

٨٧/١٠١٦٣٥
٨٧/١٠٢١

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

١٠٩٦١٢

دانشگاه لیلان
دانشکده منابع طبیعی

گروه جنگلداری

گرایش مهندسی جنگل

پایان نامه کارشناسی ارشد

بودسی ظرفیت جنگلداری شهری در شهر رشت

از

افشین یگانه فر

استاد راهنما

دکتر تیمور رستمی شاهرابی

استاد مشاور

مهندس حمید رضا مسکنی جیفرودی

کتابخانه تخصصی جنگلداری
دانشگاه لیلان

۱۳۸۷ ۸۰۱ - ۵۱

شهریور ۱۳۸۲



۱۰۹۶۱۲

تقدیم بہ ہمسفر مہربانم

حمد و سپاس مر خدای را که طاعتش موجب قربت است و به شکر اندرش مزید نعمت.

با سپاس فراوان از استاد راهنمای گرامی جناب آقای دکتر تیمور رستمی شاهرابی .

با سپاس فراوان از استاد مشاور گرامی جناب آقای مهندس حمیدرضا مسکنی جیفرودی.

با تشکر فراوان از جناب آقای مهندس علی معراجی ، ریاست محترم پژوهشکده محیط زیست جهاد دانشگاهی بخاطر حمایت های بی دریغ ایشان .

با سپاس فراوان از سرکار خانم مهندس مریم حقیقی خممامی بخاطر همکاری صمیمانه و راهنمایی های مفید ایشان در اجرای پایان نامه.

با تشکر فراوان از سرکار خانم مهندس رحیمی کارشناس محترم سازمان فضایی ایران به خاطر همکاری صمیمانه ایشان در تهیه تصاویر ماهواره.

عنوان.....	صفحه
چکیده فارسی.....	خ
چکیده انگلیسی.....	د
مقدمه.....	۱
فصل اول:	۲
مرور منابع.....	۲
۱-۱-مقدمه ای بر جنگلداری شهری.....	۳
۲-۱-تاریخچه جنگلداری شهری.....	۴
۳-۱-جنگلداری شهری چیست.....	۶
۴-۱-اهداف چند منظوره جنگلداری شهری.....	۷
۵-۱-فواید جنگلداری شهری.....	۹
۱-۵-۱-فواید زیست محیطی.....	۹
۱-۵-۱-افزایش ارزش سیمای شهر.....	۹
۲-۱-۵-۱-بهبود بخشیدن به کیفیت و تعدیل دمای هوا.....	۹
۳-۱-۵-۱-کاهش اثرات سیلاب و فرسایش.....	۱۰
۴-۱-۵-۱-صرفه جویی در مصرف انرژی.....	۱۰
۵-۱-۵-۱-کاهش آلودگی صوتی.....	۱۲
۶-۱-۵-۱-پناه گاه حیات وحش.....	۱۲
۷-۱-۵-۱-تأثیرات روحی و روانی.....	۱۲
۲-۵-۱-مصارف تولید بیوماس.....	۱۳
۱-۲-۵-۱-مصارف خوراکی.....	۱۳
۲-۲-۵-۱-تولید الوار.....	۱۳
۳-۲-۵-۱-مصارف صمغی، فیبر، پزشکی و غیر چوبی.....	۱۴
۶-۱-مدیریت جنگلداری شهری.....	۱۵
۱-۶-۱-در داخل شهر.....	۱۵
۲-۶-۱-توده های درختی حاشیه شهر.....	۱۵
۷-۱-روشهای مطالعه در جنگلداری شهری.....	۱۵
۸-۱-اصول طراحی جنگلداری شهری.....	۱۷
۱-۸-۱-اطراف خیابانها.....	۱۷
۱-۱-۸-۱-پیوستگی منظر در حاشیه خیابان.....	۱۷
۲-۱-۸-۱-حریم خیابان.....	۱۸
۳-۱-۸-۱-طراحی منظر.....	۱۸

- ۱۸ ۲-۸-۱ حاشیه رودخانه ها
- ۱۹ ۳-۸-۱ کمربند سبز
- ۱۹ ۹-۱ مطالعه توان توسعه جنگلداری شهری
- ۱۹ ۱۰-۱ هدف از این مطالعه

