

گزینش و معرفی گونه‌های گیاهی مناطق رویشی ایران به منظور کاربرد و ایجاد تنوع در فضای سبز شهر تهران (بر مبنای مشابهت اقلیمی و دوام گونه)

- مهدی ایزدی / کارشناس ارشد مهندسی طراحی محیط زیست، دانشگاه تهران.
- سارا منصوری / کارشناس ارشد مهندسی طراحی محیط زیست، دانشگاه تهران.
- زینب ایزدی / دانشجوی کارشناسی باغبانی دانشگاه مازندران

چکیده

این کار ابتدا در مورد تهران صورت پذیرد. بدین منظور ابتدا به مطالعه مناطق رویشی کشور و مشخص کردن خصوصیات اقلیمی (دما، یخبندان، رطوبت، درجه حرارت و ...) هر منطقه اقدام شد و در ادامه همین فاکتورها در مورد تهران مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت گونه‌هایی گیاهی هر منطقه مورد بررسی قرار گرفت و تا جدولی از گیاهان مقاوم به شرایط اقلیمی تهران تهیه گردید. از آنجا که این جدول مورد استفاده طراحان منظر قرار خواهد گرفت به خصوصیات و جنبه‌های منظرسازی گیاهان نیز در آن توجه شده است.

کلید واژه

مناطق رویشی، فضای سبز تهران، گونه‌های سازگار.

امروزه فضای سبز و اصولاً معماری و طراحی آن به عنوان بخشی از شهرسازی مطرح است. این قبیل فضاها علاوه بر اهمیت اکولوژیکی به عنوان بخشی از منظر شهرها محسوب می‌شوند و در انعطاف‌پذیری و بالا بردن کیفیت زیستی منظر نقش بالقوه دارند. گیاه به عنوان عنصر اصلی این قبیل فضاها نقش مهمی در کیفیت آن خواهد داشت. استفاده از گونه‌های تکراری در شهرهای مختلف در سالهای اخیر موجب از بین رفتن هویت بومی مناطق شده است و در واقع ملاک اصلی برای انتخاب گونه در شهرهای مختلف وجود آن در خزانه است که این امر سبب پایین آمدن تنوع گونه‌ای و عدم پایداری فضای سبز شهری می‌شود.

بنابراین لزوم مطالعه در زمینه انتخاب و معرفی گونه‌های جدید خصوصاً گونه‌های منظرساز ایرانی برای همه شهرهای کشور لازم است. از آنجا که تهران به عنوان پایتخت به عنوان الگویی برای دیگر شهرهای ایران محسوب می‌شود، لازم است



سرآغاز

در طبیعت در هر مکان و زمان که شرایط لازم به وجود آید، اجتماع مشخصی از گیاهان پدید خواهد آمد. جغرافیای گیاهی علمی است که به انتشار گیاهان و علل تغییرات آن در دنیا می‌پردازد. علم مذکور با علوم مختلفی چون زمین‌شناسی، اقلیم‌شناسی، رسوب‌شناسی، ژئومورفولوژی، گیاه‌شناسی، اکولوژی و غیره در ارتباط نزدیک است. در جغرافیای گیاهی برای مقایسه پوشش گیاهی مناطق مختلف از ترکیب فلوربستیکی استفاده می‌شود که لیست گیاهان یک منطقه در قالب گونه، جنس، خانواده، رده و راسته‌های گیاهی می‌باشد.

شناسایی مناطق رویشی یا پراکنش جغرافیای گیاهی هر مکان و یا کشوری در انتخاب و استقرار گیاهان، ارائه مدیریت بهینه و طراحی محیط ضروری است. بدین منظور آشنایی با تقسیم‌بندی مناطق رویشی ایران و جهان جهت ارائه راهکارهای مناسب و اصولی در طراحی و مدیریت های بعدی لازم و ضروری می‌باشد. وضع جغرافیایی و طبیعی ایران آنرا به منزله پلی بین چهار منطقه رویشی ایران و توران، اروپا و سیبری، صحرا و عربستان، سند و سودان بدل

کرده است. وجود کوهستان ها و چین خوردگی های بزرگ اوراسیا و قرار گرفتن در حوزه نفوذ کمربند نیمه حاره پاسات (کمربند خشکی) به همراه برخی عوامل طبیعی دیگر سبب پیدایش خصوصیات طبیعی و اقلیمی متفاوتی در ایران شده‌اند. که این امر به نوبه خود مسبب پیدایش و رویش گونه های گیاهان متنوع در سطح کشور شده است. با این وجود تنوع گونه های مورد استفاده در شهرهای آن به چند گونه انگشت شمار محدود گشته است. که ناشی از عدم آشنایی از پتانسیل و توان گونه های بومی کشور و کمبود مطالعات و تحقیقات کافی در زمینه سازگاری و امکان بقاء گیاهان در شرایط و یا اقلیم جدید است.

