

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جنگل ها و مراتع و آبخیزداری کشور
اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان تهران

گزارش نهایی پروژه

تهیه طرح جنگل داری چندمنظوره با رویکرد حفاظتی و توسعه توریسم
در جنگل های گز شهرستان های ورامین و پیشوا

مجری
محمود بیات

کد مصوب
۰۰۰۶۸۲-۰۶۵-۰۹-۰۹-۲۴

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور
اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان تهران

عنوان پروژه تحقیقاتی: تهیه طرح جنگل‌داری چندمنظوره با رویکرد حفاظتی و توسعه توریسم در جنگل‌های

گز شهرستان‌های ورامین و پیشوا

شماره مصوب پروژه: ۰۰۰۶۸۲-۰۶۵-۰۹-۰۹-۲۴

نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به طرح‌ها و پروژه‌های ملی و مشترک دارد):

نام و نام خانوادگی مجری: محمود بیات

نام و نام خانوادگی همکاران: خسرو میرآخورلو، محمد طهمورث، افشین دانه‌کار، نعیمه رحیمی‌زاده،

اصغر سپهوند، سحر حیدری، فرهاد خاکساریان

محل اجرا: استان تهران

تاریخ شروع: ۱۴۰۰

مدت اجرا: یک سال

ناشر: مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور

شمارگان (تیراژ):

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰

فهرست مطالب

فهرست مطالب

۶	۱- کلیات
۶	۱-۱- مقدمه.....
۱۳	۱-۲- ضرورت و اهمیت اجرای طرح.....
۱۵	۱-۳- اهداف اصلی و فرعی طرح.....
۱۵	۱-۴- فرضیه‌های تحقیق.....
۱۶	۲- مروری بر منابع
۱۶	۲-۱- پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور.....
۲۳	۲-۲- پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور.....
۲۵	۳- مواد و روش‌ها
۲۵	۳-۱- منطقه مورد مطالعه.....
۲۵	۳-۱-۱- موقعیت و مساحت.....
	۳-۱-۲- تعیین محدوده طرح بر اساس طول و عرض جغرافیایی:..... Error! Bookmark not defined.
۲۷	۳-۲- روش تحقیق.....
۲۷	۳-۲-۱- شرایط اکولوژیکی منطقه اجرای پروژه.....
۲۸	۳-۲-۲- وضعیت هوا و اقلیم.....
	۳-۲-۳- ارزیابی خاک..... Error! Bookmark not defined.
۳۶	۳-۲-۴- منابع آبی.....
۳۸	۳-۲-۵- مطالعه پوشش گیاهی.....
۴۴	۳-۲-۶- بررسی اقتصادی اجتماعی.....
۷۱	۳-۲-۷- تعیین استعداد اراضی برای تفرج و اکوتوریسم در جنگل‌های گز شهرستان‌های ورامین و پیشوا.....
	۳-۲-۸- تحلیل دپسیر (نیروی محرک، فشار، موقعیت یا وضعیت کنونی، پیامد و پاسخ‌های مدیریتی) برای منطقه اجرای طرح.....
۷۴	۳-۲-۹- مدلسازی رابطه پوشش گیاهی با پارامترهای خاک، اقلیم و فیزیوگرافی مناطق مورد مطالعه به کمک رگرسیون و شبکه عصبی.....
۷۸	۴- نتایج
۸۴	۴-۱- وضعیت فیزیوگرافیکی منطقه مورد مطالعه.....
۸۶	۴-۲- نتایج بررسی و تجزیه و تحلیل وضعیت خاک منطقه.....
۸۶	۴-۲-۱- وضعیت خاک با استفاده از منابع موجود و بررسی‌های صحرائی.....

۸۷.....	۲-۲-۴- نتایج آنالیزهای خاک.....
۹۱.....	۳-۴- نتایج ارزیابی توان اکولوژیک توسعه گردشگری:.....
۱۰۸.....	۴-۴- نتایج مدل DEPSIR.....
۱۱۵.....	۴-۵- معرفی گونه‌های سازگار.....
۱۲۲.....	۵- بحث و نتیجه‌گیری
۱۲۲.....	۱-۵- ارزیابی اکولوژیک توان گردشگری منطقه.....
۱۲۴.....	۱-۱-۵- مقایسه سه منطقه از نظر توان گردشگری.....
۱۲۶.....	۲-۵- ارائه راهکارهای پیشنهادی به تفکیک شاخص‌ها برای مدل DEPSIR.....
۱۲۸.....	۳-۵- همبستگی و مدلسازی بین متغیرهای پوشش گیاهی با متغیرهای خاک، اقلیم و توپوگرافی.....
۱۲۹.....	۴-۵- طرح جنگلداری چندمنظوره.....
۱۳۲.....	۵-۵- جمع بندی.....
۱۳۴.....	۶-۵- پیشنهادات.....
<u>۱۳۶</u>	منابع.....

چکیده

با افزایش فشار بر منابع طبیعی، مدیریت تک‌منظوره جنگل‌ها با نادیده گرفتن سایر خدمات، قابل قبول نخواهد بود. افزایش آگاهی از مزایای چندگانه جنگل‌ها، باعث شده که کشورهای زیادی از مدیریت پایدار چندمنظوره جنگل استفاده کنند. پروژه‌های جنگل‌کاری و ایجاد پارک‌های جنگلی در مناطق خشک نیازمند انجام مطالعات دقیق منابع پایه شامل بررسی‌های اقلیمی، وضعیت منابع آب، بررسی شرایط خاک و زمین و تطبیق شرایط منطقه با نیازهای گونه‌های گیاهی و نیاز آبی آنها، تعیین حداقل و حداکثر دمای قابل تحمل برای گونه‌های گیاهی، بررسی آفات و بیماری‌ها و غیره است. مناطق خشک و نیمه‌خشک جنوب شهرستان ورامین یکی از مناطقی است که به دلیل شرایط فرسایش خاک و چرای مازاد دام و تخریب مراتع و پوشش گیاهی در اولویت جهت اجرای طرح‌های جنگل‌داری چندمنظوره با رویکرد توسعه گردشگری و حفاظت است. بنابراین، هدف از این پژوهش ارزیابی جامعی از شرایط اکولوژیکی و اقتصادی و اجتماعی این منطقه و در نهایت اجرای طرح جنگل‌داری چندمنظوره با هدف حفاظتی، توسعه گردشگری و ارزیابی اثرات جنگل‌کاری بر خاک و پوشش گیاهی است. ابتدا اقدام به چندین مرحله برداشت نمونه‌های خاک و پوشش گیاهی از قطعات نمونه ۰/۳۵ هکتاری و در یک شبکه آماربرداری با ابعاد ۶۰۰×۶۰۰ متر، از هر سه منطقه دولت‌آباد، شکرآباد و فخرآباد در ورامین و پیشوا شد و داده‌ها و نقشه‌های مورد نیاز تهیه شد. نمونه‌های خاک به آزمایشگاه منتقل و پارامترهای EC, pH, N, P, TNV, OC و مقدار شن، سیلت و رس اندازه‌گیری و نقشه‌های این پارامترها تهیه شد. سپس، ارزیابی توان محیط‌زیستی تفرج به روش روی‌هم‌گذاری نقشه‌های اکولوژیکی انجام شد. بدین منظور، نخست نقشه‌سازی عوامل اکولوژیکی شامل شیب، جهت، ارتفاع، تراکم پوشش گیاهی، بارش و دما و نیز بافت خاک انجام شد. سپس نقشه‌ها طبقه‌بندی و برحسب میزان مطلوبیت برای تفرج گسترده کدگذاری شده و روی‌هم‌گذاری شدند و در نهایت طبقات دارای توان درجه ۱ و ۲ و نامطلوب از تلفیق این لایه‌ها ایجاد و مناطق دارای توان معرفی شدند. ارزیابی اقتصادی و اجتماعی منطقه نیز طبق داده‌های مرکز آمار ایران و بازدیدهای میدانی و مرور طرح‌های انجام شده در منطقه به شکل جامع انجام شد. در نهایت با بررسی نتایج ارزیابی توان اکولوژیک گردشگری و نتایج آنالیز خاک و نیز نتایج داده‌های اقتصادی و اجتماعی منطقه مورد بررسی، طرح جنگل‌داری چندمنظوره برای منطقه تهیه و مقرر شد که بخش اعظم منطقه شکرآباد به دلیل وجود توان بالقوه تفرج گسترده به این امر اختصاص یابد و سایر قسمت‌های مناطق فخرآباد و دولت‌آباد که در آنها وضعیت خاک تا حدی بهتر می‌باشد، به کاشت گونه‌های گیاهی سازگار با شرایط منطقه اختصاص یافته و سایر قسمت‌ها نیز به حفاظت و احیا خاک و پس از بهبود نسبی وضعیت خاک در مرحله بعد به فعالیت‌های مناسب دیگر اختصاص یابد. در نقشه نهایی تهیه شده این مناطق قابل مشاهده است.

کلمات کلیدی: فاکتورهای اکولوژیک، طرح‌های جنگل‌داری چندمنظوره، شکرآباد، فخرآباد، دولت‌آباد.

۱- کلیات

۱-۱- مقدمه

جنگل‌های ایرانی- تورانی دارای جایگاه ویژه‌ای در توسعه اقتصادی و اکولوژیکی کشور و استان بوده و تضمین کننده بقا و پایداری آب و خاک کشور است. امروزه علم جنگلداری به عنوان یک برنامه جامع و طرح مدون کمک شایانی به مدیریت جنگل در سطوح مختلف و کاربری‌های مختلف از قبیل تولید چوب در جنگلهای تجاری و حفظ آب و خاک، تفرج و کاهش اثرات تخریبی گردشگری می‌شود. به طور کلی مزایای جنگلداری به صورت خلاصه شامل موارد زیر است:

• تغییر اقتصاد جنگل با ترغیب فعالیت‌های کسب و کار پایدار در گردشگری، انرژی تجدید پذیر و دیگر

بخش‌ها

• اعلان برند پایداری جنگل و بازاریابی محصولات غیرچوبی جنگل (گیاهان دارویی، قارچها و ...)

• تخصصی کردن بخش جنگلداری به واسطه آموزش جهت افزایش پتانسیل اقتصادی اجتماعی، جنگل‌ها

دارائی عظیم اجتماعی به شمار می‌آید و اقدامات زیرمی‌تواند مزایای حاصل از آنها را افزایش دهد:

• افزایش مشارکت جامعه در مدیریت جنگل به واسطه افزایش مشارکت جوامع محلی در برنامه ریزی و

مدیریت جنگل افزایش حقوق، مسئولیت‌ها و مزایای جوامع محلی در عرصه‌های جنگل

• دسترسی بهتر و مدیریت شده به جنگل برای گردشگران و بوم گردان

• جلوگیری و کاهش اثرات تخریبی ناشی از فعالیت‌های انسانی مانند چرای دام در جنگل، رها کردن زباله

و تغییر کاربری

گردشگری طبیعت به نوعی از انواع جهانگردی یا گردشگری اطلاق می‌شود که در آن طبیعت و محیط زیست

برای گردشگر مقدم بر هرچیز دیگری است. منظور او پناه بردن به آغوش طبیعت زیبا و تحسین جاذبه‌های

طبیعی محیط زیست است. از طرفی امروزه مشخص شده است که گردشگری طبیعت مهم‌ترین منبع کسب

درآمد برای حفاظت از تنوع طبیعی محسوب می‌شود (Fennel, 2003).

پارک‌های جنگلی یک اکوسیستم جنگلی هستند که منشا آنها طبیعی، نیمه طبیعی یا انسان ساخت است و برای اهداف مختلفی مثل تفرج، حفظ طبیعت و در شرایط استثنایی، تولید چوب استفاده می‌شود. آنها اساساً پوشیده از درختند اگر چه عناصر دیگری همچون آب، مسیرها و فضاهای باز در اندازه‌های مختلف اغلب در آنها یافت می‌شود (بل، ۱۳۸۶). از این رو می‌توان پارک‌های جنگلی دست کاشت را یک توده فشرده و غنی از درختان و درختچه‌ها دانست که از تلفیق مناظری همچون فضاهای باز، درختزارهای باز و درختزارهای بسته و نیمه باز تشکیل شده که در آن باید به لبه‌ها، ورودیها، فضاهای باز و مناطق آبی درون آنها توجه ویژه نشان داد (Gustavsson, 2004).

روند تکامل پارک جنگلی تاریخچه‌ای مخصوص به خود دارد. در طرح‌های قدیمی جنگلداری کشورهای اروپایی در مواردی به بهره‌وری خاصی تحت عنوان بخش هنری یا محوطه تفرجی طرح بر می‌خوریم که در آنها امکانات بهره‌وری شهروندان از ارزشهای تفرجی جنگل پیش‌بینی می‌شد (اسلامی، ۱۳۸۸). حتی در بعضی از طرح‌های جنگلداری فرانسه سری‌های هنری هم ملاحظه می‌شود که در آن بخش اعظمی از جنگل به امر تفرج اختصاص داده می‌شد. این بخش‌های جنگل بعنوان عرضه کننده یک رشته از عوامل ویژه، نظیر سکوت، زیباییهای طبیعی، دیدنی‌های قابل توجه از فون و فلور مورد توجه علاقمندان طبیعت قرار می‌گرفت. در ایران برنامه احداث پارک‌های جنگلی پس از ملی شدن جنگل‌ها و مراتع رونق یافت. این فضاها با هدف بهبود وضعیت اکولوژیک و محیط زیستی کلیت شهر و همچنین برای پاسخگویی به نیازهای تفریحی و تفرجی شهروندان، عموماً در حومه شهرهای ایران احداث شدند (مجنونیان، ۱۳۷۴) اما با معرفی گونه‌های غیر بومی و در بسیاری از مواقع ناسازگار با شرایط محیط و همچنین نامشخص بودن هدف که آیا این مناطق مورد بهره‌برداری تفرجگاهی قرار خواهند گرفت یا صرفاً جنبه‌های اکولوژیک مد نظر می‌باشند، در عمل با مشکلاتی مواجه گردیده‌اند (سعیدی، ۱۳۸۸). امروزه این فضاها به دلیل عدم برنامه‌ریزی و طراحی مناسب نه تنها پاسخگوی نیازهای محیط زیستی و اکولوژیک نیستند بلکه بواسطه مدیریتهای ضعیف نقش اجتماعی و تفرجی آنها روز به روز کمرنگ‌تر نیز می‌شود.

هرچند در کشورمان مطالعات متعددی درباره پارک‌های جنگلی و چهارچوب طراحی آنها صورت پذیرفته است اما از نظر اجرایی پارک‌های جنگلی شهری ایران عموماً فاقد فضاهای مورد نیاز شهری می‌باشند و در حد لکه‌های سبز یا باندهای سبز باقی مانده‌اند. در طراحی محیطی، زبان محیط زیست امکان تشخیص نشانه‌ها و الگوها را فراهم نموده و ما را از فرآیندها و ساختارهای پنهان که در زیر آن نهفته است آگاه می‌سازد (شفیعی، بهبهانی، ۱۳۸۴). لذا درک کلیت سیمای سرزمین پارک‌های جنگلی به عنوان یک نظام

اکولوژیک، درک روابط فضایی بین عناصر، جریان گونه‌ها، مواد و انرژی در چهارچوب علم اکولوژی سیمای سرزمین^۱ می‌تواند راهگشا در شناخت الگوها و فرآیندهای مورد نیاز جهت طراحی باشد.

مزایای ذخیره‌گاه‌ها و پارک‌های جنگلی

ذخیره‌گاه‌ها و پارک‌های جنگلی اکوسیستم‌هایی هستند که برای نسل‌ها در اطراف ما وجود داشته‌اند، ولی امروزه با طراحی مجدد آنها در تلاش هستیم تا بیش از ارزش‌های زیبایی شناختی و تفریحی از آنها استفاده کنیم. مزایای ذخیره‌گاه‌ها و پارک‌های جنگلی در دامنه وسیعی از عوامل زیست محیطی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی گسترده شده است؛ که همه این عوامل در مجموع برای ایجاد منظر شهری پایدار و انعطاف پذیر تلاش می‌کنند (ایرانی بهبهانی و ورازی مفتح، ۱۳۸۴)

❖ مزایای زیست محیطی

ذخیره‌گاه‌ها و پارک‌های جنگلی به عنوان موتورخانه اکوسیستم‌های شهری می‌باشند. درختان با دریافت آب، مواد معدنی، و دی اکسید کربن و با فرآیند فتوسنتز آنها را تبدیل به هوای پاک، اکسیژن، سایه و زیستگاه می‌کنند. این موارد شامل:

- خنک کردن شهرها توسط سایه درختان:

کاهش پدیده جزیره‌ی حرارتی در شهرها از طریق فرآیند تعرق و ارایه سایه، منجر به کاهش دمای شب و روز بویژه در تابستان شده و با منعکس شدن نور خورشید بوسیله ی برگ درختان در کل موجب کاهش حرارت جذب شده توسط محیط زیست می‌شود.

- کاهش آلودگی هوا با جذب ذرات و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای:

پوشش‌های گیاهی با جذب آلودگی، دی‌اکسید کربن، اکسیدهای نیتروژن، دی‌اکسید گوگرد، مونوکسید کربن و ازن از جو موجب بهبود هوا می‌شوند و با کاهش حرارت به صرفه جویی در انرژی و کم شدن گازهای گلخانه‌ای کمک می‌کنند.

- ایجاد زیستگاه و افزایش سطح تنوع زیستی:

جنگل‌های شهری سالم با ارائه زیستگاه‌ها به تنوع زیستی کمک می‌کنند. در سراسر جهان از این نوع جنگل‌ها برای حمایت از حیوانات در معرض خطر و دیگر گونه‌های با ارزش حفاظت بالا استفاده می‌شود.

¹ Landscape Ecology

درختان شهری از طریق کنترل شرایط آب و هوایی، ذخیره انرژی، کنترل بارندگی و ذخیره‌سازی منابع آبی و بهبود بخشیدن به کیفیت آب و هوا به ارائه خدمات اکوسیستمی می‌پردازند.

❖ مزایای اجتماعی

ذخیره‌گاه‌ها و پارک‌های جنگلی با ایجاد محیط‌های مشترک در جوامع شهری و ایجاد تعامل با طبیعت اثرات مثبتی را در شهرها بوجود می‌آورند که شامل:

- ایجاد هویت ملی:

درختان و فضاهای سبز موجود در شهرها به طور فیزیکی موجب ایجاد مناظری هستند که فعالیت‌های روزمره تفریحی مانند ورزش‌های همگانی، پیاده‌روی و پیک نیک قسمتی از آنها می‌باشند و از طرف دیگر با ایجاد حس ارتباط موجب تعریف حس مکان و کاراکنتر محیط می‌شوند (بل، ۱۳۸۶)،

- ایجاد انسجام در جامعه:

فضاهای سبز با فراهم کردن محیط‌هایی برای برگزاری مراسم و رویدادهای خاص با جمع آوری گروه‌های مختلف جامعه در کنار یکدیگر با یک دیدگاه عمومی، موجب ایجاد انسجام در جامعه می‌شوند.

- تشویق برای انجام فعالیت‌ها در فضاهای باز:

پارک‌ها، خیابان‌ها و فضاهای بازی که دارای پوشش گیاهی خوبی می‌باشند؛ موجب تشویق انسانها به استفاده از این فضاها می‌شود که یکی از عوامل اصلی بهبود سلامت جسمی و روانی جوامع است (دارابی و سعیدی، ۱۳۹۱)

- ایجاد ارتباط بین کودکان و طبیعت:

در جوامع امروزی، شهرنشینی موجب قطع ارتباط انسانها با طبیعت گشته و با معرفی تکنولوژی‌های جدید این گسستگی روز به روز بیشتر نیز می‌شود، که عامل اصلی عدم تحرک در کودکان است. ولی مطالعات نشان می‌دهد که فضاهای سبز انرژی مثبتی در ایجاد خلاقیت و انعطاف در ذهن کودکان داشته و موجب افزایش یادگیری تجربی در آنها می‌شود (Louv R, 2005).

- کاهش بیماری‌های مرتبط با گرما:

سایه ایجاد شده توسط درختان در روزهای گرم تابستان موجب کاهش ۲ درجه‌ای دمای محیط می‌شود (USDA Forest Service, 2009)، که باعث کم شدن ریسک ابتلا به بیماری‌های مرتبط با گرما می‌شود.

- بهبود سلامت روانی جامعه:

بسیاری از مطالعات نشان داده است که رابطه‌ی مستقیمی بین مناظر و چشم اندازهای سبز و سلامت روانی افراد وجود دارد به طوری که افرادی که در اینگونه مکان‌ها زندگی می‌کنند دارای نشانه‌های کمتری از بیماری‌های روانی می‌باشند (Burden, 2006).

❖ مزایای اقتصادی

مزایای ذخیره‌گاه‌ها و جنگل‌ها بر اساس سیاست پولی شامل طیف وسیعی از صنایع و روابط، از جمله سلامت، مهندسی، زمین شناسی، املاک و مستغلات می‌باشد. برخی از این موارد عبارتند از:

- کاهش هزینه‌های انرژی

سیستم‌های طبیعی قابل ترمیم اغلب مقرون به صرفه‌تر از فن‌آوری‌ها و زیرساخت‌های جدید می‌باشند. افزایش پوشش گیاهی به میزان ۱۰٪ یا به نوعی کاشت ۳ درخت به ازای هر واحد مسکونی موجب صرفه جویی به میزان ۵۰ تا ۹۰ دلار در هزینه سیستم‌های گرمایش و سرمایش هر واحد مسکونی در سال می‌شود (McPherson E.G, Rowntree R., 1993).

- افزایش ارزش املاک

درختان موجود در خیابان‌ها و محلات موجب ایجاد حس زیبایی شناسی می‌شود که به نوعی ارتباط مستقیم با ارزش املاک در آن مناطق دارد. تخمین زده می‌شود ارزش املاک در خیابان‌هایی که پوشیده از درخت می‌باشند ۳۰٪ بیشتر از خیابان‌های بدون درخت است (Sander H., Polasky S., Haight R.G., 2010).

- اجتناب از هزینه‌های نوسازی زیرساخت‌ها

جنگل‌های شهری با ایجاد سایه توسط پوشش تاج درختان موجب کاهش اثرات مخرب اشعه ی ماورا بنفش بر زیرساخت‌های شهری مانند آسفالت به میزان ۳۰٪ می‌شود (USDA Forest Service.,2009).

- کاهش هزینه‌های سلامت

تحقیقات نشان می‌دهد که در شهرهای سبز سالم هزینه تحمیل شده به سیستم سلامت ملی کاهش می‌یابد. ولی به طور مستقیم نمی‌توان به هزینه‌های مشخصی اشاره کرد، این احتمال وجود دارد که فضاهای سبز شهری با ایجاد تغییر در رفتار انسان‌ها و ایجاد تحرک در آنها موجب کاهش هزینه‌های مرتبط با چاقی یا

مشکلات روانی شود (بل ۱۳۸۶)،

- ذخیره سازی و جدا سازی کربن

در فرآیند فتوسنتز، درختان دی اکسید کربن و آب را به شکر و اکسیژن تبدیل کرده و کربن را در زیست توده خود ذخیره می کنند.

تغییر اقلیم یکی از مهمترین چالش‌ها در توسعه پایدار است که تأثیرات منفی چشمگیری بر اکوسیستم‌های خشکی و دریایی دارد (UNDP, 2000) این پدیده در اثر مصرف روزافزون سوخت‌های فسیلی و همچنین تغییر کاربری اراضی طبیعی و در پی افزایش غلظت گازهای گلخانه‌ای، بخصوص دی اکسید کربن در اتمسفر، به وجود آمده است (حقدوست و همکاران، ۱۳۸۹). بر طبق نتایج مطالعات محققان پیش بینی می‌شود غلظت دی اکسید کربن در اتمسفر تا سال ۲۰۲۵ بین ۴۱۵ تا ۴۲۱ ppm افزایش یابد (Anastasi et al., 1980). این افزایش با نگاهی خوشبینانه در قرن ۲۱ سبب افزایش درجه حرارتی معادل ۲ درجه سانتیگراد و تشدید پدیده گرمایش جهانی خواهد شد (Chen Kan et al., 1980). که افزون بر ایجاد مضرات فراوان اقتصادی - اجتماعی، باعث از بین رفتن پایداری اکوسیستم‌های طبیعی نیز خواهد شد. از این رو تلاش برای تعدیل تغییرات اقلیمی و گرمایش جهانی از طریق راهکارهای مدیریتی مناسب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و در پایان به توسعه پایدار خواهد انجامید.

پروژه‌های جنگلداری و ایجاد پارک‌های جنگلی در مناطق خشک نیازمند انجام مطالعات دقیق منابع پایه شامل بررسی های اقلیمی، وضعیت منابع آب، بررسی شرایط خاک و زمین و تطبیق شرایط منطقه با نیازهای گونه‌های گیاهی و نیاز آبی آنها، تعیین حداقل و حداکثر دمای قابل تحمل برای گونه‌های گیاهی، بررسی آفات و بیماری‌ها و غیره است (روانبخش و مروی مهاجر، ۱۳۸۵). در پارک‌های طبیعی و جنگلی بایستی شاخص‌های موثر برای انتخاب مناطق مناسب و نامناسب برای تفرج شناسایی شود، شکی نیست که با توجه به شرایط و ویژگی‌های هر پارک این شاخص‌ها فرق دارند (برزه‌کار، ۱۳۹۴). برای انتخاب گونه جنگلی شرایط اکولوژیکی یکی از اصول اساسی به شمار می‌رود (سعیدی، ۱۳۸۹). در امر انتخاب گونه، ابتدا منطقه را باید بررسی کرد. انتخاب گونه‌های غیربومی دقت عمل زیادتری می‌خواهد. به طور کلی در امر انتخاب گونه عوامل بی‌شماری دخالت دارند و در شرایط فعلی انتخاب گونه‌های سریع‌الرشد بیشتر مورد توجه است. در واقع در حداقل زمان حداکثر استفاده از آنها حاصل می‌گردد. یکی از مسائلی که با آن مواجه می‌شویم، مسئله جنگلکاری توأم با انتخاب گونه است و همیشه این سوال پیش می‌آید که در شرایط اکولوژیکی معینی چه

گونه‌ای را می‌توان کاشت. اصولاً شرایط محل، مسایل اقتصادی، اجتماعی، و بالاخره زیبایی نیز در راس عوامل محدودکننده برای انتخاب گونه به حساب می‌آیند (مصدق، ۱۳۷۵).

با توجه به رشد جمعیت در کشورهای جهان سوم و نیاز مردم به تولید بیشتر مواد غذایی، اشتغال، مسکن و سایر نیازهای زیر بنایی و همچنین نظر به اهمیت مسایل زیست محیطی و نقش جنگل در توسعه زیست بوم، پایداری آن، حفاظت از جنگل‌ها و بهره‌برداری صحیح و توسعه و احیاء آن در کنار توجه به مسایل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جزو لاینفک در امور جنگلداری می‌باشد. در راستای دستیابی به اهداف فوق طرح‌های جنگلداری در جهت حفظ، احیا و توسعه در قالب مجریان (تعاونی، خصوصی و دولتی) در حال اجرا می‌باشد.

توسعه پایدار با تأکید بر حفظ و توسعه منابع طبیعی تجدیدشونده به ویژه جنگل از شاخصه‌ها و اصول پایدار اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و اکولوژیکی در اجلاس زمین در سال ۱۹۹۲ در ریو تعریف شده و به عنوان دستور کار ۲۱ در سراسر جهان شناخته شده است که مورد تأیید دولت‌های عضو از جمله جمهوری اسلامی ایران قرار گرفته است. در دستور کار ۲۱ تأکید شده است که بحران اکولوژیک جهان تنها از طریق به‌کارگیری توانمندی‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در سطوح محلی و منطقه‌ای قابل حل خواهد بود. چراکه در قرن حاضر بسیاری از کشورها با بحران‌های زیست محیطی متعددی از جمله تخریب جنگل‌ها، فرسایش خاک، از بین رفتن تنوع زیستی و نظایر آنها روبرو هستند، باوجود تلاش‌ها و اقدامات انجام شده توسط نهادها و سازمان‌های دولتی متولی متأسفانه تبعات ناشی از آن هنوز پابرجاست. به همین منظور تغییر نحوه مدیریت از اقتصاد تک بعدی و همچنین مشارکت فعال جوامع محلی در کلیه امور مدیریت جنگل با توجه به تجربیات موفق جهانی امری لازم است. جنگلداری چندمنظوره اجتماعی به مدیریت جنگل‌ها جهت بهره‌برداری از کلیه پتانسیل‌های موجود در آن توسط جوامع محلی گفته می‌شود. این روش مدیریت با هزینه کمتر و بهره‌برداری از برخی خدمات و تولیدات که به طور معمول در طرح‌های فعلی نادیده گرفته می‌شوند مانند محصولات فرعی در شرایط فعلی که امکان بهره‌برداری از چوب وجود ندارد قابلیت اجرا داشته و امکان حفاظت از منابع جنگلی را میسر می‌نماید.

جنگل‌های نیمه‌انبوه تا تنک جنگل‌های ایرانی تورانی به دلیل دارا بودن شرایط خاص اکولوژیک و توپوگرافی بسیاری از منابع تفرجی طبیعی از جمله کوه، دره، رودخانه، آبشار، غار، دریاچه، چشمه، حیات وحش و پوشش گیاهی را در خود جای داده‌اند که در صورت شناسایی و ناحیه‌بندی گردشگری طبیعی در آنها می‌توان برنامه‌ریزی بهینه‌ای جهت استفاده از آنها اعمال نمود. هدف اصلی طرح‌های جنگلداری در این

جنگل‌ها، مباحث اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی بوده است و ضرورت دارد برای مدیریت صحیح این جنگل‌ها، طرح جامع و پویا جنگلداری چندمنظوره که پاسخگوی نیروهای پیشران باشد طراحی گردد (حیدری، ۱۳۹۴). جنگل‌های ایرانی تورانی در ناحیه خشک تا نیمه خشک واقع شده‌اند. یکی از مشخصه‌های اصلی و مهم آن، کمبود بارندگی در طول دوره رویشی است از نظر اکولوژیکی این جنگل‌ها جامعه خاصی را تشکیل داده و از بعضی جهات مانند تنوع گونه و شرایط اقلیمی منحصر به فرد است. بر کسی پوشیده نیست که این نقش مهم و کلیدی به لحاظ ویژگی‌های پوشش‌های نه چندان متراکم جنگل‌های ایرانی تورانی است (مروی مهاجر، ۱۳۹۲) به دلیل شرایط خاص اجتماعی، اقتصادی و سیاسی منطقه، آسیب‌های شدیدی به این جنگل‌ها وارد شده است. مدیریت علمی در قالب طرح‌های جنگلداری در جنگل‌های ایرانی تورانی در چند دهه اخیر شروع شده و طرح‌های متعددی در این جنگل‌ها اجرا شده است. برای تحقق اهداف طرح‌های جنگلداری، می‌باید جنگلداری مشارکتی و اجتماعی بکار گرفته شود. نکته قابل توجه در اجرای طرح‌های جنگلداری، لزوم حفاظت و احیاء این جنگل‌ها (استقرار زادآوری، نهال کاری و غیره) با مشارکت جوامع محلی است. طرح جنگلداری چندمنظوره در دهه ۷۰ با نام و شرح خدمات طرح‌های مدیریت منابع جنگلی از سوی سازمان جنگل‌ها در جنگل‌های خارج از شمال پیگیری و اجرا می‌شد، ولی در دهه ۸۰ با رویکرد جدید و با نام جدید و شرح خدمات جدید به نام طرح جنگلداری چندمنظوره ابلغان و در حال اجرا است (حیدری و همکاران، ۱۳۹۵). هدفی که این طرح در بلند مدت دنبال می‌کند علاوه بر حفاظت از جنگل‌ها، سوق دادن این جنگل‌ها با اجرای عملیات‌های پیش‌بینی شده در طرح به سمت پایداری جنگل و ایجاد جنگل متراکم و انبوه است. (شجاعی شمی و همکاران، ۱۳۹۳). اهداف این طرح بلند مدت بوده و نیازمند اعتبار زیادی است و لازم است از طریق ارگان‌های ذیربط اعتبار مورد نیاز تخصیص یابد.

به‌طور کلی هدف اصلی از اجرای طرح‌های مدیریت منابع جنگلی و طرح‌های جنگلداری چندمنظوره در استان تهران و شهرستان‌های ورامین و پیشوا حفاظت و احیاء جنگل‌ها، ارزیابی اثر جنگلکاری گز بر روی پوشش گیاهی همراه و خاک و در نهایت مشخص کردن مناطق مستعد گسترش طبیعت گردی است. این امر با تهیه نقشه‌های شکل زمین و تلفیق آنها با نقشه‌های پوشش گیاهی و تیپ خاک حاصل از کارهای میدانی و عرصه ای به دست خواهد آمد.

۱-۲- ضرورت و اهمیت اجرای طرح

ضرورت اجرای این طرح پژوهشی در جنگل‌های گز شهرستان‌های ورامین و پیشوا تعیین توان اکولوژیک

این جنگلکاری‌ها به منظور تعیین مکانهای مناسب جهت تفرج و توریسم پایدار است همچنین با توجه به اهمیت حفظ خاک و پوشش گیاهی در این منطقه، اثرات جنگلکاری بر خاک و پوشش گیاهی در جنگل‌های گز شهرستان‌های ورامین و پیشوا بررسی شد. طبیعت گردی شکل ویژه‌ای از گردشگری است که بر اساس آن توریست طی بازدید از مناطق طبیعی و فرهنگی علاوه بر لذت بردن از ارزشهای تفرجی منابع، دانش و آگاهی طبیعی و فرهنگی خود را نیز ارتقا می‌دهد. بدون اینکه تاثیر نامطلوبی بر منابع بگذارد. طبیعتگردی یکی از راه‌های کلیدی حفاظت موفقیت آمیز از تنوع زیستی همراه با بهره‌وری اصولی تفرجی منابع طبیعی به شمار می‌رود (شریفی، ۱۳۸۹)

این تحقیق به منظور افزایش و توسعه سرانه فضای سبز و پارک در نظر گرفته شده است و با توجه به اینکه شهرستان‌های ورامین و پیشوا به شدت از نظر سرانه فضای سبز و مکان‌های مناسب برای تفرج و تفریح رنج می‌برند ضرورت این نوع از تحقیقات بسیار احساس می‌شود. در این تحقیق به منظور توانمند سازی جوامع محلی نقش آنها در تمام مراحل طراحی و اجرا از کمک این افراد استفاده خواهد شد. همچنین با توجه به اقلیم و شرایط جغرافیایی منطقه گونه‌های گیاهی و درختی مطلوب و مناسب برای این مناطق پیشنهاد خواهد شد.

۳-۱- اهداف اصلی و فرعی طرح

هدف اصلی این طرح، تهیه و تدوین طرح جنگلداری چندمنظوره با تأکید بر حفاظت، احیاء و توسعه جنگل و صنعت طبیعت گردی در شهرستان ورامین است که شامل اهداف به شرح زیر می باشد:

- ۱- بررسی وضعیت پوشش گیاهی گز در شهرستان‌های ورامین و پیشوا
- ۲- بررسی وضعیت اقتصادی - اجتماعی (وابستگی جوامع محلی به جنگل) روستاهای منطقه اجرای طرح

۳- بررسی فرایند دپسیر (نیروهای محرک، فشار، موقعیت یا وضعیت کنونی، عارضه و پاسخ‌های مدیریتی) برای منطقه اجرای طرح جنگلداری چندمنظوره

۴- مقایسه پارامترهای فیزیکی و شیمیایی خاک در توده‌های سالم (فاقد خشکیدگی) و توده‌های تخریب یافته گز در شهرستان ورامین و پیشوا

۵- بررسی علل تخریب پوشش‌های جنگلی طبیعی و دست کاشت

۶- تهیه نقشه‌های شکل زمین و تلفیق آنها با نقشه پوشش گیاهی و تیپ خاک به منظور تعیین توان اکولوژیکی جهت مشخص کردن مناطق مستعد گسترش تفرج و گردشگری

۷- ارزیابی اثرات جنگلکاری بر خاک و پوشش گیاهی در جنگل‌های مورد مطالعه به کمک مدل‌های رگرسیونی و شبکه عصبی مصنوعی

۴-۱- فرضیه‌های تحقیق

- ۱- آیا با انجام این طرح کمکی به بهبود وضعیت اقتصادی و معیشتی جوامع محلی خواهد شد؟
- ۲- آیا عوامل انسانی عامل تخریب پوشش‌های جنگلی طبیعی و دست کاشت هستند؟
- ۳- آیا به کمک مدل‌های رگرسیونی و شبکه عصبی مصنوعی می‌توان اثرات جنگلکاری بر خاک و پوشش گیاهی در جنگل‌های مورد مطالعه را ارزیابی کرد

۲- مروری بر منابع

۲-۱- پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور

امینی و میردامادی (۱۳۸۶) در پژوهشی به بررسی نقش مدیریت مشارکتی بر میزان اثربخشی مدیران از دیدگاه کارشناسان ستادی سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور پرداختند و نتایج ضریب همبستگی بین متغیرهای تحقیق نشان داد که رابطه بین متغیر مدیریت مشارکتی با متغیرهای اثربخشی رفتار سازمانی، افزایش سطح مهارت‌های شغلی، تحقق سریع‌تر اهداف سازمان، افزایش کمیت و کیفیت فعالیت‌ها، ایجاد دانش تخصصی در کارشناسان، ارتقای سطح نگرش شغلی کارشناسان، ایجاد خلاقیت و نوآوری در کارشناسان، انعطاف‌پذیری، روابط انسانی و ایجاد گروه‌های کاری مثبت و معنی دار است. نتایج رگرسیون چندگانه نشان می‌دهد که متغیرهای ایجاد زمینه‌های مشارکت فعال کارشناسان در جلسات، موافقت مدیر با نظرات کارشناسان در ارزشیابی کارکنان، اقدام مدیر به تشکیل جلسه با کارشناسان، سعی مدیر در حل مشکلات به‌وسیله اقدامات گروهی و تأکید مدیر بر عملکرد گروهی در ارزیابی و نظارت کارکنان نقش مثبتی و معنی‌داری بر اثربخشی رفتار سازمانی مدیران داشته‌اند.

شجایی شمسی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی به بررسی و ارزیابی وضعیت اقتصادی- اجتماعی جنگل نشینان طرح صیانت منطقه دهدز (در استان خوزستان) پرداختند و نتایج نشان داد که عدم ایجاد اشتغال و بهبود نیافتن وضعیت معیشتی مردم و عدم مشارکت مردم محلی در طرح از مهم‌ترین نارسایی‌های طرح صیانت بوده و در مواردی مانند کاهش استفاده از سوخت‌های جنگلی و کاهش تعداد دام در جنگل موفق عملکرد خوبی داشته‌است. همچنین از دیگر نقاط قوت و نقاط ضعف اجرای این طرح می‌توان به مقدار بالای رضایت مندی مردم به ادامه پروژه در منطقه، بهبود در وضع جنگل‌ها و مراتع در مناطق تحت قرق، عدم عملکرد پروژه در تهیه و اجرای طرح تولید محصولات غیرچوبی، نبود برنامه‌های آموزشی و ترویجی برای کشاورزان و دامداران اشاره کرد. از سوی دیگر برخی از فرصت‌ها و تهدیدهای اجرای طرح صیانت نیز شامل، برپایی یک نظام مدیریت مشارکتی، وجود رودخانه بزرگ کارون در محدوده طرح، آموزش‌های ترویجی بهره‌برداران، بی‌سوادی تعداد زیادی از دامداران و کشاورزان طرح اشاره کرد.

شبیبری و فتحی خواه (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت جنگل نشینان محلی در مدیریت پایدار منابع جنگلی منطقه گواور (شهرستان گیلان غرب) پرداختند و نتایج نشان داد که عوامل سواد، وجود علاقه و انگیزه مردم محلی و میزان آگاهی مردم محلی از فواید مشارکت، دارای ارتباط معنی دار

با عامل مشارکت مردم محلی در زمینه مدیریت پایدار منابع جنگلی منطقه است.

نعمتیان و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی و مقایسه روش‌های مدیریتی (صیانت، مشارکتی، دولتی و تعاونی) در جنگل‌های زاگرس جنوبی از دیدگاه انطباق با شاخص‌های توسعه پایدار با الگوریتم SAW پرداختند و نتایج نشان داد که مدیریت جنگل به روش جنگلداری چندمنظوره صیانت نسبت به سایر روش‌های مدیریتی مقدم است.

ایمانی راستابی و همکاران (۱۳۹۲) بیان کردند که جنگل‌زدایی به‌منظور کشاورزی، تغییر کاربری اراضی جنگل و چرای دام از موردهایی هستند که سبب تخریب هرچه بیشتر اراضی جنگل شده‌اند. دلیل این تجاوز به جنگل را می‌توان مشکل‌های اجتماعی-اقتصادی مانند پایین بودن سطح درآمد مردم محلی، پایین بودن سطح امکانات زندگی، پایین بودن سطح تحصیلات و پایین بودن سطح فرهنگ زیست-محیطی بیان کرد. نتایج پژوهش نشان داد که ۷۴/۵۸ درصد از مردم محلی معیشت خود را وابسته به جنگل می‌دانند.

جلیلی (۱۳۹۲) در تحقیقی به بررسی عوامل موثر و راهکارهای مناسب تغییر معیشت جوامع روستایی با رویکرد مدیریت پایدار جنگل‌ها در منطقه بازفت استان چهارمحال و بختیاری با روش SWOT و DPSIR پرداخت و نشان داد که استفاده اهالی از منابع جنگلی و مرتعی بوده که با روش‌های غیراصولی سبب تخریب منابع طبیعی شدند و نیز هر یک از راهکارها (راهکارهای جایگزین و ارتقاء دهنده درآمد، شامل راهکارهای توسعه آگروفارستری، طبیعت گردی، اجرای طرح‌های جنگلداری چندمنظوره و آموزش و ترویج ساکنین محلی) از دو جنبه اقتصادی و اجتماعی در جهت بهبود معیشت خانوارهای روستایی راهکار مناسب در بین راهکارهای پیشنهادی از نظر اقتصادی روش آگروفارستری است، اما از نظر پذیرش اجتماعی روش پرورش ماهی از پذیرش بیشتری برخوردار بوده است.

موحد و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی راهبردهای توسعه طبیعت گردی استان کردستان با استفاده از مدل SWOT و QSPM پرداختند و بر اساس نتایج تحقیق در ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (ضعف و قوت)، جمع نمره‌های نهایی، ۲/۴۳ محاسبه شده که این امر نشان می‌دهد نقاط قوت از نقاط ضعف کمتر است. این بدان معناست که مدیریت فعالیت‌های طبیعت گردی از نظر عوامل درونی دارای ضعف است. ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (تهدید و فرصت) با مجموع امتیاز ۲/۹۱ نشان‌دهنده آن است که در وضعیت موجود، می‌توان با تقویت فرصت‌ها در مقابل تهدیدها، واکنش راهبردی مناسبی نشان داد. بنابراین، راهبرد ST بهترین راهبرد جهت حرکت به سمت توسعه مطلوب طبیعت گردی در کردستان محسوب می‌شود.

صالحی زانیانی و جوزی (۱۳۹۳) در تحقیقی به بررسی اهمیت مدیریت پایدار جنگل در جنگل‌های زاگرس پرداختند و با استفاده از توصیف و تحلیل وضعیت موجود در زاگرس، روابط بین پتانسیل‌ها و نقاط قوت موجود در این جنگل‌ها و شیوه صحیح مدیریت بر اساس مدیریت پایدار و اصول آن را تحلیل نموده و با توجه به شناخت پتانسیل‌های بالقوه جنگل‌های زاگرس، شیوه مدیریت مفید بر اساس توسعه پایدار با ارائه راهکارهایی مفید جهت حفظ اکوسیستم جنگلی زاگرس را پیشنهاد داده تا به حفظ و بهبود جنگل‌های این ناحیه رویشی کمک کند.

شامی (۱۳۹۳) در تحقیقی به ارائه راهبرد مدیریتی با رویکرد توسعه‌ی پایدار در جنگل‌های آذربایجان غربی با استفاده از روش SWOT-ANP پرداخت و نتیجه گرفت که در حوزه یک (محیط داخلی سیستم مدیریت) معیار «تصمیم‌گیری از بالا به پایین»، در حوزه دو (محیط خارجی دولت و ارگان‌های بالاسری) معیار «زیرمجموعه بودن سازمان جنگل‌ها در وزارت کشاورزی و عدم استقلال این سازمان»، در حوزه سه (محیط خارجی جوامع ساکن در منطقه) معیار «عدم توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی مناسب منطقه» و در حوزه چهار (محیط برنامه‌ها، قوانین و سیاست‌های تعریف شده) معیار «عدم آمایش سرزمین و نبود سیستم استعدادیابی» با وزن بیشتر در رتبه اول قرار گرفتند. همچنین با استفاده از نتایج راهبردها نشان داد که راهبرد «تهیه برنامه ملی جنگل جهت ایجاد یک راهبرد منسجم و جلوگیری از ناهماهنگی در اجرای طرح‌ها» با وزن بیشتر در اولویت اول و راهبرد «انعقاد تفاهم‌نامه با دستگاه‌های اجرایی استان جهت در اختیار گذاردن اطلاعات توسعه‌ای و بروز رسانی به منظور هماهنگی در پروژه‌های زیربنایی و پرداخت حق السهم سازمان» با وزن کمتر در اولویت آخر قرار دارد.

قاسمی قوچقار و یارعلی (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی جایگاه آموزش و ترویج در مدیریت پایدار جنگل پرداختند و نتایج نشان داد آموزش به‌عنوان یکی از اقدامات در اسناد مربوط به معیارهای مدیریت پایدار جنگل مورد توجه قرار گرفته است. این اقدام با اهداف مختلف از قبیل افزایش سطح آگاهی‌های ذینفعان، افزایش توانمندی‌ها و نیز ظرفیت‌سازی در گروه‌های مورد نظر تعریف شده است. در قوانین مرتبط با مدیریت منابع طبیعی و جنگل نیز آموزش و ترویج مورد تأکید قرار گرفته و این مهم با توجه به رویکرد جدید مدیریت پایدار جنگل در آینده نیز بیشتر مورد توجه خواهد بود.

رحیمی نیا و حیدری (۱۳۹۳) در پژوهشی به ارزیابی اجرای طرح‌های جنگلداری در جنگل‌های زاگرس پرداختند و نتایج نشان داد که طرح‌های جنگلداری از سال ۱۳۴۰ به بعد به صورت مدون تهیه و اجرا شدند

و به دلیل یک‌بعدی بودن طرح‌های پیشین که فقط بهره‌برداری چوب صنعتی در آن‌ها مدنظر بوده است و نقش مردم در آن‌ها نادیده گرفته شده است به نتایج مطلوب نرسیده‌اند.

شجایی شمی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی وضعیت توزیع درآمد در بین خانوارهای جنگل نشین طرح صیانت منطقه دهدز استان خوزستان پرداختند و نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل داده‌ها نشان داد که میزان نابرابری در توزیع درآمد بین خانوارهایی که تنها به کشاورزی اشتغال دارند بیشتر از خانوارهایی بود که تنها به فعالیت‌های غیر کشاورزی اشتغال داشتند. همچنین بهترین وضعیت توزیع درآمد مربوط به خانوارهایی بود که علاوه بر اشتغال در بخش کشاورزی به فعالیت‌های غیر کشاورزی نیز مشغول بودند. یافته‌های پژوهش نشان داد اگر فعالیت‌های غیر کشاورزی در کنار کشاورزی صورت گیرد، نقش چشمگیری در کاهش نابرابری‌های درآمدی دارد.

برزه‌کار (۱۳۹۰) در تحقیقی، معیارها و شاخص‌های مدیریت پایدار طبیعت گردی در حوزه‌های آبخیز شمال کشور را ارائه کردند. این تحقیق که در منطقه جنگلی دو و سه هزار انجام شد، معیارها و شاخص‌های مدیریت پایدار طبیعت گردی در حوزه‌های آبخیز شمال کشور به ترتیب معیارها شامل:

- ۱- حفظ منابع طبیعی و تنوع زیستی
- ۲- حفظ منابع آب و خاک
- ۳- حفظ منظر و ویژگی‌ها فیزیکی منطقه
- ۴- امور آموزش و آگاهی عمومی
- ۵- رضایتمندی توریست‌ها و مردم بومی
- ۶- حفظ بهداشت و ایمنی توریست‌ها
- ۷- ارتقاء منافع اقتصادی و کاهش فقر بومی
- ۸- حفظ میراث فرهنگی
- ۹- وجود چهارچوب‌های قانونی، تشکیلاتی، سیاسی و قانونگذاری

برزه‌کار (۱۳۹۴) در تحقیقی دیگر، شاخص‌های موثر در برنامه ریزی تفریحی را مورد بررسی قرار داد. در این تحقیق که در پارک جنگلی نور انجام گرفت، شاخص‌های مناسب در برنامه‌ریزی تفریحی به اولویت زیر معرفی شدند:

- ۱- مناطقی که دارای خاک لومی و متوسط باشند.

۲- مناطقی که دارای زهکشی مناسب باشند.

۳- مناطقی که دارای جتده و راه دسترسی باشند.

۴- مناطقی که دارای تیپ درختی مناسب باشند(دانه زاد ناهمسال)

۵- مناطقی که پوشش علفی کف جنگل زیاد و بیشتر از تک لپه ای باشند.

۶- مناطقی که دارای فاصله و زاویه دید خوب باشند.

حیدری (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی فرصت‌ها و تهدیدها در بهره‌برداری از محصولات غیرچوبی در جنگل‌های شهرستان بانه پرداخت و نتایج نشان داد که برای بهره‌برداری گزو مهم‌ترین ضعف و تهدید به ترتیب: فرسایش خاک و آلودگی ناشی از ریزگردها است و با تحلیل نظرات کارشناسان، راهبرد مدیریتی تهاجمی برای بهره‌برداری از محصول غیرچوبی گزو و مازو و راهبرد مدیریتی رقابتی برای بهره‌برداری از بذر درختان برودار ارائه شد.

صادقی کاجی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی و ارزیابی مدیریت پایدار جنگل در حوضه آبخیز دوپلان استان چهارمحال و بختیاری پرداختند و نتایج نشان داد که معیارهای حمایت و حفاظت از جنگل (در برابر عامل‌های طبیعی و انسانی)، کارکرد اقتصادی و اجتماعی و استقرار شرایط قانونی و سازمانی مناسب به ترتیب دارای بیشترین رتبه بودند. همچنین نتایج ارزیابی مدیریت کنونی نشان داد که معیار حفاظت از تنوع زیستی، آموزش جوامع محلی و شاخص‌های افزایش حاصلخیزی خاک، توسعه سیستم‌های زراعت چوب، حفظ یکپارچگی و انسجام اکولوژیک سیستم‌های آبی حوضه، مدیریت دام و کاهش خسارت‌های ناشی از آن، استفاده از اکوتوریسم و جنبه‌های گردشگری طبیعی، علاقه و همکاری جوامع روستایی، رسانه‌ها، سازمان‌های مردم‌نهاد، سیاستمداران و عموم مردم، برگزاری جلسات در بین جوامع جنگل نشین و انتقال و سازگاری فناوری فناوری متناسب بیشترین فاصله را با مدیریت پایدار دارند. در نهایت از بین رویکردهای مورد بررسی، رویکرد حفاظت و احیاء، افزایش سرمایه گذاری در جنگل، توانمند سازی جنگل نشینان و آموزش و ترویج بالاترین رتبه را در رسیدن به مدیریت پایدار در منطقه مورد مطالعه به خود اختصاص دادند.

حیدری (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی و ارائه الگوی پایدار بهره‌برداری از جنگل به شیوه ارزیابی خدمات اکوسیستمی در جنگل‌های زاگرس پرداخت و نتایج نشان داد که مهم‌ترین فرصت و قوت بهره‌برداری از محصولات غیرچوبی، سیستم‌های آگروفارستری و خدمات اکوسیستمی کاهش مهاجرت روستا به شهر و افزایش درآمد خانوار است. با تحلیل نظرات نقش‌آفرینان اکوسیستم جنگل‌های بانه، راهبرد مدیریتی تهاجمی

برای بهره‌برداری از محصول غیرچوبی گزو و گال مازوج و راهبرد مدیریتی رقابتی برای جمع‌آوری برو (بذر درختان برودار) ارائه شدند. برای سیستم‌های اگروفارستری جنگل-زراعی، جنگل-چرای و جنگل-چرای-زراعی، راهبرد مدیریتی محافظه کارانه پیشنهاد شد. نتایج کلی نشان داد برای بهره‌برداری از خدمات تولیدی، فرهنگی و تنظیمی اکوسیستم، راهبرد مدیریتی تهاجمی ارائه شدند.