فصل دوم: ۲۱

- ۲۲ ۲- مواد و روشها
- ۲۲ ۱-۲ مواد
- ۲۲ ۱-۱-۲-۱- موقعیت مکانی و وسعت منطقه مورد مطالعه
- ۲۲ ۲-۱-۲-۲ نقشه های مورد استفاده
- ۲۲ ۳-۱-۲-۳ نرم افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی
- ۲۳ ۴-۱-۲-۴ تعیین سطح پوشش سبز با استفاده از تصویر ماهواره
- ۲۴ ۲-۲- روش انجام مطالعه
- ۲۴ ۱-۲-۲-۱ بازخوانی نقشه ها در سیستم اطلاعات جغرافیایی
- ۲۴ ۲-۲-۲-۲ زمین مرجع نمودن نقشه ها در سیستم اطلاعات جغرافیایی
- ۲۵ ۳-۲-۲-۳ انتخاب لایه های مورد مطالعه
- ۲۵ ۴-۲-۲-۴ حاشیه خیابانها
- ۲۷ ۵-۲-۲-۵ حاشیه رودخانه
- ۲۷ ۶-۲-۲-۶ کمربند سبز
- ۲۷ ۷-۲-۲-۷ فضای سبز و پارک های موجود
- ۲۸ ۳-۲-۳-۲ روش تجزیه و تحلیل داده ها

فصل سوم: ۳۱

- ۳۲ ۳- نتایج
- ۳۲ ۱-۳- زمین مرجع نمودن نقشه های مورد استفاده
- ۳۳ ۲-۳- ساخت لایه های مورد نیاز
- ۳۴ ۱-۲-۳- لایه مرز شهر رشت
- ۳۵ ۲-۲-۳- ساخت لایه خیابان های شهر رشت
- ۳۵ ۱-۲-۲-۳- لایه خیابان های ۱۶ متری
- ۳۶ ۲-۲-۲-۳- لایه خیابان های ۱۸ متری
- ۳۷ ۳-۲-۲-۳- لایه خیابان های ۲۰ متری
- ۳۸ ۴-۲-۲-۳- لایه خیابان های ۲۴ متری
- ۳۹ ۵-۲-۲-۳- لایه خیابان های ۲۵ متری

- ۴۰ لایه خیابان های ۳۰ متری ۶-۲-۲-۳
- ۴۱ لایه خیابان های ۳۵ متری ۷-۲-۲-۳
- ۴۲ لایه خیابان های ۴۵ متری ۸-۲-۲-۳
- ۴۳ لایه خیابان های ۶۰ متری ۹-۲-۲-۳
- ۴۴ لایه خیابان های ۷۶ متر ۱۰-۲-۲-۳
- ۴۵ جمع روی هم گذاری لایه خیابان ها ۱۱-۲-۲-۳
- ۴۶ استخراج لایه های مناسب جنگلداری شهری در اطراف خیابان ها ۳-۲-۳
- ۴۸ ساخت لایه حریم رودخانه ۴-۲-۳
- ۴۹ ساخت لایه کمر بند سبز ۵-۲-۳
- ۵۰ لایه فضای سبز مدیریت شده توسط شهرداری شهر رشت (فضای سبز موجود) ۶-۲-۳
- ۵۱ روی هم گذاری کل لایه های ساخته شده ۷-۲-۳
- ۵۳ برآورد سطح پوشش با استفاده از تصاویر ماهواره ۳-۳

۵۴ **فصل چهارم:**

- ۵۵ ۱-۴ بحث و نتیجه گیری
- ۵۶ ۲-۴ پیشنهاد
- ۵۷ ضمیمه
- ۵۸ فهرست مراجع

جدول شماره (۱-۱): اولویت بندی در خصوص فعالیت های جنگلداری شهری در چند شهر اروپایی (۱=بیشترین، ۲=متوسط

