

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و سوم، شماره دوازده، اسفند ماه ۱۴۰۰ (۲۲۵-۲۱۱)

پهنه‌بندی، مدیریت پهنه‌ها و طراحی چشم‌انداز پیرامونی درختان کهنسال ایران (مطالعه موردی: سرو کهنسال منگاباد مهریز - یزد)

محمدهادی راد^{۱*}

mohammadhadirad@gmail.com

محمد حسین نژاد پاریزی^۲

محمد رضا مهدوی^۳

امین یگانه^۴

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱/۲۷

تاریخ دریافت: ۹۸/۴/۳۱

چکیده

زمینه و هدف: درختان کهنسال به عنوان منابع غنی ژنتیکی و آثار طبیعی ارزشمند، مورد توجه می‌باشند. در میان درختان کهنسال، سرو کهنسال منگاباد مهریز به عنوان یکی از میراث‌های طبیعی با ارزش مطرح است. لازمه طرح مدیریت و حفاظت از میراث طبیعی ملی سرو منگاباد مهریز، پهنه‌بندی، برنامه‌ریزی مدیریت پهنه‌ها و در نهایت طراحی چشم‌انداز بر اساس قوانین و مقررات مربوط به آثار و مناطق حفاظت شده می‌باشد.

روش بررسی: پهنه‌بندی بر مبنای طبقه‌بندی اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN) و انطباق آن با واقعیات و طرح جامع شهر مهریز صورت گرفت. با توجه به مرور منابع و شرایط موجود، پیرامون سرو تا شعاع ۳۰۰ متری در پهنه‌های مختلف مدیریتی و تفرجی طبقه‌بندی گردید. پس از نقشه‌برداری، وضعیت فیزیکی هر یک از پهنه‌ها مشخص و پیشنهادهای لازم بر اساس محتوا و اهمیت هر یک از پهنه‌ها برای اصلاح وضع موجود با محوریت پایداری اکولوژیکی محیط و سلامت درخت ارائه گردید. بر اساس همین دیدگاه و به منظور ساماندهی پیرامون درخت برای تفرج، نسبت به طراحی چشم‌انداز با حفظ حداکثری وضع موجود فضای سبز و بناهای تاریخی پیرامونی اقدام گردید. ظرفیت برد برای فعالیت‌های تفرجی در محدوده سرو نیز محاسبه گردید.

یافته‌ها: نتایج بررسی‌های به عمل آمده حاصل از پهنه‌بندی نشان داد که ۴ پهنه به عنوان پهنه‌های مدیریتی و ۲ پهنه به عنوان پهنه‌های تفرجی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار و باید مورد توجه قرار گیرند. پهنه‌های مدیریتی شامل پهنه طبیعت محدود شده، پهنه حفاظت شده،

۱- استادیار پژوهشی بخش تحقیقات جنگل و مرتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج

کشاورزی، یزد، ایران.* (مسوول مکاتبات)

۲- استادیار دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

۳- کارشناس ارشد دفتر فنی استانداری یزد، یزد، ایران.

۴- دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، یزد، ایران.

پهنه سپر یا ضربه‌گیر و پهنه سایر کاربری‌ها با مساحت به ترتیب ۲۸۲۶، ۵۰۲۴، ۲۳۵۵۰ و ۲۵۱۲۰۰ مترمربع و پهنه‌های تفرج تیپ یک و تفرج تیپ دو به ترتیب با مساحت ۱۱۶۶۴ و ۱۵۰۰۰ مترمربع بود. ظرفیت برد برای فعالیت‌های تفرجی در محدوده سرو، ۲۷۶ نفر در روز برآورد گردید.

بحث و نتیجه‌گیری: هر چند فعالیت‌های عمرانی سال‌های اخیر در پیرامون سرو، عامل اصلی و تاثیر گذار بر سلامت درخت بوده، لیکن با تدبیر و اجرایی نمودن برنامه‌های مدیریتی و تفرجی در قالب پهنه‌های پیشنهادی، امکان بازسازی با محوریت سلامت درخت و رونق گردشگری وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: پایداری اکولوژیکی، تفرجگاه، طبقه‌بندی اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN)، ظرفیت برد، میراث طبیعی ملی.

Zoning, zones management and landscape design periphery of Iranian ancient trees (Case study: Mongabad Mehriz old cedar)

Mohammad hadi Rad^{1*}

mohammadhadirad@gmail.com

Mohammad hosane Irannejad Parizy²

Mohammad reza Mahdavi³

Amin Yeganeh⁴

Admission Date: April 15, 2020

Date Received: July 22, 2019

Abstract

Background and Objective: Old trees are considered as rich genetic resources and valuable natural monuments. Among the old trees, the natural heritage of Mongabad Mehriz old cedar has always been the attention of people in Yazd province, especially the people of Mehriz city, Iran. For the management and conservation of this tree, zoning, zones management planning and landscape design were needed and necessary.

Material and Methodology: The base of this classified was IUCN classification and its match to the realities and comprehensive plan of the Mehriz city. Due to the review of the resources and conditions available, the perimeter of the cedar was classified in a range of 300m in different zones, contains management and recreational zones. Board capacity was also calculated for recreational activities in the tree area.

Findings: The results of zoning studies showed that 4 zones as management zones and 2 zones as recreational zones are of special importance and should be considered. Management zones include restricted nature zone, protected zone, shield Zone, and other uses zone were with an area of 2826, 5024, 23550 and 251200 m² respectively. Type I and II type promenade zone were 11664 and 15000m². By mapping and identifying the physical status all of the zones, the necessary proposals for each one of the zones were presented. In this regard ecological sustainability of the environment and tree health were considered. Based on this view, in order to organize the tree for the promenade, the landscape design (with the maximum maintenance of the existing green space and surrounding monuments) was taken. The capacity of the range for recreational activities were estimated at 276 people per day.

Discussion and Conclusion: The results showed that although activities performed in the recent years around the cedar have been the main and influential factor on tree health, but by designing and implementing management and recreation programs in the form of proposed zones, it is possible to rebuild with a focus on tree health and tourism boom.

Keywords: Ecological sustainability, Promenade, IUCN Classification, Carrying capacity, National natural heritage.

1- Assistant Prof, Forest and Rangeland Division, Yazd Agricultural and Natural Resource Research and Education Center, (AREEO), Yazd, Iran. *(Corresponding author)

2- Assistant Prof, Yazd University, Yazd, Iran

3- M.Sc, Yazd Governorate, Yazd, Iran

4- M.Sc. Former Student in Urbanism, Yazd Azad University, Yazd, Iran.

مقدمه

در سال‌های اخیر تحقیقات و برنامه‌های اجرایی متعددی در خصوص پهنه‌های طبیعی حفاظت شده، ارائه و راه‌های مناسب حفاظت و گردشگری در این شرایط، مورد توجه و توصیه‌هایی شده است (۱)، لیکن در خصوص درختان کهنسال از سابقه طولانی برخوردار نیست. هر چند در خصوص اثر ملی طبیعی سرو کهنسال ابرکوه مورد توجه قرار گرفت (۲)، با این وجود مطالعه پیرامون درختان کهنسال به دلیل در برداشتن اطلاعات بسیار ارزشمند تاریخی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. حافظه درختان کهنسال در بردارنده رویدادهای اقلیمی گسترده‌ای است که در گذر زمان اتفاق افتاده و آنها توانستند با درک این رویدادها، در حافظه خود ثبت نمایند (۳). پرداختن به درختان کهنسال به عنوان سرمایه‌های ملی و جهانی بسیار ارزشمند بوده و می‌توان به اندازه محیط‌های طبیعی که تحت عنوان مناطق حفاظت شده مطرح هستند از آنها بهره جست. لیندن مایر^۱ و همکاران از درختان کهنسال به عنوان شاخص‌های ارزشمند برای توسعه پوشش گیاهی در مناطق مجاور یاد کرده و بر حفظ و نگهداری آنها تاکید نموده‌اند. وجود آنها به عنوان یک میکرو کليما مطرح که دارای اجزای بسیار مهمی از موجودات متنوعی از گیاهان، حشرات، پرندگان و میکروارگانیسم‌ها می‌باشد که در طول زمان به یکدیگر وابسته شده‌اند (۴). آنها تاکید کرده‌اند که باید سیاست‌ها و شیوه‌های جدیدی را که در برگیرنده خط مشی‌های بلند مدت است، برای حفاظت از درختان کهنسال، اتخاذ نمود (۴). لروکس^۲ و همکاران ضمن بیان این موضوع که درختان کهنسال بخش کلیدی از ساختار زیست‌بوم‌ها می‌باشند، تاکید کرده‌اند که آنها، زیستگاه بسیار مهمی برای تعداد زیادی از موجودات زنده هستند که حذف آنها از طبیعت، خسارت جبران ناپذیری وارد شده و به دلیل عمر طولانی و توانمندی بالا در این امر، جایگزینی نخواهند داشت (۵).

