

بهار 1398

ارزیابی توان اکولوژیک منطقه
قهرود، روستای جوینان
تحقیق ترمی

محبوبه حدادفرد

گروه برنامه ریزی روستایی، کالبدی-فضایی

دانشکده جغرافیا

فهرست مطالب

4.....	مقدمه:
4.....	مبانی نظری:
4.....	توان محیطی
6.....	منطقه مورد مطالعه
8.....	کاربری اراضی منطقه جوینان:
9.....	کارکردهای اقتصادی:
10.....	شکل زمین:
10.....	توپوگرافی:
11.....	زمین شناسی:
13.....	پوشش گیاهی:
13.....	اقلیم:
14.....	منابع آب:
14.....	آب های سطحی:
14.....	آب های زیرزمینی:
15.....	منابع خاک و ضخامت خاک:
16.....	نتیجه گیری:
17.....	منابع:

فهرست شکل‌ها

- شکل 1: مدل مفهومی و سلسله مراتب پژوهش توان اکولوژیک منطقه روستای جوینان.....6
- شکل 2- موقعیت جغرافیایی و راه‌های دسترسی منطقه مورد مطالعه.....7
- شکل 3- وضعیت پراکنش سکونتگاه‌های روستایی منطقه مورد مطالعه.....8
- شکل 4- نقشه کاربری اراضی منطقه قمصر و جوینان.....9
- شکل 5: نقشه توپوگرافی منطقه قمصر و جوینان.....11
- شکل 6: نقشه زمین‌شناسی و واحدهای سنگی منطقه قمصر و جوینان.....12
- شکل 7: نقشه توزیع بارش‌شناسی و هم‌بارش منطقه قمصر و جوینان.....13
- شکل 8- جریان سطحی رودخانه قهرود بهار 98.....14
- شکل 10 : پوشش گیاهی عمدتاً در کرانه آبراهه‌ها توسعه یافته است **Error! Bookmark not defined.**
- شکل 11: عدم توسعه پوشش گیاهی بر دامنه‌های سنگی منطقه مورد مطالعه **Error! Bookmark not defined.**
- شکل 12 : پتانسیل رسوب‌زایی و تجمع واریزه‌های سنگی در آبراهه اصلی دارمند **Error! Bookmark not defined.**

ارزیابی توان اکولوژیکی روستای جوینان از توابع قمصر کاشان

مقدمه:

آدمی در طول تاریخ همواره وابسته به طبیعت بوده و برای تأمین نیازهای اصلی خود به محیط زیست خود متکی بوده است. اما در طول زمان اثراتی را بر سرزمین به خاطر اعمال مدیریتها و مداخلات درست یا نادرست وارد می‌نماید. به همین خاطر و به دلیل توان‌های بالفعل انسان، توان اکولوژیکی برای توسعه‌ی آینده سرزمین اهمیتی دو چندان می‌یابد. عدم موفقیت در پروژه‌های اجرایی به دلیل نادیده گرفتن استعداد طبیعی سرزمین در فرایند بهره‌برداری و بهره‌وری است که جامعه را گرفتار مخمصه کرده است. در نتیجه به دنبال اجرای طرح‌های توسعه که بدون مطالعات توان اکولوژیکی صورت گرفته‌اند، خرابی محیط زیست عاید انسان شده است. انسان توانسته است دانشی نوین از مجموعه دانش‌های قبلی خود به نام دانش محیط زیست خلق کند و هسته مطالعات چنین دانشی را بر پایه ارزیابی توان سرزمین برای کاربری بی‌شمار انسان از طبیعت بنا نهد. از این رو، مطالعات محیط زیست در چارچوب طرح‌های کالبدی، منطقه‌ای و یا جامع به مانند سایر مطالعات تنها شامل بررسی پوشش گیاهی، حیات وحش و آلودگی‌ها نیستند، بلکه هریک از طرح‌های یاد شده نیازمند انجام ارزیابی توان محیط زیست می‌باشد تا با دانستن استعداد و قابلیت سرزمین بتواند جنبه‌های توسعه حاضر را مورد قیاس قرار داده و برای آینده چاره جویی نماید.

مبانی نظری:

توان محیطی

توان‌های محیطی، مجموعه داده‌های محیطی هستند که در بهره‌وری‌های اقتصادی انسان از محیط مؤثر بوده و در راستای فعالیت‌های اقتصادی انسان در محیط، کاربری داشته باشند (نوری، 1379). بنابراین توانمندی‌های محیط طبیعی و انسانی، هم شامل توان وضع موجود و هم شامل توان‌های نهفته‌ی منطقه می‌باشد، که این توان‌های نهفته وسعتی گسترده دارد که با شناخت و ارزیابی دقیق آن به راحتی می‌توان تصویر توسعه‌ی آینده را نمایان ساخت (حسینی/بری، 1379). فرآیند ارزیابی توان اکولوژیکی در پژوهش حاضر شامل سه بخش اساسی زیر است که پس از طی این مراحل، توان اکولوژیکی در محدوده‌ی مطالعاتی تعیین گردیده است:

- اول: شناسایی منابع اکولوژیکی؛
- دوم: تجزیه و تحلیل و جمع‌بندی داده‌ها؛

- سوم: ارزیابی و طبقه‌بندی سرزمین

شناسایی منابع شامل موارد نیاز برای ارزیابی توان محیط شامل منابع فیزیکی و بیولوژیکی هستند که مجموعاً منابع اکولوژیکی را تشکیل می‌دهند. شامل:

1_ اقلیم

2_ منابع آبی

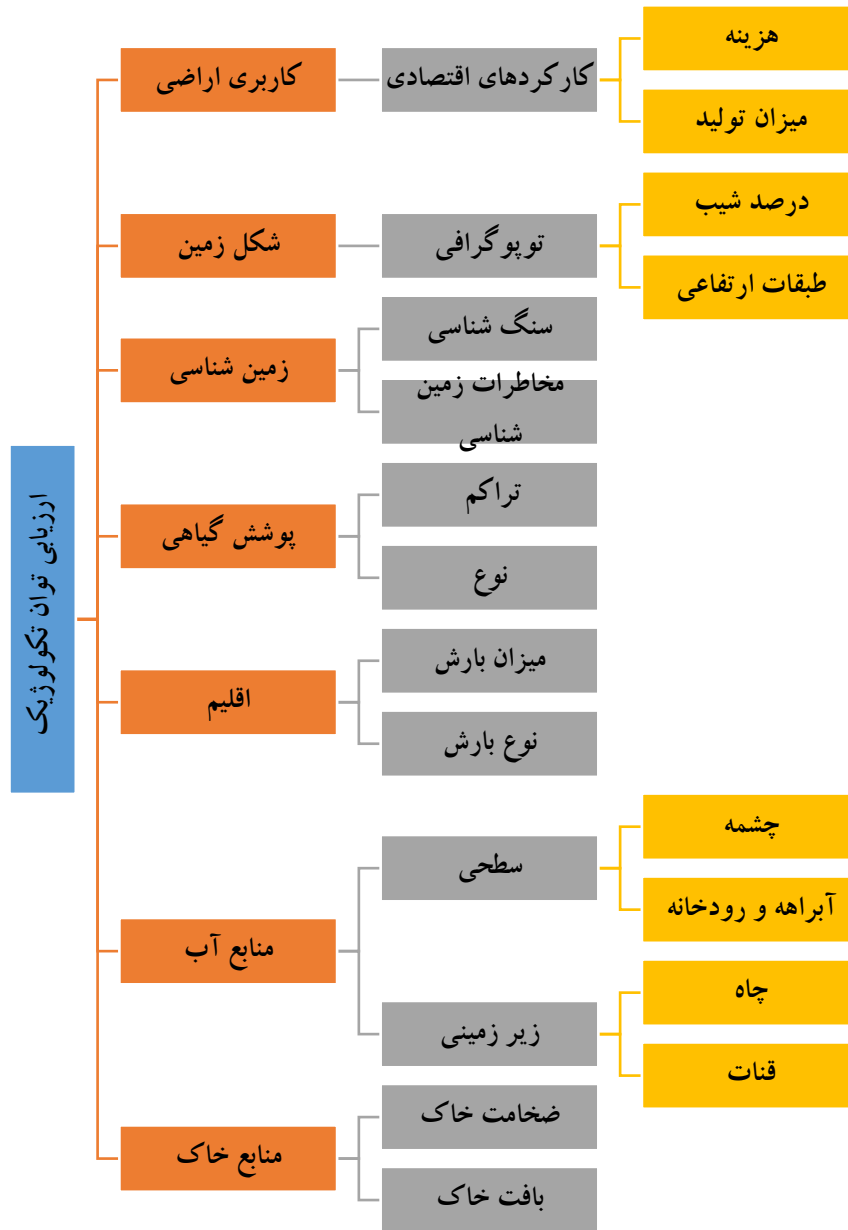
3_ شکل زمین (درصد شیب و ارتفاع از سطح دریا)

4_ زمین شناسی (مبدا و تشکیل سنگ ها و زلزله خیزی)

منابع بیولوژیکی که شامل تیپهای گیاهی هستند.

بر این اساس شناسایی پتانسیل‌ها و قابلیت‌های سرزمین پیش از استقرار بر روی آن و بارگذاری کاربری‌ها و فعالیت‌های شهری و روستایی بسیار حائز اهمیت است. بر این اساس می‌بایست قبل از هر گونه مداخله در اراضی، توان اکولوژیکی آن سرزمین به منظور توسعه‌ی مورد نظر ارزیابی گردد تا بر اساس این توان و با مدنظر قرار دادن نیازهای اقتصادی و اجتماعی، به توسعه‌ی مناسب شهرها پرداخت.