و ۳=کمترین)..... ۸

جدول شماره (۱-۲) طبقه بندی خیابان های شهر..... ۲۶

جدول شماره (۲-۲) فاصله نوار سطح سبز حاشیه خیابان ها از خط وسط خیابان..... ۲۸

جدول شماره (۱-۳) جدول سطح پیشنهادی جنگلداری شهری در شهر رشت..... ۴۶

- تصویر شماره (۱-۱): تصویری از جنگلداری شهری در تورنتو کانادا (تصویر هوایی)..... ۷
- تصویر شماره (۲-۱): نمایی از میدان شهرداری رشت، دور نمایی از جنگلداری شهری..... ۱۰
- تصویر شماره (۳-۱): تاثیر جنگلداری شهری در کنترل انرژی..... ۱۱
- تصویر شماره: (۱-۲) تصویر ماهواره ای PAN مورد استفاده در این مطالعه..... ۲۴
- تصویر شماره: (۲-۲) تصویر ماهواره ای LISS مورد استفاده در این مطالعه..... ۲۴
- تصویر شماره (۱-۳) تصویر زمین مرجع نمودن و موزاییک ۲۹ شیت نقشه شهر رشت..... ۳۳
- تصویر شماره (۲-۳) تصویر لایه مرز شهر رشت..... ۳۵
- تصویر شماره (۳-۳) موقعیت خیابان های ۱۶ متری در شهر رشت..... ۳۵
- تصویر شماره (۴-۳) تصویر سطح پیشنهادی جنگلداری شهری در اطراف خیابان های ۱۶ متری..... ۳۶
- تصویر شماره (۵-۳) موقعیت خیابان های ۱۸ متری در شهر رشت..... ۳۶
- تصویر شماره (۶-۳) تصویر سطح پیشنهادی جنگلداری شهری در اطراف خیابان های ۱۸ متری..... ۳۷
- تصویر شماره (۷-۳) جا نمایی خیابان های ۲۰ متری..... ۳۷
- تصویر شماره (۸-۳) تصویر سطح پیشنهادی جنگلداری شهری در اطراف خیابان های ۲۰ متری..... ۳۸
- تصویر شماره (۹-۳) جا نمایی خیابان های ۲۴ متری در شهر رشت..... ۳۸
- تصویر شماره (۱۰-۳) تصویر سطح پیشنهادی جنگلداری شهری در اطراف خیابان های ۲۴ متری..... ۳۹
- تصویر شماره (۱۱-۳) جا نمایی خیابان های ۲۵ متری در شهر رشت..... ۳۹
- تصویر شماره (۱۲-۳) تصویر سطح پیشنهادی جنگلداری شهری در اطراف خیابان های ۲۵ متری..... ۴۰
- تصویر شماره (۱۳-۳) جا نمایی خیابان های ۳۰ متری در شهر رشت..... ۴۰
- تصویر شماره (۱۴-۳) تصویر قسمتی از سطح پیشنهادی جنگلداری شهری در اطراف خیابان های ۳۰ متری..... ۴۱
- تصویر شماره (۱۵-۳) جا نمایی خیابان های ۳۵ متری در شهر رشت..... ۴۱
- تصویر شماره (۱۶-۳) تصویر سطح پیشنهادی جنگلداری شهری در اطراف خیابان های ۳۵ متری..... ۴۲
- تصویر شماره (۱۷-۳) جا نمایی خیابان های ۴۵ متری در شهر رشت..... ۴۲
- تصویر شماره (۱۸-۳) تصویر سطح پیشنهادی جنگلداری شهری در اطراف خیابان های ۴۵ متری..... ۴۳
- تصویر شماره (۱۹-۳) جا نمایی خیابان های ۶۰ متری در شهر رشت..... ۴۳
- تصویر شماره (۲۰-۳) تصویر سطح پیشنهادی جنگلداری شهری در اطراف خیابان های ۶۰ متری..... ۴۴
- تصویر شماره (۲۱-۳) جا نمایی خیابان های ۷۶ متری در شهر رشت..... ۴۴
- تصویر شماره (۲۲-۳) تصویر سطح پیشنهادی جنگلداری شهری در اطراف خیابان های ۷۶ متری..... ۴۵
- تصویر شماره (۲۳-۳) جانمایی مجموع خیابان های شهر رشت..... ۴۶
- تصویر شماره (۲۴-۳) تصویر جانمایی مکان های پیشنهادی جنگلداری شهری در اطراف خیابان ها در شهر رشت..... ۴۸
- تصویر شماره (۲۵-۳) حریم رود خانه های شهر رشت..... ۴۹
- تصویر شماره (۲۶-۳) تصویر کمربند سبز در حاشیه شهر رشت..... ۵۰
- تصویر شماره (۲۷-۳) سطح فضای سبز موجود شهر رشت..... ۵۱
- تصویر شماره (۲۸-۳) تصویر مجموع پتانسیل جنگلداری شهری در شهر رشت..... ۵۲
- تصویر شماره: (۲۹-۳) پوشش سبز بر آورد شده توسط تصویر ماهواره..... ۵۴

مطالعه ظرفیت جنگلداری شهری در شهر رشت افشین یگانه فر

جنگلداری شهری قسمتی از اجتماعات گیاهی و جانوری و یا فضاهای سبز گیاهی و درختی در اطراف قسمتهای شهری و انسانی است که شامل درختان و گیاهان حاشیه خیابان ها و مناطق مسکونی، پارکها، کمربند سبز، حاشیه رودخانه ها و اجتماعات جانوری است و سرپناهی را برای تنوع زیستی شهر ها بوجود می آورد و با هدف حفاظت و رفاه اجتماعی و اقتصادی ایجاد یا نگهداری می شود. شهر رشت با مساحت ۶۸۲۸ هکتار با شرایط آب و هوایی مناسب و قابلیت ایجاد توده های بومی و غیر بومی را دارا است. با مطالعه تصاویر ماهواره سال ۲۰۰۳ میلادی، سطح سبز شهر رشت حدود ۲۹۲۳ هکتار برآورد گردید در حالیکه هم اکنون در نقاط ممکن فضای سبز عمومی مدیریت شده شهر رشت اعم از پارکها، حاشیه خیابانها و فضاهای سبز حدود ۴۷۱ هکتار برآورد می گردد. نتایج حاصل از بررسی انجام شده نشان می دهد که ظرفیت جنگلداری شهری در شهر رشت در قسمتهای مختلف اعم از پارک ها، حاشیه رودخانه ها، حریم رودخانه ها و کمربند سبز به حدود ۶۴۱۸ هکتار می رسد.