در خصوص شناسایی و معرفی درختان کهنسال کشور اقدام‌های موثری توسط همکاران موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع

صورت گرفته است. در گزارش نهایی فاز اول تکمیل و ایجاد ذخیره‌گاه درختان کهنسال ایران، ۵۶۸ درخت کهنسال از ۴۱ گونه معرفی شده است (۶). شناسایی و معرفی درختان کهنسال استان یزد از سال ۱۳۷۴ آغاز گردید و طی چند مرحله تعداد ۳۶ درخت از گونه‌های مختلف مثل سرو، چنار، توت، گردو، ارس، بنه و پده توسط علی‌احمد کروری و همکاران و راد و همکاران، شناسایی و معرفی گردید (۷، ۸).

گزارش‌ها حاکی از بی‌توجه‌ای و کاهش چشم‌گیر و نابودی درختان کهنسال در سطح جهانی است (۵، ۴). عوامل متعددی را در حذف درختان کهنسال از چرخه اکولوژیکی معرفی کرده‌اند که از آن جمله می‌توان به بهره‌برداری به عنوان چوب، توسعه اراضی کشاورزی، توسعه فعالیت‌های عمرانی در مناطق شهری، حمله آفات و بیماری‌ها و تشدید تنش‌های غیر زیستی اشاره نمود (۹، ۵). کاهش درختان کهنسال به همراه اثرات اجتماعی، فرهنگی و تاریخی، اکوسیستم‌ها را دستخوش تغییر می‌نماید. در این راستا ضمن تاکید بر مطالعه پیرامون آنها و کسب اطلاعات لازم از چگونگی زیستن آنها در زمان طولانی، بر حفظ و حراست از آنها تاکید شده است (۹، ۵).

بررسی رفتارهای فیزیولوژیکی از جمله تغییرات فتوسنتز در درختان کهنسال و مقایسه آنها با درختان با سن کم مورد توجه قرار گرفته است. کاهش ۱۴ تا ۳۰ درصدی را در میزان فتوسنتز خالص در درختان کهنسال دو گونه از کاج (*Pinus contorta* و *P. ponderosa*) و همچنین هدایت هیدرولیکی کمتر را نسبت به درختان با سن کمتر گزارش شده است (۱۱)، (۱۰).

سروکهنسال منگاباد مهریز را می‌توان از نظر سنی به عنوان دومین درخت کهنسال و موجود زنده استان یزد معرفی نمود. متأسفانه به دلایل متعددی از جمله تخریب پوشش گیاهی اطراف، ایجاد پارک و گذر کوچه و خیابان در کنار سرو، به شدت آسیب دیده و شرایط زیستی مناسبی ندارد. این درخت که به استناد نوشته‌های مختلف توسط شخصی زرتشتی به نام منگ در این منطقه کاشته شده است، از اهمیت و قداست فراوان در نزد اهالی منگاباد و سایر مردم مهریز و حتی مردم

و انسانی را کاهش دهد، صدمات وارده به اثر را به تأخیر انداخته و فرصت لازم را برای اتخاذ تدابیر حیاتی فراهم آورد (۱۳). پهنه‌بندی متناسب با شرایط طبیعی و مسائل فرهنگی و اقتصادی اجتماعی جاری صورت می‌گیرد، لیکن گذر زمان و سرعت تغییر و تحولات محیطی به‌گونه‌ای است که بازنگری و اصلاح پهنه‌بندی برای دوره‌های بعد ضرورت دارد. در شرایط فعلی انتخاب پهنه‌ها متناسب با واقعیت‌ها و مسائل روز صورت گرفته و راهبرد انتخاب براساس حفظ استفاده‌های سنتی زراعت و باغداری و حتی بناهای تاریخی، در کنار استفاده‌های تفریحی کنترل شده و در نهایت حفظ کاربری اراضی محدوده حفاظت شده با هدف بهبود بخشیدن به شرایط زیستی و کمک به سلامت اثر یا محیط طبیعی برای بقا و جاودانگی بیشتر است (۱۳، ۱۴).

امر طبیعی است که هدف از پهنه‌بندی و مدیریت پهنه‌ها، موضوع حفاظت از یک محیط طبیعی یا اثر طبیعی است که ممکن است تحت عنوان میراث طبیعی ملی از آن یاد شود. منطقه حفاظت شده و یا یادمان طبیعی، فضای جغرافیایی به وضوح تعریف و مشخص شده‌ای است که برای دستیابی به حفاظت طولانی مدت از طبیعت و یا اثر، به همراه خدمات اکوسیستمی و ارزشهای فرهنگی، با پشتیبانی قوانین یا سایر شیوه‌های اثر بخش، شناسایی شده، اختصاص یافته و مدیریت میشود (۱۵). در طبقه‌بندی اتحادیه حفاظت از طبیعت^۳، مناطق حفاظت شده در ۶ طبقه تفکیک که هر طبقه دارای تعریف، اهداف مدیریت، راهنمای انتخاب و مسئولیت سازمانی است. سرو کهنسال منگاباد مهریز را می‌توان براساس معیارها و استانداردهای موجود در طبقه III تحت عنوان یادمان طبیعی قرار داد (۱۵). هدف اصلی از پهنه‌بندی محیط پیرامونی سرو کهنسال منگاباد مهریز، در کنار حفاظت طولانی مدت، کمک به حفظ سیما و ارزش‌های تاریخ طبیعی آن است. ارزش‌های منحصر به فرد و استثنایی این اثر به خاطر کمیابی سرشتی، کیفیت زیباشناسی و اهمیت فرهنگی و اجتماعی آن بوده که باید مورد توجه قرار گیرد. متأسفانه تغییراتی که طی چند دهه

یزد برخوردار است. منگاباد^۱ یکی از محلات تاریخی و قدیمی شهر مهریز با قدمت ۹۰۰ سال، دارای بافتی اصیل و سنتی است. از نظر موقعیت جغرافیایی در کنار جاده یزد-کرمان و محدوده جنوبی شهر مهریز با فاصله‌ای حدود ۳ کیلومتری تا میدان اصلی شهر مهریز قرار دارد. این محله از شمال به خیابان انقلاب، از شرق به جاده یزد-کرمان، از غرب به گلزار شهدا و محله استهریج و از جنوب به جاده تنگ چنار محدود می‌شود. سنگ محراب مسجد جامع منگاباد به قرن نه هجری نسبت داده شده است (۱۲). بناها و آثار باستانی موجود در حوالی سرو تاثیر فراوانی بر جذب گردشگر داخلی و خارجی خواهد داشت که انگیزه بالایی را در سرمایه‌گذاری پیرامون درخت کهنسال از جهت بهبود شرایط موجود به همراه خواهد داشت. بالفعل نمودن پتانسیل‌های موجود در محدوده سرو کهنسال از طریق پهنه‌بندی و دخالت‌های مستقیم در بهبود شرایط زیستی هر یک از پهنه‌ها، به طور حتم ضمن بهبود سلامت درخت و کمک به افزایش تنوع زیستی (۵)، منجر به ایجاد شرایط مطلوب برای جلب بازدید کننده بیشتر از منطقه خواهد شد (۲).

