



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

### تحلیل اثرات و نتایج گسترش فیزیکی منطقه ۲۲ شهر تهران

سید مهدی موسی کاظمی<sup>۱</sup>، الهه ترکمانیان<sup>۲</sup>

۱-دکترای جغرافیا و برنامه ریزی شهری عضو هیأت علمی و استادیار دانشگاه پیام نور تهران، ایران

۲-کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری (گرایش آمایش شهری)، دانشگاه پیام نور واحد تهران، ایران

#### چکیده

پس از انقلاب کشاورزی، ایجاد شهرها که گوردون چایلد از آن به عنوان دومین انقلاب عظیم در فرهنگ انسان نام می برد. در پیدایش و شکل گیری شهرها عوامل متعددی چون عوامل سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی با اتکا به شرایط مساعد محیط طبیعی نقش مؤثری داشته است. در میان مهمترین عوامل پیدایش شهرها، بایستی توسعه شبکه راهها را عادی ترین و مطمئناً قدیمی ترین عمل دانست. در بررسی منشأ شهرها عامل توسعه مبادلات کالا و پیشرفتهای تجاری، که منجر به یک محل قابل استفاده و دائمی در یک موقعیت مطلوب می گردد و عامل افراد بشری را که کارشان موجب پیشرفت ارگانسیم شهری شده است بایستی از جمله مواردی دانست که به ایجاد شهرها، کمک ارزنده ای نموده است. تبادلات کالا و وجود محلی برای چنین تبادلاتی که می توان بازارهای شنبه بازارها، چهارشنبه بازارها و مانند آنها را نتیجه پیدایش آن دانست، در توسعه و ایجاد شهر نقش مؤثری داشته است. به هر صورت توسعه شهری متأثر از فرآیندهای طبیعی، اقتصادی، زیست محیطی، اجتماعی، سیاسی است که در طول تاریخ، مراحل گوناگون را طی کرده است. شهرها در طول زمان، رشد می یابند و آنچه که امروزه به مشکلات شهری معروف است روز به روز بالاتر می شود. شهر یکی از تکامل یافته ترین پدیده های جغرافیایی است که عبارت از چشم اندازبهای ساخته شده به دست انسان که نتیجه آخرین دخالت ها و پیشرفته ترین عملکردهای انسان در محیط زیست خود به شمار می رود. همچنین شهر الگوی کاملی از زندگی اجتماعی است، اجتماعی که از سینه جوامع روستایی قد کشیده است. امروز رشد فزاینده جمعی شهرها و تغییر و تحولات سریع اجتماعی و اقتصادی آنها شکل تازه ای از شهر و شهرنشینی را به وجود آورده است. این شکل شهرنشینی با آنچه که در قبل از سالهای ۱۳۰۰ در شهرها دیده می شد تفاوت بسیار زیادی دارد. از این رو امروز در بررسی های جغرافیای شهری، سیاستهای حاکم بر شهرها، تحلیل تصمیمات حکومتی در مورد خلق فضاهای فیزیکی و اجتماعی و فرهنگی کیفیت دسترسی مردم شهرها به نیازهای اساسی و چگونگی توزیع فضایی مراکز خدمات شهری، عدالت اجتماعی در شهر و نیز توسعه پایدار شهری از مهمترین مسائل مورد توجه محققان است در این تحقیق به بررسی روند تکوین و توسعه فیزیکی منطقه ۲۲ پرداخته شده است.

کلیدواژگان: گسترش فیزیکی، اثرات و نتایج گسترش فیزیکی، منطقه ۲۲ تهران

#### مقدمه

در آخرین سالهای قرن بیستم، بیش از نیمی از جمعیت جهان در شهرها تمرکز یافته اند که همواره زیاد می شوند، گسترش می یابند، گهگاه در شهرهای بزرگ و روستاهای همجوار یا در مناطق حقیقی شهری ادغام می شوند، پدیده ای که تغییرات مهمی را در شیوه زندگی افکار و رفتار به دنبال می آورد. سه میلیارد شهرنشینان کنونی، که به زودی به چهار میلیارد نفر خواهد رسید، اکثراً و بیش از پیش به کشورهای در حال توسعه تعلق دارند، کشورهایی که دارای سطح زندگی پایین و امکانات اندکی برای مقابله با این رشد جمعیت هستند. شهرنشینی و توسعه شهری یکی از تحولات عمده عصر جدید حتی تاریخ بشر است. این تحول با رشد جمعیت در همه کشورها همراه بوده است. این رشد در طی دو قرن اخیر در کشورهای توسعه یافته که تولید ناخالص ملی بالائی دارند، شروع ولی در حال حاضر ضعیف و حتی منفی است. این در حالی است که در کشورهای در حال توسعه پدیده شهرنشینی هر چند با تأخیر شروع شده، اما همچنان قدرتمند باقی مانده است. این رشد در کشورهای پیشرفته با افزایش طول عمر متوسط (۳۰ سال در یک قرن در کشورهای توسعه یافته) گرایش سریع به پیری مواجه است. از طرف دیگر شاهد وارد شدن صدمات متعددی به محیط زیست و در معرض انواع مخاطرات محیطی نیز واقع شده اند. همه این تحولات با یکدیگر ارتباط دارند؛ رشد شهرنشینی یکی از چشمگیرترین آنهاست و در مرکز دیگر دگرگونیها قرار دارد. در شهرهای کشورهای در حال توسعه که بیشتر واحد مسکونی فاقد هر گونه امکانات رفاهی و آب قابل شرب اند، افراد



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

بی سرپناه، بی شغل، بی مدرسه، بی درمانگاه و گرفتار سوء تغذیه، سریعاً افزایش می یابند و بی وقفه باعث گسترش حلیی آبادها که از حداقل تجهیزات برخوردارند. (زان باستیه؛ ترجمه اشرفی، ۱۳۸۲، ص ۱۲).

توسعه و گسترش شهرها در مکانهای نامناسب و بدون مطالعه هر از چندگاهی تحت تأثیر عوامل مخاطره انگیز واقع شده، تاریخ آنها بکلی نابود می شوند. از جمله می توان به پدیده طبیعی مخاطره آمیز چون زلزله، تغییرات مسیر رودخانه ها، بی آب شدن در شهرهایی چون بمبئی و سن پی در سال ۱۹۰۲، اوستی باستان بندرگاه رم قدیم و فاروست در استرالیا، شهرها همچون تمدن ها توانسته اند رو به نابودی و فناپذیری باشند و این رویداد ممکن است باز هم تکرار شود؟

رشد شتابان جمعیت و توسعه شهرها امروزه با طرح های توسعه ی جامع که رویکرد برنامه ریزی شده و هدایت کننده می باشد مورد مطالعه قرار می گیرد. طرح ریزی جامع سنتی اغلب ناکارآمد و یا فقط تا حدودی کارآمد است، زیرا تأکید اصلی بیش از حد بر تهیه طرح و کمتر از آنچه باید، برای اجرای آن است. اغلب تصور می شود که تهیه طرح به خودی خود هدف است و این را می توان در ساختار سازمانی ادارات طرح ریزی شهر مشاهده کرد که در آنها بخش تهیه طرح جامعه از عملیات کنترل توسعه جداست. مسئولان طرح ریزی غالباً هیچ گونه فعالیت نظارتی و هدایتی ندارند (کلارک، جایلر؛ ترجمه اطهاری، ۱۳۷۲، ص ۵۱-۵۰).