کلید واژه: شهر رشت، فضای سبز، جنگلداری شهری

Abstract

Study of urban forestry potential in Rasht

Afshin yeganehfar

Urban forestry is the component of plant and animal ecosystem or green space of shrubs and trees around houses, parks, green belt, riverside and animals that make shelter for biodiversity in city and support two goals as conservation and economic and sociologic for us. Rasht has 6828 ha extension with good condition for growing endemic and exotic stands of trees. Study of satellite images from 2003 shown Rasht has 2923ha green canopy. While now the managed green space in this city is 471 ha contains parks, road edge and green space. This study shown that the potential of urban forestry in Rasht estimated as 6418 ha contains parks, road edge, riverside and green belt

Key words: Potential, Green space, Urban forestry.

مقدمه

جنگلداری شهری عبارت است از یک سیستم متشکل از گیاهان، جانوران و درختان چوبی که در اطراف یا داخل شهر ها، مانند حاشیه خیابان ها، محاط خانه ها و ادارات، پارکها و کمربند های سبز حاشیه شهر کاشته می شوند. جنگلداری شهری با تمرکز بر روی کاشت درختان چوبی در هر فضای ممکن در داخل یا اطراف شهر ها تاثیر زیادی در بهتر شدن شرایط اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی زندگی شهری دارد. تراکم درختان چوبی در داخل و محدوده شهر ها موجب تصفیه و پالایش هوای آلوده، کیفیت آب و کنترل تاثیرات منفی از بارندگی و روان اب می گردد. همچنین توده های درختی داخل و حاشیه شهر ها بعنوان پناهگاه پرندگان و برخی از جانوران، نقش مهمی در حفاظت از آنها ایفا می نماید. امروزه جنگلداری شهری بعنوان یکی از راهکار های جدید برای توسعه فضای سبز شهری با اهداف چند منظوره در برنامه ریزی های کلان مطرح است. بنا بر این با توجه به اهمیت جنگلداری شهری و شرایط مناسب اقلیمی شهر رشت است. از یک طرف، افزایش جمعیت و ساخت و ساز های گسترده و روند رشد و فعالیت های تولیدی و صنعتی از طرف دیگر ایجاب می نماید تا ظرفیت و امکان توسعه جنگلداری شهری با هدف افزایش سطح تاج پوشش درختی در سطح شهر رشت و استفاده بهینه از اهداف چند منظوره جنگلداری شهری در جهت برنامه توسعه ای مورد شناسایی و ارزیابی قرار گیرد. در این پایان نامه با فرض اینکه شهر رشت دارای پتانسیل قابل توجهی در توسعه جنگلداری شهری است، سعی در معرفی ظرفیت های قابل استفاده به عنوان جنگلداری شهری در شهر رشت است.

فصل اول:

مرور منابع

۱-۱- مقدمه ای بر جنگلداری شهری

با توجه به اینکه جنگلداری شهری مدت زیادی است که مورد مطالعه قرار گرفته است اما هنوز مطالعه در این زمینه کامل نشده و قابلیت توسعه و رشد زیادی دارد. مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه که شهرنشینی به شکل سریعی در آنها در حال افزایش، و تبدیل روستاها به شهر در آنها در حال وقوع است. آمار سازمان ملل بیانگر آن است که در سال ۱۹۹۰ میلادی فقط ۳۷٪ جمعیت کشور های در حال توسعه شهر نشین بوده اند در حالی که این آمار در سال ۲۰۰۰ میلادی ۵۱٪ و پیش بینی میشود که در سال ۲۰۲۵ میلادی این نسبت به ۶۵٪ خواهد رسید. پدیده تند و سریع شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه نتایج و تبعات اجتماعی و زیست محیطی بنیادی را در بر خواهد داشت. نقش درختان شهری در بهتر کردن این شرایط ممکن است در نگاه اول کوچک باشد. اما جنگلداری شهری دارای مزایای مهم و تاثیرات عمده زیست محیطی برای ساکنان این کشورها است [Carter, 2001].

جنگلداری شهری به معنای مدیریت درختان و رستنی های داخل شهر است که یا بطور مصنوعی ایجاد شده اند و یا بصورت بقایای توده های جنگلی از قبل به جا مانده اند. نقش درختان و رستنی های گیاهی بر زندگی ساکنان شهرها متنوع است و تاثیرات زیادی بر زندگی شهری دارند که در مجموع در دو قالب:

۱- فواید زیست محیطی

۲- تولید بیوماس

قابل بررسی است. مدیریت جنگلداری شهری با هدف های خاصی قابل توسعه خواهد بود و در کشورهای مختلف و بسته به شرایط مختلف اهداف متفاوتی را در بر خواهد داشت و عمده هدف های مدیریت جنگلداری شهری در دو بخش حفاظت و رفاه اجتماعی قابل بحث و توسعه است.

