

بررسی و شناخت پوشش گیاهی در جهت اصلاح مراتع (مطالعه موردی: حوضه آبریز خواجه حسین آباد)

مریم صفاری امان*

دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی منابع طبیعی، همزیستی با بیابان (محیط زیست)، دانشگاه تهران *Maryam.saffari@ut.ac.ir*

چکیده

هدف از پژوهش انجام شده شناخت، توصیف و سنجش پوشش گیاهی منطقه حوضه آبریز خواجه حسین آباد است. در این پژوهش مطالعات ستادی شامل تهیه عکس‌های هوایی منطقه، نقشه راه‌ها و جاده‌های دسترسی، نقشه هیپسومتری و سپس تهیه نقشه کاربری اراضی با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای است. کاربری‌های تعیین شده در حوضه مذکور شامل کشت آبی، کشت دیم، مرتع و باغ و منطقه مسکونی می‌باشد. پس از مشخص شدن محدوده کاری (مرتع)، بازدید میدانی از منطقه به عمل آمد که طی آن در محدوده مراتع، با استفاده از مختصات نقاط برداشت شده در فیلد و پیمایش منطقه، واحدهای کاری (تیپ‌های گیاهی) تعیین شد که شامل چهار تیپ: چوبک-گون^۱، درمنه-ورک^۲، بادام^۳ و ورک-کلاه میرحسن^۴ است. سپس در داخل هر تیپ، تولید سال جاری گیاهان مذکور، تراکم گونه‌های غالب، درصد پوشش گیاهی اندازه‌گیری شد. همچنین با استفاده از روش چهار عامله و روش ترازوی گرایش، وضعیت و گرایش منطقه تعیین شدند. بر اساس بررسی‌های به عمل آمده، در تیپ اول، گرایش مثبت و وضعیت فقیر است و طبق همین روش برای تیپ دوم، گرایش مثبت و وضعیت فقیر، برای تیپ سوم گرایش مثبت و وضعیت فقیر و تیپ چهارم، گرایش منفی و وضعیت فقیر ارزیابی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: حوضه آبریز خواجه حسین آباد، پوشش گیاهی، مرتع، تیپ‌های گیاهی

1 Astragalus- Acanthophyllum
2 Artemisia- Hultermia
3 Amygdalus
4 Hultermia- Acantholimoo

مقدمه

در ایران مراتع از دیرباز جزء جدایی ناپذیر نظام شباتی و بستر تحولات عمیق اقتصادی و اجتماعی ایلات و عشایر ایران بوده است. اما در سه دهه اخیر، این منابع طبیعی با ارزش به شدت تخریب شده است. به طوری که ادامه این روند کشور را با دشواری های سهمگینی مانند بروز سیلاب های ویرانگر، کاهش آب سفره های زیرزمینی، طوفان های خاک، شن های روان و آلودگی محیط زیست روبه رو کرده است و فاجعه وقتی مأنوس تر می شود که خشکسالی های شدیدی هم بروز کند. مراتع یکی از منابع طبیعی تجدیدشونده با استفاده های متنوع است به خصوص در شرایط کشور ایران قسمت اعظم علوفه دامی به خصوص گوسفند و بز از مراتع تامین می شود. این منبع انرژی نمی تواند مستقیماً مورد استفاده انسان قرار گیرد. هرچند که به لحاظ تأثیرات حفاظتی برای خاک، آب و ... نمی توان ارزش اقتصادی برای مرتع تعیین کرد ولی اهمیت مراتع در دو قسمت مجزا (۱) ارزش های اکولوژیکی (نگهداری کیفیت جوی، کنترل و تعدیل اقلیم، تنظیم ذخایر ماهیان آب های شیرین، ایجاد و نگهداری خاک، سم زدایی و تجزیه مواد زاید، کنترل طبیعی موجودات پارازیتی و پاتوژنی، گرده افشانی گیاهان وحشی و زراعی و (۲) کالاهای مرتعی (غذا، فیبر، مواد آلی سوختی، گیاهان صنعتی و دارویی، مصالح ساختمانی، محصولات صنعتی، روغن های خوراکی (Moghaddam, ۲۰۰۷).