میرآخورلو و همکاران (۱۳۹۴) در اکوسیستم‌های جنگلی استان‌های فارس ایلام و کرمانشاه به منظور شناسایی و ناحیه‌بندی گردشگری طبیعی در این استانها با استفاده از داده‌های ماهواره‌ای و سامانه اطلاعات جغرافیایی به مطالعه جامع‌ای پرداخت. برای این منظور نقشه‌های طبقات ارتفاع از سطح دریا، شیب، پوشش گیاهی، منابع آب، هم‌باران، هم‌دما، هم‌تبخیر و مراکز جمعیتی تهیه گردیده و از مدل‌های رایج گردشگری نظیر تفرج گسترده و متمرکز برای ناحیه‌بندی گردشگری طبیعی در مناطق مورد مطالعه استفاده شد. سپس با تلفیق اطلاعات مذکور با اطلاعات صحرایی و داده‌های ماهواره‌ای در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی در مدل‌های تفرج گسترده و متمرکز، نقشه محدودده‌های دارای پتانسیل تفرج گسترده و متمرکز در اکوسیستم‌های جنگلی استان‌های مورد مطالعه استخراج گردید. آنها به این نتیجه رسیدند که بالغ بر ۸۷/۸ درصد از کل مساحت ۲۴۸۰۹۱ هکتار ارزیابی شده در سه استان ذکر شده دارای توان اکولوژیکی تفرج گسترده و معادل ۵/۶ درصد نیز برای تفرج متمرکز می‌باشد.

حیدری و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی و تجربه و تحلیل مدیریت بهره‌برداری از جنگل در زاگرس شمالی (با استفاده از تحلیل DPSIR) در شهرستان بانه پرداختند و بیان کردند که فرآیند دیپسیر تحلیلی مبتنی بر رابطه "علت معلولی" عوامل برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مدیریتی است و نتایج نشان داد که از سیستم‌های بهره‌برداری سنتی در منطقه، سطوح جنگل-زراعی (۴۴ درصد سطح جنگل) و گلازنی (۴۲/۳ درصد سطح جنگل) نسبت به دیگر سیستم‌های بهره‌برداری توسعه بیشتری یافته‌اند. این سیستم‌ها بیشترین تغییرات را در وضعیت اکوسیستم روستاهای مورد پژوهش ایجاد کرده و سبب شکل‌گیری موقعیت کنونی منطقه شده‌اند پاسخ‌های مدیریتی مختلفی از طرف دستگاه مدیریت دولتی و سازمان‌های دیگر برای مواجهه با این وضعیت ارائه شده است که مثل آنها می‌توان به ممنوع کردن گلازنی در سال‌های اخیر، مقابله با توسعه زراعت در جنگل، حمایت از طرح‌های طوبی و بیشه زراعی، جلوگیری از شکار گونه‌های نادر، طرح ساماندهی و مدیریت گلازنی، معرفی معیشت جایگزین و طرح استفاده از انرژی-های نو (آبگرمکن خورشیدی)، گازرسانی توسط شرکت گاز بانه و صدور دفترچه‌های ویژه فعالیت در مرز اشاره کرد. بررسی پاسخ‌های داده‌شده و نتایج آنها نشان می‌دهد که در بیشتر پاسخ‌ها به نیروهای پیشران (عوامل اصلی و

کلیدی) توجه نشده است. بنابراین در کنار پاسخ‌های مدیریتی فوق پیشنهاد شد که به مواردی همچون اختصاص سیاست‌های تشویقی و حمایتی دولت در زمینه اجرای اصولی جنگلداری محلی و برگزاری دوره‌های ترویج و آموزش جوامع محلی به منظور ارتقای سطح آگاهی آنان از اهمیت محیط‌زیست و اصلاح جنگلداری سنتی نیز توجه شود.

۲-۲- پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور

عبدالسلام و نگوچی (۲۰۰۶) در پژوهشی به بررسی توسعه مشارکت نقش‌آفرینان مدیریت جنگل در کشور بنگلادش پرداختند و بیان کردند مدیریت مشارکتی به کمک جوامع محلی مهم‌ترین راهبرد با توجه به شرایط اجتماعی-اقتصادی منطقه است.

ریشی (۲۰۰۶) در پژوهشی به بررسی مدیریت جنگل و نقش‌آفرینان آن در ایالت مدهایای هند پرداخت و نتایج نشان داد که هیچ‌کدام از دولت و مردم به‌تنهایی نمی‌توانند جنگل‌ها را حفظ و توسعه دهند و باید به کمک همدیگر برای رسیدن به جنگلداری پایدار تلاش کنند.

ادوارد و همکاران (۲۰۰۷) در پژوهشی به بررسی کاربرد مدل DPSIR در توسعه پایدار پرداختند و بیان کردند که رویکرد DPSIR محور، صرفاً جهت توسعه سازمان‌های بین‌المللی نیست، بلکه راهکاری برای شناسایی نابرابری‌های موجود میان بازیگران و ذینفعان در رویکردهای فعلی است.

هونگ و جین (۲۰۰۹) در پژوهشی به بررسی کاربرد مدل دیپسیر در ارزیابی توسعه پایدار اکولوژیکی در استان آنهویی چین پرداختند و بیان کردند مدل دیپسیر پنج جنبه اکوسیستم، یعنی نیرومحركه، فشار، وضعیت کنونی، پیامد و پاسخ‌های مدیریتی را در برمی‌گیرد.

تسچرنینگ و همکاران (۲۰۱۲) تأکید داشتند دیپسیر راه‌حل مؤثری برای تحلیل مشکلات منابع طبیعی است و با در نظر گرفتن معیارهای مناسب و بر اساس مشارکت ذینفعان صورت می‌گیرد. بنابراین، دیپسیر یک ابزار مفید برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری است.

پاولا و ماکریرا (۲۰۱۲) در پژوهشی در پژوهشی به بررسی مدیریت پایدار جنگل با استفاده از DPSIR پرداختند و بیان کردند که چارچوب DPSIR فشار ناشی از فعالیت‌های انسانی بر محیط‌زیست را با تغییرات پارامترهای شرایط محیطی مرتبط می‌سازد. مدیریت جنگل همچنین با نهادینه کردن اندازه‌گیری‌های اقتصادی و زیست‌محیطی برای کاهش فشار و بازیابی منابع طبیعی نسبت به این تغییرات واکنش نشان می‌دهد.

یانگ و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی به بررسی اثرات اجتماعی-اقتصادی تنوع زیستی بر رفاه انسان با استفاده از مدل DPSIR در جیانگ سو (Jiangsu) چین پرداختند و نتایج نشان داد که شهرنشینی و صنعتی شدن دارای اثر مثبت روی تنوع زیستی منطقه‌ای، بهره‌وری کشاورزی و خدمات گردشگری، همچنین استانداردهای زندگی ساکنان روستایی دارد. همچنین دانش، فناوری و حمایت مالی در زمینه کشاورزی

دارای اثرات مثبت بر اجزای اکوسیستم هست. در مورد ذخیره‌سازی کربن، پوشش گیاهی غیر گندم-زارها دارای نقش مثبت و معناداری در اکوسیستم هستند. در مقابل، گسترش زمین‌های کشاورزی دارای تأثیر منفی در تنوع زیستی، تأمین نیازهای جوامع محلی و درآمد گردشگری و رفاه جوامع محلی است.

فلیپ و همکاران در سال ۲۰۲۰ در یک کار تیمی در دو کشور آلمان و چین به بررسی چالشها و فرصتها در مدیریت جنگلداری چند منظوره در هر دو کشور پرداختند. آنها اشاره کردند که ابزارهایی را می‌توان استفاده کرد از جمله مطالبات اجتماعی، اهداف اقتصادی و مبانی علمی در استقرار، ترمیم و آماده سازی برای مقابله با تغییرات آب و هوایی، استفاده از محصولات چوب / جنگل و مشارکت مردم محلی برای کاهش فقر، به طور کلی به ما این امکان را می‌دهد که هم به حفاظت از محیط زیست و هم به جنگل‌های تولیدی دست پیدا کنیم.

۳- مواد و روش‌ها

۳-۱- منطقه مورد مطالعه

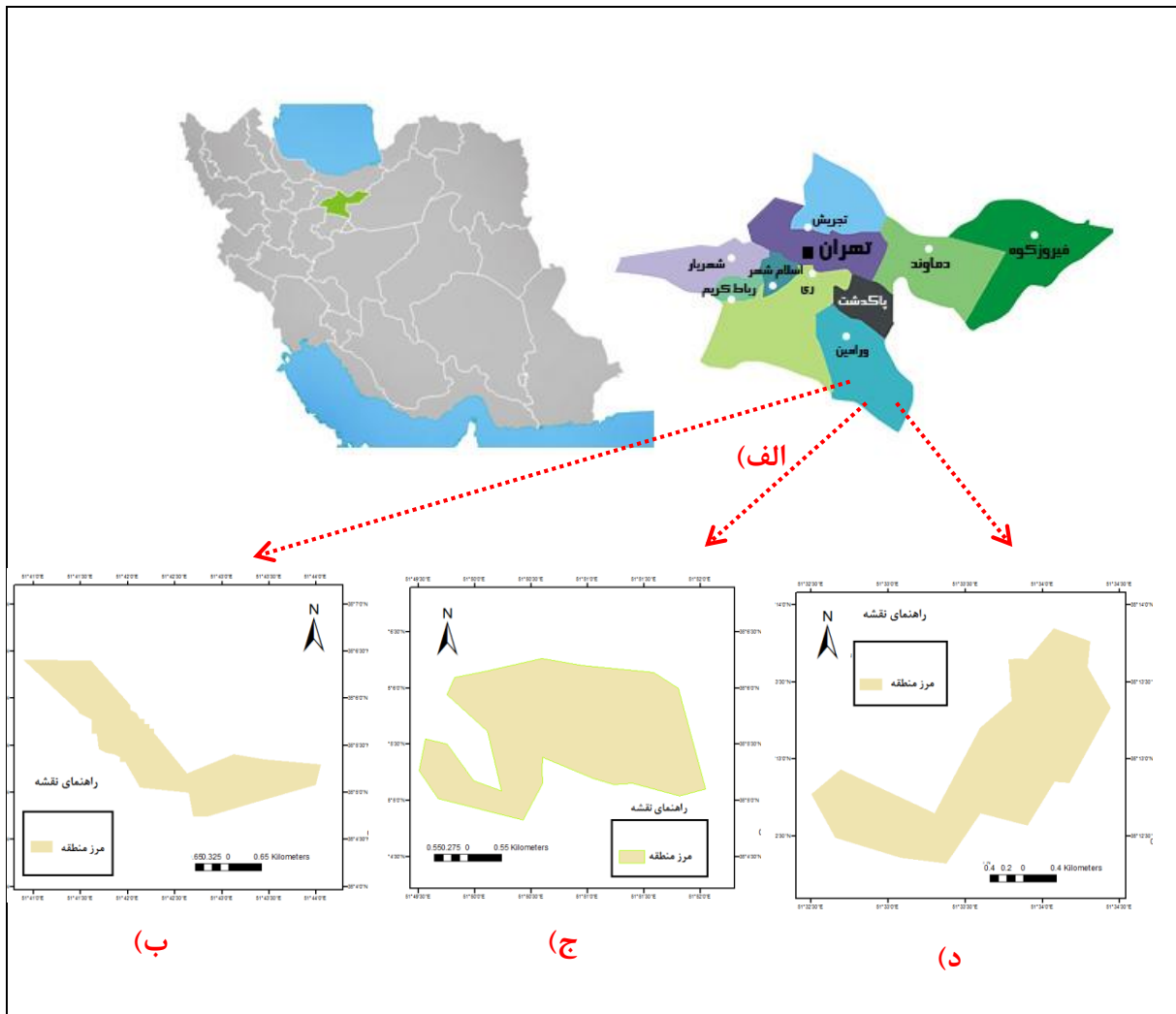
۳-۱-۱- موقعیت و مساحت

با استناد به نقشه‌های ارائه شده از سوی اداره منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان ورامین، منطقه مورد مطالعه بخشی از شهرستان ورامین و بخش جوادآباد و دهستان بهنام با مساحت ۱۲۰۸/۲ هکتار می‌باشد. این منطقه به صورت زمینهای کم ارتفاع و نسبتاً هموار با بیشینه ارتفاع از سطح دریای ۸۵۵ متر در ارتفاعات شمالی و کمینه ۷۸۱ متر است (شکل ۳-۱). همچنین میانگین وزنی ارتفاع از سطح دریا نیز ۸۱۸ متر است. شکل‌های ۳-۲ و ۳-۳ وضعیت پوشش و جاذبه‌های گردشگری را در فصل بهار در مناطق مورد مطالعه نشان می‌دهند.

طول و عرض جغرافیایی سه منطقه مورد مطالعه در این طرح به شرح جدول ۳-۱ است:

جدول ۳-۱- مختصات منطقه مورد مطالعه به UTM

Y(عرض جغرافیایی)	X(طول جغرافیایی)	
۳۸۷۸۰۰۷	۵۵۱۲۷۵	فخرآباد
۳۸۷۸۳۸۴	۵۴۴۰۰۸	شکرآباد
۳۸۸۴۱۳۷	۵۷۷۵۹۰	دولت آباد



شکل ۳-۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه:

(الف) موقعیت شهرستان ورامین در کشور؛ (ب) منطقه فخرآباد؛ (ج) منطقه شکرآباد و (د) منطقه دولت آباد



شکل ۳-۲- تصاویری از منطقه مورد مطالعه در فصل بارش



شکل ۳-۳- تصاویری از منطقه مورد مطالعه

۳-۲- روش تحقیق

۳-۲-۱- شرایط اکولوژیکی منطقه اجرای پروژه

منطقه مورد مطالعه در فاصله ۳۵ کیلومتری جنوب شهرستان ورامین در حاشیه راه آهن تهران - مشهد قرار دارد. حداقل ارتفاع متوسط منطقه بستر رودخانه آبشور به ارتفاع ۷۲۸ متر است. دمای متوسط سالانه در منطقه ۲۱/۳ درجه سانتیگراد، میانگین بارندگی سالانه ۸۰ میلی متر و اقلیم منطقه خشک و سرد است دوره خشک در این منطقه ۱۰ ماه بوده و تنها ماه آخر پاییز و ماه اول زمستان دوره مرطوب این منطقه را شامل می شود. در ۵ ماه از سال امکان یخبندان وجود دارد. اطلاعات ثبت شده باد در ایستگاه هواشناسی ورامین نشان می دهد که جهت باد غالب جنوبی غربی است. اقلیم منطقه با استفاده از روش آمبرژه، اقلیم بیابانی گرم

میانه را نشان می‌دهد. در منطقه فاقد رودخانه دائمی هستیم و جریان‌های فصلی در دو منطقه فصلی بندعلیخان و گل آب جریان می‌باید (نصرتی و همکاران ۱۳۹۱).

۳-۲-۲- بارندگی (پراکنش بارندگی ماهانه، فصلی و سالیانه)

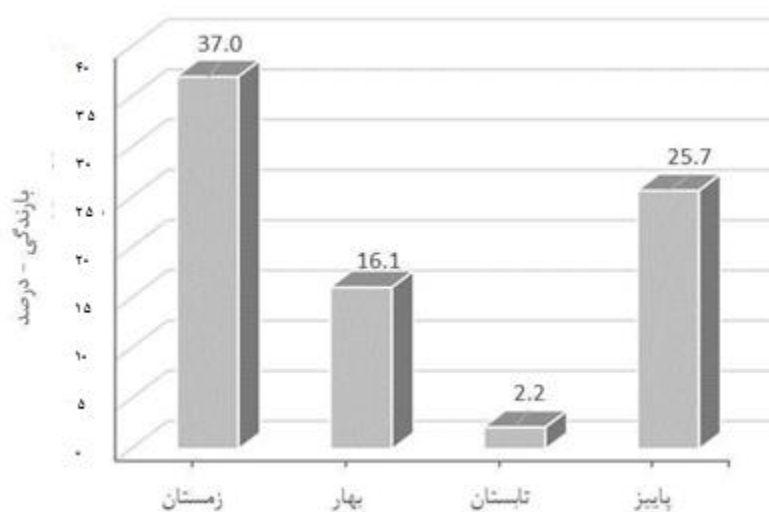
با بهره‌گیری از آمار ۱۰ ساله (۲۰۰۷ تا ۲۰۱۷ میلادی) بارندگی ایستگاه هواشناسی ورامین (جدول ۳-۲)، مقدار بارندگی ماهانه، فصلی و سالیانه برای محدوده طرح را نشان می‌دهد. میانگین بارندگی سالیانه منطقه ۸۰ میلی‌متر می‌باشد که دارای دامنه تغییرات نسبتاً زیادی است. توزیع بارش سالانه در فصول مختلف سال به عنوان عامل بسیار مهم و موثر در رشد و رویش گیاهان بویژه در انطباق با دمای محیط می‌باشد. با ورود سیستم‌های باران زا در فصل پاییز، میزان بارندگی روند افزایشی را نشان می‌دهد به طوری که در طول فصل زمستان توزیع بارندگی به حداکثر خود می‌رسد. از اواخر خردادماه دوره کم بارش شروع شده و تابستان کمترین بارندگی فصلی را دارا می‌باشد. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد که قسمتی از بارندگی به صورت برف می‌باشد که معمولاً از اواخر آذر شروع به ریزش می‌نماید (طرح اجرایی مدیریت مناطق بیابانی ابردژ شهرستان ورامین، ۱۳۸۷) جدول ۳-۳- ارتفاع بارندگی ماهانه، فصلی و سالانه ایستگاه هواشناسی ورامین (میلی‌متر) و شکل ۳-۴- نمودار درصد میانگین بارش فصلی در منطقه مورد مطالعه را نشان می‌دهند.

جدول ۳-۲- آمار بارندگی ماهانه و سالانه ایستگاه هواشناسی ورامین (میلی‌متر)

سال	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	مه	ژوئن	ژولای	اگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر	بارش سالانه
۲۰۰۷	۲	۳۱/۸	۶۲/۱	۲۶/۹	۴/۷	۲	۰	۰	۰	۱/۶	۱۴/۲	۳۰/۱	۱۷۵/۴
۲۰۰۸	۳۲/۵	۱۴/۴	۰	۱/۴	۴	۱	۱	۰	۰	۱	۶/۹	۲۹/۷	۹۱/۹
۲۰۰۹	۷	۹/۷	۳۸	۲۵/۶	۵	-۰/۵	۰	۰	۳/۸	۲/۹	۱۶/۴	۱۲/۵	۱۲۱/۴
۲۰۱۰	۱۹	۲۵	۱۲/۶	۱۳/۶	۹	۰	۰	۰	۰	۰	۱۷	۰	۹۶/۲
۲۰۱۱	۳۵	۹/۵	۲۲/۵	۱۲/۵	۷/۴	۰	۰	۱۶	۰	۲۵/۴	۵۴/۲	۲	۱۸۴/۵
۲۰۱۲	۲/۴	۲۹/۶	۸/۲	۲۷/۸	۶/۶	-۰/۴	۰	۰	۰	۵/۴	۳۲/۴	۳۸/۳	۱۵۱/۱
۲۰۱۳	۱۶	۹/۳	۱۸/۲	۳/۴	۱۰	۵	۰	۲	۰	۰	۴/۷	۲۱/۴	۹۰
۲۰۱۴	۸	۹/۴	۱۶/۴	۹/۳	۷	۱	۰	۰	۰	۴/۳	۱۶	۰	۷۱/۴
۲۰۱۵	۳	۸/۳	۲۱/۱	۸/۵	-۰/۵	۰	۵	۰	۶/۳	۵/۹	۲۰/۱	۲۰/۴	۹۹/۱
۲۰۱۶	۱۷	-۰/۶	۱۷/۱	۲۲/۷	۷/۳	۰	۰	۰	۰	۰	۷/۶	۳۶/۸	۱۰۹/۱
۲۰۱۷	۲۸	۳۱/۲	۵۲/۵	۲۲/۳	۲۲/۵	۰	۲	۰	۰	۰	۰/۲	۱	۱۵۹/۷
میانگین ماهانه	۱۵/۴	۱۶/۳	۲۴/۴	۱۵/۸	۷/۶	-۰/۹	۰/۷	۱/۶	۰/۹	۴/۲	۱۷/۲	۱۷/۵	۱۲۲/۷

جدول ۳-۳- ارتفاع بارندگی ماهانه، فصلی و سالانه ایستگاه هواشناسی ورامین (میلیمتر)

سالانه	تابستان				بهار			زمستان			فصل		
	پاییز	اکتبر	نوامبر	دسامبر	ژوئن	ژوئای	اگوست	سپتامبر	مهر	آوریل	ماریس	ژانویه	ماه
۱۲۲/۷	۱۷/۵	۱۷/۲	۴/۲	۰/۹	۰/۷	۱/۶	۰/۹	۷/۶	۱۵/۸	۲۴/۴	۱۶/۳	۱۵/۴	میانگین بارندگی ماهانه
۱۲۲/۷	۳۸/۹			۳/۳				۲۴/۴		۵۶/۱			میانگین بارندگی فصلی (mm)
۸۱/۰	۲۵/۷			۲/۲				۱۶/۱		۳۷/۰			میانگین بارندگی فصلی (درصد)



شکل ۳-۴- نمودار درصد میانگین بارش فصلی در منطقه مورد مطالعه

درجه حرارت

عوامل حرارتی از مهمترین فاکتورهای اقلیمی تأثیرگذار در رشد و رویش گیاهان به شمار می‌روند. این عوامل تابع عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، ناهمواری و غیره می‌باشند. درجه حرارت، شاخصی از شدت گرماست. برای بررسی و شناخت رژیم حرارتی هر منطقه، عواملی مانند میانگین دما، میانگین کمینه‌ها و میانگین بیشینه‌ها اندازه‌گیری می‌شوند. شاخص‌های حرارتی در جدول‌های ۳-۴، ۳-۵ و ۳-۶ ذکر شده‌اند. با توجه به آمار و اطلاعات این ایستگاه، پارامترهای ماهانه و سالانه حرارتی منطقه در جدول ۳-۷ و شکل ۳-۵ آمده است. میانگین سالانه دمای منطقه طرح ۲۱/۳ درجه سانتیگراد است (طرح اجرایی مطالعات تفصیلی منطقه سیاهکوه ورامین، ۱۳۸۹).

جدول ۳-۴- آمار میانگین دمای ماهانه و سالانه ایستگاه هواشناسی ورامین (درجه سانتیگراد)

سال	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	مه	ژوئن	ژولای	اگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر	میانگین سالانه
۲۰۰۷	۴/۵	۸/۶	۱۱/۴	۱۸/۸	۲۶/۲	۳۱/۷	۳۳/۵	۳۲/۴	۲۸	۲۰/۴	۱۴/۶	۵/۷	۱۹/۷
۲۰۰۸	-۳/۸	۵/۵	۱۸/۵	۲۲/۳	۲۶/۲	۳۱/۷	۳۴/۲	۳۲/۵	۲۸/۹	۲۱/۸	۱۲/۳	۶/۴	۱۹/۷
۲۰۰۹	۵/۶	۱۰/۱	۱۵/۲	۱۵/۹	۲۵/۳	۲۹/۹	۳۴/۴	۳۲/۴	۲۶/۴	۲۱	۱۳	۷/۹	۱۹/۸
۲۰۱۰	۹/۳	۱۰/۲	۱۵/۸	۲۰/۳	۲۵/۸	۳۳/۲	۳۵/۱	۳۲	۲۸	۲۳/۷	۱۳/۴	۹/۶	۲۱/۴
۲۰۱۱	۵	۸/۱	۱۲/۶	۲۰/۵	۲۶/۲	۳۳	۳۴/۸	۳۲/۶	۲۸	۲۰/۱	۸/۹	۶/۲	۱۹/۷
۲۰۱۲	۵/۷	۵/۷	۱۱/۱	۲۰/۴	۲۶/۷	۳۱/۲	۳۳/۶	۳۳/۴	۲۸	۲۱/۳	۱۳/۶	۶/۹	۱۹/۸
۲۰۱۳	۷/۲	۱۰/۲	۱۵/۱	۲۰/۵	۲۴/۸	۳۱/۳	۳۴/۹	۳۲/۱	۲۹/۹	۲۰/۶	۱۳/۶	۵/۸	۲۰/۵
۲۰۱۴	۶/۶	۷/۴	۱۴/۷	۲۰/۷	۲۷/۵	۳۲/۹	۳۴/۷	۳۳/۹	۲۹/۸	۱۹/۸	۱۱/۳	۸/۷	۲۰/۷
۲۰۱۵	۸/۲	۹/۸	۱۳/۱	۲۱/۵	۲۷/۷	۳۴/۶	۳۴/۹	۳۳/۲	۲۷/۷	۲۲/۵	۱۱/۹	۶/۱	۲۰/۹
۲۰۱۶	۸/۵	۱۱/۲	۱۵/۲	۱۹/۸	۲۷/۸	۳۱/۶	۳۴/۲	۳۲/۳	۲۹	۲۱	۱۱/۵	۷	۲۰/۸
۲۰۱۷	۶/۶	۶/۹	۱۳	۱۹/۵	۲۷/۴	۳۲/۶	۳۴/۳	۳۲/۶	۲۸/۶	۲۱/۴	۱۴/۷	۹/۵	۲۰/۶
میانگین ماهانه	۵/۸	۸/۵	۱۴/۲	۲۰/۰	۲۶/۵	۳۲/۲	۳۴/۴	۳۲/۷	۲۸/۴	۲۱/۲	۱۲/۶	۷/۳	۲۰/۳

جدول ۳-۵- آمار میانگین بیشینه دمای ماهانه ایستگاه هواشناسی ورامین (درجه سانتیگراد)

سال	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	مه	ژوئن	ژولای	آگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر
۲۰۰۷	۱۷/۳	۱۸/۶	۲۱/۸	۲۸/۲	۳۷/۶	۴۱/۴	۴۱/۸	۴۰/۲	۳۸	۳۲/۲	۲۶/۶	۱۶
۲۰۰۸	۷/۲	۱۸/۶	۳۱/۸	۳۵/۶	۳۷/۸	۳۹/۴	۴۴/۲	۴۲/۴	۴۰/۴	۳۳	۱۹/۶	۱۷/۲
۲۰۰۹	۱۶/۶	۲۰/۴	۲۷/۲	۲۷/۶	۳۷/۶	۴۰/۶	۴۳/۶	۴۲/۲	۳۵/۸	۳۱/۸	۲۴/۸	۱۶/۴
۲۰۱۰	۱۹	۲۳/۲	۳۲	۲۹/۸	۳۸/۲	۴۲/۶	۴۵/۲	۴۲/۶	۴۰/۶	۳۵/۴	۲۳/۶	۲۱
۲۰۱۱	۱۴/۶	۱۷/۲	۲۶/۲	۳۳	۳۹	۴۲/۸	۴۴/۸	۴۳/۴	۳۸/۸	۳۴/۶	۲۰/۶	۱۵/۴
۲۰۱۲	۱۵	۲۰	۲۴/۶	۳۲/۸	۳۷/۴	۴۰/۶	۴۳/۲	۴۲	۳۸	۳۲/۸	۲۵/۶	۱۶/۴
۲۰۱۳	۱۹/۸	۲۰	۲۷/۴	۳۰/۸	۳۵/۶	۴۱	۴۵/۶	۴۲	۳۹/۶	۳۶/۲	۲۳/۶	۱۹
۲۰۱۴	۱۷/۸	۱۹/۸	۲۴/۴	۳۲/۴	۳۷	۴۲/۸	۴۵/۴	۴۵/۴	۴۰	۳۶/۴	۱۹/۲	۱۸/۶
۲۰۱۵	۱۸/۴	۱۷/۸	۲۴/۲	۳۳/۸	۳۸/۶	۴۵	۴۴	۴۳/۶	۳۸	۳۵/۴	۱۹/۸	۱۷/۴
۲۰۱۶	۱۷/۸	۲۶/۴	۲۷/۸	۳۵/۲	۳۸/۸	۴۳/۴	۴۴	۴۱	۳۹/۴	۳۳	۲۸/۴	۱۹/۴
۲۰۱۷	۱۵/۲	۲۰/۶	۲۳/۴	۳۳/۸	۳۷/۶	۴۲/۴	۴۳/۴	۴۱/۲	۴۰/۶	۳۳/۲	۲۸/۲	۲۰/۴
میانگین	۱۶/۲	۲۰/۲	۲۶/۴	۳۲/۱	۳۷/۷	۴۲/۰	۴۴/۱	۴۲/۴	۳۹/۰	۳۴/۰	۲۳/۶	۱۷/۹

جدول ۳-۶- آمار میانگین کمینه دمای ماهانه ایستگاه هواشناسی ورامین (درجه سانتیگراد)

سال	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	مه	ژوئن	ژولای	آگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر
۲۰۰۷	-۶/۱	-۲/۸	-۱	۲/۶	۱۰/۶	۱۵/۴	۱۹/۴	۱۹/۲	۱۱	۶/۶	-۰/۸	-۵
۲۰۰۸	-۱۷/۶	-۷/۲	۱/۶	۶	۹	۱۶/۴	۱۹/۶	۱۷/۶	۱۲	۷	-۰/۴	-۴/۸
۲۰۰۹	-۵/۴	-۱/۲	۱/۴	۰/۴	۹/۴	۱۲/۶	۱۸/۶	۱۵/۲	۱۰/۲	۵	-۲	-۳/۶
۲۰۱۰	-۴/۴	-۵/۶	۱/۸	۷/۶	۸/۴	۱۶	۲۱/۲	۱۷/۸	۱۲/۴	۷/۶	۰/۲	-۴/۴
۲۰۱۱	-۷	-۴/۴	-۳/۸	۵/۴	۱۰	۱۶/۶	۲۰/۸	۱۲/۶	۱۳	۴/۸	-۲	-۲/۴
۲۰۱۲	-۶/۴	-۵/۴	-۴	۴/۴	۱۲/۸	۱۶/۶	۲۰/۴	۱۸	۱۴	۶/۸	۱/۲	-۳/۸
۲۰۱۳	-۶/۶	-۲/۲	-۲	۶	۱۰	۱۶	۱۸	۱۸	۱۲/۶	۴/۴	۴	-۵/۴
۲۰۱۴	-۴	-۱۰/۴	۰	۰	۱۳	۱۴/۲	۲	۱۹/۲	۱۳/۸	۶	۰	-۱/۸
۲۰۱۵	-۳/۶	-۳/۸	-۱	۶/۲	۱۱/۴	۱۸/۲	۱۵/۸	۱۷	۱۲/۶	۶	-۱/۲	-۲/۴
۲۰۱۶	-۵/۲	-۶	۲/۴	۱/۲	۱۳	۱۵/۴	۱۹/۶	۱۵/۸	۱۰/۶	۶	-۹/۲	-۲/۴
۲۰۱۷	-۴/۲	-۴/۸	۰/۸	۱/۸	۱۲/۸	۱۶/۴	۱۸/۲	۱۶/۴	۱۲	۵/۸	-۱/۶	-۲/۲
میانگین	-۶/۴	-۴/۹	-۰/۳	۳/۸	۱۰/۹	۱۵/۸	۱۷/۶	۱۷/۰	۱۲/۲	۶/۰	-۱/۱	-۳/۵

جدول ۳-۷- پارامترهای ماهانه حرارتی ایستگاه هواشناسی ورامین (درجه سانتی گراد)

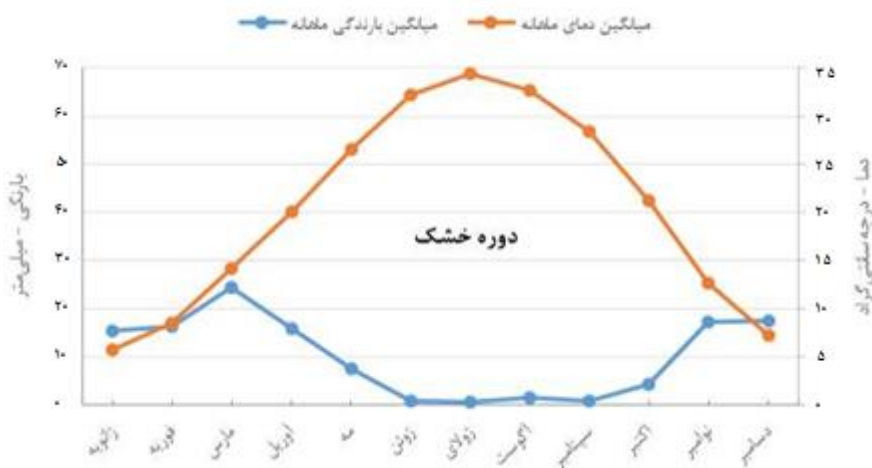
پارامتر	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	مه	ژوئن	ژولای	آگوست	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر
میانگین بیشینه دمای ماهانه	۱۶/۲	۲۰/۲	۲۶/۴	۳۲/۱	۳۷/۷	۴۲/۰	۴۴/۱	۴۲/۴	۳۹/۰	۳۴/۰	۲۳/۶	۱۷/۹
میانگین دمای ماهانه	۵/۸	۸/۵	۱۴/۲	۲۰/۰	۲۶/۵	۳۲/۲	۳۴/۴	۳۲/۷	۲۸/۴	۲۱/۲	۱۲/۶	۷/۳
میانگین کمینه دمای ماهانه	-۶/۴	-۴/۹	-۰/۳	۳/۸	۱۰/۹	۱۵/۸	۱۷/۶	۱۷/۰	۱۲/۲	۶/۰	-۱/۱	-۳/۵



شکل ۳-۵- پارامترهای حرارتی ماهانه (درجه سانتیگراد)

منحنی آمبروترمیک

منحنی آمبروترمیک نشان دهنده دوره خشکی و مرطوب در منطقه می‌باشد که بر اساس اطلاعات بارندگی و دما در شکل ۳-۶ آمده است. بر این اساس دور خشک در منطقه ۱۱ ماه بوده و تنها ماه آخر پاییز و ماه اول زمستان (دسامبر و ژانویه) دوره مرطوب این منطقه را شامل می‌شود.



شکل ۳-۶- منحنی آمبروترمیک

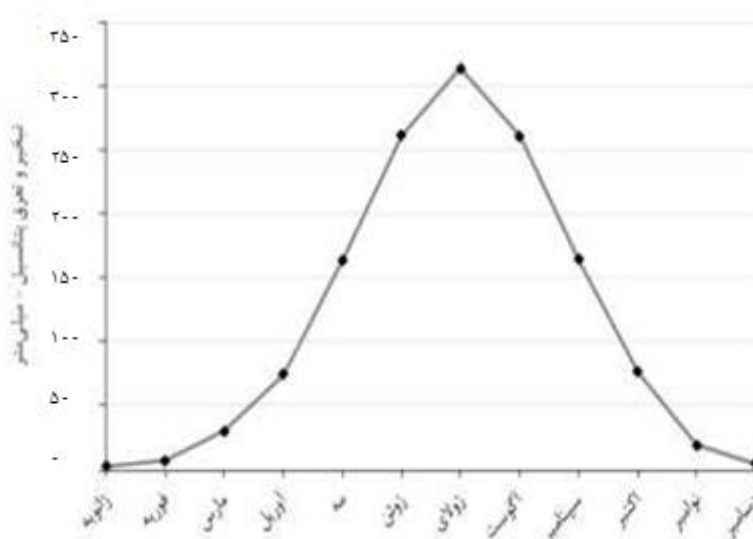
یخبندان و دوره آن

یخبندان به معنای پایین تر رفتن دمای کمینه روزانه از صفر درجه سانتیگراد می‌باشد. با توجه به کمینه دمای ثبت شده در ایستگاه همدمای ورامین در دوره آماری موجود، در پنج ماه از سال (ژانویه، فوریه، مارس، نوامبر و دسامبر) امکان یخبندان وجود دارد. میانگین کمینه دمای این ماهها نیز زیر صفر درجه سانتیگراد

ثبت شده است (۷-۳).

تبخیر و تعرق پتانسیل

این عامل خود به عواملی نظیر باد و سرعت آب، ساعات آفتابی، نم نسبی و تابش خورشید بستگی دارد و از عوامل مهم در شناسایی توان آبی محیط به ویژه در مناطق خشک می‌باشد. مقدار تبخیر و تعرق پتانسیل با استفاده از روش تورنت‌وایت اصلاح شده در محدوده طرح ۱۳۷۱/۴ میلی‌متر اندازه‌گیری شده است (جدول ۳-۸) (طرح مرتعداری چندمنظوره دوازده امام و مکرش، ۱۳۹۸).



شکل ۳-۷- نوسانات ماهانه تبخیر و تعرق پتانسیل در ایستگاه هواشناسی ورامین (درصد)

جدول ۳-۸- مقادیر ماهیانه و سالیانه تبخیر و تعرق پتانسیل در ایستگاه هواشناسی ورامین (میلی‌متر)

سالانه	دسامبر	نوامبر	اکتبر	سپتامبر	اگوست	ژولای	ژوئن	مه	آوریل	مارس	فوریه	ژانویه
۱۳۷۹/۴	۴/۹	۱۹/۲	۷۶/۶	۱۶۴/۵	۲۶۰/۶	۳۱۳/۵	۲۶۱/۴	۱۶۳/۶	۷۴/۵	۳۰/۴	۷/۳	۲/۹

باد (سرعت - جهت - شدت)

باد بر پوشش گیاهی اثرات متفاوتی داشته، گاهی مفید و در مواقعی مضر می‌باشد. ضمن آنکه زمان و فصل وزش نیز در این کیفیت بسیار موثر است. همچنین خشک بودن و یا مرطوب بودن جریان هوا و سردی و یا گرمی باد هر یک دارای اثرات متفاوتی است که بویژه در مناطق خشک بر پوشش گیاهی بسیار تاثیرگذارتر می‌باشد. بادهای مرطوب که از شمال می‌وزند عموماً موجب افزایش رطوبت محیط می‌گردند. در

مقابل بادهای گرم از جنوب منطقه طرح می‌وزد موجب افزایش خشکی محیط و افزایش تبخیر و تعرق در رستنی‌ها می‌شود. علاوه بر این، بادهای گاهی با گرد و خاک نیز همراه است و موجب صدمه به گیاهان شده و برگها و شاخه‌ها را خشک می‌نماید. بررسی اطلاعات ثبت شده باد در ایستگاه هواشناسی ورامین نشان می‌دهد که جهت باد غالب جنوب غربی است .

میانگین سرعت باد ماهانه و میانگین سرعت باد بیشینه ماهانه در جدول ۳-۹ آمده است .

جدول ۳-۹- میانگین سرعت ماهانه باد در ایستگاه همدیدی ورامین (متر بر ثانیه)

سال	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	مه	ژوئن	ژولای	اگوست	سپتام	اکتبر	نوامبر	دسامبر
میانگین سرعت باد ماهانه	۲/۲	۲/۷	۳/۳	۳/۱	۳/۳	۳/۱	۲/۵	۱/۸	۱/۹	۱/۹	۱/۵	۱/۵
میانگین سرعت بیشینه باد ماهانه	۱۲/۹	۱۱/۹	۱۴/۷	۱۵/۲	۱۶/۲	۱۱/۱	۹/۶	۸/۶	۱۱/۲	۱۱/۳	۱۰/۳	۱۲/۰

اقلیم

اقلیم نتیجه تأثیر توأم پدیده‌های هواشناسی است و حالت میانگین کمیت‌های مشخص کننده اوضاع یک منطقه را بدون توجه به لحظه وقوع آن بدست میدهد. به طور کلی تقسیم بندی اقلیمی بر اساس روش‌های مختلف با تأثیر دادن عوامل مشترک آب و هوایی مانند درجه حرارت، بارندگی و ... منجر به یافتن مناطق دارای ویژگی‌های مشترک از نظر نوع پوشش گیاهی و خاک می‌شود. برای تعیین اقلیم منطقه مورد مطالعه از دو روش دومارتن و آمبرژه استفاده شده است.

تعیین نوع اقلیم منطقه طرح با استفاده از روش دومارتن

در روش دومارتن برای تعیین اقلیم، با برقراری رابطه بین درجه حرارت و رطوبت، ضریب خشکی را بدست آورده ($I = P/(T + ۱۰)$) و با استفاده از اقلیم نمای دومارتن، اقلیم منطقه مشخص میگردد. که در آن I ضریب خشکی، P میانگین بارندگی سالانه به میلیمتر و T میانگین دمای سالانه به درجه سانتیگراد می‌باشد. بر اساس فرمول دومارتن ۵ نوع آب و هوا به صورت زیر طبقه بندی شده اند (جدول ۳-۱۰).

جدول ۳-۱۰- انواع آب و هوا بر اساس روش دومارتن

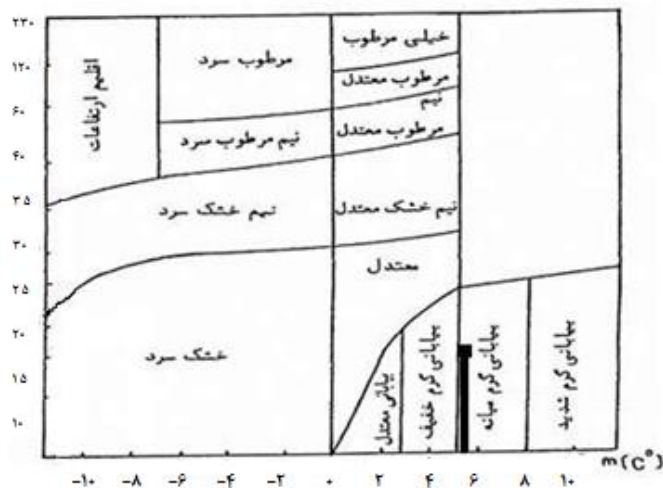
نوع اقلیم	خشک	نیمه خشک	مدیترانه ای	نیمه مرطوب	مرطوب	بسیار مرطوب
ضریب خشکی	کوچکتر از ۱۱	۱۱ تا ۱۱/۱	۲۱ تا ۲۳/۱	۲۴ تا ۲۷/۱	۲۸ تا ۳۴/۱	بزرگتر از ۳۵

با توجه به پارامترهای اندازه‌گیری شده در محدوده طرح) $P = 122.7 \text{ mm}$ و $T = ۳,۲۰ \text{ }^\circ\text{C}$ (، ضریب خشکی دومارتن ۴ محاسبه گردید. با استفاده از روش دومارتن، اقلیم منطقه «خشک» تعیین شد.

تعیین نوع اقلیم منطقه با استفاده از روش آمبرژه

برای تعیین اقلیم محدوده طرح از طریق طبقه بندی اقلیم آمبرژه نیاز به آمار و اطلاعات میانگین بیشینه درجه حرارت در گرمترین ماه سال و میانگین کمینه‌های درجه حرارت در سردترین ماه سال و میانگین بارندگی سالانه می‌باشد. پس از تعیین پارامترهای درجه حرارت و ضریب از طبق فرمول آمبرژه ($Q^2 P)M^2$ $m2000$ -) نوع اقلیم منطقه با استفاده از اقلیم نمای آمبرژه تعیین می‌شود. پارامترهای اندازه‌گیری شده در محدوده طرح با استفاده از آمار ایستگاه هواشناسی ورامین برای استفاده در فرمول آمبرژه به شرح زیر است:

M: میانگین بیشینه‌های درجه حرارت در گرمترین ماه سال $۳۱/۳$ درجه سانتیگراد برابر با $۳۱۴/۳$ درجه کلون؛ m: میانگین کمینه‌های درجه حرارت در سردترین ماه سال $۵/۵$ درجه سانتیگراد برابر با $۲۷۸/۵$ درجه کلون؛ P: میانگین بارندگی سالانه $۱۲۲/۷$ میلی‌متر. با استفاده از فرمول آمبرژه ضریب^Q برابر با $۱۵/۴$ محاسبه شد. برای تعیین اقلیم با استفاده از اقلیم نمای آمبرژه به دو فاکتور^Q و^m نیاز داریم. به این ترتیب اقلیم منطقه با استفاده از روش آمبرژه، «اقلیم بیابانی گرم میانه» را نشان می‌دهد (شکل ۳-۸، طرح اجرایی مدیریت مناطق بیابانی ابردژ شهرستان ورامین، ۱۳۸۷)



شکل ۳-۸- اقلیم نمای آمبروزه و تعیین اقلیم منطقه طرح

۳-۲-۴- منابع آبی

رودخانه‌های دائمی، فصلی و میانگین آبدهی آنها

در محدوده طرح رودخانه دائمی وجود ندارد و جریان‌های فصلی منطقه در دو رودخانه فصلی بندعلیخان و گلاب (گلاو) جریان می‌یابد. رودخانه بندعلیخان با آبدهی متغیر (بسته به فصل سال) و به صورت متناوب از اواسط پاییز تا اواسط بهار در شمالغرب و غرب منطقه جریان می‌یابد. این رودخانه در فصول زمستان و اوایل بهار با ورود جریانهای سیلابی به غرب منطقه، با ایجاد تالاب فصلی در امتداد خاکریز و جاده موجود در منطقه (شکل ۳-۹) پوشش گیاهی مناسبی را سبب می‌شود. رودخانه گلاو نیز که در قسمت‌های مرکزی منطقه با جهت غرب به شرق جریان دارد با آبدهی متناوب (بسته به فصل سال) از دیگر منابع آبی فصلی منطقه می‌باشد. آب هر دو رودخانه شور بوده و امکان بهره‌برداری از آنها با محدودیت همراه می‌باشد. (طرح اجرایی مدیریت مناطق بیابانی ابردژ شهرستان ورامین، ۱۳۸۷)



شکل ۳-۹- خاکریز و جاده موجود در غرب منطقه

چشمه‌های دائمی - فصلی و می‌انگین آبدهی آنها

تنها یک چشمه فصلی در ارتفاعات دوازده امام به نام گلچشمه با آبدهی کمتر از نیم لیتر بر ثانیه موجود می‌باشد.

چاه مالدار، قنات و دیگر منابع آبی

دو چاه مالدار در شرق منطقه در قسمت تاغکاری شده وجود دارد که با بازدید انجام شده، تنها یکی از آنها با آب لب شور، دارای تلمبه بادی، آب‌انبار بتونی و آبشخور بوده و قابل بهره‌برداری برای دام و حیات وحش منطقه می‌باشد. در مرتع مورد مطالعه قنات و منبع آب دیگری وجود ندارد. دامداران برای سیراب کردن دام‌ها از تانکر و دیگر آب‌انبارهای بتونی (به همراه آبشخور) که در منطقه توسط سازمان محیط زیست نصب شده و با تانکر آبیگری می‌شود، استفاده می‌کنند (شکل ۳-۱۰). (طرح اجرایی مدیریت مناطق بیابانی ابردژ شهرستان ورامین، ۱۳۸۷)



شکل ۳-۱۰ نمایی از آب‌انبارها و تانکرهای آب موجود در منطقه

۳-۲-۵- مطالعه پوشش گیاهی

فهرست گیاهان محدوده طرح

لیست گونه‌های گیاهی محدوده طرح در جدول ۳-۱۱ آمده است.

جدول ۳-۱۱- فهرست گونه‌های گیاهی منطقه (برگرفته از طرح اجرایی مطالعات تفصیلی منطقه سیاهکوه ورامین،

(۱۳۸۹))

خانواده	نام علمی گیاه	نام فارسی	شکل رویشی	طول عمر	زادآوری	موارد استفاده
	<i>Anabasis setifera</i>	آسمانی سیخکدار	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Atriplex canescens</i>	شور سفید	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Atriplex halimus</i>	سلمکی بوته ای	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Atriplex verruciferum</i>	-	بوته	چند ساله	بذر	علوفه
	<i>Atriplex leuoclada</i>	سلمکی	بوته	چند ساله	بذر	علوفه
	<i>Bienertia cycloptera</i>	تکمه شور	بوته	یکساله	بذر	علوفه
	<i>Halanthium rariflorum</i>	گل شور هزار	بوته	یکساله	بذر	علوفه
	<i>Halocnemum strobilaceum</i>	گنگ	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Halothammus auriculus</i>	عجوه	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Halostachys belangeriana</i>	مارونگ	بوته	چندساله	بذر	علوفه، دارویی
	<i>Gamanthus gamocarpus</i>	دانه شور	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Salsola tomentosa</i>	بوه شور	بوته	چندساله	بذر	علوفه
Amaranthaceae	<i>Salsola crassa</i>	علف شور الوان	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Salsola jordanicola</i>	علف شور اردنی	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Salsola nitraria</i>	علف شور سودی	بوته	چندساله	بذر	علوفه، حفاظت
	<i>Salsola rigida</i>	علف شور	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Salsola kali</i>	علف شور	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Seidlitzia rosmarinus</i>	اشنان	بوته	چندساله	بذر	علوفه، حفاظت
	<i>Suaeda aegyptiaca</i>	سیاه شور مصری	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>salicornia herbacea</i>	قلیا	بوته	یکساله	بذر	علوفه
	<i>Petrosimonia glauca</i>	سراج	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Cornulaca aucheri</i>	سلنج	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Haloxylon persicum</i>	زرد تاغ	درختچه	چندساله	بذر	حفاظت خاک
	<i>Haloxylon aphyllum</i>	سیاه تاغ	درختچه	چندساله	بذر	حفاظت خاک
	<i>Spergularia marina</i>	-	علفی	یکساله	بذر	علوفه، دارویی
	<i>Artemisia sieberi</i>	درمنه دشتی	بوته	چندساله	بذر	علوفه، دارویی
Asteraceae	<i>Gymnarrhena micrantha</i>	چشم زمین	علفی	یکساله	بذر	علوفه
	<i>Launaea acanthodes</i>	چرخه	بوته	چندساله	بذر	علوفه
	<i>Onopordon leptolepis</i>	خارنینه	علفی	چندساله	بذر	علوفه

علوفه	بذر	یکساله	علفی	پیر گیاه بهاره	<i>Senecio vernalis</i>	
علوفه	بذر	چند ساله	بوته	ورث بیابانی	<i>Reseda aucheri</i>	<i>Resedaceae</i>
حفاظت خاک	بذر	چندساله	درختچه	گز گل کوچک	<i>Tamarix leptopetala</i>	<i>Tamaricaceae</i>
حفاظت خاک	بذر	چندساله	درختچه	سرخ گز	<i>Tamarix ramosissima</i>	
علوفه، دارویی	بذر	چندساله	علفی	کاپاریس	<i>Capparis spinosa</i>	<i>Capparidaceae</i>
علوفه	بذر	یکساله	علفی	علف مورچه	<i>Cressa cretica</i>	<i>Convolvulaceae</i>
علوفه	بذر	یکساله	علفی	گل کبوتر	<i>Scabiosa olivieri</i>	<i>Dipsacaceae</i>

منطقه طرح گستره‌ای است واقع در جنوب استان تهران، غرب استان سمنان و شمال استان قم که با توجه به شرایط اکولوژیکی آن، براساس تقسیمات اکولوژیک هانری پابو، در منطقه استپی سرد ناحیه ایرانی و تورانی و براساس تقسیمات فیتوگرافیک کشور در ناحیه ایران و تورانی قرار دارد.

این مرتع از نظر شرایط ژئومورفولوژیکی شامل دو بخش است:

۱. گستره دشتی هموار و کم شیب

۲. گستره کوهستانی و تپه ماهوری

در هر کدام از این دو گستره، با توجه به ناهمواری‌ها، شیب، نوع خاک و ریزاقلیم‌های ایجاد شده بر اثر شرایط محیطی، گونه‌های متعددی از گیاهان به چشم می‌خورد. فرم رویشی بیشتر گیاهان منطقه، بوته ای و گونه‌های یکساله مقاوم به شوری خاک می‌باشد. گونه‌هایی همچون درمنه دشتی (*Artemisia sieberi*) انواع تاغ (*Calligonum comosum*)، اسکنبیل (*Seidlitzia rosmarinus*)، اشنان (*Salsola spp.*)، علف شور (*Haloxylon spp.*)، چند نوع گز (*Tamarix spp.*)، خارشتر (*Alhagi maurorum*)، چمن شور (*Aeluropus spp.*) و انواع گونه‌های گندمی و پهن برگ یکساله از گیاهان شاخص این مرتع می‌باشند. (طرح اجرایی مطالعات تفصیلی منطقه سیاهکوه ورامین، ۱۳۸۹)

شرایط آب و هوایی و بهره‌برداری بی‌رویه در سالهای گذشته، اثرات محسوسی بر پوشش گیاهی از نظر کمی و کیفی گذاشته است. بر اثر فشار چرا، تراکم گونه درمنه دشتی که گیاه شاخص و غالب منطقه می‌باشد، در بیشتر پهنه مرتع کم شده است (شکل ۳-۱۱). در بخش‌هایی از مراتع، این گونه بخش قابل ملاحظه‌ای از پایه‌های هوایی خود را از دست داده و برگها به صورت فلسی شکل در اطراف طوقه‌های میان‌تهی گیاه را در بر گرفته‌اند که نشان از نابودی آن در آینده دارد.