### مبانی نظری

توسعه فیزیکی شهرها فرایندی پویا و مداوم است که طی آن محدوده های فیزیکی شهر و فضاهای کالبدی آن در جهات عمودی و افقی از حیث کمی و کیفی افزایش می یابد و اگر این روند سریع و بی برنامه باشد به ترکیب فیزیکی مناسبی از فضاهای شهری نخواهد انجامید و در نتیجه سیستم های شهری با مشکلات عدیده ای مواجه خواهند شد.

توسعه کالبدی یک شهر یا گسترش فیزیکی شهر را می توان اینگونه تعریف نمود:

به افزایش کمی و کیفی کاربریها و فضای کالبدی (مسکونی، تجاری، مذهبی، ارتباطی و...) یک شهر در ابعادی افقی و عمودی که در طول زمان انجام می گیرد، می توان توسعه فیزیکی اطلاق نمود.

توسعه کالبدی عبارت است از روندی معقول برای پاسخ گویی به نیازها و خواسته های شهروندان و در برگیرنده فضاهای کالبدی، جهت کارکردها و فعالیت های نوین است که در حالتی مطلوب و ارگانیک پایه پای تحولات اجتماعی حرکت می کند.

ارتباط متقابل فضای کالبدی و تحولات اقتصادی - اجتماعی همواره به گونه ای است که هرگونه کاستی و نقصی که در یکی پدید آید، عوارض آن برد دیگری منعکس می شود.

مراحل رشد شهرها

باتوجه به مراحل متفاوت توسعه، شهرها به گونه های متفاوت قابل طبقه بندی هستند.

سیر پاتریک گدس سه گونه شهر را بر شمرده است که عبارتند از: شهرهای اولیه، شهرهای ثانویه و شهرهای نوع سوم.

"شهر اولیه" شهری است که نیازهای بشر را تولید می کند. نظیر روستاها و یا شهرهایی که نقش کشاورزی دارند.

"شهر ثانویه" شهری است که به عنوان مرکز مبادلات عمل می کند، مثل شهرهای بازاری.

"شهر نوع سوم" شهری است که امکانات گذران اوقات فراغت، امکانات تحصیلی و مسکونی را برای ساکنان خود فراهم می آورد.

لوتیز مامفورد نیز برای شهر ۶ مرحله رشد به شرح زیر ذکر کرده است:

۱. ائوپولیس (Eopolis)، در این مرحله شهر به صورت یک کل واحد عمل می کند و اقتصاد آن بر اساس کشاورزی پایه گذاری شده است.

۲. پولیس (Polis)، در این مرحله شهر به صورت یک واحد کوچک شهری خود اتکا در می آید و دارای فعالیت های بازرگانی، تجاری، صنعتی و غیره است.

۳. متروپولیس (Metropolis)، در این مرحله شهر به نهایت رشد خود می رسد و دارای جمعیت زیاد و متراکم و توان های زیادی است؛ همچنین شهر از امکاناتی نظیر منابع آب، فاضلاب، الکتریسیته، شبکه حمل و نقل، تجارت، صنعت و غیره برخوردار است.

۴. مگالوپولیس (Megalopolis)، شهری است با رشد بیش از حد که به دلیل گسترش فزاینده صنایع، ساختمانهای مرتفع، جاده های چند مسیره، مجتمعهای مسکونی و شبکه حمل و نقل متراکم به شکلی درهم پیچیده در آمده است. ماهیت ای شهرهای افسار گسیخته با زوال درهم آمیخته و در تمام قسمتهای شهر نفوذ کرده و آنها را به سمت نابودی می کشاند.

۵. تیراناپولیس (Tyranapolis)، در این نوع شهرها در تمام زمینه های تجاری، بازرگانی، نظامی و غیر زوال بیشتری مشاهده می شود.

۶. نکروپولیس (Necropolis)، این شهر در بدترین مرحله رشد خود قرار است و برای سکونت مناسب نیست؛ بنابراین می توان آن را شهر مرده نامید که در آن انواع بیماریها، قحطی، ورشکستگی اقتصادی و غیره مشهود است.

موقعیت منطقه ۲۲ در شهر تهران



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

منطقه ۲۲ تهران بین طولهای شرقی "۵۱° ۵' ۱۰" تا "۵۱° ۲۰' ۴۰" و عرضهای شمالی "۳۵° ۳۲' ۱۶" تا "۳۵° ۵۷' ۱۹" در قسمت شمال غربی شهر تهران و در پایین دست حوضه آبریز رودخانه کن و وردیج واقع شده است. این منطقه در شمال با کوهستان البرز مرکزی، در شرق با حریم رودخانه کن، در جنوب با آزاد راه تهران- کرج و در غرب با محدوده جنگل های دست کاشت وردآورد محدود می گردد و با مناطق ۵ و ۲۱ شهرداری تهران همجوار است به این ترتیب مرز شمالی منطقه ۲۲ تهران تا منتهی الیه دامنه های جنوبی البرز تا ارتفاع ۱۸۰۰ متری توسعه یافته است. کوهستان البرز که طی ۳۰ سال اخیر شهر را بسوی خود جذب نموده است مانند دیواره ای هلالی شکل فضای جغرافیایی تهران را محصور می کند و از ارتفاع ۱۸۰۰ متری به علت شیب زیاد و تنگناهای کوهستانی مانع بسیار سختی در مقابل گسترش فیزیکی شهر بوجود می آورد. در محدوده منطقه ۲۲ بلندترین منطقه ارتفاعی از سطح دریا در خط مستقیم حوزه آبریز شمالی در ارتفاعات البرز و در شرق روستای کیگا با رقم ۲۸۴۰ و پست ترین آن در خروجی پیکان شهر به ارتفاع ۱۲۲۰ متر می باشد. وسعت این منطقه با احتساب ارتفاعات حدود ۵۴۰۰۰ هکتار می باشد که طول و عرض حداکثر آن بطور تقریبی مساوی ۲۶ و ۱۷ کیلومتر است. فاصله غرب محدوده طرح تا ابتدای کرج در حدود ۱۱ کیلومتر میباشد. مسیر رودخانه کن که از شمال به جنوب جریان دارد پس از نقطه خروجی در سرتاسر حد شرقی محدوده طرح کشیده شده و پذیرنده آبهای سطحی حوزه های شرقی خود که از طریق کانالهای انحرافی به آن متصل می شوند نیز می باشد. رودخانه وردآورد نیز در امتداد شمالی جنوبی و به موازات رودخانه کن جریان دارد و در قسمت شمالی در غرب منطقه میانی امتداد یافته که در پائین دست، حد غربی محدوده طرح را تشکیل می دهد. فاصله متوسط این دو رودخانه از یکدیگر در حدود ۱۰ کیلومتر است.