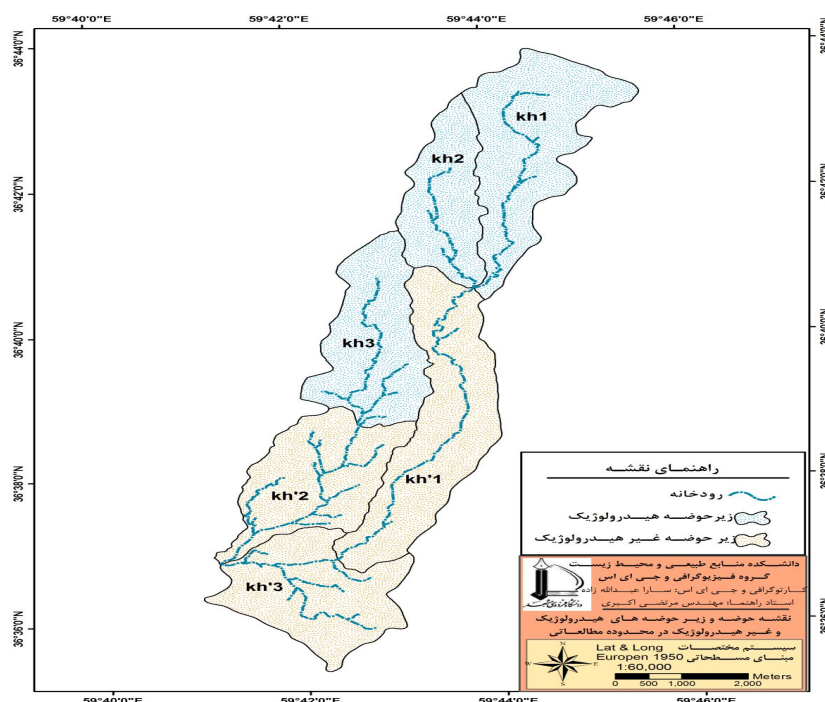
بررسی تغییرات پوشش گیاهی در فواصل زمانی معین و آگاهی از روند تخریب یا بهبود آن یکی از مسائل مهمی است که در برنامه ریزی و اعمال مدیریت صحیح بهره برداری از اراضی مد نظر متخصصان قرار گرفته است. از این رو، بررسی کیفی و کمی پوشش گیاهی نظیر خوش خوراک به منزله ی مهم ترین ابزار برای مکان یابی علوفه برای دام های مختلف، انتخاب دام مناسب با نوع علوفه ی موجود در سطح مرتع (Dianati Tilaki و Mirjalili, ۲۰۰۷) و پوشش تاجی و تراکم به منزله ی مهم ترین شاخص های عددی در ارزیابی جوامع گیاهی است. (Feizi و همکاران، ۲۰۰۹) دام و مرتع در اکوسیستم های طبیعی همواره در کنش با یکدیگر قرار دارند و تا زمانی که جمعیت دام در هر اکوسیستم متناسب با ظرفیت مراتع باشد، به منابع با ارزش آن همچون آب، خاک و گیاه خسارتی وارد نمی شود (Carmel و Kadmon, ۱۹۹۹) در این زمینه، حفاظت از مراتع در جهت احیای پوشش گیاهی است. (Khatir Namani, ۲۰۰۷). (Wienhold و همکاران، ۲۰۰۷) چرای متناسب دام، ضمن تامین و حفظ منابع مذکور، باعث افزایش گونه های مرغوب مرتعی و خوش خوراک همچنین درصد پوشش و تراکم گونه های گندمیان نسبت به پهن برگان علفی در ترکیب گیاهی و بهبود آن با کاهش فشار دام می شود. (Karimi و همکاران، ۲۰۰۹). (Bassiri Moenpour, ۲۰۰۸) افزایش شدت چرا موجب کاهش پوشش یقه گندمیان چندساله و تولید گونه های خوش خوراک و همچنین درصد پوشش و تراکم گونه های گندمیان چندساله و تولید گونه های خوش خوراک و افزایش گونه های بوتهای خاردار با خوش خوراکی کمتر می شود. (Heidarian, ۲۰۰۹) (Asadian و همکاران، ۲۰۰۹) در تحقیقی در بررسی تغییرات پوشش گیاهی مراتع پشتکوه یزد، مهم ترین اثر حفاظت افزایش تراکم و تولید گونه های *Salsola rigida* و *Stipa barbata* ذکر شده است. (Jalili haredaghi, ۱۹۹۹) از طرفی چرای مفرط و طولانی مدت دام علاوه بر این که بر پوشش گیاهی و ویژگی های فیزیکی و شیمیایی خاک تأثیر می گذارد، باعث فشردگی، افزایش فرسایش، کاهش نفوذپذیری و در نهایت، ناپایداری آن می شود (Telvari و Eteraf, ۲۰۰۵). (O'Connor, ۱۹۹۵). نتایج مطالعات و تحقیقات در بررسی آثار چرای دام بر ترکیب و تنوع پوشش گیاهی منطقه ی قرق بیشتر از خارج قرق است و درصد بوتهای ها در خارج قرق بیشتر است. همچنین گیاهان طبقات I و II خوش خوراکی بیشترین درصد پوشش را در قرق به خود اختصاص دادند، در حالی که بیشترین درصد پوشش گیاهی در خارج قرق مربوط به گیاهان طبقه III است. همچنین، تنوع پوشش گیاهی داخل و خارج قرق با شاخص های شانون مقایسه شد و نتایج به دست آمده از آن نشان داد شاخص شانون قرق بیشتر از خارج قرق است. (Javadi و همکاران، ۲۰۰۴) همچنین، محققان شاخص های مختلف اندازه گیری تنوع را برای سه نوع مدیریت متفاوت چرا محاسبه کردند و نتیجه گرفتند که عرصه ی قرق و چرای سنگین به ترتیب بیشترین و کمترین شاخص تنوع شانون را دارند. (Moeenpour, ۲۰۰۸) (Ejtehad, ۱۹۹۹).

