

بررسی علل و تبیین مؤلفه های توسعه پایدار طراحی حاشیه رودخانه های درون شهری

(مطالعه موردی حاشیه رودخانه کن)

فاطمه افزند خلیل آباد

چکیده

در مقاله بخش مطالعات شناخت و تحلیل وضع موجود ارائه گردیده است. در اینجا باید ذکر شود که بررسی به صورت مطالعه ای هدفمند پیگیری شده و در هریک از مطالعات موضعی ارائه شده تلاش شده است تا از ذکر اطلاعات غیر ضروری پرهیز گردد و اطلاعات ارائه شده در ارتباط با طراحی پایدار در جداره رودخانه در پیوند با مطالعات نظری و تجارب جهانی به طور خاص مورد تحلیل قرار گیرد. در نتیجه ساختار اصلی مطالعات شناخت این بخش شامل شناخت مناطق ۵ و ۲۲ که بسترشهری رودخانه کن است، می شود در مرحله بعد به شناخت مقیاس خرد رودخانه و محدوده طراحی پرداخته می شود. در پایان جمع بندی مطالعات شناخت و تحلیل وضع موجود در قالب تجزیه و تحلیل سوات ارائه گردیده است.

واژه های کلیدی: توسعه پایدار، طراحی شهری پایدار، مطالعات شناخت و تحلیل، حاشیه رودخانه کن، تجارب جهانی، جداره رودخانه

مقدمه

انسان ها و سکونت گاه های آنها به کیفیت تجدید پذیر محیط طبیعی برای ایجاد رفاه و سلامت نیازمندند. با این نگاه مدت زیادی است متخصصان در حوزه مرتبط با محیط شهری مانند فردریک (۱۸۷۰) و ابنزر هاوارد (۱۸۹۸)، شیوه های متفاوتی برای ظهور طبیعت در شهر پیشنهاد نموده اند. با وجود ارزشمندی این تفکرات این طبیعت است که زیر سلطه انسان قرار دارد و ارزش های ذاتی آن در زیر لایه های عملکردی مورد نظر بشر نادیده گرفته می شود.

پیش از روش های ساخت و ساز مدرن، الگوهای سکونت بیشتر از شکل توپوگرافی یک منطقه و منابع آب و غذا اثر می پذیرفت. با آسان تر شدن حمل و نقل، شهرها ناگهان گسترش یافتند و مساله جدایی شهر از طبیعت پدید آمد. هزینه جدایی طبیعت از شهر کاهش کیفیت زندگی بود. (Manford, 1961) افزای بسیاری مانند اسپیرن (۱۹۸۵) به دنبال پیوند طبیعت و شهر برای دستیابی به مکان طبیعی برای ایجاد «فرم شهری شاخص، خاطره انگیز و نمادین» بودند. مایکل هاگ (۱۹۹۵) نیز از افرادی بود که به بحث در مورد محیط های طبیعی درون شهری و نقش آنها در هویت بخشی محیط پرداخت. کتاب هاگ با عنوان شهر و فرایند های طبیعی، طبیعت در شهر را کالبدشکافی کرد و تصویری از فرایند های طبیعی آسیب دیده اما هنوز موثر ترسیم نمود. پایداری شهری به در آمیختن بستر و طراحی شهری با تاکید در احیای پوشش گیاهی، ایجاد پارک هایی که آلودگی و اثر گرمایی را کاهش دهند، محافظت از منابع آبی و افزایش تنوع گونه ها و ایجاد فعالیت هایی که در بستر طبیعت هم سبب رشد آن و هم احیای طبیعت شود، می توان بیان کرد.

به منظور دستیابی به درک بهتر ادبیات موضوع مورد پژوهش به بررسی تعاریف واژگان اصلی از جمله توسعه، پایداری، توسعه پایدار، شهر پایدار و پایداری شهری و... پرداخته و سپس اندیشه و اصول نظریه پردازان در مورد طراحی شهری پایدار

Architecture

معماری و شهرسازی

موردبررسی قرار گرفته است. یکی از این اصول توجه به عوامل طبیعی که جزء ساختار اصلی شهر هستند و یکی از عوامل مهم پایداری، رودخانه های شهری می باشند و تاثیر آنها بر شهر و چگونگی حفاظت و ترمیم آنها مورد بررسی قرار خواهد گرفت و نقش آنها نیز از موارد دیگر بررسی در بخش مبنای نظری است. در نهایت جمع بندی اصول بدست آمده می تواند مبنای طراحی موردی قرار گیرد.

