

مستندنگاری و حفاظت پوشش گیاهی باغ‌های تاریخی نمونه موردی: باغ فین کاشان*

نیره خان محمدی**

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۱/۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱/۱۹

چکیده

پوشش گیاهی، بخش مهمی از موجودیت یک باغ تاریخی است؛ به گونه‌ای که با حذف آن از کالبد باغ، دیگر نام «باغ» را به یک اثر تاریخی نمی‌توان اطلاق کرد. از آنجایی که پوشش گیاهی باغ عنصری است زوال‌پذیر و جایگزینی و مرمت آن به مانند آثار معماری، به سهولت امکان‌پذیر نیست، لزوم مستندسازی آنان به عنوان عنصر تاریخی زنده باغ، در کنار مستندسازی بناها و معماری باغ، اهمیت ویژه دارد. در این میان، درختان به ویژه درختان کهنسال که تاریخ غرس آن‌ها چه بسا با احداث باغ مقارن باشد، به عنوان گیاهان دائمی باغ، جایگاه مهم‌تری دارند. لذا هدف کلی این پژوهش، ارائه روشی برای جمع‌آوری و تنظیم اطلاعات مربوط به پوشش گیاهی یک باغ تاریخی، در قالب یک طرح مستندنگاری است تا ضمن معرفی هر درخت به صورت مجزا، بتوان مدیریت پوشش گیاهی باغ را در مقیاسی خردتر و برای هر درخت ارائه کرد. برای مستندنگاری همه درختان، به منظور ثبت وضعیت گیاه در یک مقطع زمانی خاص، به عنوان اولین گام، لازم است نقشه دقیقی از پوشش گیاهی باغ، توسط برداشت‌های میدانی تهیه شود. در گام بعدی، لازم است قالبی به منظور ثبت اطلاعات و مستندات جمع‌آوری شده در نظر گرفته شود. اطلاعاتی نظیر نام علمی درختان، سن، ارتفاع و قطر آن‌ها و خصوصیات ظاهری آنان در این قالب درج می‌شود. بخشی از اطلاعات نیز به صورت گرافیکی (عکس و ترسیمات شماتیک) درج می‌گردد تا ضمن تکمیل هرچه بیشتر مستندات، بتوان از آن‌ها برای برنامه‌ریزی دقیق‌تر بهره‌برداری کرد. روش مورد استفاده در این فرایند، بررسی‌های کتابخانه‌ای، برداشت‌های میدانی و بهره‌گیری از تجربیات افراد ذی‌اطلاع در این خصوص است که در نهایت، منجر به پیشنهاد تکنیکی برای مستندنگاری گیاهان یک باغ تاریخی و به کار بردن آن برای مستندسازی پوشش گیاهی باغ فین کاشان می‌شود.

کلیدواژه‌ها

باغ ایرانی، پوشش گیاهی، مستندنگاری، باغ فین.

* بخشی از مقاله حاضر، تلخیصی است از پژوهش انجام‌شده در تابستان ۱۳۸۸ در باغ فین کاشان، به عنوان بخشی از پرونده ثبت جهانی باغ ایرانی که با اعتبار مالی پایگاه میراث فرهنگی محور فین - سیلک - کاشان به مدیریت سرکار خانم زهرا ساروخانی و نظارت «گروه باغ و منظر» پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی انجام شده است. پرونده «باغ ایرانی» در تابستان ۱۳۹۰ با ذکر ۹ باغ، در فهرست آثار جهانی یونسکو به ثبت رسید. همچنین، شایان ذکر است روش پیشنهادی مستندنگاری گیاهان باغ تاریخی، برای مستندنگاری منظر و پوشش گیاهی باغ گلستان تهران، در سال ۱۳۹۰، جهت تکمیل پرونده ثبت جهانی این مجموعه، به کار رفته است.

** کارشناس ارشد مهندسی طراحی محیط، کارشناس پژوهشی پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی کشور n.khanmohamadi@yahoo.com

پرسش های پژوهش

۱. پوشش گیاهی در باغ ایرانی از چه جایگاهی برخوردار است؟
۲. لزوم مستندنگاری پوشش گیاهی یک باغ تاریخی در چیست؟
۳. پوشش گیاهی یک باغ تاریخی را چگونه می توان ثبت و مستندنگاری کرد؟

مقدمه

زمین، آب، گیاه و اجزای معماری به عنوان عناصر چهارگانه شکل دهنده کالبد باغ مطرح اند. پوشش گیاهی باغ که دوام و بقای آن مرهون حضور آب است، به عنوان وجه تمایز باغ، از سایر آثار معماری قابل ارزیابی است. اما در بسیاری از نوشته ها و توصیفات باغ، مورد بی مهری قرار گرفته و بیشترین توجه معطوف کوشک ها، بناها و به طور کلی، مصالح سخت شکل دهنده باغ است. از این منظر، گیاهان و آب را به عنوان مصالح نرم طراحی و ساخت باغ می توان به شمار آورد. حضور آب در باغ جدای از جنبه زیبایی شناسی و طراوت دهنده گی باغ و سایر کارکردهای روانی، برای آبیاری گیاهان و فراهم آوردن امکان کشت گیاه حائز اهمیت است.

از آنجایی که پوشش گیاهی باغ عنصری است، زوال پذیر و جایگزینی آن نیز در کوتاه مدت میسر نیست، ثبت و مستندنگاری پوشش گیاهی اصیل باغ به عنوان مصالح زنده باغ، اهمیت ویژه ای دارد. نحوه انتخاب گونه های گیاهی، چگونگی فاصله گذاری آن ها، چگونگی نگهداری آنان و... در طرح ریزی باغ و شکل دهی به آن دارای جایگاه مهمی است؛ از این رو، هدف نهایی پژوهش، جست و جو و ارائه راهکاری جهت مستندنگاری و ثبت پوشش گیاهی باغ تاریخی، به عنوان یکی از اجزای مهم شکل دهنده آن است.

در این میان، باغ فین کاشان به عنوان یکی از مهم ترین باغ های تاریخی کشور، هدف این پژوهش قرار گرفت. شالوده اصلی این باغ متعلق به دوران صفوی است. در این دوره، باغ های متعددی در نقاط گوناگون کشور بنا شد که بی تردید باغ فین سرآمد همگی آن هاست. در تأیید این مدعا ذکر همین نکته کافی است که باغ فین قدیم ترین باغ زنده ایران زمین است (خوانساری، مقتدر، و یآوری ۱۳۸۳، ۷۸) و دونالد ویلبر از آن به عنوان بهترین نمونه از باغ های بزرگ و رسمی ایران یاد می کند (ویلبر ۱۳۴۸، ۲۵۴).

۱. روش تحقیق

روش مورد استفاده برای تحقیق، بررسی های کتابخانه ای، برداشت های میدانی و مصاحبه با متخصصان ذی صلاح است تا بتوان ضمن پاسخ گویی به سوالات تحقیق، روشی برای مستندنگاری پوشش گیاهی باغ های تاریخی ارائه داد. بدین منظور، همه منابعی که به موضوع گیاهان در باغ ایرانی پرداخته اند، مورد مطالعه قرار گرفت و در برداشت های میدانی، نحوه حضور گیاهان در باغ مورد بررسی قرار گرفت. در بخش دیگر با افرادی که در این زمینه مطالعه کرده اند، مصاحبه شد و نمونه های مشابه در خارج از ایران نیز مورد مطالعه قرار گرفت تا بتوان روشی را برای مستندسازی گیاهان در باغ ایرانی ارائه کرد.