ارزیابی توان محیط زیست (چه توان اکولوژیکی، چه توان اقتصادی و اجتماعی آن) عبارت از برآورد استفاده ممکن انسان از سرزمین برای کاربری‌های کشاورزی، مرتع‌داری، جنگل‌داری، پارک‌داری (حفاظت، توریسم)، آبرزی‌پروری، امور نظامی و مهندسی و توسعه‌ی شهری، صنعتی و روستایی در چارچوب استفاده‌های کشاورزی، صنعت، خدمات و بازرگانی است (مخدوم، 1384). بنابراین می‌توان توان اکولوژیک را توان بالقوه‌ی سرزمین در رابطه با قابلیت‌های اکولوژیکی آن برای توسعه دانست.



شکل 1: مدل مفهومی و سلسله مراتب پژوهش توان اکولوژیک منطقه روستای جوینان

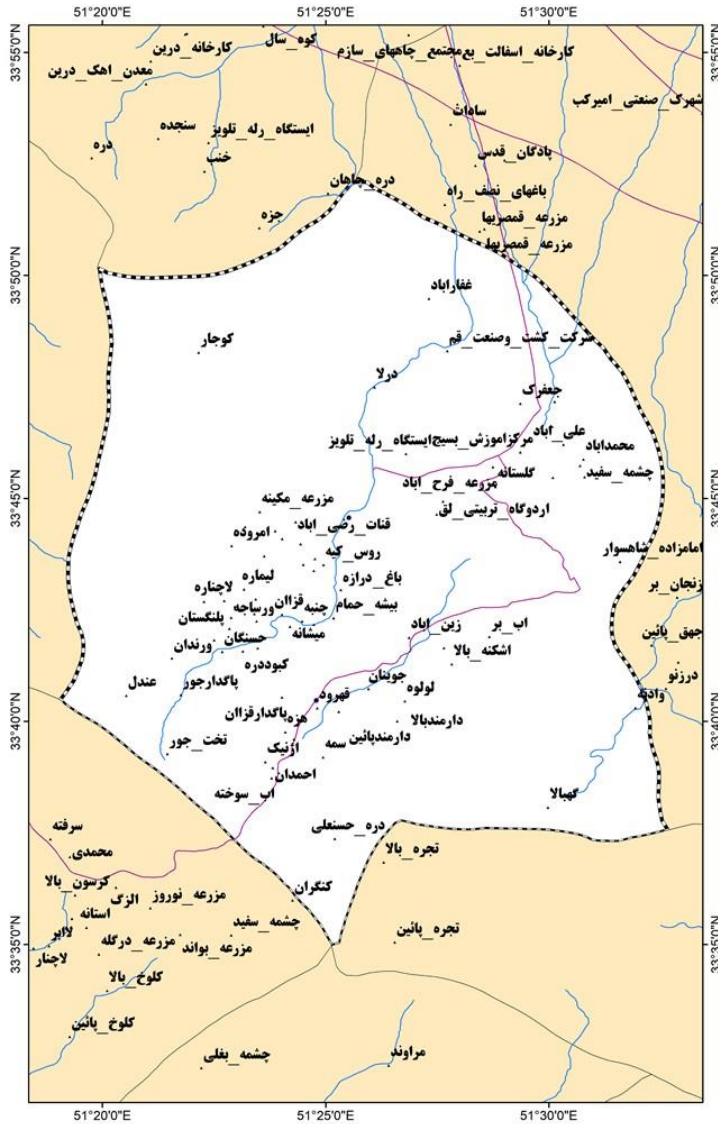
منطقه مورد مطالعه

روستای جوینان از توابع قمصر کا شان واقع در استان اصفهان می باشد و در دامنه کوههای کرکس واقع شده است. روستای جوینان با 201 خانوار در یک محدوده کوهستانی استقرار یافته و بافت مسکونی متمرکزی دارد. شغل عمده مردم این روستا باغداری و کشاورزی است. عمده ترین محصولات باغی این روستا، گردو، بادام، سیب، زردآلو، گیلاس و آلبالو از محصولات سر درختی اهالی می باشد. در کنار این محصولات به تولید عرقیات گیاهی خصوصاً گل محمدی می پردازند. اکثر منابع آبی و نیروی انسانی از طریق روستای زیبای دارمند تامین می شود.

از نظر پوشش گیاهی دامنه‌های حوضه آبخیز "قهرود" و "دارمند" به علت رخنمون واحدهای سنگی و عدم تشکیل پوشش خاک، پوشش گیاهی در سطح دامنه موجود نیست. این پوشش در حد باغ‌های احداث شده در حاشیه رودخانه قهرود و دارمند است.