شکل ۳-۱۱ گونه درمنه در منطقه مورد مطالعه

گونه‌های متعددی از جنس علف شور در تمامی پهنه مرتع به چشم می‌خورد که از فراوان ترین آنها میتوان به *S rigida* و *S nitraria* اشاره نمود. این گیاه خوشخوراک و مقاوم به شوری، به دلیل چرای بیش از حد در پاییز (که زمان باروری آن می‌باشد) به مرحله دانه دهی نرسیده و ازدیاد طبیعی آن به سختی انجام می‌پذیرد. گیاه اشناناز گونه‌های مقاوم به شوری و خوشخوراک برای شتر و گوسفند (در پاییز و زمستان) می‌باشد که قادر است مقدار زیادی نمک را در اندامهای هوایی خود ذخیره کرده و از شوری خاک بکاهد. به همین دلیل در طرح‌های اصلاح خاکهای شور از این گیاه استفاده می‌شود. همچنین این گیاه با ایجاد پوشش مناسب از حرکت شنهای روان جلوگیری کرده و نقش مهمی در مبارزه با گسترش کویر ایفا می‌نماید (شکل ۳-۱۲، طرح اجرایی مطالعات تفصیلی منطقه سیاهکوه ورامین، ۱۳۸۹)



شکل ۳-۱۲ گونه اشنان

اسکنبیل (*C. comosum*) درختچه ای سازگار به شرایط بیابانی و مقاوم به خشکی و کم آبی است. این گونه در نواحی مرکزی و شمال غرب منطقه به وفور به چشم می خورد. در پهنه گسترده ای از بخشهای شمال شرق، شرق و مرکز محدوده مورد مطالعه، تاغزارهای دست کاشت و طبیعی وجود دارد که به دلیل مقاومت بالا به خشکی و سیستم ریشه‌ای گسترده آن، طی چند ده سال گذشته در قالب طرح‌های بیابان زدایی، برای جلوگیری از گسترش بیابان و حرکت شن‌های روان در مسیرراه آهن سمنان - تهران ایجاد شده است. این گستره، یکی از مناطق نادر از نظر احیاء پوشش و بیابان زدایی در کشور می باشد که گونه‌های جانوری مانند جبیر و ... را در خود جای داده است. گونه‌های تاغ موجود در منطقه شامل زردتاغ (*H. persicum*) گونه غالب (و سیاه تاغ) *H. aphyllum* می باشد. در این محدوده گونه‌هایی از جنس گز شامل گز گل کوچک (*T. leptopetala*) و سرخ گز (*T. ramosissima*) نیز دیده می شود که به همراه تاغ، پوشش مناسبی را در منطقه و کناره آبراهه‌ها ایجاد نموده است (شکل ۳-۱۳، طرح اجرایی مطالعات تفصیلی منطقه سیاهکوه ورامین، ۱۳۸۹)



شکل ۳-۱۳ پوشش گز در اطراف آبراهه‌ها

خارشتر ایرانی (*A. maurorum*) دیگر گونه سازگار به شرایط منطقه، بیشتر در مرکز و بخش‌های نزدیک به مستثنیات دیده می‌شود. این گونه دارویی بوسیله گله‌های شتر چرا می‌شود. چمن شور با دو گونه *A. littoralis* و *A. lagopoides* گندمی مقاوم به شوری است که در پهنه‌هایی با سطح ایستابی بالا، کناره‌های بندها و خاکریزها که محل تجمع روان آب می‌باشد، به صورت متراکم دیده می‌شود (شکل ۳-۱۴).



شکل ۳-۱۴ چمن شور در غرب منطقه

گونه‌های گندمی و فورب یکساله بخش مهمی از پوشش گیاهی منطقه را شامل می‌شوند که در بهار در بیشتر پهنه مرتع دیده می‌شوند و بخش مهمی از علوفه دام در زمستان و چرای بهاره این مرتع را تشکیل می‌دهند .

تیپ‌های گیاهی منطقه مورد بررسی (طرح اجرایی مطالعات تفصیلی منطقه سیاهکوه ورامین، ۱۳۸۹):

در این منطقه ۵ تیپ گیاهی به شرح زیر شناسایی شد:

تیپ ۱: *Artemisia sieberi + Salsola tomentosa + Tamarix spp*

در این تیپ (با علامت اختصاری: *Ar. si. + Sa. to. + Ta. Spp.*)، درمنه دشتی، علف شور، انواع گز به عنوان گونه‌های غالب شناسایی شدند.

تیپ ۲: *Haloxylon persicum + Annual plants + Artemisia sieberi*

در این تیپ (علامت اختصاری: *Ha. pe. + Annual plants + Ar. Si*) زردتاغ، انواع گونه‌های یک ساله و درمنه دشتی به عنوان گونه‌های غالب شناسایی شدند.

تیپ ۳: *Artemisia sieberi + Alhagi maurorum*

در این تیپ اختصاری (*Ar. si. + Al. ma.*) درمنه دشتی و خارشتر ایرانی به عنوان گونه‌های غالب شناسایی شدند.

تیپ ۴: *Artemisia sieberi*+*Salsola tomentosa*+*Calligonum comosum*+*Seidlitzia rosmarinus*

در این تیپ (با علامت اختصاری: *Ar. si.* + *Sa. to.* + *Ca. co.* + *Se. ro.*) درمنه دشتی، علف شور، اسکنبیل و اشنان به عنوان گونه‌های غالب شناسایی شدند.

تیپ ۵: *Salsola spp.* + *Aeluropus littoralis*

در این تیپ اختصاری (با علامت اختصاری *Sa. spp.* + *Ae. Li*) انواع علفشور و چمن‌شور به عنوان گونه‌های غالب شناسایی شدند.

۳-۲-۶- بررسی اقتصادی اجتماعی (طرح اجرایی مطالعات تفصیلی منطقه سیاهکوه ورامین،

۱۳۸۹)

تعاریف و مفاهیم :

خانوار: از چند نفر تشکیل شده که با همدیگر در یک اقامتگاه زندگی می‌کنند و با یکدیگر هم خرج هستند. فردی که تنها زندگی می‌کند نیز یک خانوار است.

بعد خانوار: از تقسیم جمعیت بر خانوار حاصل می‌گردد

نسبت جنسی: عبارتست از تقسیم تعداد مردان بر زنان و به صورت در صد بیان می‌شود

گروه‌های عمده سنی : شامل سه گروه سنی زیر ۱۵ سال، ۱۵ تا ۶۴ سال و ۶۵ سال و بالاتر می‌باشد

درصد باسوادی: این میزان از تقسیم جمعیت با سواد به جمعیت ۶ سال و بالاتر ضرب در ۱۰۰ حاصل می‌گردد.

نسبت سرباری اقتصادی: از تقسیم جمعیت ۱۴-۰ سال و ۶۵ سال و بالاتر بر جمعیت ۶۴-۱۵ ساله به

دست می‌آید.

بررسی ساختار اجتماعی و اقتصادی منطقه مورد مطالعه

ساکنان منطقه مورد مطالعه ساکن ورامین، پاکدشت و روستاهای منطقه مورد مطالعه بوده و دارای ساختار روستایی و عشایر یکجانشین می‌باشند و تحت پوشش سازمان عشایر کشور خدمات‌دهی و حمایت می‌شوند. دامها در فصول گرم سال به همراه چوپان به مراتع ییلاقی کوچ داده می‌شوند. برخی از دامداران نیز به دلیل نداشتن مراتع میانبند و ییلاقی، دام خود را در روستا نگهداری نموده و به صورت دستی و یا اجاره پس‌چر مزارع تعلیف می‌کنند.

شهرستان ورامین

شهرستان ورامین، یکی از شهرستان‌های استان تهران است که مرکز آن شهر ورامین است و در ۳۵ کیلومتری جنوب شرق شهر تهران واقع شده‌است. شهرستان ورامین از شمال شرق به شهرستان‌های پیشوا و پاکدشت، از شمال غرب به شهرستان قرچک، از غرب به شهرستان ری، از جنوب به استان قم و بخش جوادآباد و از جنوب شرق و شرق به استان سمنان محدود شده‌است.

در جدول ۱۲-۳ وضعیت جمعیت این شهرستان را مطابق آخرین سرشماری نفوس سال ۱۳۹۵ مشاهده می‌کنید:

جدول ۱۲-۳- اطلاعات جمعیتی شهرستان ورامین در سال ۱۳۹۵

شرح	خانوار ۱۳۹۵	جمعیت ۱۳۹۵	مرد ۱۳۹۵	زن ۱۳۹۵
شهرستان ورامین	۸۵۵۰۶	۲۸۳۷۲۷	۱۴۴۶۰۳	۱۳۹۱۲۴
بخش جوادآباد	۷۴۴۳	۲۴۹۷۵	۱۳۰۲۳	۱۱۹۵۲
شهر جوادآباد	۱۴۹۴	۴۸۴۴	۲۵۰۲	۲۳۴۲
دهستان بهنام عرب جنوبی	۴۰۰۶	۱۳۴۷۶	۶۹۶۴	۶۵۱۲
دهستان بهنام وسط جنوبی	۱۹۴۳	۶۶۵۵	۳۵۵۷	۳۰۹۸
بخش مرکزی	۷۸۰۶۳	۲۵۸۷۵۲	۱۳۱۵۸۰	۱۲۷۱۷۲
شهر ورامین	۶۹۱۹۰	۲۲۵۶۲۸	۱۱۴۲۱۵	۱۱۱۴۱۳
دهستان بهنام پازوکی جنوبی	۵۴۴۲	۲۱۶۳۸	۱۱۴۱۴	۱۰۲۲۴
دهستان بهنام وسط شمالی	۳۴۳۱	۱۱۴۸۶	۵۹۵۱	۵۵۳۵

ساختار سنی جمعیت

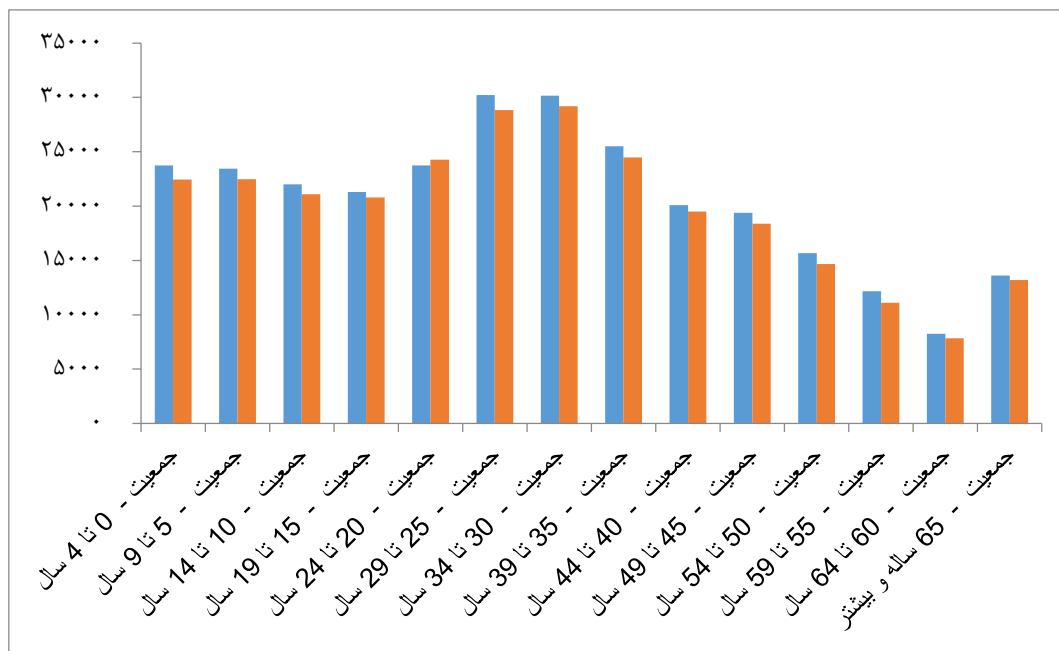
ساختار سنی جمعیت یکی از مشخصات و علائم تفاوت میان جوامع توسعه یافته و در حال توسعه است. در جوامع توسعه نیافته میزان جمعیت کمتر از ۱۵ سال به علت بالا بودن میزان مولید نسبت قابل توجهی را در بر می‌گیرد. سنجش این نسبت بوسیله آزمون ۴۰ درصد انجام می‌گیرد، این تست مشخص می‌کند که جمعیت ۱۴-۰ سال در صورتی که کمتر از ۴۰ درصد باشد، جامعه توسعه یافته و در غیر این صورت توسعه نیافته است (این نسبت در جوامع صنعتی ۲۰ تا ۲۵ درصد است).

اما با وجود پایین بودن میزان نسبت جمعیت در این گروه پیش از آنکه حکایت از توسعه بودن منطقه داشته باشد ناشی از مهاجرت و همچنین کاهش میزان مولید در سالهای اخیر به دلایل مانند تورم و مشکلات اقتصادی دارد. این امر درحوزه با توجه به گسترش مهاجرت امری کامل و مبرهن است. از سوی دیگر پایین بودن میزان جمعیت عاملی است برای اینکه درصد پارامترهای مختلف جمعیتی را دچار نوسانات زیادی با

کوچکترین تغییر می‌کند.

در شکل ۳-۱۵ ساختار سنی جمعیتی این شهرستان را به تفکیک گروه‌های سنی زنان و مردان مشاهده

می‌کنید:



شکل ۳-۱۵- نمودار توزیع سنی در شهرستان ورامین در سال ۱۳۹۵ (آبی جمعیت مردان و قرمز جمعیت زنان)

نسبت سرباری اقتصادی

نسبت سرباری اقتصادی از تقسیم جمعیت ۰-۱۵ سال و ۶۵ سال و بالاتر بر جمعیت ۱۵-۶۴ ساله به دست می‌آید. این شاخص نشان می‌دهد که بطور متوسط هر فرد فعال از نظر اقتصادی بار تکفل و معیشت چند نفر علاوه بر خود را بر دوش دارد.

بار تکفل نمی‌تواند شاخص گویا باشد. زیرا همه افرادی که به لحاظ اقتصادی فعال فرض شده و در مخرج کسر قرار گرفته‌اند (جمعیت ۱۵-۶۴ سال) فعال یا به عبارت دقیق‌تر شاغل نمی‌باشند که بار معیشت دیگران را بر دوش بکشند. شاخص دقیق‌تر محاسبه بار تکفل واقعی است که از تقسیم تعداد افراد غیر فعال بر تعداد افراد شاغل حاصل می‌گردد که این نسبت برای شهرستان ورامین برابر است با ۰,۳۹۹:

جدول ۳-۱۳- محاسبه بار تکفل شهرستان ورامین مطابق آمار سال ۱۳۹۵

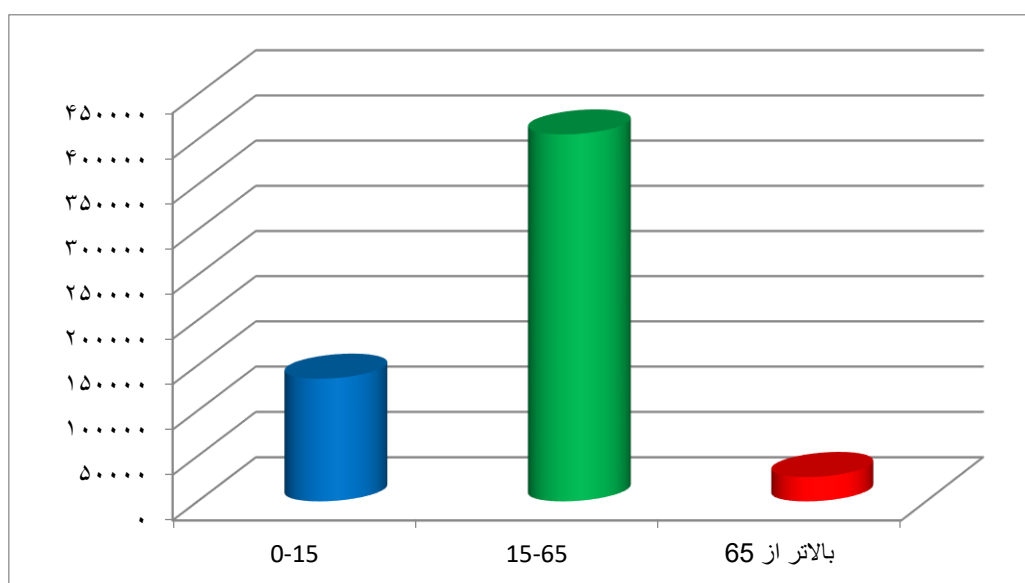
مجموع جمعیت ۱۵-۶۴	مجموع جمعیت ۰-۱۵+بالای ۶۴ سال
۴۰۵۵۰۸	۱۶۱۹۷۶
۰,۳۹۹	

جمعیت در سن کار و فعالیت

براساس آخرین سرشماری نفوس و مسکن ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران جمعیت ۱۵ سال و بیشتر برابر با ۴۰۵۵۰۸ نفر بوده است که حدود ۷۱ درصد کل جمعیت را شامل می شده است.

جمعیت دو گروه ۰ تا ۱۵ و بالاتر از ۶۵ سال یا به اصطلاح جمعیت سر بار به ترتیب در سال ۱۳۹۵ برابر با ۱۳۵۱۷۶ و ۲۶۸۰۰ نفر بوده است که مجموعاً حدود ۳۰ درصد جمعیت را تشکیل می دهند.

در شکل ۳-۱۶ نیز نمودار ترکیب سنی ارائه شده که ستون سبز رنگ را می توان جمعیت در سن کار و اشتغال و ستون های قرمز و آبی را خارج از سن کار دانست:



شکل ۳-۱۶-نمودار ترکیب سنی شهرستان ورامین در سال ۱۳۹۵

سه منطقه مورد مطالعه فخرآباد، شکرآباد و دولت آباد در بخش جواد آباد شهرستان ورامین قرار گرفته اند که جهت تشریح وضعیت اقتصادی و اجتماعی آنها اطلاعات بیشتری در ادامه در رابطه با این بخش آورده شده است:

بخش جوادآباد

این بخش در شمال اتوبان حرم تا حرم واقع شده است و پس از افتتاح اتوبان به آبیگ قزوین و اتوبان به شهید بابایی تهران موقعیت عالی را دارا می باشد. مساحت بخش ۱۴۱۰ کیلومتر مربع است. در ۳ اسفند ۱۳۷۲، به شهر تبدیل شد و نام آن به جوادیه تغییر یافت و در ۳۰ بهمن ۱۳۷۹، طبق تصویب نامه هیئت وزیران، دوباره نامش جوادآباد گردید.

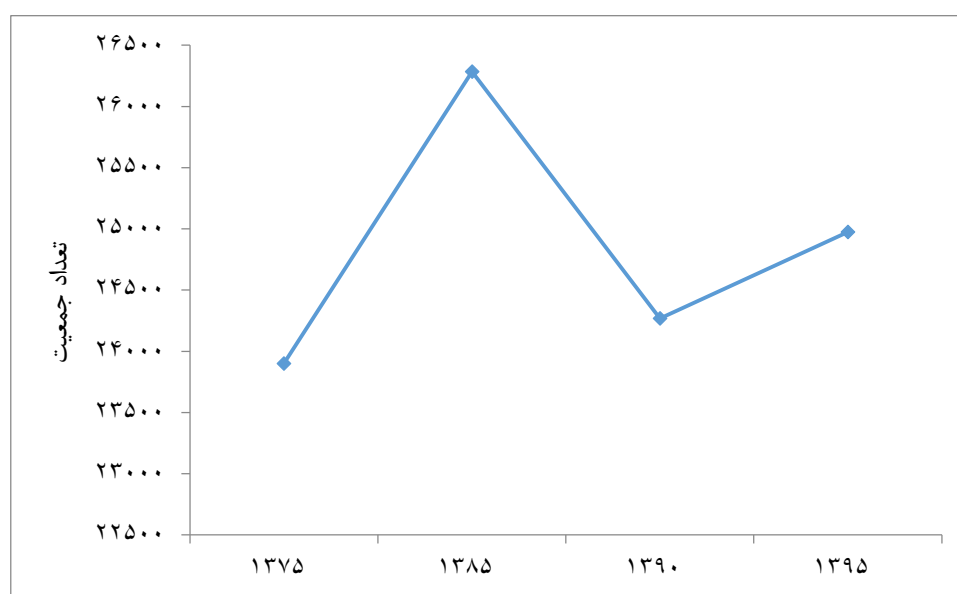
جوادآباد مرکز بخشی است که یکی از استراتژیک ترین مناطق از لحاظ تامین و تولید مواد غذایی و همچنین تولیدات صنعتی محسوب می شود. این شهر برای سالهای مختلف به عنوان سرسبزترین شهر استان تهران برگزیده شده است. بخش جوادآباد با دو استان قم و سمنان همجوار است. و از اتوبان حرم تا حرم به شهرهای گرمسار و قم مرتبط می باشد. از شهرک صنعتی چرمشهر و سالاریه واقع در این بخش صادرات قابل توجهی به نقاط مختلف دنیا صورت می گیرد.

جمعیت این بخش در سال ۱۳۷۵، ۱۸۸۶۵۷ در سال ۱۳۸۵ به ۲۶۰۲۵۳ و در سال ۱۳۹۰، ۲۹۶۰۰۶ رسیده است و در سال ۱۳۹۵ نیز جمعیت برابر با ۲۸۳۷۲۷ بوده است (جدول ۳-۱۴).

جدول ۳-۱۴- تغییرات جمعیتی بخش جوادآباد در طی سالهای ۱۳۷۵-۱۳۹۵

سال	سال ۱۳۷۵	سال ۱۳۸۵	سال ۱۳۹۰	سال ۱۳۹۵
مجموع جمعیت	۷۴۴۳	۲۴۹۷۵	۱۳۰۲۳	۱۱۹۵۲

شکل ۳-۱۷ نمودار تغییرات جمعیتی این بخش در طی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ را نشان می دهد:



شکل ۳-۱۷- نمودار تغییر جمعیتی از سالهای ۱۳۷۵-۱۳۹۵

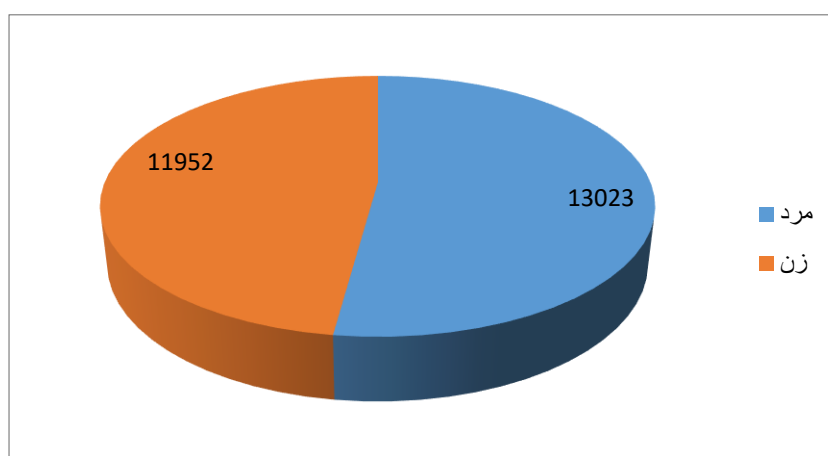
برآورد نسب جنسی:

تقسیم تعداد مردان/تعداد زنان $\times 100$ که برابر با ۱۰۸٫۹ است:

$$\frac{13023}{11952}$$

با توجه به اینکه نسبت جنسی در ابتدای تولد برابر با ۱۰۵ می باشد . نسبت جنسی بالاتر از حد معمول است.

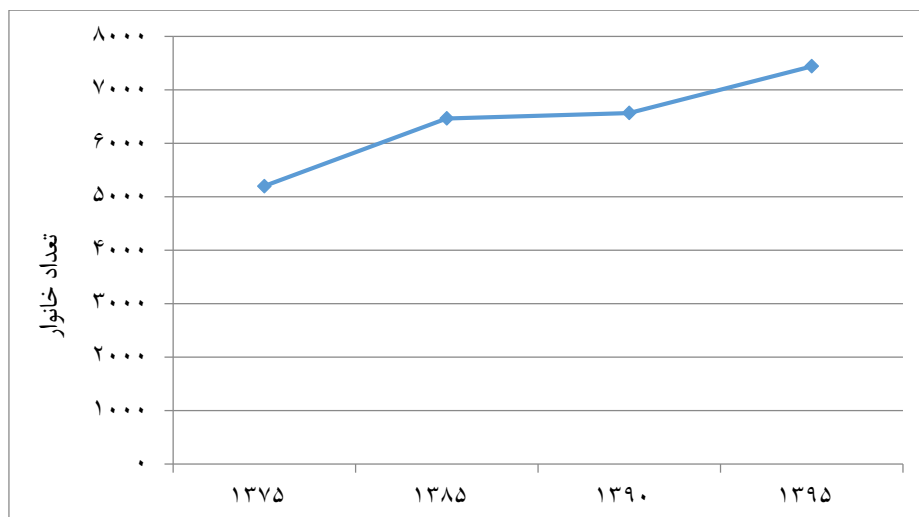
نسبت بالای جنسی منطقه به دلیل مهاجرپذیر بودن می باشد و به خصوص اینکه نزدیکی آن به مناطق شهری باعث می گردد که اغلب مردان اقدام به مهاجرت می کنند درضمن کاهش جمعیت روستایی در سال ۱۳۹۵ به دلیل اینکه مهاجرت از آن اغلب خانواری بوده تاثیر اندکی بر روی نسبت جنسی داشته است و باعث شده که نسبت جنسی در منطقه به دلیل اینکه مهاجرین به آن را اغلب مردان تشکیل می دهند کمتر دچار تغییر گردد (شکل ۳-۱۸).



شکل ۳-۱۸- نمودار نسبت جنسی در بخش جواد آباد در سال ۱۳۹۵

خانوار

براساس سرشماری مرکز آمار ایران در سال ۱۳۷۵ مجموع خانوار این بخش برابر با ۴۰۸۸۴ خانوار بوده است. تعداد خانوار در طی سالهای ۱۳۷۵-۱۳۸۵ به ۶۵۸۸۰ خانوار در سال ۱۳۸۵ رسیده بود . براساس سرشماری ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران تعداد برابر با ۸۵۵۰۶ خانوار بوده است (شکل ۳-۱۹).



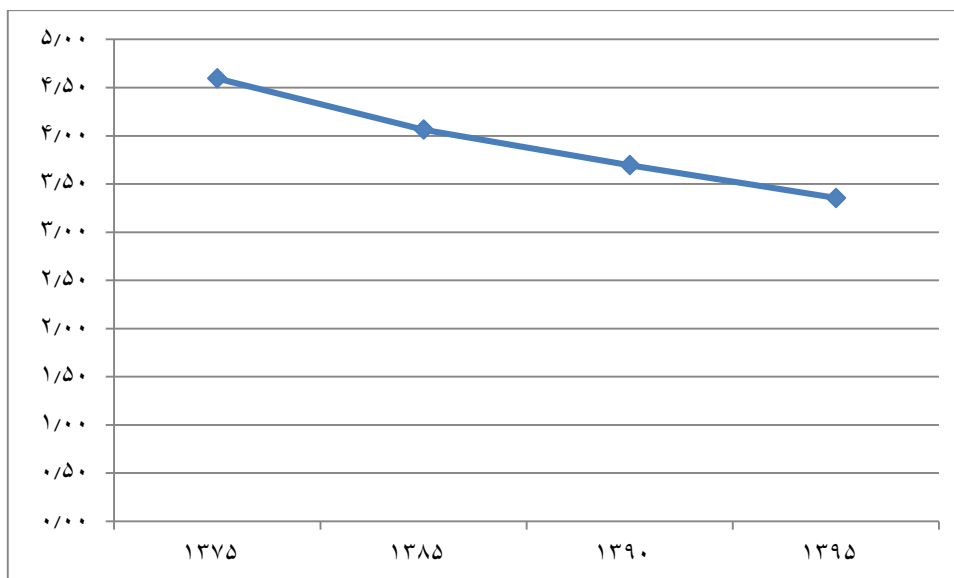
شکل ۳-۱۹- نمودار تغییرات خانوار در سالهای ۱۳۷۵-۱۳۹۵ در بخش جوادآباد

جدول ۳-۱۵ و شکل ۳-۲۰ بعد خانوار و تغییرات آن را در منطقه مورد بررسی طی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ نشان می‌دهد:

جدول شماره ۳-۱۵ جمعیت و خانوار در طی سالهای ۱۳۷۵-۱۳۹۵

منطقه	۱۳۷۵		۱۳۸۵		۱۳۹۰		۱۳۹۵	
	جمعیت	خانوار	جمعیت	خانوار	جمعیت	خانوار	جمعیت	خانوار
جواد آباد	۲۳۸۹۹	۵۲۰۰	۲۶۲۸۴	۴۱۰۶	۲۴۲۶۸	۳/۶۹	۲۴۹۷۵	۷۴۴۳

ماخذ: مرکز آمار ایران



شکل ۳-۲۰- نمودار تغییرات بعد خانوار در طی سالهای ۱۳۷۵-۱۳۹۵

همان گونه که مشاهده می شود بعد خانوار به تدریج طی سالهای ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ از حدود ۴/۶ کاهش یافته و به عدد ۳/۳ رسیده است که نشان از کاهش تدریجی بعد خانوار طی این دوره را دارد.

میزان با سواد

براساس سرشماری ۱۳۷۵ مرکز امار ایران میزان جمعیت ۶ سال و بالاتر برابر ۶۸۹ نفر بوده که بالغ بر ۶۱/۲۱ درصد یا ۴۲۲ نفر از آنها باسواد بوده‌اند. براساس سرشماری ۱۳۸۵ مرکز آمار ایران در صد جمعیت با سواد ۷۰/۱۶ در صد بوده است. درصد با سواد مردان ۷۶/۰۳ در صد بوده است، در حالیکه باسواد زنان ۶۳/۷۳ درصد می باشد (جدول شماره ۳-۱۶). براساس سرشماری ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران در صد جمعیت با سواد حوزه ۷۵/۵۸ درصد بوده است. درصد با سواد مردان ۸۰/۵۲ درصد بوده است.

جدول شماره ۳-۱۶ میزان سواد مناطق روستایی بخش ۱۳۸۵-۱۳۷۵

روستا	۱۳۷۵			۱۳۸۵			۱۳۹۵			جمع
	۶ سال و بالاتر	باسواد	درصد باسواد	مرد	زن	کل	مرد	زن	کل	
	۶۹۸	۴۲۲	۶۱/۲۵	۵۳۴	۴۸۸	۱۰۲۲	۴۰۶	۳۱۱	۷۱۷	۷۶/۰۳
										۶۳/۷۳
										۷۰/۱۶

سرشماری

باسواد زنان ۷۰/۰۲ درصد می باشد. یکی از علل پایین بودن میزان باسواد زنان وجود زنان سالخورده

که سابق بر این امکان تحصیل برای آنها وجود نداشته است در حالیکه در سنین پایین اختلاف میزان سواد دو جنس کمتر می‌باشد. از سوی دیگر وجود مسائل فرهنگی و مشکلات اجتماعی به جلوگیری از تحصیل زنان و در نتیجه کاهش این میزان به نسبت مردان می‌باشد و عدم وجود امکانات آموزشی مساوی با مردان برای زنان می‌باشد.

مهاجرت

مهاجرت یک پدیده خاص اجتماعی — اقتصادی است که نتیجه مجموعه پیچیده‌ای از عوامل اجتماعی، روان شناختی، اقتصادی و سیاسی می‌باشد.

فرایند مهاجرت امری پیچیده است که نه تنها حجم و رشد جمعیت یک جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه تغییرات قابل ملاحظه‌ای را در ساخت و توزیع جمعیت ایجاد می‌کند. مهاجرت از دیرباز به عنوان یک عامل مؤثر بر حجم نیروی کار، توزیع نیروی کار برحسب مهارت، آموزش، تخصص و اشتغال، فرصتهای شغلی، پس انداز، سرمایه گذاری و تولید بوده است. مهاجرت همچنین عاملی است که پیامدهای اجتماعی و روان شناختی بر مبدأ و مقصد مهاجرت داشته است. به طور کلی مهاجرت به عنوان یکی از ارکان مهم جمعیت در افزایش یا کاهش جمعیت دارای تاثیر شگرفی است. مهاجرت امروزه به صورت یک امر اجتناب ناپذیر می‌باشد.

انگیزه‌های اقتصادی، امنیت اجتماعی، آموزش، بهداشت و غیرو از انگیزه‌های مهاجرت شناخته شده اند در حوزه مورد بررسی مهاجرت‌ها به دلایل مختلف صورت می‌گیرد. مهمترین عامل در جریان مهاجرت خشکسالی سال‌های اخیر و عدم جوابگویی بخش کشاورزی و دامداری به افزایش جمعیت می‌باشد. به طور کلی در طی ۱۰ سال اخیر بالغ بر ۷۰ خانوار از جمعیت حوزه به شهرهای اطراف مهاجرت کرده اند که مهمترین علت آن همان گونه که ذکر گردید خشکسالی و جستجوی کار بوده است.

جدول شماره ۳-۱۷ میزان مهاجرت دائم حوزه طی ۱۰ سال اخیر (خانوار)

مهاجرین از روستا	مهاجرین به روستا
۷۰	۱۰
مجموع روستاها	

تراکم جمعیت

میزان تراکم نسبی حوزه که از تقسیم جمعیت ساکن بر مساحت آن حوزه است که حوزه مورد بررسی به

دلیل فقدان جمعیت ساکن امکان محاسبه تراکم وجود ندارد.

شرایط جمعیت بدون و با اجرای طرح‌های آبخیزداری در حوزه

در دوره اجرای طرح و در صورت اجرای طرح محدوده مورد مطالعه دارای شرایط جداول زیر می‌باشد.

جدول شماره ۳-۱۸ عوامل موثر بر جمعیت منطقه و نتایج حاصل از آن

عوامل موثر	نتایج
کاهش منابع آب حوزه	کاهش اراضی زراعی زیر کشت
از میان رفتن مراتع	کاهش درآمد
عدم اشتغال	کاهش درآمد و تولید و عدم ایجاد اشتغال برای مزرعه داران و اهالی روستاهای اطراف

جدول شماره ۳-۱۹ عوامل موثر بر جمعیت حوزه و نتایج حاصل از اجرای طرح‌های جنگلداری و تفرج

عوامل موثر	نتایج
بهبود وضعیت منابع آب حوزه	بهبود وضعیت کشاورزی و افزایش میزان عملکرد در واحد سطح و در نتیجه افزایش درآمد صاحبان اراضی در مزارع حوزه
بهبود وضعیت مراتع و منابع طبیعی	کاهش هزینه پرورش دام و افزایش درآمد اهالی روستای قلعه بلند و مزارع موجود
ایجاد فعالیت‌های تفرج گسترده	تثبیت جمعیت جوان جویدی کار در روستاهای اطراف - افزایش درآمد و اشتغال - کاهش بیکاری
افزایش تسهیلات و امکانات از جمله جاده آسفالت روستائیان	افزایش انگیزه ماندگاری در روستاها حاشیه و تثبیت جمعیت افزایش درآمد مزرعه داران

جمعیت روستایی و عشایری منطقه مورد مطالعه:

شکرآباد

این روستا در دهستان بهنام عرب جنوبی قرار دارد و براساس سرشماری مرکز آمار ایران در سال ۱۳۸۵، جمعیت آن ۱۰ نفر (۶ خانوار) بوده است.

دولت‌آباد

دولت‌آباد (ورامین) روستایی از توابع بخش جوادآباد شهرستان ورامین در استان تهران ایران است. این روستا در دهستان بهنام عرب جنوبی قرار دارد و براساس سرشماری مرکز آمار ایران ۱۳۹۵ جمعیت آن ۱۸ نفر (۹ خانوار) بوده است.

فخرآباد

فخرآباد (ورامین) روستایی از توابع بخش جوادآباد شهرستان ورامین در استان تهران ایران است. این

روستا در دهستان بهنام وسط جنوبی قرار دارد و براساس سرشماری مرکز آمار ایران ۱۳۹۵ جمعیت آن ۳۵ نفر (۵ خانوار) بوده است. از آنجاکه بخش زیادی از ساکنان منطقه مورد مطالعه جمعیت عشایر هستند، لذا ضرورت دارد تا توضیحاتی هم راجب جمعیت عشایری منطقه مورد مطالعه در ادامه داده شود:

جمعیت عشایر استان تهران

جامعه عشایری به عنوان جامعه سوم حدود چهارصد سال به دلایل مختلف از اکثر نقاط عشایری کشور به این استان مهاجرت کردند و به علت ویژگیهای اقلیمی و جغرافیایی استان همچنان به شیوه معیشت پدران خود یعنی دامداری از طریق کوچ به مناطق ییلاقی، میانبند و قشلاقی ادامه داده اند. این جامعه امروز با جمعیتی بالغ بر ۲۵۸۷ خانوار در زمان قشلاق و ۳۱۵۰ خانوار در زمان ییلاق و جمعیتی حدود ۱۳۰۰۰ نفر به علاوه ۶۰۰ خانوار میهمان (۳۰۰۰ نفر جمعیت) در ییلاق و با در اختیار داشتن قریب به ۵۵۰۰۰۰ واحد دامی همراه با ۸۵۰۰۰ واحد دامی عشایر میهمان، متشکل از ۴ ایل و ۲۷ طایفه شامل ایلات هداوند، سنگسری، مغان، کلهر و طوایف وابسته یا مستقل هداوندخانی، سیری، میرزایی، عرب کتی، فشند، شاهسوند بغدادی، عرب صحنایی، کوهی، کلکوهی، قشقایی، سنایی، محمدلو، جلال لو، امیرلو، موسی لو، شیخ لر، اسکندری، اینانلو، راحت لو، شعبانی، تقوی، سوری، حیدری، خرمایی، میوه‌ای، حنیفی، غلامی، حشمی، طرودی، کتال، سیر، حسینی، پازوکی، مستخدمین، ارمنده ای، الیکایی، بولانی، علمدار و نائینی می باشند که در قالب ۳ زیست بوم، ۲۳ سامانه و ۱۵۴ سامان عرفی در مناطق عشایری شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، ورامین، پاکدشت، ری، ملارد، شمیرانات استقرار دارند و توسط ۷ شرکت تعاونی و یک اتحادیه استان خدمات دهی می شوند.

به استناد تحقیق به عمل آمده عشایر استان که گله داران عمده گوسفند و بز نژادهای اصیل بومی منطقه می باشند ۴۴٪ گوسفند و بره، ۳۱٪ بز و بزغاله و ۹۰٪ شتر و بچه شتر از کل دام استان را در اختیار دارند. تولیدات سالانه این جامعه که هر خانوار آن نمادی از یک کارگاه تولیدی است، ۱۰/۰۰۰ تن گوشت، ۱۲۰۰۰ تن شیر، ۱۱۰۰ تن سایر فرآورده‌های لبنی و ۵۶۰ تن پشم می باشد. همچنین در تولید صنایع دستی نظیر قالی و قالیچه، گلیم، جاجیم، زیلو، گبه، جوراب، کلاه و دستکش، حصیر و سیاه چادر که بیشتر جنبه خود مصرفی دارند فعالیت می کنند. پرورش آبزیان، جمع آوری گیاهان دارویی و زراعت نیز از جمله دیگر اقدامات تولیدی برخی از آنان است. جدول ۳-۲۰- جمعیت و واحد دامی به تفکیک شهرستان‌های عشایری استان تهران و جدول ۳-۲۱- آمار تحصیلات عشایر استان تهران بر اساس سرشماری عمومی عشایر کشور را نشان می دهند.

جدول ۳-۲۰- جمعیت و واحد دامی به تفکیک شهرستان‌های عشایری استان تهران

شهرستان	جمعیت (خانوار)	جمعیت (نفر)	تعداد دام (واحد دامی)	تعداد سامانه
فیروزکوه	۶۴۷	۳۷۴۴	۱۰۵۲۱۷	۴
پاکدشت	۴۹۲	۲۱۴۹	۱۱۴۱۹۶	۴
ورامین	۴۱۵	۲۱۲۷	۱۰۷۳۴۰	۳
دماوند	۲۵۶	۱۴۶۲	۶۱۲۰۰	۳
شمیرانات	۱۵۲	۷۹۰	۳۵۲۱۸	۴
تهران	۷۹	۴۱۶	۱۹۰۳۰	
ری	۱۹۷	۱۰۲۷	۵۱۴۶۹	۳
شهریار	۲۵۳	۱۸۵۳	۳۳۱۷۱	۲
لار	۶۸۳	-	-	-
اسلامشهر	۹۶	۳۴۶	۱۶۷۶۰	-
رباط کریم		۱۳۵	۴۹۱۴	-
جمع	۲۵۸۷	۱۴۰۴۹	۵۴۸۵۱۵	۲۳
میهمان	۶۰۰	۳۰۰۰	۸۵۰۰۰	۳
جمع کل	۳۱۸۷	۱۷۰۴۹	۶۳۳۵۱۵	۲۶

ادامه جدول ۳-۲۰- جمعیت و واحد دامی به تفکیک شهرستان‌های عشایری استان تهران

شهرستان	تعداد سامان			ایل
	داخل استان	خارج استان	وسعت بیبلاق	
فیروزکوه	۲۶	مناطق کویری سمنان و خراسان	۳۰۳۹۰	طرودی، سنگسری، تورانی، کتال، سیر، شجاع، اسفندیاری، سراج، باطبی
پاکدشت	۲۸	-	-	هداوند (سیری)، هداوند (خانی)
ورامین	۱۸	-	-	کتی، عالیدایی، شیرکوند، کلکوهی، عرب سالاری،
دماوند	۳۰	-	۲۳۳۱۶	هداوند، عرب (صحنایی، سرهنگی، کتی)، سنگسری، الیکایی، بولانی، پازوکی، سیاه منصوری، بوروبور، کرد
شمیرانات	۴۱	-	۴۰۳۵۰	کوهی، کردبچه
تهران	-	-	-	هداوند، کوهی، کلهر
ری	۱۱	۱	-	کلهر، عرب، کلکوهی
شهریار	۳۳	-	-	شاهسون، مغان، عرب، نائینی، شیرازی، کلکویی
لار	-	-	۴۸۴۴۸	-
اسلامشهر	-	-	-	سنگسری (صدیقی)، عرب (باقری)
رباط کریم	۱	-	-	کلکویی
جمع	۱۸۸	۱	۱۴۲۵۰۴	-
میهمان	-	-	-	-
جمع	-	-	۱۴۲۵۰۴	-

جدول ۳-۲۱- آمار تحصیلات عشایر استان تهران بر اساس سرشماری عمومی عشایر کشور

نوع سواد	مرد و زن	مرد	زن
درصد باسواد ۶ ساله و بیشتر در بیبلاق	۷۸	۸۱	۷۵
درصد باسواد ۶ ساله و بیشتر در قشلاق	۷۷	۸۰	۷۴
جمعیت با سواد ۶ ساله و بیشتر در بیبلاق	۴۳۷۳	۲۴۱۵	۱۹۵۸
جمعیت با سواد ۶ ساله و بیشتر در قشلاق	۳۵۷۰	۱۹۶۱	۱۶۰۹

عشایر شهرستان ورامین

شهرستان ورامین از شمال به پاکدشت، از جنوب به قم و ایوانکی، از شرق به ایوانکی و از غرب به ری محدود گردیده، دارای چهار بخش مرکزی، قرچک، پیشوا و جواد آباد مشتمل بر ۸ دهستان و ۲۱۶ آبادی می‌باشد.

وسعت مراتع این شهرستان ۱۱۲۱۰۰ هکتار مراتع قشلاقی عشایر است. در مناطق عشایری محدوده این

شهرستان بر اساس آمار سال ۱۳۸۷ تعداد ۴۱۵ خانوار از ایلات و طوایف مستقل کتی، عالیدایی، شیرکوند، کلکوهی، عرب سالاری، عرب صحنایی با دارا بودن ۱۰۷۳۴۰ واحد دامی در مناطق بیلاقی خوکچال، ترشک چال، ورآرو، عسل، سیاه پلاس، گل زرد، چهل بره، قوشخانه، زردپشته، نمدکوثر، گرمابدر، سربهار، صالح آباد، آرو، دره دماوند، عسل آباد و مناطق قشلاقی تله سرخ، مکرش، سیاهکوه، دیر و مره، تپه دو برار در قالب ۳ سامانه و ۱۸ سامان عرفی مستقر می‌باشند.

بر اساس آمار سال ۱۳۹۴، تعداد خانوار عشایری شهرستان ورامین ۲۷۵ خانوار و جمعیت آن ۱۴۱۷ نفر است که در مقایسه با آمار سال ۱۳۸۷، کاهش ۳۳ درصدی جمعیت را نشان می‌دهد. جدول ۳-۲۲- تعداد خانوار و جمعیت عشایر بیلاقی و قشلاقی دهستان‌های شهرستان ورامین نشان می‌دهد.

جدول ۳-۲۲- تعداد خانوار و جمعیت عشایر بیلاقی و قشلاقی دهستان‌های شهرستان ورامین

عشایر قشلاقی			عشایر بیلاقی				نام ایل / طایفه مستقل	دهستان
مرد و زن	مرد	زن	خانوار	مرد و زن	مرد	زن		
۱۹۷	۱۹۵	۳۹۲	۸۹	۰	۰	۰	بخش جوادآباد	
۱۰	۹	۱۹	۶	۰	۰	۰	دهستان بهنام عرب جنوبی	
۱۶۸	۱۶۱	۳۲۹	۷۱	۰	۰	۰	دهستان بهنام عرب جنوبی	
۵	۸	۱۳	۳	۰	۰	۰	دهستان بهنام عرب جنوبی	
۱۴	۱۷	۳۱	۹	۰	۰	۰	دهستان بهنام وسط جنوبی	
۱۵۵	۲۰۰	۳۵۵	۷۴	۰	۰	۰	بخش مرکزی	
۹	۸	۱۷	۳	۰	۰	۰	دهستان بهنام پازوکی جنوبی	
۱۴۶	۱۹۲	۳۳۸	۷۱	۰	۰	۰	شهر ورامین	
۱۳۰	۱۳۵	۲۶۵	۵۶	۰	۰	۰	بخش پیشوا	
۲۲	۲۲	۴۴	۱۳	۰	۰	۰	دهستان بهنام سوخته جنوبی	
۳۳	۴۰	۷۳	۱۴	۰	۰	۰	دهستان بهنام سوخته جنوبی	
۷۵	۷۳	۱۴۸	۲۹	۰	۰	۰	دهستان بهنام سوخته جنوبی	
۴۱	۵۶	۹۷	۱۹	۰	۰	۰	بخش قرچک	
۲۶	۳۱	۵۷	۱۲	۰	۰	۰	دهستان قشلاقی جیتو	
۱۵	۲۵	۴۰	۷	۰	۰	۰	دهستان ولی آباد	

آماربرداری عشایر ۱۳۸۷، مرکز آمار ایران

طبق آمارهای بدست آمده از امور عشایر شهرستان، تعداد خانوار و دام عشایر شهرستان در سال ۱۳۸۸ برابر ۴۳۸ خانوار و ۱۰۱۷۲۰ راس دام می‌باشد. می‌توان گفت که تقریباً دامداران کوچنده در اکثر آبادی‌های

شهرستان وجود دارند. جدول ۳-۲۳- آبادی‌های محل استقرار عشایر شهرستان ورامین به تفکیک تعداد دام و خانوار را نشان می‌دهد.

جدول ۳-۲۳- آبادی‌های محل استقرار عشایر شهرستان ورامین به تفکیک تعداد دام و خانوار

ردیف	نام روستا	تعداد دام	تعداد خانوار	ردیف	نام روستا	تعداد دام	تعداد خانوار
۱	ولی آباد	۳۲۵۰	۱۸	۲۲	سرگل	۱۰۰۰	۳
۲	طغان	۲۷۳۰	۱۲	۲۳	ده ماسین	۱۲۰۰	۵
۳	بند علیخان	۱۰۵۰	۴	۲۴	قلعه نو	۱۴۵۰	۵
۴	کاظم آباد	۳۶۲۰	۱۳	۲۵	علی آباد	۱۸۰۰	۷
۵	قشلاق عمر آباد	۹۸۰	۵	۲۶	قوئینک	۲۰۰۰	۷
۶	عمر آباد	۳۵۶۰	۱۷	۲۷	قوئینک زهری	۲۰۰	۱
۷	خیر آباد	۵۵۰۰	۲۰	۲۸	کویر آباد	۸۰۰	۲
۸	محمود آباد نو	۸۵۰	۵	۲۹	حیدر آباد	۱۵۰	۱
۹	حصار بالا	۷۸۰۰	۳۶	۳۰	حسن آباد	۸۵۰	۳
۱۰	خالد آباد	۲۴۵۰	۷	۳۱	ایجدانک	۱۷۰۰	۳
۱۱	غیاث آباد	۳۵۰۰	۱۷	۳۲	حاجی آباد عرب	۱۱۰۰	۶
۱۲	سلمان آباد	۱۲۱۳۰	۴۳	۳۳	محمد آباد نو	۱۶۵۰	۸
۱۳	قشلاق کاظم آباد	۲۰۰	۱	۳۴	جعفر آباد اخوان	۲۵۰	۲
۱۴	شوران	۸۶۰۰	۳۷	۳۵	سیاه کوه	۲۳۵۰	۱۰
۱۵	طاهر آباد	۵۰۰	۳	۳۶	شعیب آباد	۲۳۳۰	۱۰
۱۶	حصار قاضی	۴۹۸۰	۲۷	۳۷	حصار حسن	۸۵۰	۴
۱۷	جواد آباد	۲۱۵۰	۷	۳۸	فیروز آباد	۵۰۰	۲
۱۸	جعفر آباد جنگل	۱۶۰۰	۶	۳۹	جلیل آباد	۱۸۷۰	۱۴
۱۹	خورین	۱۸۲۰	۱۰	۴۰	محمد آباد کهنه	۱۱۶۰	۵
۲۰	کهریزک	۶۵۰	۲	۴۱	سایر آبادی‌ها	۹۹۰۰	۴۶
۲۱	داوود آباد	۷۰۰	۴	۴۲	جمع	۱۰۱۷۲۰	۴۳۸

مآخذ: امور عشایر شهرستان ورامین، پاییز ۱۳۸۸

بر اساس اطلاعات اخذ شده از امور عشایر استان تهران و بررسی‌های میدانی مشاور از این تعداد دام و خانوار موجود در شهرستان ورامین تنها تعدادی به منطقه لار کوچ می‌نمایند و بقیه ییلاق و قشلاقی ندارند تا کوچ نمایند. طبق جدول زیر تعداد ۲۲۴ خانوار عشایری دارای ییلاق و قشلاق بوده و ییلاق خود را در لار و قشلاق را در سیاه‌کوه سپری می‌نمایند.

به دلیل وضعیت آب و هوایی و پوشش گیاهی متنوع در منطقه و استان، کوچ به صورت عمودی می‌باشد و به این ترتیب ییلاق و قشلاق بوجود آمده است. اختلاف ارتفاع در منطقه، تنوع جغرافیایی را موجب شده و

همین امر انگیزه کوچ و به وجود آمدن ییلاق و قشلاق را موجب گردیده است. عشایر برای بهره‌مندی از علوفه هر دو محدوده (ییلاق و قشلاق)، مجبور به کوچ کردن هستند.

تعاریف

ساختار اجتماعی

آداب و رسوم

فرهنگ و سنت شامل شیوه‌ی زندگی گروهی یا گروههایی که با یکدیگر زندگی می‌کنند. و دارای مشترکات در عادات و سنتها، ارزشها و اعتقادات می‌باشند. و افراد با اخذ موارد مذکور به شکل اجتماعی زندگی می‌کنند. و از طریق فرآیند اجتماعی شدن فرهنگ و آداب و رسوم مختص جامعه خود را کسب می‌کند. به طور کلی آداب و رسوم حالت کلی و خاص یا پاره فرهنگی است. که درحوزه نیز علاوه بر فرهنگ و آداب و رسوم ایرانی فرهنگ مختص آن منطقه نیز وجود دارد. روستاهای اطراف حوزه مورد بررسی نیز دارای فرهنگ و آداب و رسوم که منتج از فرهنگ اسلامی و ایرانی می‌باشد. که علاوه بر فرهنگ عام ایرانی دارای فرهنگ خاص خود نیز می‌باشند که این فرهنگ برخاسته از منطقه و جوامع پیرامون آن می‌باشد

زبان

از مهمترین ویژگی‌های انسان‌ها، توانایی برقراری ارتباط بوسیله مکالمه است زبان در واقع یکی از مهمترین و پیچیده‌ترین دستاوردهای انسان می‌باشد. درحوزه مورد بررسی مواجه با زبان یک زبان که همانا زبان فارسی می‌باشد، هستیم.