مقایسه سطح منطقه ۲۲ با سطح مناطق ۲۲ گانه تهران ( ۷۰۷۵۰ هکتار ) حاکی از تعلق ۸/۴ درصد از مساحت محدوده خدماتی شهر تهران به منطقه ۲۲ و گویای وسعت چشمگیر و جایگاه مهم این منطقه در ساختار کالبدی تهران آینده، بویژه در حوزه غربی آن است. به طور کلی باد غالب منطقه در طول سال چه در شب و چه در روز باد غربی می باشد با توجه به قرار گیری منطقه در عرض جغرافیایی ۳۵ درجه و ۴۱ دقیقه زاویه تابش آفتاب در پائین ترین موقعیت سالانه ۳۲ درجه و در بالاترین موقعیت سالانه ۷۸ درجه می باشد. میزان کلی بارندگی سالانه در این منطقه ۲۸۱ میلیمتر در سال بوده که بیشترین آن یعنی ۴۳ درصد در فصل زمستان و ۳۶ درصد آن در فصل بهار می باشد. جهت قبله در این منطقه ۳۳ درجه جنوب غربی می باشد. این محدوده در ناحیه دشت سر تهران و در قسمت دشت چیتگر قرار دارد و از لحاظ زمین شناسی از رسوبات غیر متراکمی به وجود آمده که از دامنه جنوبی کوههای البرز حمل و ته نشین شده اند و در ضخامت رسوبات آبرفتی این ناحیه یک سفره آب زیرزمینی گسترده وجود دارد شیب عمومی منطقه از شمال به جنوب بوده و اراضی مورد بررسی در حریم پهنه دوم زلزله قرار دارد.

جمعیت این منطقه براساس سرشماری سال ۱۳۹۰ ایران، ۱۲۸،۹۵۸ نفر (۳۸،۱۰۶ خانوار) شامل ۶۵،۴۷۶ مرد و ۶۳،۴۸۲ زن می باشد.

شکل: نقشه محدوده ۲۲ تهران



### کاربری های عمده منطقه ۲۲

- ✓ پارک جنگلی و مراکز تفریحی
- ✓ پادگان و مناطق آموزش نظامی و مراکز دپوی تجهیزات نظامی
- ✓ شهرک های مسکونی (عمدتا تعاونی های مسکن ادارات مختلف)



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

✓ مراکز ورزشی (ورزشگاه آزادی)

حداقل هفت گونه غالب شهرک در منطقه ۲۲ قابل شناسایی می باشد:

- ۱- شهرک راه آهن و شهرک امیرکبیر: اکثر ساخت و سازهای قالبی و حداکثر ۴ طبقه، نامتجانس
- ۲- شهر چشمه: انبوه سازی ۲ طبقه، همگون
- ۳- دهکده المپیک: ساختار خاص
- ۴- شهرک لاله: بلندمرتبه سازی و انبوه سازی
- ۵- شهرک دانشگاه صنعتی شریف: کم ارتفاع
- ۶- پیکانشهر: مجموعه های میان مرتبه سازی و تا حدودی بلندمرتبه سازی تعاونی-صنعتی
- ۷- آزادشهر: الگوی ساخت و سازهای بی برنامه، نیمه زورآبادی و حاشیه نشین

### کاربری های منطقه:

- ۱- کاربری مسکونی:  
مساحت سطوح مسکونی حدود ۴۱/۷۳ هکتار می باشد.
- ۲- کاربری تجاری:  
مجموع سطوح کاربریهای تجاری حدود ۶۹۶۰ متر مربع و سرانه آن ۱۹/۰ متر مربع می باشد. کاربریهای تجاری موجود عمدتاً در مقیاس واحدهای همسایگی و حداکثر در مقیاس محله عملکرد دارند و عمدتاً خرده فروشی هستند.
- ۳- کاربری آموزشی:  
حدود ۴/۰ درصد مساحت منطقه به کاربری آموزشی اختصاص دارد. (۲/۱۱ هکتار و سرانه ۲ متر مربع)
- ۴- کاربری تحقیقاتی و آموزش عالی:  
حدود ۳/۶ درصد مساحت منطقه به این کاربری اختصاص یافته است. (۱۸۳ هکتار)  
شامل باغ گیاهشناسی، مرکز تحقیقات پلیمر، دانشکده کشاورزی و مرکز تحقیقات هواشناسی
- ۵- کاربری اداری - انتظامی: ۲/۴۸ هکتار
- ۶- کاربری ورزشی: ۶/۱۱ درصد مساحت منطقه (۸/۳۲۰ هکتار)
- ۷- فضای سبز: ۱۷ درصد مساحت منطقه (۴۶۴ هکتار)

نواحی زرد رنگ:

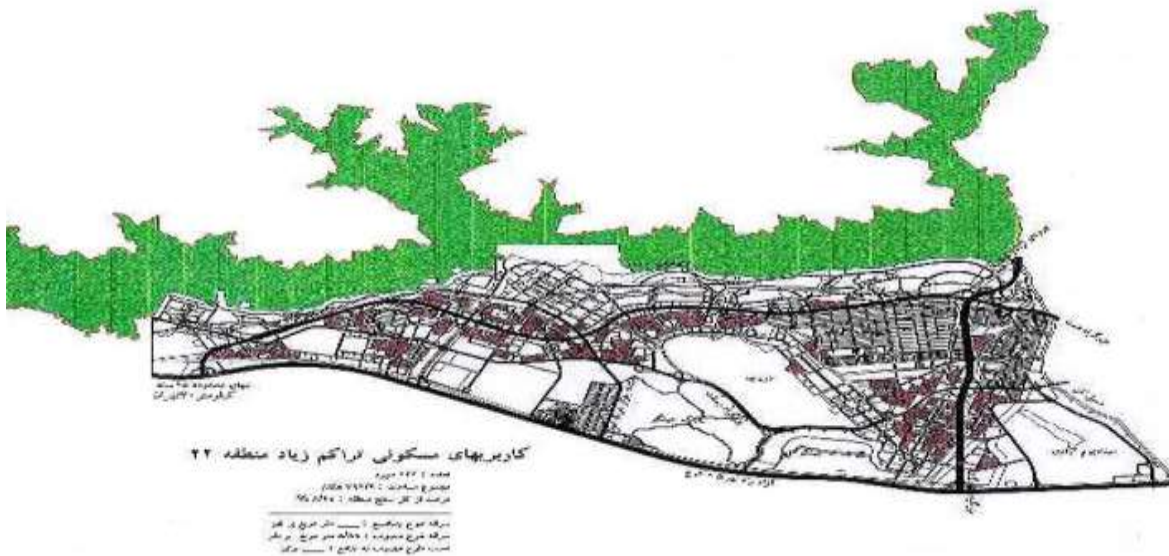
کاربریهای مسکونی تراکم متوسط منطقه ۲۲



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست



نواحی قهوه ای رنگ:  
 کاربریهای مسکونی تراکم زیاد منطقه ۲۲



### اثرات مستقیم ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای فیزیکی و شیمیایی

- ✓ تخریب فیزیکی ساختمان خاک در منطقه مورد مطالعه با توجه به کاربریهایی نظیر احداث اتوبانهای رسالت و همت، احداث کاربریهای مسکونی
- ✓ افزایش آلودگی هوا در منطقه ناشی از اقدامات گسترده در فاز ساختمانی بر اساس انواع کاربریهای پیش بینی شده در طرح
- ✓ افزایش انتشار آلاینده های هوا ناشی از افزایش تردد وسائط نقلیه و کاهش ویژگیهای کیفی هوا. بر اساس مطالعات انجام شده میزان انتشار آلاینده های هوا پس از اجرای طرح در بزرگراههای همت و رسالت به ترتیب ۹۴۰۹۹۸۸ ، ۶۲۷۲۵۹۸ کیلوگرم محاسبه شده است.



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

- ✓ ایجاد آلودگی صوتی در منطقه به ویژه در نواحی که استقرار کاربریها در مجاورت مناطق مسکونی قرار دارند (ناشی از کلیه اقدامات مربوط به فاز ساختمانی)
- ✓ افزایش روند افت سطح آبهای زیرزمینی منطقه با توجه به اینکه منابع آبهای زیرزمینی در منطقه مهمترین منبع تأمین آب برای انواع کاربریهای تعریف شده در طرح می باشد (باتوجه به بررسیهای انجام شده با احتساب سرانه ۲۶۰ لیتر در منطقه، ۱۷۸۳۶۰۰۰ لیتر در روز در سال معادل ۶۵۱۰۱۴۰۰ می باشد).
- ✓ افزایش آلودگی هوا ناشی از مراکز تجاری و خانگی و تأثیر مستقیم آن بر ویژگیهای کیفی هوای منطقه با تأکید بر شاخصهای PM-10, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO که بر اساس مطالعات انجام شده میزان انتشار این آلایندهها حدود ۱۴۰۱۷۰۰ کیلوگرم برآورد گردیده است.
- ✓ براساس مطالعات انجام شده در بخش آلودگی هوای ناشی از طرح و باعنایت به ویژگیهای توپوگرافی خاص منطقه و وجود ارتفاعات حاشیه شمالی و همچنین احداث بزرگراه همت و رسالت و نیز با در نظر گرفتن جهت بادهای جنوب غربی پیش بینی می گردد میزان غلظت آلاینده ها در حاشیه شمالی منطقه افزایش یابد، به طوریکه نتایج مطالعات انجام شده در شرایط موجود نیز مؤید این مطلب می باشد.
- ✓ تخریب بافت خاک و ساختار آن در نتیجه اقدامات مربوط به دوره ساختمانی نظیر خاکبرداری و خاکریزی، تسطیح و ... که جهت استقرار کاربریهای نظیر احداث دریاچه و اتوبانهای پیش بینی شده در طرح و شبکه حمل و نقل غیر قابل اجتناب می باشد ( با انجام چنین اقداماتی برگشت وضعیت طبیعی خاک به دوره قبل از استقرار و رفع اثرات زیانبار آن بر خاک منطقه غیر قابل برگشت می باشد)
- ✓ تجمع عوامل آلاینده در آبهای زیرزمینی منطقه به ویژه در حاشیه جنوبی محدوده مورد مطالعه
- ✓ آلودگی خاک و اثرات حاصل از آن در منطقه مورد مطالعه
- ✓ تأثیر بر سلامت اهالی ساکن در منطقه ناشی از آلاینده های شاخص مرتبط با تردد وسائط نقلیه
- ✓ تأثیر بر روی کیفیت هوای شهر تهران از طریق حمل آلاینده ها از منطقه ۲۲ شهرداری تهران به سمت شهر
- ✓ با توجه به موقعیت مکانی برخی از مراکز جمعیتی در منطقه به ویژه شهرک راه آهن و نیز با در نظر گرفتن تمرکز کاربریها و همچنین براساس اندازه گیریهای انجام شده در شرایط موجود می توان دریافت که میزان غلظت آلاینده ها در حاشیه شرقی محدوده مطالعاتی پس از بهره برداری از طرح افزایش خواهد یافت.
- ✓ تغییرات بنیادی در چشم انداز طبیعی منطقه در نتیجه اثرات وارده ناشی از استقرار کاربریهای تعریف شده در طرح تفصیلی بر اجزای فیزیکی شیمیایی
- ✓ تغییر در استفاده موجود از منابع فیزیکی شیمیایی منطقه ( نظیر رودخانه کن و وردآورد) در راستای تأمین نیازهای کاربریهای پیش بینی شده در طرح تفصیلی
- ✓ افزایش آلودگی هوای منطقه ناشی از تردد وسائط نقلیه ( به ویژه در محورهای ارتباطی همت و رسالت) و نیز منابع خانگی آلودگی هوا نه تنها کیفیت هوای داخلی منطقه را تغییر می دهد بلکه در صورت عدم استفاده از روشهای کنترل و کاهش آلایندهها در افزایش بار آلودگی هوا در شهر تهران نیز مؤثر خواهد بود ( با توجه به جهت باد غالب در منطقه)
- ✓ ایجاد عدم تعادل بین ذخایر آبهای زیرزمینی و روند افزایش مصرف آب در منطقه پس از استقرار طرح اثرات مستقیم ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای بیولوژیکی
- ✓ تخریب پوشش گیاهی موجود منطقه مورد مطالعه به ویژه در مناطقی که فاقد کاربری بوده و شرایط لازم جهت رشد گونه های گیاهی وجود دارد.
- ✓ استقرار برخی از کاربریها در داخل و حاشیه زیستگاههای موجود در منطقه مطالعاتی ( نظیر طرح فضای سبز ارتفاعات در منطقه و همچنین احداث شبکه انتقال خطوط برق و همچنین فعالیتهای تفریحی و تفرجی )
- ✓ طولانی بودن دوره استقرار کاربریها و تأثیر مستقیم بر عناصر تشکیل دهنده زیستگاههای منطقه
- ✓ تغییر اجزاء فیزیکی شیمیایی زیستگاههای منطقه به ویژه خصوصیات خاکشناسی و منابع آبی در منطقه
- ✓ حذف گونه های جانوری در زیستگاههای منطقه
- ✓ کاهش تنوع گونه ای در منطقه با توجه به محدودیت شرایط محیطی جهت زیست گونه های گیاهی و جانوری
- ✓ از بین رفتن امنیت زیستگاههای حیات وحش در منطقه به ویژه در ارتفاعات بالا دست
- ✓ ساده شدن زنجیره های غذایی در زیستگاههای حیات وحش منطقه ( حاشیه شمالی ارتفاعات منطقه )
- ✓ تأثیر عوامل آلاینده ناشی از استقرار کاربریها به ویژه آلودگی هوا، صدا و آب بر زیستگاههای حیات وحش منطقه
- ✓ حذف تدریجی کلیه زیستگاههای حیات وحش موجود در منطقه



