

مرمت محیطی منظر باستانی تپه میل در منطقه بیابانی ورامین

بهرنگ بهرامی^{۱*}، فیروزه آقا ابراهیمی سامانی^۱، هما ایرانی بهبهانی^۲، فاطمه منیری^۳ و بهناز زهتابیان^۴

۱. استادیار دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران
 ۲. دانشیار دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران
 ۳. کارشناسی ارشد مهندسی طراحی محیط زیست دانشگاه تهران
 ۴. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی طراحی محیط زیست دانشگاه تهران
- * نویسنده مسئول: bbahrami@ut.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۵/۴

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۲/۱

چکیده

منطقه باستانی ری در بخش مرکزی فلات ایران، جایگاه ارزشمندی از توالی‌های تاریخ انسانی طبیعی در بستر بیابانی با منابع طبیعی ارزشمند است که مورد توجه متخصصان تاریخ، باستان‌شناس و گردشگران بومی و غیر بومی می‌باشد. محوطه تاریخی طبیعی آتشکده ری یا تپه باستانی میل ورامین در ۱۲ کیلومتری جنوب شرقی ری و بر فراز تپه‌ای بلند در کنار روستای تاریخی قلعه نو یکی از محوطه‌های باستانی طبیعی مهم در این منطقه بیابانی است. در دشت ورامین و منطقه تپه میل که یک دشت آبرفتی - رسوبی است، با توجه به تخریب بستر محیطی بیابان از طریق فرسایش و افزایش شوری خاک و تغییر در ساختار زیست محیطی منطقه، مطالعات تخصصی لازم است تا مرمت محیط این منطقه بیابانی در کنار ارزش‌های تاریخی آن صورت پذیرد. در پژوهش پیش رو، با استفاده از پردازش تخصصی داده‌های ماهواره‌های ETM و Quickbird از سطوح کلان تا خرد و در لایه‌های مطالعاتی متعدد، ساختار بوم شناختی (اکولوژیکی) و ویژگی‌های منظرساز به همراه بستر تاریخ طبیعی منطقه بررسی شد. در پایان ویژگی‌های ساختار طبیعی - باستانی و اجزای شاخص منظر معین و ارتباطها و تعامل‌های بین آنها در قالب منظر فرهنگی مشخص شد. از نتایج اصلی این پژوهش تعیین حریم منظر و حریم حفاظتی تپه میل ورامین در راستای حفاظت از بستر طبیعی و ساختار تاریخی تپه میل ورامین می‌باشد که با در نظرگیری تعامل‌های بین پویایی درون (ساختار بوم شناختی) و رخنمون‌های برون (زیبایی شناسی) و با رویکرد حفاظت جامع محیطی تعیین شده است. در پایان نیز راهکارهای طراحی محیطی منظر باستانی تپه میل ورامین ارائه شده است.

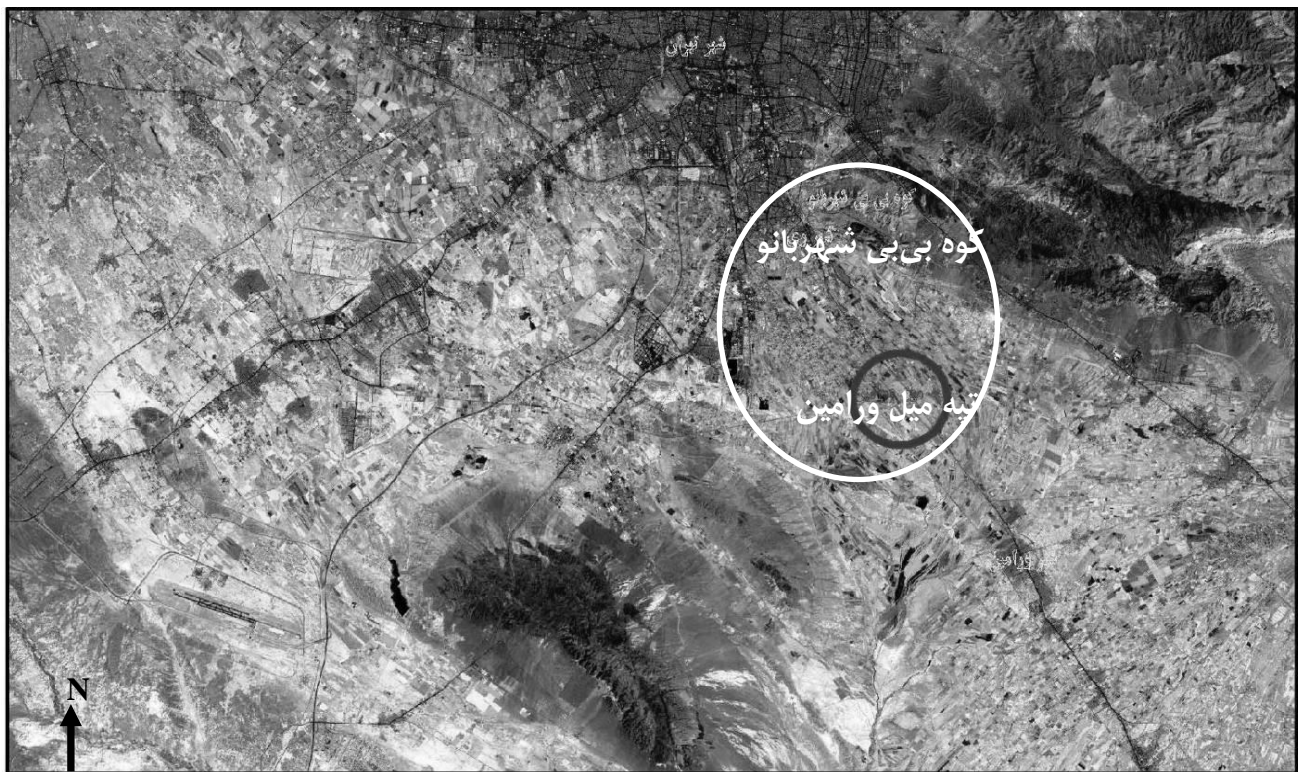
واژگان کلیدی: ساختار بوم شناختی؛ منظر فرهنگی؛ حریم حفاظتی؛ زیبایی شناسی؛ ری؛ تپه باستانی میل ورامین.

■ مقدمه

منطقه باستانی ری بخشی از فلات مرکزی ایران و در دامنه جنوبی کوهستان البرز که از دیرباز تا کنون سکونتگاه اقوام متعددی بوده است. این منطقه در میان زمین‌های پهناور کشاورزی در جنوب شهر فعلی تهران و در حاشیه غربی کویر مرکزی واقع شده است. تنها کوه منطقه بی‌بی شهربانو در شمال شرقی و کوه آراد در بیست و یک کیلومتری جنوب غربی آن است. در تقسیم جغرافیایی جدید به عنوان شهرستان ری با وسعت ۲۲۹۳ کیلومتر مربع و از سه بخش مرکزی، کهریزک و فشاپویه و پنج دهستان تشکیل شده است. در پیشینه تاریخی، ری باستان پس از فراز و نشیب‌های فراوان و در سال ۶۱۷ هجری قمری توسط مغولان به طور کامل تخریب

شده است.

هرچند در زمان صفویه به بعد این شهر بزرگ رونق دوباره یافته اما هرگز به عظمت گذشته خود باز نگشته است. سوابق تاریخی منطقه ری را دارای پیشینه فرهنگی و قدمتی طولانی با جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی متعددی می‌نمایاند. آنچه در زیر به نظر می‌رسد، داده ماهواره‌ای پردازش شده‌ای است که ساختار طبیعی منطقه را در محدوده‌ای کلان به نمایش می‌گذارد (مستوفی، ۱۳۳۵) (شکل ۱). منطقه فوق در منظر یکپارچه دشت تا کوهستان‌های پیرامونی واقع شده است. در این میان محوطه تاریخی طبیعی آتشکده ری یا تپه باستانی میل ورامین در ۱۲ کیلومتری جنوب شرقی ری و بر فراز تپه‌ای بلند در کنار روستای تاریخی قلعه نو قرار دارد.



