، شبکه مترو، پایانه‌های اتوبوس، ایستگاه راه آهن و شبکه ریلی بین شهری و فرودگاه.

۵- کریدورهای برون شهری و دروازه‌ها: جاده‌های کرج، ساوه، خاوران، دماوند، تهران - شمالی و لواسان.

۶- محدوده شهر و مناطق: با وسعتی معادل ۶۲۱ کیلومتر و منطقه بندی جدید منطبق با سازمان فضایی شهر و پیشنهادات مشاوران مناطق.

۷- حریم شهر: برای کنترل کالبدی و حفظ هویت فضایی شهر. حریم فعلی که یادگار طرح اول است در قلمروی جنوبی و غربی نابسامان و مغشوش و فاقد کارایی است. با توجه به الزامات زیست محیطی، تقسیمات کشوری و ضرورت مدیریت یکپارچه حریم جدیدی به شرح زیر پیشنهاد شده است:

■ از شمال به خط الرأس البرز، بین حوزه‌های آبخیز سد کرج و لتیان.

■ از جنوب به رودخانه شور.

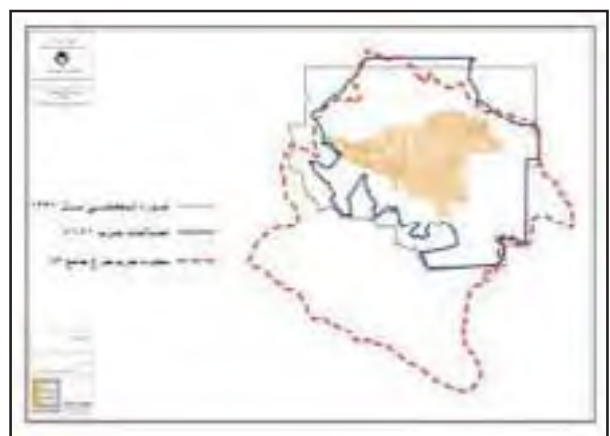
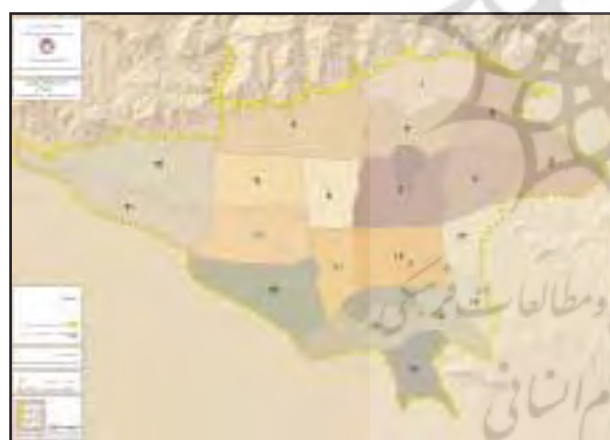
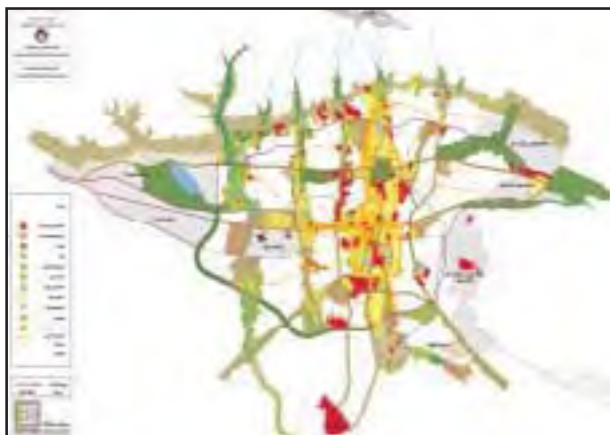
■ از شرق به رودخانه جاجرود تا مرز شمالی شهرستان پاکدشت و سپس مرزهای غربی شهرستان‌های پاکدشت و ورامین (براساس نقشه رسمی وزارت کشور، بهار ۱۳۸۵).

■ از غرب به مرزهای غربی شهرستان تهران، رباط کریم و بخشی از شهرستان شهریار که در حوزه نفوذ مستقیم تهران قرار دارد. (طبق نقشه پیوست).

■ حریم شهر تهران در انتها الیه غربی محدوده شهر، کمربند سبز حائل بین شهرهای تهران و گرمدره است.