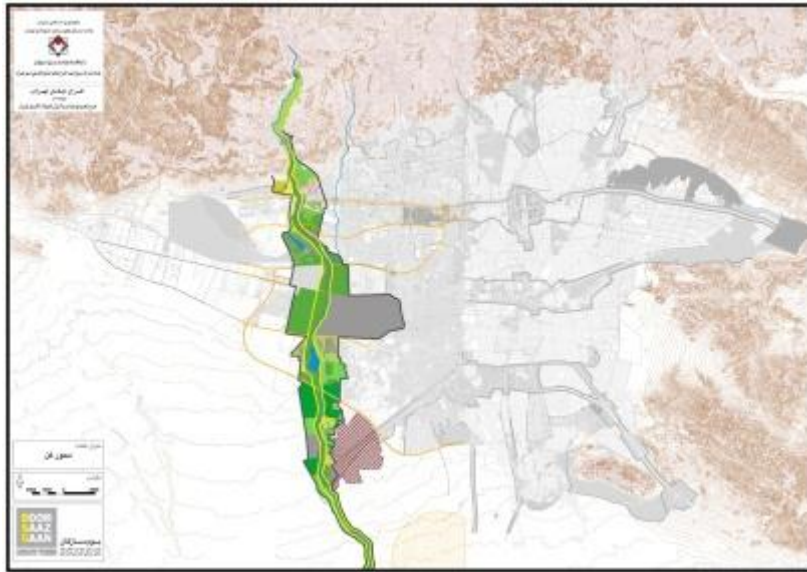
ویژگی های طبیعی رودخانه کن

رودخانه کن یاسولقان رودی به طول ۳۳ کیلومتر است که از رشته کوه توجال سرچشمه گرفته، از تهران گذشته، و در جنوب تهران خشک میشود. این رود امروزه پربترین رودی است که از تهران می گذرد. قرار است سالانه حدود پنج میلیون متر مکعب از آب این رودخانه را برای دریاچه چیتگر منطقه ۲۲ اختصاص دهند که در سال های ۱۳۹۱-۱۳۹۲ به بهره برداری رسیده است. (تصویر ۱-۳)



تصویر ۱-۳: موقعیت رودخانه کن روی نقشه، ماخذ: شرکت مهندسی مشاور مهتاب قدس. بررسی طرح جامع تهران.

این آب در گذشته چندان نقشی در وضع تهران نداشت و بعدها مرز غربی تهران بزرگ ۲۰ منطقه های شد و از زمانیکه که مناطق ۲۱ و ۲۲ شهرداری به آن اضافه شد و مرز شهرداری تهران را به مرز شهرداری کرج متصل کرد، یکی از رودهای تهران به حساب می آید (تصویر ۲-۳). رودخانه کن در غربی ترین قسمت دامنه های جنوب البرزومشرف به تهران واقع شده و به عنوان بزرگترین رودخانه ورودی تهران شناخته می شود که دارای رژیم جریان دائمی میباشد. حوزه آب ریزرودخانه مذکور در حدفاصل رودخانه های یک رج، فرحزاد و حصارک واقع شده و مساحت حوزه آبریز آن ۴۳۳ کیلومتر مربع بوده و دارای ۲۰۰ کیلومتر مربع حوزه برون شهری میباشد و ارتفاع بلندترین نقطه این حوزه ۳۸۴۰ متر از سطح دریا است.



تصویر ۳-۲: ساماندهی رودخانه کن به عنوان یک محور سبزشمالی-جنوبی، ماخذ: شرکت مهندسی مشاور مهتاب قدس. بررسی طرح جامع تهران.

آب و هوا

اقلیم منطقه تحت تأثیر توده های هوایی مدیترانه قرار دارد، این منطقه دارای آب و هوای مناطق کوهستانی و مرتفع سرد تا معتدل است به همین خاطر دارای زمستان های سرد و فصل یخبندان نسبتاً طولانی و تابستان های خنک و نسبتاً مرطوب است. در این منطقه اغلب اوقات هوا آفتابی و روزهای ابری بیشتری در ماه های زمستان و بهار بوده و در تابستان و اوایل پاییز به حداقل می رسند. آمارها طی یک دوره ۲۵ ساله نشان می دهند که متوسط دمای روزانه در حوزه آبخیز کن در فصل تابستان بین ۲۵/۸ تا ۳۰/۸ درجه سانتی گراد و در فصل زمستان بین ۳/۱ تا ۱۰/۵ درجه سانتی گراد می باشد. متوسط بارندگی در حوزه آبخیز کن ۶۲۵/۸ میلی متر می باشد (وزارت جهاد سازندگی، ۱۳۸۲)

وضعیت کلی اقلیم منطقه که با استفاده ایستگاه هواشناسی مهرآباد طی یک دوره ۱۵ ساله مطالعه شده است. آمارها نشان دهنده که متوسط دمای روزانه فصل تابستان بین ۲۵/۴ تا ۳۰/۴ درجه سانتی گراد و در فصل زمستان بین ۳/۱ تا ۱۰/۵ درجه سانتی گراد می باشد. بررسی دوره های تداوم در سال به طور متوسط نشان می دهد که بیش از ۲ ماه آبدهی رودخانه بیش از متوسط آبدهی رودخانه بوده و می توان حداقل سه متر مکعب از آن را مورد استفاده قرار دهد. این دومه بیشتر در ماه های اسفند تا اردیبهشت اتفاق می افتد. (شرکت بازار مصالح ساختمانی شهر، ۱۳۷۵: ۲-۴)

موقعیت طبیعی و شکل زمین

- ارتفاع: ارتفاع متوسط حوزه ۲۸۲۸/۷ متر از سطح دریا می باشد
 - شیب: متوسط حوزه کن در حدود ۸۳/۵ درصد برآورده گردیده است.
 - جهت: دامنه های آن بیشتر جهت های رو به غرب و شرق دارند و یالها عموماً به سمت جنوب کشیده شده و شیب دارند.
- دامنه های رو به جنوب و رو به شمال از نظر وسعت در درجات بعدی قرار دارند. (جهاد سازندگی، ۱۳۸۲)

منابع فیزیکی

هیدرولوژی و منابع آبی

منابع آبی این حوزه شامل روان آب های سطحی موقتی، دائمی و ذخایر نفوذی است. ذخایر آب زیر زمینی به مفهوم سفره های رسوبی آبرفتی در منطقه وجود ندارد، روان آب های منطقه حاصل سازندگی های باران و برف می باشد. وجود ذخایر برفی در ارتفاعات شمالی باعث وجود داشتن یک جریان پایه در رودخانه کن شده است. ذوب تدریجی برف و نفوذ آن در درز و شکاف سنگ های موجود باعث ایجاد چشمه های متعددی در سرآبخیزهای امام زاده داوود، تالون، رندان، سنگان و کشار شده است. رودخانه های حوزه مرتفع سرچشمه گرفته و به همین دلیل از شیب بالایی برخوردار هستند. مهمترین آبراهه حوزه، رودخانه کن می باشد که از ارتفاعات مشرف به امام زاده داوود سرچشمه می گرفته و تا خروجی حوزه (مناطق مسکونی کن) ادامه دارد. از دیگر آبراه های مهم حوزه می توان از سولقان، لولان، تالون و کشار نام برد.