۲. پیشینه تحقیق

در منابع بسیاری، اختصاصاً به نحوه کاشت گیاهان در باغ ایرانی و ترتیب و ترکیب آن اشاره شده است. از منابع متقدم که به نحوه پرورش گل ها و گیاهان در باغ های صفوی می پردازند، می توان به مواردی همچون *مفاتیح الرزاق* محمد یوسف نوری (قرن ۱۳ هجری)، *ارشاد الزراعة* قاسم ابونصر هروی (قرن دهم هجری) و *روضه الصفات* نویدی شیرازی اشاره نمود. اما در میان مطالعات جدیدتر در حوزه باغ ایرانی که بخشی از مطالعاتشان بر روی پوشش گیاهی باغ متمرکز شده است، عمدتاً به ذکر گونه های کشت شده و ترتیب کاشت آن اکتفا شده و مطالعات دقیقی روی این

موضوع، به‌ویژه نحوه مستندسازی نظام گیاهی باغ، صورت نگرفته است. مطالعه این جنبه از باغ تاریخی در باغ‌های خارجی نیز مورد توجه بوده که به نمونه‌ای از این دست اشاره می‌شود.

۳. نگاهی به جایگاه گیاهان در سندهای حفاظت از باغ تاریخی

پیش از پرداختن به موضوع مستندنگاری پوشش گیاهی باغ، لازم است مختصری به حفاظت از باغ تاریخی پرداخته شود. در این باره، رجوع به سندهای بین‌المللی می‌تواند راهگشا باشد. گرچه روح کلی حاکم بر منشور ونیز (۱۹۶۴) و عهدنامه حفاظت از میراث فرهنگی و طبیعی جهان (مصوب ۱۶ نوامبر ۱۹۷۲) و توصیه‌نامه حفاظت ملی میراث فرهنگی و طبیعی (۱۹۷۲) به حفاظت از محوطه‌ها (آثار انسان یا آثار مشترک انسان و طبیعت) به‌عنوان بخش مهمی از میراث فرهنگی اشاره و تأکید می‌کند که بخش‌هایی از میراث فرهنگی یا طبیعی، به‌گونه‌ای متمایز و برجسته، ارزشمندند؛ بنابراین، می‌بایستی آن‌ها را به‌عنوان بخشی از میراث جهانی نوع بشر، حفظ و نگهداری کرد، اما منشور فلورانس، معروف به منشور باغ‌های تاریخی (مصوب دسامبر ۱۹۸۲-ایکوموس)، به‌صراحت به موضوع باغ‌های تاریخی به‌عنوان بخشی از میراث فرهنگی می‌پردازد. در این منشور، باغ تاریخی به یک ترکیب معماری و باغداری که از نقطه‌نظر تاریخی یا هنری مورد توجه عموم است، اطلاق می‌گردد که اجزای متشکله آن اصولاً مرتبط با باغداری بوده و زنده‌اند. این بدان معناست که این اجزا فانی و قابل جایگزینی هستند (ماده ۱ و ۲) و در ادامه، به طبقات گیاه، به‌عنوان بخش مهمی از ترکیب معماری باغ تأکید می‌شود. طبقات گیاهان باغ شامل گونه‌ها، بخش‌ها، رنگ‌بندی، فاصله‌گذاری و ارتفاع آن‌ها، ساختار دائمی یا جلوه‌های تزئینی است (ماده ۴).

با توجه به این مفاهیم، شناسایی گونه‌های گیاهی کشت‌شده در باغ، نحوه تقسیم‌بندی گیاهان در باغ (مانند نظام کاشت گیاهان متمرکز و غیرمتمرکز در باغ ایرانی که از الگوی خاصی تبعیت می‌کند)، نحوه رنگ‌بندی گیاهان (ترکیب کاشت گیاهان خزان‌پذیر و همیشه‌سبز که تنوع رنگی در هریک از فصول سال پدید می‌آورد)، نحوه فاصله‌گذاری (مانند فاصله کم و کشت عمده‌تر ردیفی درختان در امتداد کرت‌ها به‌منظور سایه‌اندازی)، ارتفاع درختان (همانند کشت ردیفی درختان مرتفع تبریزی به‌منظور ایجاد دیواری سبز در برابر باد) و جلوه‌های تزئینی (مانند کشت انواع گل‌های دائمی و فصلی در باغ ایرانی که گل سرخ سرآمد آن‌هاست) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

برای محافظت از باغ‌های تاریخی، ابتدا باید آن‌ها را شناسایی و فهرست‌بندی کرد. باغ‌های تاریخی نیازمند همه انواع مراقبت یعنی نگهداری، حفاظت و مرمت هستند. در مواقع مخصوص، بازسازی جدی توصیه می‌شود. هر قدر که حفظ «اصالت» طرح و بخش‌های اجزای گوناگون باغ لازم است، به همان میزان در مورد جلوه‌های تزئینی یا انتخاب گیاه یا مواد معدنی غیرزنده مورد نظر برای هر قسمت از باغ نیز باید مراعات شود (ماده ۹).

با عنایت به تأکید این بند از منشور به حفظ «اصالت» باغ، ضروری است که به پوشش گیاهی اصیل باغ توجه ویژه‌ای بشود. این کار با مطالعه اسناد مکتوب و عکس‌های قدیمی باغ و شناسایی گیاهان مسن موجود در باغ، به‌سهولت امکان‌پذیر است. بدیهی است کشت نهال گونه‌های اصیل باغ در مواردی که عمر گیاهان قدیمی باغ سرآمده باشد، در برنامه نگهداری از باغ خواهد بود. نگهداری باغ تاریخی عملیاتی بسیار مهم است که لزوماً باید مستمر باشد. از آنجایی که مصالح اصلی باغ را گیاهان تشکیل می‌دهند، محافظت از باغ در شرایط ثابت، مستلزم هم جایگزینی موردی در صورت لزوم و هم یک برنامه بلندمدت نوسازی دوره‌ای است (یعنی قطع کامل گیاهان و کاشت مجدد نمونه‌های کاملاً رشد کرده) (ماده ۱۱). این بند به‌وضوح به لزوم جایگزینی گیاهان مسن باغ که در شرف نابودی هستند، اشاره می‌کند.

انتخاب گونه‌های درختان، بوته‌ها، گیاهان و گل‌هایی که قرار است به‌طور دوره‌ای و در آینده کاشته شوند، می‌باید در عرصه گیاه‌شناسی و باغداری مورد تصدیق و تأیید باشد. هدف از این کار، تشخیص گونه‌های قبلاً رویداده شده از گونه‌های بعدها کاشته شده و محافظت از آن‌هاست (ماده ۱۲).

باغ تاریخی یکی از جلوه‌های میراث است که بقای آن به‌دلیل ماهیتی که دارد، نیازمند توجه بسیاری از سوی افراد متخصص است؛ لذا شایسته است آموزش کافی این افراد اعم از تاریخ‌دانان، معماران، معماران مناظر، باغبانان

یا گیاه‌شناسان پیش‌بینی شود. باید توجه کرد که به‌یقین، تکثیر منظم گونه‌های گیاهی مورد لزوم برای نگهداری یا مرمت وجود دارد (ماده ۲۴).