سازمان فضایی تهران (شهری و پیراشهری)

ما حاصل مطالعات فوق الذکر در زمینه عناصر اصلی و تعیین کننده استخوانبندی کالبدی شهر در سه نقشه با توضیحات مربوطه ارائه می‌شود:



پهنه بندی استفاده از اراضی

تفاوت مهم این طرح با طرح‌های پیشین خود استفاده از پهنه بندی استفاده از زمین به جای تعیین کاربری ملک است. پهنه بندی، کلید و راهنما و سند اصلی هدایت و کنترل تحولات کالبدی و استفاده مناسب از اراضی می‌باشد.

استفاده از اراضی در محدوده شهر تهران بر اساس نتایج مطالعات مناطق به تفکیک کاربری‌های عمده، تنظیم شده است. این سند (نقشه پهنه بندی استفاده از اراضی محدوده شهر) به اضافه مجموعه ضوابط و مقررات، پاسخگو و تنظیم کننده تقاضای ساخت و ساز در شهر است. چهار پهنه اصلی به قرار زیر متمایز و مشخص شده است:

■ پهنه مسکونی (با عملکرد غالب سکونت)

■ پهنه فعالیت (کار و خدمات)

■ پهنه مختلط (تلفیقی از سکونت و فعالیت)

■ پهنه سبز و باز (حفاظت)

است. گرچه اکثر ۱/۴ میلیون واحد مسکونی شهر تهران در پهنه‌های مسکونی قرار دارند، ولی پهنه مختلط و تا حدودی در پهنه‌های فعالیت و حفاظت (سکونت پشتیبان) نیز پهنه‌های مسکونی پراکنده است. وسعت واحدهای مسکونی شهر (ساخته شده و پیش بینی شده برای ساخت) ۱۸۰ کیلومترمربع است که بخش عمده‌ای از آن همراه با شبکه معابر پهنه سکونت را تشکیل می‌دهند.

■ مقایسه پهنه فعالیت با کاربری‌های تجاری، اداری، صنعتی و حمل و نقل نشانگر افزایش چشمگیر پهنه‌های فعالیت شهر تهران است، که عمدتاً فضایی با غلبه سبز و باز است.

■ کاربری‌های نظامی و اراضی بایر با توجه به راهبردهای طرح جامع عمدتاً صرف پهنه‌های فعالیت و مختلط و ذخیره عمران و توسعه شهری شده است.

■ فرودگاه مهرآباد با قریب ۱۰ هزار هکتار وسعت پهنه‌ای خدماتی - اداری با غلبه سبز و باز است.