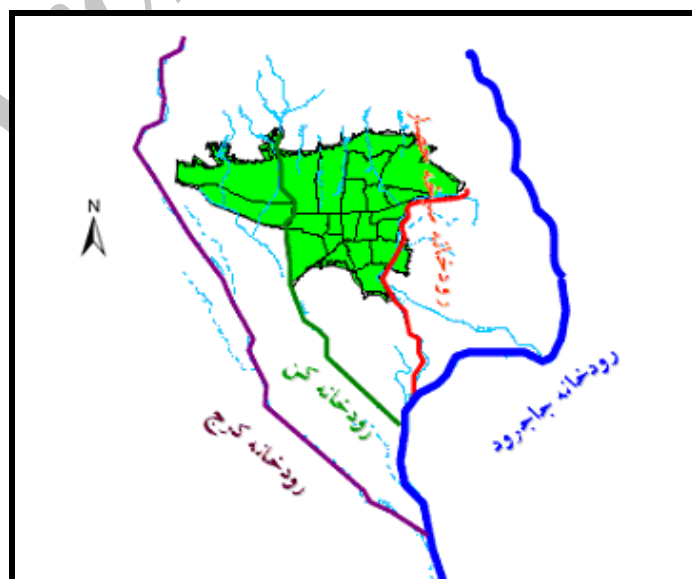
ویژگی های بستر شهری رودخانه (مقیاس کلان)

رود دره های تهران

ارتفاعات شمال تهران از جمله مهمترین تفرجگاهی شهر تهران به شمال می آیند که مورد استقبال وسیع شهروندان تهرانی قرار گرفته است. دره های مشرف به شهر تهران از قدیم الایام، محل تفریح و تفرج شهروندان تهرانی بوده است. (لقایی، ۱۳۷۵، ۴۰)

شهر تهران درکوه پایه دامنه جنوبی البرزبرروی سه مخروط افکنه بزرگ جاجرود، کن و کرج قرار گرفته است. محدوده فعلی شهر تهران از شمال به دامنه های جنوبی البرز و ارتفاعات یکه سلسله جبال البرز تشکیل میدهند، از شرق به حوزه رودخانه جاجرود، کوه های حکیمیه، هزاردره، خاک سفید، سیاه غار و ترکمن، از جنوب به کوه بی بی شهربانو، شهری، جعفرآباد، بهشت زهرا، سعیدیه، و اوآنوگلستان و از غرب به وردآورد، قلعه حسنخان، شهریار، عبدالآباد و رباط کریم محدود میشود. ارتفاعات مهم شمال تهران به ترتیب از شرق به غرب عبارتند از کوه های مل سیون، سیاه آبدره، توچال، رندان، چالناجی، کرلو، لیچه، می جاکو کوه نوبت. (تصویر ۳-۷)

موقعیت عمومی شهر تهران و رودخانه های اطراف آن را نشان میدهد.

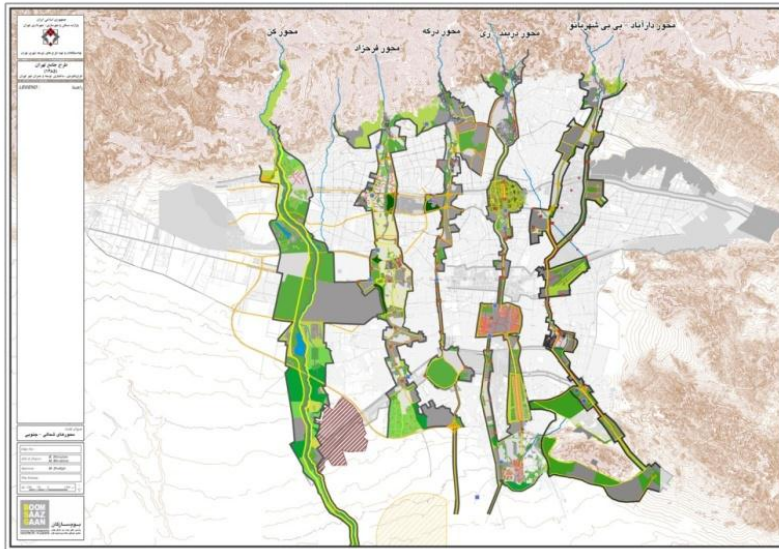


تصویر ۳-۷: موقعیت عمومی شهر تهران و رودخانه های اطراف آن را نشان میدهد، ماخذ: شرکت مهندسی مشاور مهتاب قدس.

Architecture

معماری و شهرسازی

این رودهای فصلی با رژیم سیلابی در شمال تهران می باشد که با وجود فصلی بودن مقدار زیادی آب به سمت پایین می آورند ، و در واقع از شریان های حیاتی تهران می باشند . نقش مهمتر این رودها ، علاوه بر تامین منابع آب ، عملکرد آنها به عنوان کریدور طبیعی و زیست محیطی بین نواحی شهری از بالا دست و پایین دست و بالعکس می باشد .