با توجه به عمر گونه‌های گیاهی کشت‌شده در باغ، حذف آن‌ها در اثر حمله آفات و بیماری‌ها، خشکیدگی، خمیدگی، افتادن و... به مرور زمان، امری است اجتناب‌ناپذیر که هرچند با مدیریت مستمر آن‌ها، این روند قابل کند شدن است، در هر حال، جایگزینی نهال‌های جوان گونه‌های اصیل به‌منظور نوسازی همه درختان، در طی زمان، برای ثابت نگه‌داشتن دید و منظر باغ امری است ضروری، اما این جایگزینی باید به‌گونه‌ای قابل تشخیص باشد (جدول ۱).

جدول ۱: خلاصه مواد مرتبط با پوشش گیاهی منشور فلورانس مصوب ۱۹۸۲

بند منشور	توضیح مختصر بند منشور
بند ۱ و ۲	باغ تاریخی ترکیبی است از معماری و باغداری که اجزای متشکله آن اصولاً مرتبط با باغداری بوده و زنده است.
بند ۴	طبقات گیاهان باغ شامل گونه‌ها، بخش‌ها، رنگ‌بندی، فاصله‌گذاری و ارتفاع آن‌ها، ساختار دائمی یا جلوه‌های تزئینی است.
بند ۹	لزوم حفظ «اصالت» باغ در مورد جلوه‌های تزئینی یا انتخاب گیاه یا موادمعدنی غیرزنده.
بند ۱۱	محافظت از پوشش گیاهی باغ تاریخی در وضعیت ثابت، مستلزم هم‌جایگزینی موردی در صورت لزوم و هم یک برنامه بلندمدت نوسازی دوره‌ای است.
بند ۱۲	نوسازی گیاهان باید به گونه‌ای باشد که گونه‌هایی که قبلاً رویدهند از گونه‌هایی که بعدها کاشته شده‌اند قابل تمیز باشند.
بند ۲۴	لزوم تکثیر منظم گونه‌های گیاهی مورد نیاز برای نگهداری یا مرمت پوشش گیاهی باغ.

به‌طور خلاصه و با استناد به موارد فوق، توجه به پوشش گیاهی باغ تاریخی و تلاش برای مستندنگاری آن‌ها به‌منظور ثبت شرایط فعلی و ارائه طرحی جامع جهت مدیریت مستمر آن امری است ضروری. با در نظر گرفتن این نکته که اساساً نحوه باغداری در باغ‌های ایرانی با سایر گونه‌های باغ در جهان متفاوت است، لازم است اندکی به نحوه حضور گیاه در باغ ایرانی پرداخته شود.

۴. اهمیت گیاهان در باغ ایرانی

گیاهان در باغ ایرانی اهمیت ویژه‌ای دارند. به‌گونه‌ای که در منابع بسیاری، اختصاصاً به نحوه کاشت گیاه در باغ اشاره شده است. منابعی همچون *مفاتیح‌الرزاق*، *ارشاد‌الزراعه* و *روضه‌الصفات*، از این میان قابل ذکرند. بعد از آب که نقش اصلی در شکل باغ ایرانی ایفا می‌کند، درختان در مرتبه بعدی قرار می‌گیرند (دیبی و انصاری ۱۳۷۶، ۳۰). فاصله میان درختان بسته به نوع درختان مثلاً اینکه توت و گردو باشند یا آلوسیاه و آوزرد و سیب یا درختان به اصطلاح، «بی‌بخ» به معنای درختان بی‌ثمر و سیادرخت، متفاوت بود. مثلاً در یک کرت، در میان درخت‌هایی مثل پسته که دیرتر به ثمر می‌رسند، گاه هلو می‌کاشتند. هلو در عرض ۶ تا ۷ سال از بین می‌رفت و درخت‌های تازه پا می‌گرفتند. درخت‌ها را چه درهم و چه جدا روی خطوط عمودی به شکل مربع می‌کاشتند. گیاه زمینه معمولاً اسپست (یونجه) بود که امروزه جایش را چمن گرفته است (پیرنیا ۱۳۷۳، ۵).

حفظ منظر طبیعی درختان و درختچه‌ها و بوته‌ها از مهم‌ترین ویژگی‌های باغ‌آرایی در ایران است. باغبان ایرانی هیچ‌گاه نظیر اروپاییان طبیعت آزاد را در بند خط‌های مستقیم در نمی‌آورد و درخت‌ها و شمشادها و بوته‌ها را به‌صورت حجم‌های هندسی عرضه نمی‌دارد و بر پیچ و خم‌های نرم و خوش‌ترکیب شاخه‌ها نظمی مصنوعی عرضه نمی‌کند (سکویل وست ۱۳۳۶، ۳۳۹-۴۳۷). باغبندی، ترکیب و ترتیب کاشتن درخت و گل و گیاه در باغ‌های ایرانی، تابع روابط، ضوابط و ناظر بر کارایی، پویایی، مقابله با ناسازگاری‌های محیطی، مساعد داشت و برداشت و زیبایی و چشم‌نوازی در فصول گوناگون سال است (ابوالقاسمی ۱۳۷۱، ۴۱).

گیاهان در باغ ایرانی با هدف ایجاد سایه، برداشت محصول و تزئین کاشته می‌شوند. حجم اصلی گیاهان متوجه درختان سایه‌دار و محصول‌دار است و گل‌ها و گیاهان تزئینی به میزان کمتری در باغ‌ها وجود دارند. گیاهان را در باغ، می‌توان به سه گروه تقسیم کرد که شامل درختان، بوته‌ها و گل‌های تزئینی (فصلی) است:

- درختان: برای ایجاد سایه در باغ‌های ایرانی، از درختان سایه‌افکن مانند بید، چنار، نارون و مانند آن استفاده شده است و برای کمک بیشتر به ایجاد سایه، گذرگاه‌های باغ‌ها را باریک انتخاب کرده‌اند تا سایه درختان دو طرف، همه سطح گذرگاه‌ها را بپوشاند. به جز محور اصلی، بقیه رویه‌های باغ را باغچه‌هایی شکل می‌دهد که پر از درختان میوه است و به صورت منظم کاشته شده‌اند. درختان سرو و چنار و تبریزی بیشتر مورد علاقه ایرانیان بوده است. درختان تبریزی که به سرعت رشد می‌کنند و چویشان در ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما درخت سرو به لحاظ زیبایی دائمی و تناسب و کشیدگی‌اش، محبوب مردم ایران است و شعرا در وصف آن بسیار سروده‌اند و زیبایی آن را الگو قرار داده و به آن تشبیه کرده‌اند. درختان میوه با تنوع زیاد و مرغوبیت در باغ‌های ایرانی کاشته می‌شوند که از آن جمله است: زردآلو، گوجه، گیلاس، کلابی، سیب، به، هلو، انجیر، پرتقال، لیموترش، لیموشیرین، توت، انار، انواع انگور و ...