مواد و روش ها

منطقه مورد مطالعه

حوضه آبخیز خواجه حسین آباد در شمال شهرستان مشهد، در محدوده تقسیمات سیاسی استان خراسان رضوی قرار دارد. وسعت کل منطقه مورد مطالعه ۳۸۲۷/۵۶ هکتار است. حوضه آبخیز خواجه حسین آباد از نظر مختصات جغرافیائی در محدوده طول های ۵۹ درجه و ۴۰ دقیقه و ۴۵ ثانیه الی ۵۹ درجه و ۴۵ دقیقه و ۵۰ ثانیه شرقی و عرض های ۳۶ درجه و ۳۴ دقیقه و ۳۰ ثانیه الی ۳۶ درجه و ۴۶ دقیقه و ۴ ثانیه شمالی قرار گرفته است. از آبادی های مهم این محدوده می توان به روستاهای خواجه حسین آباد و کلاته عرب ها اشاره کرد. حوضه آبخیز خواجه حسین آباد از شمال غربی به کوه چهل زو و از غرب به بخش کارده محدود می شود.

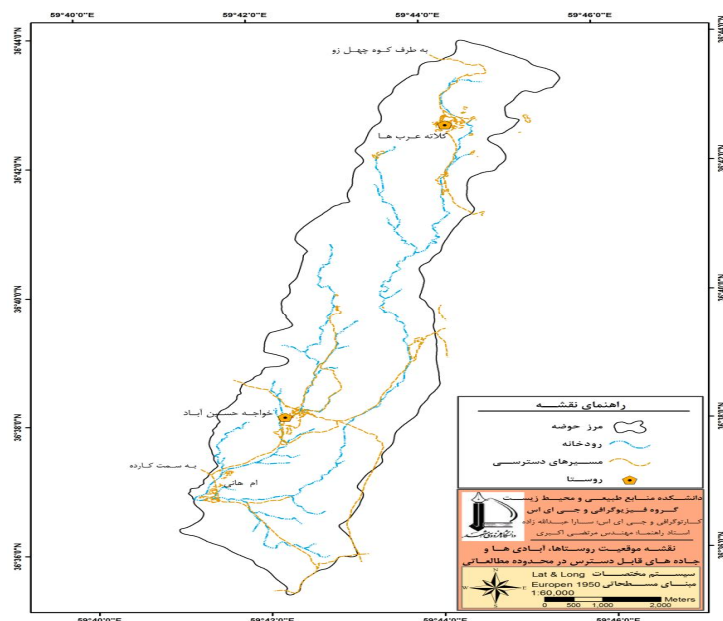
مطالعات فیزیوگرافی و توپوگرافی حوضه آبخیز خواجه حسین آباد شهرستان به منظور شناخت خصوصیات فیزیکی حوضه و کاربرد آن در مطالعات اجرائی، با استفاده از نقشه های توپوگرافی به مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ و عکس های هوایی و نقشه های موضوعی به منظور استخراج شبکه راه های ارتباطی، آبادی ها، شبکه رودخانه ها، کاربری اراضی، چاه ها، چشمه ها، قنوات و ... با مقیاس مناسب انجام شد. با توجه به عوامل موثر در تقسیم بندی حوضه آبخیز از قبیل توپوگرافی منطقه مورد مطالعه، وجود آبراهه ها، موقعیت مکانی آبادی ها، مسائل هیدرولوژیکی، وجود مناطق خسارت دیده و یا در معرض سیلاب، تغییر در میزان تراکم آبراهه ها، عکس های هوایی، نقشه های توپوگرافی و ...، منطقه به زیر حوضه های کوچکتری تقسیم شد. در نتیجه این تقسیم بندی، حوضه آبخیز خواجه حسین آباد از سه زیرحوضه هیدرولوژیک، سه زیرحوضه غیر هیدرولوژیک و پنج زیرحوضه ترکیبی هیدرولوژیک و غیر هیدرولوژیک تشکیل شده است (شکل ۱).