پهنه‌بندی^۲ به عنوان تکنیک و ابزار مکانی و زیربنای تحقق عملی طرح مدیریت است (۲). انطباق و سازگاری فعالیت‌های تفریحی، زراعی و باغداری با اهداف حفاظت و رفع هر گونه تعارض ناسازگار بین کاربری‌ها و کنترل آلودگی‌ها، تهدیدات و تنگناهای احتمالی تنها براساس پهنه‌بندی عرصه فعالیت و ساماندهی نوع و شدت استفاده از اراضی است. بدون پهنه‌بندی، تحقق عملی طرح مدیریت و دستیابی به اهداف بلندمدت حفاظت، آموزش و پژوهش و استفاده‌های تفریحی امکان‌پذیر نخواهد بود (۱۳، ۲۰). چیدمان نهایی پهنه‌ها با توجه به اهداف مدیریتی، به ویژه با محور حفاظت مستمر و بهره‌وری پایدار صورت می‌گیرد. ضمن اینکه مسائل فرهنگی - اجتماعی و نوع و شدت استفاده از اراضی پیرامون مجموعه‌های حفاظت شده در تعیین پهنه‌های نهایی تأثیرگذار هستند. در واقع پهنه‌بندی، روشی راهبردی است که می‌تواند تعارضات و تهدیدات طبیعی

3- International Union for Conservation of Nature (IUCN)

1- Mongabad
2- Zonning

محیطی آن بوده و عامل بسیار موثر بر تهدید سلامت درخت و تخریب آن بوده است.

مخاطره اندازد و ۴- سهیم کردن جوامع محلی در سودمندی اجرای طرح با تاکید بر حفاظت از درخت صورت گرفت (۱۵).

موقعیت جغرافیایی محل استقرار و مشخصات عمومی

سرو کهنسال منگاباد مهریز

سرو کهنسال منگاباد مهریز در طول جغرافیایی " ۳۱° ۳۴'۴۱.۶" و در ارتفاع ۱۵۰۰ متری از سطح دریا در محله منگاباد مهریز استقرار دارد. شکل ۱ موقعیت استقرار درخت را در تقسیمات سیاسی- اداری استان یزد (شهر مهریز و محله منگاباد) و جدول ۱ مشخصات عمومی آن را نشان می‌دهد.

گذشته در اطراف سرو صورت گرفته است، با هدف ایجاد پارک و تفرجگاه بدون توجه به سلامت درخت و ارزش‌های زیست‌روشن بررسی

سرو کهنسال منگاباد مهریز به عنوان یادمان طبیعی مورد توجه قرار گرفت (۱۵)، مدیریت آن نیز بر اساس اهدافی که برای حفاظت و کاربری از یادمان‌های طبیعی ارائه شده است، تعریف و پهنه‌بندی نیز با تاکید بر این مهم و توجه به ۱- حفظ مستمر و تضمین بقای سیمای طبیعی منحصر به فرد و خاص به خاطر اهمیت طبیعت، کیفیت استثنایی اثر و معرف بودن یا شرایط معنوی و تقدس آن. ۲- فراهم‌آوری فرصت‌های لازم برای آموزش، پژوهش، تفسیر و استفاده عمومی متناسب با اهداف حفاظت. ۳- حذف یا جلوگیری از هرگونه بهره‌برداری یا دخالت‌های انسانی زیان‌آور که موجودیت طبیعی اثر را به



شکل ۱- موقعیت استقرار سرو کهنسال منگاباد مهریز در تقسیمات سیاسی- اداری استان یزد

Figure 1. The position of deployed the Mongabad Mehriz old cedar in the political-administrative divisions of Yazd province

جدول ۱- Error! No text of specified style in document. مشخصات عمومی سرو کهنسال منگاباد مهریز (۷، ۱۶)

Table 1. General specification of the Mongabad Mehriz old cedar (7, 16)

شماره ثبت میراث	قطر تاج پوشش	قطر تنه	ارتفاع	مکان	نام علمی	گونه	سن (سال)	نام گونه
(۱۳۸۴)۱۴۵۹۰	۸/۸۰ متر	۲/۳ متر	۱۴ متر	منگاباد مهریز	<i>Cuppressus sempervirens</i>	<i>Cypress</i>	۲۰۰۰-۱۴۰۰	سرو

پهنه‌بندی و ظرفیت برد

با جمع‌آوری اطلاعات لازم از قبیل شرایط دیرزیستی درخت، ویژگی‌های مورفوفیزیولوژیکی درخت، شرایط اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی حاکم بر محوطه پیرامونی سرو، نسبت به انجام عملیات پهنه‌بندی و ارائه دستورالعمل‌های لازم برای اصلاح و بهبود شرایط هر یک از پهنه‌ها با تاکید بر حفظ و بهبود شرایط زیستی درخت، اقدام شد. در طبقه‌بندی و پهنه‌بندی مجموعه سرو منگاباد مهریز از طبقه‌بندی جدید IUCN, 1994 استفاده گردید (۲). در راستای نیل به اهداف مدیریتی میراث طبیعی ملی سرو کهنسال منگاباد (حفاظت، پژوهش، آموزش و تفریح) به برنامه‌ریزی پویا، واقع‌گرا و درازمدت نیاز است. عرصه حفاظتی مذکور متناسب با درجه آسیب‌پذیری و مطابق با پدیده‌های تأثیرگذار پیرامونی، نوع و شدت استفاده از زمین، میزان توسعه و تراکم آلاینده‌های احتمالی، طبقه‌بندی و مشخص گردید. تعیین موقعیت مکانی سازه‌های تفریحی، مرکز بازدیدکنندگان و غیره در ارتباط با آسیب‌پذیری اثر طبیعی و احتمال بروز تأثیرات منفی احتمالی بر آن انتخاب شد.

در ادامه روند تحلیل تهدیدات و مخاطرات طبیعی و انسانی موثر بر حیات پایدار سرو، پهنه‌بندی براساس وضعیت استقرار کاربری اراضی و ارزیابی توان و نیازهای موجود صورت گرفت. همانگونه که اشاره شد اساس پهنه‌بندی بر مبنای طبقه‌بندی اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت و انطباق آن با واقعیات و طرح جامع شهر مهریز بود. با توجه به مرور منابع و شرایط موجود، محوطه پیرامونی سرو تا شعاع ۳۰۰ متری در پهنه‌های مختلف مدیریتی و تفریحی طبقه‌بندی گردید. پهنه‌های طبیعت محدود شده، پهنه حفاظت شده، پهنه سپر یا ضربه‌گیر و پهنه سایر کاربری‌ها از جمله پهنه‌های مدیریتی بوده و پهنه تفریح تیپ یک و دو مهمترین پهنه‌های تفریحی پیشنهادی می‌باشند. بعد از نقشه برداری و مشخص شدن وضعیت فیزیکی پهنه‌های اولیه، پیشنهادهای لازم بر اساس محتوا و اهمیت هر یک از پهنه‌ها برای اصلاح وضع موجود با محوریت سلامت درخت ارائه گردید. نظر به اینکه با محوریت سلامت درخت، محیط پیرامونی

سرو برای تفریح و توسعه اکوتوریسم ساماندهی خواهد شد، نسبت به طراحی چشم‌انداز (با حفظ حداکثری وضع موجود فضای سبز و بناهای تاریخی پیرامونی) اقدام گردید. در طراحی چشم‌انداز از نرم افزارهای مناسب از جمله اتوکد^۱ و اسکچ‌آپ^۲ استفاده شد. در کنار معرفی شاخص‌های هر پهنه و چگونگی اصلاح آنها، ظرفیت برد گردشگری مجموعه نیز مورد توجه و محاسبه‌های لازم بر اساس روش ارائه شده توسط سیفوانتس^۳ انجام شد که روش پیشنهادی اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت برای مدیریت فعالیت‌های طبیعت‌گردی در مناطق حفاظت شده است (۲).