مذهب

مناطق روستایی حوزه مورد بررسی از لحاظ مذهبی دارای مذهب شیعه دوازده امامی می‌باشند. از گذشته دور پایبندی خود را به مذهب از طرق مختلف نشان داده‌اند. به طور کلی آداب و رسوم می‌توانند در حفظ و نگهداری منابع مؤثر باشند. هنگامیکه احترام به طبیعت در فرهنگ یک جامعه وجود داشته باشد می‌توان از این امر در حفظ و نگهداری منابع استفاده کرد در حوزه مورد بررسی با توجه به ریشه‌دار بودن اعتقادات مذهبی و احترام به شعائر مذهب از یک سو و از سوی دیگر وحدت زبانی و فرهنگی موجود و عدم وجود اختلافات حاد در میان اهالی زمینه و بستر مناسبی فراهم کرده است که می‌توان از آن در حفظ و نگهداری منابع طبیعی بهره برد. که در این مورد می‌توان با استفاده از اعتقادات اهالی به خصوص در مراسم مذهبی، شرایطی را فراهم آورد که روحانیون و وعاظ زمینه مناسبی را برای استفاده بهینه از این موقیت برای همکاری با دست اندرکاران در راستای امر حفاظت منابع بهره برد.

قشر بندی

در جامعه روستایی به دلیل شرایط خاص اقتصادی و عدم گسترش فعالیتهای اقتصادی، تقسیم کار کمتر شکل وسیعی و گسترده به خود گرفته است. و در نتیجه قشرهای اجتماعی متنوعی وجود ندارد. اما به طور کلی قشربندی اجتماعی عبارت از تقسیم مردم یک جامعه به چند لایه که هر یک دارای مرتبه همانند هستند و هر قشر دارای سطح معینی از قدرت، ثروت و منزلت اجتماعی متمایز از دیگران باشد. در بررسی‌های به عمل آمده با توجه به عدم وجود جمعیت ثابت در حوزه در نتیجه قشربندی نیز وجود ندارد. و مزارع موجود متعلق به یک نفر و کشت و صنعت نیز به صورت شرکتی مشغول فعالیت است.

امکانات فرهنگی و آموزشی

امکانات فرهنگی و آموزشی در هر جامعه عامل مهم در امر توسعه به شمار می رود. و وجود امکانات فرهنگی در هر حوزه پایه و اساس پیشرفت و توسعه آن به شمار می رود. درحوزه به دلیل عدم وجود جمعیت هیچگونه امکاناتی وجود ندارد.

امکانات بهداشتی

در داخل حوزه امکانات بهداشتی مانند خانه بهداشت، درمانگاه، حمام وغیره وجود ندارد اما در اطراف حوزه و در روستای قلعه بلند ۱ واحد خانه بهداشت مشغول فعالیت می باشد. به طور کلی با توجه به جمعیت روستاها و اینکه هر روستای بین ۶۰۰ تا ۱۵۰۰ نفر می بایست دارای خانه بهداشت باشد، از این لحاظ روستای قلعه بلند بالاتر از استاندارد مورد لزوم این مسئله رعایت شده است.

راه روستایی: راه‌های ارتباطی مطلوب، در پیشرفت هر جامعه دارای تاثیر فراوانی می باشند. یکی از شاخص‌های مهم توسعه و رشد هر منطقه وجود راه مناسب می باشد. وجود راه دارای اثرات مهم اقتصادی واجتماعی می باشد از جمله:

- به ارتباط بیشتر با بازار محصولات زراعی، باغی و دامی می انجامد.
 - باعث کاهش هزینه حمل می گردد.
 - بهره‌برداری از ماشین آلات کشاورزی و نهاده‌های کشاورزی آسان تر می گردد.
 - موجب گسترش صنایع روستایی می شود
- و به طور کلی عامل مهم در توسعه و افزایش امکانات اقتصادی واجتماعی است. درحوزه مورد بررسی مهمترین راه ارتباطی جاده آسفالتی گرمسار ورامین می باشد. همچنین خط آهن

سراسری تهران مشهد نیز از داخل محدوده عبور می کند. که از این لحاظ حوزه از امکانات به نسبت مناسبی برخوردار است.

سایر امکانات

آب آشامیدنی

تامین آب آشامیدنی سالم از عوامل مهم وزیر بنایی جامعه است این امر در کاهش بیماری‌ها، افزایش فعالیت به دلیل سلامتی افراد و ایجاد جاذبه در جامعه روستایی برای بقا بسیار مهم است. در داخل حوزه امکانات آب آشامیدنی وجود ندارد اما روستاهای خارج از حوزه دارای آب آشامیدنی بهداشتی می‌باشند.

برق

یکی دیگر از شاخص‌های توسعه میزان برخورداری از برق می‌باشد که امکان توسعه صنایع روستایی و استفاده آن در کشاورزی وجود دارد.

مسائل و مشکلات و تنگناها

الف - مشکلات نظام اجتماعی

حوزه مورد بررسی همانگونه که در بخش‌های جمعیتی ارائه گردید فاقد جمعیت ساکن می‌باشد و از این لحاظ مشکل اجتماعی وجود ندارد.

ب - مشکلات اقلیمی

مشکلات اقلیمی مانند کاهش بارندگی و خشکسالی یکی از مسائلی است که منجر به ضرر و زیان به کشاورزان و رها ساختن اراضی به صورت آیش بوده به طور کلی در صورت بهبود شرایط اقلیمی و فراهم بودن آب برای کشاورزی می‌تواند به گسترش محصولات در سطح و از لحاظ عملکرد باشد. ضمن آنکه گندم، جو، یونجه و حبوبات با محدودیت اقلیمی در این حوزه مواجه نبوده و در صورت فراهم شدن آب برای آبیاری قابل گسترش و توسعه می‌باشند.

به طور کلی در صورت عدم بارندگی و یا آبیاری در اردیبهشت ماه کشت غلات و حبوبات با موفقیت و رسیدن به عملکرد مناسب مواجه نخواهند بود.

ج - مشکلات آب و محدودیتهای آن

با توجه به اینکه روش‌های سنتی در حوزه خارج از اراضی تحت شبکه رواج دارد توجه به این نکات برای

رفع مشکلات این اراضی ضروری است :

افزایش راندمان مصرف از طریق اصلاح مسیر انبار، تجهیز و نوسازی مزارع، پوشش آنها، تغییر شیوه به روش‌های مدرن و تحت فشار و تسطیح اراضی...

د- احداث شبکه‌های آبیاری اصلی و فرعی از طریق مشارکتهای مردمی

با توجه به خشکسالی‌ها و کمبود آب لزوم تغییر الگوی کشت و همچنین توجه به کشت گلخانه‌ای که در محدوده به صورت خیلی کمی وجود دارد ضروری می‌باشد. کشت گلخانه‌ای با توجه به کاهش مصرف آب و افزایش راندمان می‌تواند زمینه مناسبی را برای افزایش تولید و درآمد اهالی را فراهم آورد که در این زمینه دولت می‌تواند با اعطای کمک و تسهیلات به کشاورزان آنها را ترغیب به این نوع کشت کند.

ه- مشکلات مبارزه با آفات و بیماری‌های گیاهی

یکی از معضلات در زمینه پیشگیری به موقع و روش مبارزه است، مانند:

- عدم ارائه خدمات فنی مناسب و به موقع

- افزایش شدید قیمت سموم مبارزه با آفات و همچنین کمبود این نهاده‌ها و خارج شدن آنها از زیر چتر

حمایتی دولت

- رعایت نکردن تناوب در بعضی مواقع به دلایل اقتصادی یا طبیعی

و- مشکلات مکانیزاسیون و نهاده‌های کشاورزی

- در حوزه مورد بررسی کود شیمیایی مهمترین نهاده به شمار می‌رود که اغلب اوره و فسفات می‌باشد که استفاده از آن پیش از آنکه علمی باشد با توجه به در دسترس بودن و باورهای عمومی صورت می‌گیرد. مصرف کود دامی با میزان کود در اختیار بهره‌بردار ارتباط دارد و اغلب نیز پیش از آنکه کاملاً رسیده شود به مصرف می‌رسد که اغلب حاوی بذر علف‌های هرز می‌باشد.

در ارتباط با بذر با وجود اینکه مراکز خدمات روستایی بذور اصلاح شده در اختیار زارعین قرار می‌دهند اما با توجه به روش آبیاری بذر در کرتها جابجا شده و باعث تراکم آن در یک بخش از زمین می‌شود و در کیفیت محصول تاثیر می‌گذارد.

استفاده از ماشین آلات اغلب در آماده سازی بستر زمین به کار می‌رود اما استفاده نادرست از ماشین آلات و دنباله بندها وعدم نگهداری صحیح مشکلاتی برای کشاورزان ایجاد می‌کند. همچنین گرانی وسایل و قطعات به مشکلات بهره‌برداران اضافه شده است.

ز - نظام بهره‌برداری

نظام بهره‌برداری از اراضی زراعی غالب در حوزه مورد بررسی، نظام تولید دهقانی و مشارکتی می‌باشد. که دو مزرعه گچی و ولی خان متعلق به یک نفر است و به صورت فردی اداره می‌شود و مزرعه شرکت صنعتی به صورت مشارکتی اداره می‌گردد. بنابراین تجمع‌های بهره‌برداری در قالب واحدهای بزرگتر با حفظ مالکیت‌ها و یکپارچه‌سازی اراضی به منظور استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی، روش‌های آبیاری نوین، تسطیح اراضی در راستای افزایش تولیدات و درآمد خالص بهره‌برداران انجام و در صورت رعایت اصول علمی و حل مشکل آب تمام اراضی قابل کشت زیر کشت خواهند رفت.

مشارکت

اصطلاح مشارکت از دهه ۱۹۷۰ در ادبیات توسعه به ویژه در حوزه‌های جامعه‌شناختی، اقتصاد و سیاست و مدیریت اهمیت زیاد و کاربرد گسترده‌ای پیدا کرد. اگرچه این اصطلاح به پدیده‌ای اشاره دارد که قدمت آن بدون تردید به قدمت زندگی اجتماعی بشر است ولی کاربرد امروزی آن حاوی دلالت‌های نوینی است که با نیازها و الزامات زندگی امروز هماهنگی و سازگاری دارد. اگرچه به نسبه جدید بودن این دلالت‌های معنایی مانع از آن است که بتوان تعریف این اصطلاح و دلالت‌های آن را در فرهنگ‌های شناخته شده و معتبر علوم اجتماعی یافت ولی این امر مانع از آن نیست که در ادبیات اجتماعی موجود بتوان تعاریفی از اصطلاح مشارکت را بدست آورد. مشارکت از حیث لغوی به معنای شرکت کردن در انجام کاری می‌باشد. بنابراین دو دلالت معنایی مهم در امر مشارکت وجود دارد یکی انتساب این پدیده به گروه است زیرا مشارکت فقط در پیوند با دیگران (انبازی کردن) و در چارچوب فعالیت گروهی محقق می‌گردد و دوم همکاری و شراکت در انجام کاری از طریق تفاهم و همدلی با دیگر دست‌اندر کاران همان کار است.

درمورد اول موضوع ابعاد گروه و میزان همکاری محل توجه نیست بنابراین هر نوع همکاری و به هر میزان در چارچوب گروه با هر اندازه و مقیاس را می‌توان مشارکت خواند. در مورد دوم نیز انگیزش‌های انبازی کردن مورد توجه نیست. همکاری و مشارکت با هر انگیزه‌ای که باشد.

در صورتی که واجد جنبه‌های عملیاتی باشد بدون ارجاع به انگیزه‌هایی که موجب بروز آن شده مشارکت خوانده می‌شود.

در دلالت‌های امروزی مشارکت به سازمان یافتگی این همکاری و بر نظام‌مندی و قاعده‌مندی آن در چارچوب دستیابی به هدف‌های مشترک گروهی تاکید گذاشته می‌شود. با توجه به این دلالت‌ها است که در تعریف مشارکت آورده اند که:

بررسی آداب و سنن و اعتقادات مذهبی و امکان استفاده از آنها در فرآیند حفاظت عرصه

حوزه مورد بررسی از نظر محدوده سیاسی در استان تهران واقع شده است. باتوجه به وضعیت استقرار روستاها در محدوده اهالی از محلی‌ها می‌باشند در نتیجه درحوزه با فرهنگهای مختلف مواجه نیستیم و در درون حوزه نیز به دلیل عدم وجود جمعیت مشکل فرهنگی وجود ندارد.

عوامل دیگری نیز در ساختار اقتصادی روستاها دخیل هستند مانند وجود یا عدم وجود تسهیلات وامکانات عمرانی و آموزشی که در روستاها با وجود نزدیکی اما تفاوت‌هایی هر چند اندک نیز وجود دارد. میزان درآمد که خود تابع عوامل مختلف مانند عوامل تولید وامکانات مختلف دیگر است. بنابراین عوامل اقتصادی اجتماعی به عنوان عوامل تعیین کننده در مشارکت می‌توانند دخیل می‌باشند. به طور کلی اهالی با توجه به شیعه بودن دارای مراسم خاص شیعیان بوده و در این زمینه مشارکت کامل میان اهالی وجود دارد که این امر به صورت خودجوش و از طریق اعتقادی انجام می‌گردد. که می‌توان از آن در راه استفاده از مشارکت در امور دیگر و وابسته به حفظ منابع طبیعی بهره برد.

بررسی سطح آگاهی و وضعیت آموزش و امکانات فرهنگی مردم روستایی نسبت به جنگلداری

و مقایسه آن با استانداردها

براساس بررسی‌های به عمل آمده در این تحقیق، درحوزه بالغ بر ۸۵ درصد نسبت به مسائل جنگلداری دارای اطلاعات می‌باشند که این امر باتوجه به نزدیکی روستاها به مرکز و فعالیت جهاد کشاورزی حاصل گردیده است. شایان ذکر است این امر باتوجه درصد بی‌سوادی بهره‌برداران می‌تواند مناسب باشد.

بررسی نهادهای سنتی و دولتی در حوزه نشان می‌دهد که در سطح روستاهای حوزه، مهمترین نهاد رسمی، شورای اسلامی است. این نهاد متصدی فعالیت‌های مشارکتی بوده و پیشگام در توسعه روستایی است. در حدود ۷۵ درصد پاسخگویان اطلاعات خود را در ارتباط با طرح‌ها و پروژه‌ها و مسائل روستایی را از شوراها کسب می‌کنند.

در زمینه تقاضای اهالی برای مشارکت در حدود ۷۰ درصد شورای اسلامی و ۳۰ درصد از مابقی اهالی و ریش سفیدان و مامورین دولتی ذکر کرده اند

در ارتباط با اعتماد و عملکرد نهادهای مشارکتی بالغ بر ۱۰۰ درصد به شورای اسلامی نظر مساعد داشته اند و ۲۵ درصد علاوه بر شورا ریش سفیدان و بزرگان روستا را ذکر کرده اند. بنابر این بهترین گزینه برای ارتباط میان دولت و مردم، شوراها و شورای اسلامی است. که می‌بایست در تقویت این نهاد و استواری پایه‌های آن

اقدام گردد. شایان ذکر است که دربند ۷ اختیارات و وظایف شورا آمده است که: ایجاد روحیه همکاری مردم با مسئولان از طریق در جریان امور قرار دادن مردم و جلب همکاری و همفکری آنها و همچنین انعکاس مشکلات و مسائل مردم به مسئولین جهت حفظ و تداوم انقلاب اسلامی. از این رو همانگونه که ملاحظه می‌گردد شوراها دارای وظیفه مهم و ارتباطی میان حکومت و مردم ویر عکس دارند.

بررسی نظام‌های سنتی مشارکت و تعیین شیوه‌های تحقق مشارکت مردم در جهت توسعه

فعالیت‌های جنگلداری و تفرج

در بررسی زمینه مشارکت‌های سنتی و غیررسمی و بنیان این نوع مشارکت‌ها در حوزه، مشاهده می‌گردد که در بین جامعه روستایی حوزه شیوه‌های مشارکتی نوع دیگری از همکاری است، از جمله این نوع مشارکتها، مشارکت‌های آئینی می‌باشد که در آیین‌های مذهبی گسترش می‌یابد که در ایام محرم و روزهای تاسوعا و عاشورا نمود بیشتری دارد. این نوع مشارکتها خود جوش و بدون اعمال فشار از جانب شخص به خصوصی انجام می‌گیرد. اما متأسفانه با نفوذ فرهنگ شهری همیاری در امور کشاورزی بسیار نادر می‌باشد. همچنین در ساخت راه، مساجد و امور عمومی و در بخشی از کارهای کشاورزی مانند آبیاری و برداشت محصول و همچنین در امور مرتبط با چرای دام همکاری صورت می‌گرفته است.

تعیین راهکارهای ارتقاء سطح فرهنگ جامعه روستایی نسبت به جنگلداری و تعیین روش‌های

ترویجی توسعه فعالیت‌های آن

بررسی وضع مشارکت گویای وضعیت مساعد نسبی در این زمینه است. مردم به عنوان نیروی اصلی مطرح بوده و با توجه به سطح فرهنگی، اعتقادات مذهبی و اجتماعی میان اهالی و همچنین اعتماد به شوراهای اسلامی، سطح سواد شرایط به نسبت مناسبی را فراهم آورده است. به طور کلی نتایج ذیل در زمینه مشارکت وجود دارد

۱- وجود شوراهای اسلامی و تحکیم موقعیت آنها

۲- آمادگی مشارکت اهالی ساکن حوزه در تمام مسیر پروژه از تصمیم‌گیری تا نگهداری

۳- شناخت نسبی از مشکلات با توجه به رابطه میان پروژه‌های پیشنهادی و اشتغال افراد در امور

کشاورزی و دامداری

بطور کلی باید از شوراهای که حلقه اتصال می‌باشند برای بهبود جنگل و استفاده عملی از نظرات و

پیشنهادات آنها اقدام کرد البته با توجه به عدم وجود اطلاعات دقیق، افراد می بایست زمینه را با آموزشهای لازم فراهم آورند و در این زمینه به کسب اطلاعات روز تشویق گردند.

از سوی دیگر در این زمینه با برقراری مراکز مختلف، به ایجاد ارتباط بیشتر میان شوراهای و برنامه ریزان همت گمارد. با توجه به تجارب این افراد میتوان آنها را به عنوان حلقه اتصال و همچنین مروج و علاوه بر آن مسئول پروژه‌های جنگلداری و به خصوص حمایت از پروژه‌ها قرار داد.

با توجه به اینکه اهالی از نیازهای خود آگاهی لازم را دارا می باشند در این زمینه و برای رشد و آگاهی بیشتر مردم نیاز به آموزش از طریق برگزاری کلاسهای آموزشی، نصب پلاکارد و پوسترهای تبلیغاتی، نقاشی و نوشتن شعار بر روی دیوارهای روستا، نشان دادن فیلم و ... می باشد. ضمن آنکه جلب اعتماد مردم با انجام عملی کار و ملموس تر کردن آن و همچنین دخالت مستقیم و استفاده از دیدگاه اهالی ضروری است.

۱۱- سوخت

سوخت دارای انواع مختلف می باشند که عبارتند از:

- سوخت جامد: مانند هیزم، چوب، فضولات دامی و غیره

- سوخت مایع: شامل بنزین، نفت، گازوئیل و غیره

- سوخت گازی: شامل سوخت گاز مایع طبیعی

بالغ بر ۹۵ درصد سوخت اهالی از نفت، و مشتقات آن استفاده می کنند و تنها در حدود ۵ درصد در صد خانوار از هیزم به عنوان سوخت برای پخت نان استفاده میکنند.

با توجه به اهمیت سوخت و اینکه استفاده از سوخت جامد عاملی در جهت تخریب منابع طبیعی است لزوم فراهم آوردن زمینه برای تامین کامل سوخت از جمله ایجاد جایگاه و منبع سوخت برای روستاهای حوزه ضروری است

۱۲- خسارت سیل، خشکسالی و رسوب

در ارتباط با سیل تعریف مختلفی وجود دارد از جمله فرهنگ Wmolunesco سیل را عبارت از افزایش معمولاً کوتاه مدت در سطح تراز یک رود تا ارتفاعی که تراز آب آن ارتفاع با آهنگی کندتر پایین آید. سیل یکی از پیچیده ترین حوادث امروزی به شمار می رود که بیش از دیگر بلایای طبیعی به تخریب اراضی زراعی، باغات، منازل، راهها منجر می شود. خوشبختانه سیل در سالهای اخیر واقع نشده است.

۱۳- تاثیر عوامل انسانی در حوزه

بر اساس بررسی‌های میدانی و با در نظر گرفتن مطالعات اجتماعی، کشاورزی و دامداری حوزه عوامل موثر

انسانی دخیل در حوزه مشخص می‌گردد. یکی از دلایل مهمی که دارای تاثیر منفی در محیط حوزه می‌باشد، عدم اطلاع و آگاهی افراد از مسائل جنگلداری و نتایج آن است که در رفتار و امور کاری آنها نیز نمود دارد. از این رو انجام برنامه‌های ترویجی و آموزشی می‌تواند نقش مثبتی در آشنایی افراد به مسائل جنگلداری داشته باشد. برای این کار می‌توان برنامه‌های بازدید از مناطقی که پروژه‌های آبخیزداری اجرا شده است، گذاشت. همچنین با استفاده از پوستر و برنامه‌های تبلیغاتی و استفاده از برنامه‌های رادیو و تلویزیون مردم را با این پروژه‌ها آشنا کرد.

در ضمن می‌توان با برگزاری کلاس‌های آموزشی اقدامات موثری در این زمینه انجام داد. از سوی دیگر با بررسی وضعیت دامداری و اتکاء اهالی به پرورش دام با شیوه سنتی و تکیه بر مراتع، زمینه را برای تخریب عرصه‌های منابع طبیعی ایجاد کرده است که این دلیلی بر لزوم خروج دام از مراتع و تغییر روش دامداری از سنتی به صنعتی می‌باشد.

در ارتباط با اراضی زراعی، مسائل و مشکلات آبیاری موجود که لزوم مطالعه توسعه کشاورزی در جهت ارائه الگوی کشت مناسب و توجه به نحوه آبیاری و تناوب زراعی صحیح ضروری نشان میدهد، این امر علاوه بر جلوگیری از فرسایش اراضی زراعی راه را برای افزایش درآمد بهره‌برداران ایجاد می‌کند.

جمعیت

- حفظ جمعیت حوزه از طریق ایجاد اشتغال و ارائه امکانات
- افزایش سطح سواد اهالی و به خصوص افزایش اطلاعات و آگاهی آنها در ارتباط با جنگلداری
- ارتقاء سطح بهداشت
- جلوگیری از مهاجرت جوانان با ایجاد اهرمهای تشویقی مانند اعطای تسهیلات برای ایجاد دامداری‌های

صنعتی

- ایجاد امکانات در مزارع برای تشویق بهره‌برداران و رفع مشکلات آنها
- بخش ترویج و آموزش و مشارکت
- توسعه و گسترش فعالیت‌های ترویجی در زمینه جنگلداری برای اهالی روستاها و صاحبان مزارع
- ترویج و آموزش نحوه پرورش دام به شکل صنعتی و کاهش دام سبک و تبدیل آن به دام سنگین
- بخش اقتصادی و صنعتی
- ترویج صنایع دستی در روستاها با توجه به وجود زمینه قبلی در میان اهالی از طریق آموزش و اعطای اعتبارات و خرید محصولات تولیدی

بخش زراعت

- مطالعه وضعیت کشاورزی جهت یافتن راه حل‌های برای منابع آبی و گسترش کشاورزی و کاهش آیش

گذاری

دامداری

- حذف دام مازاد بر مراتع

- تبدیل دام کوچک به دام بزرگ با توجه به صرفه اقتصادی دام سنگین و عدم اتکا به مراتع و در نتیجه

حفظ منابع طبیعی

- تامین علوفه مورد نیاز دام

- افزایش امکانات بهداشتی و درمان دام از طریق اعزام اکیپهای سیار دامپزشکی به حوزه وواکسیناسیون

دام

- ارائه برنامه کامل بیمه دام تشکیل تعاونی‌های تولیدی مرتعداری در روستاها

- تشکیل تعاونیهای دامداری در زمینه گوسفندداری و گاوداری در روستاها

آموزش بهره‌برداران داخل حوزه برای آشنایی بیشتر با مسئله تعاون و مشارکت

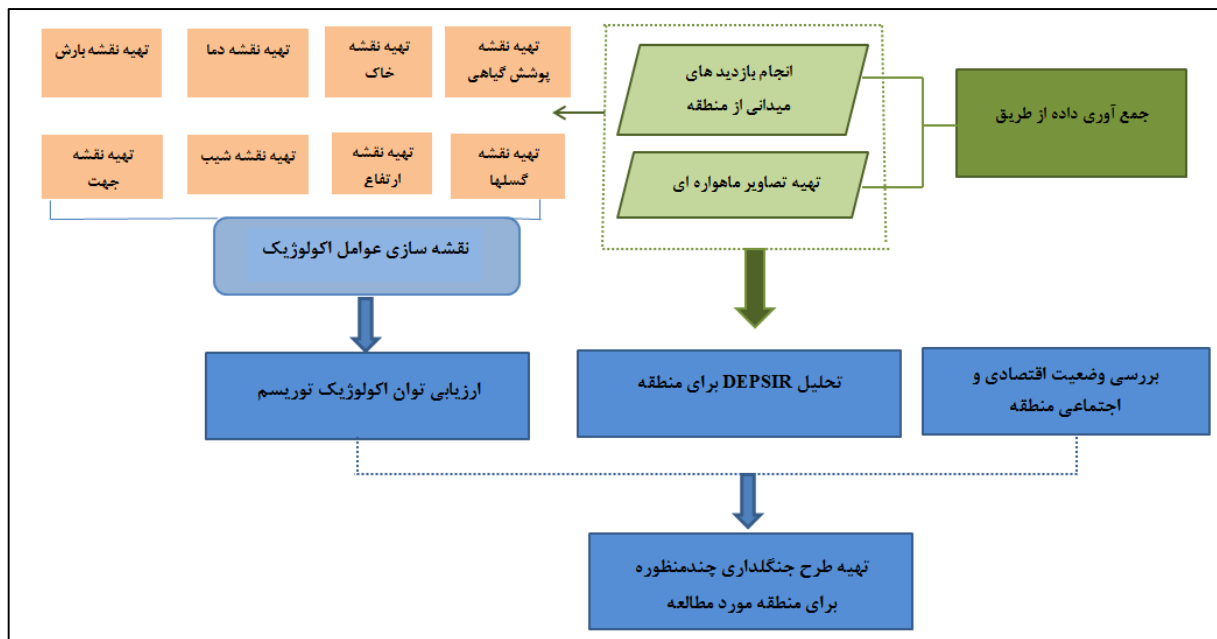
برآورد کاهش مشکلات مردم در نتیجه توسعه فعالیت‌های جنگلداری و تفرجی

از مهمترین مشکلات موجود در حوزه مورد بررسی کاهش آب کشاورزی و در نتیجه عدم اشتغال اهالی در زمینه کشاورزی و رهاسازی اراضی بدون استفاده می‌باشد (از جمله آیش گذاری به دلیل عدم وجود آب کشاورزی) که در صورت فعالیت جنگلداری و تفرجی و ارائه راه‌حلهایی در این زمینه موجب بازگشت اهالی به کشت و زرع و در نتیجه افزایش درآمد و کاهش اتکای دام به مراتع می‌گردد.

با توجه به عدم پوشش در حوزه و وقوع سیلابها که خساراتی متوجه اهالی می‌شود. به طور کلی اجرای عملیات آبخیزداری موجب زیر کشت رفتن اراضی زراعی، کاهش زیان و ضررهای ناشی از خشکسالی در امور زراعی و دامی، تقویت پوشش گیاهی و جلوگیری از تخریب آنها که همه این امور علاوه بر حفظ منابع طبیعی زمینه مناسبی برای افزایش اشتغال و درآمد اهالی و در نتیجه جلوگیری از مهاجرت افراد و افزایش تولید می‌گردد.

۳-۲-۷- مراحل اجرایی تحقیق

شکل ۳-۲۱ مراحل اجرایی این طرح را به طور خلاصه نمایش می‌دهد.



شکل ۳-۲۱- مراحل اصلی تحقیق

داده برداری

با توجه به یکنواخت بودن تیپ منطقه مورد مطالعه که از گونه غالب گز تشکیل شده و همچنین با توجه به اینکه از نظر آماری، ۳۰ قطعه نمونه کافی است، برای این پژوهش از شبکه نمونه برداری ۶۰۰×۶۰۰ متر به کمک قطعات نمونه ۰/۳۵ هکتاری استفاده شد. در هر قطعه نمونه اطلاعات مورد نیاز شامل گونه، قطر بزرگ تاج و قطر عمود بر آن و سلامت و شادابی درخت (جدول ۱؛ کنشلو، ۱۳۸۳) برداشت و ثبت شد.

ارزیابی خاک

جهت ارزیابی خاک منطقه، شامل بافت خاک، EC، PH، سدیم و عناصر اصلی خاک شامل NPK با استفاده از نقشه کاربری سرزمین و نیز پس از بازدیدهای میدانی، و با توجه به وضعیت فیزیوگرافی و شکل زمین اقدام به نمونه برداری با مته از اعماق صفر تا ۳۰ و ۳۰ تا ۶۰ و ۶۰ تا ۹۰ سانتی متری گردید. لازم به ذکر است برای پی بردن به خصوصیات مرفولوژیکی نیمرخ خاک در فواصل مشخص و تغییر لندفرم جهت منطبق نمودن خاکها اقدام به حفر پروفیل و برگ تشریح پروفیل شده و نمونه‌ها در کسبه پلاستیکی بسته بندی شده و به آزمایشگاه خاکشناسی منتقل شد. پس از انجام مراحل آماده سازی در فاز اول اقدام به سنجش بافت خاک، اسیدیته خاک و هدایت الکتریکی شد.

در ادامه در فاز دوم از نمونه‌هایی که محدودیت هدایت الکتریکی و یا بافت داشته آزمایش‌های تکمیلی به عمل آمد تا از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک شامل بافت خاک، EC، PH، سدیم و عناصر اصلی خاک شامل NPK خاک برای مرحله بعدی (اقدام به کاشت جنگلکاری) مطلع و با دقت نظر بیشتری گونه‌ها و شرایط مورد نظر بررسی شود. پس از تعیین بافت خاک به روش هیدرومتری، جرم مخصوص ظاهری به روش کلوخه، محتوای رطوبت وزنی به روش توزین، کربن آلی خاک با اکسیداسیون تر کربن آلی ازت کل به روش کجلدال و اکشن خاک با استفاده از دستگاه PH متر، هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک با دستگاه هدایت‌سنج الکتریکی، فسفر قابل جذب به روش فسفر قابل جذب به روش اولسن و پتاسیم قابل جذب، به روش نورسنجی شعله‌ای (فلیم فتومتر) اندازه‌گیری شد (زرافشار و همکاران، ۱۴۰۰).

تجزیه و تحلیل نظرات مردم محلی و کارشناسان منطقه از طریق پرسشنامه در رابطه با ایجاد

پارک جنگلی در منطقه مورد مطالعه

در این رابطه پرسشنامه ای به منظور بررسی نظرات مردم محلی و کارشناسان منطقه تدوین شد که در پیوست آمده است؛ تعداد ۶۰ عدد از این پرسشنامه توزیع شد که حدود ۳۵ عدد از آن پاسخ داده شده که اکثر پاسخ دهندگان کارشناسان ادارات منابع طبیعی، محیط زیست، شهرداری و ... بوده و مردم محلی همکاری کمتری در این زمینه داشتند. سوالات این پرسشنامه در رابطه با نظرات مردم برای ایجاد یا عدم ایجاد پارک جنگلی و نحوه طراحی پارک بود که نتایج آن در بخش نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

تعیین استعداد اراضی برای تفرج و طبیعت گردی در جنگل‌های گز شهرستان‌های ورامین و پیشوا
گسترش طبیعت گردی در جنگل‌های گز شهرستان‌های ورامین و پیشوا: از فرایند تجزیه و تحلیل و ارزیابی استعداد نهایی این جنگل‌ها به منظور توسعه طبیعت گردی استفاده شد.

فرایند ارزیابی توان منطقه برای تفرج و گردشگری

تعیین عوامل اکولوژیک اثرگذار بر توسعه گردشگری

در فرایند تحلیل توان محیط زیستی سرزمین برای توسعه گردشگری، انتخاب معیارهای محیط زیستی موثر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مهم ترین معیارهای اثرگذار در این بخش عبارتند از ارتفاع، شیب، جهت، بافت خاک، تراکم پوشش گیاهی، حاصلخیزی خاک، فاکتورهای اقلیمی (از قبیل دما، بارندگی، سرعت باد، حداقل دما در سردترین فصل سال، حداکثر دما در گرمترین فصل سال).

نقشه سازی، طبقه‌بندی و کدگذاری عوامل اکولوژیک

بعد از تعیین عوامل اکولوژیک، مرحله بعد، شامل نقشه‌سازی کلیه عوامل اکولوژیکی ذکر شده و استخراج داده‌های مکانی است. برای این منظور نقشه هر یک از عوامل اکولوژیک تهیه و طبقه‌بندی شد که در ادامه توضیح داده می‌شود.

نقشه توپوگرافی

ارتفاع یکی از ویژگی‌های مهم در مطالعات محیطی است؛ چرا که تأثیر مستقیمی بر سایر عوامل اکولوژیکی مانند بارش و دما دارد. برای بررسی این عامل در منطقه مورد مطالعه از نقشه DEM منطقه استفاده شده و نقاط براساس تقسیم‌بندی ذکر شده در جدول ۲-۳ طبقه‌بندی و کدگذاری شدند.

نقشه شیب

یکی از خصوصیات فیزیکی مهم دیگر در هر منطقه، شیب آن است که بیانگر تأثیرات زاویه‌ای است که هر سطح با افق می‌سازد. شیب یکی از شاخص‌های مهم در فرسایش است؛ به عبارت دیگر مورفولوژی و شیب حوزه از پارامترهای اصلی در مطالعات محیطی است که علاوه بر تأثیر مستقیم بر روی شدت جریان آب، بر روی سایر خصوصیات فیزیکی حوزه‌ها نیز تأثیر دارد (علمی‌زاده، ۱۳۹۰). توپوگرافی و شیب یک ناحیه نه تنها نسبت به کیفیت و پتانسیل خود، عوامل ژئومورفولوژی را در ارتباط با جنس و رژیم آب و هوایی حاکم بر منطقه، به فعالیت وا می‌دارد، بلکه خود نیز تحت تأثیر آنها قرار می‌گیرد و تغییر شکل می‌یابد.

برای محاسبه شیب و تهیه نقشه شیب منطقه‌ها، نقشه DEM منطقه در محیط نرم‌افزار ArcGIS 10.3 به‌عنوان نقشه پایه قرار داده شده و نقشه شیب شهرستان به‌طور اتوماتیک از روی آن تهیه شد. سپس نقشه حاصله با استفاده از روش کلاس‌بندی طبقه‌بندی و مطابق جدول ۲-۳ امتیازدهی شد.

نقشه جهت

جهت‌های جغرافیایی از نظر جذب نور آفتاب، عامل اصلی در میزان رطوبت، تحول خاک و استقرار پوشش گیاهی و وضعیت تخریب و فرسایش دامنه متفاوتند. جهت دامنه و تغییرات آن نقش مهمی در تغییرات محیط خود دارد (علمی‌زاده، ۱۳۹۰). مهم‌ترین تأثیر جهت دامنه به‌صورت ایجاد تفاوت در میزان گرما و شرایط دریافت بارش، نقش خود را ظاهر می‌سازد. در انتخاب جهت جغرافیایی چون مبنایی که جهت‌های جغرافیایی را با هم می‌سنجند میزان انرژی دریافتی است، در نتیجه جهت‌های شمالی و شرقی و جهت‌های جنوبی و غربی از نظر اکولوژیکی با هم مشابه‌اند. به‌علت زیاد بودن انرژی دریافتی جهت‌های جنوبی و غربی،

پوشش گیاهی فراوان تری نسبت به سایر جهت‌ها دارند و تخریب و فعالیت موجود زنده در آن بیشتر است؛ به همین علت خاک آن تحول یافته‌تر از جهت‌های شمالی و شرقی است (جباریان امیری، ۱۳۷۵). جهت تهیه این نقشه نیز نقشه DEM منطقه در محیط نرم‌افزار ArcGIS 10.3 به‌عنوان نقشه پایه قرار داده شده و بر اساس ۴ جهت اصلی به‌علاوه طبقه مربوط به مناطق دشتی (۵ طبقه‌ای) طبقه‌بندی و مطابق روش نقشه‌های قبلی امتیازدهی شد (جدول ۳-۲۴).

جدول ۳-۲۴- طبقه‌بندی و کدگذاری عوامل ارتفاع، شیب و جهت جغرافیایی

ارتفاع از سطح دریا (m)	کد مطلوبیت	شیب (%)	کد مطلوبیت	جهت جغرافیایی	کد مطلوبیت
>۱۰۰۰	۱	۰ - ۲	۱	شمالی	۱
		۲ - ۵	۲	شرقی	۱
				جنوبی	۲
				غربی	۲

نقشه اقلیم

برای این منظور از نقشه تهیه شده از داده‌های ایستگاه‌های هواشناسی ورامین استفاده و خطوط هم دما و هم بارش در محدوده سه منطقه مورد مطالعه استخراج و جداسازی شد. سپس با استفاده از این دو نقشه، کدگذاری عوامل اقلیمی محدوده مورد مطالعه طبق جدول ۳-۲۵، انجام شد.

جدول ۳-۲۵- طبقه‌بندی و کدگذاری عوامل بارش و دما

بارش (mm)	کد مطلوبیت	دما (°C)	کد مطلوبیت
>۴۰	۳	۲۱-۲۵	۱
۴۰ - ۶۰	۲		
بیشتر از ۶۰	۱		

نقشه پوشش گیاهی

همان‌طور که در جدول ۳-۲۶ هم نشان داده شده است، هرچه بر میزان تراکم پوشش گیاهی افزوده می‌گردد، میزان توان گردشگری هم افزایش می‌یابد. به این منظور تراکم پوشش گیاهی در هر بخش منطقه

توسط بازدیدهای میدانی مورد سنجش قرار گرفته و ثبت شد، سپس به هر طبقه تراکم پوشش گیاهی کد مطلوبیت، اختصاص داده شد.

جدول ۳-۲۶- طبقه‌بندی و کدگذاری عامل تراکم پوشش گیاهی

کد مطلوبیت	تراکم پوشش گیاهی(%)
۱	بیشتر ۴۰
۲	۲۰ - ۴۰
۳	۰ - ۲۰

نقشه خاک‌شناسی

هدررفت خاک از اساسی‌ترین معضلات زیست‌محیطی، کشاورزی و تولید غذا در جهان است که اثرات مخربی بر تمام اکوسیستم‌های طبیعی و تحت مدیریت انسان دارد. هدررفت خاک به‌عنوان یک مشکل جدی زیست‌محیطی شناخته شده است.

در این زمینه طبق آنالیزهای آزمایشگاهی نمونه‌های خاک استخراج شده از منطقه نقشه بافت خاک و سایر پارامترهای تهیه شد، اما در مورد ارزیابی توان گردشگری از آنجا که بافت خاک بیشتر اهمیت دارد این عامل در ارزیابی مورد توجه قرار گرفت و بافت لومی کد ۱ و بافت رسی لومی کد ۲ را دریافت کرد و بافت سیلتی رسی لومی نامطلوب تشخیص داده شد.

ج) تعیین و طبقه‌بندی میزان شاخص توان اکولوژیک گردشگری

پس از نقشه‌سازی همه عوامل اکولوژیکی موردنظر و استخراج کدهای مطلوبیت و روی هم گذاری همه نقشه‌ها با هم در نهایت یک شاخص کلی برای هر یک از واحدهای زیست محیطی تلفیق شده در هر یک از سه منطقه به دست آمد که کد ۱ به منزله مطوبیت توان ۱ کد ۲ به منزله توان ۲ تفرجی و کد ۳ بدون توان ارزیابی شد.

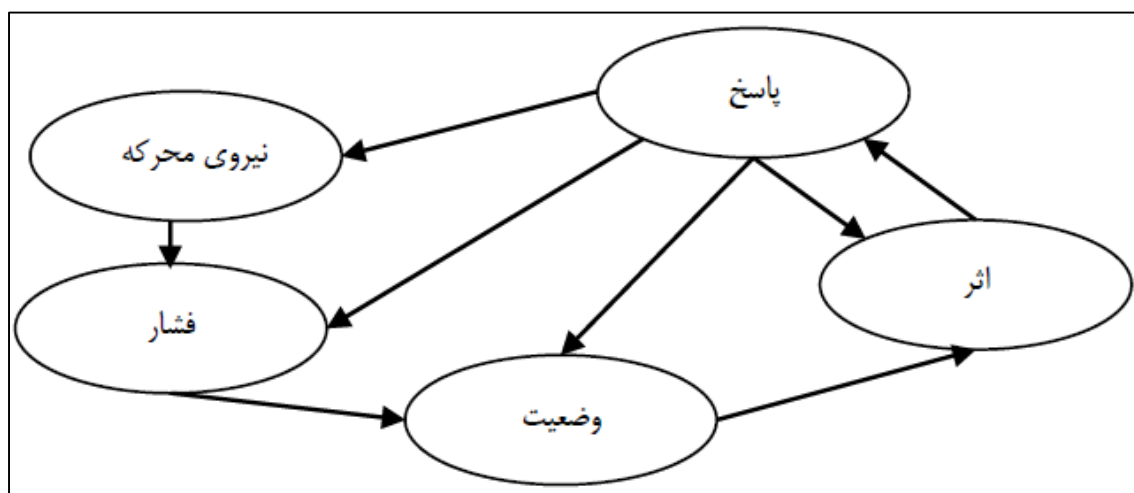
۳-۲-۸- تحلیل دپسیر (نیروی محرک، فشار، موقعیت یا وضعیت کنونی، پیامد و پاسخ‌های مدیریتی) برای منطقه اجرای طرح

انجام مدل DPSIR

مدل DPSIR چارچوبی مفهومی بر مبنای زنجیره علی - معلولی تحلیل داده‌هاست که اطلاعات محیط

زیستی را از طریق شاخص‌های مختلف با هم ارتباط می‌دهد و تقدم و تاخر آنها را مشخص و پاسخ و راهکارهای مناسب قابل اجرا بر روی اجزای مختلف زنجیره را تبیین و ترسیم می‌کند.

مدل فوق پنج عنصر اصلی دارد که از طریق آنها، فرایندها و وضعیت محیط زیست با عوامل انسانی و آثار ناشی از فعالیت‌های انسان مرتبط می‌شود؛ فعالیت‌هایی مانند نیروهای محرکه (Driving forces)، فشارها (Pressures)، وضعیت (State)، آثار (Impact) و پاسخها (Responses). چارچوب این روش برای مقابله با مشکلات زیست محیطی در اصل به عنوان مدل وضعیت پاسخ (SR) توسعه یافته و پس از آن با تصویب سازمان توسعه اقتصادی و همکاران (OECD) به عنوان مدل فشار وضعیت پاسخ (PSR) پذیرفته شده است. پس از این آژانس محیط زیست اروپا (EEA) تصمیم گرفت با دو مؤلفه جدید (نیروی محرکه و آثار) چارچوب DPSIR را ایجاد کند. شکل ۳-۲۱ نمایشی ساده از این مدل را ارائه می‌دهد.



شکل ۳-۲۱- نمایش مدل DPSIR

بر اساس مدل فوق زنجیره‌ای از ارتباطات علی در محیط زیست وجود دارد که از عوامل اصلی ایجاد مسأله (نیازهای انسانی منجر به انجام یک فعالیت) یا نیروی محرکه آغاز، و با گذر از فشارها (اغلب مربوط به مصرف منابع و تولید آلودگی) به وضعیتی (اغلب به معنی تغییر موجودی و کیفیت منابع محیط زیستی) منجر می‌شود که اغلب پیامد آن آثار نامطلوب محیط زیستی (بر اکوسیستم و انسان) است که در نهایت به پاسخها یا واکنش دولت‌ها، نهادهای غیردولتی و مردم ختم می‌شود.

در این طرح به صورت توصیفی - تحلیلی بر اساس مدل DPSIR با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و تجزیه و تحلیل آماری و نظرات کارشناسانه انجام شده است. که نتایج آن در فصل بعدی آورده شده است.

جهت ارزیابی منطقه اجرای طرح جنگلداری چندمنظوره اقدام به طراحی چهارچوب دیپسیر برای منطقه فوق شد و اطلاعات بخش فوق در تدوین و تهیه چهارچوب دیپسیر استفاده شد.

فرآیند دیپسیر (DPSIR) ابزاری برای سیاست‌گذاری در موضوعات مختلف است. بر اساس چهارچوب دیپسیر بین نیروی محرک اصلی (علل و عوامل اقتصادی و فعالیت‌های انسانی)، فشار (تخریب، هدرروی و عدم مدیریت)، موقعیت (توصیف‌های طبیعی، مثلاً اجزا و عناصر اکوسیستم)، اثرهای آن بر اکوسیستم، سلامت و رفاه انسان (پیامد) و در نهایت پاسخ مدیریتی (شامل: مقابله، اولویت‌بندی، تعیین هدف، مدیریت بهینه) ارتباط برقرار شده و در نهایت به سیاست‌گذاری منتهی می‌شود (عابدین زاده، و همکاران ۱۳۹۰).

جهت بررسی فرآیند دیپسیر (DPSIR)، می‌باید نقشه کاربری اراضی و جنگلی تهیه گردد. برای تهیه نقشه کاربری اراضی در منطقه اجرای طرح، از نقشه‌های تهیه شده توسط اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان تهران استفاده شد. اطلاعات حاصل از بازدید میدانی شامل اطلاعات مربوط به مناطقی است که قابل دسترس بوده و به وسیله GPS برداشت شدند. به‌علاوه کروکی مناطق موردنظر ترسیم می‌شود و اطلاعات شامل سطوح توده‌های جنگلی، مناطق تخریب یافته، فاقد زادآوری، زراعت زیراشکوب جنگل و دیگر اطلاعات پایه ثبت و اندازه‌گیری شدند. از طرفی با استفاده نقشه رقومی ۱:۲۵۰۰۰ اقدام به استخراج نقشه کلاسه‌بندی شده شیب و جهت گردید. برای بررسی وضعیت کنونی منطقه اجرای طرح و ارزیابی پاسخ‌های مدیریتی از چهارچوب دیپسیر استفاده شد و یک چهارچوب دیپسیر (نیروهای محرک، فشار، موقعیت یا وضعیت کنونی، عارضه و پاسخ‌های مدیریتی) برای منطقه تنظیم گردید و نیروهای پیشران دخیل در تخریب این جنگل‌ها مشخص شدند.

۳-۲-۹- مدلسازی رابطه پوشش گیاهی با پارامترهای خاک، اقلیم و فیزیوگرافی مناطق مورد

مطالعه به کمک رگرسیون و شبکه عصبی

مدل رگرسیونی گام به گام: جهت بررسی رابطه بین پوشش گیاهی (سطح تاج و قطر) با پارامترهای اکولوژیکی دیگر مانند فاکتورهای خاک (درصد سیلت، رس، شن، درصد فسفر، نیتروژن، pH، EC و ...) ابتدا نرمال بودن بودن داده‌ها توسط تحلیل کای اسکوئر انجام و همبستگی و بعد مدلسازی رگرسیون به روش گام به گام^۲ انجام شد که نتایج آن در بخش بعدی آورده شده است.

شبکه عصبی مصنوعی: شبکه عصبی مصنوعی روشی عملی (محاسباتی) برای یادگیری توابع گوناگون

² Stepwise

نظیر توابع با مقادیر حقیقی، توابع با مقادیر گسسته و توابع با مقادیر برداری می‌باشد. یادگیری شبکه عصبی در برابر خطاهای داده‌های آموزشی مصون بوده و اینگونه شبکه‌ها با موفقیت به مسائلی نظیر شناسایی گفتار، شناسایی و تعبیر تصاویر، طبقه بندی الگوها و پیش‌بینی روبات اعمال شده است. در این روش داده‌های برداشت شده از عرصه به طور تصادفی به داده‌های آموزش و تست تقسیم شدند به صورتی که ۷۰ درصد داده‌ها برای تعلیم و مابقی برای تست یا ارزیابی مدل مورد استفاده قرار گرفتند. (Bayat et al. 2021) از ضریب تبیین (R^2) ریشه دوم میانگین خطا (RMSE) ضریب اریبی برای ارزیابی مدل‌های ارایه شده استفاده شد

۳-۲-۱۰- اهداف طرح جنگلداری چندمنظوره

این طرح با هدف تهیه طرح جنگلداری چندمنظوره با رویکرد حفاظتی، توسعه گردشگری و ارزیابی اثرات جنگلکاری بر خاک و پوشش گیاهی در جنگل‌های گز شهرستان های ورامین و پیشوا انجام شد.