شکل 2- موقعیت جغرافیایی و راه‌های دسترسی منطقه مورد مطالعه

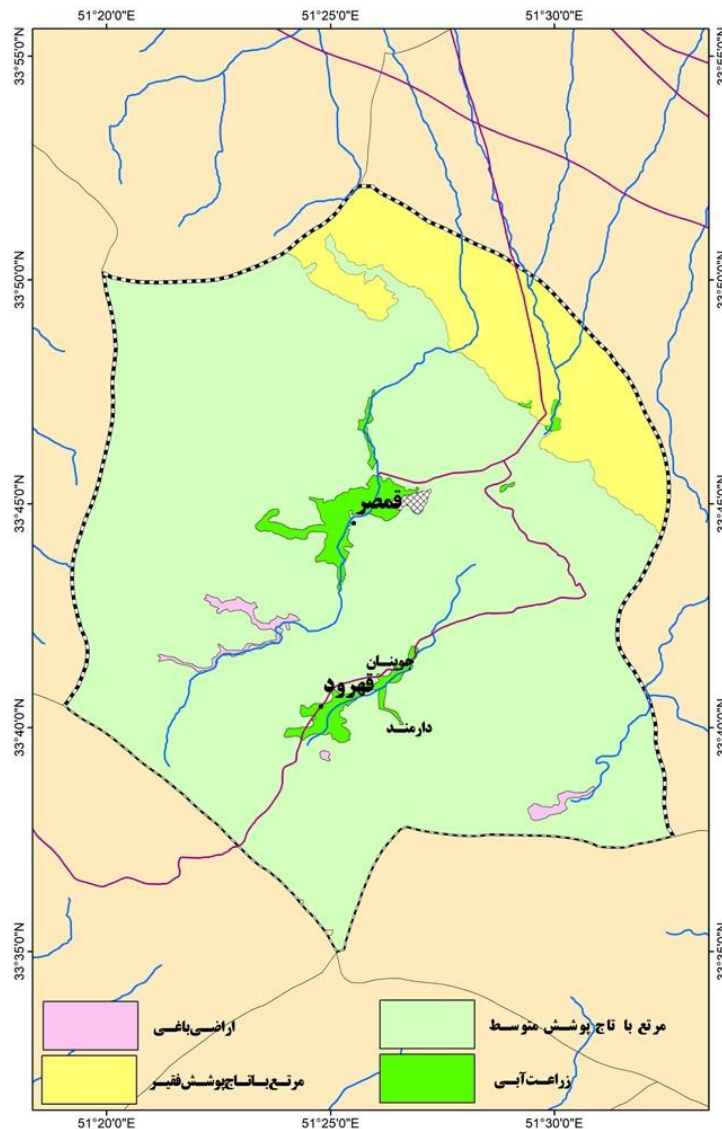


شکل 3- وضعیت پراکنش سکونتگاه‌های روستایی منطقه مورد مطالعه

کاربری اراضی منطقه جویبان:

منطقه روستای جویبان مانند بیشتر سکونتگاه‌های کوهستانی در طول دره‌ها و آبراهه‌های اصلی توسعه پیدا کرده است. غالب اراضی قابل سکونت شامل پادگانه‌های آبرفتی و سیلاب دشتهای میانکوهی هستند. منطقه جویبان بدلیل واقع شدن در زون زمین ساختی سنندج-سیرجان از سازندهای آذرین و دگرگونی سخت تشکیل شده است و ازین رو دارای حداقل پوشش خاک هستند. لذا کاربری اراضی منطقه جویبان نیز در طول رودخانه اصلی قهرود تمرکز یافته است. کاربری اصلی این روستا کشاورزی آبی از جمله باغداری و کشت تا اندازه‌ای گندم و جو است. در سال‌های اخیر با توسعه صنایع روستایی منطقه قم صر گیاهان دارویی توسعه یافته‌اند. دامنه پرتیب کوه‌های پیرامون روستا از مراتع نیمه متراکم پوشیده شده است. از این رو بطور محدود این منطقه دارای

کاربری دامداری هستند. در نهایت کاربری سکونتگاهی در بخش قدیمی روستا و نیز در طول آبراهه دارمند توسعه یافته‌اند و بالاخره بطور جزئی کاربری مذهبی و زیارتگاه امامزاده در بخش غربی روستا توسعه یافته است.