نتایج و بحث

در سراسر جهان درختان کهنسال در طیف گسترده‌ای از بوم-سازگان تحت مدیریت انسان شامل اراضی کشاورزی، عرصه‌های جنگلی و مناطق شهری و روستایی، رو به کاهش هستند (18، 17، 5). افول درختان کهنسال در مناطق شهری به دلیل تغییر در نگرش طراحی شهری یک تهدید جهانی برای تنوع زیستی محسوب شده که باید بیش از پیش به آن توجه نمود (۴). از درختان کهنسال، می‌توان به عنوان یادمان‌های طبیعی نام برد (۱۴). از هدف‌های اصلی در برنامه‌ریزی و تهیه طرح مدیریت یادمان‌های طبیعی، تحقق حفاظت و بهره‌برداری بهینه و پایدار براساس توان و تنگناهای موجود است (۲، ۱۳، ۱۵). برای استفاده‌های مطلوب از جمله حفاظت از تنوع زیستی و بهره‌برداری تفریحی، باید از یادمان‌های طبیعی حفاظت و در صورتی که در فضاهای شهری واقع شده‌اند، در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری به آنها توجه خاص نمود (۱۸، ۱۷). استفاده‌های تفریحی بدون تعیین توان طبیعی، عدم شناسایی وضعیت حیاتی، محدودیت‌ها و تهدیدهای موجود، زوال تدریجی اثر طبیعی را به دنبال خواهد داشت. نتیجه اساسی در تعیین توان و محدودیت‌ها، برقراری رابطه منطقی بین حفاظت، تفریح و تنظیم روابط میان حفاظت و توسعه در هنگام بهره‌برداری اصولی از آنها است. آرمانی که اهداف راهبردی جهانی حفاظت از طبیعت

1- Autocad
2- Asketchup-
3- Cifuentes

بررسی دیرزیستی سرو کهنسال منگاباد مهریز

به نظر می‌رسد همزمان با شکل‌گیری محله منگاباد، درخت سرو نیز کشت گردیده و می‌توان قدمت آن را به قدمت محله منگاباد مربوط دانست. منابع موجود زمان شکل‌گیری محله منگاباد را ۹۰۰ سال قبل دانسته و آن را به عنوان یکی از محله‌های قدیمی و تاریخی شهر مهریز معرفی کرده‌اند (21). سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی در زمان ثبت اثر به عنوان میراث ملی در گزارش خود چنین بیان داشته است که کاشت این درخت منسوب به منگ دختر یزدگرد سوم ساسانی در قرن هفتم میلادی حدود ۱۴۰۰ سال پیش می‌باشد و بنابر روایتی دیگر این سرو توسط شخصی زرتشتی به نام منگ در این مکان کاشته شده و بیش از ۲۰۰۰ سال قدمت دارد. علی‌رغم تأکیدی که بر کاشت درخت توسط منگ و شکل‌گیری محله منگاباد شده است، در برخی از منابع بدون آنکه به موضوعی خاص در خصوص سن درخت اشاره کرده باشند، سن آنرا ۱۴۰۰ تا ۲۰۰۰ (۱۶)، ۴۵۰۰ تا ۵۰۰۰ سال (22)، بیش از ۱۰۰۰ سال (23)، گزارش کرده‌اند. در هر حال آنچه که مهم است پایا بودن درخت و بردباری بسیار بالای آن در برابر ناملایماتی است که در گذر تاریخ اتفاق افتاده و اکنون نیز اگرچه حال و روز خوشی ندارد، با این وجود به حیات خود ادامه می‌دهد.

وضعیت مورفولوژی و فنولوژی

سرو کهنسال منگاباد با نام علمی *Cupressus sempervirens L. var. horizontalis (Mill) Gord* نام زرین یکی از گونه‌های جنس کوپرسوس^۱ از خانواده سروها^۲ است. متاسفانه بخشی از تاج درخت در اثر وزش طوفان سهمگین (در سال ۱۳۳۶ خورشیدی) از آن جدا شده و ارتفاع درخت را کاهش و فرم رویشی آن را که معمولاً در سروها، مخروطی کشیده است، تا حدودی نامتقارن و از شکل طبیعی خارج کرده است. بخشی از شاخه‌های پایینی درخت نیز به مرور خشک شده و از آن جدا گردیده است که به همین دلیل ارتفاع ناحیه تشکیل تاج افزایش یافته است. در بخش جنوبی و

نیز بر آن تأکید داشته و به مفهوم آستانه یا ظرفیت تحمل بوم-شناختی نهاده‌های طبیعی تعبیر شده است (۲). محور اساسی در پهنه‌بندی میراث طبیعی ملی سرو کهنسال منگاباد مهریز، معطوف به حفاظت درازمدت و بقاء و پایداری آن بر اساس تعاریف ذکر شده و در راستای اهداف تعریف شده فوق و به استناد تجربیات حاصل از طرح ساماندهی پیرامونی اثر طبیعی ملی سرو کهنسال ابرکوه (۲) است. امروز دیدگاه حفاظت مطلق، منسوخ شده و استفاده عقلایی و مستمر به نحوی که موجودیت اثر حفاظتی در بلندمدت مورد تهدید قرار نگیرد، مورد پذیرش بسیاری از برنامه‌ریزان و متخصصین زیست-محیطی قرار دارد (۹). بهره‌وری پایدار و خردمندانه شامل استفاده‌های تفرجی، آموزش و پژوهش از منابع حفاظت‌شده جزء اهداف بلندمدت طرح‌های مدیریت است (19) که تداوم و استمرار آن زمینه تأمین حداکثر منافع و رضایت نسل بشر را فراهم کرده، به گونه‌ای که توان میراث طبیعی جهت بهره‌وری نیازهای مادی و معنوی نسل‌های آتی نیز به طور پایدار تضمین شود. درختان کهنسال به غیر از نقش موثر و بسیار مهم اکولوژیکی که دارند، برای بسیاری از اقشار جامعه به عنوان یک مولفه مهم هویت فرهنگی نیز مطرح هستند (18، 19، 20).

در ادامه فرآیند مطالعات طرح، نقشه پهنه‌بندی میراث طبیعی ملی سرو منگاباد تهیه و در گستره‌ی هریک از پهنه‌ها، فعالیت‌های مدون پیش‌بینی شده که زمینه تحقق حفاظت و توسعه استفاده‌های تفرجی، آموزشی و پژوهشی را در بلندمدت فراهم می‌سازد، برنامه‌ریزی در دو مقیاس بلندمدت و کوتاه‌مدت صورت گرفت که در برنامه‌ریزی بلندمدت، اهداف کلان حفاظت، توسعه فعالیت‌های تفرجی، ارتقاء فرهنگ زیست-محیطی مردم محلی و دستاوردهای مهم تحقیقاتی در یک افق ۲۰ ساله مدنظر است (۲). قابل ذکر است که برنامه‌های کوتاه مدت در راستای خطوط کلی برنامه درازمدت بوده و هدایت برنامه‌های اجرایی براساس یک خط‌مشی کاملاً انعطاف‌پذیر است. باتوجه به تغییرات و تحولات محلی- منطقه‌ای، بدیهی است تعدیل و اصلاحاتی که در طول افق برنامه لازم است، صورت می‌پذیرد.