شکل ۱. محدوده فرهنگی ری باستان در بستر طبیعت پیرامون (نگارندگان، ۱۳۸۸)

در منطقه وجود دارد (شکل ۲).

علی‌رغم ارزش‌های باستانی تپه میل ورامین، بررسی‌های انجام گرفته پیرامون این تپه فقط به کاوش‌های باستان‌شناسی در تپه و پیرامونش محدود شده است و عدم تعیین حریم حفاظتی و حریم منظر

پیرامون این تپه تاریخی، بستر طبیعی دشت در حاشیه کویر با ویژگی‌های طبیعی منحصر به فردی جایگاه رویش انواع گیاهان مرتعی بومی و کشتزارهای وسیعی است که بر جاذبه‌های طبیعی منطقه می‌افزاید. همچنین علاوه بر این تپه تاریخی آثار فرهنگی متعددی

تحقیق بر آن است تا با تعیین ویژگی‌های ساختار طبیعی و باستانی تپه میل و با تعیین حریم منظر فرهنگی آن در راستای حفاظت جامع محیطی به ارائه راهکارهای برنامه‌ریزی محیطی و طراحی منظر آن جهت حفاظت توأم با گردشگری بپردازد.

فرهنگی آن در کنار توسعه ساخت و سازهای نوین و تغییر شکل در ساختار منظر با ایجاد کاربری‌های نوین، زمینه تخریب بستر طبیعی و در پی آن تخریب ساختارهای باستانی را در پی داشته است. به همین دلیل و بر اساس پارادایم نوین جهانی که بر حفاظت از اثر باستانی ادغام شده با حفاظت جامع محیطی ضرورت این



شکل ۲. تپه میل ورامین (آتشکده ری) در بستر طبیعت رو به بیابانی پیرامون (نگارندگان-فروردین ۱۳۸۸۹)

شناسان فرانسوی قرار گرفت. این هیأت تپه میل را تا شعاع ۱۰ کیلومتری مورد جستجو و کاوش و گمانه زنی قرار دادند. همچنین نخستین بار در سال ۱۹۱۳ میلادی «ژاک دومورگان» فرانسوی این آتشکده و سازه‌های ۱۹۳۳ توسط پیرامون آن را مرمت کرد. این بنا در سال باستان‌شناس آمریکایی به نام اریک اشمیت مورد کاوش و حفاری قرار گرفته است (آکام المرجان)، (شکل ۳).

پیشینه باستانی تپه میل ورامین

محوطه باستانی تپه میل ورامین با وسعتی معادل ۷۲ هکتار و تپه‌های اطراف، ناگفته‌های زیادی از دوران پارتيان تا دوره‌های تکامل هنر اسلامی در خود پنهان کرده است. این محوطه یکی از مجموعه‌های تاریخی مهم در ایران به شمار می‌رود. تپه میل یا آتشکده ری در کنار روستای تاریخی قلعه نو، آثاری برجای مانده از دوران ساسانیان است. این محوطه برای نخستین بار در سال ۱۹۰۹ میلادی و اواخر دوران قاجار مورد کاوش باستان



شکل ۳. نمای آتشکده تپه میل ورامین (نگارندگان- فروردین ۱۳۸۸)

موزه‌های داخل و خارج از کشور به نمایش گذاشته شده است. هنوز برخی از نقش برجسته‌های گیاهان، جانوران و درختان موجود در این آتشکده باقی مانده است. این آتشکده تا چند قرن پیش مورد بازدید و عبادت زرتشتیان بوده و موبدان این مذهب در حجره‌های این آتشکده اقامت می‌نموده‌اند. در تاریخ طبری آمده است: "به ری آتشگاهی بود که از آن قدیمی تر نبود". برخی محققان قدمت این آتشکده را به دوران فریدون نسبت می‌دهند. برخی دیگر نیز آن را پیش از ظهور زرتشت شهری مذهبی و مرکز مغان می‌دانند.

بنای مرکزی تپه در بالای تپه وسیعی قرار دارد و مرکب از ایوان، چهار دیوار تاقدار و دو راهروی موازی و پلکان شرقی مرتفعی است که به یک راهرو که اطراف آن را حجره‌هایی دربر گرفته‌اند، منتهی می‌گردد. این بنا با سنگ و ساروج، خشت و گل شکل گرفته و قدمت آن به زعم بسیاری از باستان شناسان به دوران ساسانیان می‌رسد. بر روی تخته سنگی در نزدیکی بنا این چنین نوشته شده است که "این محل که به نام تپه میل خوانده شده بقایای آتشکده بزرگی از دوره ساسانیان است". آثار متعددی از این بنا خارج شده و در حال حاضر در



شکل ۴. منظر باستانی تپه میل و تل‌های پیرامونی (نگارندگان - فروردین ۱۳۸۸)

یزدان بوده است. مرحوم پیرنیا این بنا را مهریز یا بنای مهر آذین (محل نیایش مهر) می‌دانسته است. وی معتقد است که شاهزاده‌های ساسانی ری که مذهب مهری داشته‌اند و معبد آنان خارج از شهر بوده است، مانند این بنا را می‌ساخته‌اند (معجم البلدان، ۱۹۹۰ م).

فرضیه‌ای دیگر این بنا را کاخی در دوران ساسانیان معرفی می‌نماید که محل پذیرایی از شاه و درباریان در زمان شکار بوده است.

با توجه به ویژگی‌های ساختاری آتشکده‌ها (چهار طاقی) به زعم بیشتر باستان شناسان بنای مذکور آتشکده‌ای بزرگ و با قدمتی طولانی در منطقه ری بوده است. در اغلب بررسی‌ها انجام شده پیرامون این آتشکده، آن را محلی برای نگهداری آتش مقدس معرفی می‌نماید. این آتش مقدس همان است که زرتشتیان معتقدند از آسمان فرستاده شده و تاکنون خاموش نشده و آتش

بلندای تپه حدود ۱۸ متر نسبت به دشت اطراف است؛ پهنایی معادل ۳۵ متر و درازایی معادل ۱۷ متر دارد. تپه‌های کوچک و کم ارتفاع متعددی پیرامون محوطه را احاطه کرده‌اند و تپه میل بر آنها اشراف دارد (شکل ۴).

به نظر می‌رسد این تپه‌ها ارتباط فیزیکی و ساختاری با تپه میل دارند. سه نظریه کلی پیرامون این تپه وجود دارد. نخستین نظریه آتشکده بودن آن را تایید می‌نماید. بر اساس متون تاریخی آتشکده باستانی ری در حد فاصل میان ری و سیروان قرار داشته است و در زمان سلطنت انوشیروان وی در زمان عبور از کنار آن درون بت‌هایی را می‌بیند و دستور بیرون ریختن آنها و روشن کردن آتش بزرگی به جای آنها می‌دهد. از سویی دیگر از قدیم صحرای جنوب ری را صحرای یزدان می‌نامیدند و آن را به آتشکده‌ای بزرگ نسبت می‌دادند که محل پرستش

دیگری بر آن عمود می‌گردد و ورودی اصلی راهروی زیرین در جبهه شرقی، زیر ایوان اصلی است. بنای چهارطاقی آتشکده دارای چهار دالان سرپوشیده بوده که آتش مقدس را برای حفاظت از آب، خاک و باد از این دالان‌ها عبور می‌دادند.

در سال ۱۹۷۰ میلادی پایگاه کوچکی در کنار تپه میل برای جمع‌آوری قطعات و ظروف و... باستانی یافت شده در محدوده تپه، استراحتگاه و آزمایشگاه و اتاق مرمت به شکل یک مجموعه با معماری بسیار ساده‌ای ساخته شده است (شکل ۵).