شکل ۱- نقشه حوضه و زیر حوضه های هیدرولوژیک و غیر هیدرولوژیک حوضه خواجه حسین آباد

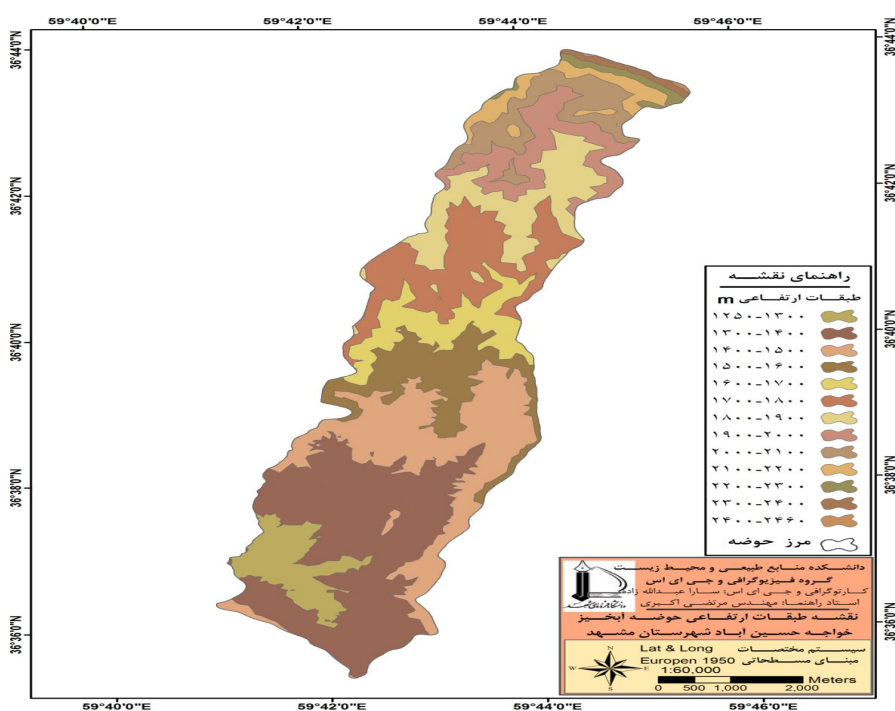
جمع آوری اطلاعات و بررسی نقشه های مورد نیاز

نقشه های پایه ی مورد نیاز به وسیله مطالعات فیزیوگرافی و GIS تهیه شد (شکل ۲).



شکل ۲- نقشه موقعیت روستاها، آبادی ها و جاده های قابل دسترس در محدوده مطالعاتی

از شکل ۱، برای تعیین موقعیت حوضه نسبت به روستاها و جاده های اطراف استفاده شد. همچنین با استفاده از مختصات جغرافیایی موجود می توان مکانیابی نقاط بر روی نقشه را با سهولت بیشتری انجام داد. از این نقشه در تعیین مرز تیپ های گیاهی و تهیه نقشه کاربری اراضی استفاده شد. طبقات ارتفاعی منطقه با دامنه ۱۰۰ متری بصورت نقشه هیپسومتری (ارتفاع سنجی) در شکل ۳ نشان داده شده است. این حوضه دارای کمینه ارتفاع ۱۲۵۰ و بیشینه ارتفاع ۲۴۶۰ متر است.



شکل ۳- نقشه هیپسومتری حوضه خواجه حسین آباد

در پنج نقطه، با استفاده از ترانسکت ۵۰ متری درصد پوشش گیاهی، سنگ و سنگریزه، لاشبرگ و خاک لخت تعیین شد. بدین صورت که ترانسکت را در سایت مطالعاتی مستقر کرده و سپس در طول ترانسکت به صورت سیستماتیک هر ۵۰ سانتی‌متر یک میله فلزی نوک تیز به صورت عمودی از ارتفاع خاصی به وسیله شخص ارزیاب رها شده، آنگاه پس از برخورد میله به پدیده‌های موجود، درصد پوشش گیاهی، سنگ، سنگریزه، لاشبرگ و خاک لخت تعیین شد و برای تعیین دقیق پوشش غالب منطقه، درصد پوشش گیاهی محاسبه شد. در استفاده از ترانسکت باید سعی شود تا حد امکان متر فلزی به صورت کشیده باشد. با تعیین پوشش غالب منطقه، تراکم گونه‌های غالب منطقه تعیین شد. روش تعیین تراکم بدین صورت است که با استفاده از پلات‌های یک متر مربعی در طول ترانسکت ۵۰ متری به صورت سیستماتیک در هر پنج متر، یک پلات مستقر می‌شود و در تیپ بادام انتخاب نقاط با استفاده از روش فاصله ای (روش بدون پلات) تعیین شد و تعداد پایه‌ی گیاه مورد نظر (گونه‌ی غالب) شمرده می‌شود.