تصویر ۳-۸: محورهای شمالی -جنوبی (کن،فرحزاد،درکه،دریند،ری،دارآباد-ری) . ماخذ : شرکت مهندسی مشاور مهتاب قدس .بررسی طرح جامع تهران



تصویر ۳-۹: محورهای شرقی -غربی (سبزه‌همت،انقلاب،بعثت‌شوش) ، ماخذ : شرکت مهندسی مشاور مهتاب قدس .بررسی طرح جامع تهران

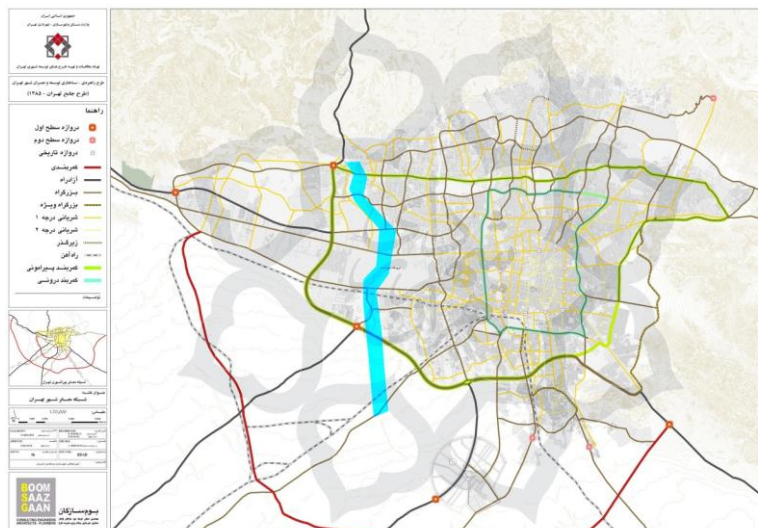
ویژگی های مصنوع

این رودخانه طویل به علت عظمت و مقیاس شهری و فرا شهری آن بسیاری از شریان های شهری و فراشهری را قطع می کند . عمده ترین شریان های شهری که این رود خانه عظیم قطع می نماید از شمال به جنوب عبارتند از : ۱. بزرگراه ایران پارس ۲.

Architecture

معماری و شهرسازی

بزرگراه شهید همت ۳. بزرگراه آیت الله کاشانی ۴. بزرگراه رسالت ۵. مسیر متروی تهران - کرج ۶. آزادراه تهران - کرج ۷. جاده مخصوص کرج ۸. بزرگراه فتح (جاده قدیم کرج) ۹. راه تهران - تبریز ۱۰. آزاد راه تهران - ساوه ۱۱. بلوار یافت آباد ۱۲. آزادراه آزادگان ۱۳. جاده ساوه . که بر اساس حوزه مشخص شده فقط شناخت در مناطق ۵ و ۲۲ صورت می گیرد به این علت که در منطقه ۲۱ به علت کاربری نظامی دسترسی به اطلاعات مقدور نمی باشد و در مناطق دیگر به علت کاربری های صنعتی بهترین منطقه برای طراحی فضای شهری مناطق ۵ و ۲۲ می باشد . طبق (تصویر ۳-۱۱) تمام معابر شهری تهران مشخص شده است و جانمایی رودخانه کن نیز به طور مشخص در آن نشان داده شده است .



تصویر ۳-۱۱: نقشه معابر شهری تهران و جانمایی رودخانه کن، ماخذ: شهرداری تهران

نظام حمل و نقل

آزادراه تهران - کرج ، بزرگراه مخصوص کرج ، بزرگراه فتح (جاده قدیم کرج) ، آزادراه کمربندی جنوب تهران (آزادگان) ، آزادراه کمربندی غربی که منتهی به آزادراه شمال (چالوس) در دامنه غربی رودخانه کن می شود و آزادراه تهران - ساوه شبکه معابر فراشهری حوزه را تشکیل می دهند .

آزادراه شهید همت ، اتوبان رسالت (بلوار اندیشه) ، خیابان دهکده المپیک ، بزرگراه آیت الله کاشانی ، جاده شرقی استادیوم آزاده ، جاده شمالی و غربی استادیوم آزادی ، بلوار آسیا ، بلوار جنت آباد ، بزرگراه ایرانپارس ، جاده ۳۵ متری حصارک ، خیابان چوگان . بلوار آسیا ، بلوار کوهسار ، بلوار دهکده المپیک ، مهمترین مسیر موجود در جهت دستیابی به حوزه آبخیز کن ، جاده آسفالت امام زاده داوود می باشد که امکان دسترسی به روستاهای کشار پایین و بالا . سنگان پایین و سنگان وسط و بالا و امام زاده عقیل ، رندان ، کیگه ، امام زاده داوود را فراهم می کند (مهندسین مشاور آرمانشهر ، ۱۳۸۱) .

Architecture

معماری و شهرسازی

منابع اجتماعی - اقتصادی

با توجه به بافت های مسکونی منطقه و نیازهای متعدد شهروندان مناطق ۵ و ۲۲، از نظر روحی و جسمی و گذراندن اوقات فراغت و ... نیازهای فرهنگی، آموزشی در این منطقه نسبتاً جوان کاملاً محسوس است. همچنین با توجه به هرم سنی شهروندان و جمعیت بیشتر جوانان و نوجوانان محدوده نیازهای ورزشی شهروندان کاملاً مشهود است. (وزارت جهاد، ۱۳۸۲)

کاربری

این منطقه که در مزر مناطق ۵، ۲۲، ۹، ۱۸، ۲۱ می باشد، شامل مراتع، اراضی، تأسیسات و جاده و مناطق مسکونی می باشد. مراتع با وسعت ۱۱۲۸۲/۸ هکتار ۶۲/۳۶ درصد، اراضی کشاورزی، مسکونی، تأسیسات و جاده ها با وسعت ۳۱۲ هکتار ۱/۷۲ درصد اراضی صخره ای و سنگی با وسعت ۶۸۹۷/۲ هکتار با ۳۵/۹۲ درصد می باشد (شهرداری تهران) از جمله مهمترین خصوصیات این رودخانه در همجواری متنوع آن در مسیر از شمال به جنوب می باشد. به طور کلی کاربری های عمده همجوار که در سه سطح منطقه، شهر و فرا شهر دارای عملکردی می باشد در ۷ رده تقسیم بندی و خلاصه کرد این تقسیم بندی در قالب جدول ۱-۳ جمع بندی و ارائه شده است.