در حال حاضر نیز ساختمان بارو ماندی در کنار تپه برای تأمین اقدام‌های حفاظتی ساخته شده است که تناسب و تعادلی با منظر تپه میل ندارد (شکل ۶).

دیگر آتشکده‌ها در ایران زمین نیز از آن گرفته شده است. از آنجا که ری در دوران پیش از اسلام محل استقرار موبد موبدان بود، آیین‌های مهم مذهبی زرتشتیان در این آتشکده برگزار می‌شد که بر ارزش آتشکده ری می‌افزاید. بخشی از بنای آتشکده ری در زمان حمله اسکندر به ایران خراب شد و تنها قسمتی از بنای چهارطاقی و زیبایی این آتشکده به صورت دو میل باقی ماند. بنای آتشکده از سنگ، لاشه و آجر با ملات ساروج ساخته شده که در ساختمان آن از خشت نیز استفاده شده است. آنچه از پوشش بنا در زمان حاضر بر جاست یک جفت قوس هلالی با نقطه بیضی است، در راستای محور اصلی تالار راهروی کم‌عرض تونل ماندی سراسر طول تالار را از زیر طی می‌کند که از منتهی‌الیه غربی راهروی هم‌عرض



شکل ۵. مسیر ورودی قدیمی به تپه میل ورامین (نگارندگان-فروردین ۱۳۸۸)



شکل ۶. پایگاه پژوهشی جدید در کنار پایگاه قدیمی و تپه میل (نگارندگان-فروردین ۱۳۸۸)

■ مواد و روش‌ها

منطقه مورد بررسی

همچنانکه مطرح گردید، منظر باستانی تپه میل ورامین در منطقه باستانی ری ساختار پیچیده و متنوعی از همراهی انسان و طبیعت را در قالب منظر فرهنگی به نمایش می‌گذارد. در این ساختار همه لایه‌های طبیعی و تاریخی درهم تنیده شده است. صرف نظر از آنچه بعد تاریخی این منظر را در بر می‌گیرد، در حال حاضر نیز همگامی انسان با چرخش طبیعت ادغامی از سکونتگاه‌های روستایی و گستره مزارع و کشتزارها جریان مداومی از زندگی را در این منظر بوم شناختی ویژه متداوم ساخته است.

در وضع موجود، در حدود ۷۵٪ اراضی کشاورزی و زمین‌های زراعی با کشت (۴۰٪ غلات، ۲۰٪ نباتات علوفه‌ای، ۱۳٪ سبزیجات و صیفی و ۸/۳٪ دانه‌های روغنی و نباتات صنعتی)، کمتر از ۱۰٪ مراتع، ۵٪ سکونتگاه‌ها و

۱۰٪ سایر (مناطق نظامی، کارگاه‌ها و کارخانه‌های صنعتی (دامداری و مرغداری، کوره‌های آجر پزی، تپه‌ها). قدمت حضور انسان در سطح منطقه موجب پیدایش محوطه‌ها، تپه‌های باستانی، قلعه‌ها و اماکن تاریخی، بقعه‌ها و برج‌های متعددی شده است. روستاهای متعددی نیز در منطقه وجود دارد و بیشتر روستاها از پیشینه تاریخی طولانی برخوردارند.

روستاییان ساکن در این سکونتگاه‌ها بیشتر شغل کشاورزی و دامداری دارند و گروهی نیز در شغل حمل و نقل فعالیت می‌کنند. تعدادی از روستاهای تاریخی نیز متروکه شده و ساکنان آنها سکونتگاه‌های جدیدی را در حاشیه جاده‌های جدید ساخته‌اند. پادگان‌ها نظامی متعددی نیز در سطح منطقه پراکنده هستند. همچنین کارخانه‌ها و کوره‌های آجرپزی همراه با کانال‌های متعدد فاضلاب موجب آلودگی شدید هوا، آب و خاک شده است (منیری، ۱۳۸۷).



شکل ۷. نظام آبیاری سنتی در بستر دشت که آب‌های آلوده را به کشتزارها می‌رساند

■ روش پژوهش

در سال‌های اخیر استفاده از داده‌های دورسنجی در مقیاس‌های گوناگون و تلفیق با برداشت‌های تخصصی میدانی برای بررسی و تشخیص همایندهای ساختارهای بوم شناختی و سکونتگاهی از دوران گذشته تاکنون اطلاعات جامعی ارائه می‌دهند. بهره‌گیری از دورسنجی رادیومتری و طیفی در بررسی‌های میان دانشی نظیر

اکوباستان شناسی اهمیت زیادی دارد. از داده‌های دورسنجی و تفسیر هوایی و ماهواره‌ای می‌توان به عنوان ابزار مناسبی برای تشخیص ساختارهای طبیعی و مصنوعی و عوارض ساختاری استفاده کرد (Rössler, 2003; Rences 1999).

مراحل اصلی این روش شامل پردازش داده‌های ماهواره‌ای در مقیاس‌های گوناگون، تعیین واحدهای

وجود تنوع ساختاری که از لحاظ توپوگرافی کوهستان از ارتفاع ۱۷۰۰ متری در کوه ترکمن (رشته کوه‌های شمال شرقی) تا ارتفاع ۱۰۰۰ متری دشت و تپه‌های پراکنده در سطح دشت تا ارتفاعات ۱۴۰۰ متری آراد در جنوب غربی را در بر می‌گیرد. همچنین همجواری با زیستگاه منطقه جاجرود (که جز مناطق چهارگانه محیط زیست است) موجب ایجاد تنوع در حیات وحش و پوشش گیاهی منطقه مطالعاتی شده است. علاوه بر آن گونه‌های مختلفی از انواع پوشش گیاهی مرتعی، کشتزارها، گیاهان شورپسند و ... در منطقه وجود دارد. ساختار فرهنگی و بومی منطقه که شامل جوامع مختلف مذهبی (اسلامی، زرتشتی و ...) و سکونتگاه‌های شهری تا روستاهای متعدد کوچک و بزرگ می‌باشد در کنار ویژگی‌های منظر سازی که به واسطه وجود سیر تاریخی از دوران تاریخی پارتیان تا حال حاضر در ساختار تاریخی منظر وجود دارد، تنوع بسیاری را در ساختار منظر ایجاد کرده است. در کنار این ویژگی‌ها، وجود ساختار بوم شناختی مرتبط و نمایه‌های تخریب های بوم شناختی موجود بویژه در راستای بیابانی شدن در محیط و منظر منطقه قابل ادراک است.

معرفی ویژگی‌ها اصلی بستر طبیعی منطقه با استفاده از پردازش داده‌های ماهواره‌ای ساختار ژئومرفولوژی

بارزترین ویژگی منطقه گستره دشت ماندی است که منطقه جنوب تهران تا ورامین را می‌سازد. دشت تهران-ری پهنه بین کوهستان‌های حسن آباد در جنوب و البرز در شمال است. این دشت با بستری از سازند هزار دره، لایه‌های سازند کهریزک و آبرفت‌های دشت سر کوهستان البرز، رودخانه کرج و رودخانه سرخ حصار ساخته شده و به شدت تحت نفوذ آب‌های سطحی و فاضلاب شهر تهران است. این بخش خود به دو بخش تهران و ورامین قابل تقسیم است. محدوده مطالعاتی در سرزمین بین دو بخش قرار دارد. وجود مخروطه افکنه آبرفتی جاجرود که از روستای پارچین شروع و پایان آن به منطقه جنوب ورامین می‌رسد از بارزترین ویژگی دشت سر ورامین است. این دشت در حال حاضر به سمت بیابانی شدن حرکت می‌کند و تحت کویر مرکزی ایران قرار گرفته است.