پهنه بندی استفاده از اراضی حریم شهر

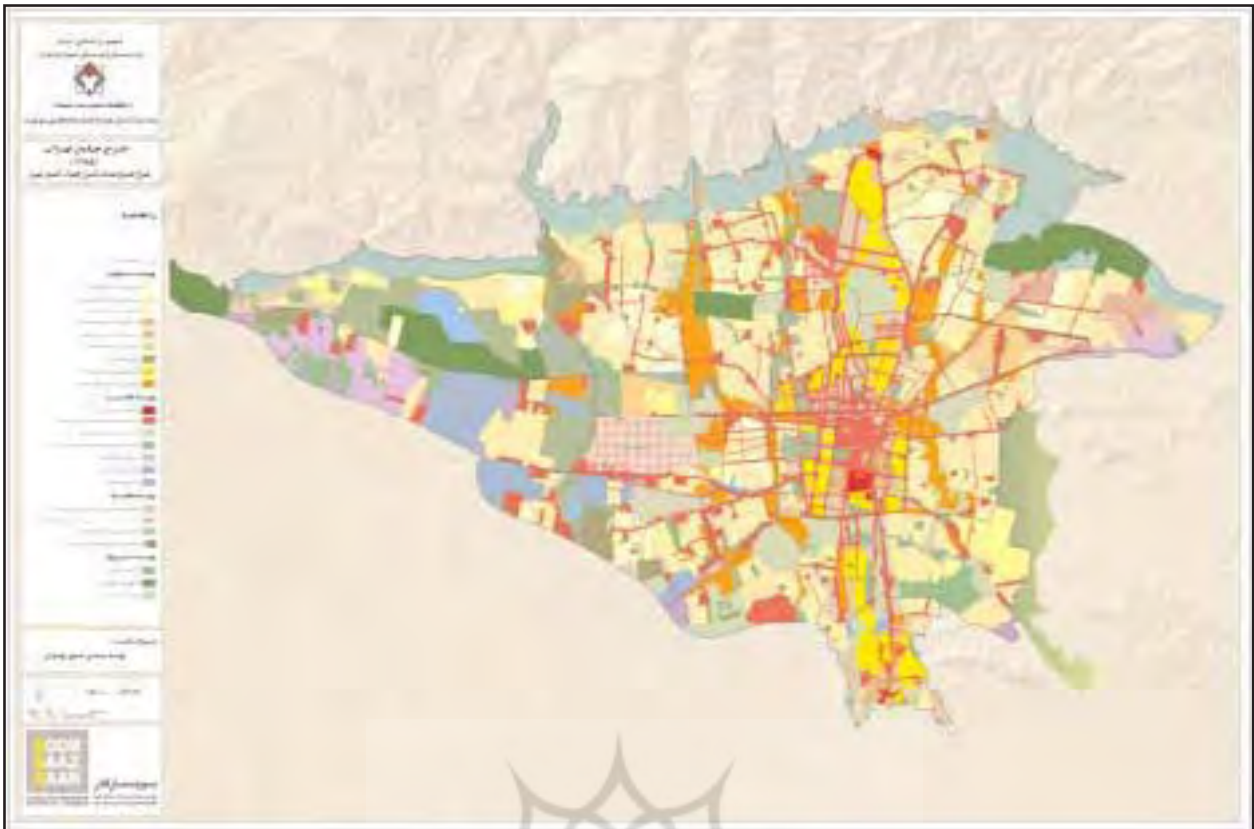
حریم شهر تهران، (بدون احتساب وسعت شهر) گستره‌ای به وسعت قریب ۳۰۴۲ کیلومترمربع است، که حوزه آبخیز شمالی

مقایسه کاربری‌ها و پهنه بندی

■ در محدوده شهر تهران به وسعت ۶۲۱ کیلومترمربع، گستره وسیعی از قلمرو شهر (حدود ۴۱/۳ درصد) پهنه‌های مسکونی

زیر پهنه ها	پهنه های اصلی	پهنه های کلی
پهنه مسکونی با تراکم کم، متوسط و زیاد	R ₁	مسکونی
مسکونی های ارزشمند روستایی، تاریخی، معاصر، باغ مسکونی و بافت های مسکونی پهنه مرکزی و محورها	R ₂	مسکونی ویژه
بازار های سنتی و راسته ها و محورهای تجاری	S ₁	تجاری با اداری و خدمات (با غلبه تجاری)
گستره های با غلبه سبز و باز	S ₂	خدماتی، اداری و تجاری (فعالیت ویژه)
صنایع کارخانه ای، کارگاهی و خدماتی	S ₃	صنعتی - کارگاهی
مسکونی با خدماتی، اداری، تجاری و صنایع خدماتی	M ₁	مختلط مسکونی با فعالیت
محدوده های شهری و کوهساران شمالی و شرقی	M ₂	مختلط ویژه (با غلبه تفریح و گردشگری)
پارک های شهری و جنگلی	G ₁	سبز و باز عمومی
باغات و اراضی مزروعی شهری	G ₂	باغ و کشاورزی

نسبت مساحت به کل	وسعت	کاربری های عمده
۲۸/۵٪	۱۷۷ کیلومتر مربع	مسکونی
۴/۲٪	۲۶ کیلومتر مربع	تجاری-اداری
۴/۳٪	۲۷ کیلومتر مربع	صنعتی و کارگاهی
۴/۸٪	۳۰ کیلومتر مربع	حمل و نقل و انبارداری
۸/۱٪	۵۰ کیلومتر مربع	خدمات شهری
۱۱/۳٪	۷۰ کیلومتر مربع	فضای سبز
۵/۶٪	۳۵ کیلومتر مربع	کشاورزی (زراعی و باغی)
۷/۹٪	۴۹ کیلومتر مربع	نظامی
۱۱/۲٪	۱۱۴ کیلومتر مربع	شبکه دسترسی
۱۴/۱٪	۴۲ کیلومتر مربع	بایر و ساخته نشده-سایر
۱۰۰٪	۶۲ کیلومتر مربع	مجموع کاربری ها