جدول ۱-۳: کاربری های عمده حاشیه رودخانه کن ماخذ: (بزرگی و جعفری، ۱۳۷۶) و نگارنده مشخصات عمومی رودخانه کن در

محدوده مناطق ۵ و ۲۲

نوع کاربری	نام کاربری	همجواری کاربری ها با رودخانه
۱	مسکونی	سازگار
	شرک های دهکده المپیک، چشمه، راه آهن، اندیشه، زیاددشت، اکباتان و	
۲	تفریحی	سازگار
	پارک ارم، پارک چیتگر، پارک های محلی، مرکز نمایش های هوایی	
۳	کشاورزی	سازگار
	باغ میوه کن، زمین های زراعی	
۴	ورزشی	سازگار
	مجموعه ورزشی آزادی، پارک های محله ای	
۵	حمل و نقل	سازگار
	فرودگاه مهرآباد، ایستگاه مترو تهران - کرج، راه آهن تبریز و	
۶	صنعتی	نا سازگار
	کارخانه چاپ فلز، آسفالت سازی، شرکت خلیج، معادن شن و ماسه و	
۷	نظامی	نا سازگار
	کاربری های نظامی در جوار باند فرودگاه مهرآباد	

Architecture

معماری و شهرسازی

ظرفیت‌های بالقوه طبیعی رودخانه کن

رودخانه کن با دارا بودن خصوصیات طبیعی کم‌نظیر منطقه که در حاشیه کلانشهر تهران شامل موارد زیر است. جدول ۲-۳

امکانات بالقوه رودخانه کن	محدودیت‌های رودخانه کن
<ul style="list-style-type: none"> • وجود آب رودخانه کن (۷۰ میلیون متر مکعب سالیانه) • نحوه ساختار طبیعی بدنه و بستر رودخانه • وجود پیچ و خم‌های فراوان و تنوع کالبدی رودخانه و مناظر • عرض فراوان بستر رودخانه • شبکه دسترسی و معابر عمده شهری • وجود حریم و زمین‌های اطراف 	<ul style="list-style-type: none"> • وجود اراضی نظامی و همسایگی با فرودگاه مهر آباد • بدنه‌های خاکی مرتفع با شیب تند و حتی قائم در قسمت‌های نسبتاً طولانی • وجود فاضلاب جاری با حجم زیاد • طولیل بودن رودخانه و عدم انسجام کالبدی رودخانه به دلیل تقاطع با شریان‌های عمده شهری

جدول ۲-۳: امکانات و محدودیت‌های رودخانه کن، ماخذ نگارنده

آلودگی‌ها و تهدیدهای محیط زیستی

احیا و ساماندهی رود دره‌ها و مسیل‌های شهری به دلیل قابلیت‌های فراوان زیست محیطی گامی است موثر در جهت ایجاد فضای طبیعی پایدار شهری. اخیراً مسئولین کشور، به برنامه‌ریزی و حفظ و احیای این موهبت‌های زیبا الهی در قالب تفرجگاهی طبیعی توجه بسیار کرده‌اند. شهر تهران نیز از جمله شهرهایی است که از این عناصر زینت بخش طبیعی به خوبی بهره‌برده است. اما استفاده گسترده سبب شده تا فشاری بیشتر از توان محیط به طبیعت وارد شود و شاهد از بین رفتن عناصر طبیعت مانند درختان، پوشش گیاهی و آلودگی آب و خاک باشیم. لذا ایجاد و افزایش مکان‌های تفریحی و تفرجی، طراحی و ارزیابی توان محیطی محیط‌های طبیعی در راستای حفظ و احیا اکوسیستم‌های طبیعی و بهره‌برداری بهینه از آنها خصوصاً در وضع کنونی شهروندان امری کاملاً مهم و ضروری به نظر می‌رسد. در (جدول ۳-۳) به آلودگی‌ها و تهدیدهای محیط زیستی اشاره شده است.

نتیجه‌گیری

در ابتدا لازم به تذکر است که به علت طولانی بودن رود دره و سهولت انجام مطالعات و ارایه پیشنهادها برای قسمت‌های مختلف، محدوده مورد نظر با توجه به تنوع محیطی، همجواری‌های متفاوت، تقاطع‌های رودخانه با شریان‌های مختلف، از نظر فیزیکی به سه قطعه تقسیم شده (تصویر ۳-۳۸) که بر روی نقشه مشخص گردیده است. از نتایج تجزیه و تحلیل‌های به عمل آمده، ویژگی‌های محدوده در قالب امکانات و محدودیت‌های وضع موجود سایت به دست آمده که در قالب جداول زیر ارایه شده است.