1-Cupressus

2-Cupressaceae

باغ‌های مجاور کوچه می‌باشد. این بخش از پهنه در برگزیده جوی اصلی قنات منگاباد نیز می‌باشد که باغ‌های بخش جنوبی و جنوب شرقی را شرب می‌کند.

در بخش غربی و شمال غربی پهنه طبیعت محدود شده، تعداد سه باب منزل مسکونی وجود دارد که درب دو منزل به پارک و مجاور سرو باز می‌شود. این دو منزل در واقع یک منزل بوده و بوسیله نرده به دو باب تبدیل شده و در حال حاضر مالک و مستاجر در آنها سکونت دارند. در مجموع برای مدیریت یکپارچه بر این پهنه نیاز به آزاد سازی و تملک ۷۵۹ متر مربع با ۹۵ متر مربع بنای مسکونی است.

در حال حاضر در این پهنه ۶۸ متر مربع سکوی نشیمن، ۷۷ متر مربع حوض و آب نما، ۱۱۱ متر مربع فضای بازی کودکان و ۱۴۵ متر مربع جوی آب قرار دارد که برای ساخت آنها از مصالحی چون سیمان، آجر و سنگ استفاده شده است. بخش قابل توجه‌ای از اراضی این پهنه در بخش‌های شمالی، شمال-غرب و شمال-شرق بوسیله سنگ‌فرش پوشیده شده است که مساحت آن حدود ۵۵۰ مترمربع می‌باشد. در این پهنه تنها ۱۳۵۰ متر مربع عرصه قابل شرب وجود دارد که احتمال برخوردار بودن ریشه از این سطح در خور توجه است (۲۱۴) متر مربع باغچه سایه انداز سرو، ۳۴۹ متر مربع باغچه‌های مجاور، ۷۸۷ متر مربع باغ‌های مجاور. به عبارتی تنها ۴۸ درصد از عرصه پهنه طبیعت محدود شده از کارایی لازم برای فعالیت و رشد و توسعه ریشه برخوردار است (شکل ۲).

پهنه حفاظت‌شده

با توجه به بررسی‌های میدانی و احتمال وجود ریشه‌های درخت در محدوده خارج از پهنه طبیعت محدود شده و همچنین احتمال نفوذ منابع آلاینده آب و خاک به پهنه طبیعت محدود شده، انتخاب و به عنوان پهنه ضربه‌گیر پهنه یک در فاصله ۳۰ تا ۵۰ متر به وسعت ۵۰۲۴ مترمربع مد نظر قرار گرفت. این پهنه نیز مشابه پهنه طبیعت محدود شده، دارای موانع و محدودیت‌هایی است که می‌بایست نسبت به رفع آنها اقدام نمود. ۳۰ مترمربع سکوی نشیمن، ۱۱۵ متر مربع محوطه بازی کودکان در بخش جنوبی سرو، ۲۷ مترمربع موتورخانه در ضلع

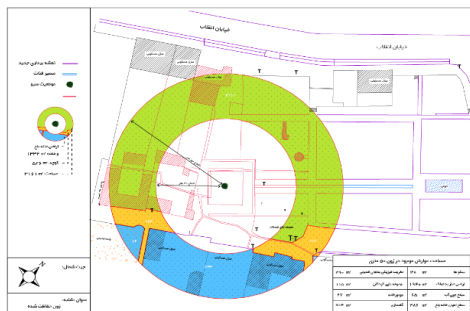
جنوب شرقی درخت نیز با سقوط قسمت انتهایی درخت و همچنین وزش طوفان در سال‌های اخیر بدون شاخه جانبی بوده و تاج درخت را از حالت قرینه در جهات مختلف خارج کرده است. ارتفاع درخت در گذشته حدود ۴۰ متر بوده که در اثر طوفان شدید در سال ۱۳۳۶ حدود ۲۵ متر آن شکسته شده است (۱۶). ارتفاع کنونی درخت ۱۵ متر و ارتفاع ناحیه تشکیل تاج ۲ متر می‌باشد. محیط تنه درخت قبل از تشکیل تاج و در ارتفاع برابر سینه ۵/۷۶ متر است. قطر حدودی تاج ۱۱/۴ متر که مشتمل بر ۱۲ شاخه اصلی است که تعداد قابل توجه‌ای از شاخه‌های اصلی آن شکسته و بریده شده است. با این شرایط تاج پوشش درخت، سطحی معادل ۱۰۲ متر مربع را در بر گرفته است.

پهنه‌بندی

پهنه طبیعت محدودشده

این ناحیه با شعاع ۳۰ متر از تنه درخت و به وسعت ۲۸۲۶ متر مربع ترسیم شد. با توجه به بررسی‌های به عمل آمده و گزارش‌های موجود، این محدوده به شعاع گسترش ریشه درخت بستگی داشته که تا ۱/۵ برابر ارتفاع درخت دانسته‌اند. با توجه به اینکه ارتفاع اصلی درخت بیش از ۱۵ متر بوده (ارتفاع کنونی درخت) و بخشی از آن شکسته و حذف شده است، حداکثر مقدار خود یعنی تا دو برابر ارتفاع کنونی مد نظر قرار گرفت. با لحاظ این محدوده تحت عنوان پهنه طبیعت محدود شده، آسیب‌پذیری درخت به دلیل فراهم شدن امکان فعالیت مطلوب ریشه‌ها به حداقل مقدار خود خواهد رسید. این محدوده، مهم-ترین و آسیب‌پذیرترین عرصه حیاتی سرو به شمار می‌آید که در طول زمان تا اندازه‌ای متأثر از فعالیت‌های سوء انسانی و عوامل طبیعی قرار گرفته است. بخشی از فضای پهنه طبیعت محدود شده در سمت جنوب درخت (در جهت شرق به غرب) به کوچه یا دسترسی محلی محله منگاباد و همچنین خانه باغ‌های آنسوی کوچه محدود می‌گردد که خارج از منطقه‌ای قرار دارد که به عنوان محدوده محصور شده در اختیار سرو قرار می‌گیرد. مساحت این بخش از پهنه ۴۶۸ متر مربع می‌باشد که ۳۳۴ مترمربع آن مربوط به کوچه و ۱۲۴ مترمربع آن مربوط به خانه

باب منزل مسکونی با قدمت زیاد وجود دارد که امکان تغییر کاربری آنها وجود داشته و می‌توان به مرکز تفسیر و موزه پارک تبدیل کرد. بخشی از این پهنه به مساحت حدود ۱۸۵۸ متر-مربع را کوچه یا معبر قدیمی محله منگاباد، گوشه‌ای از قلعه قدیمی منگاباد (۸۶ مترمربع) و منازل مسکونی و باغ‌هایی (۱۲۴۶ متر مربع)، تشکیل می‌دهد که در بخش جنوبی، جنوب شرق و جنوب غربی سرو واقع شده است (شکل ۳).