طیفی یا بافتی و سرانجام مشخص ساختن ویژگی‌های منظر طبیعی-تاریخی است. به طور کوتاه، پردازش داده‌ها شامل تصحیح رادیومتری، حذف ناهنجاری‌ها، تصحیح هندسی، دادن مختصات جغرافیایی، تصحیح و تهیه نقشه‌های موضوعی است. در تصاویر رنگی از ترکیب باندهای (قرمز-سبز و آبی) برای طیف‌های مختلف، نسبت‌ها و مولفه اصلی استفاده می‌شود.

بهره گیری از فیلترهای چندگانه از جمله گام‌های مؤثر برای آشکارسازی جزئیات است. با توجه به اینکه مناظر تاریخی-طبیعی از درهم آمیختگی بافت، شکل، رنگ و ترکیب بندی، وابستگی، الگو و سایه شکل گرفته و بر حسب دانش مفسر و قیاس با دانسته‌ها تعبیر و تفسیر می‌شوند. تشخیص منظر و عوارض بر پایه تشابه و ایجاد تباین انجام می‌گیرد (بهبهانی و همکاران، ۱۳۸۹).

پس از تهیه نقشه‌های موضوعی و تطبیق و تدقیق اطلاعات با ویژگی‌های محیطی در بررسی‌های تخصصی میدانی، اطلاعات و تصاویر پردازش شده در سیستم نرم افزاری GIS به شکل لایه‌های اطلاعاتی جامعی با مختصات دقیق جغرافیایی و قابلیت تکمیل و تغییر به شکل بانک اطلاعاتی جامع و با توان به روز شدن اطلاعات، در اختیار متخصصان قرار می‌گیرد. بر اساس چنین روشی، مطالعه ساختارهای طبیعی بستر دربرگیرنده اثرهای تاریخی و شناسایی تغییرهای این ویژگی‌ها در طول زمان موجب فراهم آوردن قابلیت‌هایی است که متخصصان به توانند همه لایه‌های اطلاعاتی را با یکدیگر سنجیده و مورد تحلیل و بررسی قرار دهند (بهبهانی، بهرامی، سامانی، ۱۳۸۸).

در تحقیق پیش رو، با استفاده از پردازش تخصصی داده‌های ماهواره‌ای ETM و Quickbird از منطقه در سطوح کلان تا خرد و در لایه‌های مطالعاتی متعدد پیرامون ساختار بوم شناختی، ویژگی‌های منظرساز و بستر تاریخی طبیعی منطقه، شاخص ترین ویژگی‌های ساختار طبیعی-تاریخی معین و ارتباطات و تعاملات مابین آنها مشخص گردیده است (شکل ۸).

بر پایه این روش و بررسی‌های انجام شده شاخص‌های اصلی محیط و منظر این منطقه را می‌توان در موارد زیر برشمرد:

کیلومترمربع از آن را دشت آبرفتی تشکیل می‌دهد، قرار دارد. شیب دشت در شمال نسبتاً زیاد و در حدود ۱۳ در هزار بوده که در نواحی جنوبی و کویری تا ۳ در هزار کاهش می‌یابد. شیب متوسط دشت ۶ در هزار می‌باشد. جهت کلی جریان آب زیرزمینی در این دشت از شمال به جنوب بوده و در بخش انتهایی دشت از معبری بین ارتفاعات پیشوا و سیاه کوه به طرف کویر مرکزی از دشت خارج می‌گردد (اشرفی و همکاران، ۱۳۸۳).

تپه میل ورامین در پهنه شمال کهریزک - فیروزآباد واقع است که از گونه دشت بین کوهستانی محسوب می‌شود و می‌توان گفت که این بخش با دو بالا شدگی بی‌بی شهربانو در شمال و بلندی‌های کهریزک در جنوب محدود می‌گردد.

دشت ورامین در دامنه‌های جنوبی سلسله البرز و به فاصله حدود ۴۵ کیلومتری جنوب شرقی تهران با مساحت کل ۱۹۱۶ کیلومترمربع که در حدود ۱۳۹۷



شکل ۸. تصویر ماهواره‌ای پردازش شده نمایانگر بستر طبیعی-تاریخی و سکونتگاه‌های پیرامون تپه میل (بهبهانی و همکاران، ۱۳۸۸)

زراعت آبی علوفه و نباتات شورپسند مشاهده می‌شود، ولی در مجموع این واحد اراضی را باید جزء اراضی بایر محسوب نمود و مطالعات لازم جهت اصلاح و استفاده بهینه از آنها را به عمل آورد. از نظر طبقه بندی آب برای آبیاری، به طور کلی آب زیرزمینی منطقه از لحاظ مصارف آبیاری دارای آلودگی می‌باشد.

شرایط بوم شناختی منطقه

وضعیت زیست محیطی منطقه به دلیل ساختار طبیعی بسیار حساس که به ماهیت نیمه بیابانی و بیابانی آن برمی گردد، به سمت ناپایداری و بی ثباتی بوم شناختی سوق یافته است. در این میان، فشارهای وارده از سوی فعالیت‌های گوناگون انسانی بر محیط زیست نیز از سهم بسزایی برخوردار می‌باشد. چنان که برخی فعالیت‌های تولیدی و صنعتی، فعالیت‌های کشاورزی، کارگاه‌های تولیدی، خدماتی و واحدها و مجتمع‌های صنعتی بزرگ بدون توجه به معیارهای زیست محیطی مکان یابی شده و فعالیت می‌نمایند. فعالیت‌هایی که می‌باید موجب توسعه اقتصادی و صنعتی را فراهم آورند، امروزه به منابع آلاینده محیط زیست تبدیل شده و از طریق تخلیه انواع مواد آلاینده در منابع هوا و آب و خاک باعث افت کمی و کیفی بنیادهای طبیعی حیات منطقه گردیده است. بنابراین، هرگاه قرار باشد فعالیت‌های موجود در منطقه با افزایش کیفیت و بازدهی در سطح مطلوب به حیات خود ادامه دهند، این فعالیت می‌باید با توجه کامل به ویژگی‌های بوم شناختی و واقعیت‌های محیطی موجود که به دلیل موقعیت ویژه خود از اهمیت زیادی برخوردار است سازمان دهی شده و سامان یابند. در این راستا، ارائه هر نوع برنامه و یا طرح در محدوده تپه میل ورامین، توجه به ویژگی‌های اقلیمی-بوم شناختی، منابع آب، خاک و پوشش گیاهی از اهمیت بسیاری برخوردار است.

از بررسی ویژگی‌های اقلیمی-بوم شناختی منطقه، این نتیجه حاصل می‌آید که پهنه‌های وسیعی از منطقه مطالعاتی تحت تأثیر اقلیم نیمه خشک و خشک قرار داشته و به همین سبب به ویژه در نواحی دشتی پیرامون تپه میل، اقلیم منطقه را می‌بایست در زمره تپه‌های مختلف

در نواحی شمالی دشت، سفره آب زیرزمینی به صورت آزاد است که از ضخمتی حدود ۲۵۰ تا ۳۰۰ متر برخوردار است. در نواحی جنوبی تر یعنی نواحی شمال و شمال غربی پیشوا وجود لایه‌های رسی و وجود تاقدیسی در همین ناحیه که به صورت یک سد در مقابل جریان آب زیرزمینی عمل می‌نماید موجب شده که سفره تحت فشار قرار گیرد. اغلب چاه‌هایی که در دو دهه گذشته در این مناطق حفر شده‌اند، از نوع آرتزین بوده ولی به تدریج به دلیل افت شدید سطح آب از فشار آن کاسته شده است. عمق سطح آب در بخش شمالی و شمال شرق زیاد و در حدود ۷۰ تا ۱۱۰ متر است که در راستای جنوب از مقدار آن به تدریج کاسته می‌شود و به ۱۰ تا ۱۵ متر و در بعضی مناطق به کمتر از ۳ متر می‌رسد. بیشترین ضریب قابلیت انتقال لایه آبدار در قسمت‌های شمالی بین ۴۰۰۰ تا ۸۰۰۰ مترمربع در روز و حداقل آن در معبر خروجی دشت و برابر ۱۰۰ تا ۲۵۰ مترمربع در روز می‌باشد. ضریب ذخیره رسوبات آبرفتی در شمال و مجاور مخروط افکنه جاجرود با ۱۵٪ حداکثر و در جهت مرکز و جنوب دشت که بر مقدار مواد دانه ریز افزوده می‌شود، مقدار آن کم شده و به حدود ۵٪ تا ۲٪ می‌رسد (منیری، ۱۳۸۷).