تجربه نشان داده تهران به دلیل موقعیت خاص سیاسی و استراتژیک خود به عنوان الگو برای دیگر شهرهای کشور محسوب خواهد شد. بنابراین در نظر گرفتن تدابیری برای بهبود فضای سبز آن می‌تواند به اصلاح الگو و ساختار اینگونه فضاها در دیگر شهرهای کشور کمک نماید. بنابراین توجه به گونه های بومی جهت بالا بردن تنوع گونه گیاهی و در نتیجه افزایش پایداری، کاهش هزینه های مدیریتی و بالا بردن کیفیت آموزشی فضاها امری اجتناب ناپذیر است.

مواد و روش‌ها

بررسی مناطق رویشی ایران

اسچو اولین کسی بود که در مورد تعیین مناطق رویشی جهان اقدام نمود. او زمین را به ۲۵ قلمرو تقسیم کرد. امروزه بیشتر دانشمندان و متخصصان علم گیاه‌شناسی به خصوص تختجان معتقدند جهان دارای هفت قلمرو رویشی زیر می‌باشند:



شکل ۱: تقسیمات گیاهی بزرگ جهان (مبین، ۱۳۶۰)

- ناحیه خزری

- ناحیه ارمنستان و زاگرس

- ناحیه خراسان

- ناحیه فلات مرکزی

- ناحیه لار و بلوچستان

بوبک نیز تقسیم‌بندی پوشش گیاهی ایران را در رابطه با مقدار بارندگی سالانه

به صورت زیر می‌داند:

- منطقه خیلی مرطوب

- منطقه مرطوب

- منطقه نیمه خشک

- منطقه خشک

همانگونه که در فوق اشاره گردید علاوه بر دو تقسیم بندی مذکور تقسیم‌بندی‌های

دیگری نیز برای مناطق رویشی ایران ذکر شده که در ادامه به برخی از انواع مورد

قبول آن می‌پردازیم.

مبین در کتاب جغرافیای گیاهی، پوشش گیاهی ایران را بدین صورت تقسیم‌بندی می‌کند:

- منطقه خزری (هیرکانی)

- منطقه ایران و تورانی

- ناحیه زاگرسی

- ناحیه علفزارهای بیشه‌ای

- منطقه نوبر- سندی

- منطقه صحرا - عربی

موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع نیز اقدام به چاپ و نشر نقشه پوشش گیاهی

ایران نمود که پوشش گیاهی ایران را در قالب سه ناحیه اصلی و چهارده رویشگاه

معرفی می‌کند:

- ناحیه آرو- سبیری

- ناحیه ایران و تورانی

- ناحیه صحارا - سندی

تقسیم‌بندی پاپو بر اساس همبستگی‌های موجود میان تشکیلات گیاهی، ارتفاع و

دما، ده منطقه گیاهی برای پوشش گیاهی ایران تعیین نموده است.

- جنگل‌های نواحی پست خزری تا ارتفاع ۸۰۰ متر

- جنگل‌های کوهستانی خزری تا ارتفاع ۲۷۰۰ متر

- منطقه بلوچی با اقلیم خشک نیمه حاره‌ای

الف) قلمرو هولارکتیک

ب) قلمرو حاره قدیم

پ) قلمرو حاره جدید

ت) قلمرو آنتارکتیک

ث) قلمرو استرالیا

ج) قلمرو آفریقای جنوبی

چ) قلمرو اقیانوسی

هر قلمرو به بخش‌های کوچکتری به نام ناحیه و حوزه تقسیم می‌شوند. مبنای

این تقسیمات وجود عناصر بومی است. در واقع وجود تیره‌های انحصاری برای

قلمرو، جنس‌های بومی برای ناحیه و گونه بومی برای تعیین حوزه‌های رویشی

ضروری می‌باشد (مبین، ۱۳۶۰).

در مورد ایران نیز گرچه تقسیمات پوشش گیاهی به طور متنوعی انجام شده

است، اما اساس این تقسیم‌بندی‌ها بر پایه دو تقسیم بندی اصلی قرار دارد؛

نخست تقسیم‌بندی «زهری» که براساس تقسیم گیاهان اصلی و فرعی،

پراکندگی و ترکیب گونه‌های آنها صورت گرفته و دوم تقسیم‌بندی «بوبک

(۱۹۲۷)» که براساس شرایط اقلیمی و آب‌وهوایی انجام شده است.

زهری پنج ناحیه برای ایران در نظر می‌گیرد:



شکل ۲: تقسیم بندی پوشش گیاهی ایران توسط موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع



- نواحی بیابانی با بارش سالانه ۱۰۰ میلیمتر
- استپ‌های بیابانی ۱۰۰ - ۳۰۰ میلیمتر بارش سالانه
- نواحی استپی ۴۲۰ - ۲۰۰ میلیمتر در سال و نواحی جنگل‌های خشک یا بارش ۳۸۰ - ۴۲۰ میلیمتر سالانه
- گیاهان کوهستانی مرتفع، جلگه‌های رسی نمکی و پوشش گیاهی مخصوص مناطق تپه ماسه‌ای.