Architecture

معماری و شهرسازی



تصویر ۳-۳۸: تقسیم بندی رودخانه کن ، ماخذ : نگارنده

این جدول خلاصه یافته ها ، تجزیه ها و تحلیل هایی است که روی هر یک از قطعه ها محدوده مورد مطالعه ، انجام شده و در قالب امکانات و فرصت ها ، محدودیت ها و تهدید های آن محدوده (جدول SWOT) جمع بندی و ارایه شده است . (جداول ۳-۴ و ۳-۵ و ۳-۶) در نهایت راهبردهایی در جهت استفاده از امکانات و فرصت ها و رفع محدودیت ها و تهدید ها استخراج گردید . در فصل بعد به آن اشاره می شود ، این پیشنهاد ها که حاصل تجزیه و تحلیل های چند جانبه منطقه (ویژگی های طبیعی ، مصنوعی و بصری) می باشد ، در حقیقت پایه ای است برای برنامه ریزی نهایی و طراحی در جهت توسعه پایدار رودخانه کن با توجه به توان محیطی محدود آن ، باشد که مسئولین محترم به حفظ و احیای این نعمت های الهی (رود دره های تهران) توجه کرده و با شناخت و ارزیابی توان محیطی رود دره های تهران علی الخصوص رودخانه کن در راستای بهره گیری از قابلیت های زیست محیطی فراوان مناطق مذکور پرداخته تا همچنان به حیات پایدار خود ادامه دهند .

Architecture

معماری و شهرسازی

نقاط قوت	نقاط ضعف	نقاط فرصت	نقاط تهدید
<ul style="list-style-type: none"> - وجود باغ های بکر در حاشیه شرقی رودخانه با درختان متراکم بستر طبیعی و بکر رودخانه . - طبیعت بکر در حاشیه شرقی و غربی مسیل (رودخانه ، باغ های تاریخی کن ، کوهپایه های جنوبی البرز) . - آب نسبتا زلال رودخانه در قسمت شمالی . - دامنه های کوهستانی در شمال محدوده در کمربند سبز شهر تهران . - همجواری قریه کن بعد از باغ های میوه در شرق رودخانه . - افزایش عرض بستر رودخانه در قسمت جنوبی قطعه مورد نظر . - تقاطع رودخانه با یکی از مهمترین معابر شهری (اتوبان همت) . - دید پانارومای مجموعه طراحی شده در قطعه مذکور از روی پل اتوبان شهید همت به سمت شمال جهت معرفی کل مجموعه به بیننده . 	<ul style="list-style-type: none"> - مالکیت خصوصی باغ های قریه کن . - نابودی پوشش گیاهی دو طرف مسیل . - تعدیل پوشش گیاهی و تغییر شکل در حاشیه رودخانه به شکل ترانشه های مرتفع خاکی . 	<ul style="list-style-type: none"> - منظره زیبای باغ های کن از دامنه کوهستانی . - تناسب نسبی اراضی برای کاربری گردشگری . - همجواری بافت مسکوتی دهکده ، المپیک در غرب رودخانه و کاربری فرهنگی ، مانند سینما ، مراکز اداری ، مسجد و عناصر تجاری در مرکز محله . - تناسب قابلیت های اراضی برای ادامه پوشش گیاهی باغ های کن . - چشم انداز شمالی رو به ارتفاعات البرز و باغ های کن . 	<ul style="list-style-type: none"> - رانش دیوار های طبیعی در برخی از قسمت ها . - عدم تناسب اراضی دامنه ها برای جنگل داری و پوشش متراکم . - وجود ترانشه های مرتفع بین خیابان دهکده المپیک و بستر رودخانه .

Architecture

معماری و شهرسازی

جدول ۳-۴: خلاصه تجزیه و تحلیل ها پهنه شمالی (به رنگ زرد) ، ماخذ نگارنده

نقاط قوت	نقاط ضعف	نقاط فرصت	نقاط تهدید
<ul style="list-style-type: none"> - شیب کم در بستر قسمت شمالی قطعه - وسعت عرض سطح آب رودخانه و حریم آن - در قسمت جنوبی قطعه به دلیل توپوگرافی مناسب بستر و بدنه های مسیل - محدود شدن این قطعه توسط دو معبر عمده شرقی- غربی شهر تهران، (بزرگراه های همت و رسالت) در شمال شهر تهرانو جنوب و سهولت دسترسی قطعه از دیگر نقاط شهر - دید پانارومای مجموعه طراحی شده در این قطعه از روی دو پل بزرگراه شهید همت و رسالت و معرفی مجموعه از دو سمت شمال و جنوب قطعه . - وجود محلات مسکونی شاخص در محله - امکان تلفیق الگوی فضای سبز با کاربری فراغتی و امکان گسترش آن 	<ul style="list-style-type: none"> - عرض کم بستر رودخانه در قسمت شمالی قطعه - عدم وجود پوشش گیاهی در بستر موجود قطعه - جمعیت زیاد شهروندان در این قطعه با توجه به بافت مسکونی متراکم در حاشیه غربی قطعه (استفاده کنندگان منطقه ای) 	<ul style="list-style-type: none"> - وسعت عرض رودخانه در قسمت جنوبی - تناسب اراضی قطعه چه در بستر مسیل با شیب ملایم و چه در ترانشه های مرتفع با شیب بسیار تند . - وجود فضای سبز شهری در قسمت جنوبی ، حاشیه غربی قطعه - وجود فضا های سبز کلان - تنوع زیاد کاربری فراغتی تفریحی - قابلیت اتصال برخی از اجزا الگوی آموزشی عالی با ساختار شهر بعلت همجواری به شریان های اصلی شهری 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود دیوارهای بلند خاکی با بدنه سست و لرزان در تمام طول مسیر در حاشیه شرقی