با توجه به مطالب مذکور، برداشت از سفره آب زیرزمینی در درجه اول در نواحی شمالی و در ردیف بعد در ناحیه مرکزی دشت قابل توصیه است. بهره‌برداری از سفره آب زیرزمینی دشت به طور زیادی از طریق چاه‌های عمیق و نیمه عمیق و مقداری نیز به وسیله قنات‌ها انجام می‌شود.

تپه میل ورامین از نظر منابع اراضی در طبقه تپه دشت دامنه‌ای قرار دارد. استفاده فعلی از این تپه، در نواحی که آب برای آبیاری وجود دارد، زراعت آبی و یا باغات میوه و تاکستان بوده و در نواحی که آب آبیاری وجود ندارد، از این اراضی به عنوان محل زراعت دیم غلات استفاده می‌شود. واحدهای اراضی عموماً به زراعت آبی غلات، علوفه، جالیز، صیفی جات، سبزیجات، چغندر قند، دانه‌های روغنی و باغات اختصاص دارند.

در این منطقه واحد اراضی شوره زار نیز وجود دارند که در بیشتر قسمت‌ها از کوه‌های سست نمکی به وجود آمده‌اند و دارای پوشش کم تا متوسط نباتات شور دوست می‌باشند. مطالعات نمایانگر آن است که در بعضی قطعات

سرخه حصار، فیروزآباد و تعداد دیگری از جمع کننده‌های فاضلاب تحت عنوان "آب آبیاری" به دشت ورامین وارد شده و به مصرف آبیاری اراضی کشاورزی می‌رسد. هم چنین بررسی‌ها نشان داده است که آب‌های زیرزمینی تهران با پساب‌های صنعتی و فاضلاب انسانی آلوده است. بنابراین به سمت دشت ورامین آلودگی منابع آب به فاضلاب انسانی به مراتب شدیدتر از مناطق شمالی تر است (زهزاد، ۱۳۹۱) در منطقه مطالعاتی، سیستم دفع فاضلاب شهر و روستاهای پیرامونی کاملاً سنتی بوده و به علت نفوذپذیری بالای خاک معمولاً نیازی به تخلیه چاه‌ها نیست و فاضلاب تولیدی به سفره آب زیرزمینی وارد می‌شود. بدین ترتیب، مواد آلاینده قادرند تعادل بسیار حساس موجود میان فرآیندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک را به هم زده و با استفاده در فعالیت‌های زراعی خصلت‌های بوم شناختی خاک را دچار آسیب جدی کرده‌اند. به دلیل استفاده از پساب‌ها و فاضلاب‌های آلوده شهری، خاک آلوده شده و در نتیجه توان خودپالایی خود را از دست داده و محصولات کشت شده بر روی این قبیل اراضی نیز از نظر بهداشتی دچار مشکل جدی می‌باشند. از آنجایی که اکوسیستم منطقه زمانی سالم باقی می‌ماند که در آن بین فرآیندهای تولید، مصرف و بازسازی نوعی موازنه و تعادل پویا برقرار باشد. همین تعادل پویا است که اساس توان خود تنظیمی و خود ترمیمی اکوسیستم‌های طبیعی را تشکیل می‌دهد. لذا با توجه به چنین نگرشی، اقدامات لازم برای باز زنده سازی و بهسازی بستر طبیعی منطقه از طریق رفع آسیب‌های موجود با حذف منابع آلاینده‌های محیطی بالادست و تقویت توان طبیعی منطقه به منظور رفع آسیب‌های موجود با تکیه بر بررسی شناخت وضع موجود، به‌کرد وضعیت منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی و اصلاح و تنظیم روش‌های مدیریت منابع آب، باززنده سازی روش طبیعی منطقه و کنترل فرآیندهای مخرب و عقیم کننده خاک و صرفه جویی در مصرف آب و افزایش کارایی روش‌های آبیاری و در پایان احیاء منابع آب‌های زیرزمینی پیشنهاد می‌گردد.

از سویی مداخله‌های انسانی در قالب توسعه ساخت و سازها به ویژه در مقایسه تصاویر هوایی موجود از منطقه

اقلیم بیابانی به شمار آورد. چنان که تجزیه و تحلیل پارامترهای اقلیمی که از دیدگاه بوم شناختی واجد اهمیت بوده و بیشترین تأثیر را در شکل گیری شرایط بوم شناختی منطقه اعمال می‌نمایند نیز حکایت از این امر دارد. مطالعات انجام گرفته در تحقیق نمایانگر آن است که هر چه از سمت ارتفاعات به طرف مناطق دشتی پیش می‌رویم، گرایش شرایط اقلیمی به سمت بیابانی شدن بیشتر می‌گردد. بدیهی است در چنین شرایطی، نمی‌توان انتظار وجود منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی قابل ملاحظه ای را داشت. منابع آب‌های سطحی قادر به رفع نیازهای آبی منطقه نبوده و به همین سبب استفاده از منابع آب‌های زیرزمینی ضروری می‌گردد. لیکن در اینجا نیز فشار بر منابع آب به حدی است که در این دشت بیلان آب‌های زیر زمینی منفی است.

با توجه به مجموعه عوامل فوق الذکر، تخریب پوشش گیاهی مرتعی، افت سطح آب‌های زیرزمینی، فرسایش و افزایش شوری خاک و در نهایت تخریب اراضی و تخریب زیستگاه‌های حیات وحش و کاهش برخی گونه‌های جانوری، آشکارا نشان دهنده شواهدی از فروپاشی بوم شناختی منطقه در دهه‌های آتی است.

■ نتایج

تحلیل علل تخریب ساختار بوم شناختی تپه میل و پیرامون آن

با توجه به مطالعات بستر طبیعی منطقه و بویژه بررسی علت‌های تخریب بوم شناختی محدوده تپه میل واقعیت‌های موجود نمایانگر آن است که در شرایط کنونی عدم توجه به باز زنده سازی و به سازی بستر طبیعی منطقه، عدم مدیریت در سازمان دهی الگوی کاربری زمین متناسب با ویژگی‌های بوم شناختی و عدم کنترل آلودگی‌ها و فرایندهای مخرب محیط زیست از مهم‌ترین عوامل تخریب بوم شناختی در این منطقه می‌باشد.

در حال حاضر، آلودگی منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی و منابع خاک به عنوان عوامل موثر در تخریب منابع بوم شناختی از اهمیت زیادی برخوردار است. مجموع فاضلاب‌های جمع آوری شده توسط آبراهه‌های

ارتفاعی و شکل زمین، رودخانه‌ها و جریان‌های سطحی و آب‌های زیرزمینی چون چشمه‌ها، قنات‌ها و آبراهه‌های زیر زمینی، ساختارهای گیاهی و کاربری زمین در قالب اراضی کشاورزی، باغات، جنگلهای بومی طبیعی و مراتع، بافت، جنس و ضخامت خاک و سایر ویژگی‌های ساختاری محیط طبیعی در تعامل با انسان، حضور و مداخله او در قالب سکونتگاه‌ها، صنایع، دسترسی‌ها، کشتزارها، باغات و... از مرحله شکل‌گیری اثر باستانی تا منظر کنونی، تغییرات مداوم مناظر را در طول زمان آشکار می‌سازد. زیرا عوامل طبیعی در کنار یکدیگر بستر پویایی را می‌سازند که آثار نوع بشر در آنها شکل می‌گیرد، تکامل می‌یابد و در تعامل با آنها به طور پیوسته در حال تغییر و تحول می‌باشد (Bin, & Xuan, 2011; Rössler, 2003; Wilkinson 2003; Kruckman 1987).