تهران، ارتفاعات شرقی تا رودخانه چاچرود و پهنه‌های هموار جنوبی تهران تا رود شور را در بر گرفته است. کاربری اصلی آن با گستره‌ای حدود یک سوم از کل حریم به ویژه در قلمرو جنوبی، با توجه به وجود مناطق حفاظت شده، پارک‌های ملی و سایر پهنه‌های حفاظتی (زیست محیطی) است. در پهنه بندی شهر تهران هفت پهنه اصلی متمایز شده‌اند که عبارتند از:

- پهنه حفاظت (مناطق حفاظت شده، پارک‌های ملی، کمربند سبز، گردشگری، کوهساران و بی بی شهر بانو)
- پهنه کشاورزی (زراعت، باغداری و مرتع)



پهنه بندی استفاده از اراضی ×		کاربری اراضی		
پهنه اصلی		کاربری های عمده (کیلومتر مربع)		
سکونت (۴۱/۲٪)	۲۵۶	۹۲	۱۷۷	مسکونی
			۱۱۴	شبکه دسترسی**
فعالیت (۳۰/۲٪)	۱۸۸	۲۲۴	۲۶	تجاری- اداری
			۲۷	صنعتی و کارگاهی
			۳۰	حمل و نقل و انبارداری
			۵۰	خدمات شهری
			۴۹	نظامی
مختلط (۱۴/۸٪)	۹۲		۴۲	بایر و ساخته نشده و سایر
حفاظت (۱۲/۱٪)	۷۵	۱۰۵	۷۰	فضای سبز
			۳۵	(کشاورزی) زراعی و باغی

پهنه اصلی	مساحت	درصد	زیرپهنه	مساحت	درصد
حفاظت	۱۰۰۸۷۳	۳۳/۱	مناطق حفاظت شده و پارکهای ملی	۲۴۴۰۲	۸
			حفاظت کوهساران	۵۰۱۲۶	۱۶/۵
			کمربند سبز	۲۰۱۹۱	۶/۶
			گردشگری ویژه	۵۵۰۴	۱/۸
			حفاظت تاریخی (بی بی شهربانو)	۵۶۰	۰/۲
کشاورزی	۱۱۶۰۱۳	۳۸/۱	زراعت آبی	۶۴۲۸۷	۲۱/۱
			زراعت باغداری	۱۵۹۸۶	۵/۳
			مرتع	۳۵۷۴۰	۱۱/۷
صنعتی	۱۱۲۷۵	۳/۷	صنایع بزرگ و منفرد	۶۴۱	۰/۲
			مجتمع‌های صنعتی	۷۱۴۴	۲/۳
			محورهای کارگاهی	۳۴۰۱	۱/۱
			معادن شن و ماسه	۸۹	۰
خدمات	۶۵۹۹	۲/۲	تاسیسات و تجهیزات خدمات عمومی	۲۶۸۹	۰/۹
			تاسیسات نظامی، امنیتی و ایمنی	۳۹۰۹	۱/۳
ویژه	۳۹۳۱۷	۱۲/۹	شهر آفتاب	۴۱۶۹	۱/۴
			فرودگاه امام خمینی	۱۲۷۸۷	۴/۲
			سبز و بام عمومی و کشاورزی (حريم شهر آفتاب)	۲۲۳۶۱	۷/۴
سکونت	۳۴۸۱	۱/۱	سکونت شهری	۳۴۸۱	۱/۱
			سکونت روستایی	--	--
بایر و شور	۲۶۷۲۷	۸/۸	بایر	۲۰۳۹۳	۶/۷
			شور	۶۳۳۳	۲/۱
جمع	۳۰۴۱۹۳	۱۰۰	جمع	۳۰۴۱۹۳	۱۰۰

محورها و پهنه‌ها و بافت‌های روستایی با ارزش
 ■ محدوده‌های مستعد توسعه (ویژه): شامل محورهای اصلی و مراکز شهری، ایستگاه‌های مترو و محدوده‌های نظامی، تأسیساتی، خدماتی و صنعتی.
 ■ بافت‌های فرسوده: سه شاخص ریزدانی، نفوذناپذیری و ناپایداری وسعتی معادل ۳۲۶۸ هکتار در شهر را به عنوان پهنه بافت‌های فرسوده شهری تعریف کرده است.
 ■ ساماندهی سیما و منظر شهری: راهبردهای پیشنهادی برای ارتقاء محیط شهری و ارتقاء کیفیت معماری و تبدیل آنها به اسناد شهری می‌تواند کیفیت محیطی مطلوب را محقق کند. این راهبردها عبارتند از:

- ارتقاء کیفیت محیط شهری**
- ساماندهی و تجهیز میدان‌های اصلی و دروازه‌های شهر
 - ایجاد بلوارها و پیاده روها و نوسازی پیاده روها
 - ساماندهی کوهساران و کوهپایه‌های پیرامونی شهر
 - ساماندهی جریان‌های طبیعی آب
 - احیاء مراکز و سازماندهی بافت و پهنه‌های تاریخی
 - احیاء هسته‌های سکونتی ارگانیک شهر (بافت‌های روستایی ارزشمند)
 - ارتقاء کیفیت معماری شهر تهران

- پهنه صنعتی (صنایع بزرگ، مجتمع‌های صنعتی و محورهای کارگاهی)
- پهنه خدمات (تاسیسات خدمات عمومی و نظامی)
- پهنه ویژه (شهر آفتاب و فرودگاه امام خمینی)
- پهنه سکونت (سکونت شهری و روستایی)
- پهنه بایر (بایر و شور)

ساماندهی و عمران شهری تهران

عرصه‌های ساماندهی

محدوده‌های نیازمند مداخله برنامه ریزی شده هماهنگ، عرصه‌هایی از شهر است که ضوابط و مقررات به تنهایی برای هدایت و کنترل آنها کافی نبوده و نحوه استفاده از اراضی و هدایت تحولات کالبدی، مستلزم مداخله برنامه ریزی شده از طریق تهیه و اجرای برنامه‌ها و طرح‌های موضعی و موضوعی است.

این عرصه‌ها عبارتند از:

- عرصه‌های ارزشمند طبیعی: شامل رود - دره‌ها و کوه‌ها و پارک‌ها و باغات
- عرصه‌های ارزشمند تاریخی و معاصر: شامل بناها و



طرح‌های موضعی

الف: برنامه ساماندهی محورها و مراکز شهری:

برنامه ساماندهی محورها

ساماندهی محور شهری انقلاب (آزادی - امام حسین)

ساماندهی محور شهری همت (پهنه رسالت - همت)