شکل ۳: پوشش گیاهی ایران براساس تقسیم‌بندی پایو (رهنمایی، ۱۳۷۰)

جوانشیر براساس نظریات مبین و ترگوبف مناطق رویشی ایران را به چهار منطقه طبقه‌بندی کرده:

- هیرکانی (جنگل‌های مرطوب)
- ارسبارانی (جنگل‌های نیمه مرطوب)
- زاگرسی (جنگل‌های نیمه خشک)
- ایران و تورانی (جنگل‌های خشک)
- خلیج و عمانی (ساب تروپیکال و مانگرو)

در ارتفاعات بالا نزدیک دارمرزی جوامع اوری و افرای خزری مستقرند. متوسط حرارت این منطقه بین ۱۳ تا ۱۷ درجه و متوسط گرمترین ماه سال بین ۲۶ تا ۳۵ درجه سانتیگراد و متوسط سردترین ماه سال بین ۱ تا ۴ درجه برحسب ارتفاع از سطح دریاست. مقدار بارندگی در شرق ۷۰۰ و در غرب حدود ۲۰۰۰ میلیمتر است. این جنگل‌ها شباهت زیادی به جنگل‌های اقلیم معتدل و گرم (اروپای مرکزی) دارند.

- منطقه ارسبارانی

این منطقه تشابه زیادی به هیرکانی دارد. اما برخی تفاوت‌های عمده سبب شده آن را به عنوان یک منطقه فلورستیکی متفاوت تشخیص دهند. تفاوت‌هایی چون مقدار بارندگی کم (بین ۴۵۰ تا ۵۵۰ میلیمتر) و برخی گونه‌های بومی در این منطقه که در هیرکانی دیده نمی‌شود.

- منطقه زاگرسی

در این منطقه جنس بلوط سیمای متفاوتی نسبت به جنگل‌های هیرکانی و ارسبارانی پیدا می‌کند. نظام بارندگی در این بخش عامل عمده تفاوت نسبت به بخش‌های هیرکانی و ارسبارانی می‌باشد. کمبود آب در ماه‌های تابستان و پائیز مانع عمده انتشار گونه‌های ارسبارانی چون ممز، سرخدار، افرای خزری و گونه‌های رطوبت پسند چون زغال اخته می‌شود.

منطقه زاگرسی با کاهش عرض جغرافیایی از غرب ارومیه به سمت جنوب تا جنوب‌شرق شیراز گرمتر و خشک‌تر می‌شود. عامل مذکور علت اصلی گسترش و ترکیب جوامع گیاهی می‌باشد. در ارتفاعات مناطق جنوبی تا حدودی اثر افزایش دما خنثی می‌شود. متوسط حرارت گرم‌ترین ماه سال ۳۲ تا ۴۰ درجه و متوسط سردترین ماه سال ۱۱- تا ۳ درجه سانتیگراد است.

- منطقه ایران و تورانی

از وسعت زیادی برخوردار است و از شمال آذربایجان و خراسان تا مرز رویشی مناطق خلیج و عمانی پیش می‌رود. این منطقه را برحسب پستی و بلندی، نوسانات بارندگی و حرارت بدینگونه تقسیم می‌کنند:

الف - ایران و تورانی کوهستانی: تمام مناطق کوهستانی خارج مناطق هیرکانی، ارسبارانی، زاگرسی، خلیجی و عمانی

از آنجا که در نشریه شماره ۲۰۳ ضوابط طراحی فضاهاى سبز شهری منتشره توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور تقسیم بندی جوانشیر را استفاده نموده است و در بین جامعه متخصصین فضای سبز و طراح محیط این تقسیم‌بندی مبنای عمل می باشد در ادامه این تحقیق تقسیم بندی جوانشیر مبنای کار قرار خواهد داشت. در ادامه به تشریح بیشتر مناطق رویشی مورد نظر جوانشیر خواهیم پرداخت.

- منطقه هیرکانی



شکل ۴: مناطق رویشی ایران براساس تقسیم‌بندی جوانشیر (مهندسی مشاور عمران سرزمین، ۱۳۸۰)



بسیار عمیق (برای دریافت آب زیر زمینی) و یا سطحی و گسترده (برای دریافت باران بهاره) می باشد (مهندسين مشاور عمران سرزمين، ۱۳۸۰).

– منطقه خلیجی و عمانی

گرمای شدید تابستان و زمستان های گرم که حالت ساوان به آن داده است. حداکثر گرمترین ماه سال حدود ۳۸ تا ۴۶ درجه و متوسط سردترین ماه سال ۴ تا ۱۵ درجه سانتیگراد است. مقدار بارندگی بین ۹۰ تا ۳۰۰ میلیمتر با شدت بالای تبخیر است. این منطقه به دو قسمت خلیجی و عمانی تقسیم می شود.