ابزار مناسب برای رسیدن به اهداف و اولویت های جنگلداری شهری، مدیریت جنگلداری شهری است که با توجه به شرایط به مدیریت جنگلداری شهری در داخل و خارج شهر تقسیم می گردد که هر کدام تامین کننده اهداف و اولویت های خاص خود می باشد.

جنگلداری شهری را می توان در زمینه های مختلف مطالعه و بررسی نمود که تعدادی از این موضوعات عبارتند از:

- مطالعه مدیریت سطوح جنگلداری شهری و پتانسیل های آن.

- تعیین اولویت های جنگلداری شهری و پتانسیل های آن.

- تعیین گونه های مناسب برای جنگلداری شهری.

قابل ذکر است که شهر رشت با توجه به اینکه به لحاظ جغرافیایی جزو جنگلهای مناطق پایین بند منطقه هیرکانی است، خاستگاه جامعه جنگلی بلوط شمشادستان بوده [مصدق، ۱۳۷۵] که در اثر گذر زمان جنگل های آن از بین رفته و با توسعه شهر نشینی خانه ها و اجزای شهر جای درختان را گرفته اند و تنها در بعضی نقاط شهر بقایای جنگل گذشته هنوز باقی است. بنا بر این شهر رشت قابلیت استفاده از توده های جنگلی و همچنین گونه های غیر جنگلی در مدیریت جنگلداری شهری را دارا است. اما آنچه که قابل تامل است آن است که تا کنون مطالعه ای در باره جنگلداری شهری برای این شهر انجام نشده است و در مطالعه حاضر سعی در بررسی پتانسیل جنگلداری شهری در شهر رشت دارد.

۱-۲- تاریخچه جنگلداری شهری

نسبت و وسعت شهرنشینی در کشورهای جهان سوم بطور قابل ملاحظه ای متنوع است، همچنین طبیعت و ویژگی زیست گاه های انسانی بر اساس تربیت خانواده ها، سیاست و تاریخچه ملت های مختلف متفاوت است. و این مسئله در موضوع جنگلداری شهری نمایان است. چنانکه بعضی از کشور ها تاریخچه کهن در پرورش درختان شهری دارند. چنانکه براساس دست نوشته های مارکوپولو در قرن ۱۳ میلادی پهنه وسیعی از اطراف خیابانها در چین درخت کاری شده بود [Pollard, 1977]. در مکزیکو سیتی این جنگل ها برای اولین بار توسط آزتک^۱ به شکل پارک هایی در اطراف زیارتگاه ها و معابد ایجاد شد. در حالیکه در هند پارک های شهری توسط سلاطین و مهاراجه های هندی (مانند پارک لای باغ^۲ در بنگلور) ایجاد گردید [Carter, 2001].

تعدادی از کشورهای جهان سوم دارای تاریخچه مشترکی از استعمار هستند که تاثیر عمیقی در روند شکل گیری شهر نشینی داشته است. اگرچه تاثیر استعمار در جوامع مختلف متفاوت بوده اما نقش آن در این کشور ها برجسته و نمایان است که شامل دوره تجارت (شروع از دهه ۱۵۰۰ میلادی به بعد)، دوره استعمار صنعتی (از دهه ۱۸۵۰ میلادی به بعد)، توسعه استعمار (دهه ۱۹۲۰ میلادی به بعد) و در انتها استقلال (اواخر دهه ۱۹۴۰ تا دهه ۱۹۶۰ میلادی). تاریخچه ارایه شده بیشتر مطابق با تاریخ آسیا است. بدنبال تاثیرات دوره تجارت، اجزای شهری خصوصا بنادر بوجود آمدند که بر اساس خصوصیات شغلی و نژادی تمرکز یافتند. در طول دوره صنعتی، کنترل استعمار در مراحل شهر نشینی اعمال گردید و تمایل به مرکزیت دادن به شهر ها بوجود آمد (یک شهر بعنوان مرکز برای نقاط اطراف). کارگر ها از اطراف برای کار و تولید وارد شهر می شدند که تفاوت های اقتصادی، اجتماعی و تفریحی های نژادی باعث بوجود آمدن محل های متفاوت در شهر ها شد [Drakakis-Smith, 1987].

¹ Aztec

² Lai Bagh

طراحان استعمار گر بطور هوشمندانه ای قوانینی را برای طراحی شهر تهیه کردند. قوانینی برای سلامت عمومی و ساخت و ساز در قسمتهای اروپایی نشین که توسط حایل هایی مانند فضاهای خالی، پارک، راه آهن و غیره از قسمتهای غیر اروپایی نشین جدا شده و توسط دستگاه های نظامی کنترل می شد، تهیه گردید. بنا براین از درختان برای استفاده در محیط زیست شهری بعنوان قسمتی از سیاست استعمار گران جهت ایجاد تفاوت با سایر شهروندان استفاده گردید، بدین شکل که در قسمتهای اروپایی نشین در اطراف خیابان ها درخت کاشته می شد [Onganga, 1992].