ساماندهی محور شهری شوش - بعثت

ساماندهی محور شهری دربند - ری

ساماندهی محور شهری درکه

ساماندهی محور شهری دارآباد - بی بی شهربانو

■ انسجام بخشی به کالبد محله‌ها و بافت‌های مسکونی

■ ایجاد سیمای شهری مناسب در بافت‌های مسکونی

■ ارتقاء سیمای شهری خاص

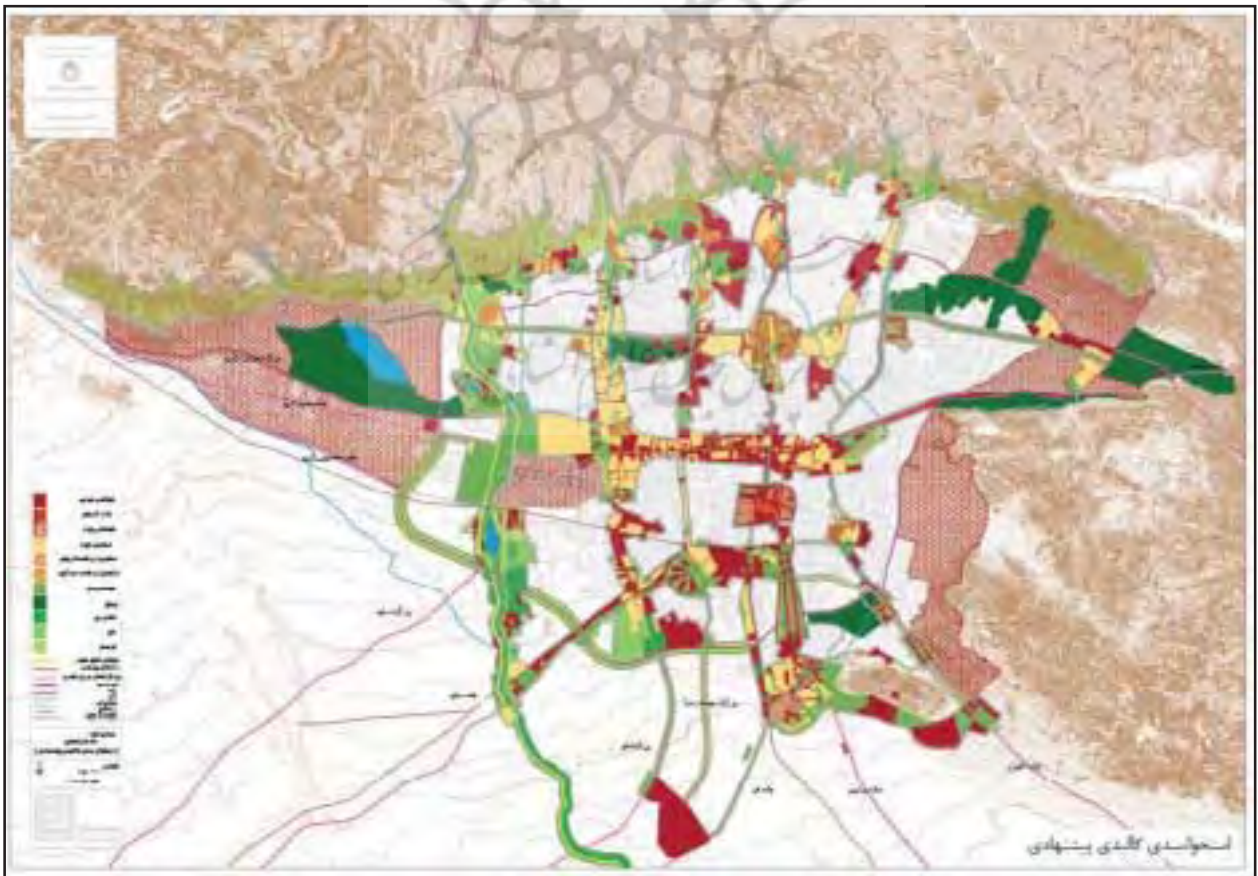
■ تحدید بلند مرتبه سازی مسکونی

طرح‌های عمران و توسعه شهری:

عرصه‌های فوق که نیازمند مداخله برنامه ریزی شده می‌باشند،

در غالب ۴۵۰ طرح موضعی و موضوعی توسط مشاوران مناطق

و مشاور طرح جامع شناسایی و تعریف شده‌اند:





ساماندهی مرکز خدمات شهری کوهک (مجتمع خدماتی)
 ساماندهی مرکز خدمات شهری پونک (مجتمع خدماتی)
 ساماندهی مرکز خدماتی اقدسیه
 ساماندهی مرکز خدماتی - تجاری حوزه غربی تهران (میدان آزادی)
 ایجاد مرکز خدماتی - تجاری حوزه شرقی تهران (فرودگاه دوشان تپه)

ساماندهی محور شهری فرحزاد
 برنامه ساماندهی مراکز شهری و فراشهری
 ایجاد مرکز اقتصادی (اراضی قلعه مرغی و پیرامون بعثت)
 ایجاد مرکز اجتماعی - فرهنگی تهران (تپه‌های عباس آباد)
 ساماندهی پهنه فعالیت‌های مدرن (دانشگاه تهران و محدوده‌های شمال خیابان انقلاب)
 ایجاد مرکز رسانه‌ای - فناوری (مدیا)
 ساماندهی مرکز جهانی یادمان
 برنامه ساماندهی مراکز فرمانطقه‌ای (مجتمع‌های خدماتی)
 ساماندهی مرکز خدمات شهری یافت آباد (مجتمع خدماتی)
 ساماندهی مرکز خدمات شهری میدان بسیج (مجتمع خدماتی)



برنامه ساماندهی پهنه‌های تفرج و گردشگری:

برنامه ساماندهی کوهساران
ساماندهی کوهسار شمالی
ساماندهی کوهسار شرقی
برنامه ساماندهی رود - دره کن
برنامه ساماندهی پارک‌های جنگلی
ساماندهی پارک‌های جنگلی شمال شرقی تهران (لویزان و ...)
بهسازی و حفاظت پارک پردیسان
برنامه ساماندهی پهنه ویژه تفرج - گردشگری
ساماندهی پهنه تفرج - گردشگری غرب تهران
ساماندهی پهنه تفرج - گردشگری شمال شرقی
برنامه ساماندهی پهنه‌های کار و فعالیت:
برنامه ساماندهی پهنه‌های صنعتی
ساماندهی و پالایش منطقه صنعتی غرب تهران
ساماندهی پهنه صنعتی شمال شرقی تهران
برنامه ساماندهی پهنه کار و فعالیت
ایجاد و ساماندهی محور کار و فعالیت فدائیان اسلام
ساماندهی محور کار و فعالیت یافت آباد