الف - خلیجی: در منطقه چون بخش هایی از خوزستان تا بوشهر که خطر یخبندان وجود دارد و گونه کنار از عناصر غالب آن است.

ب - عمانی (بلوچی): دارای زمستان های گرم است. بخش شمال آن سردتر و از نظر فلوریستیکی حد فاصل بین منطقه خلیجی و منطقه عمانی است. بسیاری از گونه های این بخش چون *Acacia*, *Grewia*, *Salvadora*, *Avicennia*, *Decidua*, *Capparis*, *Nannorpos* به دلیل وابستگی زیاد به گرما در منطقه عمانی دیده نمی شوند.

که بیش از ۱۶۰۰ متر در قسمت های شمالی و حدود ۲۰۰۰ متر در قسمت های جنوبی ارتفاع دارند جزو این منطقه محسوب می شوند. ارس گونه غالب آن است.

با وجود کمی بارندگی (اغلب از ۴۵۰ میلیمتر تجاوز نمی کند)، کاهش تبخیر امکان رویش جوامع چوبی سوزنی یا پهن برگ را فراهم شده است.

ب - ایران و تورانی دشتی (شامل منطقه استپی با زمستان های سرد و منطقه استپی با زمستان های خیلی سرد): این بخش به صورت فلات یا دامنه های پایین کوهستانی و معمولاً به صورت استپی، بدون درخت و به ندرت دارای درختچه است. پتانسیل تبخیر به نسبت مناطق کوهستانی بیشتر می باشد. استپ های مناطق شمالی دارای زمستان خیلی سرد و تابستان خنک می باشند. ایران و توران دشتی شامل بخش عمده خراسان و آذربایجان در شمال و مناطق جنوبی اصفهان تا شیراز و بخشی از فارس در جنوب می باشد. در عمده مناطق آن بارندگی بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلیمتر است.

پ - ایران و تورانی بیابانی: بارندگی کمتر از ۱۰۰ میلیمتر خشکی شدیدی ایجاد کرده که سبب شده بیشتر جوامع گیاهی آن به صورت پوشش های گیاهی بسیار گسسته و گیاهان غیرچوبی در آن گسترش یابند. نظام ریشه ای گیاهان آن یا



خصوصیات اقلیمی تهران

شهر تهران در منطقه‌ای بین کوه و دشت و در موقعیت جغرافیایی بین ۵۰ درجه و ۱۷ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۳۳ دقیقه طول و ۳۳ درجه و ۳۶ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۲۴ دقیقه عرض جغرافیایی در دامنه‌های جنوبی رشته کوه البرز واقع شده است (قهرمان، ۱۳۷۹). موقعیت خاص جغرافیایی شهر تهران چون قرار گرفتن در دامنه ارتفاعات البرز و نزدیکی به دشت کویر از نظر آب و هوایی شرایط خاصی برای این شهر به وجود آورده که از ویژگیهای آن گرم و خشک بودن هوا در تابستان و سرد بودن آن در زمستان است (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۲). با توجه به تفاوت ارتفاع و شکل زمین و تراکم فضاهای ساخته شده شرایط بخشهای مختلف شهر فرق می‌کند. در نقاط شمالی شهر شدت و دوام شرایط سرد بیش از شرایط گرم بوده، مقابله با سرما از اهمیت بیشتری برخوردار است. هوای این منطقه در تابستانها ملایم و تقریباً بیلالی و در زمستانها سرد است. به علت وجود وسایل نقلیه فراوان و همچنین گرمای حاصل از موتورخانه‌های واحدهای مسکونی و صنعتی و غیره اختلاف درجه حرارت قابل توجهی بین مرکز و ارتفاعات شمالی تهران به وجود آمده است، به طوری که در غالب مواردی که در نقاط شمالی شهر برف در حال بارش است، در مرکز تهران به میزان کمی باران می‌بارد (ایزدی، ۱۳۸۶).

سیستم دوما رتن اصلاح شده که از شاخص خشکی و حرارتی به دست می‌آید که در جدول ۲ درج شده است. در این شاخص عامل سنجش دما براساس میانگین دمای حداقلهای روزانه در سردترین ماه سال انتخاب شده است (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۲).