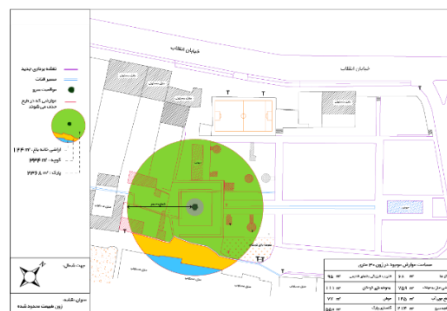
شکل ۳- نمایی از پهنه حفاظت شده طرح ساماندهی سرو

منگاباد مهریز

Figure 3. View of nature limited zone in the Mongababad Mehriz old cider design renovation

در حفاظت و نگهداری از آثار تاریخی و فرهنگی اقدام گردد. اگرچه این پهنه، تحت عنوان پهنه تفرجی نامگذاری می‌شود، لیکن کلیه سازه‌هایی که در آن مستقر می‌شود، با اولویت حفاظت از درخت مورد توجه می‌باشند. در بخش قابل توجه‌ای از این پهنه (حدود ۸۲۰۰ متر مربع با ابعاد متوسط ۱۱۷×۷۰ متر) با هدف ایجاد پارک و تفرجگاه نسبت به ایجاد سازه‌های ناهمگن با سلامت سرو، اقدام نموده‌اند که ضروری است با مدیریت صحیح و با حداقل تخریب نسبت به اصلاح آنها بویژه در پهنه‌های طبیعت محدود شده و پهنه حفاظت شده اقدام نمود. پهنه تفرجی تیپ یک می‌بایست از بارگذاری تفرجی کم برخوردار بوده و صرفاً با هدف بازدید از سرو طراحی و مورد توجه قرار گیرد. بخش قابل توجه‌ای از این پهنه در بخش شمال شرق و غرب در محدوده پهنه سپر (شعاع ۱۰۰ متر) قرار دارد (شکل ۵). در این پهنه تعداد شش باب منزل مسکونی (مخروبه و یا با سکونت) قرار دارد. در سه جهت، این پهنه به کوچه و خیابان محدود می‌شود و تنها در جهت غرب سرو، به دیواری که

شمال غربی سرو، ۶۵ مترمربع جوی آب سیمانی و حدود ۲۵۰ مترمربع زمین بازی فوتبال ساحلی از جمله موانع موجود در این پهنه است. بخش قابل توجه‌ای از این پهنه نیز بوسیله سنگفرش، کف‌سازی شده که مساحت آن ۵۱۴ مترمربع برآورد شده است. در این پهنه نیاز به تملک ۱۹۴۰ متر مربع بنا و باغ می‌باشد که ۳۹۰ متر مربع از آن بناهای قدیمی و مخروبه تشکیل می‌دهد. در انتهای این پهنه و در بخش شرقی آن دو



شکل ۲- پهنه طبیعت محدود شده طرح ساماندهی سرو

منگاباد مهریز

Figure 2. The nature limited zone in the Mongababad Mehriz old cider design renovation

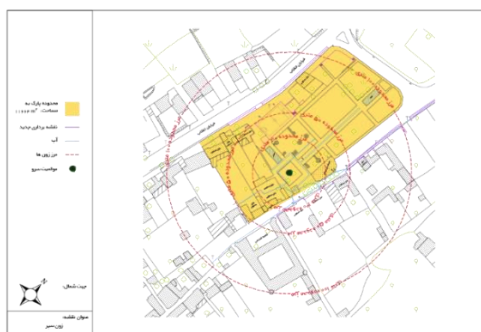
پهنه سپر

این پهنه در حد فاصل پهنه حفاظت شده تا شعاع ۱۰۰ متری از درخت قرار دارد. اگرچه بخش اعظمی از مساحت این پهنه خارج از محدوده پهنه تفرجگاهی تیپ یک بوده و مدیریت بر آن نیاز به همکاری و همراهی دستگاه‌های دولتی و مردم می‌باشد، با این وجود به دلیل نیاز میرم به محدوده‌ای مناسب به عنوان ضربه گیر پهنه‌های حفاظت شده و پهنه طبیعت محدود شده، این پهنه پیشنهاد گردید. این پهنه به فاصله ۵۰ متری از پهنه حفاظت شده قرار دارد و مساحت آن ۲۳۵۵۰ متر مربع است. بخشی از این پهنه در قسمت شرقی سرو در محدوده پهنه تفرجی تیپ یک قرار دارد که در اختیار شهرداری (محدوده پارک) است و مدیریت آن به خوبی امکان‌پذیر است (شکل ۴).

پهنه تفرجی تیپ یک (I)

در نظر است تا با توجه به اهمیت حفاظت از سرو، نسبت به تملک و در اختیار قرار گرفتن کلیه اراضی لحاظ شده در این پهنه، نسبت به محصور نمودن آن بر اساس شیوه‌های معمول

گیر را نیز تحقق بخشد. این پهنه که به عنوان پارک جایگزین برای پارک کنونی (پارک سرو) نیز مطرح است از مساحتی در حدود ۱۵۰۰۰ متر مربع (با ابعاد متوسط ۸۵*۱۸۰ متر) برخوردار و در ضلع شرقی پارک کنونی پیشنهاد می‌شود (شکل ۶).



شکل ۵- موقعیت پهنه تفرج تیپ یک نسبت به پهنه طبیعت

محدود شده، پهنه حفاظت شده و پهنه سیر

Figure 5. The position of the bridging zone is relative to the restricted nature zone, protected zone and shield zone

بسیاری از آثار و ابنیه‌های تاریخی شهر مهریز قرار داشته و حلقه اتصال زنجیره گردشگری شهر مهریز و سریزد می‌باشد. این پهنه با حریم ۳۰۰ متری از سرو و به وسعت ۲۴/۸ هکتار به عنوان پهنه تخفیف‌دهنده پیامدهای منفی فعالیت‌های سوء انسانی و یا کنترل کننده اثرات احتمالی بروز حوادث و رخدادهای طبیعی به شمار می‌آید. فعالیت‌ها و کاربری‌های اراضی در این پهنه باید از نظر تراکم و نوع استفاده مورد کنترل و بازبینی قرار گیرند. این پهنه را از نظر حفاظتی می‌توان درجه سه لحاظ کرد که آسیب‌پذیری آن کمتر از پهنه حفاظت شده و پهنه ضربه‌گیر یا سپر است. (شکل ۷).

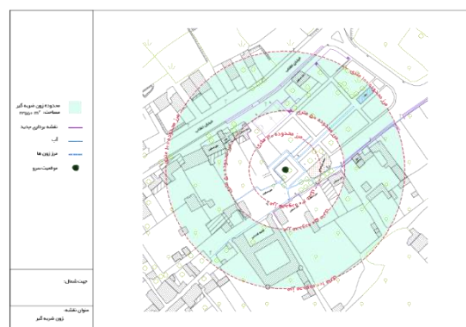
ظرفیت برد

با اعمال شاخص‌های مورد نظر در محاسبه ظرفیت برد، مشخص گردید که محوطه محصور شده که تحت عنوان پهنه تفرجی تیپ I معرفی شده است، توانایی پذیرش روزانه ۲۷۶ نفر را دارا می‌باشد. این عدد با احتساب روزی ۱۰ ساعت بازدید ارائه شد. این اعداد و ارقام با توجه به مدیریت سطح پایین از طرفی و

الان نیز موجود بوده و حصار یکی از خانه باغ‌های قدیمی است ختم می‌شود. در حال حاضر بخشی از این پهنه از بار تفرجی بالایی برخوردار و به عنوان یکی از پارک‌های مطرح و مهم شهر مهریز مورد توجه است که تحت عنوان پارک سرو شهرت دارد.