طرح‌های موضوعی

- برنامه ساماندهی پهنه‌های تاریخی
- برنامه ساماندهی پهنه تاریخی تهران
- برنامه ساماندهی پهنه تاریخی ری
- برنامه ساماندهی پهنه تاریخی تجریش
- برنامه ساماندهی پهنه طبیعی - تاریخی بی بی شهربانو
- برنامه ساماندهی پهنه‌های ویژه؛
- برنامه ساماندهی فرودگاه مهرآباد
- برنامه ساماندهی شهر آفتاب

الف - برنامه ایمن سازی شهر

مکانیابی، ساماندهی و تجهیز مراکز و پهنه‌های مدیریت بحران
ایمن سازی شهر در برابر آتش سوزی و حوادث انسان ساخت
ایمن سازی فضاهای همگانی و معابر در برابر خطرات و حوادث
طرح کنترل سیلاب و جمع آوری آب‌های سطحی و فاضلاب
شهری
توسعه مؤثر صنعت بیمه در نظارت و کنترل بر ضوابط و
مقررات ساخت و ساز با توسعه مؤثر بیمه
ب - برنامه ساماندهی ابنیه دولتی و عمومی و پالایش محیط
شهری
ساماندهی بناها و ساختمان‌های حکومتی (دولتی و وابسته به
دولت)
ساماندهی بناها و ساختمان‌ها و پردیس‌های دانشگاهی و آموزش

عالی

پالایش و ساماندهی پادگان ها، اماکن و پهنه‌های نظامی و
انتظامی شهر تهران
ساماندهی نواحی و کارگاه‌های صنعتی و متروکه
انتقال انبارهای متروکه و مزاحم شهری
پ - برنامه توسعه فضاهای همگانی و خدمات عمومی
ایجاد و ساماندهی اماکن و پهنه‌های ورزشی در شهر تهران
ایجاد مراکز و شهرک‌های درمانی
ساماندهی و توسعه فضاهای فرهنگی در تهران
ایجاد و ساماندهی کمربند سبز تهران
ایجاد و ساماندهی گورستان‌های تهران
ایجاد و ساماندهی پارک‌ها و فضای سبز شهری
ساماندهی فضاهای همگانی و مراکز خدمات شهری
ت - برنامه ساماندهی فضاهای شهری (محورها، پهنه‌ها و
مراکز)

ساماندهی و تجهیز دروازه‌های شهر (خدمات دروازه ای)
مکانیابی، ساماندهی و تجهیز مراکز نمایشگاهی با توزیع پهنه
ساماندهی فضاهای شهری برای جانبازان و معلولان
ث - برنامه ساماندهی تجهیزات و تأسیسات شهری
مدیریت مواد زائد جامد شهری (پسماندهای جامد)
ساماندهی تأسیسات و شبکه‌های زیرساختی
ایجاد و شبکه جمع آوری آب‌های سطحی شهر
ایجاد و توسعه شبکه فاضلاب شهری
احیاء قنوات

ج - برنامه توسعه مراکز کار و فعالیت و گردشگری
مکانیابی و ساماندهی مراکز اقامتی و گردشگری (هتل ها)
در تهران

ایجاد و ساماندهی عمده فروشی و میدین میوه و تره بار
مکانیابی، ایجاد و ساماندهی شهرک فرش تهران

چ - برنامه توسعه شبکه و مراکز جابجایی و حمل و نقل
ساماندهی و تجهیز ایستگاه‌های مترو و ایستگاه‌های خطوط ریلی
و پایانه‌ها در تهران

ایجاد و ساماندهی پایانه‌های شهری

ح - برنامه ساماندهی نظام مدیریت شهری

ساماندهی مشارکت شهروندان در مدیریت شهری تهران
تدوین نظام مدیریت منابع مالی و ساختار هزینه - درآمد شهر
ساماندهی (بازبینی) ساختار و سازمان و تشکیلات مدیریت
شهری