شکل 4- نقشه کاربری اراضی منطقه قمصر و جوینان

کارکردهای اقتصادی:

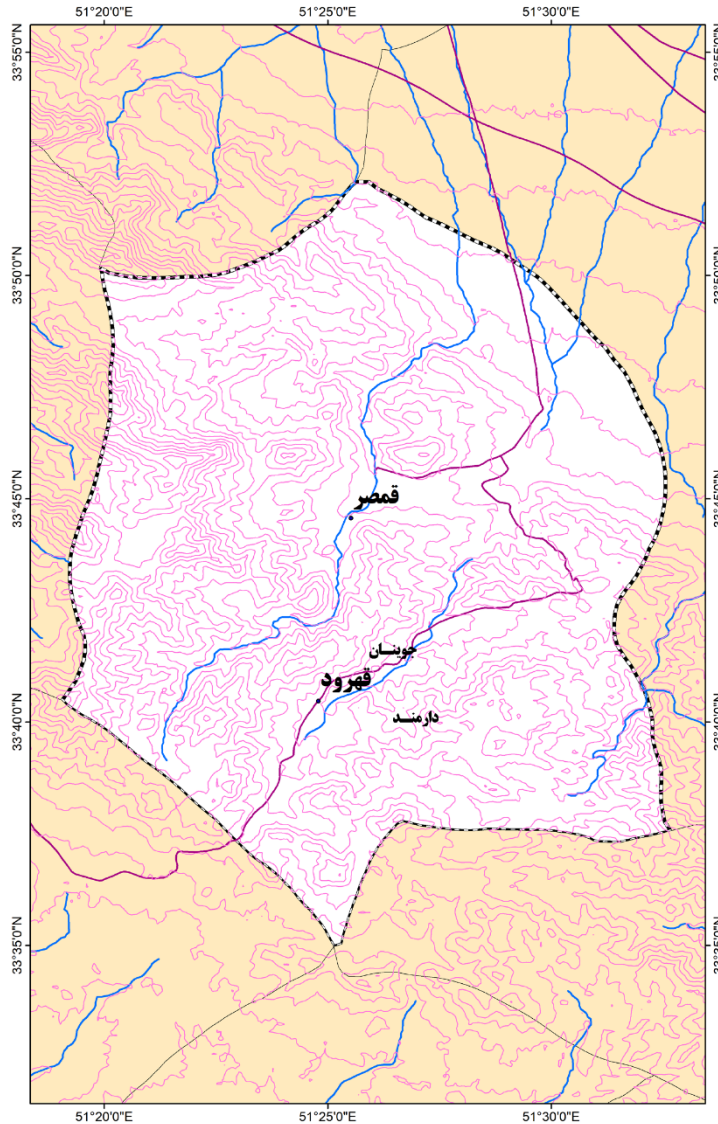
از بین کاربری‌های عنوان شده، کاربری اراضی کشاورزی-باغداری دارای بیشترین بازده اقتصادی می‌باشد. بر اساس مصاحبه انجام شده بیشترین هزینه انجام شده در راه اندازی کاربری باغداری خرید حقاچه است. در این روستا به ازای هر باغ مبلغ 60 میلیون ریال و فقط یکبار از صاحب باغ اخذ می‌شود و در روز فقط نیم ساعت حقاچه دارند. مابقی هزینه‌ها مربوط به باغداری می‌باشد. بر اساس مصاحبه انجام شده به ازای هر هکتار سود سالانه 200 میلیون ریال می‌باشد. کارکرد کاربری دامداری بدلیل محدودیت در پوشش مراتع قابل توجه نیست. کاربری توسعه

سکونتگاه‌های تفریحی غالباً در اختیار مالکان قدیمی روستا بوده و جنبه استفاده عموم ندارد و گردشگری بدلیل اعتقادات اهالی بطور عموم رایج نشده است.

شکل زمین:

توپوگرافی:

بیشترین ارتفاع منطقه از سطح دریا 2800 متر است. ارتفاع از سطح دریا در خروجی حوزه 1400 متر و ارتفاع روستای جوینان 2100 متر می‌باشد. بلندترین نقطه در زیر حوضه دارمند 2700 متر است. طول دره دارمند 4700 متر و شیب آبراهه 12/7 درصد است. شیب این منطقه با توجه به ارتفاعات مورد نظر قابل توجه است. این منطقه بخشی از زون ایران مرکزی است و ارتفاعات آن از روند شمال باختر - جنوب خاور تبعیت می‌کند. از این دیدگاه زمین ریخت شناسی *Geomorphology* می‌توان منطقه را به صورت ارتفاعات غیر منقطع رشته مانند قهرود با روند عمومی شمال باختری - جنوب خاوری دانست که به سمت جنوب خاوری تا ارتفاعات کرمان کشیده شده و دارای طول بیشتر و ارتفاع بلندتر از دیگر رشته کوههای داخلی می‌باشد. در رودخانه دائمی و کم آب منطقه، یکی در بخش باختری و دیگری در بخش خاوری با روند تقریبی شمالی - جنوبی جریان دارند و آبراهه‌ها و جویبارهایی که آنها را تغذیه می‌نمایند بیشتر با روند باختری - خاوری تظاهر می‌نمایند. این آبراهه‌ها تنها در فصول پر باران و هنگام آب شدن برفها آبدار می‌باشند. شکل این آبراهه‌ها اغلب دندریتی و گاهی از نوع *insequent* است. به علت وارد شدن نیروهای فشارشی متراکم بر منطقه و گسله بودن اغلب دره‌ها، شیب توپوگرافی بسیار شدید است و این مسئله سبب آن گردیده که راه دسترسی به برخی نقاط منطقه، به ویژه در فصول سرد و هنگام بارش برف غیر ممکن گردد (مثلاً گردنه گذار سرخ). به علت فراوانی مقدار بارش برف و باران در منطقه، عمده عامل فرسایش را می‌توان عمل فرسایش مکانیکی آب و نیز تغییرات حرارت قابل توجه هوا دانست که با پدیده انقباض و انبساط سنگها، سبب ایجاد درز و شکافهای سطحی در آنها می‌گردد.