با افزایش شهر نشینی در قرن ۲۰ میلادی، ارتباط درختان با اجزای شهر بیشتر گردید. و این نقطه ای بود که مدیریت درختان داخل شهر را بعنوان شاخه ای از علم جنگلداری مجزا نمود. جنگلداری شهری در اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی در امریکای شمالی متولد گردید و تحت عنوان جنگلداری محیط زیستی^۱ توسعه پیدا کرد.

جنگلداران دو چیز را مد نظر خود قرار دادند:

۱- مسایلی که با شهروندان در مرتبط بود.

۲- مسایلی که به سیاست مداران در جهت برنامه ریزی برای جنگلداری شهری ارتباط پیدا میکرد. [Miller, 1988].

در سال ۱۹۷۰ سرویس جنگلداری امریکا، انستیتوی جنگلداری محیط زیست، که مرکز عملیات و تحقیقات جنگلداری شهری بود را بنا نهاد. در حال حاضر تعداد بیشماری از افرادی که در ارتباط با مسایل جنگلداری شهری فعالیت می کنند وجود دارند و همچنین نوشته های زیادی در ارتباط با جنگلداری شهری به چاپ رسیده است. این توسعه و پیشرفت در کانادا، اروپا و استرالیا نیز به چشم می خورد. در ارتباط با مسایل زیست محیطی، بعضی از کشورها با مسایلی مانند، تمرکز بر نقش درختان بر سیمای شهر، سازگاری گونه ها و افزایش سطح و همچنین مسایلی مانند اینکه چه گونه هایی باید استفاده شوند تا اهداف خاصی از جنگلداری شهری دنبال شود در گیر هستند. (آلودگی صوتی، تصفیه هوا، تعدیل حرارت، جریان هوا و غیره) [Carter, 2001].

¹ Environmental Forestry

۱-۳- جنگلداری شهری چیست

جنگل های شهری در واقع قسمتهایی از اراضی چوبی قدیمی ما هستند که امروزه تحت فشار جوامع انسانی واقع شده اند که در زمان هایی مانند امروز بعنوان میزبان، تاثیرات حیاتی بر محیط زیست، اقتصاد و زندگی اجتماعی دارند و این بیشترین ارتباطی است که شهر نشینی با محیط زیست اطراف دارد. جنگلداری شهری را می توان بعنوان سیستمی از اجتماعات گیاهی و جانوری یا بعنوان فضاهای سبز گیاهی و درختی در اطراف قسمتهای شهری و انسانی توصیف نمود که شامل درختان خیابان ها، درختان داخل فضاهای مسکونی (حیاط خانه ها)، درختان داخل پارک ها و کمربند های سبز و گیاهان اطراف رودخانه ها و اجتماعات جانوری است و سرپناهی را برای تنوع زیستی شهرها بوجود می آورد [Carter , 2001].