۴- نتایج

۴-۱- نتایج کمی و کیفی حاصل از برداشت های زمینی (تعداد در هکتار و فراوانی و مدلها)

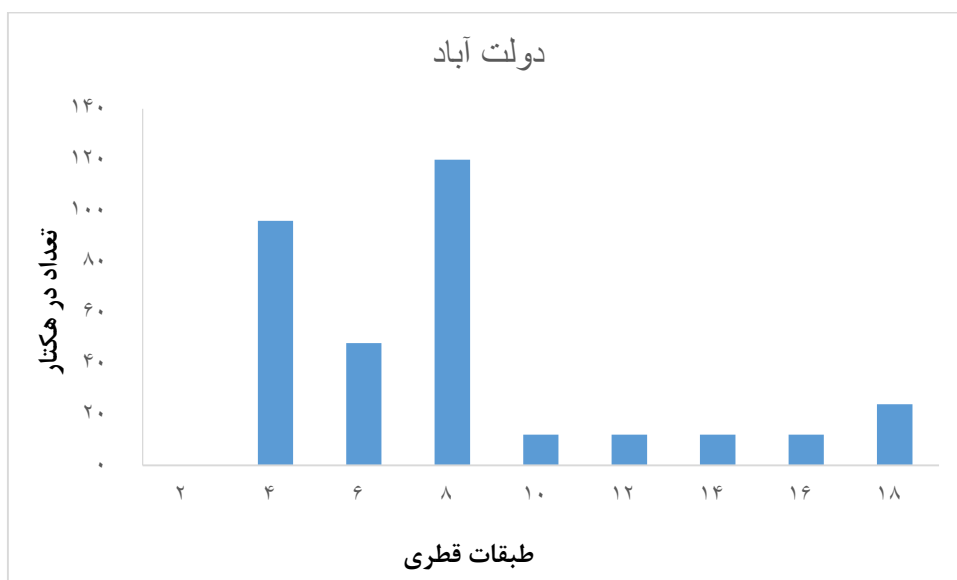
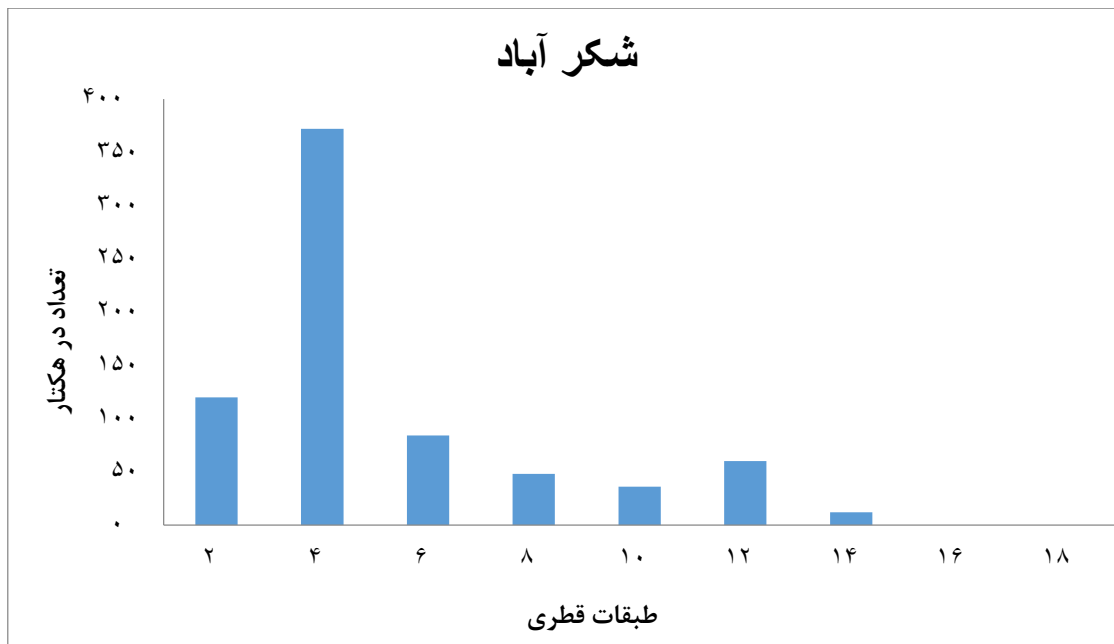
جدول زیر آماره های نتایج شمارش تعداد در هکتار برای هر سه منطقه را نمایش می دهد:

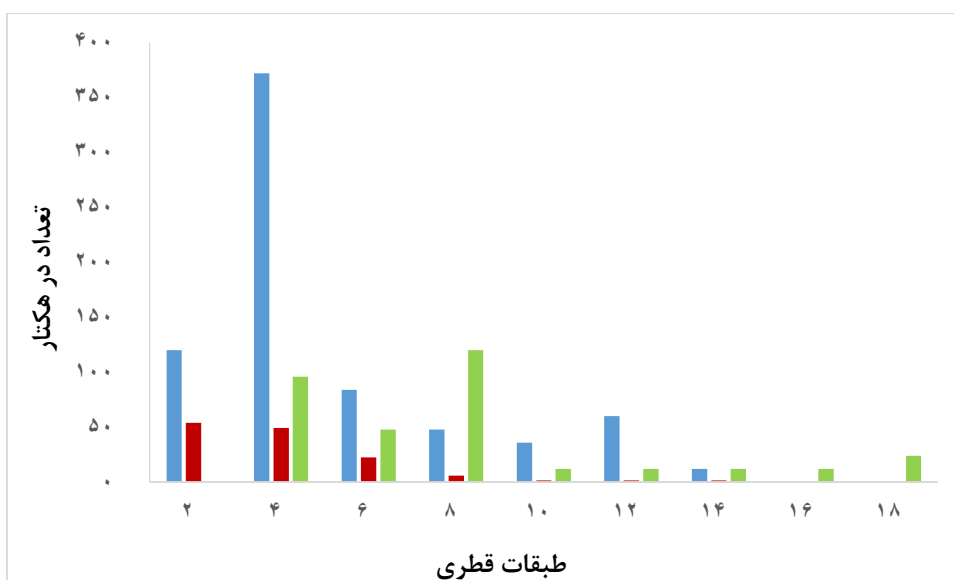
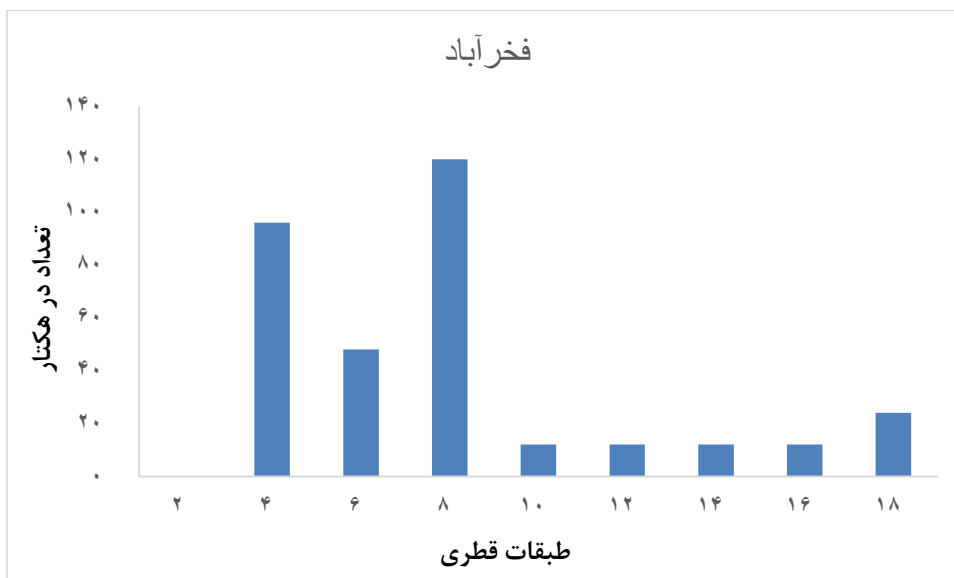
گونه گز تنها عنصر شمارش و ثبت شده در قطعات نمونه بود که قطر یقه آن از ۲ سانتیمتر تا حداکثر ۱۸ سانتیمتر متغیر بود. منطقه شکر آباد از نظر میانگین تعداد در هکتار نسبت به دو منطقه دیگر یعنی فخرآباد و دولت آباد، از شرایط به مراتب بهتری چه نسبت به تعداد درختان در هکتار و چه تنوع پوشش کف برخوردار بود به طوری که در بعضی از قطعات نمونه تعداد در هکتار به بالای ۱۰۰۰ اصله در هکتار می رسید ولی در میانگین مجموع قطعات نمونه ۷۳۲ اصله درخت در هکتار بود. از نظر زادآوری در مجموع شرایط بسیار نگران کننده بود و زادآوری در منطقه شکرآباد از شرایط به نسبت بهتری برخوردار بود ولی دو منطقه دیگر فاقد زادآوری بودند. از نظر شرایط شادابی درختان نیز باز همین شرایط در منطقه حاکم بود.

جدول ۴-۱- میانگین و حداقل و حداکثر تعداد در هکتار سه منطقه

۷۳۲	مجموع تعداد در هکتار
۴۰۱/۵	میانگین
۱۳۶/۵	حداقل
۷۳۲	حداکثر

نمودار زیر نتایج توزیع تعداد درختان در طبقات قطری مختلف در سه منطقه مورد مطالعه را نمایش می دهد. همچنین جهت مقایسه بهتر در نمودار تعداد در هکتار هر سه منطقه با هم نمایش داده شده است.





شکل ۴-۱- نمودار توزیع طبقات قطری درختان در سه منطقه شکرآباد (آبی)، دولت آباد (سبز) و فخرآباد (قرمز)

مدلسازی رابطه بین پارامترهای پوشش گیاهی با پارامترهای خاک، اقلیم و توپوگرافی به کمک مدل‌های رگرسیونی و شبکه عصبی مصنوعی در این فرایند، پارامترهای پوشش گیاهی (تعداد در هکتار، قطر و سطح تاج گیاهی) هر بار به عنوان متغیر وابسته انتخاب و پارامترهای خاک که در بخش‌های قبل بیان شد، همچنین اقلیم و توپوگرافی به عنوان متغیر مستقل انتخاب شدند

نتایج رگرسیون چند متغیره خطی به روش گام به گام به شرح زیر است:
 لازم به ذکر است که متغیر تعداد در هکتار رابطه معنی داری با سایر پارامترها ایجاد نکرد.

جدول ۴-۲- نتایج مدل اول با متغیر وابسته سطح تاج گیاهی

خطای استاندارد	R ²	R ²	R	مدل
۲/۲۳۴۷۴	۰/۶۴۹	۰/۶۸۸	۰/۸۳۰	۱
۱/۷۳۰۸۳	۰/۷۹۰	۰/۸۳۶	۰/۹۱۵	۲

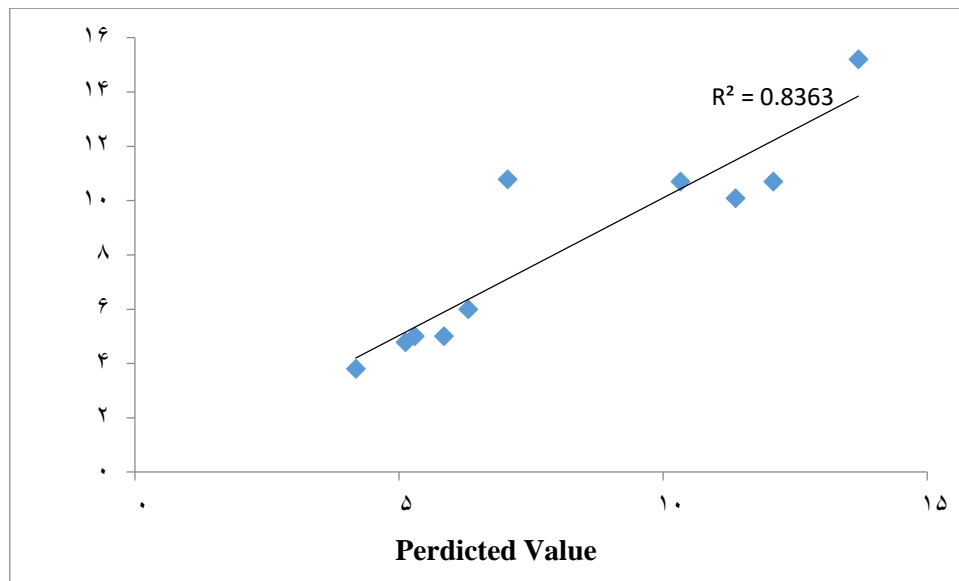
جدول ۴-۳- نتایج ضرائب مدل اول با متغیر وابسته سطح تاج گیاهی

sig	t	ضرائب استاندارد شده	خطای استاندارد		مدل
			Beta	B	
۰/۰۲۸	۲/۶۷۰		۱/۳۱۹	۳/۵۲۳	۱ (ثابت)
۰/۰۰۳	۴/۲۰۲	۰/۸۳۰	۰/۱۴۱	۰/۵۹۱	قطر
۰/۹۹۹	۰/۰۰۱		۱/۷۳۲	۰/۰۰۲	۱ (ثابت)
۰/۰۰۱	۵/۱۶۷	۰/۷۹۴	۰/۱۰۹	۰/۵۶۶	قطر
۰/۰۴۰	۲/۵۱۷	۰/۳۸۷	۳۹/۸۹۱	۱۰۰/۴۱۶	N

طبق جداول بالا رابطه سطح تاج با سایر پارامترهای گفته شده طبقه رابطه زیر است:

$$T = 0.002 + 0.556(\text{diameter}) + 100.416(N) \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در رابطه بالا T سطح تاج گیاهی و diameter برابر با قطر و N هم عنصر نیتروژن خاک است.



شکل ۴-۲- مقایسه مقادیر مدل‌سازی شده و واقعی در مدل اول (متغیر وابسته سطح تاج گیاهی)

رابطه بین قطر و سایر پارامترها نیز به شرح زیر است:

جدول ۴-۴- نتایج مدل دوم با متغیر وابسته قطر

مدل	R	R ²	R ²	خطای استاندارد
۱	۰/۸۳۰	۰/۶۸۸	۰/۶۴۹	۳/۱۳۵۱۱
۲	۰/۹۳۵	۰/۸۷۵	۰/۸۳۹	۲/۱۲۳۴۴

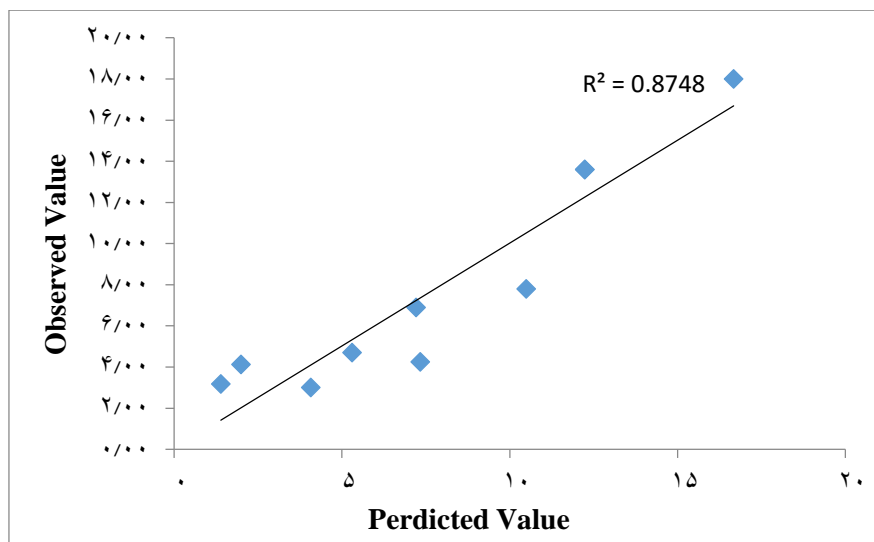
جدول ۴-۵- نتایج ضرایب مدل دوم با متغیر وابسته قطر

مدل	ضرایب استاندارد شده		خطای استاندارد	B	sig	t
	Beta	B				
۱ (ثابت)			۲/۴۷۹	-۱/۶۳۱	۰/۵۲۹	-۰/۶۵۸
سطح تاج	۰/۸۳۰	۱/۱۶۴	۰/۲۷۷	۰/۹۳۷	۰/۰۰۳	۴/۲۰۲
۱ (ثابت)		۸۶/۲۶۹	۲۷/۲۵۸	-۰/۱۰۶	۰/۰۱۶	۳/۱۶۵
سطح تاج	۰/۶۶۸	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰/۹۳۷	۰/۰۰۲	۴/۶۷۹
ارتفاع	-۰/۴۶۱	-۰/۱۰۶	۰/۰۳۳	-۰/۱۰۶	۰/۰۱۴	-۳/۲۳۱

$$\text{Diameter} = 86.269 + 0.937(T) - 0.106(\text{elevation})$$

رابطه (۲)

که در رابطه بالا diameter برابر با قطر و T سطح تاج گیاهی و elevation نیز ارتفاع از سطح دریاست.



شکل ۴-۳- مقایسه مقادیر مدل‌سازی شده و واقعی در مدل دوم (متغیر وابسته قطر)

نتایج شبکه عصبی

نتایج شبکه عصبی که حاصل چندین الگوریتم مختلف می‌باشد به صورت جدول زیر است. همان طور که مشخص است از مدل رگرسیونی پرسپترون چند لایه و مدل آر بی اف در این مدل سازی استفاده شده است.

جدول ۴-۶- نتایج شبکه عصبی که حاصل چندین الگوریتم مختلف

شاخص	نام شبکه	الگوریتم	عامل خطا	فعال‌ساز لایه مخفی	R^2	RMSE	% RMSE	BIAS	% BIAS
۱	MLP 10-9-1	BFGS 106	SOS	Tanh	۰/۷۸	۰/۵۲	۲۱/۸۴	۰/۰۰۰۸	۰/۰۳۳۶
۲	MLP 10-6-1	BFGS 54	SOS	Exponential	۰/۷۶	۰/۵۹	۲۴/۷۸	۰/۰۰۱۵	۰/۰۶۳۰
۳	MLP 10-4-1	BFGS 55	SOS	Exponential	۰/۷۰	۰/۶۳	۲۶/۴۷	۰/۰۰۱۷	۰/۰۷۱۴
۴	MLP 10-7-1	BFGS 128	SOS	Tanh	۰/۷۰	۰/۵۸	۲۴/۳۶	۰/۰۰۱۱	۰/۰۴۶۲
۵	MLP 10-6-1	BFGS 177	SOS	Logistic	۰/۷۲	۰/۵۷	۲۳/۹۴	۰/۰۰۱۰	۰/۰۴۲۰
۶	RBF 10-28-1	RBFT	SOS	Gaussian	۰/۶۵	۰/۸۳	۳۴/۸۷	۰/۰۱۳۲	۰/۵۵۴۶
۷	RBF 10-21-1	RBFT	SOS	Gaussian	۰/۶۰	۱/۳۱	۵۵/۰۴	۰/۲۴۴	۱۰/۲۵۲
۸	RBF 10-19-1	RBFT	SOS	Gaussian	۰/۵۰	۰/۹۱	۳۸/۲۳	۰/۰۵۳	۲/۲۲۶۸
۹	RBF 10-22-1	RBFT	SOS	Gaussian	۰/۵۵	۱/۱۰	۴۶/۲۱	۰/۰۵۴	۲/۲۶۸۹
۱۰	RBF 10-20-1	RBFT	SOS	Gaussian	۰/۴۹	۱/۲۳	۵۱/۶۸	۰/۲۴۳	۱۰/۲۱۰

طبق جدول ۴-۶ بهترین مدل پرسپترون چند لایه با تابع فعالسازی تانژانت و با چند لایه ورودی و مخفی ضریب تبیین ۰/۷۸ به عنوان بهترین مدل برای بررسی رابطه بین قطر یقه، خاک و شادابی و تراکم استفاده شد.

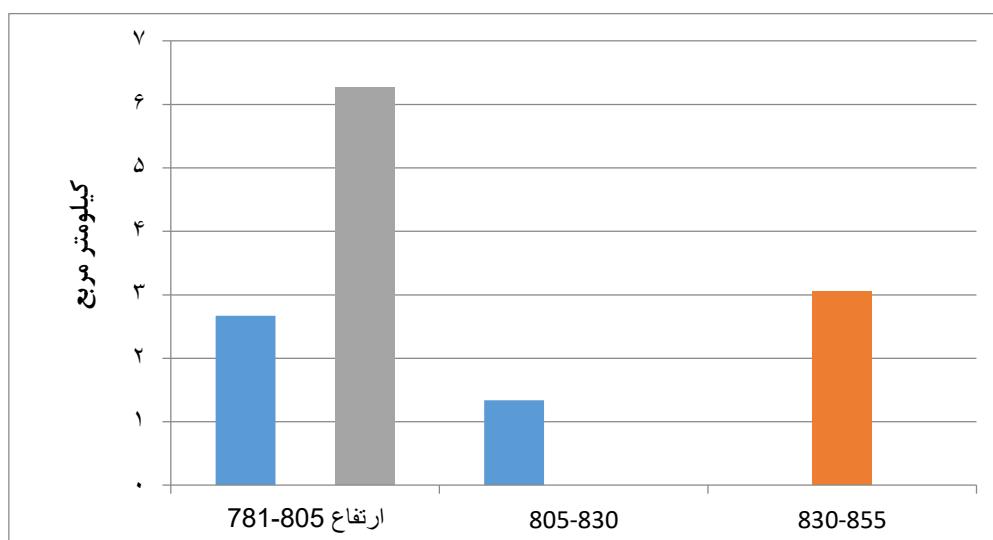
۴-۲- وضعیت فیزیوگرافی منطقه مورد مطالعه

در جدول زیر مساحت هر یک از طبقات ارتفاعی در هر کدام از مناطق مورد مطالعه مطابق جدول ۴-۷- می‌باشد:

جدول ۴-۷- توزیع مساحت (کیلومتر مربع) طبقات ارتفاعی در مناطق مورد مطالعه

ارتفاع	۸۰۵-۷۸۱	۸۳۰-۸۰۵	۸۵۵-۸۳۰
شکرآباد	۲/۶۷	۱/۳۴	۰
فخرآباد	۰	۰	۳/۰۵۵
دولت آباد	۶/۲۷	۰	۰

همان گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود در منطقه شکرآباد غالب مساحت در طبقه اول ارتفاعی و در منطقه فخرآباد کل مساحت در طبقه سوم ارتفاعی و در منطقه دولت آباد نیز کل مساحت منطقه در طبقه اول ارتفاع قرار دارد (شکل ۴-۴).



شکل ۴-۴- نمودار هیستوگرام طبقات ارتفاعی در منطقه مورد مطالعه (رنگ آبی شکرآباد، رنگ خاکستری دولت آباد و رنگ نارنجی فخرآباد می‌باشد).

در جدول ۴-۸- مساحت هر یک از طبقات شیب در هر کدام از مناطق مورد مطالعه مطابق جدول زیر

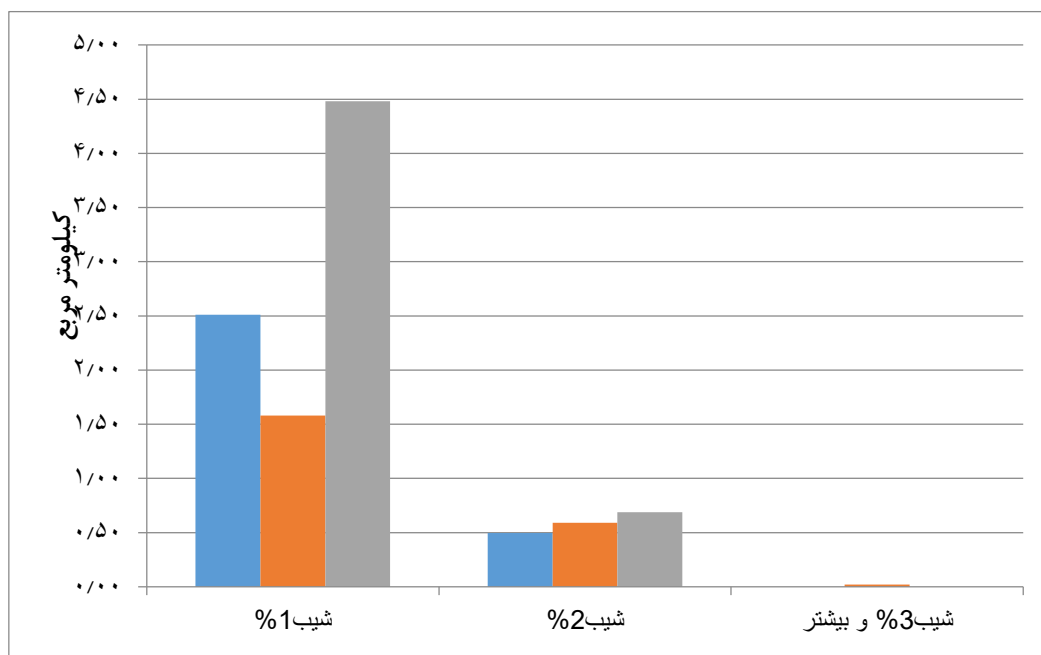
می باشد:

جدول ۴-۸- توزیع مساحت (کیلومتر مربع) طبقات شیب در مناطق مورد مطالعه

شیب ۱٪	شیب ۲٪	شیب ۳٪ و بیشتر	
۲/۵۱۲	۰/۴۹۶	۰	شکرآباد
۱/۵۸	۰/۵۹	۰/۰۲۱	فخرآباد
۴/۴۸	۰/۶۸۸	۰	دولت آباد

همان گونه که در جدول بالا مشاهده می شود غالب مساحت سه منطقه در طبقه شیب ۱ درصد است.

شکل ۴-۵- نمودار هیستوگرام طبقات شیب در منطقه مورد مطالعه نشان میدهد.



شکل ۴-۵- نمودار هیستوگرام طبقات شیب در منطقه مورد مطالعه
(رنگ آبی شکرآباد، رنگ نارنجی فخر آباد و رنگ خاکستری دولت آباد می باشد.)

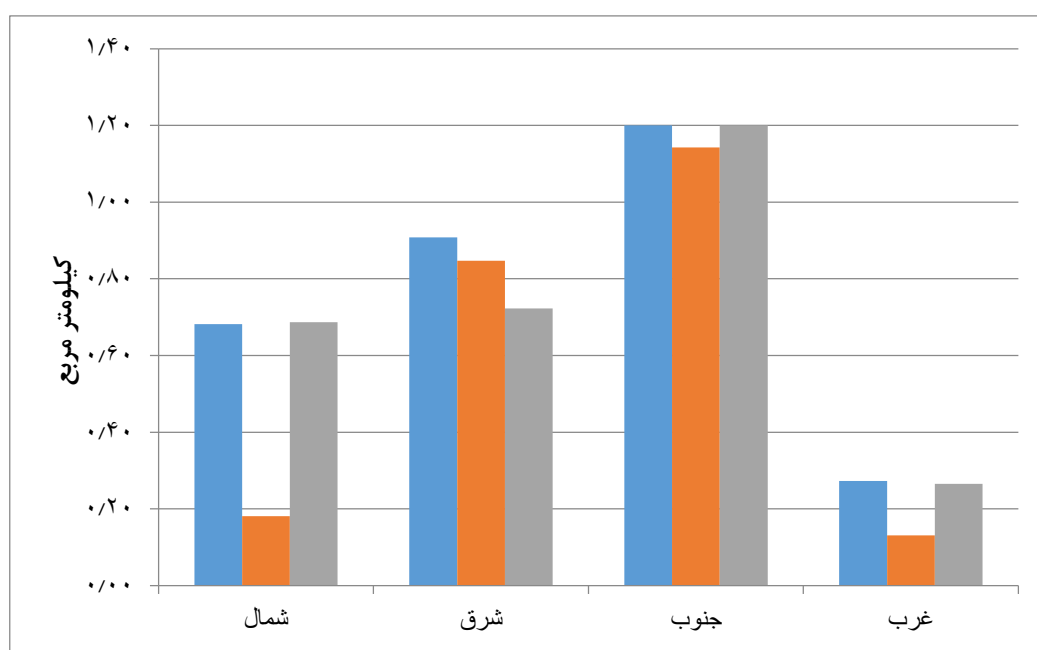
در جدول ۴-۹- مساحت هر یک از طبقات جهت در هر کدام از مناطق مورد مطالعه ذکر شده است.

جدول ۴-۹- توزیع مساحت (کیلومتر مربع) طبقات جهت جغرافیایی در مناطق مورد مطالعه

شمال	شرق	جنوب	غرب	
۰,۶۸۲	۰,۹۰۸	۱,۲	۰,۲۷۳	شکرآباد
۰,۱۸۱	۰,۸۴۷	۱,۱۴۳	۰,۱۳۱	فخرآباد
۰,۶۸۷	۰,۷۲۳	۱,۲	۰,۲۶۵	دولت آباد

همان گونه که در جدول بالا مشاهده می شود مساحت غالب سه منطقه در جهت جنوبی واقع شده است.

شکل ۴-۶- نمودار هیستوگرام طبقات جهت در منطقه مورد مطالعه را نشان می دهد.



شکل ۴-۶- نمودار هیستوگرام طبقات جهت در منطقه مورد مطالعه
(رنگ آبی شکرآباد، رنگ نارنجی فخر آباد و رنگ خاکستری دولت آباد می باشد).

۴-۳- وضعیت خاک منطقه

۴-۳-۱- وضعیت خاک با استفاده از منابع موجود و بررسی های صحرائی

بیشتر گستره این منطقه را خاک های شور و قلیا در بر گرفته و عمق خاک با توجه به شیب منطقه متفاوت است. در ارتفاعات شمالی و مرکزی منطقه و در شیب های تند، عمق خاک کم بوده و با کاهش شیب در دامنه ها، به ژرفای خاک افزوده می شود. بر روی تپه های کم ارتفاع و فرسایش یافته نیز خاکها کم عمق و سنگلاخی می باشند که در قسمت های پایین تپه ها عمیقتر می شود. در این مناطق به دلیل حساسیت زیاد به

فرسایش، خندق‌های زیادی تشکیل شده است. بافت خاک در این مناطق لومی-رسی تا رسی می‌باشد. خاکهای شور که گستره بزرگی از منطقه را به خود اختصاص داده اند، شامل آبرفتها و واریزه‌های بادبزنی شکل بدون سنگریزه با شیب ملایم می‌باشند که از فرسایش کوه‌ها و تپه‌های اطراف به وجود آمده اند. بافت خاک در این مناطق سنگین بوده و از لومی تا رسی متغیر می‌باشند.

دشتهای سیلابی منطقه نیز بیشتر دارای خاکهای رسوبی عمیق و مرطوب می‌باشد. بیشتر گستره این اراضی، دارای سطوح پف کرده نمکی و بدون پوشش گیاهی و یا گونه‌های شوری پسند با تراکم پایین می‌باشد. این مناطق با خاکهای شور و قلیا و بافت ریز، دارای نفوذپذیری کم، حساس زیاد به فرسایش و سیل خیزی بالا می‌باشند.

۴-۳-۲- نتایج آنالیزهای خاک

منطقه دولت‌آباد

افق AC با عمق ۱۲۰ سانتی متر خاک با رنگ کرم و خاکستری دانه ریز رسی سیلتی همراه با دانه‌های پراکنده ماسه بادی به صورت وارفته و خرد شونده بدون انسجام خاکدانه‌ای مشاهده گردید. آثار ریشه گیاهی در ۱۰ سانتی متر بالای پروفیل با انبوهی کم قابل رویت است، در نیمرخ خاک آثاری از سنگ و سنگریزه دیده نشد. آثار آهک و شوره نمک به طور پراکنده در طول پروفیل مشهود است. بافت خاک به طور لمسی در مجموع نسبتاً سنگین است. ساختمان خاک دانه‌ای Single grain ناپایدار است. نتایج آزمایشگاهی نشان می‌دهد که خاک دارای شوری بالا بوده و pH آن دارای خاصیت قلیایی زیاد می‌باشد. اندازه‌گیری مواد آلی و ازت بیان‌کننده کمبود مواد حاصلخیز در خاک می‌باشد. تجزیه مکانیکی ذرات خاک بافت آن را در اغلب مناطق نسبتاً سنگین رسی لومی clay loam معین نموده است.

منطقه شکرآباد

در پروفیل حفر شده در این اجزاء دو افق C,A تشخیص داده شد و نمونه برداری نیز به عمل آمد. تشریح پروفیلی و تفسیر نتایج آزمایشات به شرح زیر تبیین می‌گردد:

افق A به عمق ۳۰ سانتی متر دارای خاک دانه جدا همراه با ماسه بادی فراوان می‌باشد که بعضاً به صورت پودر تجلی دارد. در این افق سنگ و سنگریزه دیده نمی‌شود. آثار ریشه گیاهی به مقدار متوسط و با پراکندگی قابل رویت است. بافت خاک (روش لمسی و مشاهده ای) سبک تا متوسط می‌باشد. ساختمان خاک دانه‌ای Single grain و ناپایدار است. نتایج آزمایشگاهی نشان می‌دهد که خاک دارای شوری کم

تا متوسط است و pH آن دارای خاصیت قلیایی متوسط می‌باشد. اندازه‌گیری مواد آلی و ازت خاک نشان دهنده درجه متوسط و کم می‌باشد. تجزیه مکانیکی ذرات خاک بافت آن را رسی لومی Clay loam و بخشی از منطقه نیز سیلت رسی لومی و لومی معین نموده است.

نتایج آزمایشگاهی نشان می‌دهد که EC برابر ۱۹ بیانگر خاک با شوری نسبتاً زیاد بوده و pH آن دارای خاصیت قلیایی متوسط است. از نظر عناصر غذایی مانند نیتروژن و فسفر نیز هرچند درصد بالاتری از دو منطقه دیگر دارد ولی در مجموع نسبتاً فقیر محسوب می‌شود.

منطقه فخرآباد

افق A با عمق ۱۵-۲۰ سانتی متر خاک دانه ریز همراه با ماسه و سیلت بدون سنگ و سنگریزه به صورت دانه‌های جدا از هم و بدون انسجام مشاهده گردید. خاک وارفته و ناپایدار است آثا پوشش گیاهی در این افق دیده نشد لیکن آثار شوری به صورت بلورهای نمک رویت گردید. آثار آهک و گچ به طور واضح دیده نشد. رنگ خاک خاکستری تیره و بافت لمسی آن نسبتاً سبک تا متوسط است. ساختمان خاک تک دانه ای Single grain و ناپایدار است.

نتایج آزمایشگاهی نشان می‌دهد که میزان EC از حداقل ۶۳ دسی زیمنس بر متر و دارای خاک بسیار شور می‌باشد. pH خاک دارای خاصیت قلیایی متوسط تا زیاد متغیر است. اندازه‌گیری حاصلخیزی خاک که شامل ازت مواد آلی و سایر عناصر در نمونه‌ها می‌باشد نشان می‌دهد که خاک نسبتاً فقیر بوده و تجزیه مکانیکی خاک هم که شامل اندازه‌گیری ذرات شن، رس و سیلت است بافت خاک را در اکثر نمونه‌ها clay loam است.

آثار شوری به صورت شوره و بلورهای نمک در افق C قابل مشاهده است. آثار آهک در طول پروفیل به رنگ سفید به صورت لکه‌های پراکنده همراه با نمک دیده می‌شود. ساختمان خاک نیز توده ای و کلوخه ای و نسبتاً فشرده (Massive) می‌باشد.

جدول ۴-۱۰- خلاصه نتایج آزمایشگاهی پارامترهای خاک اندازه‌گیری شده در سه منطقه که به صورت میانگین برای هر منطقه محاسبه شده آورده است:

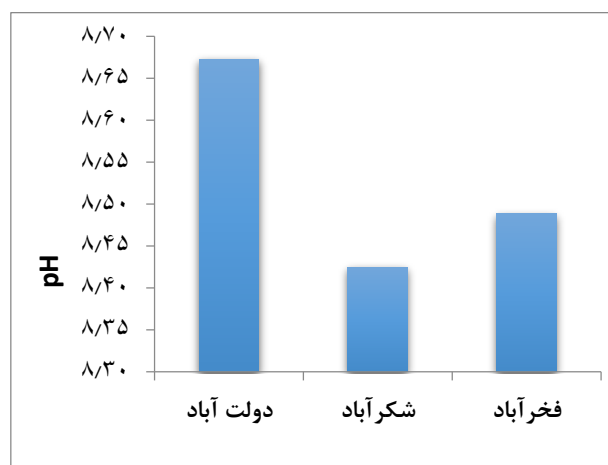
جدول ۴-۱۰- نتایج آنالیز پارامترهای خاک در سه منطقه مورد مطالعه

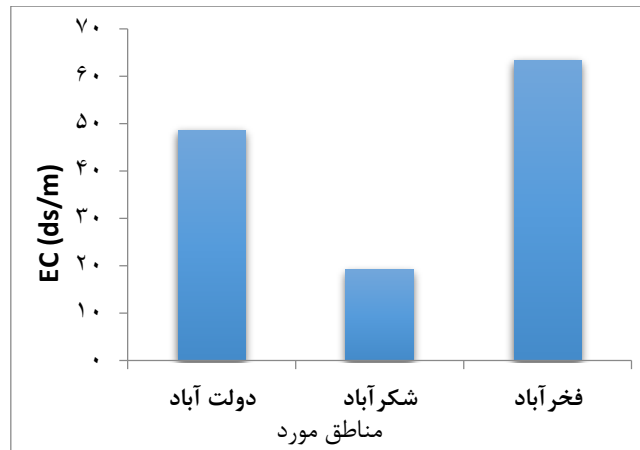
Sand %	Silt %	Clay %	%TNV	P (mg/kg)	%OC	N%	EC (dS/m)	pH	
۲۶/۷۶۲	۴۶/۳۳۳	۲۲/۸۴۴	۳/۳	۳۷/۵۵	۰/۴۷۴	۰/۰۴	۶۳/۴۳	۸/۴۸۸	فخرآباد
۲۱/۳۵	۴۴/۵	۳۴/۱۵	۶/۵۱۲	۴۵/۵	۰/۳۸۸	۰/۰۴۲۵	۱۹/۱۳۷	۸/۴۲۵	شکرآباد
۱۹/۲۳۶	۴۷/۵۴۵	۳۳/۲۱۸	۵/۵۶۳۶	۳۱/۸۱۸	۰/۳۱	۰/۰۳۰۹	۴۸/۶۷	۸/۶۷	دولت آباد

همان گونه که در جدول بالا مشاهده می‌شود، نظر پارامتر اسیدیته (pH) هر سه منطقه تقریباً وضعیت مشابهی داشته و خاک منطقه دولت آباد در بین سه منطقه دارای قلیائیت بیشتری است. میزان EC در منطقه فخرآباد به شدت بالا است ولی منطقه شکرآباد از این نظر وضعیت بهتری را دارا می‌باشد. از نظر درصد N هر سه منطقه نسبتاً وضعیت مشابهی را دارند و منطقه شکرآباد اندکی میزان نیتروژن بالاتری دارد. از نظر فاکتور درصد مواد آلی هم هر سه منطقه مشابه هستند. میزان فسفر خاک در منطقه شکرآباد بالاتر بوده و از نظر فاکتور %TNV نیز منطقه شکرآباد دارای میزان بالاتری از دو منطقه دیگر است. بافت خاک نیز که از اندازه‌گیری ذرات رس، شن و سیلت به دست آمده است در نمودار ۴-۷ قابل مشاهده است تقریباً در سه منطقه مشابه است.

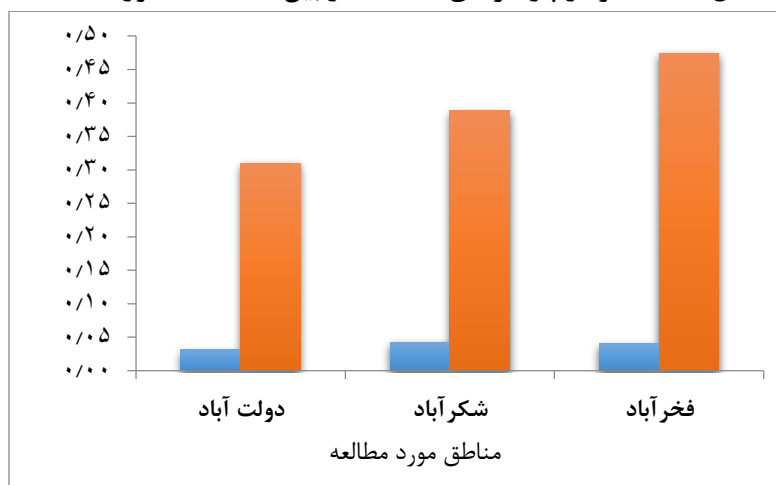
در مجموع از مقایسه اعداد میانگین پارامترهای اندازه‌گیری شده در نمونه‌های خاک استخراج شده از سه منطقه مورد مطالعه، همان گونه که از جدول بالا هم پیداست، خاک منطقه شکرآباد نسبت به دو منطقه دیگر دارای پتانسیل بیشتری برای کاشت گونه‌ها و همچنین دارای میزان حاصلخیزی نسبتاً بالاتری از مناطق دیگر است.

اشکال ۴-۷ تا ۴-۱۰ این موارد را در نمودار جهت مقایسه بهتر نشان داده است.

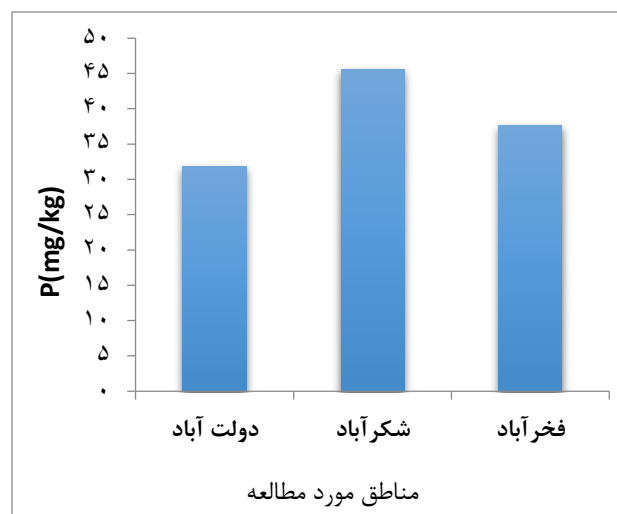


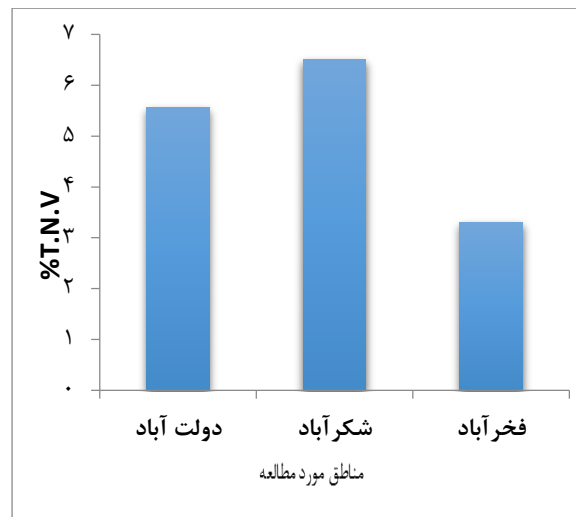


شکل ۴-۷- نمودار پارمترهای EC, pH در بین سه منطقه مورد مطالعه

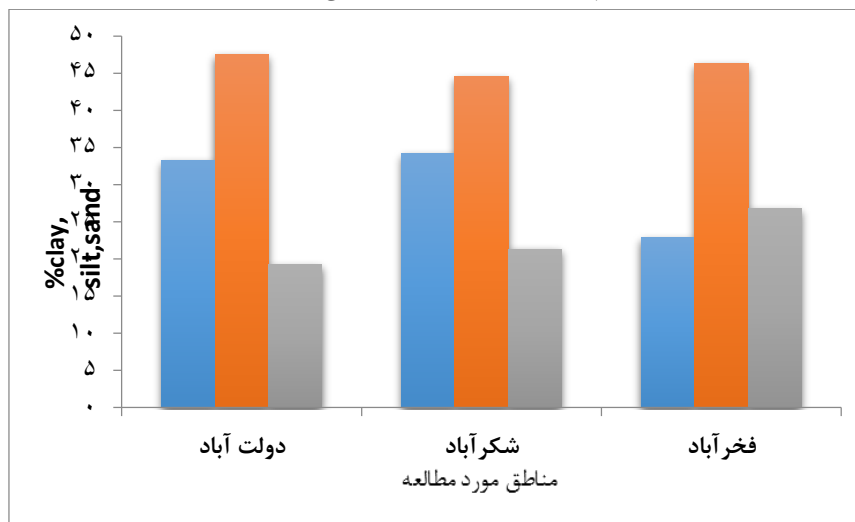


شکل ۴-۸- نمودار پارمترهای OC, N در بین سه منطقه مورد مطالعه
(ستون قرمز درصد OC و ستون آبی درصد نیتروژن)





شکل ۴-۹- نمودار پارمترهای TNV, P در بین سه منطقه مورد مطالعه

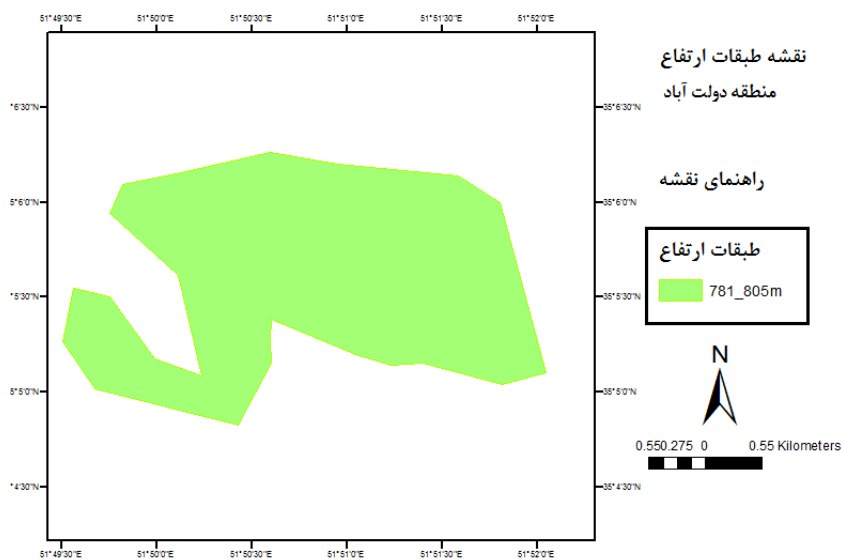
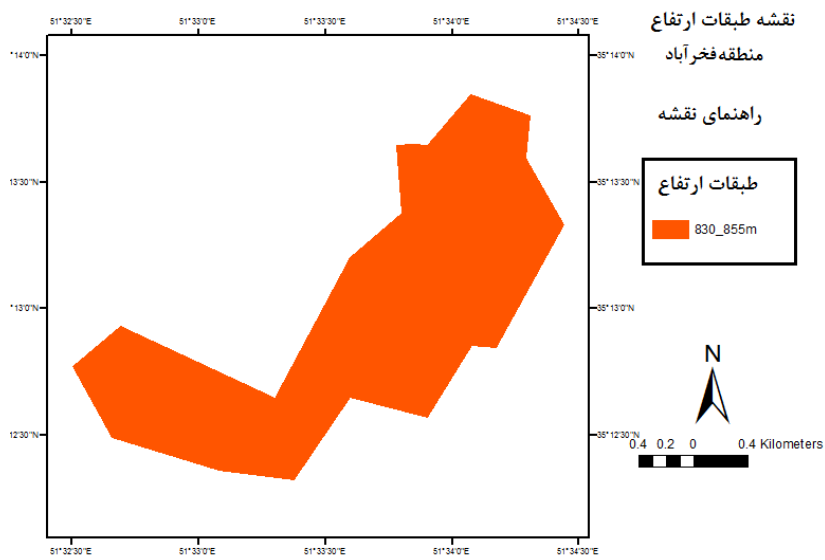
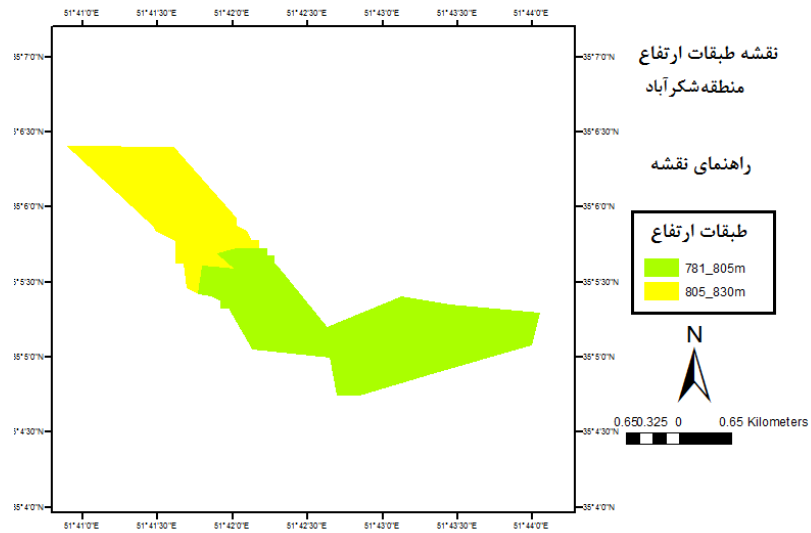


شکل ۴-۱۰- نمودار میزان درصد اجزا سیلت، شن و رس در بین سه منطقه مورد مطالعه (ستون آبی درصد رس، ستون نارنجی سیلت و ستون خاکستری شن می باشد)

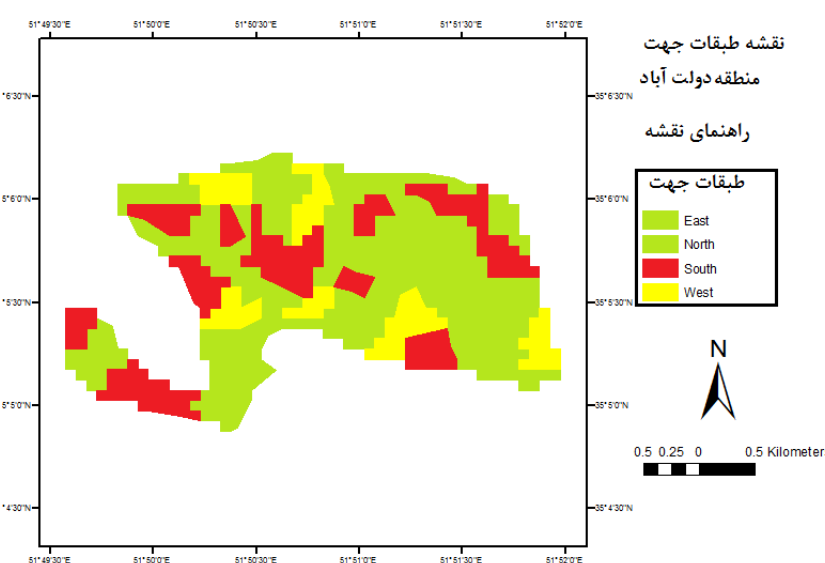
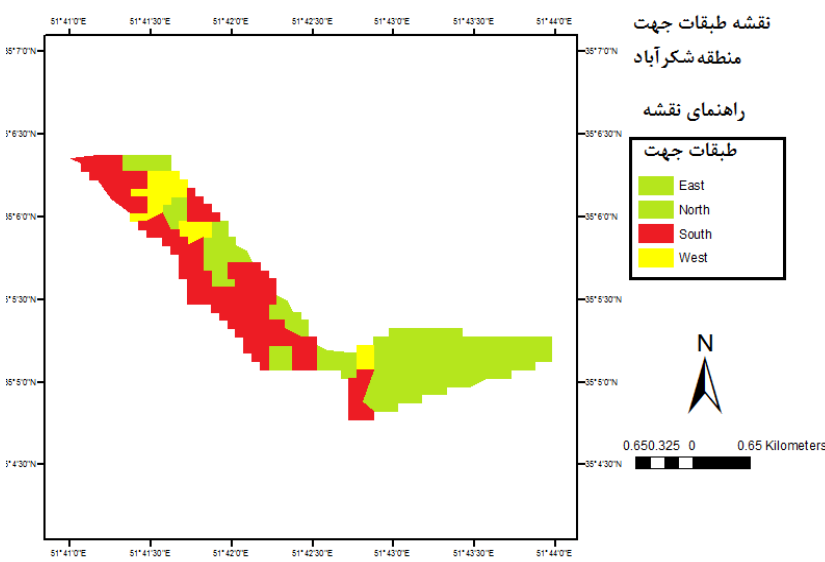
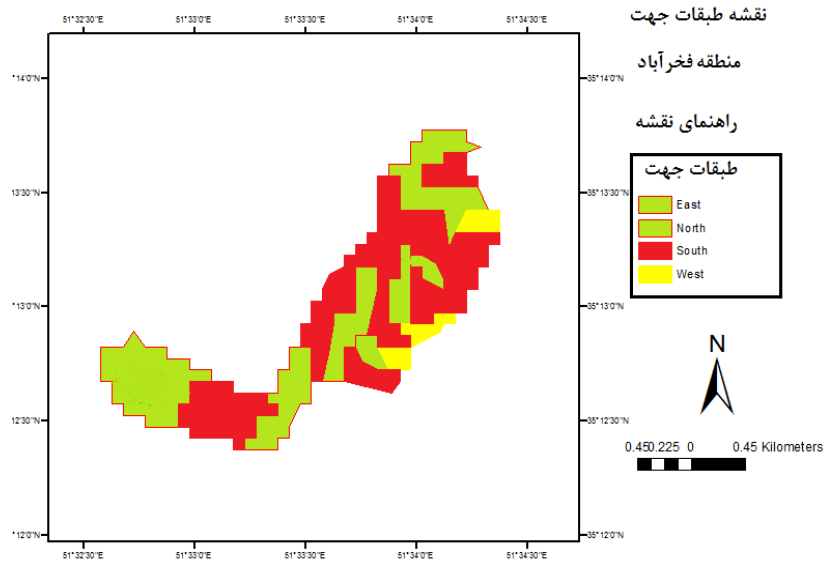
با توجه به نمودار بالا و میزان اجزا شن، سیلت و رس در نمونه های خاک سه منطقه در نهایت بافت خاک توسط مثلث خاک، تعیین شد که در ادامه نقشه آن آورده شده است.