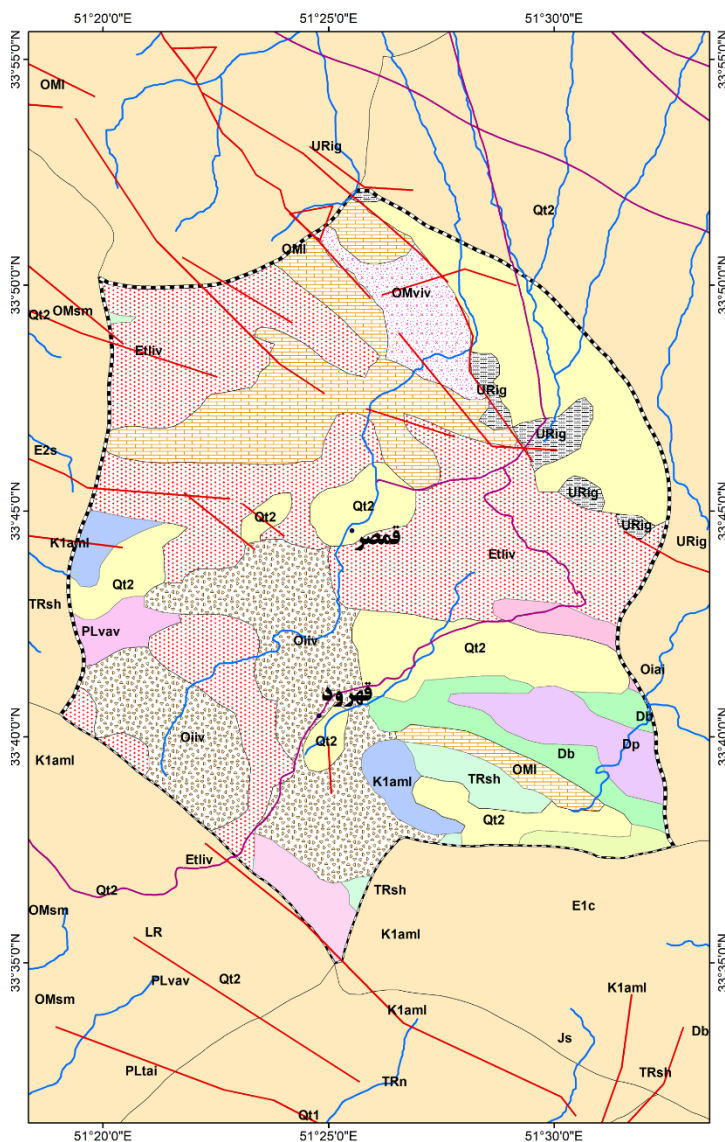


شکل 5: نقشه توپوگرافی منطقه قمصر و جوینان

زمین شناسی:

منطقه مورد مطالعه در زون زمین ساختی سندج-سیرجان واقع شده است و از خصوصیات کلی آن پیروی می کند. شکل گیری شرایط کنونی زمین شناسی منطقه مورد مطالعه عمدتاً پس از کوهزایی لارامید در سیمیرین پیشین بوده و سپس در دوره سنوزوئیک و وقوع پلوتونسیسم واحدهای سنگی آتشفشانی درونی و بیرونی متعددی رخنمون پیدا کرده‌اند (GSI, 1370). چینه شناسی این منطقه از سازندها و واحدهای سنگی دورانهای پالوزوئیک، مزوزوئیک، سنوزوئیک و ترشیاری تشکیل شده است. سازندهای پاده‌ها و بهرام متعلق به دوره دونین به ترتیب با علائم Db و Dp از سنگهای آهکی با بین لایه های آهک شیلی و سنگهای ضخیم لایه کوارتارنایت و دلومیت و بین لایه های گچ دارمساحتی بالغ بر 4000 هکتار در جنوب شرق و شرق روستای جوینان رخنمون دارند (شکل 6). سپس واحدهای سنگی مزوزوئیک به ترتیب دولومیت‌های زرد متراکم تریاس زیرین و میانی