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

✓ جلب گونه های پرندگان آبی با توجه به احداث دریاچه با مساحت ۳۵۰ هکتار

اثرات برگشت پذیر ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای بیولوژیکی

✓ با توجه به ماهیت اثرات وارده بر محیطهای بیولوژیک نظیر تخریب زیستگاه و تغییر بنیادی در ساختار و عملکرد اکوسیستمهای منطقه در این بخش نمیتوان اثرات برگشت پذیر را پیش بینی نمود.

اثرات برگشت ناپذیر ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای بیولوژیکی

- ✓ تخریب پوشش گیاهی منطقه
- ✓ حذف گونه های جانوری
- ✓ تخریب زیستگاههای حیات وحش منطقه به خصوص در حاشیه شمالی منطقه
- ✓ مهاجرت گونه های جانوری به سایر مناطق (ارتفاعات بالادست)

اثرات کوتاه مدت ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای بیولوژیکی

- ✓ کاهش کیفیت عوامل غیر زنده (عناصر فیزیکوشیمیایی) زیستگاههای حیات وحش منطقه
- ✓ تغییر بنیادی برخی از عناصر فیزیکوشیمیایی تشکیل دهنده زیستگاه
- ✓ کاهش امنیت زیستگاههای حیات وحش در منطقه ناشی از فعالیتهای مرتبط با پروژه
- ✓ تخریب بخشی از زیستگاههای منطقه ناشی از فاز استقرار پروژه

اثرات بلند مدت ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای بیولوژیکی

- ✓ تخریب کامل کلیه زیستگاههای محدود در منطقه ناشی از اثرات هر یک از کاربریها در فاز بهره برداری طرح توسعه پیشنهادی
- ✓ حذف گونه های بومی (endemic) در منطقه مطالعاتی و جایگزین شدن گونه های گیاهی و جانوری جدید در منطقه (با توجه به اصل سازگاری گونه ها)
- ✓ تاثیر نامطلوب بر مناطق هم مرز منطقه حفاظت شده البرز مرکزی با حاشیه شمالی منطقه مطالعاتی به واسطه افزایش جمعیت در منطقه و استفاده از مناطق بالادست به عنوان نواحی تفریحی و تفریحی

اثرات مستقیم ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

- ✓ تغییرات بنیادی در وضعیت کاربریهای منطقه و استقرار کاربریهای جدید بر اساس طرح توسعه پیشنهادی به ویژه کاربریهای تفریحی و تفریحی و حذف برخی از کاربریها نظیر واحدهای صنایع نظامی و همچنین حذف اراضی کشاورزی موجود در منطقه
- ✓ تملیک اراضی از صاحبان کاربریهای موجود و به تبع آن مقاومتیهای صاحبان کاربریها و تاثیر بر مقبولیت اجتماعی طرح

اثرات غیر مستقیم ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

- ✓ تغییر در الگوهای پراکنش کاربریهای موجود و ساماندهی آنها در قالب طرحهای پیشنهادی
- ✓ افزایش روند مهاجرت به منطقه
- ✓ تامین زیرساختهای شهری مورد نیاز اهالی ساکن در منطقه
- ✓ گسترده شدن شبکه های ارتباطی در منطقه و تاثیر مثبت بر سهولت دسترسی به شهر تهران از طریق احداث بزرگراههای رسالت و همت
- ✓ ایجاد زمینه های جدید اشتغال در راستای استقرار کاربریهای پیش بینی شده در طرح
- ✓ تاثیر مثبت بر افزایش سرمایه گذاری در منطقه

اثرات برگشت پذیر ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

- ✓ بکارگیری اقدامات مناسب مربوط به بهره برداری و توزیع و مصرف آب می تواند با کاهش میزان مصرف آب مورد نیاز جمعیت آبی منطقه به طور نسبی اثرات سوء بر منابع آبی را تقلیل داده و بر این اساس تاثیر بر منابع آبی به طور نسبی برگشت پذیر خواهد بود.
- ✓ اثرات سوء ناشی از افزایش پسماندهای جامد (در صورت بکارگیری سیستمهای جمع آوری زباله)
- ✓ اثرات سوء ناشی از افزایش میزان فاضلاب خانگی (در صورت بکارگیری روشهای تصفیه)



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

اثرات برگشت ناپذیر ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

- ✓ تغییر کاربریها به وضعیت پیش از اجرای پروژه
- ✓ کاهش جمعیت پس از اجرای طرح به وضعیت قبل از اجرا
- ✓ تغییر الگوهای مربوط به پراکنش جمعیتی

اثرات کوتاه مدت ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

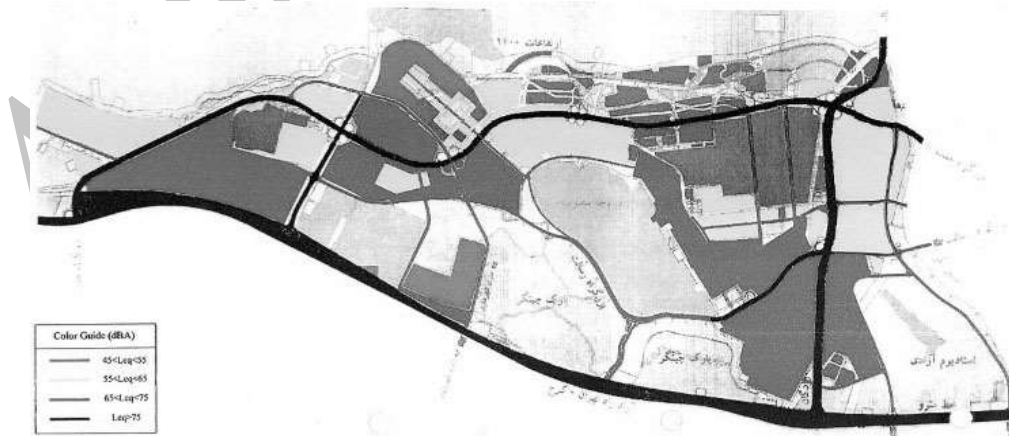
- ✓ جلوگیری از پراکنش غیر اصولی کاربریها به ویژه کاربریهای مسکونی
- ✓ افزایش بار جمعیتی در منطقه و عدم تناسب آن با زیرساختهای موجود در منطقه به دلیل فقدان زیرساختهای مورد نیاز شهری در مراحل اولیه طرح و استقرار جمعیت در منطقه
- ✓ طولانی بودن زمان استقرار کاربریها