- بوته‌ها: بوته‌ها در باغ‌های ایرانی شامل انواع گل سرخ و انواع یاس‌هاست.

- گل‌های تزئینی: گل‌های تزئینی (فصلی) بیشتر در باغچه‌های جلو ساختمان و در محور ورودی یا محورهای اصلی که متوجه بناست، کاشته می‌شوند. یونجه نیز به جای چمن امروزی، محوطه‌ای بزرگ زیر درختان و میان کرت را سرسبز نگه می‌داشته است (دانش‌دوست ۱۳۷۴، ۲۱۹ و ۲۲۰).

۵. نمونه تجارب جهانی: باغ پیریوی^۱

باغ پیریوی بخشی از کاخ همپتون کورت^۲ در انگلستان است که در سال ۱۶۸۹ ساخته شده است (تصویر ۱). در سال ۱۹۸۶، آتش‌سوزی شدید از آپارتمان‌های سلطنتی به سمت ضلع جنوبی کاخ متمایل شده و آسیب شدیدی به اتاق‌های کاخ وارد کرد. در سال ۱۹۹۵، باغ پادشاهی مرمت شده و بار دیگر بازگشایی شد. در فرایند مرمت، مجموعه‌ای از اقدامات برای مرمت باغ شامل بررسی‌های تاریخی و جمع‌آوری مدارک قدیمی از پوشش گیاهی باغ و به دنبال آن، تلاش برای احیای پوشش گیاهی اصیل باغ صورت گرفت.

در بخش بررسی‌های تاریخی، نمونه‌های گیاهان جمع‌آوری شده از باغ پیریوی، نمونه تصاویر تهیه شده از گیاهان علفی باغ پیریوی مربوط به سال ۱۷۲۰، لیست کاشت گیاهان باغ پیریوی مربوط به سال ۱۷۰۱، صورت حساب‌های خرید گیاهان مربوط به زمان ساخت باغ (۱۷۰۱)، لیست درختان فرم‌داده شده با هرس فرم‌دهی در سال ۱۷۰۵، تعداد گیاهان و گونه‌های کشت شده در نقاط مختلف باغ در دوره‌های زمانی مختلف، حکاکی قدیمی از باغ ملکه نشان‌دهنده لبه‌سازی‌های گیاهی و اطلاعاتی نظیر آن از موزه‌ها و آرشیو باغ جمع‌آوری و مطالعه شده است و سعی شده پلان‌های کاشت در سال ۱۶۸۳ بازسازی شود.

در بخش اجرایی مرمت باغ، بیش از ۳۰۰۰۰ گیاه برای کاشت در باغ پیریوی در خزانه‌ای که برای این منظور در نظر گرفته شده بود، پرورش داده شد، عملیات شناسایی و برنامه‌ریزی برای جابه‌جایی درختان غیرتاریخی به خارج از باغ در سال ۱۹۹۳ انجام شد، گمانه‌زنی و انجام مطالعات باستان‌شناسی در بستر باغ در سال ۱۹۹۴ انجام شده است و تصویربرداری از درختان قدیمی که دچار عارضه‌اند، نظیر شکاف پوستی و تنه پیچ‌خورده و ... صورت گرفته است (Simon Thurley & others, 1995).

آنچه از این بررسی اجمالی برمی‌آید، این است که مستندنگاری وضع موجود گیاهان که در این گفتار بدان پرداخته خواهد شد، اولین اقدام در راستای توجه به پوشش گیاهی یک باغ تاریخی است. اقدام مهم بعدی جمع‌آوری مدارک قدیمی از نحوه کشت گیاهان، طریقه هرس و نگهداری و لیست گیاهان کاشته شده است تا در اقدام بعدی، بتوان منظر گیاهی باغ تاریخی را به صورتی که اصالت دارد، احیا کرد.

۲.۶. تهیه قالب مستندنگاری درختان

برای مستندنگاری درختان باغ و درج اطلاعات جمع‌آوری شده هر درخت، نیاز بود قالبی برای این کار در نظر گرفته شود. از این رو قالب کلی مستندنگاری درختان باغ فین، توسط مطالعات میدانی و مصاحبه با صاحب‌نظران این حوزه، در طی ۴ مرحله کلی تهیه شده است:

۱. استخراج اطلاعات موجود درختان: همه اطلاعات موجود درباره درختان سرو باغ فین، با توجه به مطالعات و پژوهش‌های پیشین استخراج شده است. این اطلاعات شامل مواردی مانند قطر، ارتفاع و سن درختان است.
۲. تهیه فهرست موارد قابل درج در قالب مستندنگاری: فهرستی از موارد لازم برای درج در قالب مستندنگاری، برای هر یک از درختان، تهیه و تدوین شده است که اطلاعات تصویری و گرافیکی مانند «تصویر کلی درخت» برای نمایش شاکله کلی آن، «نما» و «پلان» درختان برای نمایش فرم کلی آن و رابطه تاج پوشش و تنه درخت (خمیدگی، شکستگی، تناسب فرم و...)، «پلان‌های موقعیت درخت در باغ» و در «کرت مربوط» و... برای معرفی هر چه بیشتر درختان به آن افزوده شد.
۳. تهیه قالب اولیه برای درج اطلاعات: در این بخش، نکات علمی و گرافیکی درباره نحوه درج هر کدام از اطلاعات استخراج شده، در متن قالب مورد بررسی قرار گرفت تا اطلاعات به‌نحوی گویا و مناسب در قالب مستندنگاری درج شده و قابل استفاده باشد.
۴. طراحی قالب کلی مستندنگاری: در مرحله آخر، قالب کلی مستندنگاری، با توجه به لزوم استفاده در حالت‌های چاپ شده و دیجیتالی طراحی و اجرا شد. در این میان، گزینه‌های متعددی برای نحوه درج اطلاعات در متن این قالب، طراحی و اجرا شد که با تجزیه و تحلیل هر کدام، بهترین و کامل‌ترین گزینه به‌عنوان قالب مستندنگاری درختان سرو باغ فین انتخاب شد (تصویر ۲). به‌طور کلی، اطلاعات ارائه شده در متن این قالب در سه دسته کلی قرار می‌گیرد (جدول ۲):

جدول ۲: اطلاعات ارائه شده در قالب مستندنگاری

مشخصات کلی درخت	مشخصات کلی درخت
- مشخصات کلی گونه، شامل نام فارسی، نام علمی، خانواده (تیره)، زیرشاخه و شاخه‌ای که به آن تعلق دارد، در متن قالب مستندنگاری درج شده است. - درج شناسه درخت (شامل شناسه کرت و شناسه درخت) که برای هر درخت منحصر به فرد است. - درج کد درخت جایگزین.	- تهیه پلان‌های لازم از محل قرارگیری کرت مربوطه در باغ و درج در قالب مستندنگاری. - تهیه پلان محل قرارگیری درخت مورد نظر در کرت و نسبت آن با درختان هم‌جوار، به‌همراه اندازه‌گذاری تا نقاط مبنا (لبه‌های کرت) که در متن قالب درج شده است. - درج فاصله درخت از درخت ماقبل و مابعد خود.
مشخصات ظاهری درخت	- تصویربرداری از درخت شامل تصویر کلی درخت، تصویر از تنه و تصویر نحوه اتصال به زمین، برای نمایش خصوصیات ظاهری کلی درخت و درج در قالب. - تهیه نما از شکل کلی درخت با کمک برداشت‌های دستی و نرم‌افزارهای کامپیوتری، به‌منظور نمایش فرم کلی درخت و نسبت تنه و تاج آن (خمیدگی، شکستگی، تناسب فرم و...). - تهیه پلان شماتیک از درختان (نسبت تنه و تاج) با کمک برداشت‌های میدانی و نرم‌افزارهای کامپیوتری به‌منظور تبیین رابطه تاج و تنه درخت. - اندازه‌گیری و درج اطلاعات سن، قطر و ارتفاع برای هر یک از درختان. - مشاهده میدانی و درج مشخصات ظاهری، آسیب‌های کلی و بیماری‌های درختان.



سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری
Iranian Cultural Heritage, Handicrafts & Tourism Organization
بایاتاد میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری محور فین-سیلک-کاشان
FIN-SIALK-KASHAN Axis Cultural Heritage, Handicrafts & Tourism Base

شناسنامه درختان باغ فین کاشان

Information Bank of FIN GARDEN Trees

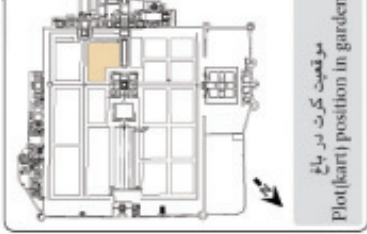
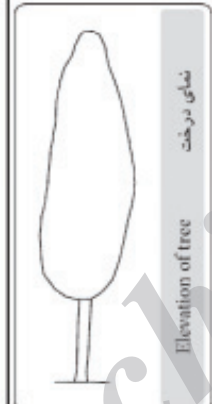


شناسه درخت: **S1C33**
Tree code: **S1C33**

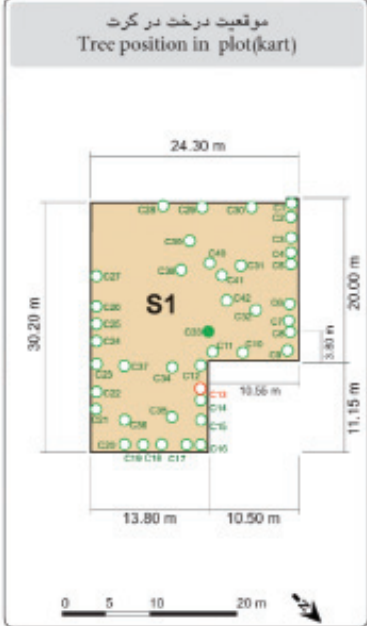
نام: سرو کاشی
نام علمی: *Cupressus sempervirens var. fastigiata*
خانواده (تیره): سرو
Family: Cupressaceae
زیر شاخه: بازدانگان
Sub division: Gymnospermes
شاخه: گیاهان دانه دار
Division: Spermatophyta

سن (سال): 92
ارتفاع: 20.4 m
قطر تنه: 34.55 cm
* قطر در ارتفاع برابر سینه (۱.۳۰ متر)
* Diameter in chest height (1.30 m)

کد درخت جایگزین
Code of replaced tree
Plot (kart) code: **S1**
شناسه کرت
Tree code: **C33**
شناسه درخت



بیماریهای درخت
Tree diseases



مشخصات ظاهری
Appearance
- کاملاً خشک شده است.
- Completely arid.
- تاج پوشش نامتراکم دارد.
- Sparse crown.

فاصله از درخت سرو قبلی
Distance from the previous cypress tree
-

فاصله از درخت سرو بعدی
Distance from the next cypress tree
-

تصویر ۲: قالب مستندنگاری درختان سرو باغ فین

نحوه دقیق جمع‌آوری هر یک از این اطلاعات برای درج در قالب مستندنگاری، در ادامه تشریح می‌شود.

۳.۶. جمع آوری اطلاعات درختان جهت مستندنگاری

۱.۳.۶. درج شناسه درخت و کرت

شناسه درخت و شناسه کرتی که در آن واقع شده، به همراه اسم علمی و خانواده‌ای که به آن تعلق دارد، ضروری است که در متن قالب مستندنگاری درج شود. لازم است به درختان جدیدی که جایگزین درخت قدیمی می‌شود، کد جدیدی اختصاص داد که از درختان قدیمی قابل تمایز باشد؛ لذا با توجه به تأکید ماده ۱۲ منشور فلورانس بر این مطلب، بخشی برای درج «کد درخت جایگزین» اختصاص داده شد.

۲.۳.۶. درج سن، ارتفاع و قطر تنه

با توجه به اینکه «سن» درختان سرو با روش نمونه‌برداری و کارهای آماری، «ارتفاع درخت» (فاصله عمودی بین طوقه و جوانه انتهایی درخت) توسط وسیله‌ای به نام «شیب‌سنج» که بر اساس روابط مثلثاتی کار می‌کند و «قطر تنه» درخت در ارتفاع برابر سینه (۱.۳۰ متر) با مترهای نواری و با کمک روابط ریاضی، قبلاً در سال ۱۳۸۱ اندازه‌گیری شده است؛ بنابراین این موارد از منابع مربوط، استخراج و در قالب مستندنگاری درج شده است. در این بررسی، برای «تعیین سن» درختان، از روش غیرمخرب دقیق و استاندارد استفاده شد. در این روش، مته‌ای تحت عنوان مته سونداژ (مته سن‌سنج) برای تعیین سن درختان مورد استفاده قرار گرفت. این مته‌ها در طول‌های مختلف و با توجه به قطر درختان مورد اندازه‌گیری ساخته می‌شوند. با استفاده از مته سن‌سنج از قطر برابر سینه، عمود بر محور طولی درخت تا مغز آن به اندازه شعاع درخت نمونه استوانه‌ای شکل به طول شعاع درخت و قطر ۵ cm سونداژ و از تنه درخت خارج شد. برای جلوگیری از حمله قارچ‌ها به محل سونداژ، از چوب‌های آغشته‌شده به کلرید جیوه با غلظت ۲ درصد استفاده شد. نمونه‌های تهیه‌شده کدگذاری شده و برای جلوگیری از حمله قارچ‌ها یا ترک‌خوردگی، دور کاغذ پیچانده شدند. با رعایت اصول فوق ۱۹ «کلاسه قطری» تعیین شد و از هر کلاسه، یک درخت به صورت تصادفی، نمونه‌گیری و برای تعیین سن مورد آزمایش قرار گرفتند. به سبب قطر بسیار زیاد یکی از کلاسه‌های قطری و درون پوسیدگی درختان این کلاسه قطری، عمل سونداژ در محل پوسیدگی امکان‌پذیر نبود؛ در نتیجه، برای تعیین سن محدوده پوسیدگی از روابط ریاضی استفاده شد. نمونه‌ها به آزمایشگاه صنایع چوب منتقل شدند و در آنجا، سن درختان با شمارش دوایر سالیانه تعیین شد (کریمی ۱۳۸۱، ۴۰-۵۶ و ۸۷).