(TRsh) و سنگهای توده ای آهکی اربیتولین دار کرتاسه زیرین (K1aml) نیز غالباً در جنوب شرق و شرق روستای جوینان به ترتیب 645 و 584 هکتار رخنمون دارند. واحدهای سنگی سنوزوئیک شامل واحد سنگی OMviv دوره الیگوسن و سنگهای آتشفشانی آندزیتی در شما غرب منطقه و واحد سنگی OM1 به سن الگومیوسن از سنگهای آهکی توده ای ریفی، واحد سنگی Oiiv شامل دیوریت به سن الیگوسن، واحد سنگی یا سازند قرمز بالایی (URig) متشکل از مارن قرمز، مارن گچ دار و ماسه سنگ و کنگلومرا در بخش کوهپایه ای مشرف به دشت خروجی منطقه مورد مطالعه، توفهای آتشفشانی آندزیتی دوره ائوسن (Etliv) و بالاخره واحد سنگی (Plvav) متشکل از سنگهای ریولیتیک و ریوداسیتی هستند. واحدهای دوره کواترنر نیز در قالب واحدهای Qt عمدتاً به صورت دگرشیبی بر روی واحدهای قدیمی تر و در طول دره اصلی قهرود رخنمون دارند.



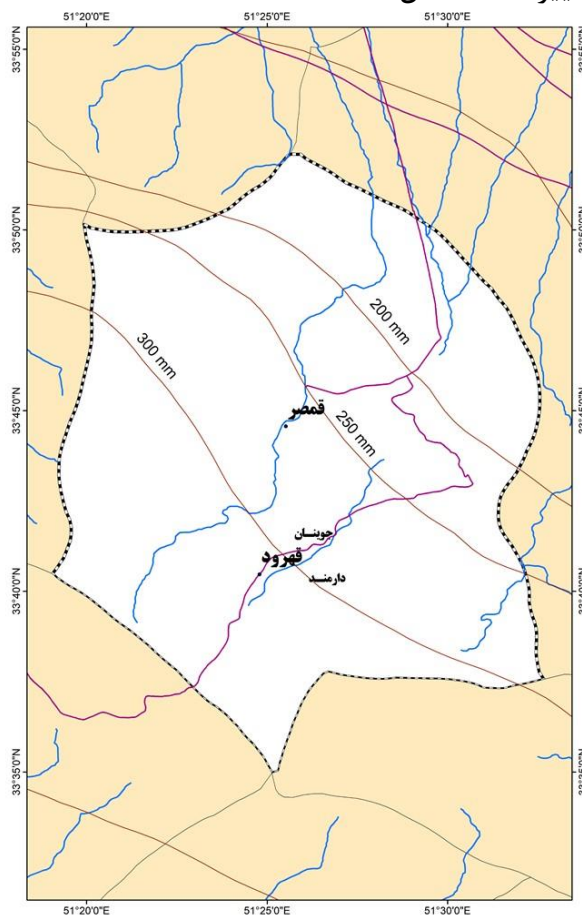
شکل 6: نقشه زمین شناسی و واحدهای سنگی منطقه قمصر و جوینان

پوشش گیاهی:

بدلیل شکل زمین شناسی از پوشش گیاهی غنی برخوردار نیست. ضخامت کم خاک منطقه و پوشش سنگی با شکل سنگ‌های بریده و زاویه‌دار تراکم اندک پوشش گیاهی را سبب شده است. با وجود تراکم کم از تنوع گیاهی بالایی برخوردار است. انواع گیاهان دارویی جهت آماده سازی درکارگاه‌های گلابگیر جز پوشش گیاهی دارمند و قهرود است.

اقلیم:

آب و هوا آب و هوای این منطقه کوهستانی سرداست و گاه فصل سرد حدود 7 ماه به درازا می کشد. از نظر تقسیم بندی اقلیمی، منطقه در فلات مرکزی قرار می گیرد ولی به دلیل ارتفاعات قابل توجه از آب و هوای عمومی آن تبعیت نمی نماید و به علت کوهستانی بودن دارای تابستانهای خشک و زمستانهای سرد است. حد اکثر دما در مردادماه به حدود 30 درجه و حداقل آن در ماههای بهمن و اسفند به حدود 15- درجه سانتیگراد می رسد. بارش منطقه بین 300 میلیمتر در ارتفاعات بالا دست تا 200 میلیمتر در قسمت‌های پایین دست و نزدیک به خروجی حوضه در تغییر است (شکل 7).