به این ترتیب تعیین راهبردهای برنامه‌ریزی و طراحی این مناظر تعاملی بین آثار تاریخی، سکونتگاه‌های روستایی و شهری، اراضی کشاورزی و مرتعی و زمین‌های بایر و... بوده و تعیین حریم منظر و حریم حفاظتی بر پایه این تعاملات انجام می‌پذیرد، زیرا راهکارهای مرمت محیطی باید از تلفیق همه فرآیندها و عوامل مؤثر به دست آیند (Breure, 2006).

■ بحث و نتیجه‌گیری

مطالعات انجام شده در تخصص‌های گوناگون نمایانگر تخریب بوم‌شناختی و زیبایی منظر به ویژه در سال‌های اخیر می‌باشد. بروز ساخت و سازهای جدیدی چون گسترش روستاهای پیرامون، مسیر آسفالتی در پائین دست تپه، پل در حال احداث و مجموعه پایگاه میراث فرهنگی، نمایانگر آغاز تخریب‌های همگام با توسعه پدیده‌های شهرنشینی در منطقه است. با توجه به اینکه منظر تپه میل تنها دارای عرصه حفاظتی است و بدون ضوابط مشخصی از سوی سازمان میراث فرهنگی تحت حفاظت می‌باشد، تعیین حریم حفاظتی منظر و ارائه اصول و ضوابط مؤثر اهمیت بسیاری دارد و در ارائه راهکارهای طراحی حفاظتی - مرمتی این منظر فرهنگی در قالب طراحی سایت موزه نقش اساسی را داراست (شکل ۹) (Tengberg et al., 2012).

در پنجاه سال اخیر نمایانگر تغییرات عمده‌ای بویژه در رشد و توسعه شهرک‌ها و روستاهای پیرامونی می‌باشد. شهری در حال حاضر تا روستای قلعه نو و در امتداد جاده اصلی تا نزدیکی تپه میل گسترش یافته و بسیاری از اراضی کشاورزی به تاسیسات شهری تغییر کاربری داده‌اند. بسیاری از قنات‌های موجود در منطقه بویژه در پیرامون تپه میل خشک شده و ورود پسماندها و فاضلاب‌های شهری و صنعتی به این منطقه پوشش گیاهان بومی را نیز از بین برده است.

تعیین حریم منظر تپه میل در قالب منظر فرهنگی

از آنجایی که موجودیت یک منظر فرهنگی به دارا بودن معیارهای تعیین‌کننده این نوع مناظر بستگی تام دارد، شناسایی و ارزیابی این معیارها اهمیت زیادی داشته و در تعیین حریم منظر و حفاظتی، برنامه‌ریزی و طراحی این نوع مناظر نیز نقش اساسی دارد. برای تعیین معیارهای مناظر فرهنگی، اصول متعددی از سوی اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی و همچنین کمیته بین‌المللی یونسکو در نظر گرفته شده است. این اصول شامل حفاظت از سیستم‌های طبیعی و نیمه طبیعی، گیاهان بومی و تنوع جانوری، حفاظت از تنوع زیستی در سیستم‌های کشاورزی، ایجاد کاربری با هدف سرزمین پایدار، افزایش کیفیت و ارتقاء مناظر بصری بارزش، حفاظت از مجموعه شرایط طبیعی گذشته آن، حفاظت از نمونه‌های منحصربه‌فرد ارتباط انسان با طبیعت و همچنین حفاظت از یافته‌های قابل توجه تاریخی می‌باشد (Aminzadeh & Samani, 2006; UNESCO, 2010).

در پارادایم نوین با عنوان حفاظت جامع محیطی که پیرامون مناظر فرهنگی مطرح می‌باشد، جایگاه آثار و ابنیه تاریخی در گستره وسیع‌تری بررسی شده و آثار و ابنیه باستانی موجود در کنار ارزش‌های طبیعی منظر به عنوان بخشی از اجزای محیطی در بستر طبیعی مورد توجه هستند. لذا در منظر باستانی تپه میل، آثار تاریخی در کنار عوامل محیطی و ساختارهای بوم‌شناختی منطقه، تحت حفاظت و مرمت اثر و محیط آن قرار می‌گیرند. رخنمون‌های منظر که از دروندادهای ساختار



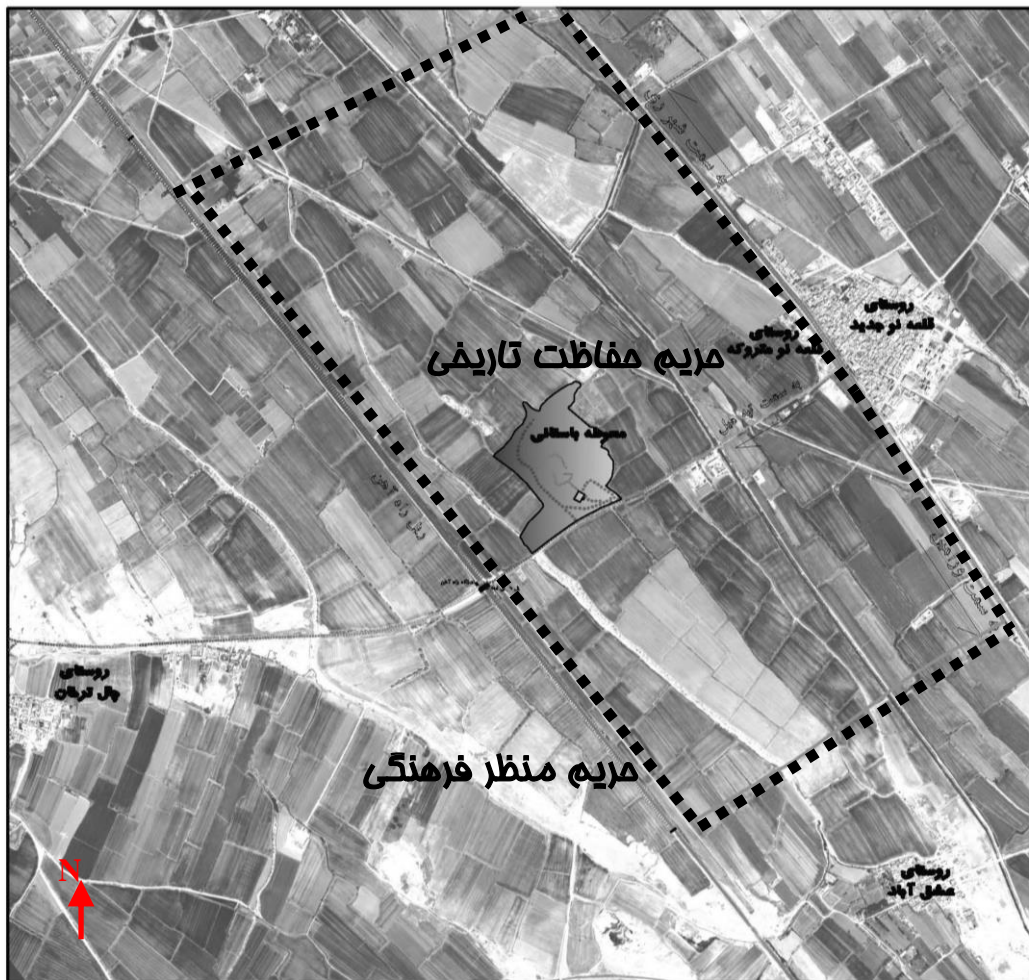
شکل ۹. تخریب های محیطی در حریم منظر باستانی (نگارندگان-فروردین ۱۳۸۸)

ویژگی های منظر فرهنگی تپه میل ورامین را به شرح زیر معین ساخته و همین ویژگی ها لزوم رویکرد حفاظت جامع محیطی در تعیین حریم منظر و حفاظتی تپه میل ورامین را موکد می سازد. این ویژگی ها شامل برخورداری از اصالت تاریخی در ارتباط با مصالح و محیط، مکان یابی و استفاده منطقی از عوارض طبیعی در جهت ماندگاری و شکوه هرچه بیشتر مجموعه است. این مجموعه باستانی شاهی بر یک فرهنگ و تمدن کهن از دست رفته و مرجعی برای شناخت اعتقادات و باورهای فرهنگی دوران باستان است که تأثیر عقاید مذهبی و اندیشه های ایدئولوژیک سازندگان آن در شکل گیری مجموعه را به نمایش می گذارد. علاوه بر این ویژگی ها، قرار گیری در بستر طبیعی با الگوهای کشاورزی سنتی که از گذشته تا کنون تداوم داشته است و فاصله داشتن از جامعه شهری پیرامون باعث شده تا حدودی بافت کهن و روستائی سکونتگاه های پیرامون آن حفظ شود.