برای تعیین تولید سال جاری، از روش قطع و توزین استفاده شد. برای تعیین تولید بسته به هدف مورد مطالعه می‌توان تولید گیاهان قابل چرای دام را اندازه‌گیری یا برآورد نمود. در مطالعه‌ی مورد نظر، هدف تعیین تولید کل گونه‌های قابل چرای دام است. برای این منظور با استفاده از قیچی قسمت‌های سبز گیاه که تولید سال جاری است را قطع کرده و در پاکت قرار داده و در هوای آزاد خشک شد و وزن خشک علوفه بدست آمد. با ضرب کردن وزن خشک علوفه‌ی تولیدی در مساحت منطقه تولید کل تیپ به دست می‌آید.

برای تعیین وضعیت مرتع از روش چهار عاملی استفاده شد. بدین منظور که پس از حضور در منطقه و بازدید از آن با استفاده از فرم‌هایی که مربوط به این روش است، وضعیت هر ویژگی از منطقه (مثل وضعیت فرسایش، وضعیت پوشش گیاهی، وضعیت خاک یا وضعیت پوشش سطح خاک، وضعیت فرسایش خاک و...) مشخص شده و به آن‌ها امتیاز داده می‌شود و در نهایت با جمع امتیازات وضعیت مرتع تعیین می‌شود. سعی شد در تمامی سایت‌ها و مرز مراتع نقاط GPS برای تهیه‌ی نقشه کاربری اراضی و پوشش برداشت شود.