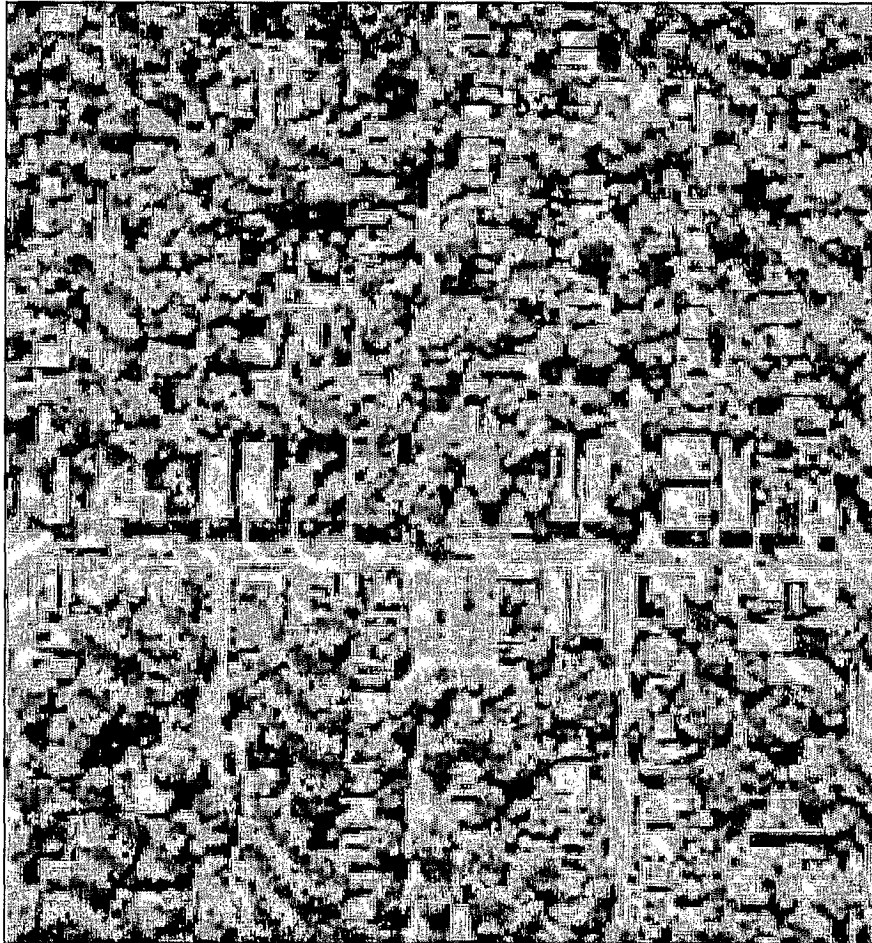
هرچند که جنگلداری شهری ریشه در تاریخ شهر نشینی بشر دارد ولی از لحاظ شکل گیری و طرح آن بعنوان یکی از شاخه های دانش جنگلداری و بکار گیری آن در مناطق شهری موضوعی جدید است. علیرغم جوان بودن این دانش دامنه عملکرد آن خیلی وسیع تعریف شده است، بطوریکه جنگلداری شهری می تواند تمام فعالیت های ممکن که در حوزه فضای سبز، در داخل و حومه شهر ها انجام می گیرد را شامل گردد. برای مثال فعالیت هایی از قبیل کمربند سبز، پارک، درخت کاری در حاشیه خیابانها، بزرگ راه های داخل و خارج از شهر ها، مدیریت درختکاری در مناطق مسکونی، زمین های حفاظت شده، مناطق صنعتی و پارک های اقتصادی، زمین های موات، مسیر سیلاب ها و زمین های مجاور مناطق کشاورزی، حاشیه و حریم رود خانه ها و حوضه های آبخیز که مدیریت همه این موارد با ساختار های شهر مرتبط است. در مجموع جنگلداری شهری دارای دو هدف اولیه است:

۱- حفاظت از منابع طبیعی مثل آب، هوا، چرخه عناصر و حمایت از فون و فلور بویژه در منطقه شهری و حومه آن. ۲- توجه به رفاه اجتماعی و اقتصادی [Carter , 2001].

با توجه به این دو هدف اولیه می توان جایگاه جنگلداری شهری را در توسعه پایدار تعیین نمود و به روشنی دریافت که چه رابطه تنگاتنگی میان جنگلداری شهری و توسعه کلان شهر ها برقرار است و بدیهی است که در آینده ملاک توسعه یافتگی یک شهر بستگی به میزان رشد و توسعه جنگلداری شهری در آن شهر دارد. به دلیل ابعاد مختلف فعالیت های جنگلداری شهری و اهداف اولیه آن محور جنگلداری شهری توسط دانشمندی بنام کوین کولینز^۱ به سه دسته ۱- مدیریت تک درختان، ۲- درختان گروهی (توده های درختی کمتر از ۱۰۰۰ متر مربع مساحت) و ۳- درخت زارها (توده های درختی بیش از ۱۰۰۰ متر مربع) در داخل و خارج

¹ Kevin Collins

از شهر ها تقسیم گردید. بنا براین در مدیریت جنگلداری شهری باید برای هر سه بخش برنامه مشخصی ارائه نمود [Collins,1995].



شکل شماره (۱-۱): تصویری از جنگلداری شهری در تورنتو کانادا (تصویر هوایی)

۴-۱- اهداف چند منظوره جنگلداری شهری

دو هدف اولیه اعلام شده برای مدیریت جنگلداری شهری به خوبی چند منظوره بودن فعالیت های جنگلداری شهری را مشخص می نماید. زیرا از یک طرف مسئله تولید فضای سبز آن هم به شیوه ای خاص با هدف ایجاد محیط های طبیعی و ایجاد پناه گاه برای حیات وحش بویژه برای پرندگان و از طرف دیگر توسعه جنگلداری شهری با هدف ایجاد یک منبع درآمد برای شهر داری ها که در برخی از شهر های توسعه یافته انجام می گیرد. بنا براین در مدیریت جنگلداری شهری در هر نقطه ای از داخل یا حومه شهر که امکان کاشت درخت میسر باشد باید به کاشت درخت برای اهداف مختلف اقدام نمود. کاشت درخت در شهر های مختلف اروپا با اولویت بندی های مختلف انجام گرفته است که بعنوان نمونه تعدادی از آنها در جدول زیر بیان می گردد

[Carter , 2001]

جدول شماره (۱-۱): اولویت بندی در خصوص فعالیت های جنگلداری شهری در چند شهر اروپایی (۱=بیشترین، ۲=متوسط و ۳=کمترین)