در این منظر باستانی گذشتگان استفاده موثری از امکانات محلی و فرآورده های بوم آورد در برپائی بنا داشته و در حقیقت تجلی هنر سنگ با بهره گیری از جلوه های طبیعی و چین خوردگی ها و تراش های طبیعی کوهستان باعث درهم آمیختگی مظاهر آئینی با جاذبه های طبیعی شده است. به طور کلی یکپارچگی در منظر و برخورداری از مفهوم تداوم و تسلسل در شاخص های طبیعی و تاریخی وجود دارد.

در حریم گذاری اولیه تپه میل که بدون تردید اقدام مفیدی برای جلوگیری از تخریب بستر تاریخی و طبیعی منطقه بوده است، تنها لایه اطلاعاتی بکار برده شده کاوشهای فصول مختلف باستان شناسی بدون در نظر گیری مختصات صحیح جغرافیایی و ساختار دقیق توپوگرافی، ویژگی های طبیعی و ساختار بهم پیوسته بوم شناختی آن با بستر طبیعی پیرامون بوده است. لذا حریم تعیین شده قادر به حفاظت جامع اثر تاریخی در بستر طبیعی دربرگیرنده آن نمی باشد. این در صورتی است که در تعیین حریم حفاظتی جامع منظر فرهنگی تپه میل، لایه های اطلاعاتی چون ساختار طبیعی زمین (ژئومورفولوژی، جنس و بافت خاک و آب های زیرزمینی و تالاب و نهرهای آبیاری)، ساختار پوشش گیاهی و ویژگی مکانی و موقعیت اثر باستانی در گستره دشت علاوه بر ویژگی ها بصری منظر آن باید در نظر گرفته شود. رویهم اندازی این لایه های اطلاعاتی در سیستم GIS، حریم حفاظتی منظر فرهنگی این تپه و پیرامون آن را معین ساخته است (شکل ۱۰).

از آنجاکه برنامه ریزی های گذشته بیشتر بر پایه مشاهدات میدانی در منطقه صورت گرفته، لذا ثمربخشی تدابیر حفاظتی زمانی امکان پذیر خواهد بود که اطلاعات و مستندات تهیه شده بر اساس تکنولوژی های نوین با دقت بیشتر و در محدوده وسیعتری انجام پذیرد. همین موضوع پایه تحقیق انجام گرفته توسط نگارندگان را شکل داده است. مطالعات انجام گرفته در روند این تحقیق



شکل ۱۰. تصویر ماهواره‌ای پردازش شده نمایانگر حریم منظر فرهنگی و حریم حفاظتی تاریخی تپه میل (بهبهانی و همکاران، ۱۳۸۸)

مقیاس منطقه هستند که شامل به هم پیوستن بوم نظام‌ها با عناصر منظر برای تنظیم توزیع گونه‌ها، مواد غذایی و انرژی و حفظ کریدورهای موجود در منظر با ایجاد الگوی فضایی مناسب همراه است. استفاده از گیاهان و امکانات موجود در اطراف جاده‌ها و مسیرها، گیاهان کنار خطوط راه‌آهن، پرچین‌ها، پرچین‌ها و حصاری‌های مشجر، رودخانه‌ها و جویبارها و نواحی اطراف آن‌ها و... برای ایجاد نواحی سپر یا حریم سبز بین سکونتگاه‌های جدید و روستاهای تاریخی با مزارع و کشتزارها اهمیت دارد. همچنین افزایش اندازه و تعداد لکه‌های گیاهی طبیعی و ارتباط بین آنها در کنار حفظ لکه‌های زیستگاهی و اتصال‌های موجود بین آن‌ها برای

تلفیق نتایج حاصل از اصول طراحی بوم شناختی و افزایش تنوع زیستی در کلیه مناظر فرهنگی موجب بازسازی محیطی خواهد شد. البته در مورد مناظر خاص آسیب دیده‌ای مانند اراضی کشاورزی، دشت، تالاب، معدن متروکه، رودخانه، خاک‌های آلوده یا فرسایش یافته، دریاچه و ... راهکارهای ویژه‌ای در نظر گرفته می‌شود. در دشت ورامین و منطقه تپه میل با توجه به شرایط ویژه تخریب منظر از طریق فرسایش و افزایش شوری خاک و سایر شرایط زیست محیطی منطقه که یک دشت آبرفتی-رسوبی است، باید مرمت محیط دشت و خاک‌های فرسایش یافته به عنوان راهکار ویژه در نظر گرفته شود. موارد زیر راهکارهای برنامه‌ریزی و طراحی منظر در

ایجاد لکه‌های زیستی با کمترین لبه و بیشترین سطح داخلی را بوجود می‌آورد. ترمیم پوشش گیاهی موجود یا کاشت مجدد گونه‌های بومی و ایجاد افزایش تنوع گونه‌های گیاهی و گونه‌های حیات وحش با استفاده از کاشت تلفیقی با گونه‌های بومی و غیربومی سازگار با محیط از دیگر راهکارهای پر اهمیت است. در این راستا افزایش تنوع ساختاری در جوامع رویشی با کاشت اشکوب‌های گیاهی (کفیوش، علفی، بوته‌ای، درخچه‌ای، درختی) و باقی گذاشتن درختان پوسیده و بقایای گیاهان مرده باعث ایجاد مناظری با نیاز بسیار کم مدیریتی گشته و ایجاد فعالیت‌ها و تلفیق عملکردها در راستای شرایط مطلوب توالی طبیعی زمینه حفظ کمترین سطح جمعیتی را بوجود می‌آورد. حذف تغییرات انسانی وارد بر سایت مانند جاده، ساختمان، حصار، گونه‌های مهاجم، ایجاد ساختار اصلی جوامع بوم شناختی مناسب مکان (سایت) جایگاه، نزدیک شدن ترکیب طبیعی (گیاهی و جانوری) منطقه به ترکیب تاریخی، حفاظت از پهنه‌های موجود در منظر و مدیریت مؤثر پهنه‌ها، حذف و کم کردن فشار وارد بر بوم نظام‌ها و فرصت دادن به طبیعت برای خود ترمیمی، حفظ شرایط موجود در زیستگاه‌ها به صورت از بین بردن یا کنترل کردن فرآیندهای تهدیدکننده و تداوم جوامع و فرآیندهای برقرارکننده شرایط مطلوب در مناظر بکر و سالم، ایجاد نواحی حریم و کریدورها، بهبود وضعیت بستر، بهبود شرایط هر یک از لکه‌های باقیمانده، کنترل شکار جانوران و چرای دام، بهبود یا تغییر ساختار خاک، کمک به رشد گونه‌های گیاهی و جانوری خاص منطقه، تغییر در شرایط هیدرولوژی و... در مناظر تغییر یافته، ایجاد نواحی بافر در اطراف قطعات باقیمانده منظر و ایجاد کریدور برای افزایش ارتباطها با هدف برگرداندن زیستگاه‌ها به شرایطی مشابه وضعیت پیش از تخریب در منظرهای از بین رفته از دیگر راهکارهای تکمیلی محسوب می‌گردد. بهبود یا برگشت شرایط عملکرد خاک، آماده‌سازی مکان، ملاحظات کاشت، ملاحظات فضا سازی با در نظر گیری وضع موجود خاک، توپوگرافی، اقلیم و هیدرولوژی و هیدروژئولوژی دشت نیز اهمیت ویژه‌ای

دارد.