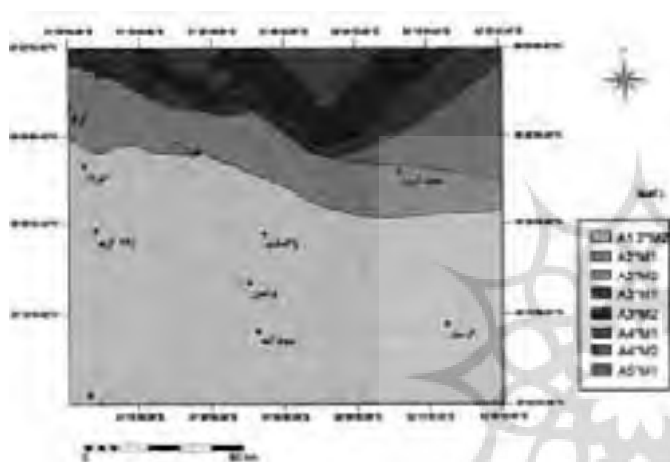
اقلیم منطقه تهران در روش پهنه‌بندی اقلیمی دوما رتن مورد مطالعه قرار گرفته است. در این روش رابطه $P/T = 15A_i + P$ که در آن A_i شاخص خشکی، P میانگین بارندگی سالانه به میلیمتر، T میانگین دما به درجه سانتیگراد می‌باشد. اقلیم خشک در این تقسیم بندی با ضریب کمتر از ۱۰ مشخص می‌شود. دوما رتن آستانه‌هایی از ضریب خشکی A_i را برای مرزهای اقلیمی تعیین نموده که در جدول ۱ درج شده است (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۲).

جدول ۱: حدود آستانه ضریب خشکی (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۲)

نام اقلیم	نماد	محدوده ضریب خشکی دوما رتن
فراخشک	$1.1 A$	۰-۵
خشک	$1.2 A$	۵-۱۰
نیمه خشک	$2 A$	۱۰-۱۹۹/۹
مدیترانه‌ای	$3 A$	۲۰-۲۳/۹
نیمه مرطوب	$4 A$	۲۴-۲۷/۹
مرطوب	$5 A$	۲۸-۳۴/۹

جدول ۲: آستانه دمایی زیر اقلیم (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۲)

نماد	گروه اقلیمی	میانگین حداقل روزانه در سردترین ماه سال
M۱	فرا سرد یا ارتفاعی	< -۷
M۲	سرد	۰-۷
M۳	معتدل	۰-۵
M۴	گرم	> ۵



شکل ۵: پهنه بندی اقلیمی به روش دومارتن (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۲)

در نهایت براساس روش فوق اقلیم تهران و نواحی اطراف آن به صورت شکل ۵ می‌باشد. قسمتهای کوهستانی شمال تهران براساس این تقسیم‌بندی دارای ویژگی رطوبتی مناسب و شرایط سرد حرارتی و فصل خشک کوتاه است. در مناطق میانی تهران اقلیم نیمه خشک سرد و در مناطق جنوبی تهران اقلیم خشک سرد حاکم می‌باشد.

بررسی پوشش گیاهی تهران

در تحقیق که توسط مؤسسه جنگل‌ها و مراتع صورت گرفته است و تیپ‌های گیاهی مناطق وسیعی بین ۳۵ تا ۳۶ درجه عرض شمالی و ۵۱ تا ۵۲ درجه و ۳۰ دقیقه طول شرقی که مساحت ۱۵۰۲۰۰۰ هکتار را شامل می‌شود و به جز استان تهران شامل بخش‌هایی از سه استان همجوار مازندران، قم و سمنان نیز دربر می‌گیرد، مورد بررسی قرار گرفت (شکل ۶). نتایج حاصل از این بررسی در جدول ۳ ارائه شده است.



شکل ۶: محدوده مورد مطالعه در تحقیق مؤسسه جنگل‌ها و مراتع (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۲)

محققان هرباریوم مرکزی دانشگاه تهران نیز در فاصله سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۸ به بررسی گونه‌های طبیعی گیاهان تهران پرداخته‌اند. این تحقیق از آنجا که خاصه به تهران پرداخته از اهمیت بیشتری برخوردار است. تحقیقات مذکور نشان می‌دهد که تقریباً ۱۶/۹۷ درصد عناصر فلور ایران در تهران وجود دارد و همچنین بخش قابل ملاحظه‌ای از عناصر اندمیک ایران یعنی ۹/۲ درصد در تهران می‌رویند.

با توجه به موقعیت و وسعت تهران که در شمال به نواحی کوهستانی و در جنوب به زمین‌های پست و دشتی می‌رسد، سبب تنوع زیادی در عناصر گیاهی این منطقه شده است. بیشترین درصد گونه‌های این منطقه متعلق به عناصر ایران و تورانی با ۷۱۸ گونه یعنی حدود ۶۶/۲۳ درصد و بعد از آن عناصر ایران و تورانی و مدیترانه‌ای با ۱۵۲ گونه یعنی ۱۴/۰۲ درصد و در نهایت گیاهان