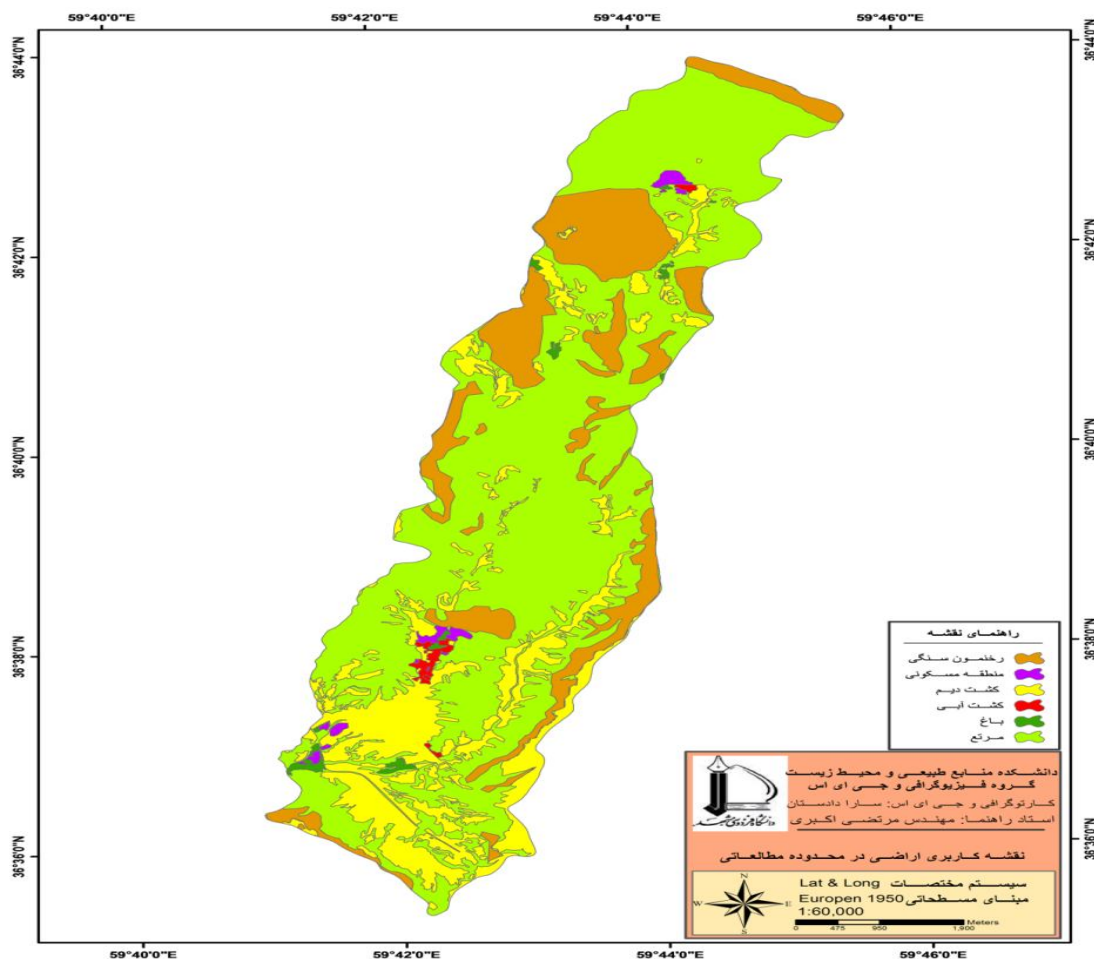
نتایج و بحث

این مطالعه بر اساس ماهیت کار، چگونگی فراهم آوردن مقدمات داده‌برداری، نحوه گردآوری داده‌ها و سپس پردازش داده‌ها صورت گرفت. پس از تهیه‌ی نقشه‌های شیب، توپوگرافی، راه، کاربری قدیمی و... و مطالعه‌ی اجمالی عکس‌های هوایی، بازدید از منطقه برای پیمایش میدانی و تهیه‌ی اطلاعات کلی، برای شناخت منطقه انجام گرفت. طی مصاحبه‌ها که با دامداران منطقه انجام گرفت، مشخص شد که بیشتر علوفه مصرفی دام‌ها از طریق تولیدات گیاهی منطقه تامین می‌شود که به علت خوشخوراکی کم گیاهان، میزان علوفه مصرفی هر دام در روز بیشتر از مناطق دارای گیاهان خوشخوراک است که این خود از عوامل افزایش فشار بر مرتع می‌باشد. روش انجام مطالعات پوشش گیاهی در این حوضه، مطابق با شرح خدمات ارائه شده و بر اساس ساختار و وضعیت پوشش گیاهی منطقه انتخاب شد. بدین منظور، ابتدا محدوده کاری و سپس واحدهای کاری انتخاب شدند. فهرست کل گیاهان منطقه ثبت شد، با استفاده از برآورد چشمی پوشش غالب منطقه در چند قسمت از منطقه تخمین زده شد.

تعیین محدوده مراتع (تهیه نقشه کاربری‌ها)

با استفاده از نقاط برداشت شده، عکس‌های هوایی و بازدید میدانی و مشاهده منطقه اقدام به تهیه نقشه کاربری اراضی در مقیاس ۱:۶۰۰۰ شد. بر اساس نقشه موجود منطقه دارای پنج کاربری مرتع، کشت دیم، کشت آبی، باغ، توده سنگی و منطقه مسکونی است (شکل ۴). بیشترین مساحت موجود مربوط به مراتع و کمترین مساحت مربوط به کشت آبی است که

در خروجی حوضه واقع شده است (جدول ۱). پس از تهیه نقشه از طریق بازدید میدانی کاربری های تعیین شده به وسیله GPS با نقشه مقدماتی کاربری اراضی تهیه شده، تطبیق داده شد.



شکل ۴- نقشه کاربری اراضی حوضه خواجه حسین آباد

جدول ۱- مساحت کاربری های حوضه خواجه حسین آباد

طبقه کاربری	مساحت (ha)
کشت دیم	۷۰۸/۴۲۳۲۸۱
کشت آبی	۱۸/۷۹۰۲۸۴
مرتع	۲۳۸۲/۹۰۸۵۳۴
باغ	۲۵/۳۸۵۰۴
منطقه مسکونی	۲۷/۳۴۱۹۵۶
توده سنگی	۶۶۵/۵۴۴۷۱۴

لیست فلورستیک منطقه

پوشش گیاهی یکی از اجزای اکوسیستم های طبیعی می باشد. شناخت و مطالعه پوشش گیاهی اکوسیستم ها می تواند پیش زمینه مطالعات اکولوژی گیاهی محسوب شود که به وسیله آن می توان به برآوردی از توان اکولوژیک، نحوه مدیریت اکوسیستم و تأثیر عوامل محیطی نظیر زمین شناسی، اقلیم، توپوگرافی و فشار چرایی دام که تا حدودی بیانگر وضعیت اقتصادی و اجتماعی منطقه است دست