بنابراین در این حریم منظر، انجام هرگونه دخل و تصرف عملی که منجر به تغییر ساختار طبیعی و فیزیکی زمین و نظیر آن گردد، باید ممنوع گردد. از سویی کاشت هر گونه پوشش گیاهی و انجام عملیات کشاورزی، حفر هر نوع چاه آب و ساخت تلمبه خانه، همچنین هرگونه فعالیت دامپروری و چرای دام در داخل حریم تعیین شده ممنوع است و همهٔ ساخت و سازهای جدید پیرامون تپه باید بر چیده و آزادسازی شوند. باید داخل حریم مذکور انجام فعالیت‌های کشاورزی (به ویژه کشاورزی سنتی) با تنوع محصول‌های مختلف انجام شود و از لحاظ حفاظت بوم شناختی نیز احداث هر گونه کارخانه و کارگاه‌های آلاینده محیط زیست در داخل محدوده ممنوع بوده و احیا و بازسازی پوشش گیاهی بومی مرتعی اهمیت بسیاری دارد.

همچنین کاشت گیاهان بومی مناسب برای پاکسازی خاک‌های آلوده به پساب‌های روستایی و شهری بالادست و همچنین حفاظت، پاکسازی و احیای تالاب پیرامون تپه میل از سایر اقداماتی است که باید در نظر گرفته شود. توسعه و گسترش کالبدی روستاهای این محدوده باید کنترل شده و تبدیل کشت سنتی به کشت صنعتی در داخل حریم ممنوع گردد. زباله یا نخاله‌های ساختمانی و ضایعات صنعتی، کشاورزی و دامی نیز از داخل محدوده خارج شده و مسیر دسترسی به روستاهای پیرامون از جنوب سایت برچیده و در خارج از حریم منظر تعبیه گردد.

■ سپاسگزاری

این مقاله بر اساس مطالعات طرح پژوهشی "مستندسازی منظر فرهنگی تپه میل ورامین" به شماره طرح ۸۲۰۱۰۴/۶/۱ تدوین شده است. به دین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشکده محیط زیست که امکان انجام این پژوهش را فراهم آورده‌اند، سپاسگزاریم.

■ منابع

۱. منجم، ا.ج. (۱۳۷۰). آکام المرجان: فی ذکر المدائن المشهوره فی کل مکان. فکرت، م. آ.، معاونت فرهنگی آستان قدس رضوی، مشهد.
۲. ایرانی بهبهانی، ه.، بهرامی، ب.، و آقا ابراهیمی سامانی، ف. (۱۳۸۸). گزارش شناسایی و معرفی منظر فرهنگی بیشاپور با استفاده از پردازش و تفسیر داده‌های ماهواره‌ای. سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، تهران.
۳. ایرانی بهبهانی، ه.، بهرامی، ب.، آقا ابراهیمی سامانی، ف.، و ساعتیان، ر. (۱۳۸۹). شناسایی نقش ساختارهای طبیعی در شکل گیری منظر فرهنگی سکونتگاه باستانی تخت سلیمان با استفاده از فناوری نوین دورسنجی، محیط شناسی، شماره ۵۴، ۱۰۹-۱۲۰.
۴. اشرفی، ک. (۱۳۸۳)، معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه ورامین، پژوهش و سازندگی، شماره ۶۲، ۵۶-۴۹.
۵. زهزاد، ب. (۱۳۸۸)، گزارش مطالعه و شناسایی پوشش گیاهی محوطه تاریخی طبیعی تپه میل ورامین، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری.
۶. منیری، ف. (۱۳۸۷)، طراحی منظر باستانی تپه میل ورامین، کارشناسی ارشد، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
۷. یاقوت حموی، ا.ع. (۱۹۹۰). معجم البلدان، انگلستان.
۸. حمدالله مستوفی، ح. (۱۳۳۵)، نزه القلوب، دبیرسیاقی، س.م.، طهوری، تهران.
9. Bin, Y. & Xuan, X. (2011). The Ecological Protection Research Based on the Cultural Landscape Space Construction in Jingdezhen Yu. *Procedia Environmental Science*, Vol. 10, 1829-1834.
10. Breure, L., J. van den Berg, A.G.L. Spruit, & J.B. Voorbij. (2006). Visualizing cultural landscapes, in V.P. Guerrero-Bote (Ed.), *Current Research in Information Sciences and Technologies. Multidisciplinary Approaches to Global Information Systems. Proceedings of the International Conference on Multidisciplinary Information Sciences and Technologies*, Merida (Spain), 598-602.
11. Kruckman, L. (1987). The role of Remote Sensing in ethno historical research. *Journal of Field Archaeology*, Vol.14, 343-351.
12. Rences, A. N. (Ed.). (2005). *Remote Sensing for the earth sciences, Manual of Remote Sensing*. John Wiley & Sons, New York.
13. Rössler, M. (2003). Linking Nature and Culture: World Heritage Cultural Landscapes. In *Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation, World Heritage 2002 - Shared Legacy, Common Responsibility*, Associated Workshops 11-12 November 2002, Ferrara – Italy. UNESCO World Heritage Centre consulted.
14. Tengberg, A., Fredholm, S., Eliasson, I., Knez, I., Saltzman, K. & Wetterberg, O. (2012). Cultural ecosystem services provided by landscapes: Assessment of heritage values and identity. *Ecosystem Services*, Vol. 2.14-26.
15. UNESCO. (2010). IFLA Cultural Landscape Committee, "Worldwide basic inventory /Register card Cultural Landscapes", Verbania.
16. Wilkinson, T. J. (2003). *Archeological landscapes of the Near East*. University of Arizona, Tuscan.

Environmental Restoration of Archeological Landscape in Tappeh Mil of Varamin

B. Bahrami^{1*}, F. Agha Ebrahimi Samani¹, H. Irani Behbahani², F. Moniri³ and B. Zehtabian⁴

1. Assistant Professor, Faculty of Environment, University of Tehran, Iran
 2. Associate Professor, Faculty of Environment, University of Tehran, Iran
 3. M.Sc. Graduate in Environmental Design Engineering, University of Tehran, Iran
 4. M.Sc. Student in Environmental Design Engineering, University of Tehran, Iran
- * Corresponding author: bbahrami@ut.ac.ir

Received: 2014.02.20

Accepted: 2014.07.26

Abstract

The ancient area of Rey on the central plateau of Iran is a valuable site for archeological sequences in a natural plain. It has valuable natural resources, and history and archeology specialists along with the native and non-native tourists, has given attention to this site. The archeological -natural environment of the fire temple of Rey or the archeological Tappeh Mil of Varamin, located 12 kilometers southeast of Rey, on a high hill beside the historical Ghal'e No Village, is one of the natural- archeological sites of the region. In this research, through specialized processing of ETM and Quickbird satellite data, in large and small scale and in different study layers, the ecologic structure, landscape features of the determined study region, was studied and the most prominent features of the given natural- archeological structure and the relations and interactions among them were specified in the framework of cultural landscape. Also, keeping in consideration the dynamic ecological structure and the aesthetic features of this area with its environment in integrated conservation approach, the buffer zone of the cultural landscape and the preservative precincts of the natural- archeological environment of Tappeh Mil have been determined. Based on the above-mentioned studies and the features of the landscape, environmental planning and design strategies of the Tappeh Mil have been determined.

Key words: Ecological structure, Cultural landscape, Buffer zone, Rey, aesthetic, Archeological Vermin's Tappeh Mil