۴-۴- ارزیابی توان اکولوژیک توسعه گردشگری

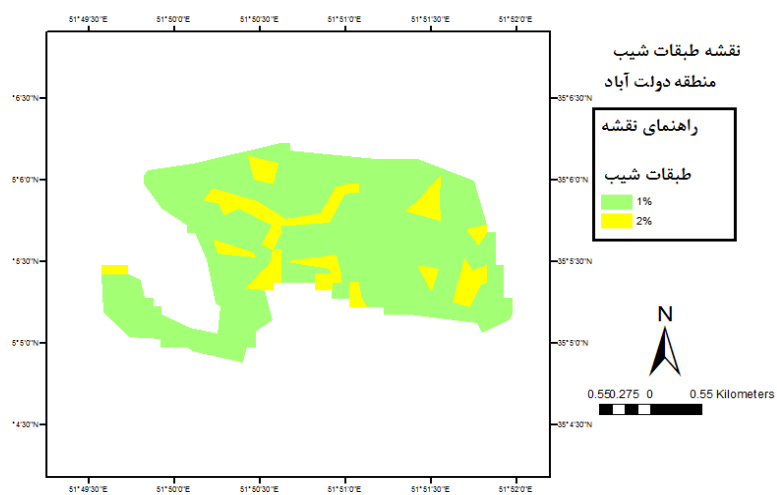
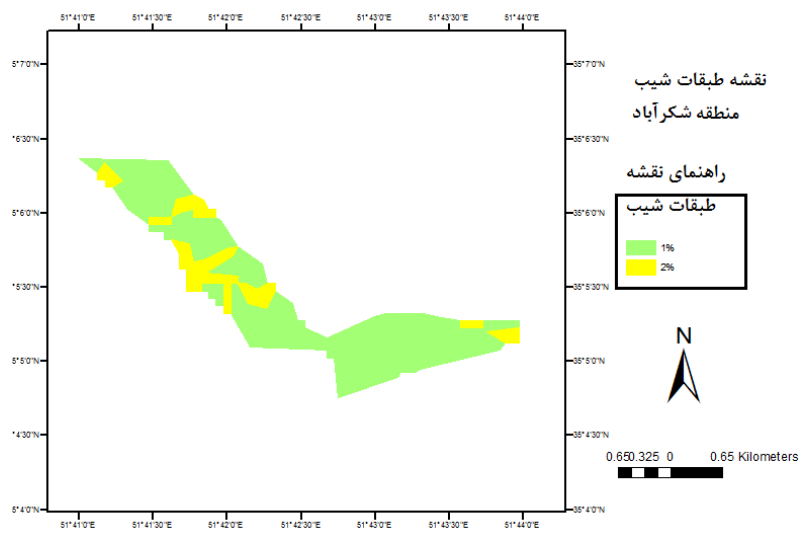
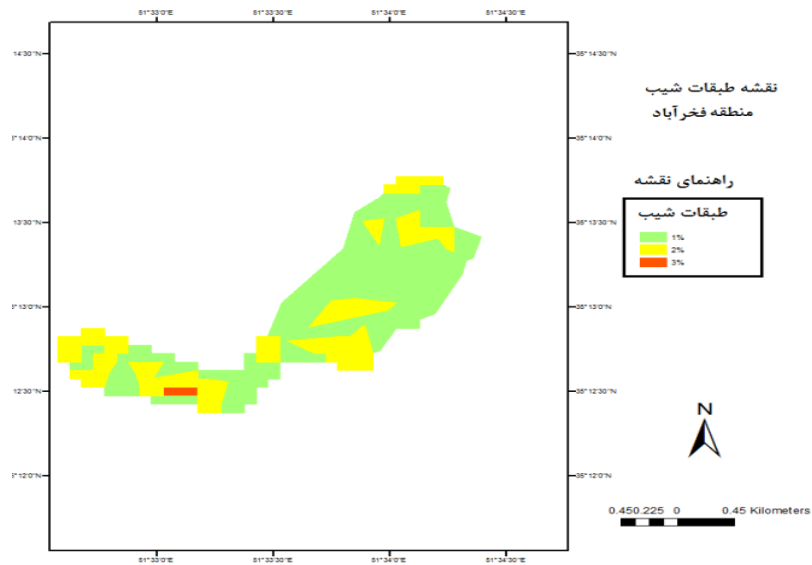
همان گونه که در بخش قبل اشاره شد، کلیه عوامل اکولوژیک نقشه سازی، طبقه بندی و کدگذاری شده که در اشکال ۴-۸ تا ۴-۱۷ می توان مشاهده کرد. از تلفیق این نقشه ها، نقشه واحدهای زیست محیطی مطلوبیت گردشگری تهیه شد که در آن، کلیه کدهای هر کدام از نقشه های اکولوژیک، با هم تلفیق شد و در نهایت نقشه مطلوبیت نهایی (شکل ۴-۱۷) به دست آمد.



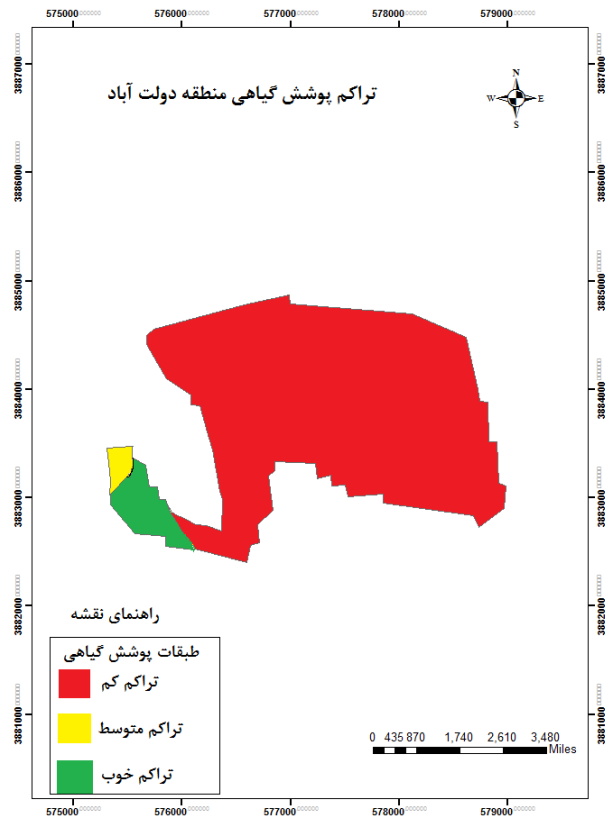
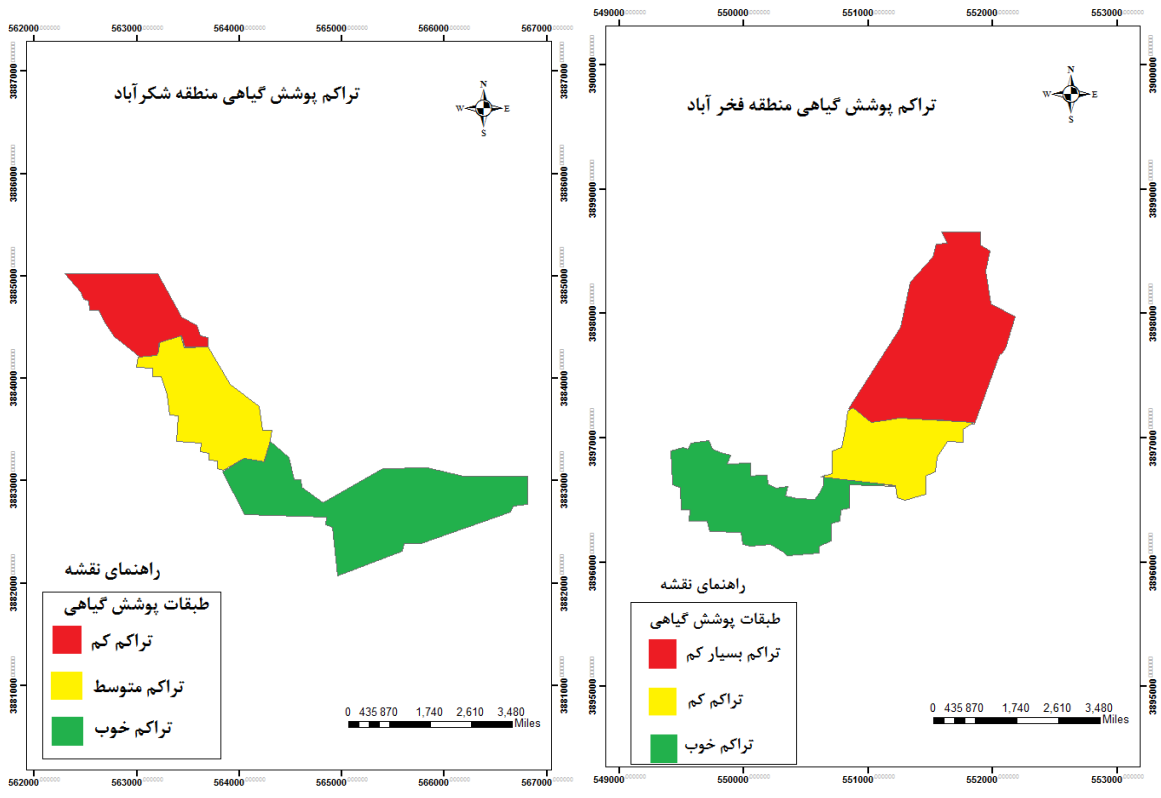
شکل ۴-۱۱- نقشه طبقه بندی ارتفاع در سه منطقه



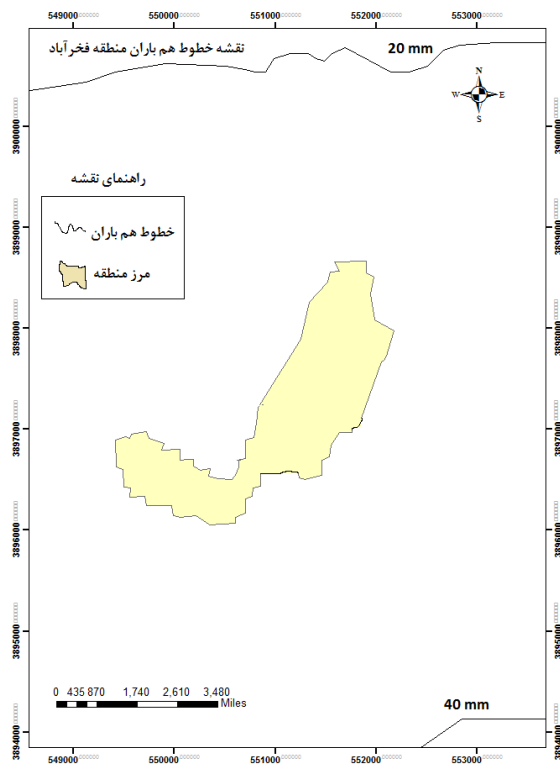
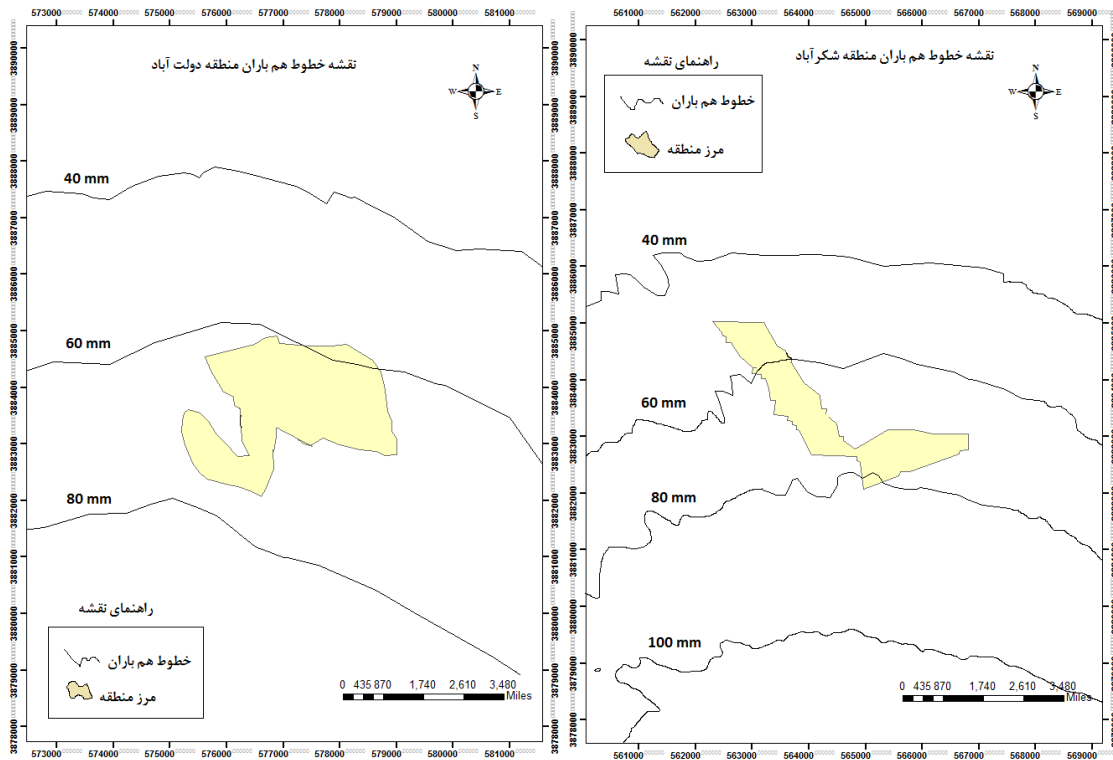
شکل ۴-۱۲- نقشه طبقه بندی جهت در سه منطقه



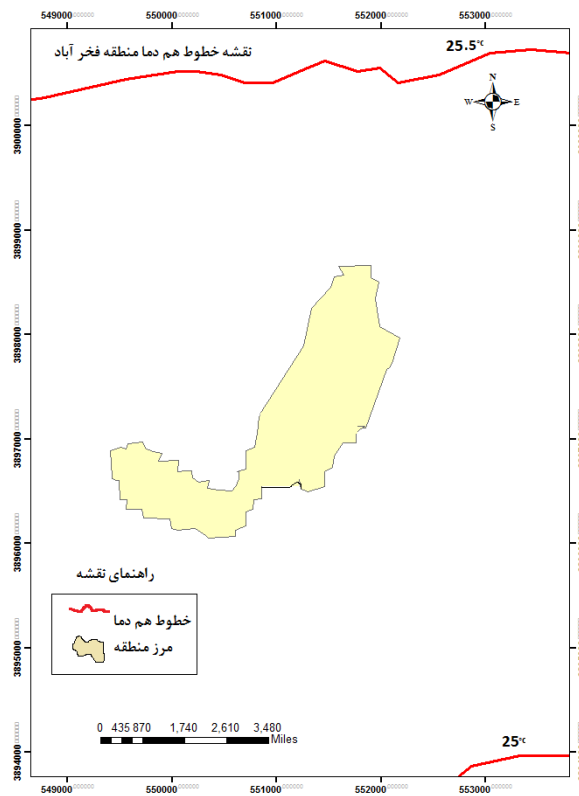
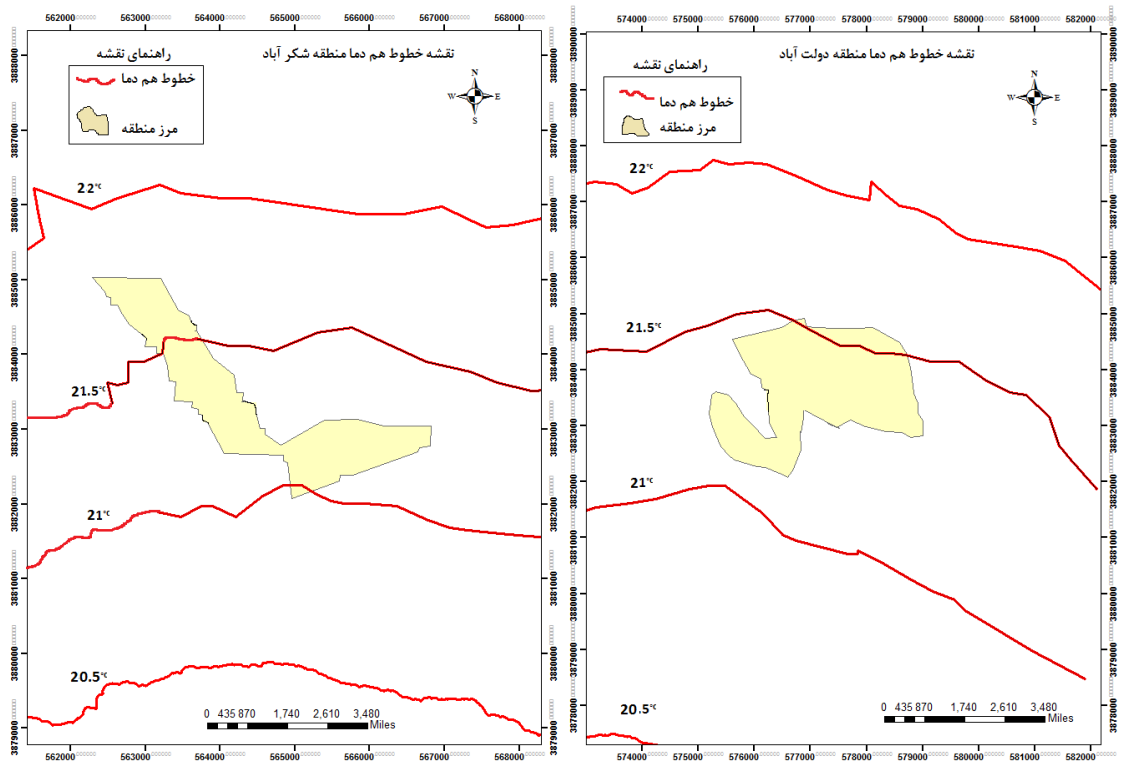
شکل ۴-۱۳- نقشه طبقه بندی شیب در سه منطقه



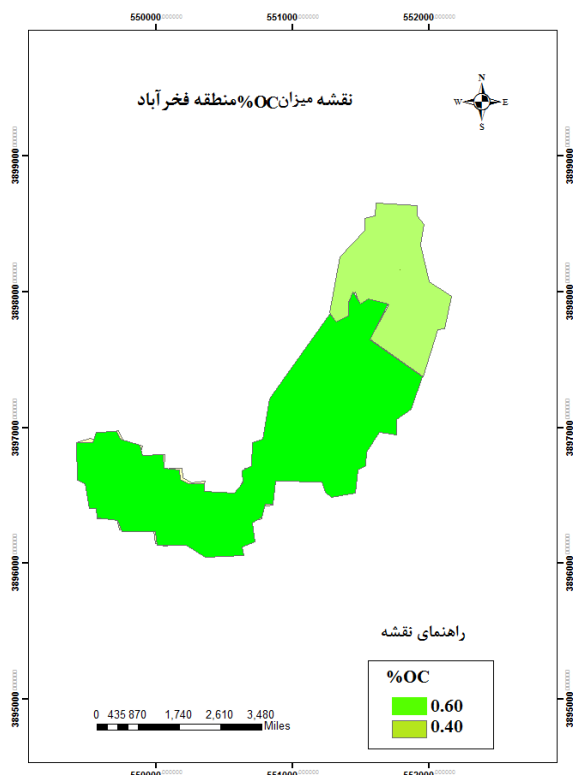
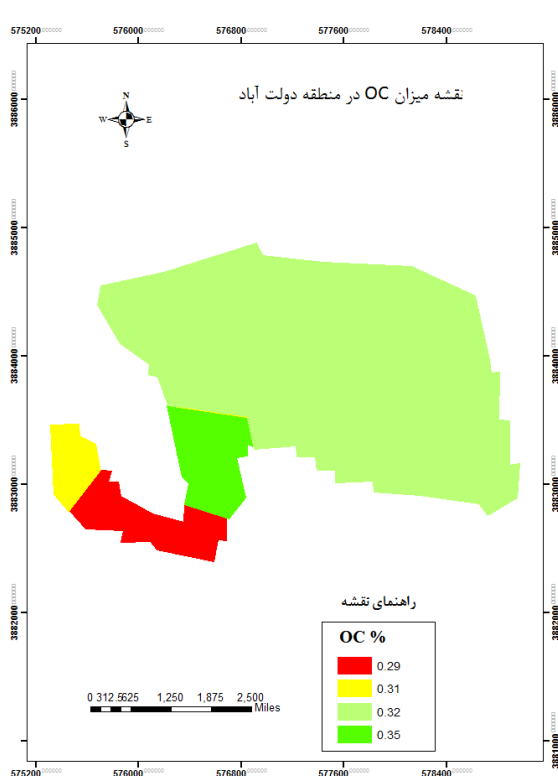
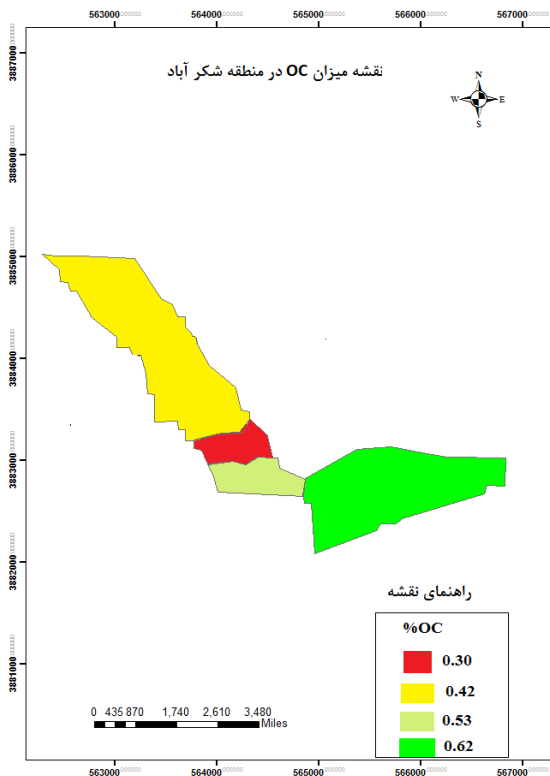
شکل ۴-۱۴- نقشه طبقه‌بندی تراکم پوشش گیاهی در سه منطقه



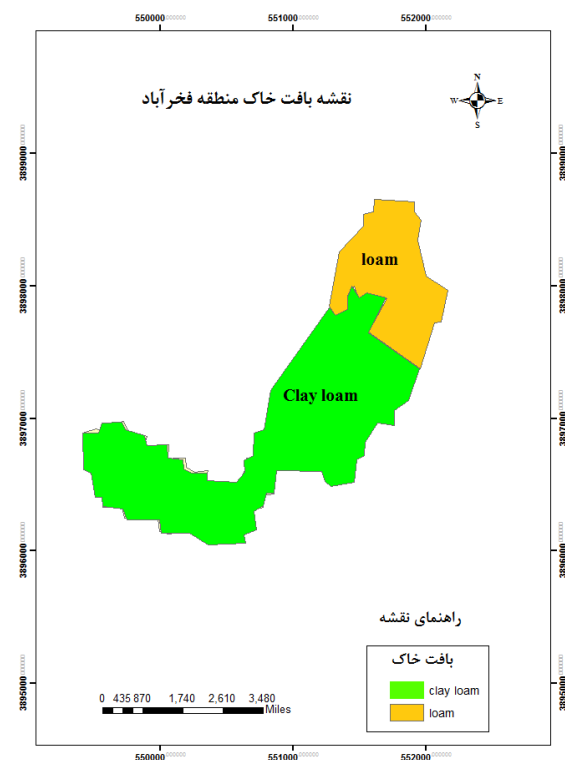
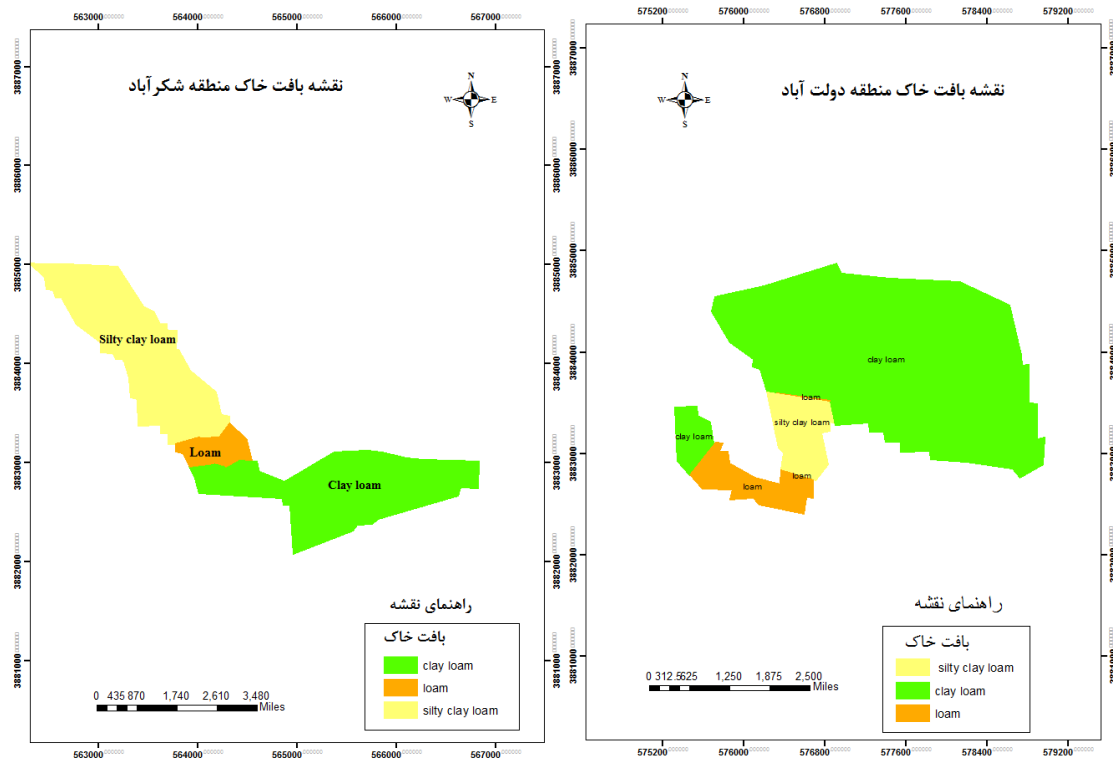
شکل ۴-۱۵- نقشه خطوط هم باران در سه منطقه



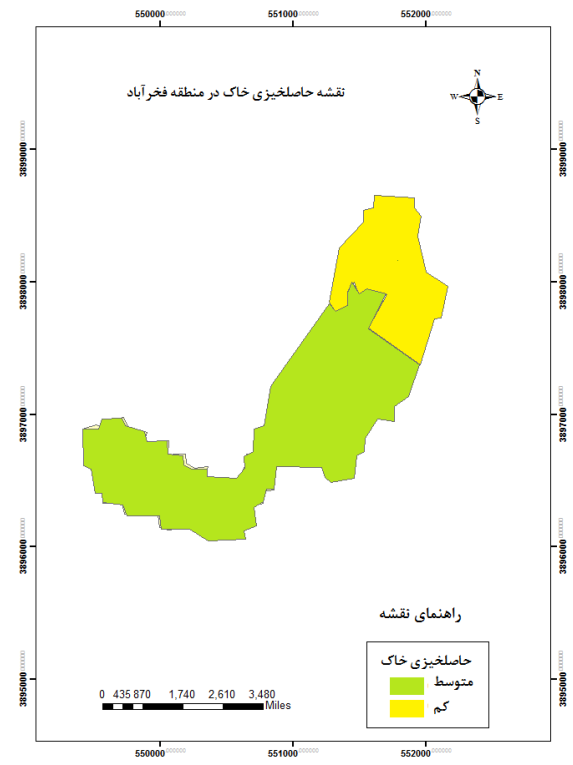
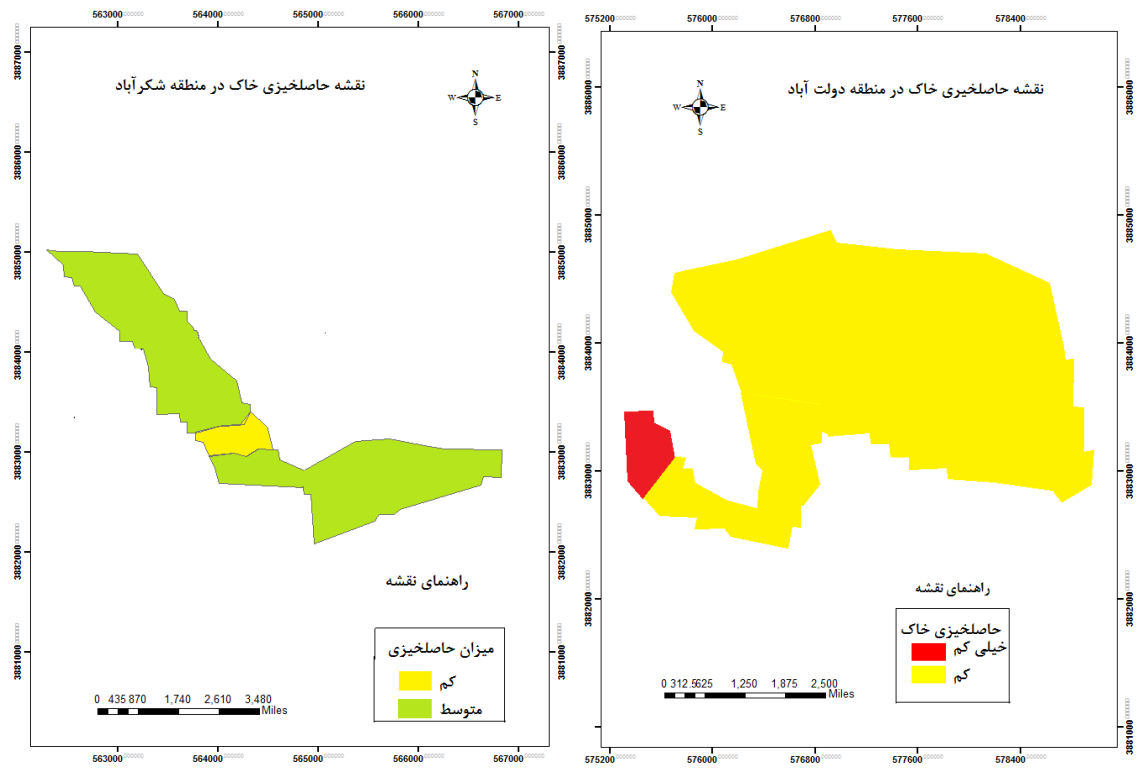
شکل ۴-۱۶- نقشه خطوط هم‌دما (میانگین دمای سالانه) سه منطقه



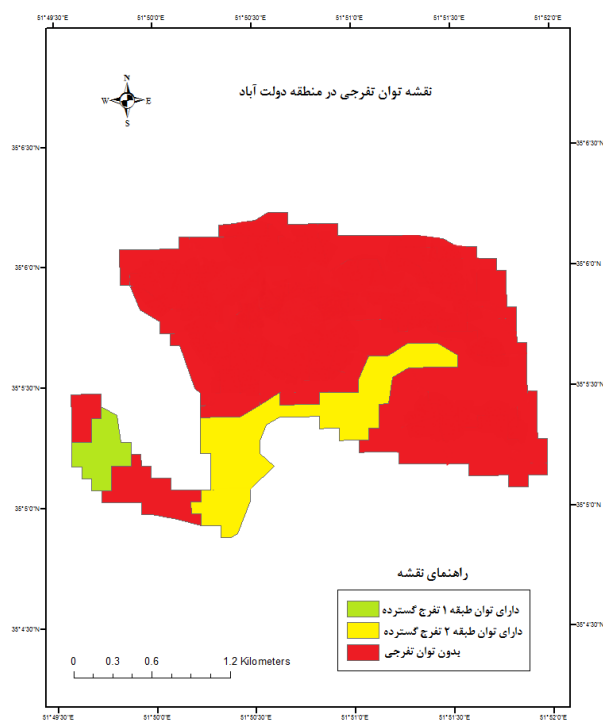
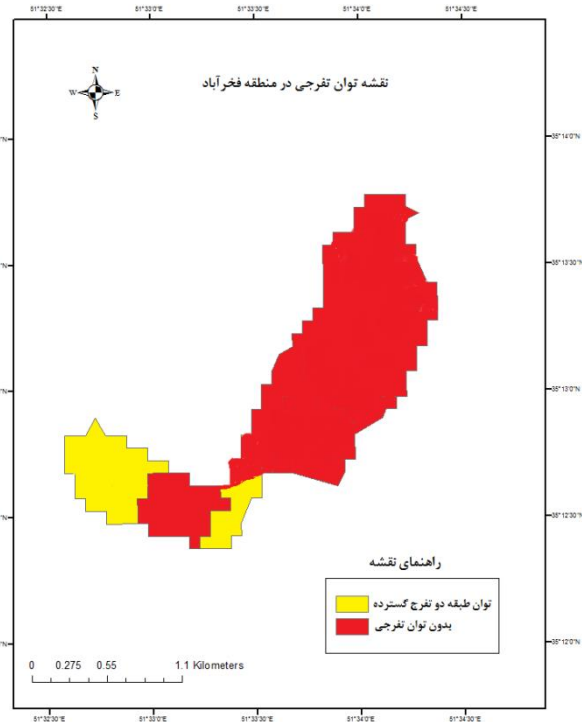
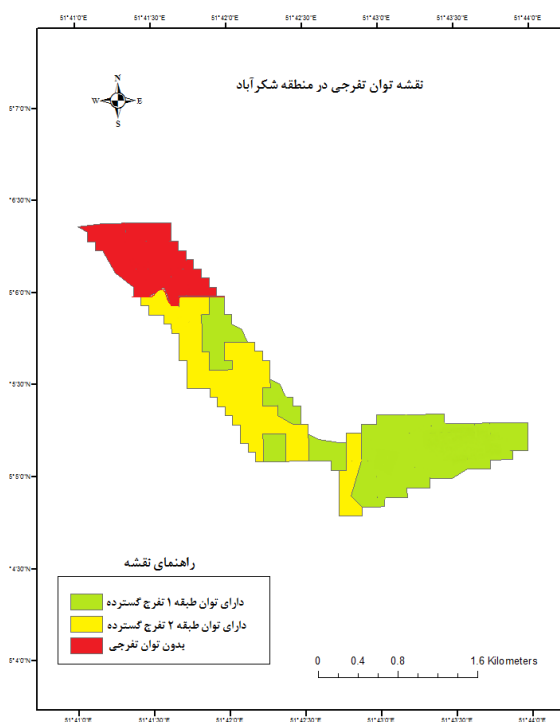
شکل ۴-۱۷- نقشه میزان OC در سه منطقه



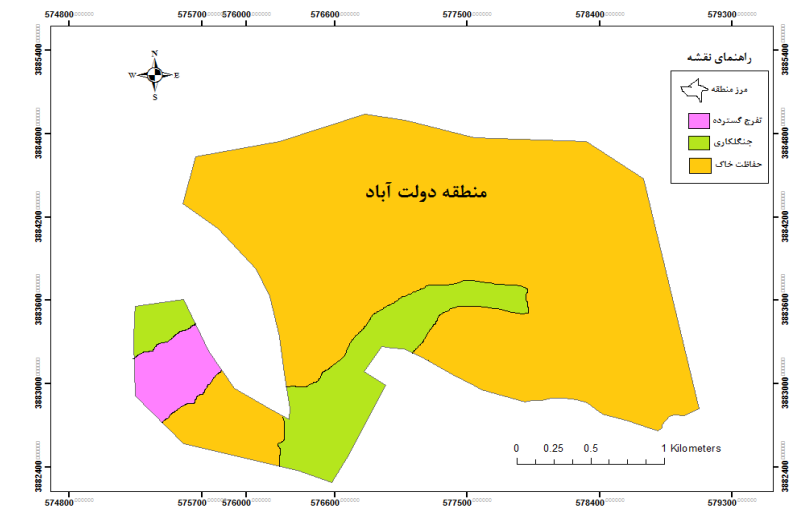
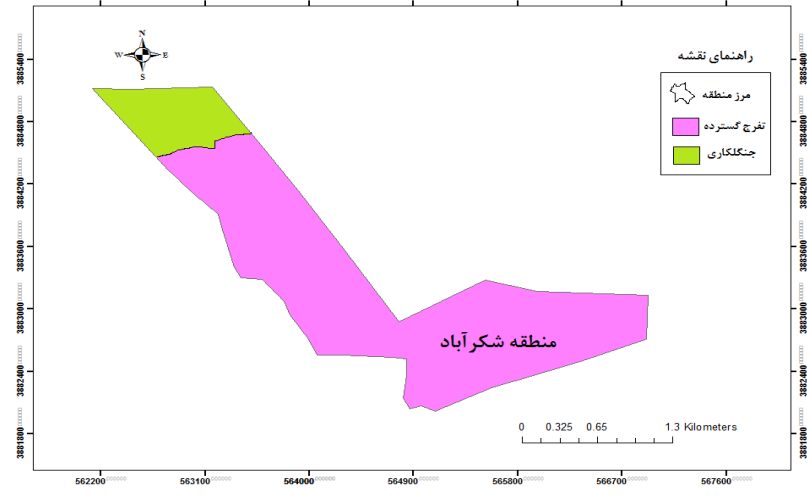
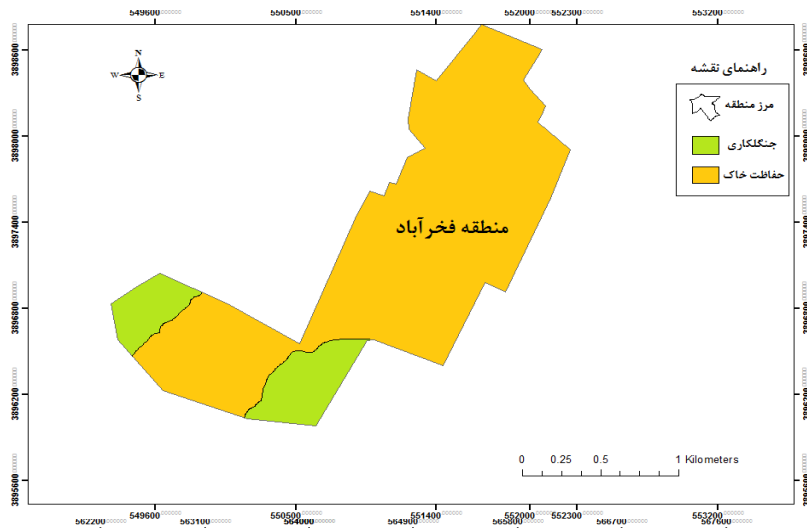
شکل ۴-۱۸- نقشه بافت خاک در سه منطقه



شکل ۴-۱۹- نقشه توزیع حاصلخیزی خاک در سه منطقه



شکل ۴-۲۰- نقشه نهایی ارزیابی توان گردشگری در سه منطقه



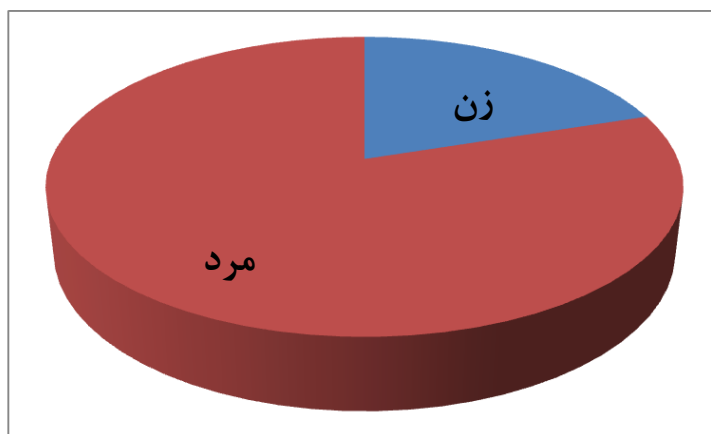
شکل ۴-۲۱- نقشه نهایی جنگل کاری چندمنظوره در سه منطقه

نتایج تجزیه و تحلیل پرسشنامه اقتصادی اجتماعی طراحی پارک

در ارتباط با وضعیت اقتصادی و اجتماعی پاسخ دهندگان تعدادی پرسش به شرح زیر مطرح شد:

۱- جنس و سن بازدیدکنندگان:

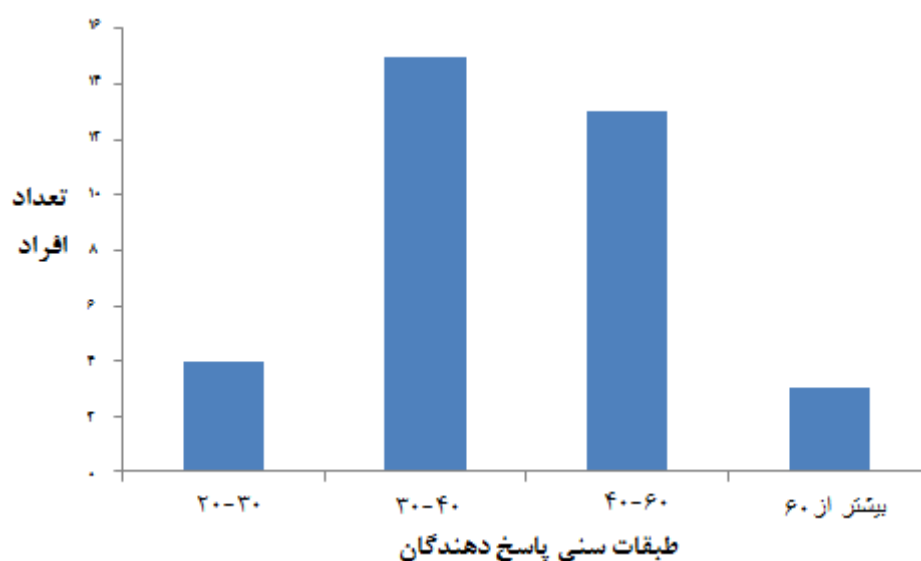
که ۸۰ درصد پاسخ دهندگان مرد و بقیه زن بودند. شکل ۴-۲۲ جنسیت تکمیل کنندگان پرسشنامه را نشان می‌دهد.



شکل ۴-۲۲ جنسیت تکمیل کنندگان پرسشنامه

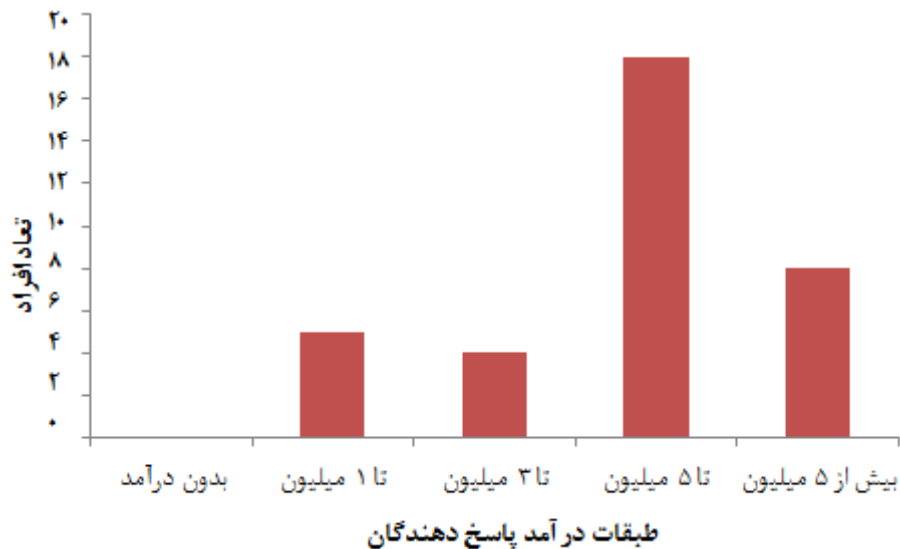
۲- سن پاسخ دهندگان:

که در یکی از طبقات ۲۰-۳۰، ۳۰-۴۰، ۴۰-۶۰ و بالای ۶۰ سال قرار دارد و نتایج پاسخ دهندگان به صورت شکل ۴-۲۳ بود:



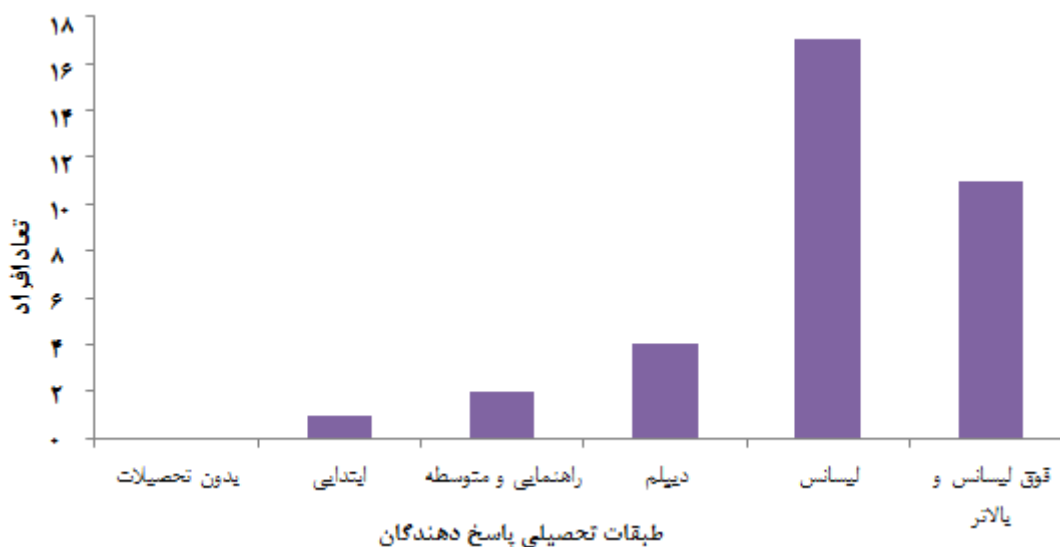
شکل ۴-۲۳- طبقات سنی پاسخ دهندگان

۳- سوال بعدی در رابطه با میزان درآمد پاسخ دهندگان بود که در ۵ طبقه شامل بدون درآمد، تا ۱ میلیون در ماه، تا ۳ میلیون در ماه، تا ۵ میلیون در ماه، و بیش از ۵ میلیون در ماه طبقه بندی شد که نتایج به شرح شکل ۴-۲۴ است:



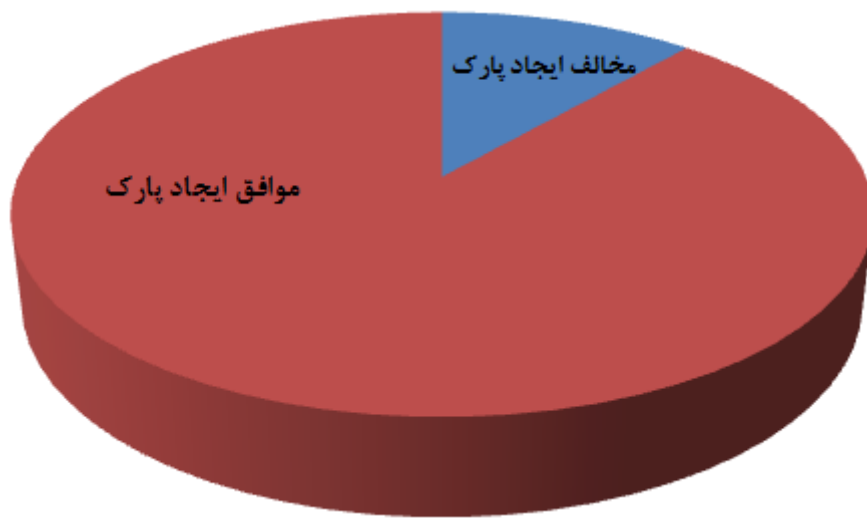
شکل ۴-۲۴- طبقات درآمدی پاسخ دهندگان

۴- سوال بعد در رابطه با میزان تحصیلات پاسخ دهندگان طراحی شده که در ۵ طبقه بدون تحصیلات، ابتدایی، راهنمایی و متوسطه، دیپلم، لیسانس و فوق لیسانس و بالاتر قرار داشت که نمودار تجزیه و تحلیل پاسخ دهندگان به شرح شکل ۴-۲۵ است:



شکل ۴-۲۵- طبقات تحصیلی پاسخ دهندگان

۵- سوالات بعدی در ارتباط با نظرات پاسخ دهندگان راجب وجود و نحوه طراحی پارک جنگلی در منطقه می باشد، که حدود ۸۸/۵ درصد موافق ایجاد پارک جنگلی در منطقه بودند (شکل ۴-۲۶):



شکل ۴-۲۶ موافقین و مخالفین احداث پارک

۶- در رابطه با نحوه فعالیتهای تفریحی داخل پارک پاسخها به شرح زیر بود (در این سوال امکان انتخاب چند گزینه وجود داشت که اکثرا همه گزینه ها را انتخاب کرده بودند). شکل ۴-۲۷ انواع فعالیت مورد علاقه پاسخ دهندگان را نشان می دهد.



شکل ۴-۲۷- انواع فعالیت مورد علاقه پاسخ دهندگان

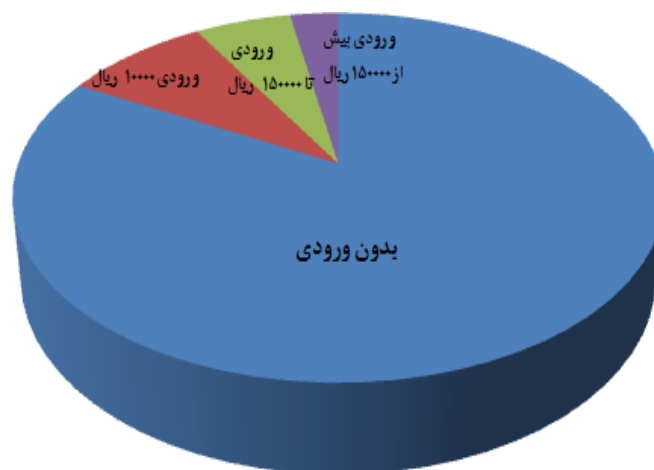
۷- مساحت پارک: نظر پاسخ دهندگان برای مساحت مورد نظرشان جهت احداث پارک جنگلی به شرح شکل ۴-۲۸ است.



شکل ۴-۲۸- نظر پاسخ دهندگان در مورد مساحت پارک

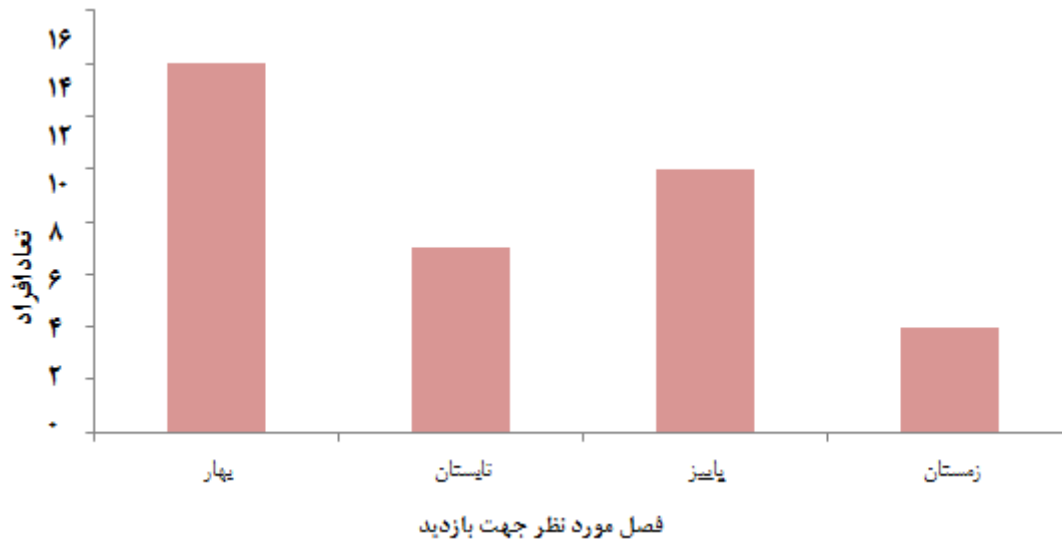
۸- ایجاد ورودی برای پارک:

اغلب علاقمند به عدم پرداخت ورودی برای پارک بودند. شکل ۴-۲۹ موافقین و مخالفین ورودی برای پارک را نشان می دهد.



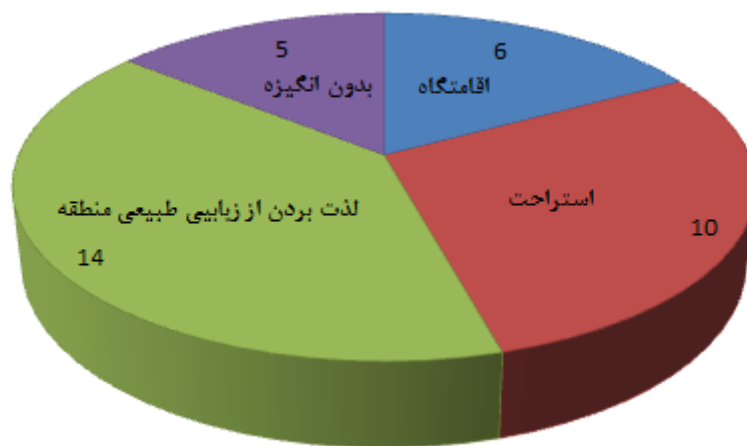
شکل ۴-۲۹- موافقین و مخالفین ورودی برای پارک

۹- فصل مورد نظر جهت بازدید: که اکثرا فصل بهار را انتخاب کرده بودند در شکل ۴-۳۰ فصول مورد نظر جهت بازدید آمده است.