جدول ۳: توزیع تیپ‌های گیاهی مرتعی و گروهبندی آنها در منطقه

گروه گیاهی	نام تیپ گیاهی	مساحت (هکتار)	شراکتی (درصد)	شراکتی کل (درصد)
Artemisia aucheri	<i>Artemisia aucheri-Astragalus spp.</i>	۲۳۴۲۵	۰.۳۴	۱.۵۱
	<i>Artemisia aucheri-Psathyrostachys fragilis</i>	۱۹۷۶۵	۲.۱۵	۱.۲۲
	<i>Artemisia aucheri-Acantholimon spp.</i>	۱۲۱۹	۰.۱۶	۰.۰۹
	جمع	۲۴۷۰۹	۲.۵۲	۲.۸۱
Artemisia sieberi	<i>Artemisia sieberi-Acantholimon spp.</i>	۲۳۵۷۸	۰.۳۴	۱.۵۰
	<i>Artemisia sieberi</i>	۴۷۳۳۵	۲.۹۰	۳.۱۵
	<i>Artemisia sieberi-Hordeum bulbosum</i>	۱۵۹۷	۰.۰۹	۰.۰۴
	<i>Artemisia sieberi-Stipa hohenackeriana</i>	۱۱۴۸۱	۲.۳۸	۲.۰۶
	<i>Artemisia sieberi-Hulthemia persica</i>	۱۹۱۹۹	۱.۹۱	۱.۳۸
	<i>Artemisia sieberi-Pteropyron aucheri</i>	۹۳۰۸۲	۱.۶۲	۴.۲۰
	<i>Artemisia sieberi-Stipagrostis plumosa</i>	۸۰۰۵۷	۱.۲۸	۵.۲۲
	<i>Artemisia sieberi-Zygophyllum eurypterum</i>	۲۶۹۶	۰.۰۲	۰.۱۸
	جمع	۴۱۴۹۲	۲۲.۹۳	۱۷.۶۳
Astragalus	<i>Astragalus sp.-Acantholimon spp</i>	۷۵۸۶	۰.۷۸	۰.۵۱
	<i>Astragalus sp.-Thymus kotschyanus</i>	۳۲۱۷۲	۲.۵۷	۲.۱۲
	جمع	۵۱۷۳۰	۵.۲۴	۲.۴۵
	<i>Astragalus spp.-Artemisia aucheri</i>	۱۱۲۶۱۴	۱۱.۶۵	۷.۵۰
Astragalus	<i>Astragalus spp.-Psathyrostachys fragilis</i>	۱۰۰۱۹۹	۱۰.۴۲	۶.۷۴
	<i>Astragalus spp.-Gundelia sp</i>	۱۲۳۸۰	۱.۲۸	۰.۸۹
	<i>Astragalus spp.-Scariola orientalis</i>	۸۷۷	۰.۰۹	۰.۰۶
	<i>Astragalus spp.-Stipa arabica</i>	۶۰۹۶	۰.۶۳	۲.۰۵
	جمع	۲۸۸۹۶۶	۲۹.۰۰	۱۹.۲۲
Bromus	<i>Bromus persica-Thymus kotschyanus</i>	۲۰۸۶۲	۲.۱۳	۱.۲۷
	<i>Bromus tomentellus-Ferula spp</i>	۶۳۸	۰.۰۷	۰.۰۴
	<i>Bromus tomentellus-Thymus kotschyanus</i>	۹۰۹۲	۰.۹۴	۰.۶۱
	<i>Bromus tomentellus-Astragalus sp</i>	۷۳۰	۰.۰۸	۰.۰۵
	<i>Bromus tomentellus-Festuca ovina</i>	۲۷۸۰	۰.۲۹	۰.۱۹
	<i>Bromus tomentellus-Onobrychis cornuta</i>	۲۷۷۲	۰.۲۹	۰.۱۸
	<i>Bromus tomentellus-Foa bulbosum-Thymus kotschyanus</i>	۳۳۳۸	۰.۳۴	۰.۲۱
	جمع	۳۸۹۱۳	۳.۹۳	۲.۵۱
Ferula	<i>Ferula ovina-Psathyrostachys fragilis</i>	۶۹۱۲	۰.۷۲	۰.۴۴
	<i>Ferula spp.-Onobrychis cornuta</i>	۶۷۸۱	۰.۷۰	۰.۴۵
	جمع	۱۳۷۰۵	۱.۴۲	۰.۹۱