شکل 7: نقشه توزیع بارش شناسی و هم بارش منطقه قمصر و جویان

منابع آب:

آب های سطحی:

رودخانه دائمی و کم آب منطقه، یکی در بخش باختری و دیگری در بخش خاوری با روند تقریبی شمالی - جنوبی جریان دارند و آبراهه ها و جویبارهایی که آنها را تغذیه می نمایند، بیشتر با روند باختری - خاوری تظاهر می کنند. این آبراهه ها تنها در فصول پر باران و هنگام آب شدن برفها آبدار می باشند. رودخانه قهرود از مهمترین رودخانه های کم آب و دائمی منطقه است که از کوههای کلاه برفی (3227 متر) سرچشمه گرفته و پس از عبور از روستاهای قهرود، جوینان و مسلم آباد، وارد دشت کاشان می شود. رودخانه بنی رود (بن رود) نیز از رودهای دائمی و آبدار است که از ارتفاعات باختری و جنوبی منطقه تغذیه شده و به سمت قزآن و قمصر جریان می یابد. وجود چندین چشمه آب معدنی و جریان رود "دارمند" و "قهرود" از منابع آب های سطحی روستا محسوب می شوند که منبع آب شرب اهالی است. اهالی این محدوده با ایجاد آبیگرهایی در حاشیه آبراهه اصلی از سرریز سیلاب رودخانه آبیگری کرده و از آنها برای آبیاری باغات استفاده می کنند.



شکل 8- جریان سطحی رودخانه قهرود بهار 98

آب های زیرزمینی:

منابع آب زیرزمینی در منطقه مورد مطالعه به صورت جریان های زیر قشری در آبرفتهای در شت دانه بستر آبراههای فرعی و آبرفت های رودخانه اصلی در جریان هستند. اهالی این منطقه با حفر سری چاه هایی در طول آبراهه اصلی و در ضخامت آبرفت شبیه قنات آبهای زیر قشری را به روش دستی برداشت می کنند (شکل 9).



شکل 9- سری چاه های حفر شده در آبرفت آبراهه دارمند

منابع خاک و ضخامت خاک:

بازدیدهای میدانی نشان داد که به دلیل شیب تند توپوگرافی منطقه و اقلیم سرد و خشک هوازدگی شیمیایی و روند توسعه خاک و خاکزایی پیشرفت محدودی داشته و پوشش خاک بر روی دامنه ها بطور بسیار کم است. از طرفی در پی بارش های شدید خاکدانه تولید شده شسته شده و غالباً به صورت تراس آبرفتی در حاشیه رودخانه تجمع می یابند. بافت خاک منطقه نسبتاً درشت دانه و از لومی تا شنی در تغییر است.



شکل 10- پوشش خاک ناچیز سطح دامنه پیرامون روستای دارمند

نتیجه گیری:

همانگونه که مرور بر منابع و روش این مطالعه نشان می‌دهد، تعیین توان اکولوژیک منطقه بر پایه ویژگی‌های محیطی از جمله میزان بارش، پوشش گیاهی، پوشش خاک، توپوگرافی زمین شناسی است. از طرفی توان اکولوژیک هر منطقه نوع کاربری اراضی و توسعه روستایی و بارگزاری جمعیتی را کنترل می‌کند. در این تحقیق پارامترهای اصلی تعیین توان اکولوژیک مورد بررسی قرار گرفت و دلایل شرایط حاضر بر کاربری اراضی منطقه جوینان مشخص شد. به طور خلاصه بدلیل اقلیم سرد و خشک، بارش متوسط 250 میلیمتری، رخنمون واحدهای سنگی سخت و نفوذناپذیر، پوشش خاک ناچیز بر روی دامنه‌ها و شیب تند بین 10 تا 20 درصد باعث شده است که منطقه مورد مطالعه دارای توان اکولوژیک محدودی باشد. از طرفی شواهد و سوابق وقوع سیلاب های متعدد نشان می‌دهد که توان اکولوژیک منطقه در معرض مخاطرات طبیعی است. این تحقیق نشان داد بیشترین توان اکولوژیک منطقه مورد مطالعه در طول و حاشیه رودخانه قهرود و آبراهه‌های دارمند تمرکز یافته است. از این رو مهم‌ترین کاربری اراضی روستای جوینان بصورت باغداری بر روی آبرفت‌های حاشیه رودخانه توسعه پیدا کرده است. این کاربری با سودآوری سالانه 200 میلیون ریال به ازای هر هکتار عمدتاً پاسخگوی معیشت خانوارهای محدود مقیم در روستا را دارد و قشر جوان و جویای کار به کارخانجات فرش بافی و کلانشهر تهران مهاجرت کرده‌اند. بخشی از درآمد اهالی حاصل از گردشگری بطور محدود و در ایام تابستان است. با توجه به شرایط حاضر، اجرای روش‌های نوین مدیریت منابع آب از جمله توسعه سطوح آبگیر باران و آبگیرهای سنتی و نیز اجرای روش‌های آبخیزداری در جهت حفظ توان اکولوژیک و جلوگیری از فرسایش خاک و کنترل سیلاب توصیه می‌شود.

منابع:

GSI (1370) زمین شناسی منطقه فهرود کاشان. اصفهان: سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.

حسینی ابری, ح. (1379). خوش نشینان. تحقیقات جغرافیای, 56, 51-67.
مخدوم, م. (1384). شالوده آمایش سرزمین (Vol. ششم). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
نوری, س. ه. ا. (1379). تحلیل فضایی در جغرافیای کشاورزی. پژوهش های جغرافیایی, 39.