شکل ۴-۳۰- فصول مورد نظر جهت بازدید

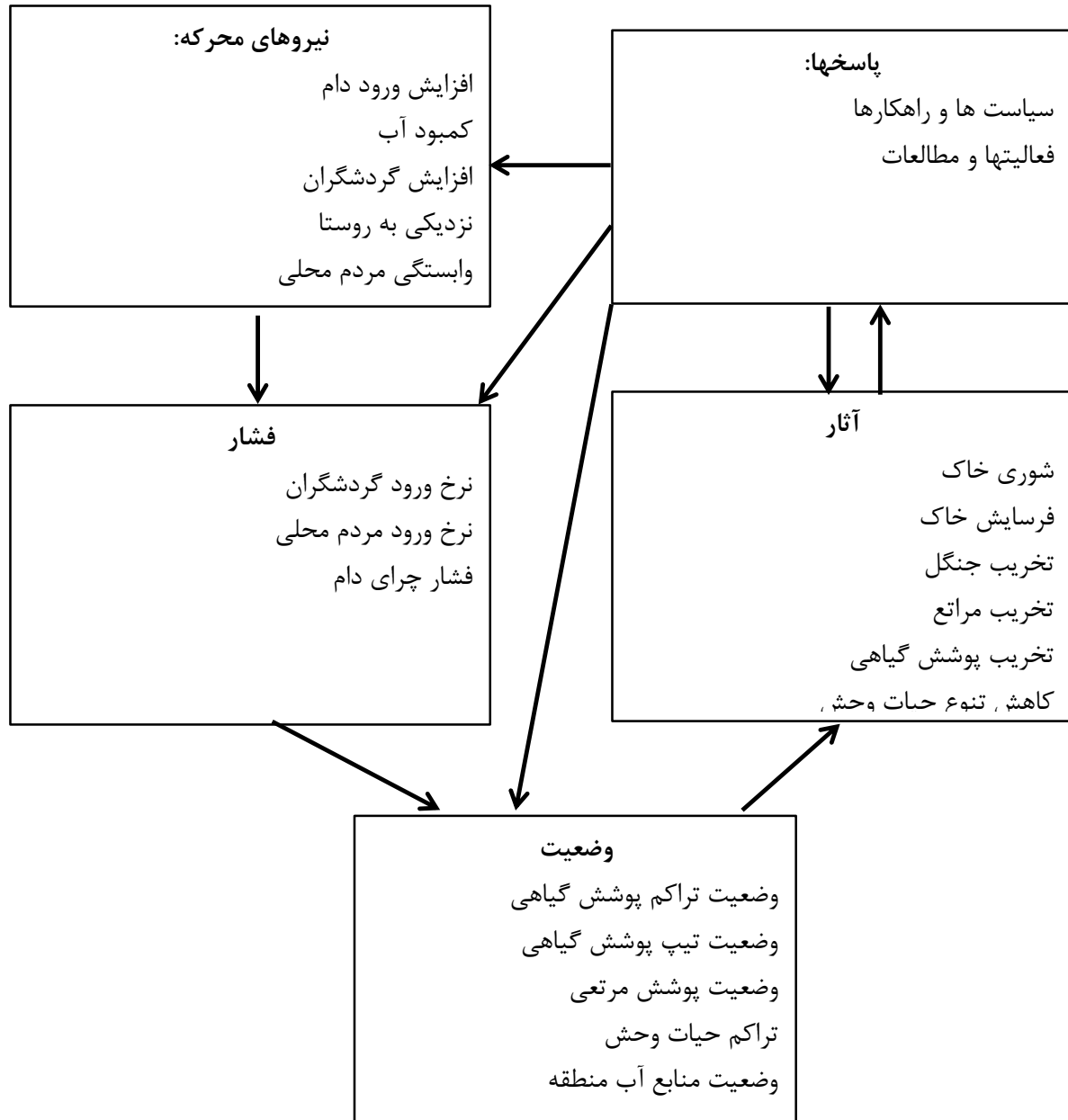
۱۰- در نهایت انگیزه پاسخ دهندگان از علت بازدید از پارک جنگلی در منطقه مورد مطالعه: که پاسخها به شرح شکل ۴-۳۱ بود.



شکل ۴-۳۱- دلایل بازدید از پارک

۴-۵- نتایج مدل DEPSIR

جهت دستیابی به رهیافتی کمی برای تجزیه و تحلیل عوامل علی - معلولی تخریب جنگل در منطقه مورد بررسی، برای هر یک از اجزای مدل DEPSIR مطابق شکل ۴-۳۲ شاخص‌های معین تعیین شد که برای تعیین آنها از نظرات کارشناسان، بازدیدهای میدانی متعدد و نیز مطالعات و بررسی اسناد و طرح‌های انجام شده در منطقه استفاده شده است که نتایج آن را در شکل زیر مشاهده می‌کنید:



شکل ۴-۳۲- نتایج مدل DPSIR

❖ شناسایی و تحلیل نیروهای محرکه

- کمبود آب و بحران خشکسالی در منطقه

در محدوده منطقه مورد بررسی رودخانه دائمی وجود ندارد و جریان‌های فصلی منطقه در دو رودخانه فصلی بندعلیخان و گلآب (گلاو) جریان می‌یابد. رودخانه بندعلیخان با آبدهی متغیر (بسته به فصل سال) و به صورت متناوب از اواسط پاییز تا اواسط بهار در شمال غرب و غرب منطقه جریان می‌یابد. این رودخانه در فصل زمستان و اوایل بهار با ورود جریانهای سیلابی به غرب منطقه، با ایجاد تالاب فصلی در امتداد خاکریز و جاده موجود، سبب پوشش گیاهی مناسبی می‌شود. رودخانه گلاو نیز که در قسمت‌های مرکزی - در منطقه با جهت غرب به شرق جریان دارد با آبدهی متناوب بسته به فصل سال از دیگر منابع آبی فصلی منطقه می‌باشد. آب هر دو رودخانه شور بوده و امکان بهره‌برداری از آنها با محدودیت همراه می‌باشد. لذا این منطقه با بحران آب رو به رو است.

- ورود دام به منطقه جهت چرا

میزان دام موجود در این منطقه بر اساس آمار موجود اداره منابع طبیعی شهرستان، در حدود ۴۶۰۰۰ واحد دامی است که بیش از ظرفیت مجاز تعیین شده برای این سامان عرفی می‌باشد. همچنین به دلیل محدودیت مراتع میانبند، چرای خارج از فصل بهره‌برداری و بیش از ظرفیت در این محدوده مشهود است. که این یکی از نیروهای محرکه و عامل اصلی فشار در جهت تخریب پوشش گیاهی و جنگلی منطقه است.

- وابستگی مردم محلی به پوشش گیاهی و مرتعی جهت امرار معاش

از آنجا که امرار معاش مردم تنها به دامداری وابسته است لذا فشار زیادی به پوشش گیاهی و مرتعی منطقه وارد شده است و اگر چه در منطقه حفاظت‌شده کویر قطع درختان تاغ ممنوع است، اما هر ساله مامورین اجرایی منطقه حفاظت‌شده کویر، در حین گشت و پایش منطقه با تعدادی از متخلفین که در حال تخریب منطقه و قطع درختان تاغ هستند، برخورد می‌کنند. یکی دیگر از اصلی‌ترین روش‌های تخریب در منطقه، بوته‌کشی است. در گذشته قطع درختچه‌ها و بوته‌های مرتعی جهت تامین انرژی مورد نیاز پخت نان، مسایل بهداشتی و حمام، پخت و پز، تولید محصولات لبنی، گرم نمودن منازل مسکونی و سایر استفاده‌ها مورد استفاده قرار می‌دادند. با ورود سوخت‌های فسیلی نظیر نفت، گاز و گازوییل به این مناطق، از ۴۰ سال پیش این نوع از بهره‌برداری به تدریج کاهش یافته است. متأسفانه علیرغم ممنوعیت برداشت درختان تاغ که حتی برخی از آن‌ها توسط دولت و جهت پیشگیری از گسترش کویر کاشته شده است، امروزه در این منطقه

شاهد برداشت‌های غیرقانونی تاغ در منطقه هستیم که علیرغم برخوردهای قانونی همچنان در منطقه دیده می‌شود.

❖ شناسایی و تحلیل فشارها

- ورود مردم محلی جهت بوته کنی

در گذشته بوته کنی برای تأمین انرژی در روستاهای منطقه رواج داشته است که هم اکنون با توجه ورود سوخته‌های فسیلی و گازکشی در روستاها، انجام نمی‌شود. گفتنی است قطع درختان تاغ موجود در منطقه برای تهیه ذغال به صورت غیرقانونی انجام می‌شود که اقدامات حفاظتی و قانونی بیشتر و با همکاری بهره‌برداران این منطقه برای جلوگیری از این تخلفات را می‌طلبد (شکل ۴-۳۳).



شکل ۴-۳۳- تصاویری از فشار مردم محلی بر پوشش گیاهی منطقه

❖ بررسی و تحلیل وضعیت

- وضعیت تراکم پوشش گیاهی

طبق بازدیدهای میدانی و نقشه تهیه شده تراکم پوشش گیاهی که پیش تر ارائه شد، وضعیت پوشش گیاهی در مورد اغلب تیپ‌های گیاهی که ضعیف و تراکم غالباً کمتر از ۵۰ درصد است.

- وضعیت پوشش مرتعی

وضعیت مرتع، سلامت یا وضعیت مرتع در حال حاضر با مقایسه آن در مرحله کلیماکس است. به عبارت دیگر وضعیت یک مرتع نشان دهنده تاریخچه تأثیر عوامل مختلف در گذشته و حال مرتع می‌باشد. بر اساس وضعیت اکولوژیک هر منطقه و توان رویشگاهی در هر مرتع، میتوان شاهد وضعیت عالی تا خیلی ضعیف بود. از نظر مرتعداری، وضعیت مرتع، شرایط کنونی را بررسی و مرتع را نسبت به شرایط آن مشخص میکند. معمولاً دو عامل پوشش گیاهی و خاک در تعیین وضعیت مرتع مورد توجه قرار میگیرند. با توجه به امتیاز داده شده به تیپ‌های گیاهی در طرح‌های مرتعداری منطقه مورد مطالعه، وضعیت هر تیپ مشخص گردیده بود که نتایج در جدول ۴-۱۱ آمده است.

جدول ۴-۱۱- وضعیت تیپ‌های گیاهی مرتع مورد مطالعه

امتیاز تیپ‌های گیاهی					فاکتور مورد بررسی
تیپ ۵	تیپ ۴	تیپ ۳	تیپ ۲	تیپ ۱	
۱۱	۱۱	۱۱	۱۳	۱۰	خاک
۶	۶	۵	۷	۵	درصد پوشش تاجی گیاهی
۶	۶	۶	۵	۶	ترکیب گیاهی
۶	۶	۶	۶	۶	بنیه و شادابی و طبقات سنی
۲۹	۲۹	۲۸	۳۱	۲۷	جمع امتیاز تیپ گیاهی
ضعیف	ضعیف	ضعیف	متوسط	ضعیف	وضعیت تیپ

وضعیت منابع آب منطقه

در محدوده طرح رودخانه دائمی وجود ندارد و جریان‌های فصلی منطقه در دو رودخانه فصلی بندعلیخان و گلاب (گلاو) جریان می‌یابد. رودخانه بندعلیخان با آبدهی متغیر (بسته به فصل سال) و به صورت متناوب از اواسط پاییز تا اواسط بهار در شمال غرب و غرب منطقه جریان می‌یابد. این رودخانه در فصل زمستان و اوایل بهار با ورود جریانهای سیلابی به غرب منطقه، با ایجاد تالاب فصلی در امتداد خاکریز و جاده موجود در منطقه

پوشش گیاهی مناسبی را سبب می‌شود رودخانه گلاو نیز که در قسمت‌های مرکزی منطقه با جهت غرب به شرق جریان دارد با آبدهی متناوب (بسته به فصل سال) از دیگر منابع آبی فصلی منطقه می‌باشد. آب هر دو رودخانه شور بوده و امکان بهره‌برداری از آنها با محدودیت همراه می‌باشد. تنها یک چشمه فصلی در ارتفاعات دوازده امام به نام گلچشمه با آبدهی کمتر از نیم لیتر بر ثانیه موجود می‌باشد. که با توجه به نیاز آبی منطقه بسیار محدود و اندک است. دو چاه مالداري در شرق منطقه در قسمت تاغکاری شده وجود دارد که با بازدید انجام شده، تنها یکی از آنها با آب لبشور، دارای تلمبه بادی، آبنبار بتونی و آبشخور بوده و قابل بهره‌برداری برای دام و حیات وحش منطقه می‌باشد. در مرتع مورد مطالعه قنات و منبع آب دیگری وجود ندارد. دامداران برای سیراب کردن دامها از تانکر و دیگر آبنبارهای بتونی (به همراه آبشخور) که در منطقه توسط سازمان محیط‌زیست نصب شده و با تانکر آبیگری می‌شود، استفاده می‌کنند.



شکل ۴-۳۴- تصاویری از وضعیت دسترسی به منابع آبی در منطقه مورد مطالعه

❖ بررسی و تحلیل آثار

- شوری و فرسایش خاک

جزو خاک‌های سولونچاک خشک است. سطح زمین پوک و پف کرده است که پس از حدود ۱۵ سانتیمتر یک لایه مخلوط خاک و نمک یا یک لایه سفید شور و تلخ نمکی وجود دارد. در قسمت‌هایی از زمین این لایه سفید نمکی را که ۵ تا ۱۰ سانتیمتر عمق دارد استخراج کرده و برای کارهای صنعتی استفاده می‌کنند. طبقات پایین تر نیز به صورت دانه‌های ریز از هم جدا بوده و بلورهای نمک در آنها دیده می‌شود. جنس خاک در اثر تاثیر نمک در حالت اولیه ماسه دیده می‌شود ولی با تاثیر آب به صورت رسی یارس و شنی در می‌آید. طبقات پایین تر اغلب به صورت لایه‌های رسوبی به رنگ‌های مختلف قرمز و متمایل به سبز و خاکستری با مقداری گچ می‌باشند. به طور کلی خاک‌های سری دولت آباد شور بوده و تمرکز نمک در سطح خاک و قسمت‌های فوقانی بیشتر از طبقات زیرین است. ولی در بعضی قسمت‌ها که فرسایش بادی شدید است طبقات پف کرده سطحی از بین رفته و در جای دیگری با تپه‌های متحرک شور در اطراف بوته‌های گز بوجود آمده اند و یا آنکه روی زمین‌های دیگر را پوشانده اند و قطر لایه سطحی زیاد گشته است. در برخی نقاط کویر، خاک زیرین سنگین و رسی بوده و قابلیت نفوذ کمی نسبت به آب دارند. این قسمت‌ها را به نام تحت سری با زهکش ضعیف تقسیم بندی نموده و بیشتر این اراضی در قسمت جنوب غربی دشت قرار دارند و دنباله آنها به کویر مرکزی می‌رسد.



شکل ۴-۳۵ - تصویر وضعیت فرسایش خاک در منطقه مورد مطالعه

- تخریب مراتع

با توجه به کمبود دسترسی به منابع آبی و وضعیت پوشش گیاهی که در اغلب تیپها ضعیف ارزیابی شده، منطقه توان مرتعداری بالایی نداشته و بنابراین چرای بیش از ظرفیت خسارات عمده ای به پوشش گیاهی و مرتعی آن وارد ساخته است.

- تخریب پوشش گیاهی

پوشش گیاهی در غالب قسمت‌های سه منطقه بسیار کم و کم و زیر ۳۰ درصد بوده و تنها در بعضی مناطق تراکم پوشش گیاهی بالاتر از این مقدار است.



شکل ۴-۳۶- تصویری از بوته کنی و تخریب پوشش گیاهی در منطقه مورد مطالعه

- کاهش تنوع حیات وحش

حیات وحش این منطقه طبق اعلام اداره محیط زیست شهرستان شامل کل ، قوچ ، بز، میش و جبیر است که متأسفانه به دلیل شرایط محیطی و کمبود آبشخورها و گاه‌ها شکار غیر مجاز از وضعیت خوبی برخوردار نیستند.



شکل ۴-۳۷- تصویری از آبشخورهای ایجاد شده برای حیات وحش

۴-۶- معرفی گونه‌های سازگار

باتوجه به ویژگی‌های اقلیمی، خاک و سایر شرایط اکولوژیک مناطق مورد مطالعه، مشورت با متخصصان و مرور منابع علمی، درنهایت ۱۲ گونه گیاهی برای کاشت در سه منطقه فخرآباد، دولت‌آباد و شکرآباد معرفی می‌شوند (جدول ۴-۱۲).

جدول ۴-۱۲- فهرست گونه‌های مناسب جهت کاشت در منطقه

ردیف	نام فارسی گونه	نام علمی گونه
۱	پده	<i>Populus euphratica</i>
۲	سنجد	<i>Elaeagnus angustifolia</i>
۳	گز شاهی	<i>Tamarix gallica</i>
۴	ابریشم مصری	<i>Erythrostemon gilliesii</i>
۵	سرو خمره ای	<i>Platyclusus orientalis</i>
۶	خر زهره	<i>Nerium oleander</i>
۷	گل محمدی	<i>Rosa damascena</i>
۸	طاووسی	<i>Spartium junceum</i>
۹	اکالیپتوس	<i>Eucalyptus</i>
۱۰	انواع توت	<i>Morus</i>
۱۱	سالسولا	<i>Salsola</i>
۱۲	آتریپلکس	<i>Atriplex</i>

در ادامه توضیح بیشتری درباره این گونه‌ها به تفصیل ارائه می‌شود:

آتریپلکس

سلمکی، سلمک سا، علف شور، بوته شور یا آتریپلکس (*Atriplex Spp*) گیاهی همیشه‌سبز است از تیره تاج‌خروسان (Amaranthaceae) و زیرتیره چغندران (Chenopodioideae).

این گیاه در گروه گیاهان شوره‌زی می‌باشد؛ و می‌شود از آب دریا برای آبیاری آن استفاده کرد. چنانچه بدان توجه کافی شود، می‌تواند در فصل تابستان و پاییز نیز، که بیشتر گیاهان از بین می‌روند، پروتئین زیاد و علوفه‌آبداری تولید نماید. در گاهی اوقات، مقدار ویتامین A این گیاه در یک گرم، حتی به بیش از ۳۵ میلی‌گرم نیز می‌رسد.

ریشه‌های این گیاه، راست و عمیق است، به گونه‌ای که گاهی نیز به عمق چهار متر می‌رسد. شاخ و برگ این گیاه، با گسترش زیادی که دارد به صورت درختچه‌ای درآمد و مانع جریان آب در آن می‌شود. چون شاخ و برگ این گیاه زیاد بزرگ می‌شود، به همین جهت بایستی شاخه‌های اضافی جهت تغلیف چیده شوند.

برای مناطقی که دارای خاک‌های شور هستند و در حدود ۲۰۰ میلی‌متر در سال، بارندگی دارند، بازکاشت نهال‌های ۳ تا ۴ ماهه آن امکان‌پذیر می‌باشد. پس این گیاهان، گیاهانی کارآ برای بیابان‌زدایی می‌باشند. گیاهی است در برابر سرما و گرما مقاوم است و حرارت‌های بین ۱۵ تا ۴۰ سانتی‌گراد را تحمل می‌کند و در بیشتر نقاط ایران، به صورت محدود وجود دارد.

سالسولا

علف شور (نام علمی *S. rigida*) گیاهی است از خانواده کنوپودیانه با قاعده چوبی و قوی و ساقه‌های کاملاً راست که در قاعده گسترده می‌باشد. این گیاه دارای برگ‌های باریک، ریز و فشرده‌ای است که مدت زیادی از سال را رشد نموده و در پاییز بارور می‌گردد. علف شور گیاهی است خوش‌خوراک که همیشه مورد چرای مفرط قرار می‌گیرد و بعلت نرسیدن به مرحله دانه دهی ازدیاد طبیعی آن به سختی امکان‌پذیر است. علف شور به میزان فراوان در جنوب غربی تهران و هم‌چنین در شمال غربی و جنوب ایران و در استان سیستان و بلوچستان و هرمزگان و خراسان به چشم می‌خورد، این نوع علف شور نیز مانند *S. Vermiculata* واقع در کویرهای سوریه و هم‌چنین سایر گونه‌های دائمی آن، در اراضی شور به عمل نمی‌آید. این گیاه یکی از بهترین گیاهانی است که در مناطق غیر شور ولی کم‌باران می‌تواند کاشته شود. انواع علف شور خود را با خاک‌های فقیر و خاک‌های جلگه‌ای دست‌نخورده وفق داده، در خاک‌های حاصلخیز نواحی نیمه‌جلگه‌ای نیز رشد می‌نماید.

انواع توت

توت (نام علمی *Morus*) یک سرده از تیره انجیران است که شامل ده تا شانزده گونه می‌باشد. شاه‌توت یکی از انواع این درخت است. توت سیاه با وجود اینکه کاملاً شبیه شاه‌توت است، بر خلاف آن میوه‌اش شیرین است. ایران بزرگ‌ترین تولیدکننده انواع توت در جهان است. توت سفید در چین مرکزی و شرقی به صورت بومی وجود دارد. این درخت قرن‌ها پیش به اروپا برده شد، در آمریکا به‌عنوان منبع غذایی برای کرم ابریشم در اوائل دوران استقلال این کشور مورد استفاده قرار گرفت. البته نوعی از توت که به آن «توت قرمز» گفته می‌شود در آمریکا به صورت بومی وجود داشته که از ایالت ماساچوست تا ایالت کانزاس دیده می‌شود.

یک درخت قدیمی یا تاریخی در اکثر کشورهای جهان که معمولاً در هر کشوری دارای قدمت بیش از دویست، سیصد سال است. دارای پوست زرد نارنجی بوده که از ویژگی‌های جالب آن در زمستان است (بیشتر در مورد درختان نهال و جوان). درختی است مقاوم و کم‌نیاز که در اکثر مناطق و آب‌وهوا رشد می‌نماید و حتی می‌تواند به ارتفاع ۲۵ متر نیز برسد. بعضی از درختان توت فقط گل‌های نر تولید نموده و بنابراین میوه نمی‌آورند. این نوع درختان به عنوان یک درخت زینتی سایه‌دار بسیار مناسب هستند. در بعضی مناطق نام این درخت را توتین می‌نامند.

اکالیپتوس

اکالیپتوس (به انگلیسی *Eucalyptus*) به پارسی بیدبویه و یا پشه‌رم سرده‌ای از درختان از خانواده اکالیپتیان (*Eucalyptae*) می‌باشد که اصلش از استرالیا است و در آن سرزمین تشکیل جنگل‌های انبوهی می‌دهد و گاهی اوقات ارتفاع آن به ۵۰ متر هم می‌رسد چوب این درخت بسیار سخت و در برابر پوسیدگی مقاوم است. پوست آن رنگ قهوه‌ای مایل به زرد دارد و به راحتی از ساقه جدا می‌شود. رنگ برگ آن نیز بسته به سن درخت (در آغاز سبز مایل به آبی و به مرور زمان سبز مایل به سفید) است. اکالیپتوس شامل درختان یا درختچه‌های تک‌ساقه‌ای یا چند ساقه‌ای در است و در هر دو شکل خزان‌پذیر و همیشه سبز وجود دارد. با برگ‌های دُم‌برگ‌دار و متناوب و سرنیزه‌ای و گل‌های بی‌گلبرگ با پرچم‌های پرشمار به رنگ‌های سفید یا کرم یا زرد یا قرمز و میوه‌های پوشینه‌ای و مخروطی و چوبی و دریچه‌دار در انتها و دانه‌های براق به طول حدود ۱ میلی‌متر.

گل طاووسی

گل طاووسی (نام علمی *S. junceum*) نام یک گونه از راسته گل‌سرخ‌سانان است. به آن رتم، مست خدیجه

و بداسقان هم گفته‌اند که عربی‌شده بدستکان فارسی است. طاووسی درختچه ای است به ارتفاع ۲ تا ۵ متر و دارای شاخه‌های متعدد به‌رنگ سبز است گل‌های درشت به‌رنگ زرد طلایی و معطر آن به‌صورت خوشه‌های زیبا جلوه می‌کند. میوه‌اش نیام، بطول ۶ تا ۸ سانتیمتر و به پهنای ۵ تا ۶ میلی‌متر است. برگ‌های این گیاه سبز تیره است و بر روی شاخه‌های محکمی قرار دارد. برگ‌ها کم‌تعداد هستند و در فصل‌های سرد می‌ریزند. این درختچه گل‌هایی به رنگ زرد، سفید و صورتی دارد که دارای عطری خوب است و از اوایل تا اواخر بهار بر روی شاخه‌ها دیده می‌شوند.

این گیاه همیشه سبز به صورت بوته‌ای رشد می‌کند و رشد سریعی دارد، بسیار مقاوم بوده و همیشه در خاک‌های خشک و سنی، مکان‌های آفتابی و در ارتفاعات کم یافت می‌شود. درخت گل طاووسی می‌تواند به ارتفاع ۱ تا ۳ متر رشد کند و ساقه اصلی اش معمولاً قطر نزدیک به ۵ سانتی‌متر دارد. تحمل بالایی در برابر خشکی و سرما دارد و در دمای ۲۵- درجه سانتی‌گراد نیز زنده می‌ماند. برخی از گونه‌های طاووسی را برای جلوگیری از فرسایش خاک در مناطق گرم نیز می‌کارند، زیرا در ریشه این گیاه باکتری‌هایی وجود دارند که سبب تثبیت اُزت در خاک می‌شوند. در پزشکی سنتی، از شاخه‌های جوان برخی از گونه‌های طاووسی برای تهیه داروهای مُدر (ادرار آور) استفاده می‌کنند.

گل محمدی

گل محمدی (نام علمی *R. damascene*) نام نوعی گل رز است که از برخی نمونه‌های آن گلاب می‌گیرند. این گونه از رز مقاومت بالایی در مقابل کم‌آبی دارد و در شهرهای بزرگ به خوبی رشد می‌کند. گل سرخ درختچه ای برگ‌ریز است که ارتفاع آن به ۲/۲ متر نیز می‌رسد و شاخه‌های آن با خارهای تیز و محکمی حفاظت می‌شود. گل محمدی طیف رنگی از صورتی روشن و متوسط تا سرخ روشن دارد.

این گل بومی رشته کوه‌های مرکزی ایران و البرز است. گل سرخ از دیرباز در ایران کشت می‌شده است ولی از آنجایی که عصاره و گلاب آن از دمشق به اروپا می‌رفته اروپاییان آن را رز دمشقی می‌نامیدند. گل سرخ از تیره رزاسه و قسمت قابل مصرف آن گل و غنچه خشک یا تازه آن است. ایران، ترکیه، هند و افغانستان کشورهای هستند که در بخش‌های مرتبط با روغن‌گیری و عطرگیری از گل محمدی در حال فعالیت هستند. مزارع گل سرخ به صورت عمده در ۱۴ استان کشور وجود دارد که بیشترین سطح زیر کشت گل سرخ در کشور به ترتیب در استان‌های فارس، اصفهان، مرکزی، قم، سمنان و کرمان و آذربایجان شرقی است.

خرزهره

خرزهره، جُور، کیش درختچه‌ای سمی و همیشه‌سبز از راسته گل‌سپاسی‌سانان (Gentianales) تیره خرزهره‌ایان (Apocynaceae) است که به طور معمول در پارک‌ها برای اهداف زینتی کاشت می‌شود. برگ خرزهره به برگ بید شبیه است ولی از برگ بید ستبرتر و بزرگ‌تر است. گل‌های سرخ و سفید دارد و حیوانات اگر برگ آنرا بخورند می‌میرند.

خرزهره دارای ساقه بسیار و برگ‌های سه تائی و گل‌های رنگین که در نقاط گرم و خشک می‌روید و همه آن بواسطه "گلیکوزوئیدهای قلبی" موجود در آن به ویژه اولئاندرین سمی است. گونه خودروی این درختچه در جنوب غرب ایران در شهرهای بهبهان و کهگلویه و همچنین جنوب ایران از جمله در حوالی جیرفت، جهرم، لار، گراش، داراب و جزایر خلیج فارس و بندرعباس و سیرجان شهر بابک دیده شده است. برخلاف بیشتر گیاهان خطرناک که فقط قسمت خاصی از آنها سمی است، تمام بخش‌های درختچه خرزهره می‌تواند موجب مسمومیت شود و حتی تنفس دود شاخه در حال سوختن آن نیز مشکلاتی در پی دارد. استفاده از شاخه‌های این گیاه برای مصارف مختلف و نوشیدن آبی که در مجاورت گل‌های خوشه‌ای قرمز، صورتی و سفید آن قرار داشته، به مسمومیت‌های شدیدی منجر می‌شود. دوستداران باغبانی در مناطق مختلف دنیا با آب و هوای مدیترانه‌ای، بدون توجه به خطرات این گیاه سمی همیشه‌سبز به پرورش آن علاقه زیادی نشان می‌دهند.

سرو

سرو سرده‌ای از درختان همیشه‌سبز، از تیره سروها (Cupressaceae) است. تنها گونه موجود در سرده «سرو خمره‌ای» خود سرو خمره‌ای (با نام دو جمله‌ای *Platyclusus orientalis*) است که با نام سرو طبری هم شناخته می‌شود. سرو خمره‌ای بومی شمال غربی چین، کره و مناطق همجوار روسیه است اما انسان آن را وارد طبیعت نقاط دیگر دنیا از جمله ژاپن، هند و ایران کرده است. برگ‌های سرو خمره‌ای فلس‌مانند به صورت توده‌های مسطح عمودی است که در انتهای شاخه‌ها واقع شده‌اند. سرو خمره‌ای درخت یا درختچه‌ای است کوتاه و بوته‌ای با تاج متراکم، باریک و هرمی‌شکل، دارای شاخه‌های گسترده و بالارونده. پوست تنه آن نازک و به رنگ آجری است. سرو خمره‌ای را بیشتر به عنوان درختی تزئینی بکار می‌برند.

ابریشم

ابریشم مصری (نام علمی *C. gilliesii*) درختچه‌ای از تیره‌ی باقلائیان است. نام دیگر این گیاه پرنده‌ی زرد بهشتی است ولی ارتباطی با پرنده‌ی بهشتی (*Strelitzia*) ندارد. بسته به میزان بارندگی تا ارتفاع ۱ تا ۴ متر می‌روید. برگ‌ها دو بار شانه‌ای (*bipinnate*)، به طول ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر، دارای ۳ تا ۱۰ جفت انشعاب که بر روی هر انشعاب ۶ تا ۱۰ جفت برگچه به طول ۵ تا ۶ میلی‌متر و پهنای ۲ تا ۴ میلی‌متر قرار دارند. گل‌ها در خوشه‌هایی به طول تا ۲۰ سانتی‌متر قرار دارند، هر کدام از گل‌ها ۵ گلبرگ زردرنگ و ۱۰ پرچم بلند و به رنگ قرمز دارد. میوه‌ها از نوع برگه و پوشیده از کرک‌های ترش‌حی قرمز رنگ هستند.

این گیاه زینتی بومی آمریکای جنوبی، آرژانتین و اروگوئه است. گرچه گیاهی گرمسیری بوده و به آب‌وهوای خشک سازش یافته است، ولی در مناطق مختلف دنیا یافت می‌شود.

درخت گز (*F. tamarisk*)

گَز یا گَزِ درختی است کهن سال، این درخت به علت رسیدن ریشه‌اش به آب سطحی زمین عمر طولانی می‌آورد، گویند که در بعضی مناطق گرمسیر بیش از هزار سال عمر کرده‌است. غالباً بیشترین ارتفاع این درخت به ۱۰ تا ۱۵ متر می‌رسد. درخت گز از خانواده *Tamarix* است و در نقاط مختلفی از دنیا از جمله ایران می‌روید. درختی است زیبا دارای برگهایی باریک، نوک تیز و فشرده به هم دارد. از شاخه‌های این درخت ماده‌ای به خارج ترشح می‌شود که به گز انگبین موسوم است و دارای ساکارز، موسیلاپ و پراکسیداز است. و به علت شور بودن برگهای آن فقط شتر و شترسانان از آن استفاده می‌کنند، اما برای تغذیه سایر حیوانات دیگر نا مرغوب است. در ایران پنج گونه از درخت گز می‌روید: گز شاهی که گاهی از ۱۵ متر هم فراتر می‌رود، گز خوانسار یا گز انگبین که از آن انگبین تهیه می‌شود، یلقون (با اسم علمی تاماریکس پالازی) که در حوالی کرج یافت می‌شود، تاماریکس تتراندر که در حوالی شیراز می‌روید و تمیس که در جنگل‌های شمالی ایران دیده می‌شود. نام‌های دیگر آن: دهن‌القندول، عودالبرق، عراقا، دارشیشعان، قندول، شیشعان و دیش یولقون می‌باشد.

پده

گونه درختی پده با نام علمی *P. Euphratica* از خانواده *Salicaceae* بومی منطقه آسیای مرکزی و از جمله درختانی است که در مناطق خشک و نیمه خشک و در حاشیه رودخانه‌ها و دشت‌های سیلابی رشد میکند. مقابله با شوری خاک، تحمل شرایط اکولوژیکی حاکم بر مناطق استقرار پده، از جمله اقلیم با بارندگی

کم، تابستان گرم و زمستان سرد، بادهای قوی، تشعشعات شدید خورشید، تبخیر بالا و تناوب دوره‌های سیلابی و خشکی رودخانه‌ها از ویژگی‌های بارز این گونه است.

پده درختی است خزان دار که ارتفاع آن به ۱۵ متر می‌رسد، تنه آن معمولاً خم شده و شاخه شاخه است. ریشه این درخت بسیار گسترده لکن عمق زیادی ندارد. تکثیر این گیاه از طریق بذر می‌باشد، بذرها به محض رسیدن در فصل بهار باید در خزانه کشت و پس از رشد کافی به زمین اصلی منتقل گردند. کشور ایران با ۲۰۰۰ هکتار پده زار از جمله مناطق رویشی این گیاه در جهان است. در حال حاضر این گونه در خوزستان، ایلام، خراسان و سیستان و بلوچستان رویش دارد. از این گونه ماده سالیسین که در تهیه داروهای ضد التهاب و تب بر استفاده می‌شود استخراج و از چوب آن در منبسط کاری و ساختمان سازی و از برگ آن در تعلیف دام استفاده می‌شود. در برنامه‌های احیاء جنگل‌ها و بیابانزدایی و جلوگیری از فرسایش نیز کاربرد دارد.

متاسفانه این گونه به علت استفاده نادرست گردشگران و افراد محلی، تعلیف دامها توسط چوپانان از طریق قطع سرشاخه‌ها، هجوم آفات و امراض و خشکسالیهای متوالی در معرض نابودی قرار دارد. تخصیص اعتبارات لازم در قالب پروژه‌های حفاظتی، حمایتی و احیایی می‌تواند کمک موثری در نجات این گونه با ارزش داشته باشد. وجود جاذبه‌های گردشگری از قبیل پارک ملی کویر در نزدیکی منطقه شکرآباد باعث ارزش بخشیدن و جذب گردشگری در این منطقه می‌شود. وجود انواع گونه‌های جانوری فراوان از قبیل بز و میش و انواع روباها و پرندگان باعث افزایش زیبایی‌های دوچندان در منطقه خواهد شد. همچنین وجود جاده‌های اصلی فراوان که از نزدیکی این ذخیره گاه‌ها می‌گذرد می‌تواند کمک شایانی به رشد و پیشرفت این مناطق کند.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

۵-۱- ارزیابی اکولوژیک توان گردشگری منطقه

طبیعت‌گردی بهترین روشی است که می‌تواند برای یک منطقه و ساکنان آن مفید بوده و منجر به حفاظت از طبیعت شود. استفاده از منابع طبیعی به عنوان جاذبه‌های گردشگری بدون آسیب رساندن به آن، مقوله‌ای ایده آل در راستای توسعه پایدار است (Aref, 2011). اما در دنیای کنونی در پی بروز بحران‌های زیست محیطی، نابودی منابع و ایجاد موانع در راه رسیدن به توسعه پایدار، ضرورت دارد که برنامه‌ها بر اساس شناخت و ارزیابی توان محیطی صورت گیرد تا هم بهره‌برداری در خور و مستمر از محیط انجام شود و هم ارزشهای طبیعی محیط حفظ شوند.

ارزیابی محیط به طور ساده به معنای دادن ارزش به یک واحد سرزمین است و هدف ارزیابی اکولوژیک محیط، پیدا کردن توان طبیعی یا اکولوژیک محیط برای استفاده انسان در چارچوب کاربریها است. از این قرار ارزیابی سرزمین ابزاری برای برنامه ریزی استراتژیک (راهبردی) استفاده از سرزمین است (مخدوم ۱۳۸۵)، بهره‌برداری از توانها و قابلیت‌های گردشگری و اکوتوریستی در هر منطقه‌ای میتواند زمینه‌ای پویا و فعال برای توسعه آن منطقه فراهم نماید، از این رو، ارزیابی توان اکوتوریستی و تحلیل قابلیت‌های مزبور به گونه‌ای جغرافیایی، ضرورتی ویژه خواهد داشت. به این منظور، در این تحقیق ارزیابی توان با تلفیق مهمترین عوامل اکولوژیک شامل، ارتفاع، شیب، جهت، وضعیت پوشش گیاهی، دما و بارش و خاک انجام شد.

سنجش قابلیت‌های یک سایت یا منطقه پیشنهادی، موضوعی ضروری و مهم برای هر نوعی از توسعه است. فرایند سنجش قابلیت‌های یک سایت برای توسعه، به طور عمده شامل دو مرحله است، اول تعیین مهمترین عوامل محدود کننده و دوم ارزیابی (انتخاب مناسبترین قسمت‌ها براساس عوامل محدود کننده). سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) یک سیستم مدیریت مبتنی بر داده‌های مکاندار است که دارای قابلیت فراوان در ارزیابی توان سایتها برای گردشگری می‌باشد (Chang et al., 2008). در تحقیق حاضر نیز از سیستم اطلاعات جغرافیایی به منظور نقشه سازی و تلفیق نقشه‌ها استفاده شد. همان گونه که در بخش نتایج مشاهده شد هر سه منطقه مورد مطالعه یعنی شکرآباد، فخرآباد و دولت آباد از منظر عوامل توپوگرافی یعنی شیب، جهت و ارتفاع دارای محدودیت خاصی نبوده؛ چنان که محدوده ارتفاعی در هر سه منطقه در بین طبقات ارتفاعی ۷۰۰ تا ۸۵۰ متر قرار گرفت. همچنین از نظر شیب نیز می‌توان گفت این مناطق جزء مناطق

بسیار کم شیب قرار می‌گیرند چنان که در منطقه در مجموع بین ۱ تا ۵ درصد متغیر بود که این شیب برای اغلب شرایط تفرجی و نیز توسعه محدودیتی ایجاد نخواهد کرد و لذا می‌توان گفت این دو عامل توپوگرافیکی جز عوامل محدود کننده به شمار نمی‌روند.

از نظر جهت جغرافیایی نسبت به دو عامل توپوگرافی دیگر، کمی متنوع تر بوده و در منطقه هر ۴ جهت اصلی یعنی شامل، جنوب شرق و غربی وجود داشته که تنها عامل توپوگرافیکی محدود کننده برای توسعه گردشگری را شاید بتوان عامل جهت در نظر گرفت. چرا که عامل جهت جغرافیایی یکی از عوامل اکولوژیکی مهم در تناسب و قابلیت یک منطقه برای تفرج (گسترده و متمرکز) به شمار می‌رود که برای تفرج گسترده جهات شرقی و شمالی به عنوان طبقه ۱ و جهات غربی و جنوبی به عنوان طبقه دو شناخته می‌شوند (مخدوم، ۱۳۸۴).

از نظر عامل تیپ و تراکم پوشش گیاهی این سه منطقه محدودیت بیشتری داشته چنان که در منطقه شکر آباد از نظر این عامل وضعیت بهتری داشته که این به دلیل خاک بهتر است. همچنان که نتایج آنالیزهای آزمایشگاهی نمونه‌های خاک هم این مطلب را تایید کرده و مشخص شد که از نظر حاصلخیزی کلی و عناصر غذایی خاک منطقه شکرآباد دارای وضعیت بهتری نسبت به دو منطقه دیگر است. همچنین از نظر ساختمان و بافت خاک نیز که یک عامل مهم در بررسی توان یک منطقه برای گردشگری می‌باشد، منطقه شکرآباد دارای توان در این زمینه بوده ولی مناطق فخرآباد و دولت آباد در این زمینه دارای توان زیادی نیستند. طبق مدل تفرج گسترده حد مطلوب برای طبقه یک بین ۴۰ تا ۸۰ درصد تراکم پوشش گیاهی است که از نظر پوشش گیاهی میتوان گفت تنها بخشی از منطقه شکرآباد و بخش کوچکی از دو منطقه دیگر دارای توان تفرجی بودند و سایر قسمت‌ها از این نظر مطلوبیت لازم را نداشتند.

عامل مهم دیگر که نقشه سازی و مورد بررسی قرار گرفت، عامل اقلیمی یعنی بارش و دما در منطقه بود که با توجه به کوچک بودن محدوده مورد مطالعه، این عامل هم چندان محدود کننده نبوده و تغییرات چشمگیری در کل محدوده مورد بررسی، نداشت. به طوری میزان بارش در مجموع سه منطقه بین ۲۰ تا ۱۰۰ میلیمتر متغیر بود که از این نظر هم طبق آمارهای ایستگاه هواشناسی تنها منطقه شکرآباد اندکی بارش و رطوبت نسبی بالاتری نسبت به دو منطقه دیگر به ویژه منطقه فخرآباد داشت. از نظر دمای متوسط سالانه نیز دما بین ۲۰ تا ۲۵ درجه متغیر بوده که می‌توان گفت در مجموع دو عامل اقلیمی بررسی شده یعنی دما و بارش، وضعیت منطقه شکرآباد اندکی برتر از دو منطقه دیگر است. اما در کل از نظر بارش سالانه شرایط مطلوبی فراهم نیست.

از آنجا که یکی از مهمترین اهداف این طرح، توسعه مناطق جهت گردشگری گسترده و طبیعت گردی و طبیعت گردی است، بخشی از اهداف آن معرفی گونه‌های سازگار بوده که در بخش قبل به آن اشاره شد که لازمه آن آگاهی کامل به وضعیت خاک منطقه بود. همان گونه که اشاره شد، بررسی کامل و جامعی از خاک منطقه انجام شد که نتایج آن در ارزیابی توان گردشگری نیز دخالت داده شد و همان گونه که دیده شد، بافت خاک بین رسی لومی، سیلتی رسی لومی و لومی در قسمت‌های مختلف سه منطقه متغیر بوده و بخشهای دارای خاک لومی و رسی لومی برای توسعه و تفرج محدودیت ندارند (مخدوم، ۱۳۸۵). عوامل آنالیز شده ی دیگر خاک شامل مواد مغذی و درصد مواد آلی برای تفرج چندان مورد اهمیت نبوده و برای سایر ارزیابی‌ها به ویژه کاشت گونه‌ها و جنگلکاری مهم اند که در ادامه به آن خواهیم پرداخت.

همچنین طبق بررسی نقشه کاربری سرزمین منطقه، و سایر نقشه‌های پایه منطقه از آنجا که گسل مهمی نزدیک و در محدوده خیلی نزدیک مورد بررسی وجود نداشت لذا از منظر این عامل محدودیتی وجود نداشته و در ارزیابی وارد نشد.

درنهایت، با ارزیابی اکولوژیک سه منطقه شکرآباد، فخرآباد و دولت آباد مشخص شد که در منطقه شکر آباد قسمت‌های جنوبی و غربی و شرقی از توان بالاتری برای تفرج گسترده برخوردار بوده و بخش محدودی از شمال منطقه به دلیل محدودیت عوامل اکولوژیکی مانند جهت، خاک، پوشش گیاهی و ... فاقد توان توسعه‌ای است.

منطقه فخرآباد به دلیل شرایط اکولوژیکی بسیار نامطلوب به ویژه خاک فقیر و دارای EC بسیار زیاد و عناصر غذایی بسیار کم و حاصلخیزی پایین و نیز بارش بسیار کم و فقدان پوشش گیاهی در مجموع شرایط لازم جهت توسعه تفرجی را دارا نبوده و این وضعیت با شدت کمتر در منطقه دولت آباد نیز حاکم بود به طوریکه تنها قسمت‌های محدودی دارای توان طبقه ۲ توسعه تفرج بودند که در بخش نتایج نشان داده شد.

۵-۱-۱- مقایسه سه منطقه از نظر توان گردشگری

همان گونه که در بخش نتایج هم دیده شد، منطقه شکرآباد از نظر مجموع و جمع بندی عوامل اکولوژیکی تاثیرگذار بر توان گردشگری نسبت به دو منطقه دیگر فخرآباد و دولت آباد دارای توان بیشتری است. هرچند از نظر عوامل توپوگرافیکی یعنی شیب جهت و ارتفاع سه منطقه تقریباً مشابه بوده و از آنجا که سیمای عمومی منطقه نسبتاً مسطح و تغییر پذیری عوامل توپوگرافیک نسبتاً کم است. همچنین طبق تجزیه و تحلیل عوامل اقلیمی یعنی دما و بارش در مناطق مورد مطالعه و همانطور که در بخش نتایج هم دیده شد، از

منظر این عامل هم از آنجا که مساحت منطقه محدود و سه منطقه نزدیک هم هستند تغییرپذیری این عامل بین سه منطقه چندان بالا نبوده و مشابه هستند.

به طور کلی آنچه سبب تفاوت و برتری توان گردشگری در منطقه شکرآباد نسبت به دو منطقه دیگر گشته است، عامل خاک است که درصد مواد مغذی خاک و شرایط حاصلخیزی آن و همچنین شوری و ساختمان و بافت آن نسبت به دو منطقه دیگر بهتر بوده و شرایط رشد و رویش پوشش گیاهی در آن مهیا است لذا همین عامل سبب بالاتر بودن تراکم پوشش گیاهی نیز در این منطقه شده است که مجموع این شرایط سبب توان بالاتر توسعه گردشگری در منطقه شکرآباد شده است. همچنین دسترسی بیشتر به منابع آبی چنان که در بررسی مدل دپسیر هم به آن اشاره شد سبب شده است که شرایط توسعه تفرج در منطقه شکرآباد نسبت به دو منطقه دیگر بالاتر باشد چرا که عامل دسترسی به آب یکی از عوامل مهم در توسعه گردشگری به شمار می‌رود.

عامل مهم دیگر کاربری سرزمین و نزدیکی این منطقه به منطقه حفاظت شده کویر است که خود این عامل پتانسیل بالایی در منطقه شکرآباد جهت توسعه تفرج گسترده فراهم می‌آورد.

تجزیه و تحلیل پرسشنامه اقتصادی - اجتماعی

همان گونه که در بخش نتایج مشاهده شد، اغلب پاسخ دهندگان مرد و در رده سنی ۳۰ تا ۶۰ سال و اغلب کارشناسان ادارات مرتبط بودند و مردم محلی همکاری کمتری در پاسخگویی داشتند. تجزیه و تحلیل پاسخها نشان داد که تقریباً ۹۰ درصد پاسخ دهندگان موافق ایجاد پارک جنگلی در منطقه مورد مطالعه بوده و این نشان می‌دهد که از مزایای ایجاد پارک در منطقه آگاهی دارند. همچنین انگیزه اغلب پاسخ دهندگان از بازدید آینده از پارک را زیبایی و بکر و طبیعی بودن منطقه بوده است.

بیشتر پاسخ دهندگان فعالیتهای تماشای حیات وحش و پیاده روی را برای پارک مناسب دانستند که این امر دقیقاً مطابق با شرایط اکولوژیک و طبیعی منطقه نیز هست. فصل مناسب بازدید هم غالباً بهار و بعد از آن پاییز انتخاب شده بود که با توجه به این پاسخها باید برنامه ریزی های لازم جهت استقرار تسهیلات و تجهیزات مناسب گردشگری و تفرج گسترده برای این فصول در منطقه مورد نظر فراهم شود.

در رابطه با برقراری مبلغی به عنوان ورودی برای پارک اغلب پاسخ دهندگان نظر منفی داشته و ترجیح داده شده که بدون ورودی بازدید صورت گیرد. که در این رابطه هم به نظر می‌رسد که می‌توان در سالهای اولیه بدون ورودی اقدام به بازدید و پس از شناخت مردم و افزایش بازدیدکنندگان و ایجاد انگیزه های لازم در آنها پس از آن می‌توان مبلغی را به عنوان ورودی جهت بازدید در نظر گرفت. در مجموع نتایج پرسشنامه

ها نشان دهنده آن بود که اغلب مردم محلی و کارشناسان منطقه، موافق ایجاد طرح گردشگری و احداث پارک جنگلی در منطقه می باشند و فعالیتهای تفریح گسترده را برای این منطقه مناسب ارزیابی کردند.

۵-۲- ارائه راهکارهای پیشنهادی به تفکیک شاخص‌ها برای مدل DEPSIR

با توجه به اینکه هدف نهایی مدل DEPSIR ارائه پاسخهایی در جهت رفع نواقص به صورت اصولی و با توجه به ارتباطات علی - معلولی است لذا در این طرح، برای دستیابی به راهکارهای مناسب و اصولی این پاسخها به ترتیب اجزای مدل، در شکل ۵-۱ ارائه شده است.

با توجه به انجام مدل DEPSIR در منطقه، و تحلیل وضعیت موجود و پاسخها، فشار زیاد بر منابع طبیعی محدود منطقه کاملا مشهود است که این امر علاوه بر دلایل انسانی که در بررسی نیروهای محرکه به آن اشاره شد، مانند فشار مردم محلی و چرای مفرط و خارج از ظرفیت دام به منطقه، دارای دلایل طبیعی نیز هست؛ خشکسالی‌های پیاپی و کمبود دسترسی به آب و وضعیت اقلیمی و کمبود بارش همگی دست به دست هم داده و سبب شده است که پوشش گیاهی و جنگلی منطقه دچار تخریب شود.

در این میان آنچه به عنوان مهمترین نیروی محرکه و عامل اصلی این وضعیت می‌تواند باشد، نبود یک طرح و برنامه مدیریتی مدون در منطقه در جهت حفاظت منابع طبیعی و توسعه اصولی و پایدار گردشگری است. لذا مهمترین راهکار در این زمینه تهیه طرح جنگلداری و توسعه پایدار گردشگری می‌باشد که با توجه به ظرفیت منطقه انجام گیرد. در این طرح می‌بایست کلیه راهکارهای مدیریتی در جهت رفع اصولی موانع و مشکلات و جلوگیری بیشتر از تخریب پوشش گیاهی به بهترین نحو انجام شود. مثلا دسترسی بیشتر به منابع آبی که می‌تواند از طریق حفر چاه و قنات به تعداد کافی باشد. انجام اصولی طرح‌های مرتعداری در هر سه منطقه مورد مطالعه نیز از جمله دیگر راهکارهای بهبود وضعیت پوشش گیاهی و جنگلی است تا با مشخص شدن ظرفیت چرای دام منطقه، و نیز ارزیابی مرتع در منطقه از ورود مازاد دام جلوگیری و روش‌ها و راهکارهای موثر در این زمینه توسط کارشناسان مربوطه ارائه گردد.



شکل ۵-۱- ارائه راهکارهای تخریب جنگل و پوشش گیاهی منطقه به تفکیک اجزای مدل DEPSIR

همچنین ارزیابی جامع وضعیت حیات وحش منطقه که همان گونه که در بررسی وضعیت موجود مورد بررسی قرار گرفت، با توجه به وجود گونه‌های نادر و در خطر مانند جبیر در این منطقه کاملاً لازم به نظر می‌رسد.

با اجرای طرح‌های گردشگری و توسعه پایدار گردشگری در منطقه، همچنین با افزایش اشتغال و درآمدزایی برای مردم منطقه، وابستگی بیش از حد به دام و چرای مفرط نیز تا حد زیادی می‌تواند کاهش یابد.

راهکار مهم دیگر کاشت گونه‌های سازگار و مناسب با اقلیم منطقه است که عامل مهمی در افزایش تراکم پوشش گیاهی منطقه می‌تواند باشد که در این موضوع حتماً باید مورد توجه قرار گیرد و در آخر پایش این طرح‌ها در جهت بررسی میزان کارآمدی و نیز مشکلات و معضلات آنها در دوره‌های مشخص، می‌تواند راهکار مهمی دیگری در این زمینه و حفظ موفقیت طرح‌ها باشد.