Architecture

معماری و شهرسازی

جدول ۳-۵: خلاصه تجزیه و تحلیل‌ها پهنمایی (به رنگ قرمز)، ماخذ: نگارنده

نقاط قوت	نقاط ضعف	نقاط فرصت	نقاط تهدید
<ul style="list-style-type: none"> - تنوع کاربریهای همجوار در این محدوده - سهولت دسترسی شهری و فراشهری به دلیل وجود یک معبر عمده شهری (بزرگراه رسالت) در شمال قطعه و معبر عمده فراشهری (آزادراه تهران - کرج) در جنوب. - وجود پارکینگهای شرقی استادیوم آزادی برای استفاده کنندگان مجموعه در این قطعه - کاهش نسبی شیب ترانشه ها و دیواره در برخی نقاط - امکان دید منظره پانارومای محدود مذکور از روی پل های بزرگراه رسالت و آزاد راه تهران - کرج جهت معرفی مجموعه به بیننده از سمت شمال و جنوب . 	<ul style="list-style-type: none"> - در اختیار گرفتن حاشیه غربی بخش شمالی قطعه به وسیله یگان نظامی و گروه پدافند هوایی تهران - شیب بسیار تند و دیوارهای های مرتفع سست خطرناک حاشیه غربی بالاتر از آزادراه تهران-کرج - عرض کم مسیر حاشیه غربی قطعه در مجاورت استادیوم آزادی 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود دو کاربری عمده فراشهری مجموعه ورزشی آزادی و پارک ارم - فضای سبز جنگل کاری شده مجاور بلوار شرقی شرقی استادیوم آزادی در شیب نسبتا مناسب و پهنه زیاد ، برای استفاده از فضای باز و چشم انداز - وجود فضای سبز حاشیه غربی پارک ارم 	<ul style="list-style-type: none"> - وجود کارگاه های عرضه سنگ در شمال حاشیه شرقی و تجهیزات استحصال شن و ماسه (برهم زدن وضعیت طبیعی منطقه) - وجود فاضلاب های شهری در آب رودخانه در این قطعه

جدول ۳-۶ خلاصه تجزیه و تحلیل‌ها پهنه جنوبی (به رنگ آبی)، ماخذ: نگارنده

منابع

- ۱ - بحرینی، سید حسین، شهرسازی توسعه پایدار، (۱۳۷۶)، نشریه علوم انسانی "رهیافت"، شماره ۱۷، صفحه ۲۸-۳۹.
- ۲ - بحرینی، سید حسین، مکنون، رضا، (۱۳۸۰)، توسعه شهرسازی پایدار، نشریه جغرافیا "محیط شناسی"، شماره ۲۷، صفحه ۴۱-۶۱-۳ - بحرینی، سید حسین، طبیبیان، منوچهر، (۱۳۸۶)، ارزیابی دوره آموزشی دکترای شهرسازی دانشگاه تهران، دوره ۳۰، شماره ۳۰.
- ۴ - بحرینی، سید حسین، تاج بخش، گلناز، (۱۳۷۸)، مفهوم قلمرو در فضاهای شهری و نقش طراحی شهری خودی در تحقیق، دوره ۶، صفحه ۱۸-۳۱.
- ۵ - براون، لنس جی، دیکسون، دیوید، بحرینی، سید حسین، (۱۳۸۹)، طراحی شهری برای قرن شهری مکان سازی برای مردم، موسسه انتشارات دانشگاه تهران.