پهنه تفرجی تیپ دو (II)

این پهنه که با هدف کاهش بار تفرجی و تفریحی پهنه یک پیشنهاد گردید، می‌تواند بخشی از اهداف مربوط به پهنه ضربه-



شکل ۴- محدوده پهنه سپر (شعاع ۱۰۰ متر) طرح

ساماندهی سرو منگاباد مهریز

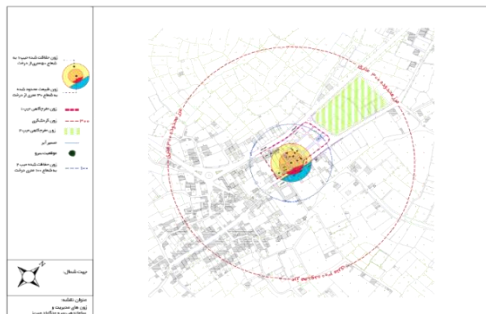
Figure 4. Shield zone range (radius 100 meters) in the Mongabab Mehriz old cider design renovation

پهنه سایر استفاده‌ها

این پهنه در برگزیده بخش عمده‌ای از بافت تاریخی و جدید محله منگاباد و همچنین سطح وسیعی از اراضی کشاورزی و باغ‌های محله منگاباد می‌باشد. نوع کاربری اراضی و میزان بهره‌مندی مردم از اراضی و همچنین اعتقادات مذهبی و فرهنگی مردم محلی آن را به عنوان عرصه حمایت‌کننده و پشتیبان سرو منگاباد که همان محله منگاباد می‌باشد، مطرح کرده است. اگرچه در این پهنه تعداد قابل توجهی از آثار تاریخی مهریز قرار گرفته است، اما به دلیل شرایط خاص حاکم بر سرو کهنسال، ارزش‌های حفاظتی آن عموماً پایین‌تر از پهنه حفاظت‌شده می‌باشد. به همین دلیل بخش کوچکی از این عرصه را برای استقرار سازه‌های محدوده طبیعت‌گردی و بهره‌مندی بازدیدکنندگان از امکانات رفاهی و اقامتی می‌توان اختصاص داد، به طوری که موجودیت و حیات اثر طبیعی را به مخاطره نیانداخته و بهره‌وری پایدار و مستمر از ویژگی‌های علمی- تفرجی آن را تضمین کند. در این پهنه راه دسترسی

بازبینی ظرفیت برد پس از استقرار سیستم مدیریت مطلوب و داده‌های درست از تعداد بازدیدکننده، ضروری است.

ساعات حداکثری ماندگاری بازدیدکنندگان است (۲). بنابراین در صورت مدیریت مطلوب مجموعه و کنترل بازدیدها، مجموعه اطراف سرو ظرفیت بالاتری برای پذیرش بازدیدکننده دارد.



شکل ۷- محدوده پهنه سایر استفاده‌ها به همراه اجزا و از

جمله سایر پهنه‌های پیشنهادی

Figure 7. Range zone of other uses along with components, including other proposed zones

باید بر گرفته از وضعیت موجود باشد. این موضوع ضمن کاهش هزینه‌های طراحی و اجرا، موجب خواهد شد تا وضعیت کنونی نیز بر تمامی بخش‌های پهنه تفرج تیپ یک حاکم گردد. خوشبختانه وضعیت پوشش گیاهی پارک از نظر کمی و کیفی شرایط خوبی دارد که با ساماندهی بهتر، به خوبی اهداف مربوط به طراحی فضای سبز مجموعه تامین می‌گردد (شکل ۸).



شکل ۸- دورنمایی از فضای سبز و موقعیت پهنه تفرج تیپ یک بعد از اجرا، دید از سمت شمال

Figure 8. A view of the green space and the location of the type I promenade after the run, the view from the north

فراهم گردد. بعد از جمع‌آوری و خارج نمودن کلیه موانع از این پهنه و ایجاد یک بستر طبیعی، رفت و آمدهای بازدیدکنندگان نیز باید محدود شده و فقط در خارج از حریم ۳۰ متری اجازه تردد، بازدید و عکسبرداری داده شود. عملیات نگهداری فضای

شکل ۶- موقعیت و وضعیت پهنه تفرجگاهی تیپ دو

نسبت به سرو و پهنه تفرجگاهی تیپ یک

Figure 6. Position and status of the type II promenade zone in relation to the cedar and type I promenade

طراحی چشم انداز

با توجه به اینکه بخش عمده‌ای از سطح اراضی متعلق به پهنه تفرجی تیپ یک، بوسیله درختان متنوعی از گونه‌های مثمر و غیر مثمر پوشیده شده است، ضروری است هر گونه پیشنهادی در خصوص ورود گونه گیاهی جدید، با دقت صورت گیرد (24). به دلیل اینکه بیش از ۸۰۰۰ متر مربع از اراضی این پهنه نیز به عنوان پارک در حال بهره‌برداری است، طراحی‌های جدید نیز

نتیجه‌گیری

- با توجه به اهمیت و نقش پهنه طبیعت محدود شده در سلامت درخت، بویژه ضرورت به‌سازی محیط فعالیت ریشه، لازم است کلیه موانع موجود که با هدف توسعه پارک سرو، صورت گرفته است، برطرف و زمینه را برای ریشه‌دوانی مناسب

است که بخش عمده‌ای از آسیب‌های وارده به سرو، مربوط به نابسامانی‌های اتفاق افتاده در آن، طی چند سال گذشته می‌باشد. در صورت عدم توجه به این نابسامانی‌ها و اصلاح وضع موجود، ضمن اینکه وضعیت سرو بهبود نخواهد یافت، بر مشکلات آن نیز افزوده خواهد شد.

- با کاهش بار تفرجی و تفریحی، بهبود سطح پوشش گیاهی از طریق کاشت گونه‌های سازگار و کم خطر برای سرو، کاهش سطح مسیرها و ابنیه‌های احداثی، تملک بناهای فرسوده و تبدیل آنها به فضای سبز، تغییر کاربری برخی از بناهای قدیمی به مرکز تفسیر و یا موزه مرتبط با آثار و بناهای تاریخی منطقه، بهبود شرایط زیستی درختان چنار از طریق فراهم نمودن آب مورد نیاز، تامین آب مورد نیاز درختان مثمر و غیر مثمر موجود در پهنه تفرجی تیپ I از طریق ایجاد حبابه جدید، از جمله مواردی است که به سلامت درخت کمک موثری خواهد نمود (۲).

- بهبود شرایط زیست محیطی از طریق توسعه پوشش گیاهی، کاهش تردد از طریق کاهش مراجعه تفریحی به پهنه تفرجی تیپ I، بهبود چشم‌انداز و زیباسازی محیط پیرامونی سرو و کاهش خسارت ناشی از وجود اراضی مخروبه و رها شده (تجمع آفات و بیماری‌ها در بقایای گیاهی موجود، تجمع زباله و نخاله‌های ساختمانی) از جمله مواردی است که با احداث پارک یا پهنه تفرجی تیپ II در محل پیشنهادی، تحقق خواهد یافت. این موضوع توسط آیکین^۱ و همکاران نیز مورد تاکید قرار گرفته است. آنها بر توسعه پوشش گیاهی از طریق کاشت درختان جوان در فضاهای مناسب و طراحی شده در پیرامون درختان کهنسال که منجر به بهبود شرایط زیست محیطی و افزایش ایمنی درخت از طریق کاهش خطرات احتمالی ناشی از تردد بیش از حد می‌شود، تاکید کرده‌اند (۲۵).

- در پهنه سایر استفاده‌ها، مدیریت خدمات شهری بایستی به دقت در طراحی سکونت‌گاه‌ها و واحدهای خدماتی صنعتی، نظارت داشته باشد، به طوری که معیارها و سنت‌های تاریخی

سبز نبایستی سبب تغییر بافت یا تخریب عمیق خاک و ساختمان آن شده، چرا که احتمال آسیب به ریشه درخت وجود دارد. در محدوده ذکر شده هرگونه مصالح ساختمانی سنگین نظیر لایه‌های بتونی، آسفالت و قلوه سنگ با نظارت واحد مدیریت، لایه‌برداری شده و به جای آن از خاک زراعی همراه با کود پوسیده دامی استفاده شود.