۵-۳- مقایسه تعداد در هکتار و سایر پارامترهای کمی و کیفی، همبستگی و مدلسازی بین متغیرهای پوشش گیاهی با متغیرهای خاک، اقلیم و توپوگرافی

گونه گز تنها عنصر شمارش و ثبت شده در قطعات نمونه بود که قطر یقه آن از ۲ سانتیمتر تا حداکثر ۱۸ سانتیمتر متغیر بود. منطقه شکر آباد از نظر میانگین تعداد در هکتار نسبت به دو منطقه دیگر یعنی فخرآباد و دولت آباد، از شرایط به مراتب بهتری چه نسبت به تعداد درختان در هکتار و چه نوع پوشش کف برخوردار بود به طوری که در بعضی از قطعات نمونه تعداد در هکتار به بالای ۱۰۰۰ اصله در هکتار می رسید ولی در میانگین مجموع قطعات نمونه ۷۳۲ اصله درخت در هکتار بود. از نظر زادآوری در مجموع شرایط بسیار نگران کننده بود و زادآوری در منطقه شکر آباد از شرایط به نسبت بهتری برخوردار بود ولی دو منطقه دیگر فاقد زادآوری بودند. از نظر شرایط شادابی درختان نیز باز همین شرایط در منطقه حاکم بود. همان گونه که نتایج همبستگی در بخش نتایج مشاهده شد برخی از متغیرها دارای همبستگی معنادار در سطح ۹۵ درصد با هم بودند، به عنوان مثال برخی از پارامترهای خاک مانند pH با پارامترهای درصد نیتروژن و فسفر دارای همبستگی نسبتا بالایی بود. همچنین متغیر EC خاک هم دارای رابطه معنی دار منفی با متغیرهای بارش و جهت بود. به این معنی که هرچه بارش منطقه بیشتر شده بود، از میزان EC خاک کاسته می شود که کاملا منطقی است چرا که بارش از شوری زیاد و تجمع بالای املاح در خاک کاسته و در رابطه با جهت نیز از آنجا که کددهی به جهت به ترتیب از شمال، شرق، غرب و جنوب با کدهای ۱ تا ۴ بوده است نشان می دهد هر چه به جهات جنوبی و غربی می رویم از EC خاک کاسته شده و جهات شمال و شرق دارای EC بالاتر بوده اند که آن را هم می توان به میزان رطوبت هوا ارتباط داد که در این جهات رطوبت کمتری وجود دارد.

در رابطه با مدل های رگرسیون هم همان گونه که مشاهده شد دو مدل با ضرائب R^2 بالا ساخته شد. که اولی بین متغیر وابسته سطح تاج با متغیرهای دیگر بود که R^2 این مدل ۰/۸۳ و مدل دوم بین متغیر قطر و سایر متغیرها ایجاد شد که دارای ضریب تبیین برابر با ۰/۸۷ بود که نشان از رابطه قوی ایجاد شده دارد. در مدل اول یعنی مدل سطح تاج دو متغیر وابسته درصد نیتروژن خاک و قطر به شکل معنادار وارد مدل شدند که نشان می دهد مقدار ازت خاک یک عامل مهم در پیش بینی رویش و سطح تاج است و چنانچه هدف افزایش سطح پوشش گیاهی منطقه باشد باید حتما برنامه ریزی های لازم جهت اصلاح خاک و افزایش میزان عناصر مغذی خاک از جمله نیتروژن انجام شود. در مدل دوم نیز چنان چه مشاهده شد متغیر قطر با ارتفاع و سطح تاج رابطه رگرسیون معنادار تشکیل داد. این نشان می دهد عوامل توپوگرافیک هم می تواند نقش تعیین

کننده ای در میزان پوشش گیاهی منطقه داشته باشد. از مدل‌های شبکه عصبی نیز در این مدل‌سازی استفاده شده که با توجه به ماهیت داده‌ها از دقت مناسبی برخوردار بودند ولی ضریب تبیین به نسبت پایین تری نسبت به مدل رگرسیونی داشتند.

۵-۴- طرح جنگل‌داری چندمنظوره

در دوره‌های اخیر، جنگل‌ها در اکثر نقاط جهان (از جمله ایران) به صورت تک منظوره جهت تولید الوار مدیریت شده است. در نتیجه، در برنامه ریزی و مدیریت جنگل، سایر منافع مهم جنگل و ذی نفعان کلیدی (جوامع محلی) نادیده گرفته شد. بنابراین، به طور مؤثری مدیریت نشده و منجر به کاهش پوشش جنگل و تخریب آن شد.

با افزایش فشار بر منابع طبیعی، مدیریت تک منظوره جنگل‌ها با نادیده گرفتن سایر خدمات، قابل قبول نخواهد بود. افزایش آگاهی از مزایای چندگانه جنگل‌ها، باعث شده که کشورهای زیادی مدیریت پایدار چندمنظوره جنگل شناخت پیدا کنند. به طور کلی طرح‌های جنگلداری چند منظوره دارای منافع و مزایای زیر است:

- افزایش شناخت جهان از جنگل‌های مناطق خشک ایران به عنوان میراث طبیعی جهانی
- افزایش پوشش جنگل و ارتقا پایداری و شرایط جنگل
- ارائه مقیاس‌های مدیریتی خاص برای مناطق خاص از قبیل تنوع زیستی در جنگل‌ها شروع کردن برنامه‌هایی برای ارتقا جمعیت گونه‌های حیات وحش در جنگل‌ها
- بهره‌برداری پایدار از پتانسیل‌های جنگل با ارائه برنامه‌های بلندمدت افزایش قابلیت و ظرفیت جنگل در کاهش فرسایش
- کاهش تقابل حیات وحش و انسان و کشتن غیرقانونی حیوانات وحشی
- آینده ای ایمن؛ جنگل‌های مناطق خشک می‌تواند در تأمین آبی این منطقه اثرگذار بوده و به این منظور اقدامات زیر می‌تواند این امر را محقق نماید:
 - ✓ برنامه ریزی بلندمدت و افزایش انعطاف پذیری جنگل‌ها نسبت به تغییرات جوی با اتخاذ مدیریت جنگل برای سناریوهای جوی آینده
 - ✓ افزایش قابلیت جنگل‌ها در ذخیره سازی کربن و اجتناب از تغییرات جوی سنگین با توسعه جنگل کاری و مدیریت بهتر جنگل‌های موجود

✓ تضمین این مسئله که جنگل‌ها، خدمات اکوسیستم با کیفیتی را ارائه می‌دهند.

✓ کاهش تأثیر آفت‌ها، بیماری‌ها و گونه‌های مهاجم

✓ کاهش خطرات آتش سوزی جنگل

✓ اجرای تحقیقاتی در مورد مسائل نوظهور نظیر خطرات جوی و مسائل ژنتیکی به عنوان ابزاری

برای مدیریت جنگل، مواجهه با آفت‌ها و بیماری‌های جدید، کیفیت الوار و زنجیره ی ارزش افزوده،

مدیریت جنگل‌ها برای تنوع زیستی،

در این طرح همان گونه که در بخش نتایج مشاهده شد، قسمت‌های نسبتاً کمی از منطقه شکرآباد با روی هم گذاری نقشه عوامل اکولوژیکی مشخص شد که دارای توان خوبی جهت تفرج به ویژه تفرج گسترده هستند و بیشتر قسمت‌ها نیاز به فعالیت‌های حفاظتی و احیایی دارند. همچنین طبق نقشه ۴-۱۸ که در بخش نتایج دیده شد نزدیکی این منطقه به پارک ملی کویر عامل تاثیرگذاری در مطلوبیت آن جهت توسعه تفرج به شمار می‌آید که مستلزم یک طرح مدون توسعه گردشگری در این منطقه است.

با توجه به بررسی‌ها و تجزیه و تحلیل وضعیت اقتصادی و اجتماعی که در بخش‌های قبلی به طور مفصل به آن پرداخته شد و شرایط رفاه و درآمد پایین ساکنان این منطقه نبود شغل که همگی سبب کاهش شدید جمعیت در روستاهای منطقه طرح مورد نظر شده و چنان که دیده شد پدیده مهاجرت و کاهش شدید جمعیتی در سالهای اخیر، توسعه فعالیت‌های تفرجی در این منطقه ضمن توجه و افزایش درآمد سبب اشتغال و کاهش وابستگی مردم محلی به چرای شدید دام و تخریب پوشش گیاهی می‌شود. همچنین لازم است تا برنامه‌هایی در جهت آگاه سازی و مشارکت مردمی جهت افزایش نقش مردم محلی در این طرح در منطقه اجرا شود.

انجام تفرج گسترده در مناطق مشخص شده، می‌تواند نقش بسیای زیادی در افزایش اشتغال محلی و افزایش سطح درآمد مردم محلی ایفا کند. با توجه به بررسی‌های انجام شده در منطقه و اینکه مردم محلی اغلب به دامداری روی آورده و وابستگی زیادی به این منطقه جهت رفع نیاز دامهای خود دارند و همچنین با توجه به چرای خارج از ظرفیت که متأسفانه در بسیاری از قسمت‌های منطقه مورد مطالعه مشاهده شد، این امر می‌تواند منابع اشتغال دیگری در اختیار جوامع محلی قرار داده و از فشار بیش از حد بر مراتع و پوشش گیاهی منطقه بکاهد.

همچنین اجرای طرح تفرج گسترده در بخش‌های دارای توان اکولوژیک گردشگری در منطقه علاوه بر مزایای اقتصادی دارای مزایای اجتماعی و فرهنگی متعددی برای جوامع محلی است از جمله مطرح شدن

منطقه در سطح ملی و حتی بین‌المللی و آشنایی مردم محلی با فرهنگها و آداب و رسوم سایر جوامع و امکان گسترش و تبادل فرهنگی و اجتماعی.

در منطقه شکرآباد با توجه به وجود گونه‌های نادر و حفاظت شده‌ای مانند جبیر و آهو... لازم است تا ارزیابی زیستگاه این گونه‌ها صورت گرفته و زیستگاه‌های آنان به امر حفاظت اختصاص داده شده و باید برنامه‌هایی در جهت حفظ و تقویت زیستگاه این گونه‌ها اجرا شود. این برنامه‌ها می‌تواند شامل، ارزیابی زیستگاه و ارزیابی نوع و تعداد و پراکنش این گونه‌ها باشد و همچنین سایر اقدامات حفاظتی مانند افزایش دسترسی به آب، تغذیه دستی در فصل زمستان و ... اجرا گردد.

با توجه به نمونه برداریهای انجام شده از خاک منطقه و آنالیزهای متعدد از آن، با توجه به وضعیت خاک و اقلیم منطقه و همان گونه که در نقشه نهایی تهیه طرح جنگلداری مشاهده شد، قسمت‌های دارای توان مناسب خاک یعنی قسمت‌هایی که دارای EC پایین تر و میزان نیتروژن و فسفر بالاتر و از نظر بافت خاک نیز مناسب هستند به کاشت گونه‌های سازگار که پیش‌تر معرفی شدند، مانند گز، اکالیپتوس و اتریپلکس اختصاص خواهد یافت. این امر به ویژه در دو منطقه فخرآباد و دولت آباد با توجه به فرسایش زیاد و تخریب بالای پوشش گیاهی ضرورت بیشتری دارد. این کار هم سبب بهبود وضعیت پوشش گیاهی منطقه شده و هم گام موثر و مهمی در جهت حفظ خاک و جلوگیری از فرسایش بیشتر خاک است. چرا که چنانچه در آنالیز خاک منطقه مشاهده شد به ویژه دو منطقه دولت آباد و فخرآباد نیاز به برنامه‌های مدون حفاظت خاک و جلوگیری از فرسایش خاک دارند تا با بهبود شرایط خاک، در مرحله بعدی بتوان در این دو منطقه نیز اقدام به کاشت گونه‌های مناسب و جنگلکاری و حتی توسعه و تفرج نمود.

فرسایش خاک یک عامل طبیعی است اما میزان آن بستگی به شرایط مختلف اقلیمی، توپوگرافی و وضعیت خاک منطقه و پوشش گیاهی دارد. کمبود و کاهش پوشش گیاهی در مناطق خشک فرسایش بادی را افزایش داده و عامل اصلی بیابانزایی است. وجود جنگل و کاشت گونه‌های سازگار با اقلیم و خاک این مناطق می‌تواند فرسایش خاک را تا حد زیادی کاهش داده و سرعت بادهای مخرب را کم کند. جنگل از حرکت شنهای روان جلوگیری کرده و ذرات گرد و غبار را جذب می‌کند (میربادین، ۱۳۸۸). ضمن اینکه با توجه به شرایط خاص منطقه و فقیر بودن خاک و کمبود بارش، کاشت گونه‌های سازگار با این شرایط، و جنگلداری تلفیقی باعث می‌شود مواد آلی و معدنی خاک حفظ و بیشتر شود تا در نهایت به حاصلخیزی خاک منجر شود. چرا که ریزش برگ‌ها و تولید هوموس، مواد آلی خاک را افزایش می‌دهد. ضمن اینکه لگوم‌های درختی با تثبیت ازت هوا توسط ریشه‌های خود، به افزایش مواد آلی خاک کمک می‌کند.

با استفاده از جنگلداری تلفیقی همچنین می‌توان از گونه‌هایی استفاده کرد که ضمن تولید خوراک دام و چوب سوخت، به حاصلخیزی خاک نیز کمک نمایند. با توجه به مجموع این مطالب، به نظر می‌رسد بهترین گونه‌ها همان گونه که در بخش نتایج هم ذکر شد جهت کاشت در منطقه و با توجه به شرایط خاک و اقلیم منطقه گونه‌های گز، تاغ و اتریپلکس هستند.

بنابراین با توجه به نقشه ۴-۱۸ که نقشه نهایی و خروجی این تحقیق است، در قسمت‌های بنفش رنگ که عمدتاً در منطقه شکرآباد قرار دارد می‌توان با توجه به در نظر گرفتن کلیه شرایط، برنامه ریزی جهت فعالیت‌های گردشگری گسترده انجام شود. در قسمت‌های سبز رنگ که دارای توان توسعه تفریحی نبوده و از نظر آنالیز پارامترهای خاک نیز مشخص شده است که تا حدی برای کاشت گونه‌های گیاهی مناسب اند، می‌باید کاشت گونه‌های سازگار انجام شود و در قسمت‌های قهوه ای رنگ که متأسفانه به دلیل فرسایش و شوری بسیار زیاد و فقیر بودن خاک امکان هیچ گونه فعالیت و کاشت گونه گیاهی وجود ندارد باید طرح‌های احیا و حفاظت خاک و بیابانزدایی ابتدا صورت گرفته و پس از بهبود نسبی وضعیت خاک، اقدام به کاشت گونه‌های سازگار نمود.

۵-۵- جمع‌بندی

طبق بازدیدهای میدانی، ارزیابی خاک و ارزیابی توان اکولوژیک منطقه مورد بررسی در این طرح، مشخص شد قسمت‌های محدودی از منطقه شکرآباد دارای توان تفرج گسترده است که میتواند برنامه ریزی مدونی جهت اجرای فعالیت‌های تفرج گسترده در این منطقه انجام داد. با توجه به وجود ویژگی و خصوصیات های زیر در منطقه شکرآباد از قبیل:

۱- منطقه‌ای با داشتن طبیعت زیبا و بکر

۲- دارای جاذبه های طبیعی

۳- دارای زاویه و فاصله دید خوب

۴- دارای تنوع شکل زمین مناسب

۵- دارای آب و هوایی خوب و محیطی آرام به خصوص در فصل بهار و پاییز،

۶- دارای پرندگان و حیات وحش بکر به علت نزدیکی در منطقه حفاظت شده کویر

می‌توان زون تفرج گسترده را در منطقه شکر آباد توصیه کرد. در زون تفرج، فعالیت های تفریحی مناسب با محیط زیست طبیعی بسیار ساده و ابتدایی بوده و فعالیت ها با محیط زیست طبیعی کاملاً

سازگاری دارد. فعالیت هایی نظیر جنگل گردشی، پیاده روی، کوه نوردی، پرندنگری و تماشای حیات وحش بخصوص به علت نزدیکی به منطقه حفاظت شده کویر بسیار می تواند مفید باشد. (برزه کار ۱۳۹۴).

همچنین با تحلیل اقتصادی و اجتماعی که از منطقه مورد بررسی به عمل آمد و نیز انجام مدل دپسیر در منطقه مورد مطالعه و تجزیه و تحلیل فشارهای وارده، وضعیت معیشتی مردم، مهاجرت عشایر و روستاییان از منطقه به دلیل عدم اشتغال و منابع کافی، اجرای فعالیتهای گردشگری گام مهمی در بازگشت ساکنان به این منطقه خواهد بود. با توجه به آنالیزهای خاک منطقه و وضعیت فقیر بودن خاک و تخریب شدید پوشش گیاهی به دلیل فشار چرای مازاد دام، همچنین اجرای این طرح می تواند نقش مهمی در کاهش وابستگی مردم محلی به مراتع این منطقه باشد.

وضعیت خاک به ویژه در دو منطقه فخرآباد و دولت آباد بسیار فقیر و فرسایش خاک بالاست که این لزوم کاشت گونه های گیاهی مناسب مانند انواع گز، تاغ، سالسولا، اتریپلکس و ... این شرایط را بیش از هر زمان نشان می دهد چرا که با اجرای طرح جنگلداری چند منظوره و کاشت گونه های مناسب، علاوه بر افزایش پوشش گیاهی می توان گام مهمی در جهت کاهش فرسایش خاک و جلوگیری از بیانزایی بیشتر در این منطقه برداشت و در آینده ای نزدیک شاهد افزایش تراکم پوشش گیاهی، بازگشت ساکنان روستاهای مجاور به منطقه و کاهش فرسایش خاک در منطقه مورد بررسی در این طرح بود.

۵-۶- پیشنهادات

- برنامه مدون جهت ایجاد فعالیتهای تفرج گسترده در قسمت‌های دارای توان منطقه
- اجرای طرح آبیاری تحت فشار با توجه به وجود اعتبار خاص هر استان در این زمینه به منظور استفاده بهینه از آب موجود و افزایش سطح زیر کشت (قابل توجه اینکه دولت برای مبارزه با خشکسالی اعتبارات خاصی قرار داده تحت عنوان کمک برای تبدیل آبیاری سنتی به آبیاری تحت فشار)
- توسعه کشت گلخانه‌ای که نیاز به آب کمتری می‌باشد که علاوه بر افزایش تولید زمینه را برای کاهش نرخ بیکاری و افزایش درآمد اهالی می‌باشد.
- تبدیل دامداری‌های سنتی به صنعتی و فراهم آوردن علوفه مورد نیاز از طریق وارد کردن از مناطق همجوار
- توسعه پرواربندی در زمینه گاو و گوسفند
- اجرای پروژه‌های متنوع با توجه به استعداد عرصه و خروج از حالت تک پروژه‌ای .
- امکان انجام پروژه‌های قابل پیش‌بینی در قالب قراردادهای مشارکت مردمی و ایجاد احساس مسئولیت در مردم.
- جلوگیری از فاصله زمانی طولانی بین تهیه، تصویب و اجرای طرح‌ها که با تغییر شرایط توده دست کاشت و احتمال تغییر پروژه‌ها همراه خواهد بود.
- جلوگیری و برخورد شدید با عوامل تجاوز و تخریب منابع طبیعی
- تغییر الگوی کشت و تناسب محصولات با شرایط موجود به خصوص کمبود آب
- تشکیل تعاونی‌های کشاورزی مردمی و ارائه امکانات فنی و کارشناسی به این تشکل‌ها توسط سازمان‌های دولتی
- انجام ممیزی مراتع با هدف شناسایی بهره‌برداران و جلوگیری از ورود دام بیش از ظرفیت و حفظ پوشش گیاهی و جلوگیری از تاثیر منفی بهره‌برداری بر مراتع.
- با توجه به نیروی انسانی فعال و سخت کوش و مردمانی که در شرایط بسیار سخت منطقه جهت امرار معاش تمامی تلاش خود را بکار می‌بندند که یکی از بزرگترین قابلیت‌های هر جامعه ای بشمار می‌روند و می‌توان از آنها در اجرا و حفاظت از پروژه‌ها به نحو مطلوبی استفاده نمود. می‌توان از افراد موجود در قالب تعاونی، نیروی کار، طرح‌های مشارکتی و ... استفاده و نسبت به حفظ، توسعه، اصلاح، احیا و بهره‌برداری معقول و منطقی از منابع طبیعی اقدام نمود.

- وجود گروهی منتخب توسط مردم (شوراها) که مورد اعتماد و قبول آنان هستند شرایط را برای ترویج فرهنگ منابع طبیعی و جلب مشارکت مردم در اجرا و حفاظت مهیا کرده و اجرای پروژه‌ها را تسریع و تسهیل می‌نماید. می‌توان از وجود آنها جهت اطلاع رسانی و جلب مشارکت مردم در راستای اهداف سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری که حفظ، اصلاح، احیا، توسعه و بهره‌برداری است استفاده نمود.

منابع

۱. اسلامی، ایمان، ۱۳۸۸. طراحی پارک‌های جنگلی با تاکید بر اصول اکولوژی سیمای سرزمین، پایان نامه کارشناسی ارشد گروه طراحی محیط دانشگاه تهران. ۱۰۸ ص
۲. امینی، محمد رشید، شتایی جویباری، شعبان، غضنفری، هدایت، و محمدهادی، معیری. ۱۳۸۷. بررسی تغییرات گستره جنگل‌های زاگرس با استفاده از عکس‌های هوایی و تصاویر ماهواره‌ای (مطالعه موردی: جنگل‌های آرموده بانه)، علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۵(۲): ۱۰-۲۰
۳. امینی، مهسا، میردامادی، سیدمهدی، ۱۳۸۶. بررسی نقش مدیریت مشارکتی بر میزان اثر بخشی مدیران از دیدگاه کارشناسان ستادی سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور، یافته‌های نوین کشاورزی، ۲(۱): ۹۳-۱۰۵.
۴. ایمانی راستابی، مجتبی، حمید، جلیوند و مهدی زند بصیری، ۱۳۹۲. بررسی مسائل اجتماعی - اقتصادی جنگل‌های سامان عرفی کلگچی زاگرس در چهارمحال و بختیاری، اکوسیستم‌های طبیعی ایران، ۴(۲): ۵۹-۷۰.
۵. ایرانی بهبهانی، هما و رازی مفتخر، نرمین، ۱۳۸۴، طراحی پایدار توسعه جنگلی شیخ تپه ارومیه، مجله محیط شناسی، شماره ۳۷، ۱۰۴-۸۹
۶. بل، سایمون، (۱۳۸۶)، عناصر طراحی بصری در منظر، ترجمه: مثنوی، محمدرضا. تهران: دانشگاه تهران
۷. بل، سایمون، (۱۳۸۶)، منظر:الگو، ادراک و فرایند، ترجمه: امین زاده، بهناز. تهران: دانشگاه تهران
۸. برزه کار، قدرت اله، (۱۳۹۰) توسعه معیارها و شاخص‌ها برای مدیریت پایدار اکوتوریسم در جنگلهای شمال کشور، پایان نامه دکتری
۹. برزه کار، قدرت اله، (۱۳۹۴)، تدوین شاخص‌های مرتبط با زون‌ها در طرح ریزی پارک‌های جنگلی
۱۰. برزه کار، قدرت اله، (۱۳۹۴) شاخص‌های موثر در برنامه ریزی تفریحی
۱۱. دارابی، حسن، سعیدی، ایمان. ۱۳۹۱، طراحی اکولوژیک پارک‌های جنگلی، محیط شناسی، سال سی و نهم، شماره ۲، تابستان ۹۲، صفحه ۱۰-۱.
۱۲. جلیلی، ناهید، یارعلی، نبی اله، قاسمی، سعید، داود مافی غلامی. ۱۳۹۲. بررسی عوامل مؤثر و راهکارهای مناسب تغییر معیشت جوامع روستایی با رویکرد مدیریت پایدار جنگل‌ها در منطقه بازفت استان چهارمحال و بختیاری، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه شهرکرد، ۹۵ ص.

۱۳. جوزی، فرشته، صالحی زانیانی، محمد، ۱۳۹۳. نقش اجتماعی- اقتصادی محصولات غیرچوبی در معیشت زاگرس-نشینان، دومین همایش ملی دانشجویی علوم جنگل، انجمن علمی دانشجویی جنگلداری دانشگاه تهران، ۱۷ و ۱۸ اردیبهشت ۱۳۹۳، کرج، ۷ ص.
۱۴. حیدری، مازیار، کرمدوست مریان، بهروز، ۱۳۹۵. بررسی و سیاستگذاری برنامه تنفس یا بهره‌برداری جنگل در شمال کشور (جنگل‌های حوزه شفاورد)، مجله تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، پذیرش شده.
۱۵. حیدری، مازیار، ۱۳۹۴. ارائه الگوی پایدار بهره‌برداری از جنگل به شیوه ارزیابی خدمات اکوسیستمی در جنگل‌های زاگرس (مطالعه موردی: جنگل‌های بخش آرمرده بانه)، رساله دوره دکتری جنگلداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، دانشکده منابع طبیعی، ۲۰۴ ص.
۱۶. حیدری، مازیار، لطفعلیان، مجید، تشکری، مرتضی و احمد ولی‌پور، ۱۳۹۴. فرصت‌ها و تهدیدها در بهره‌برداری از محصولات غیرچوبی در جنگل‌های شهرستان بانه، مجله تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۲۴(۱): ۸۹-۱۰۲.
۱۷. داوری، دردانه، ۱۳۸۰. مدیریت راهبردی از تئوری تا عمل، مؤلفین با همکاری نشر آتنا، ۳۸۳ ص.
۱۸. رحیمی نیا، لیلا، حیدری، ارکان. ۱۳۹۳. مروری بر ارزیابی اجرای طرح‌های جنگلداری در جنگل‌های زاگرس، دومین همایش ملی دانشجویی علوم جنگل، ۱۷ و ۱۸ اردیبهشت ۱۳۹۳، کرج، ۶ ص.
۱۹. روستا، زهرا، منوری سید مسعود، درویشی، مهدی، فاطمه فلاحتی. ۱۳۹۱. کاربرد داده‌های سنجش از دور (RS) و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در استخراج نقشه‌های کاربری اراضی شهر شیراز، آمایش سرزمین ۴(۶): ۱۶۴-۱۴۹.
۲۰. ریاضی، برهان. ۱۳۷۰. نگاهی به تخریب از منابع تجدید پذیر در ایران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ۱۸: ۲۶-۴۳.
۲۱. زرافشار، مهرداد، تیموری، مریم، پورهاشمی، مهدی، علیزاده، طاهره، بردبار، سید کاظم، روستا، محمد جواد، عباسی، علیرضا. (۱۴۰۰). اثر زوال درختان بلوط ایرانی (*Quercus brantii* Lindl.) بر مشخصه‌های خاک رویشگاه (مطالعه موردی: کوهمره‌سرخی، استان فارس)، نشریه جنگل و فرآورده‌های چوب، ۷۴(۱).
۲۲. سعیدی، ایمان، ۱۳۸۹. طراحی اکولوژیک پارک‌های جنگلی، مطالعه موردی پارک شهید بهشتی بروجرد، پایان نامه کارشناسی ارشد گروه طراحی محیط دانشگاه تهران.

۲۳. شامی، جعفر، حسین زاده، امید، بانج شفیعی، عباس، (۱۳۹۳). ارائه راهبرد مدیریتی با رویکرد توسعه ی پایدار در جنگل‌های آذربایجان غربی با استفاده از روش SWOT-ANP. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه. ۱۰۴ ص
۲۴. شبیری، سید امیررضا، فتحی خواه، عزیز، ۱۳۹۲. بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت جنگل‌نشینان محلی در مدیریت پایدار منابع جنگل (مطالعه موردی: منطقه گاور، شهرستان گیلان غرب)، اولین همایش ملی الکترونیکی کشاورزی و منابع طبیعی پایدار، موسسه آموزش عالی مهر اروند، لرستان، ۸ ص.
۲۵. شریفی، مرتضی، ۱۳۸۹، پارک سازی و مدیریت پارک‌های جنگلی با رویکرد توسعه اکوتوریسم، انتشارات دانشگاه تهران ۲۷۰ص
۲۶. شجایی شمی، علی، فلاح، اصغر، کامران عادل. ۱۳۹۳. بررسی وضعیت توزیع درآمد در بین خانوارهای جنگل نشین طرح صیانت منطقه دهدز استان خوزستان، دومین همایش ملی دانشجویی علوم جنگل، ۱۷ و ۱۸ اردیبهشت ۱۳۹۳، کرج، ۶ ص.
۲۷. صادقی کاجی، حمداله، جعفری، علی، یارعلی، نبی اله، ۱۳۹۴. ارزیابی مدیریت پایدار جنگل در حوضه آبخیز دوپلان استان چهارمحال و بختیاری، تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۲۳(۳): ۴۹۰-۵۰۱.
۲۸. شفیعی ب، ایرانی بهبهانی، ه.، مخدوم م.، یآوری ا. و کریمی ک. ۱۳۸۲. ارائه الگوهای طراحی و احیاء در مناطق رودکناری با رعایت اصول اکولوژیک منظر (مطالعه موردی حاشیه رودخانه جاجرود). محیط شناسی، شماره ۳۲، ۱۴-۱.
۲۹. طرح اجرایی مدیریت مناطق بیابانی ابردژ شهرستان ورامین، اداره منابع طبیعی استان تهران، ۱۳۸۷.
۳۰. طرح اجرایی مطالعات تفصیلی منطقه سیاهکوه ورامین، اداره کل منابع طبیعی شهرستان تهران، ۱۳۸۹.
۳۱. طرح مرتعداری چندمنظوره ((دوازده امام و مکرش))، اداره کل منابع طبیعی استان تهران، ۱۳۹۸.
۳۲. عابدین زاده، فریماه، عابدین زاده، نیلوفر، عابدی، طوبی، ۱۳۹۰. بررسی عوامل راهبردی مدیریت پسماند شهر رشت با استفاده از روش SWOT و تشکیل ماتریس QSPM، محیط شناسی، ۳۷(۵۷): ۹۳-۱۰۴.
۳۳. عمرانی، قاسمعلی، کرباسی، عبدالرضا، ارجمندی، رضا، حبیب پور، علی اصغر، ۱۳۸۹. تدوین استراتژی‌های بهینه سیستم مدیریت پسماند شهری با استفاده از روش SWOT و QSPM در شهر ساری، مدیریت شهری، ۸(۲۶): ۴۱-۶۲.
۳۴. عوافی همت، محمد، شامخی، تقی، اعتماد، وحید، فرهادی، مرتضی، ۱۳۸۸. بررسی تاریخی مالکیت و اثر آن بر مدیریت عرصه‌های منابع طبیعی (مطالعه موردی: چتن نوشهر)، جنگل و فرآورده‌های چوب (منابع طبیعی ایران، ۶۲(۴): ۴۱۶-۳۹۷).

۳۵. غضنفری هدایت اله. ۱۳۸۲. بررسی رویش و تغییرات الگوی پراکنش در توده‌های وی ول - دارمازو به منظور الگوی تنظیم جنگل در منطقه بانه (مطالعه موردی هواره-خول). رساله دکتری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ۸۲ ص.

۳۶. فتاحی، محمد، ۱۳۷۳. گزو چیست، پژوهش و سازندگی، ۶(۲۲): ۴۹-۴۴.

۳۷. فتاحی، محمد، ۱۳۷۴. اکولوژی پسته وحشی. مجموعه مقالات اولین سمینار ملی بانه، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان ایلام: ۶۲-۲۶.

۳۸. گوشه‌گیر، سیده زهرا، فقهی، جهانگیر، مروی مهاجر، محمدرضا، مخدوم فرخنده، مجید، ۱۳۹۰. بررسی مفهوم کنترل در طرح‌های جنگلداری جنگل‌های هیرکانی (مطالعه موردی: جنگل خیرود)، تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۹(۲): ۱۹۳-۱۸۱.

۳۹. لطفعلیان، مجید، ۱۳۹۱. بهره‌برداری جنگل، انتشارات آبیژ، ۴۸۸ صفحه.

۴۰. محمدنژاد کیاسری، شیرزاد، نوروزی، شعبانعلی، علی پور، عباس، ۱۳۸۴. بررسی موانع اقتصادی، اجتماعی در اجرای عملیات طرح جنگلداری در منطقه کیاسر - مازندران، منابع طبیعی ایران، ۵۸(۱): ۱۰۱-۱۱۲.

۴۱. مخدوم، م. ۱۳۹۱. شالوده آمایش سرزمین، انتشارات دانشگاه تهران، ۳۰۰ ص.

۴۲. مروی مهاجر، محمد رضا، ۱۳۸۴. جنگل‌شناسی و پرورش جنگل، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۴۱۸.

۴۳. موحد، علی، کهزادی، سالار، عابدین زاده، فریمه، ۱۳۹۳. راهبردهای توسعه اکوتوریسم استان کردستان با استفاده از مدل SWOT و QSPM، تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی (علوم جغرافیایی)، ۱۴(۳۲): ۱۸۱-۲۰۴.

۴۴. مهدوی، علی، فلاح شمسی، سید رشید، ۱۳۹۱. تهیه نقشه تغییرات سطح جنگل با استفاده از عکس‌های هوایی و تصاویر LISS-III ماهواره (IRS مطالعه موردی: شهرستان ایلام)، علوم و فناوری چوب و جنگل (علوم کشاورزی و منابع طبیعی)، ۱۹(۱): ۹۱-۷۷.

۴۵. میربادین، ۱۳۸۸. درختان و درختچه‌های مناسب جنگلداری تلفیقی، انتشارات موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی. ۲۳۵ ص.

۴۶. نعمتیان، مهسا، جلالی، سید غلامعلی، حسینی، سید محسن، ۱۳۹۲. مقایسه روش‌های مدیریتی (صیانت، مشارکتی، دولتی و تعاونی) در جنگل‌های زاگرس جنوبی از دیدگاه انطباق با شاخص‌های توسعه پایدار با الگوریتم SAW، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جنگلداری، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۱۰ ص.

۴۷. نصرتی سیدضیا، زهتابیان غلامرضا، زارع چاهوکی محمدعلی، جعفری محمد، طویلی علی، ۱۳۹۱. بررسی تاثیر کشت گونه *Haloxyton aphyllum* بر ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک در منطقه ابردژ ورامین. مرتع و آبخیزداری (منابع طبیعی ایران). ۱۳۹۱ ۳۲-۴۳

۴۸. مجنونیان، هنریک، (۱۳۷۴)، مباحثی پیرامون پارک‌ها، فضای سبز و تفرجگاه‌ها. تهران: سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران

49. Bablo B., Muys B., Negu F., Tollens E., Nyssen J., Deckers J. and Mathis E. (2009). The economic contribution of forest resource use to rural livelihoods in Tigray, Northern Ethiopia. *Forest Policy & Economics* 11: 109-117.

50. Benz JP, Chen S, Dang S, Dieter M, Labelle ER, Liu G, Hou L, Mosandl RM, Pretzsch H, Pukall K, Richter K, Ridder R, Sun S, Song X, Wang Y, Xian H, Yan L, Yuan J, Zhang S, Fischer A. Multifunctionality of Forests: A White Paper on Challenges and Opportunities in China and Germany. *Forests*. 2020; 11(3):266. <https://doi.org/10.3390/f11030266>

51. Chang, N. B., Parvathinathan, G., Breeden, J.B. (2008). Combining GIS with fuzzy multi-criteria decisionmaking for landfill siting in a fastgrowing urban region. *Journal of Environmental Management* 87, 139- 153.

52. Christian P., Vogt-Nielsen K., Rubik F., Søggaard Jørgensen M. (2005). Development of Indicators for an Integrated Product Policy, Final Report, 07010401/2004/380896/ETU/G4, IPU, CASA and IÖW for the European Commission, 330 p.

53. Danesh Miah M., and Chowdhury m. S. (2004). Traditional forest utilization practice by the tribe in the Bandarban region, Bangladesh. *Schweiz. Z. Forstwes* 70-65:4-3,155.

54. Edward, R., C. Philip Wingard, M. Sara Yorty, C. and C. Mary. (2007). applying DPSIR to sustainable development, *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 14(6): 543-555.

55. Elisabeth J. (2007). Traditional forest management under the influence of science and industry: The story of the alpine cultural landscapes. *Forest Ecology and Management*, 249, 54-62.

56. Hesterberg, G.A. (1957). Deterioration of sugar maple following logging damage, USDA.For.Serv., Lake State forest, Exp.Stn., Res.Pap., No.51., 58pp

57. Hoang M. and Steph C. (2002). Socio-economic Status and Forest Resource Use of Three Villages in Van Ban District, Lao Cai Province. *Sourcebook of Existing and Proposed Protected Areas in Vietnam*. Second Edition, 52 p.

58. Hong, C., and N.W. Chan. (2011). The role of driving force-pressure-state-impact-response (DPSIR) framework on Penang National Park, *Malaysian Journal of Environmental Management*, 12(1): 85-95.

59. Hong, X., and B. LIU Jin. (2009). Application of the DPSIR model in the evaluation of ecological sustainable development in Anhui Province, *Journal of Hefei University of Technology (Natural Science)*, 3: 14-26.

60. Landry, J. & W.P. Chirwa, (2011). Analysis of the potential socio-economic impact of establishing plantation forestry on rural communities in Sanga district, Niassa province, Mozambique. *Land Use Policy*, 28: 542–551.
61. Marino E., Hernando C., planelles R., Madrigal J., Guijarro M. and Sebastian A. (2014). Forest fuel management for wildfire prevention in Spain: a quantitative SWOT analysis. *International Journal of Wildland Fire* , 23, 373-384.
62. Matthias B., Urs G. and Martin S. (2013). Assessing traditional knowledge on forest uses to understand forest ecosystem dynamics. *Forest Ecology and Management* , 289, 115-122.
63. Nath, T. K., & Inoue, M. (2014). Forest Villagers in Northeastern Hill Forests of Bangladesh: Examining Their Livelihoods, Livelihood Strategies and Forest Conservation Linkages. *Small-scale Forestry*, 13:201–217.
64. Paula B.M. and Maceira N.O. (2012). Land-use planning based on ecosystem service assessment: A case study in the Southeast Pampas of Argentina, *Agriculture, Ecosystems and Environment* 154: 34– 43.
65. Pierce A., Laird S. and Malleson. (2003). Annotated Collection of Guidelines, Standards, and Regulations for Trade in Non-Timber Forest Products (NTFPs) and Botanicals. Sustainable Botanicals Project. Rainforest Alliance. New York. First Draft.
66. Rauch P. (2006). SWOT analyses and SWOT strategy formulation for forest owner cooperations in Austria. *Eur J Forest Res*, DOI 10.1007/s10342-006-0162-2.
67. Rauch P., Wolfsmayr U. J., Borz S. A., Tripliat M., Krajnc N., Kolck M., Oberwimmer R., Ketikidis C., Vasiljevic A., Stauder M., Mühlberg C., Derczeni R., Oravec M., Krissakova I. and Handlos m. (2015). SWOT analysis and strategy development for forest fuel supply chains in South East Europe. *Forest Policy and Economics* , FORPOL-01307; No of Pages 8.
68. Redei, K., and Meilby, H. (2009). Effect of Thinning on the diameter increment in Black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) *Stand. Acta Silva. Lign. Hung.* 5 : 63-74.
69. Shova, T. and Chapman, D. S. (2010). Impacts of resource extraction on forest structure and diversity in Bardia national park, Nepal. *Forest Ecology and Management*, 259:641-649.
70. Shuraki, Y.D. and Sedgley, M. (1997). Pollen tube pathway and stimulation of embryo sac development in *Pistacia vera* (Anacardiaceae) *Annals of Botany*, 79: 361-369.
71. Smeets E., Weterings R. (1999). Environmental indicators: typology and overview. *Technical Report* 25: 1-20
72. Srivastata, P.K., K. Kulshreshtha, C.S. Mohanty, P. Pushpangadan & A. Singh. (2005). Stakeholderbased SWOT analysis for successful municipal solid waste management in Lucknow, India. *Waste Management*, 25, 531-537.
73. Tamubula, I., and J.A. Sinden. (2000). Sustainability and economic efficiency of agroforestry systems in Embu District, Kenya: An application of environmental modeling, *Environmental Modeling and Software*, 15(1):13–21.

74. Tscherning, K., K. Helming, Krippner, B. Sieber, and S. Paloma. (2012). Does research applying the DPSIR framework support decision making?, *Land Use Policy*, 29: 102– 110
75. Tscherning, K., K. Helming, Krippner, B. Sieber, and S. Paloma. (2012). Does research applying the DPSIR framework support decision making?, *Land Use Policy*, 29: 102– 110
76. Valipour A., Plieninger T., Shakeri Z., Ghazanfari H., Namiranian M. and M. Lexer. (2014). Traditional silvopastoral management and its effects on forest stand structure in northern Zagros, Iran, *Forest Ecology and Management* 327: 221–230
77. Webb N.P., Stokes C.J., Marshall N.A. (2013). Integrating biophysical and socioeconomic evaluations to improve the efficacy of adaptation assessments for agriculture. *Global Environmental Change*, In Press, Corrected Proof, Available online 1 June 2013, 14 p.
78. Xiao-Xue, M., Hua, Z., Yong-Jiang, Z., J.W. Ferry, S., & Jing-Xin, L. (2011). Traditional forest management has limited impact on plant diversity and composition in a tropical seasonal rainforest in SW China. *Biological Conservation*, 1832-1840.
79. Ying H., Shudong Z., Burkhard B. and Müller F. (2014). Socioeconomic influences on biodiversity, ecosystem services and human well-being: A quantitative application of the DPSIR model in Jiangsu, China, *Science of the Total Environment* 490: 1012–1028
80. Yusuf M., Teklehaimanot Z. and Rayment M. (2013). Traditional knowledge and practices on utilisation and marketing of Yeheb (*Cordeauxia edulis*) in Ethiopia. *Agroforest Syst.* 609-87:599.

Abstract

With increasing pressure on natural resources, single-purpose forest planning will not be acceptable while ignoring other services. Increasing awareness of the multiple benefits of forests has led many countries to use sustainable multi-purpose forest planning. Afforestation projects and the creation of forest parks in arid areas require detailed studies of basic resources including climate studies, soil conditions, water resorcement, temperature and determining the minimum and maximum temperatures, pests and diseases, etc.. Arid and semi-arid areas south of Varamin city is one of the areas that due to soil erosion conditions, grazing of livestock and destruction of pastures and vegetation is a priority for the implementation of multi-purpose forestry projects with the approach of tourism development and protection., Therefore, the purpose of this study is a comprehensive assessment of the ecological, economic and social conditions of this region and finally the implementation of a multi-purpose forestry project. For this purpose, several stages of soil and vegetation samples were collected from sample plots from all three regions of Dolatabad, Shokarabad and Fakhrabad in Varamin and Pishva, and the required data and maps were prepared. Soil samples were collected and transferred to the laboratory and the parameters EC, pH, N, P, TNV, OC and the amount of sand, silt and clay components in each sample were determined and maps of these parameters were prepared. Then, the environmental potential of recreation was assessed by stacking ecological maps. For this purpose, first, ecological factors including slope, direction, height, vegetation density, precipitation and temperature, as well as soil texture were mapped. The categories were classified and coded according to the degree of desirability for wide recreation, and then stacked, and finally the classes with power levels of 1 and 2 and undesirable were created by combining these layers and areas with capacity ecological were introduced. The economic and social evaluation of the region was also carried out comprehensively according to the data of the Statistics Center of Iran and field visits and review of projects carried out in the region. Finally, by reviewing the results of assessing the ecological potential of tourism and the results of soil analysis as well as the results of economic and social data of the study area, a multi-purpose forestry plan was prepared for the region and it was decided that All other parts of Fakhrabad and Dolatabad regions, where the soil condition is somewhat better, should be allocated to planting plant species that are compatible with the conditions of the region, and other parts should be allocated to soil protection and refoerstartion and after relative improvement of soil condition. The next step is dedicated to other appropriate activities that can be seen in the final map.

Key words: Ecological factors, Fakhr abad, Multi-purpose forest planning, Shokr abad.

MINISTRY OF JAHAD – E- AGRICULTURE

Forests, Range and Watershed Management Organization

Natural Resources&Watershed Administrations at Tehran Provinces

PROJECT/ RESEARCH TITLE: Preparation of multi-purpose forestry plan with protection approach, and tourism development in Gaz forests of Varamin and Pishva counties

PROJECTH NO: 24-09-09-065-000682

PROJECT LEADER:

RESEARCHERS: Mahmoud Bayat

COWORKERS: Khosro Mirakhorlo, Farhad Khaksarian, Sahar Heidari, Mohammad Tahmoures, Naime Rahimi zadeh, Afshin Danekar, Asghar Sefhvand

LOCATHION: Tehran, Varamin

START DATE: 2021

DURATHION: One year

PUBLISHER: Research Institute of Forests and Rangelands

THIRAGE: One

DATE OF ISSUE: 2021

**Ministry of Jihad-e- Agriculture
Forests, Range and Watershed Management Organization
Natural Resources & Watershed Administrations at Tehran Provinces**

FINAL REPORT OF PROJECT/RESEARCH

**Preparation of multi-purpose forestry plan with protection
approach and tourism development in Gaz forests of
Varamin and Pishva counties**

**Project leader
Mahmoud Bayat**

Code Number
24-09-09-065-000682

پیوست ۱

بازدید کننده محترم

با سلام،

پرسشنامه ای که پیش رو دارید مربوط به یک پروژه تحقیقاتی طراحی پارک جنگلی می باشد. خواهشمند است با بذل عنایت، نسبت به پاسخ آن اقدام نمایید. از وقتی که در اختیار این پروژه مطالعاتی می گذارید صمیمانه سپاسگذاری می شود.

۱- وضعیت شخصی:

مرد زن متاهل مجرد سن

۲- از کجا به این پارک آمده اید؟

استان تهران: کدام منطقه کدام ناحیه کدام محله یا خیابان

شهرستان های دیگر: کدام شهرستان کدام شهر

در صورتیکه از شهرستان آمده اید از پارک به چه منظوری استفاده می کنید؟

اقامتگاه استراحت لذت بردن از زیبایی پارک بدون دلیل و گذری سایر موارد

۳- با چه وسیله ای به پارک آمده اید؟

پیاده دوچرخه موتور سیکلت اتوبوس مینی بوس

تاکسی شخصی

۴- چه مدتی طول کشید تا به پارک برسید؟

کمتر از نیم ساعت نیم ساعت تا یک ساعت یک تا یک ساعت و نیم

یک ساعت و نیم تا دو ساعت بیش از دو ساعت

۵- تعداد دفعات بازدید شما از پارک در ماه چند بار می باشد؟

کمتر از ماهی یک بار ماهی یک بار ماهی دو بار ماهی سه بار بیش از ماهی سه بار

۶- در صورتی که تعداد دفعات بازدید شما بیش از ماهی سه بار است مشخص کنید چند بار در هفته به این پارک می آید؟

هفته ای یک بار هفته ای دوبار هفته ای سه بار هفته ای چهار بار هر روز

۷- معمولاً به چه صورتی به پارک می آید؟

انفرادی خانوادگی گروهی و با دوستان

۸- تعداد همراهان شما در بازدید چند نفر است؟

تعداد کودکان تعداد افراد بالاتر از شانزده سال

۹- چه فصلی را برای استفاده از پارک بیشتر ترجیح می دهید؟

بهار تابستان پاییز زمستان بی تفاوت

۱۰- شغل و موقعیت شما چیست؟

آزاد کارمند عادی کارمند عالی رتبه بازنشسته بیکار

دانشجو دانش آموز سایر نام ببرید؟

۱۱- برای بازدید از پارک چه روزی را ترجیح می دهید؟

شنبه یکشنبه دوشنبه سه شنبه چهارشنبه پنج شنبه جمعه

۱۲- میزان تحصیلات شما به چه اندازه است؟

تحصیل نکرده ام ابتدایی راهنمایی و متوسطه دیپلم لیسانس

فوق لیسانس و بالاتر

۱۳- علت آمدن شما به پارک چیست؟

آشنایی بیشتر توصیه دوستان نزدیکی به محل سکونت دوری محل سکونت از سایر پارک ها

گریز از سر و صدای شهر و شلوغی علاقه به پارک و محیط های طبیعی استفاده از امکانات پارک (پیست دوچرخه

سواری (تفریح پژوهش استراحت تمایل خانواده

۱۴- امروز که به پارک آمده اید تا چند ساعت در این پارک خواهید ماند؟

تا یک ساعت یک تا دو ساعت دو تا سه ساعت سه تا چهار ساعت

نصف روز تمام روز مدت نا مشخص

۱۵- به طور کلی اگر هوا خوب باشد کدام یک از تفریحات زیر را انجام می دهید؟

استخر سینما کوهنوردی گردش پارک سایر نام ببرید؟

۱۶- چه نوع درختانی را در این پارک بیشتر دوست دارید؟

کاج □ سرو □ بید □ زبان گنجشک □ مخلوطی از این درختان □ فرقی نمی کند □

۱۷- در صورتی که در این محل وسایل مناسبی مثل چادر و کمپینگ ایجاد شود آیا حاضرید شب را در این پارک اقامت کنید ؟

بلی □ خیر □

۱۸- در صورتی که وسایل نقلیه عمومی به تعداد کافی در این پارک فراهم شود هر هفته چند بار به این پارک می آید ؟

هفته ای یک بار □ هفته ای دو بار □ هفته ای سه بار □ بیشتر □ بی تفاوت □

۱۹- به نظر شما کدام یک از وسایل موجود در پارک در بهترین شرایط است ؟ به ترتیب با عدد دادن به هر یک از موارد زیر مشخص کنید.

تعداد نیمکت ها □ محل پیک نیک □ محل بازی بچه ها □ راه ها و جاده ها □

توالی و دستشویی ها □ محل دوچرخه سواری □ محل پارک خودرو □ مراکز غذایی کافی □

چمن مصنوعی □ وسایل کافی نیست □

۲۰- به نظر شما کدام یک از وسایل موجود در پارک در بدترین شرایط است ؟ به ترتیب با عدد دادن به هر یک از موارد زیر مشخص کنید.

تعداد نیمکت ها □ محل پیک نیک □ محل بازی بچه ها □ راه ها و جاده ها □

توالی و دستشویی ها □ محل دوچرخه سواری □ محل پارک خودرو □ مراکز غذایی کافی □

چمن مصنوعی □

۲۱- وضعیت صندلی ها و نیمکت های پارک را چگونه ارزیابی می کنید ؟

خیلی خوب □ خوب □ متوسط □ ضعیف □ خیلی ضعیف □

۲۲- چه هزینه ای را متحمل شده اید تا خود را به پارک برسانید ؟ ریال

۲۳- فکر می کنید در مدتی که در پارک هستید چقدر خرج کنید ؟ ریال

۲۴- در آمد ماهیانه شما تا چه حدودی است ؟

بدون درآمد □ تا دو میلیون تومان □ دو میلیون تا چهار میلیون تومان □

۴ تا ۶ میلیون تومان □ بیش از ۶ میلیون تومان □

۲۵- هر گاه ورودیه ای برای پارک تعیین شود آیا حاضر هستید بازهم به این پارک بیاید ؟

بلی □ خیر □

۲۶- در صورتی که جواب مثبت است حداکثر ورودیه ای که حاضرید به پردازید چقدر است ؟

ریال

۲۷- به نظر شما که از این پارک استفاده می نماید این پارک چه تفریحاتی را کم دارد؟ و شما چه امکاناتی را دوست دارید که

در آن داشته باشد؟ به ترتیب اولویت با دادن شماره مشخص کنید؟

استخر شنا □ باغ وحش □ رستوران مجهز □ پارکینگ مناسب □ امکانات ورزشی □

امکانات دیگر □ نام ببرید؟

۲۸- نظر شما در رابطه با تابلوهای نصب شده در سطح پارک چیست؟ (در راهنمایی و دادن اطلاعات لازم به مراجعین)

مناسب □ تا حدودی مناسب □ نامناسب □ نظری ندارم □

۲۹- نحوه نظافت پارک را چگونه ارزیابی می کنید؟

مناسب □ تا حدودی مناسب □ نامناسب □ نظری ندارم □

۳۰- امنیت پارک را چگونه ارزیابی می کنید؟

عالی □ خوب □ متوسط □ ضعیف □ خیلی ضعیف □ نظری ندارم □

۳۱- سیستم روشنایی پارک را چگونه ارزیابی می کنید؟

عالی □ خوب □ متوسط □ ضعیف □ خیلی ضعیف □ نظری ندارم □

۳۲- در صورتیکه دانشجوی یا محقق هستید امکانات پژوهشی و آموزشی پارک را چگونه ارزیابی می کنید؟

مناسب □ تا حدودی مناسب □ نامناسب □ نظری ندارم □

۳۳- شما به عنوان یک بازدید کننده چه پیشنهادی برای بهتر شدن وضعیت پارک دارید؟

با تشکر از همکاری

صمیمانه شما