ادامه جدول ۳: توزیع تیپ‌های گیاهی مرتعی و گروه‌بندی آنها در منطقه

مجموعه (هکتار)	فراتوان (درصد)	فراتوان کل (درصد)	نام تیپ گیاهی	گروه گیاهی
۱۹۶۱	۰.۳۰	۰.۱۳	<i>Leucopoa sclerophylla-Astragalus sp</i>	<i>Leucopoa</i>
۴۲۳۴	۰.۳۳	۰.۲۴	<i>Leucopoa sclerophylla-Psathyrostachys fragilis</i>	
۵۱۹۴	۰.۵۳	۰.۲۵	جمع	
۱۱۸۵۴	۱.۲۱	۰.۷۸	<i>Tamanix sp.-Phragmites australis</i>	<i>Tamanix</i>
۵۲۵۵۱	۵.۴۴	۳.۵۰	<i>Tamanix spp.-Seidlitzia rosmarinus</i>	
۶۴۲۰۵	۶.۶۴	۳.۲۷	جمع	
۶۲۳۳	۰.۶۴	۰.۳۱	<i>Psathyrostachys fragilis-Agropyron tauri</i>	<i>Psathyrostachys</i>
۱۱۲۰۵	۱.۱۸	۰.۷۶	<i>Psathyrostachys fragilis-Astragalus spp</i>	
۱۷۶۳۹	۱.۸۳	۱.۰۷	جمع	
۴۲۲۰۱	۴.۳۷	۲.۸۱	<i>Aeluropus litoralis-Athagi camelorum</i>	نظر دها
۱۵۶۰۳	۱.۶۱	۱.۰۳	<i>Agropyron tauri-Leucopoa sclerophylla</i>	
۱۵۸۱۲	۱.۶۴	۱.۰۵	<i>Athagi camelorum-Prosopis stephaniana</i>	
۲۰۴۹۷	۲.۱۲	۱.۳۴	<i>Salsola sp.-Halocnemum strobilaceum</i>	
۸۹۲۴	۰.۹۳	۰.۶۰	<i>Seidlitzia rosmarinus-Artemisia sieberi</i>	
۱۱۷۹۳	۱.۲۳	۰.۷۹	<i>Stipa hohenackeriana-Scariola orientalis</i>	
۱۱۴۸۸۳	۱۱.۸۹	۷.۶۵	جمع	
۹۶۶۱۶۷	۱۰۰.۰۰	۶۲.۳۵	جمع	

Hedysarum elbursense, Hedysarum hyrcanum var. hyrcanum

وضع اقلیمی سه ناحیه شمالی، جنوبی و مرکزی تهران سه تیپ طبیعی پوشش در آن بوجود آورده است. که در این میان بخش مرکزی دارای عناصری از پوشش طبیعی بخش شمالی تهران در حوالی شمیرانات، ارتفاعات فرحزاد و ارتفاعات شمال شرقی که در آنها علاوه بر رویش‌های علفی و فصلی و گونه‌های پایا، پیازیها، درختان بید و گردو، تبریزی و زبان گنجشک و چنار و غیره در کنار نهرها و پایین دره‌ها دیده می‌شوند.

در ناحیه مرکزی که در واقع عرصه شهری می‌باشد، رویش و تنوع گیاهی آن به چهار دسته تقسیم می‌شود:

دسته اول: گیاهان فصلی که عمر کوتاهی دارند و بسته به شرایط رطوبتی و حرارتی می‌رویند. مانند پیازی‌ها، علفی‌هایی چون علف قناری، سیزاب‌ها، گیاهان

چند ناحیه‌ای با ۷۲ گونه که چیزی حدود ۶/۴۴ درصد را شامل می‌شود. از نظر تیپ‌های زیستی نیز بیشترین تعداد را همی کریتوفیت‌ها با ۴۸۵ گونه یعنی ۳۸/۴۹ درصد، تروفیت‌ها با ۴۳۳ گونه یعنی ۳۴/۳۶ درصد و کامفیت‌ها با ۱۵۵ گونه یعنی حدود ۱۲/۴۰ درصد تشکیل می‌دهند. از ۱۲۸۶ گونه، زیرگونه و واریته جمع‌آوری شده، ۱۶۷ گونه و زیرگونه از اندمیک‌های تهران هستند که در تهران می‌رویند. در بین این ۱۶۷ گونه ۱۳ گونه خاص تهران هستند مانند گالیوم تهرانی‌کوم از خانواده رویاسه. در ادامه گونه‌های اندمیک تهران ذکر شده‌اند.

Eritrichium mertonii, *Buffonia hebecalyx*, *Stellaria scaturiginella*, *Centaurea carduiformis subsp iranica*, *Tanacetum polycephalum subsp junesearensis*, *Taraxacum darbandense*, *Convolvulus gracillinus*, *Astragalus latianicus*, *Astragalus pseudobrunsiensis*,



و تورانی کوهستانی، ایران و تورانی بیابانی، ایران و تورانی استپی و زاگرسی در شرایط تهران بدون نیاز به تجهیزات خاصی ممکن است. لازم به ذکر است گونه‌هایی ایران و تورانی بیابانی در قسمت های جنوبی و گونه های ایران و تورانی کوهستانی در قسمت های شمالی بهترین امکان را خواهند داشت. برای استفاده از گیاهان منطقه هیرکانی به دلیل نیاز آبی بالای گیاهان، نیاز رطوبتی بالا، حساسیت به یخبندان، نیاز به مقدار هوموس بالا در خاک و خاک تکامل یافته به کارگیری آنها نیازمند صرف هزینه های مدیریتی و تاسیسات خاص است. البته با توجه به جذابیت گیاهان این منطقه روشی استفاده از آنها در سایت‌های خاص که امکانات، منابع و هزینه های مدیریتی کافی در اختیار باشد توصیه می شود. لازم به ذکر است می توان با مطالعات خاص در مورد برخی گونه های گیاهی منطقه هیرکانی به موارد مقاوم نیز برخورد نمود. که این امر نیازمند مطالعات عمیق تری است. چراکه تفاوت در خصوصیات ارتفاعی این منطقه سبب رویش گیاهان متنوعی شده است به گونه ای که مقاومت به خشکی و یخبندان برای برخی از آنها ممکن می باشد.