- پس از بر طرف کردن موانعی که در پهنه حفاظت شده وجود دارد، می‌بایست نسبت به ایجاد کمربند سبز، اقدام نمود. در این پهنه حتی‌الامکان از انجام عملیات خاکبرداری و گودبرداری عمیق خودداری نمود. موضوعی که توسط ایران نژاد پاریزی و همکاران در خصوص سرو ابرکوه نیز مورد تاکید قرار گرفته است (۲). با توجه به موانع موجود می‌بایست به آرامی و با مدیریت صحیح، شرایط را برای خاکریزی با خاک زراعی و احداث فضای سبز بدون استفاده از ماشین‌آلات سنگین فراهم نمود. احتمال حضور و پراکنش ریشه‌های سرو تا این پهنه بویژه در باغچه‌ها و باغ‌های مجاور در حد زیادی مطرح است. اشاره شده است که بسیاری از درختان کهنسال به دلیل دارا بودن حجم زیاد پوشش تاجی، از تبخیر و تعرق بالایی برخوردار بوده که برای تامین نیاز آبی خود، از سیستم ریشه عمودی و افقی گسترده‌ای برخوردار هستند (۲۴)، لذا ضمن جلوگیری از عملیات ساختمانی در پهنه ذکر شده، تردد بازدیدکنندگان نیز باید، محدود و در مسیرهای تعیین شده کنترل گردد.

- با توجه به اینکه در پهنه سپر، عوامل خسارت‌زا و آلوده کننده‌ای از جمله خیابان تازه احداث شده با ترافیک بالا (خیابان انقلاب)، منازل مسکونی با منابع آلوده کننده مثل چاه‌های جذبی فاضلاب، تعدادی خانه مخروبه و اراضی کشاورزی رها شده وجود دارد، مدیریت آن باید در چهارچوب تعریف شده و مصوب باشد (رعایت استانداردها و نکات مورد توجه در پهنه‌های سپر). نقش شورای شهر، شهرداری و اداره مسکن و شهرسازی به عنوان متولی طرح جامع شهری شهر مهریز در ساماندهی و بهبود شرایط موجود پهنه ضربه‌گیر بسیار پررنگ و برای سرو، حیاتی است. فاصله کم منابع آلوده کننده با پهنه حفاظت شده و طبیعت محدود شده، این نگرانی را بوجود آورده

- reproduction, creation of storage and preparation of ancient Iranian trees. Forests and Rangeland Institute of Iran. (In Persian)
7. Ali Ahma Kororii, S., Maghooli, F., Matinizadeh, M., and Rad M.H. 1998. Introducing of long-lived (old) trees in Yazd province. *Forest and rangeland*, 41: 43-57. (In Persian)
 8. Rad, M.H., Ail Ahmad Kororii, S., and Matinizadeh, M. 2003. Introducing of other long-lived (old trees) in Yazd province. *Forest and rangeland*, 60: 45-54. (In Persian)
 9. Lindenmayer, D.B., Laurance, W.F., Franklin, J.F., Likens, G.E., Banks, S.C., Blanchard, W., Gibbons, P., Ikin, K., Blair, D., McBurney, L., and Manning, A.D. 2014. New policies for old trees: averting a global crisis in a keystone ecological structure. *Conservation Letters*, 7: 61-69.
 10. Hubbard, R.M., Bond, B.J., and Ryan, M.G. 1999. Evidence that hydraulic conductance limits photosynthesis in old *Pinus ponderosa* trees. *Tree Physiology*, 19:165-172.
 11. Yoder, B.J., Ryan, M.G., Waring, R.H., Schoettle, A.W., and Kaufmann, M.R. 1994. Evidence of reduced photosynthetic rates in old trees. *Forest Science*, 40: 513-527.
 12. Afshar, I. 1995. Yazd memorials. Cultural Heritage Society, 130p. (In Persian)
 13. Majnoonian, H. 2003. National Parks Design Guide, Practical Basis of the Process of Designing and Preparing a National Parks Management Plan. Environmental Protection Organization, 200pp. (In Persian)
 14. Sahajananthan, S., Haley, D., and Nelson, J. 1998. Planning for sustainable forests in British Columbia

در کالبد فعلی و آتی شهر باقی مانده و ارزش‌های تاریخی و گردشگری شهر به طور پایدار، برقرار بمانند.
- هنگام اصلاح وضع موجود، بر حفظ پوشش گیاهی ایجاد شده و بهبود شرایط از طریق توسعه پوشش گیاهی با کاشت گونه‌های گیاهی مناسب تاکید می‌گردد (۲۴).

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از اداره کل محیط زیست استان یزد، فرمانداری شهرستان مهریز و شهرداری مهریز به جهت تامین منابع مالی طرح و همکاری‌های لازم، قدردانی و تشکر به عمل می‌آید.

References

1. Moradpanah, M., and Moradpanah, H. 2017. Zoning of Maloosan protected area using GIS. *Journal of Environment and Science Technology*, 19: 463-474. (In Persian)
2. Irannejad Parizi, M.H., Akbari, H., Khosnevis M., Shams, M.R., Abedini, T., Rad, M.H., and Rasooli, S.A. 2015. Abarkoh old cedar. Yazd University, 306pp. (In Persian)
3. Pederson, N. 2010. External characteristics of old trees in the Eastern Deciduous Forest. *Natural Areas Journal*, 30: 396-407.
4. Lindenmayer, D.B., Laurance, W.F., and Franklin, J.F. 2012. Global Decline in Large Old Trees. *Science*, 338: 1305-1306.
5. Le Roux, D.S., Ikin, K., Lindenmayer, D.B., Manning, A.D. and Gibbons, P. 2014. The future of large old trees in urban landscapes. *Plos One*, 9: 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099403>
6. Khosnevis, M., Matinizadeh, M., Temoori, M., Shivanii, A., Samadi, V., Zamanian, N., and Bezaii Nejad, M. 2015. Final report of recognition, introduction, study of habitat,

- case of *Tamarix aphylla* in the arid deserts of the United Arab Emirates. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, 8: 183-185.
21. Ghazinasab, M., and Modir, N. 2005. Culture and History of Mehriz, Cultural Heritage and Tourism of Yazd Province, 399pp. (In Persian)
 22. Ali Ahma Kororii, S., Maghooli, F., Matinizadeh, M., and Rad M.H. 1999. Introduction of long-term cedars of Yazd province and their genetic relationship with each other. *Forest and Rangeland*, 42: 54-62. (In Persian)
 23. Hosayni, S.R. 1998. Monography of Mehriz city. Isfahan Cultural Training Center, 132pp. (In Persian)
 24. Ikin, K., Le Roux, D.S., Rayner, L., Villaseñor, N.R., Eyles, K., Gibbons, P., Manning, A.D. and Lindenmayer, D.B. 2015. Key lessons for achieving biodiversity-sensitive cities and towns. *Ecological Management & Restoration*, 16: 206-214.
 25. Lindenmayer, D.B. and Laurance, W.F. 2017. The ecology, distribution, conservation and management of large old trees. *Biological Reviews*, 92: 1434-1458.
 - through land use zoning. *Canadian Public Policy/Analyse de Politiques*, 73-81.
 15. Alborzimanesh, M. 2009. Guidelines for the development of a sustainable nature conservation program in protected natural areas. *Environmental Protection Organization*, 64p. (In Persian)
 16. Iranian Cultural Heritage Handicrafts and Tourism Organization. 2005. Master plan for the natural heritage of the Mongabad Mehriz Cider. (In Persian)
 17. Harper, M.J., McCarthy, M.A. and Van der Ree, R. 2005. The use of nest boxes in urban natural vegetation remnants by vertebrate fauna. *Wildlife Research*, 32: 509-516.
 18. Stagoll, K., Lindenmayer, D.B., Knight, E., Fischer, J. and Manning, A.D. 2012. Large trees are keystone structures in urban parks. *Conservation Letters*, 5: 115-122.
 19. Dafni, A. 2006. On the typology and the worship status of sacred trees with a special reference to the Middle East. *Journal of Ethno biology and Ethno medicine*, 2: 2-26.
<https://doi.org/10.1186/1746-4269-2-26>.
 20. Mahmoud, T., Gairola, S. and El-Keblawy, A. 2015. Large old trees need more conservation attention: A