۳.۳.۶. عکس‌برداری از درختان

برای نمایش خصوصیات ظاهری درختان سرو باغ فین، عکس‌برداری از درختان شامل «تصویر کلی درخت»، «تصویر تنه درخت» برای نمایش آسیب‌های وارده بر درخت و «تصویر نحوه اتصال درخت به زمین»، تهیه و در قالب مستندنگاری هریک از درختان درج شده است. با توجه به ارتفاع درختان، تهیه عکس کلی درخت، بر حسب ارتفاع و حجم تاج پوشش، در ۳ تا ۴ مرحله صورت گرفته و برای تهیه عکس کلی درخت، تصاویر تهیه‌شده، توسط کامپیوتر روی هم‌اندازی و تلفیق شده است. تصویر تنه درختان تا ارتفاع ۲ متری برای ارائه جزئیات تنه و تصویر نحوه اتصال درختان به زمین و رابطه آن‌ها با لبه کرت، عمدتاً در ارتفاع ۵۰ سانتی‌متری تهیه شده است (تصویر ۳). بدین منظور، همه درختان مورد هدف طرح، در تابستان سال ۱۳۸۸ عکاسی شد.



تصویر ۳: نمونه نحوه عکس‌برداری از هریک از درختان سرو (فرم کلی، فرم تنه و نحوه استقرار در زمین)

۴.۳.۶. تهیه کروکی از شکل کلی نما و پلان درختان

«نما» و «پلان» هریک از درختان سرو، برای نمایش فرم کلی درخت و رابطه تاج پوشش و تنه درخت مانند خمیدگی، شکستگی، تناسب فرم و... توسط برداشت‌های میدانی و نیز با بهره‌گیری از عکس‌های تهیه‌شده از درختان، توسط کامپیوتر ترسیم شده و در قالب مستندنگاری درج شده است (تصویر ۴). با توجه به اینکه فرم درخت سه‌بعدی بوده و ترسیم نمای آن از جهات گوناگون قابل انجام است، نما عمدتاً در جهتی ترسیم شده که گویای معایب ظاهری آن مانند خمیدگی، عدم تقارن و... باشد.

۵.۳.۶. تصحیح نقشه‌های کرت‌ها و تهیه پلان‌های موقعیت درخت

با توجه به تغییراتی که از سال ۱۳۸۱ در نقشه‌های پوشش گیاهی باغ ایجاد شده، همانند حذف برخی درختان سرو از کرت‌ها و نیز اضافه‌شدن برخی درختان جوان به آن‌ها، لزوم تصحیح نقشه‌ها ایجاد می‌کند که نقشه‌های موجود مورد بازنگری قرار گرفته و درختان سرو حذف‌شده و افزوده‌شده مشخص شوند؛ از این‌رو هر کرت و محل هریک از درختان در بازدیدهای میدانی، با نقشه‌های موجود مقایسه و اصلاحات لازم در نقشه‌ها صورت گرفته است. در مجموع تعداد ۵۷۹ اصله درخت سرو در کل باغ، شامل محوطه اصلی باغ (۵۲۳ اصله در کرت‌های S۱-S۶، N۱-N۱۱ و M) و محوطه موزه (۵۶ اصله در دو کرت O۱ و O۲) در سال ۱۳۸۱ (جیحانی ۱۳۸۶، ۳۸۴-۳۹۲) گزارش شده است (نقشه ۱). از این میان در مجموع، تعداد ۳۱ درخت سرو از ۵۲۳ درخت سرو گزارش‌شده در محوطه اصلی باغ، حذف شده است و در مقابل، ۷ درخت سرو جوان، به محوطه باغ افزوده شده است (نقشه ۲). برای تدقیق بیشتر موضوع، جزئیات تغییرات صورت گرفته در تعداد درختان سرو محوطه اصلی باغ، در جداولی گردآوری شده است (جدول شماره ۳). پس از تصحیح نقشه‌ها، برای تعیین «موقعیت هر درخت در باغ» و نیز «کرت مربوط»، پلان‌های لازم برای هر درخت، تهیه و در قالب مستندنگاری درخت مربوط درج شده است.

جدول ۳: ساختار جداول تعداد درختان سرو حذف‌شده و افزوده‌شده به محوطه اصلی باغ از سرشماری سال ۱۳۸۱

نام کرت	تعداد درختان سرو در سال ۸۱	درختان سرو حذف‌شده	درختان سرو اضافه‌شده	تعداد موجود در سال ۱۳۸۸
۱S	۴۲	۱	-	۴۱
۲S	۳۶	۳	-	۳۳
۳S	۱۹	-	-	۱۹
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
۱۱N	۱۵	۱	-	۱۴
M	۲۵	۱	-	۲۴
جمع کل	۵۲۳	۳۱	۸	۵۰۰

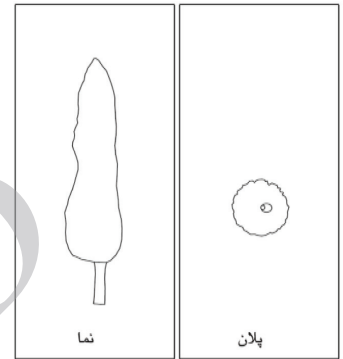
۶.۳.۶. اندازه‌گیری ابعاد قطعات و موقعیت درخت در آن و فاصله بین درختان

درختانی که در جنگل به‌صورت اجتماعی زندگی می‌کنند، اغلب برای کسب نور و رقابت با درختان مجاور، رشد طولی می‌کنند؛ لذا تنه بدون گره در آن‌ها زیاد است. در صورتی که وقتی درختان در محیط باز زندگی می‌کنند، دارای تاج گسترده شده و رویش قطر آن‌ها زیاد می‌شود؛ ولی رویش بلندی آن‌ها کم خواهد بود. درختانی که در محیط باز زندگی می‌کنند، دارای شاخه و برگ فراوان‌اند و چوب آن‌ها گره‌دار می‌گردد. درختانی که تمایل به نور نشان می‌دهند، به بلندی خود افزوده و برای رسیدن به نور از یکدیگر سبقت می‌جویند. تنه این نوع درختان بلند و تقریباً استوانه‌ای شکل و کم‌گره و سالم است، ولی قطر آن‌ها کم است. این نکته را باید در نظر گرفت که اگر همه شرایط را برای هوا و نوع درخت، یکسان در نظر بگیرند، حجم درختانی که به‌صورت توده زیست می‌کنند، کمتر از حجم

درختانی است که به‌تنهایی زندگی می‌کنند (کریمی ۱۳۸۱، ۵۶-۵۷).
 با توجه به مسائل فوق و اهمیت تراکم و فاصله درختان در جذب نور و مواد غذایی خاک و بروز امراض و پوسیدگی‌ها «فاصله بین درختان» اندازه‌گیری می‌شود که در قالب مستندنگاری هر درخت ذکر شده است. از طرفی، «ابعاد هریک از قطعات» نیز اندازه‌گیری می‌شود که بخشی از آن در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: ساختار اندازه‌گیری ابعاد و مساحت تقریبی قطعات کرت

نام کرت	طول (m)	عرض (m)	مساحت تقریبی (۲m)
۱S	۲۰.۳۰	۳۰.۲۴	*۶۲۷
۲S	۰۰.۳۰	۵۰.۱۹	۵۸۵
۳S	۲۵.۲۵	۳۰.۱۳	۳۳۶
⋮	⋮	⋮	⋮
M	۱۰.۴۸	-	۲۷۰