یافت. بر این اساس شناسایی تنوع فلورستیکی مراتع مبنایی برای مدیریت و استفاده از منابع مراتع می‌باشد. عدم آگاهی علمی باعث بهره‌برداری بی‌رویه و نادرست از پوشش گیاهی خواهد شد که موجب برهم خوردن تعادل موجود بین اجزای بوم‌سازگان‌های طبیعی می‌شود. مشاهدات مستمر نشان داده‌اند که گونه‌های گیاهی سازنده فلور یک سرزمین به‌طور تصادفی و بدون ارتباط با یکدیگر انتشار نیافته‌اند، بلکه همواره در موقعیت‌های اکولوژیکی مشابه گونه‌هایی کم و بیش نظیر هم مشاهده می‌شود. (Mesdaghi, ۲۰۰۷) هر جامعه گیاهی طالب یک عده از اختصاصات محیطی بوده و با عواملی نظیر ارتفاع، جهت جغرافیایی، شیب، میزان رطوبت و میزان هوموس ارتباط کامل نشان می‌دهد. در این میان در این پژوهش سعی بر معرفی لیست فلورستیک منطقه است. لذا گیاهان در پیمایش صحرایی شناسایی شدند و بر اساس طبقه‌بندی تیره‌ها، جنس‌ها و گونه‌های گیاهی مشخص شدند. فرم حیاتی گونه‌های گیاهی منطقه بر اساس طبقه‌بندی Ellenberg که سامانه تکمیل شده Raunkiaer است تهیه شده که در ذیل به اختصار توضیح داده شده‌اند.

- درختان یا گیاهان درخت مانند با جوانه‌های جانشین $M = Macrophanerophytes$ که بالاتر از دو متر از سطح زمین تشکیل می‌شود.

- درختچه‌هایی که جوانه‌های جانشین آن‌ها بین ۰/۲۵ تا دو متر از سطح زمین تشکیل می‌شود. $N = Nanophanerophytes$

- گیاهانی با جوانه‌های جانشین پایین‌تر از ۰/۲۵ متر و بالاتر از سطح زمین $Ch = Chamaephytes$

- کامفیت‌های بوته‌ای $ch. frut. = chamaephyta frutescentia$

- کامفیت‌های بالشتکی $ch. pulv = chamaephyta pulvinata$

- کامفیت‌های گوشتی $ch. sukk. = chamaephyta sukkulenta$

- گیاهانی که جوانه جانشین آن‌ها در سطح زمین قرار دارد و معمولاً به‌وسیله برگ‌های پوسیده حفظ می‌شوند. $H = Hemicryptophytes$