ردیف	نام شهر	اهداف		
		ایجاد جنگل	حفاظت	تولید چوب
۱	هلسینکی	۱	۲	۳
۲	کپنهاک	۱	۲	۳
۳	اورنس	۱	۱	۲
۴	آمستردام	۱	۲	-
۵	برلین	۱	۱	۲
۶	وین	۱	۱	۲
۷	پراگ	۱	۱	۲
۸	ورشو	۱	۱	۲
۹	گدانسک	۱	۱	۱
۱۰	سن پترزبورگ	۱	۱	۱
۱۱	رم	۱	۱	-

همچنین طرح مدیریت برنامه ریزی فضای سبز در شهر لسبرگ در ایالت ویرجینیا در ایالات متحده با محوریت ۵ اولویت شامل:

-درخت کاری و افزایش تاج پوشش.

-بهبود درخت کاری و اقدامات حفاظتی.

-گسترش آموزش عمومی در ارتباط با فضای سبز.

-بهبود ساختار سازمانهای مرتبط با فضای سبز.

- و در نهایت فضای سبز توسعه یافته.

انجام گرفته و طی آن با در نظر گرفتن میزان تاج پوشش ۲۵ درصد برای شهر هدف ۴۵درصد بعنوان تاج پوشش ایده آل برای

پایان اجرای طرح در نظر گرفته شده است. البته مطالعه دیگری که برای مدیریت برنامه ریزی فضای سبز ایالت ونکوور کانادا برای

سال ۲۰۰۷ انجام شده است، میزان تاج پوشش ۲۸درصد شهری را تاج پوشش مناسب برای شهر عنوان نموده است.

۱-۵- فواید جنگلداری شهری

درختان زندگی ما را زیبا تر و طبیعی تر می سازند. جوامع با مدیریت جنگلداری شهری مکانهای مناسب تر و سالم تری را برای زندگی ایجاد می کنند. در مجموع جنگلداری شهری فواید زیست محیطی، اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی را برای ما به ارمغان می آورد.

در اینجا فواید جنگلداری شهری در دو قسمت شامل: فواید زیست محیطی و فواید تولید بیوماس تقسیم گردیده و هر کدام از این قسمت ها به اجزای کوچکتری تقسیم می گردد که به ترتیب بیان خواهد گردید. براین اساس بررسی و بیان فواید جنگلداری شهری راه گشای مسایل آتی و برنامه ریزی برای جنگلداری شهری است [Carter, 2001].

۱-۵-۱- فواید زیست محیطی

۱-۵-۱-۱- افزایش ارزش سیمای شهر

همانطوری که قبلا اشاره شد، تاریخچه ای قدیمی از پرورش درخت در شهر ها با هدف افزایش سیمای ظاهری شهر ها وجود دارد. جدای از تنوع و زیبایی حاصل از شاخ و برگ، شکوفه، ارتفاع، رنگ و شکل، درختان میتوانند با افزایش درخشندگی و انعکاس نور زیبایی مناظر را ارتقا بخشند. بعلاوه میتوانند مکمل همبستگی بین مناظر و معماری شهری باشند. همچنین جنگلداری شهری می تواند منبعی برای افزایش زیبایی شهر و به تبع آن جذب سرمایه به داخل شهر باشد [Webb, 1993].

تحقیقات نشان داده است که درختان می توانند در بسیاری از شهر ها ۲۵ درصد بر ارزش اقتصادی املاک بیافزایند و علاوه بر این تمایل مردم به زندگی در مکانهایی که دارای درخت است بیشتر است [Carter, 2001].

۱-۵-۱-۲- بهبود بخشیدن به کیفیت و تعدیل دمای هوا

تاثیر درختان شهری بر میکروکلیمای محلی موضوع مهم تحقیقات در ۲۰ سال گذشته در کشور های توسعه یافته است. بعنوان نتیجه، پر واضح است که درختان نقش عمده و قابل اندازه گیری در تعدیل اقلیم محلی دارند اما قادر به بهبود بخشیدن به اقلیم و افزایش بارندگی نیستند. البته این موضوع مورد بحث و گفتگوی دانشمندان چینی است که عنوان کرده اند با کاشت گسترده درخت در چند شهر، اقلیم دچار تغییرات محسوسی شده است [Carter, 2001]. تحقیقات نشان داده است که در ایالت تورنتو در کانادا درختان شهری سالانه حدود ۱۵۰۰ تن از آلودگی های هوا را پاک می کند. سطح برگ ها مانند تله ای ذرات و گاز های خطرناک موجود در هوا را جذب می کند. جنگلداری شهری می تواند مسیری برای برطرف کردن مشکلات مه دود باشد همچنین درختان شهری قادرند در مناطق شهری وسیع حداقل و حد اکثر دمای هوا را تغییر دهند. اینکار نه فقط به خاطر ایجاد سایه و جذب و