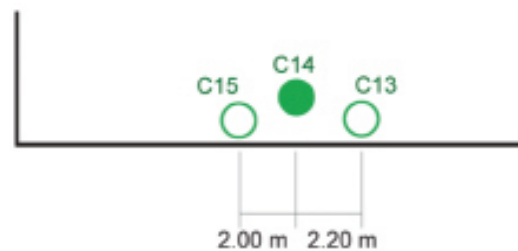
تصویر ۴: نمونه کروکی‌های تهیه‌شده از پلان و نمای هریک از درختان سرو

نظام اندازه‌گذاری درختان در کرت: برای تعیین موقعیت هر درخت نسبت به سایر درخت‌ها و نیز نسبت هر درخت با کرت مربوط، نظام اندازه‌گذاری کرت‌ها و درختان تدوین و در قالب مستندنگاری هریک از درختان درج شده است. بر این اساس:

- فاصله درخت مورد نظر از درخت سرو قبل و بعد از خودش (بر مبنای کد اختصاص یافته به هر درخت) بر اساس فاصله افقی دو درخت تعیین شده (تصویر ۵) و در مواردی که درختی از کرت حذف شده، فاصله بر مبنای درختان موجود تعیین شده؛ از این رو درختی که حذف شده، از این نظام اندازه‌گذاری خارج شده است.
- برای اندازه‌گیری فواصل درختان از همدیگر و نیز از لبه‌های کرت، فاصله مراکز درختان مدنظر قرار گرفته است (از مرکز یک درخت تا مرکز درخت بعدی یا از مرکز درخت تا لبه کرت).
- نظام اندازه‌گذاری موقعیت قرارگیری درختان در کرت، بر اساس لبه‌های کرت مربوط و همانند نظام کدگذاری درختان در جهت حرکت عقربه‌های ساعت صورت گرفته است (تصویر ۶).



تصویر ۶: نظام اندازه‌گذاری محل هریک از درختان از لبه‌های کرت مربوط



تصویر ۵: نحوه اندازه‌گیری فواصل افقی درخت از درخت قبل و بعد از خود در کرت

۷.۳.۶. برداشت خصوصیات ظاهری و بیماری‌های درخت

برای تکمیل اطلاعات هریک از درختان، «مشخصات ظاهری» همچون خشکیدگی کامل یا درصد و میزان خشکیدگی، قطع شدن کامل و حذف از مجموعه گیاهی، میزان خمیدگی و تقارن درخت، میزان تراکم تاج پوشش، وجود شکستگی در درخت، از بین رفتن پوست در بخش‌هایی از تنه و اطلاعاتی از این دست، طی برداشت‌های میدانی از تک تک درختان، ارزیابی و درج شد. همچنین «بیماری‌های درخت» مانند درون‌پوسیدگی، توقف فعالیت کامبیوم، مارپیچ تاری، وجود غده در درختان نیز طی مشاهدات عینی و با استخراج از منابعی که به این موارد پرداخته است، بررسی شده و در متن قالب مستندنگاری درج شده است. قالب تهیه شده برای تمام درختان سرو باغ فین اعم از درختان سبز، درختان خشک یا قطع شده، به منظور مستندنگاری درختان باغ در سال ۱۳۸۸ تکمیل شد.

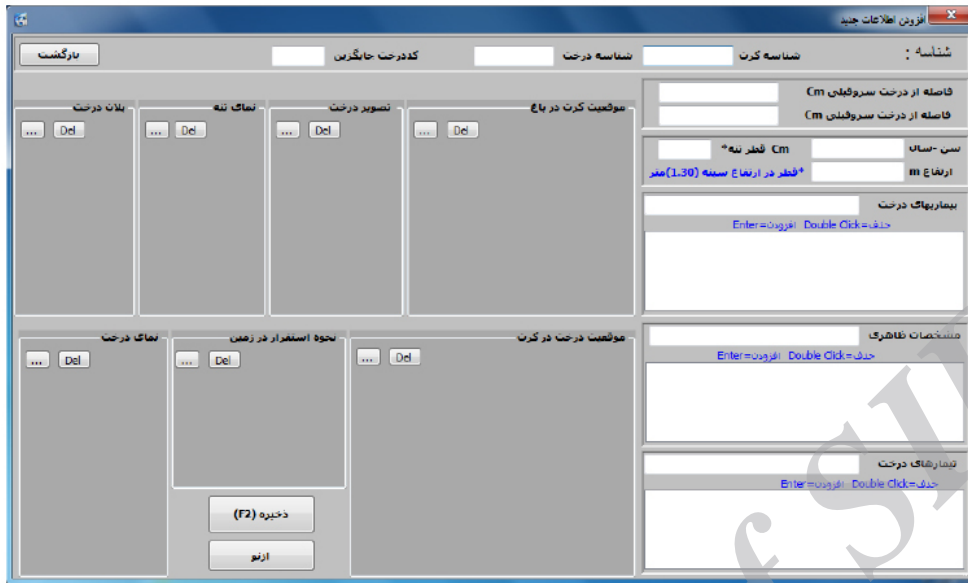
۷. سامانه مدیریت درختان

به منظور کاربردی شدن طرح در راستای مدیریت پوشش گیاهی باغ، ناگزیر از به کار بردن روشی با امکان به روز کردن و جست و جوی سریع اطلاعات جمع‌آوری شده خواهیم بود؛ بنابراین، سامانه نرم‌افزاری جهت جمع‌آوری اطلاعات فراهم شده، به منظور جست‌وجو و بازیابی سریع اطلاعات و نیز ورود اطلاعات تازه اعم از تغییر در وضعیت درخت مثل خشک شدن، تاریخ قطع و جایگزینی توسط نهال جوان و نیز تیمارهای صورت گرفته بر روی درخت و... طراحی و آماده شد (تصاویر ۷، ۸ و ۹).