با توجه به شرایط اقلیمی تهران نگهداری و حفظ رویش های خلیجی عمانی نیازمند محافظت در برابر خطر یخبندان است. در واقع کاشت آنها خصوصاً گیاهان مربوط به بخش عمانی در فضاهای باز ممکن نیست. ولی به دلیل جذابیت و زیبایی بسیاری از آنها، استفاده از گونه های این منطقه روشی در طراحی فضاهای داخلی پیشنهاد می شود.

کوچکی از خانواده شببو، ترشک‌ها، شبدرها و غیره که در کنار جوی‌ها و خیابان‌ها می‌رویند و نسبت به رطوبت خاک حساس هستند.

دسته دوم: گیاهان علفی یک، دو و چند ساله که بذر آنها ممکن است در پائیز سال قبل یا اسفند سبز شده باشد و کم و بیش از بهار تا اواسط تابستان و گاهی تا پائیز نیز باقی بمانند. این دسته از گیاهان را در زمین‌ها و تپه‌های عباس‌آباد، ونک، پردیسان و غیره می‌توان دید.

دسته سوم: عناصر ثابت پوشش گیاهی تهران هستند که غالباً بوته‌های چوبی، بالشتکی شکل و خارپشتی‌اند. مانند برخی از گونه‌های تیغدار، چوبک‌ها، بادام‌ها، برخی از نعنای‌های تیغدار، درمنه‌ها، افدراها، بوته‌های کور و عده‌ای از گندمیان بلند قد که پوششی بالشتی دارند.

دسته چهارم: گیاهان پایا هستند که از بخش مرکزی تهران تا ارتفاعات ۱۸۰۰ متری بخش شمالی تهران بالا می‌روند.

در گذشته که ساخت و سازها تا اینگونه توسعه نیافته بود، تیپ‌بندی رویشی کاملاً تابع وضع اقلیمی بود گرچه در آن موقع وضع رویش در شمال و جنوب آن تا اندازه‌ای باهم فرق داشت، ولی در بخش مرکزی تهران مرز مشخصی برای آنها وجود نداشت.

نتایج و یافته‌ها

با توجه به مطالعات صورت گرفته امکان استفاده از گیاهان مناطق رویشی ایران

لیست گونه های پیشنهادی

در ادامه لیست گونه های گیاهی مناسب برای کاشت در فضای سبز تهران آمده است. از آنجا که استفاده از آنها به عنوان گیاهان منظرساز مدنظر بوده است بنابراین خصوصیات مهم منظرسازی آنها نیز در جدول آورده شده است تا مورد استفاده طراحان و باغبانان باشد.

منابع و مأخذ

- ایزدی، مهدی. ۱۳۸۶. طراحی باغ گیاهشناسی با تاکید بر جنبه های طراحی کاشت و استفاده عموم در اراضی عباس آباد تهران. پایان نامه دوره کارشناسی ارشد طراحی محیط زیست. دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.

- ثابتی، حبیب الله. ۱۳۴۱. ارتباط نبات و محیط «سین اکولوژی». انتشارات دانشگاه تهران.

- جعفرپور، ابراهیم. ۱۳۷۷. اقلیم شناسی. چاپ چهارم. انتشارات دانشگاه تهران.

- حبیبی، رضا و همکاران. ۱۳۸۲. طرح شناخت مناطق اکولوژیک کشور تپ های گیاهی منطقه تهران. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع.

- رهنمایی، محمدتقی. ۱۳۷۰. توانهای محیطی ایران زمینه های جغرافیایی طرح جامع سرزمین. مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی.

- علائی، ابراهیم. ۱۳۷۳. بررسی فلوریستیک ناحیه سفید دشت - تنگ صباد در استان چهار محال و بختیاری و ارائه تپ های بیولوژیک ناحیه. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم. دانشگاه تهران.

- قربانلی، مهلقا. ۱۳۸۱. جغرافیای گیاهی. انتشارات سمت. تهران.

- قهرمان، احمد. عطار، فریده. بهار ۱۳۸۰. تنوع زیستی گونه های گیاهی ابرشهر تهران. انتشارات دانشگاه تهران.

- مبین، صادق. ۱۳۶۰. جغرافیای گیاهی شامل گسترش جهان گیاهی - اکولوژی

- فیتوسوسیولوژی و خطوط اصلی رویش های ایران. چاپ دوم. دانشگاه تهران.

- مهندسین مشاور عمران سرزمین. ۱۳۸۰. ضوابط طراحی فضاهای سبز شهری.

نشریه شماره ۲۰۳. سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور. معاونت امور فنی دفتر امور فنی و تدوین معیارها.