اثرات بلند مدت ناشی از اجرای طرح توسعه منطقه ۲۲ بر محیطهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

- ✓ افزایش جمعیت منطقه با توجه به ظرفیتهای ایجاد شده در بخش استقرار کاربریهای مسکونی در منطقه
- ✓ تغییر در الگوهای اشتغال در منطقه
- ✓ ایجاد یک مرکز بزرگ تفریحی و تفریحی با توجه به حجم فعالیتهای و اقدامات مرتبط با کاربریهای فوق الذکر
- ✓ افزایش فعالیتهای توریستی در منطقه
- ✓ مشکلات جمعیت آبی منطقه در خصوص تامین آب مورد نیاز به ویژه در بخش مصارف خانگی
- ✓ افزایش ارزش ملک در منطقه با توجه به جاذبه های اجتماعی و اقتصادی پیش بینی شده در طرح تفصیلی
- ✓ رفع نیازهای موجود ساکنین در منطقه نظیر مراکز بهداشتی، آموزشی و تجاری
- ✓ افزایش میزان پساب معادل ۲۸۱۶۸۸۷۵ مترمکعب در سال و پسماندهای جامد (با منشا خانگی)
- ✓ ارائه یک الگوی مناسب از توسعه شهری در کشور در راستای اهداف توسعه پایدار
- ✓ هزینه نمودن بخشی از منابع مورد نیاز اهالی شهر تهران (به ویژه منابع آب با توجه به کمبود آن در شرایط فعلی)

میزان آلودگی صدا

نواحی تیره تر آلودگی صوتی بیشتری دارند



مونو اکسید کربن

منبع تولید: احتراق بنزین، گاز طبیعی، زغال سنگ و نفت منجر به تولید CO می گردد.

اثرات بهداشتی: توانایی خون در انتقال اکسیژن به سلولهای بدن و بافت های قسمت های مختلف با آلوده شدن توسط CO کاهش می یابد. سلول ها و بافت های بدن برای فعالیت به اکسیژن نیاز دارند. مونواکسید کربن برای افرادی که قلب یا سیستم گردش

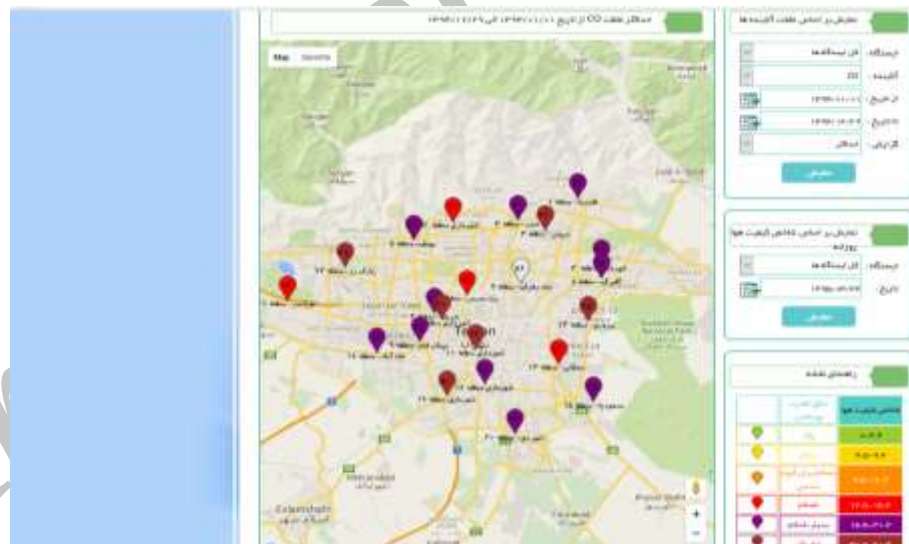




## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

آلاینده‌های اندازه گیری شده در ایستگاههای تعیین شده در منطقه ۲۲ شهرداری تهران

تعداد ذرات معلق ( $\times 1000$ )	غلظت CO (ppm)	نام ایستگاه
۱۶۵-۰/۵	۵	ایستگاه شرق استادبوم آزادی
۱۹۲۶/۳	۲/۴	ایستگاه ورودی شرقی
۱۷۱۵/۴	۲/۸	ایستگاه دهکده المپیک
۳۵۴۴۴	۶/۸	ایستگاه شهرک راه آهن
۱۵۵۹/۱	۲/۸	ایستگاه ادامه بزرگراه همت
۲۷۱۴	۵/۸	ایستگاه پویکان شهر
۲۰۶۵	۱۱/۲	ایستگاه شرقی اتوبان
۲۰۵۲/۲	۹/۸	ایستگاه غربی اتوبان
۱۵۹۲	۴	ایستگاه مرز غربی
۱۶۲۴/۲	۲/۳۱	ایستگاه شرق دریاچه
۱۶۶۴/۲	۲/۷۱	ایستگاه شمال دریاچه
۱۵۶۶/۱	۲/۸۵	ایستگاه شمال غرب دریاچه
۱۵۸۶/۵	۳/۱	ایستگاه غرب دریاچه



### دی اکسید نیتروژن

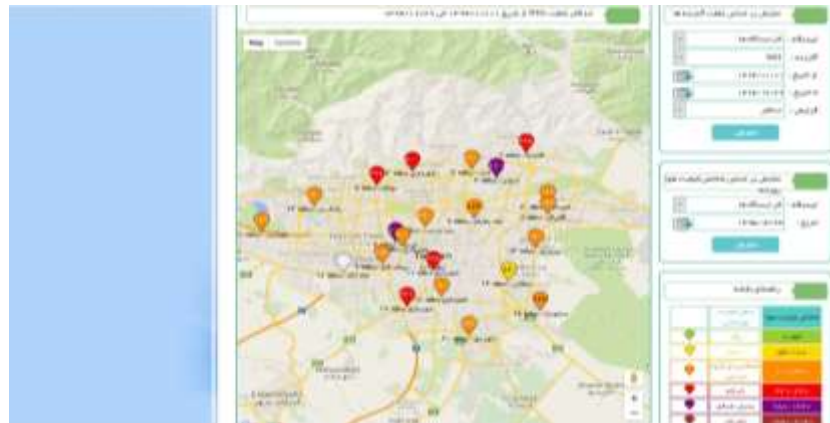
منبع تولید: سوخت بنزین، گاز طبیعی، زغال سنگ و نفت. خودروها منبع مهمی برای انتشار NO<sub>2</sub> هستند.

اثرات بهداشتی: صدمه به شش ها، ایجاد بیماری در مجرای تنفسی و شش ها.