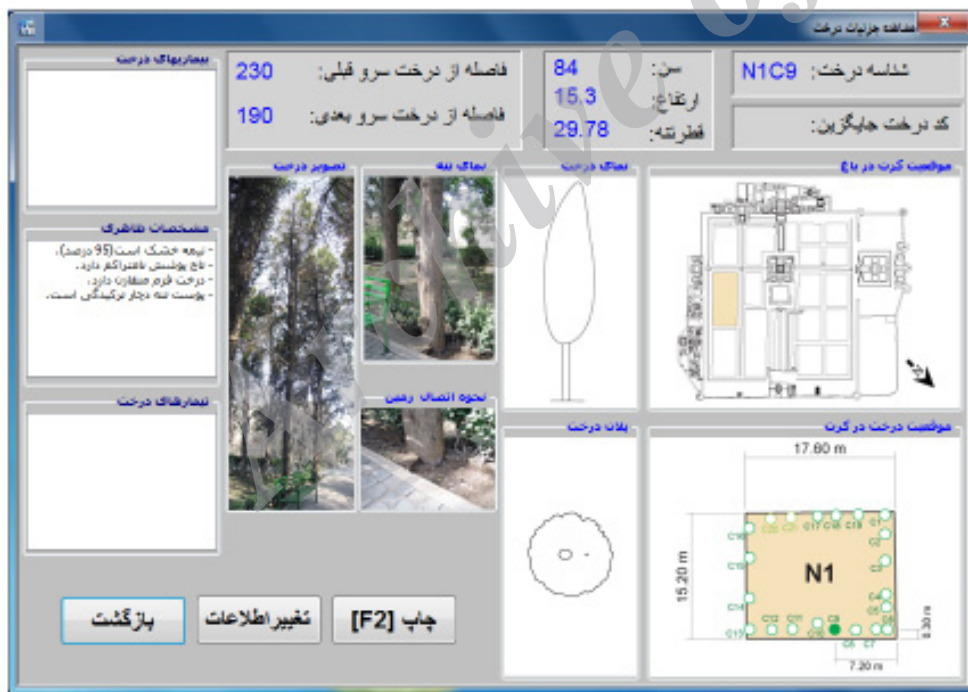
این سامانه (سامانه مدیریت درختان باغ فین کاشان) در محیط Visual Studio و با زبان برنامه‌نویسی C# در بستر .Net Framework ۵/۳ نوشته شد. بانک اطلاعاتی آن بر پایه Access Microsoft قرار گرفت که به دلیل حجم کم، استفاده و ویرایش آسان اطلاعات بدون نیاز به وجود نرم‌افزار، عمومیت زیاد و نیز رابط کاربری ساده مورد استفاده قرار گرفته است.

شماره درخت	قطر درخت (سانتی‌متر)	ارتفاع (سانتی‌متر)	قطر تنه (سانتی‌متر)	فاصله از تنه (سانتی‌متر)	شماره درخت
C1	81	17.2	36.27	450	C1
C2	84	15.6	29.3	145	C2
C3	96	11.2	18.47	245	C3
C4	89	15	32.48	190	C4
C5	82	22	27.07	140	C5
C6	90	12.6	17.36	475	C6
C7	81	12.6	26.59	195	C7
C8	95	22	35.67	130	C8
C9	95	16.2	35.67	300	C9
C10	294	20.4	80.89	540	C10
C11	74	15.6	23.41	130	C11
C12	112	22.4	39.49	470	C12

تصویر ۷: صفحه اصلی سامانه مدیریت درختان باغ فین کاشان



تصویر ۸: صفحه ورود اطلاعات سامانه



تصویر ۹: صفحه بازیابی و بهروزرسانی اطلاعات

با استفاده از این سامانه، پایش دقیق‌تری از همه درختان یک باغ می‌توان ارائه کرد. اضافه کردن اطلاعات جدید، ویرایش اطلاعات موجود و جست‌وجوی اطلاعات براساس کلیدواژه‌های گوناگون امکان‌پذیر است.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

آنچه مسلم است توجه به گونه‌های گیاهی باغ تاریخی همانند توجه به بناهای موجود در آن اهمیت دارد. بدیهی است آنچه باغ را از سایر دارایی‌های ارزشمند تاریخی جدا می‌کند، پوشش گیاهی موجود در آن است. ثبت و مستندنگاری درختان، به‌ویژه درختان قدیمی و اصیل باغ که زمان کاشت آن‌ها مقارن با احداث باغ است، در این میان در مرکز توجه‌اند. در همین باره، تهیه نقشه پوشش گیاهی یک باغ تاریخی، اولین اقدام برای ثبت و مستندسازی گیاهان باغ است. تعیین گونه‌های گیاهی موجود و کدبندی آن‌ها، سن‌سنجی، اندازه‌گیری ارتفاع و قطر درخت، تهیه اسناد تصویری از درختان شامل عکس برداری و تهیه کروکی‌های مربوطه و برداشت ویژگی‌های ظاهری درختان در همین خصوص، حائز اهمیت است. راهکار ارائه شده برای مستندنگاری پوشش گیاهی باغ‌های تاریخی می‌تواند به‌عنوان اولین گام در این حوزه مطرح باشد که نیازمند مطالعات بیشتر به‌منظور تدقیق موضوع است. با این حال، توصیه می‌شود نقشه دقیقی از نظام گیاهی تمام باغ‌های تاریخی به‌عنوان اولین قدم، به‌سوی مستندسازی گیاهان تهیه شود. استفاده از این روش برای مستندسازی گیاهان، فرایند نگهداری و نوسازی پوشش گیاهی باغ را با دقت بیشتری مقدور می‌کند و در صورت حذف تعداد کثیری از گیاهان در خلال حوادثی نظیر حمله آفات و بیماری، آتش‌سوزی، سرمازدگی (نظیر آنچه در باغ فین کاشان اتفاق افتاد) و... تنها سند معتبر درخصوص نظام گیاهی یک باغ تاریخی در یک بازه زمانی خاص خواهد بود.

تشکر و قدردانی

در انتها لازم است از مساعدت‌ها و همفکری‌های سرکار خانم زهرا ساروخانی، جناب آقای دکتر حمیدرضا جیحانی، سرکار خانم مهندس مریم رضایی‌پور، سرکار خانم مهندس آزاده فهیمان، سرکار خانم مهندس آریتا علیزاده، جناب آقای مهندس ناصر صدرزاده و پرسنل محترم باغ فین کاشان برای پیشبرد طرح، تشکر و قدردانی نمایم.

منابع

- ابوالقاسمی، لطیف. ۱۳۷۱. باغ. تهران: سازمان پارک‌ها و شهرداری تهران.
- پیرنیا، محمدکریم. ۱۳۷۳. باغ‌های ایرانی. مجله آبادی (شماره پانزدهم): ۴-۹.
- جیحانی، حمیدرضا، و سید محمدعلی عمرانی. ۱۳۸۶. باغ فین. تهران: پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری.
- خوانساری، مهدی، محمدرضا مقتدر، و مینوش یآوری. ۱۳۸۳. باغ ایرانی، بازتابی از بهشت. موسسه مهندسين مشاور آران. تهران: دبیرخانه همایش بین‌المللی باغ ایرانی.
- دانش دوست، یعقوب. ۱۳۷۴. باغ ایرانی. مجله اثر (۱۸ و ۱۹): ۲۱۴-۲۲۴.
- دیبا، داراب، و مجتبی انصاری. ۱۳۷۶. باغ ایرانی. در مجموعه مقالات کنگره تاریخی معماری و شهرسازی ایران (جلد ۲)، ۲۵-۴۲. تهران: سازمان میراث فرهنگی کشور.
- سکویل وست، ویکتوریا. ۱۳۳۶. باغ‌های ایران. میراث ایران: ۴۳۹-۳۳۷.
- کریمی، علی نقی. ۱۳۸۱. مطالعه ساماندهی گیاهان باغ فین کاشان. گزارش طرح پژوهشی. تهران: پژوهشکده ابنیه و بافت‌های تاریخی-فرهنگی، پژوهشگاه سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری کشور.
- منشور فلورانس (باغ‌های تاریخی). مصوب دسامبر ۱۹۸۲-۱۹۸۲. ایکوموس.
- ویلبر، دونالد. ۱۳۴۸. باغ‌های ایران و کوشک‌های آن. تهران: نگاه ترجمه و نشر کتاب.
- Simon Thurley & others. 1995. *The Privy Garden, Hampton Court Palace, 1689-1995*. Edited by Simon Thurley.