Architecture

معماری و شهرسازی

- ۶ - چپمن، دیوید، (۱۳۸۶)، فریادی، شهرزاد، طبیبیان، آفرینش محلات و مکان‌ها در محیط انسان ساختمان، موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- ۷ - بحرینی، سید حسین، طبیبیان، منوچهر، (۱۳۷۷)، مدل ارزیابی کیفیت محیط زیست شهری، نشریه جغرافیا "محیط شناسی"، شماره ۲۱ و ۲۲، صفحه ۴۱-۵۶.
- ۸ - امین زاده، بهناز، (۱۳۸۷)، مجموعه مقالات توسعه شهری پایدار.
- ۹ - مکنون، رضا، بررسی روشهای تعیین اولویتهای تحقیقاتی توسط کمیسیون‌های شورای پژوهشهای علمی کشور، فصلنامه علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۱۲، بهار و تابستان ۱۳۷۵.
- ۱۰ - مکنون، رضا. توسعه پایدار منابع آب، آب و توسعه، سال چهارم، شماره ۲ تابستان ۱۳۷۵.
- ۱۱ - مکنون، رضا. استراتژی ملی توسعه پایدار، سمینار علمی توسعه پایدار و محیط زیست، دانشگاه تهران ۳۰-۲۹ آبان ۱۳۷۵.
- ۱۲ - مکنون، رضا. عناوین استراتژی ملی توسعه پایدار، بنا، نشریه انجمن مهندسان راه و ساختمان ایران، شماره ۵ آذر ۱۳۷۵.
- ۱۳ - مکنون، رضا. مهندسی توسعه، اولین کنگره بین‌المللی و چهارمین کنگره سراسری همکاریهای دولت، دانشگاه صنعت برای توسعه ملی، تهران ۲۵ آذر ۱۳۷۵.
- ۱۴ - مکنون، رضا. توسعه پایدار معادن، گردهمایی عملکرد و پیمان‌های زیست‌محیطی واحدهای تحت پوشش وزارت معادن و فلزات، تهران ۴-۵ دی ۱۳۷۵.
- ۱۵ - مکنون، رضا. عملکرد و فعالیت‌های شورا در سال ۱۳۷۴. مجله رهیافت، شماره ۱۴، زمستان ۱۳۷۵.
- ۱۶ - مکنون، رضا. ایران ۱۴۰۰، بنا، شماره ۶، زمستان ۱۳۷۵.
- ۱۷ - لقایی، حسنعلی، محمد زاده، حمیده، (۱۳۷۸)، مقدمه‌ای بر مفهوم توسعه شهری پایدار و نقش برنامه ریزی شهری، نشریه هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، شماره ۶.
- ۱۸ - معینی فر، مریم، مفیدی شمیرانی، سید جعفر، (۱۳۸۳)، محله شهری بوم گرا؛ طراحی شهری متقارن، همایش توسعه محله‌ای چشم انداز توسعه پایدار شهر تهران، اسفند ۱۳۸۳، تهران.
- ۱۹ - خاتون آبادی، احمد، (۱۳۸۴)، جنبه‌هایی از توسعه پایدار، از اندیشه تا کنش، نشر جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان.
- ۲۰ - پاکزاد، جهان‌شاه، (۱۳۸۴)، راهنمای طراحی فضای شهری، سازمان مسکن و توسعه شهری، تهران.
- ۲۱ - مسگری، اصغر، (۱۳۸۰)، فرهنگ و زیست، موسسه انتشارات و نشر تهران.
- ۲۲ - گلکار، کوروش، (۱۳۸۵)، مفهوم کیفیت سرزندگی در طراحی شهری، شماره ۴۴.
- ۲۳ - گلکار، کوروش، (۱۳۷۹)، مولفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی، نشریه علمی-پژوهشی، شماره ۳۲.
- ۲۴ - پاسبان حضرت، غلامرضا، (۱۳۸۴)، پهنه بندی دامنه البرز و احیای دره‌ها، فصلنامه معماری و شهرسازی، شماره ۴۰ و ۴۲.
- ۲۵ - حسینیون، سولماز، (۱۳۸۷)، رود دره‌های شهری: سرمایه‌های روان یا مسیلهای تخلیه آب، ماهنامه شهرداری‌ها، شماره ۹۰.
- ۲۶ - نقی زاده، محمد، (۱۳۸۰)، توسعه پایدار شهر و مسکن، فصلنامه علمی-پژوهشی مسکن و انقلاب، شماره ۹۵ و ۹۶، صفحه ۸.
- ۲۷ - زندیه، مهدی، جانفرمن، محمود، (۱۳۸۹)، رهیافتی در منظر پایدار بر روی رودخانه‌های دایمی، نشریه باغ نظر، شماره ۱۴، سال هفتم.
- ۲۸ - صلواتی، عبدالامیر، محسنی، محسن، اثرات جاده در حریم رودخانه‌ها، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، گرگان.
- ۲۹ - صرافی، مظفر، (۱۳۷۹)، شهر پایدار چیست؟، فصل نامه علمی، پژوهشی، آموزشی و مدیریت شهری، شماره ۴، سال اول، صفحه ۱۱.
- ۳۰ - عزیزی، محمد مهدی، (۱۳۸۰)، توسعه شهری پایدار، برداشت و تحلیلی از دیدگاه جهانی، نشریه علمی-پژوهشی صفا، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی، سال ۱۱، شماره ۳۳، صفحه ۲۲.
- ۳۱ - زنگی آبادی، علی، نسرین، مهین، (۱۳۸۰)، گفتمان تمدنها: اصولی ترین راهکار دستیابی به توسعه پایدار انسانی، اطلاعات سیاسی-اقتصادی، سال ۱۵، شماره ۱۱ و ۱۲، صفحه ۲۴.
- ۳۲ - ارجمند نیا، اصغر، (۱۳۷۹)، بوم شهر، تبلور پایدار شهری، فصلنامه پژوهشی، تحلیلی و آموزشی مدیریت شهری، شماره ۴، سال اول، صفحه ۲۷.
- ۳۳ - موسی کاظمی محمدی، سید مهدی، (۱۳۸۰)، توسعه پایدار شهری: مفاهیم و دیدگاه‌ها، فصلنامه علمی و پژوهشی تحقیقات جغرافیایی، شماره ۶۲، صفحه ۱۰۱.
- ۳۴ - بارتوان، الیزابت، کیتی، ویلیامز، مایک، جنز، (۱۳۷۹)، باروتی، فریده، شهر متراکم و پایداری شهری، فصلنامه پژوهشی، تحلیلی و آموزشی مدیریت شهری، شماره ۴، سال اول، صفحه ۱۶.

Architecture

معماری و شهرسازی

۳۵ - پاک، سدریک، (۱۳۸۳)، محرم نژاد، ناصر، شهرهای پایدار در کشورهای در حال توسعه، مرکز تحقیقات معماری و شهرسازی تهران، صفحه ۱۴ .

36 - Mazmanian, Daniel A, Kraft, Michael, (1999), Toward Sustainable Communities: Transition and Transformations in Environmental Policy.

37 - Penteado, Homero. M.2004. The river in the urban landscape: Landscape ecological principles for the design of riverfronts. Dissertation Abstracts International, 61(02),VV6A, (UMI No. 9963641). Retrieved October 23,2007, from <http://proquest.umi.ezproxy.lib.unimelb.edu.au> .

38 - Canter. David, (1977), The Psychology of place (the Architectural press London) .

39 - Lorg. John L. 2006. The Development of small twon waterfronts.(A Thesis for submitted in partial fulfillment of Requirement for the degree of master of Landscape Architecture in Department of Landscape Architecture). B.S.Kansas State University. Manhattan.

40 - Leff,E . 1988. The global context of the greening of cities in Gordon, D.(ed) Green cities: ecologically sound approaches to ueban space, Black Rose Book, Montreal, Canada. pp.55.63 .

41 - Houghton, G. Hunter .

42 - Hsin, Robert. (1996). Guidelines and principles for Sustain able Community Design. P6 .

43 - Brehny, M. (1999). Strategic Planing and Urban Sustainability, pp.7.9 .

Archive of SID