اثرات زیست محیطی: دی اکسید نیتروژن یکی از اجزاء اصلی باران اسیدی یا آئروسول های اسیدی بوده که می تواند درختان و برکه ها یا دریاچه ها را تخریب نماید و به آنها

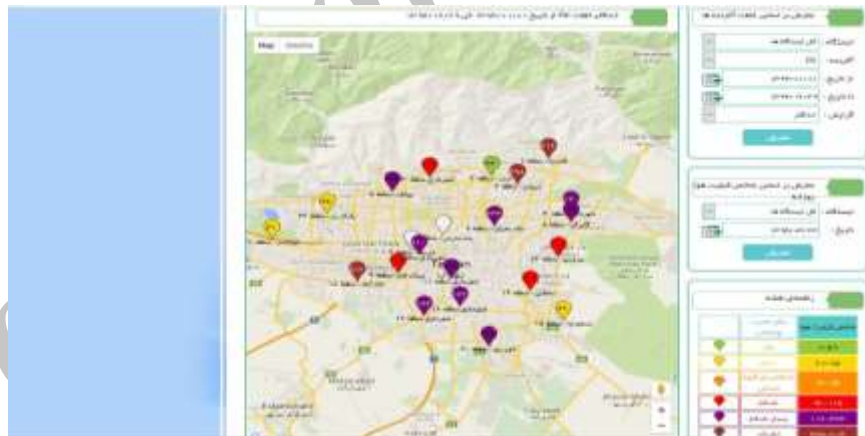


## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست



### اوزون

**منبع تولید:** واکنش شیمیایی آلاینده ها، ترکیبات آلی فرار و اکسیدهای نیتروژن  
**اثرات بهداشتی:** مسائل تنفسی، کاهش توان شش ها، آسم، سوزش چشم ها، گرفتگی بینی، کاهش ایمنی بدن در مقابل ابتلا به سرماخوردگی و سایر بیماریها. اوزون همچنین باعث پیر شدن بافت شش ها می شود.  
**اثرات زیست محیطی:** اوزون می تواند به گیاهان و درختان آسیب وارد نماید. مه و دود غلیظ ناشی از اوزون، قابلیت دید را کاهش می دهد.  
**تاثیر بر مواد:** اوزون به لاستیک و پلاستیک و مواد مشابه خسارت وارد می آورد.

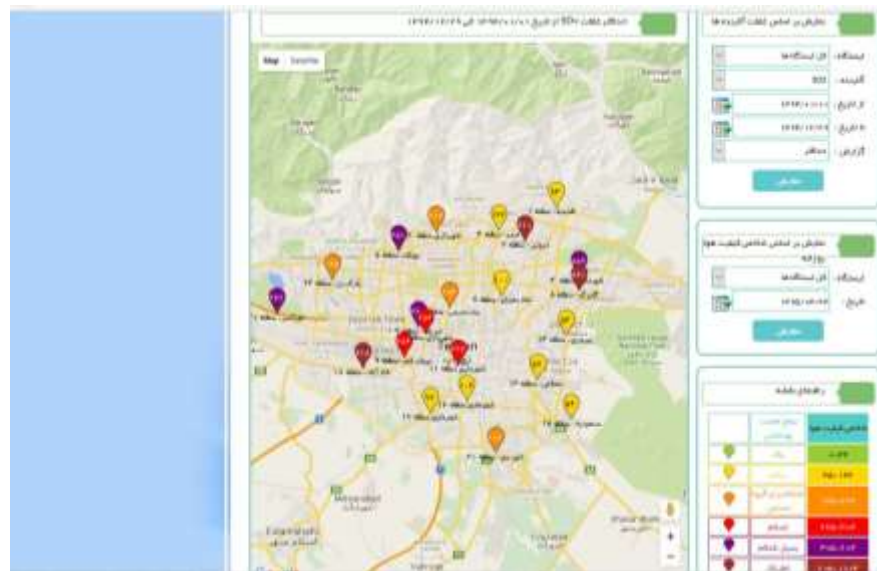


### دی اکسید گوگرد

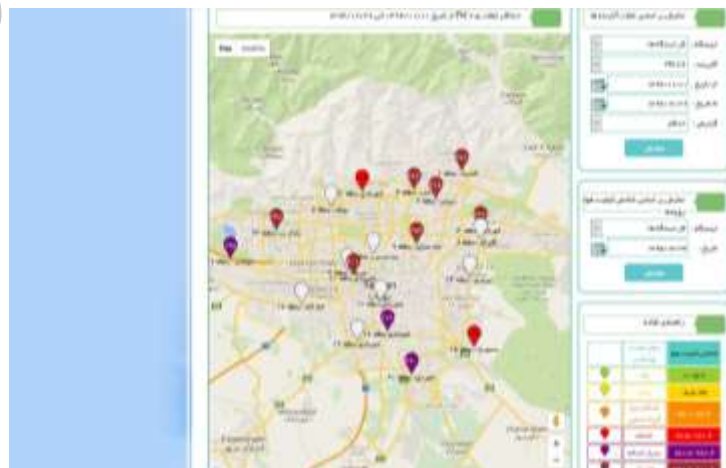
**منبع تولید:** نفت و یا زغال سنگ، بویژه زغال سنگ های با میزان بالای گوگرد، فرآیندهای صنعتی کاغذ و فلز.  
**اثرات بهداشتی:** مسائل و مشکلات تنفسی ناشی از آن، ممکن است منجر به آسیب پایدار به شش ها گردند.  
**اثرات زیست محیطی:** SO<sub>2</sub> یکی از اجزاء اصلی باران اسیدی یا آئروسول های اسیدی بوده که می تواند درختان و برکه ها یا دریاچه ها آسیب وارد نماید. آئروسول های اسیدی قدرت بینایی را کاهش می دهند.  
**تاثیر بر مواد:** آئروسول های اسیدی می توانند سنگ های مورد استفاده در نمای ساختمان ها، مجسمه ها و بناهای تاریخی را تخریب نماید.



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست



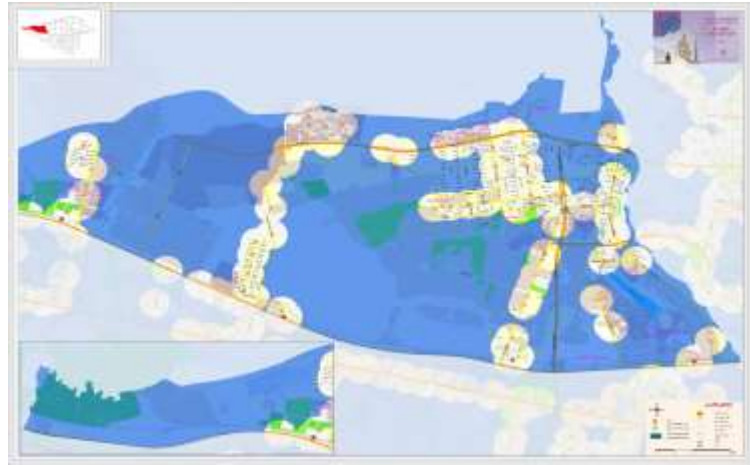
مواد با ذرات ریز شامل غبار، دود و ذرات سوخته مواد  
منبع تولید: سوزاندن چوب، احتراق موتورهای دیزل و غیره، واحدهای صنعتی کشاورزی، شخم زدن و سوزاندن زمین پس از انجام عملیات درو، جاده های آسفالت نشده.  
اثرات بهداشتی: سوزش گلو و بینی، آسیب زدن به شش ها، ابتلاء به برونشیت، مرگ زودرس.  
اثرات زیست محیطی: ذرات ریز منبع اصلی سموم و کاهش دید هستند.  
تأثیر بر مواد: ذرات خاکستر، غبار و دود می توانند ساختمانها را کثیف و بی رنگ نمایند و بر روی مواد دیگر مانند اسباب و اثاثیه، لباس هاو غیره نیز اثر سوء دارند.



عدم توسعه مناسب حمل و نقل عمومی  
نواحی آبی رنگ به حمل و نقل عمومی دسترسی ندارند



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست



### ارائه پیشنهادات لازم

- ۱- یکی از راهکارها جهت جلوگیری از گسترش طولی شهر و کنترل بیشتر بر نحوه توسعه فیزیکی شهر با اعمال سیاستهای همچون حمایت از انبوه سازان و اجرای طرح های آماده سازی زمین است .
- ۲- استفاده از زمین هاب بایر داخل شهر و احیا و زنده سازی بافت قدیم جهت توسعه آتی شهر توصیه می شود
- ۳- توجه به هسته اولیه ی این شهر و نگهداری آن
- ۴- توجه به توان های محیط طبیعی و جلوگیری از تخریب و آلودگی محیط زیست و بحران های زیست محیطی در تمام بخش های شهر
- ۵- انتقال کاربری های ناسازگار و غیر مجاز به خارج از محدوده شهر
- ۶- با توجه به جوان بودن جمعیت این شهر ایجاد اشتغال و مکان های تفریحی و ورزشی لازم و ضروری است

### مراجع

- ۱- ابراهیم زاده، عیسی و رفیعی، قاسم، ۱۳۸۸، تحلیلی بر الگوی گسترش کالبدی شهر مرودشت با استفاده از مدل آنتروپی شاتون. فصلنامه پژوهشهای جغرافیای انسانی، سال ۴۲، شماره ۶۹
- ۲- بحرینی، سیدحسین، (۱۳۷۷) فرایند طراحی شهری. چاپ اول، انتشارات دانشگاه تهران، تهران
- ۳- پور احمد، احمد و شمعی، علی ۱۳۸۰ اثرات توسعه فیزیکی شهر سزد بر جمعیت بافت قدیم شهر، مجله نامه علوم اجتماعی، شماره ۱۸
- ۴- ثروتی، محمدرضا، ۱۳۸۳ تنگناهای طبیعی توسعه شهر لار (جنوب استان فارس)، فصل نامه جغرافیای سرزمین، سال اول، شماره ۲۱
- ۵- جباری، ندا، ثروتی، محمدرضا، ۱۳۸۹ بررسی روند توسعه فیزیکی بخش شمال غرب شهر تهران (مطالعه موردی حصارک) فصلنامه جغرافیای طبیعی سال سوم شماره ۱۰ تهران
- ۶- جعفری مهربادی، مهدی ۱۳۸۸ تحلیل روند توسعه فیزیکی شهر اراک، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشکده جغرافیا. دانشگاه تهران
- ۷- حسین زاده دلیر، کریم، ۱۳۹۰ برنامه ریزی ناحیه ای، انتشارات سمت تهران
- ۸- سرور، هوشنگ ۱۳۹۳ نقش عوامل محیطی در امکان سنجی توسعه فیزیکی شهر مکان. مجله پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال پنجم شماره هجدهم



## چهارمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

- ۹- شیعه اسماعیل، ۱۳۸۶. مقدمه‌ای بر مبانی برنامه ریزی شهری. دانشگاه علم و صنعت
- ۱۰- علمی زاده، هیوا ۱۳۸۲ کاربرد ژئومورفولوژی در توسعه و محدودیت کرج، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۷۱
- ۱۱- عیسی پور، رمضان ۱۳۹۴ تحلیل عوامل موثر در توسعه فیزیکی شهر رحیم آباد فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای. سال پنجم شماره ۱۷
- ۱۲- عزیزپور، محمد ۱۳۷۵ توان سنجی محیط طبیعی و توسعه فیزیکی شهر تبریز رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه رزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی. دانشگاه تربیت مدرس
- ۱۳- عظیمی آملی، جلال ۱۳۸۸ اصطلاحات و مفاهیم علوم شهری، انتشارات دانشگاه آزاد واحد نور، چاپ اول نور
- ۱۴- محمدزاده، رحمت ۱۳۸۶ بررسی اثرات زیست محیطی توسعه شهری منطقه ۵ شهرداری تهران، جلد دوم، معاونت شهرسازی و معماری
- ۱۵- محمدی جواد، ۱۳۷۵ تحلیل پراکندگی فضایی، فضای سبز شهری در منطقه ۲ شهر تبریز، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم زمین دانشگاه شهید بهشتی
- ۱۶- نگارش، حسین ۱۳۸۲ کاربرد ژئومورفولوژی در مکان‌گزینی شهرها و پیامدهای آن، نشریه جغرافیا و توسعه، سال اول شماره ۱
- ۱۷- ولی‌خانی، نیلوفر ۱۳۹۰ کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی و تصمیم‌گیری در پهنه‌بندی فیزیکی اراضی شهری مطالعه موردی شمال شهر کرج، مجله کاربرد سنجش از دور در علوم منابع طبیعی سال دوم، شماره ۲، بوشهر
- ۱۸- یاسوری، مجید و ویسی، رضا ۱۳۹۴ بررسی نقش گسترش فیزیکی شهر رشت در ایجاد تغییرات کاربری اراضی حاشیه شهر، مطالعات برنامه ریزی سکونت‌گاه‌های انسانی، سال دهم شماره ۳۰
- 19- Anderson, Josh R. 2002, Risk in rural development challenges for managers and policy makers. Rural Development Department, World Bank.
- 20- Bat sane, n, yarned, b (2008). Urban expansion in center country, applied geography Doi: 10, 1016, j. apogee.
- 21- Chapin F Stuart J. and Kaiser Edward J. 2009: urban Land use Planning, university of Illinois, Press urban and Chicago.
- 22-Drakakis, m. 1997 third world cities, second edition. Methuen.
- 23- Hires Kara G. K. 1989 Fundamental of Town Planning's, Published by O. P. Kaptur for Dan pat Ray & Sons, and Delhi.
- 24-J.A.G.Jaeger ET al 2010. suitability criteria for measures of urban sprawl e ecological in dictators
- 25-Kayak.S, currant, app. 2012 monitoring urban growth on the European side of the Istanbul metropolitan area.