- همی کریپتوفیت‌های دسته‌ای $H. Caesp = Hemicripto. caespitosa$

- همی کریپتوفیت‌های رزتی $H. ros. = Hemicripto. rosulata$

- همی کریپتوفیت‌های تک ساقه‌ای $H. scap. Hemicripto. scaposa$

- در این گروه جوانه جانشین در درون خاک و یا زیر آب قرار دارد. $G = Geophytes$

- ژئوفیت‌های با ریشه متورم $G. rad. = Geophyta radicigem$

- ژئوفیت‌های ریزوم‌دار $G. rhiz = Geophyta rhizomatosa$

- ژئوفیت‌های پیازدار $G. bulb = Geophyta bulbosa$

- گیاهان یکساله $T = therophytes$

$T. caesp. = therophyta caespitosa$

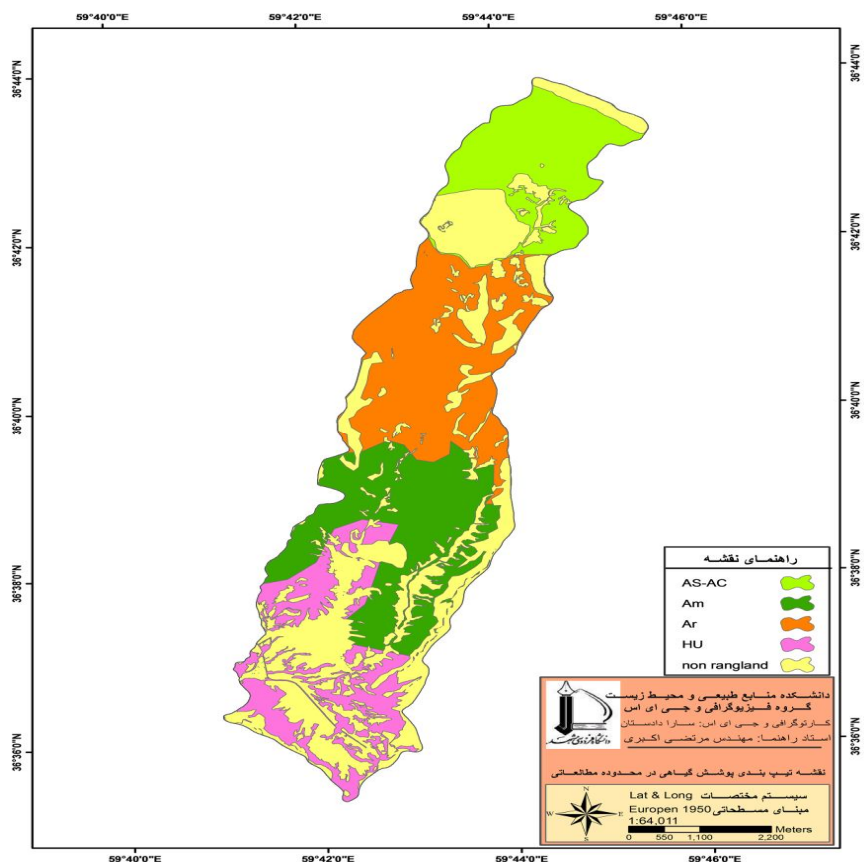
$T. ros. = therophyta rosulata$

$T. scap. = therophyta scaposa$

در میان ۴۲ تیره گیاهی تیره *Asteraceae* با ۲۶ گونه گیاهی بیشترین تعداد گونه را داراست و تیره *Poaceae* با ۲۱ گونه و تیره *Lamiaceae* با ۱۲ گونه به ترتیب در رده دوم و سوم قرار می‌گیرند.

تعیین تیپ‌های مرتعی

از طریق مشاهدات میدانی براساس سازندهای منطقه چهار تیپ گیاهی تشخیص داده شد. در محدوده کاری (مراتع)، تیپ‌های گیاهی با توجه به گونه‌های غالب تعیین شد. مراتع منطقه دارای چهار تیپ *Astragalus-Acanthophyllum* و *Artemisia-Hultemia* و *Amygdalus* است که بیشترین مساحت مربوط به تیپ دوم است. تیپ اول بیشتر در مناطق مرتفع و تیپ دوم در مناطق پست‌تر و تیپ سوم در مناطق میانی و تیپ چهارم در مناطق هموارتر واقع شده است (شکل ۵).



شکل ۵- نقشه تیپ بندی پوشش گیاهی در حوضه خواجه حسین آباد

پوشش سطح خاک منطقه مورد مطالعه دارای چهار تیپ گیاهی *Hultemia-Artemisia* و *Amygdalus* و *Acantholimmon* است (جدول ۲).

جدول ۲- درصد پوشش سطح خاک حوضه خواجه حسین آباد

تیپ گیاهی	درصد پوشش گونه های غالب	درصد گونه های همراه	درصد خاک لخت	درصد سنگ و سنگریزه
<i>Astragalus-Acanthophyllum</i>	٪۹	٪۳۷	٪۱۸.۵	٪۳۵.۵
<i>Artemisia- Hultemia</i>	٪۳	٪۵۹	٪۳۱	٪۷
<i>Amygdalus</i>	٪۱۲	٪۲۰	٪۱۹	٪۴۸
<i>Hultemia-Acantholimoo</i>	٪۲۶	٪۱۶	٪۵۸	

با توجه به جدول فوق بیشترین درصد فراوانی گونه غالب در تیپ *Hultemia- Acantholimun* دیده می شود. همچنین بیشترین درصد فراوانی گونه های همراه در تیپ *Artemisia- Hultemia* قابل مشاهده است.

جدول ۳- درصد پوشش گونه های همراه حوضه خواجه حسین آباد

درصد پوشش	گونه های همراه	تیپهای گیاهی
۰/۵	<i>Eremurus</i>	Ac-As
۲	<i>Phlomis</i>	
۲۹	<i>Annual</i>	
۳۸	<i>Annual</i>	Ar
۳	<i>Noaea</i>	
۳	<i>Artemisia</i>	
۳	<i>Hultemia</i>	
۳	<i>Bromus</i>	
۱	<i>Cousinia</i>	
۱	<i>Poa</i>	
۱	<i>Iris</i>	
۱	<i>Eremurus</i>	Am
۱۹	<i>annual</i>	
۱	<i>Noaea</i>	
۲	<i>Artemisia</i>	
۲	<i>phlomis</i>	Hu
۳	<i>annual</i>	
۱	<i>Noaea</i>	

با توجه به جدول درصد پوشش گونه های همراه، به طور کلی گونه های یکساله بیشترین درصد فراوانی را به خود اختصاص داده اند.

برآورد تولید علوفه و تعیین ظرفیت چرای با استفاده از توان اقلیمی منطقه

تولید بهترین شاخص برای عملکرد اکوسیستم و معیار خوبی از میزان مشارکت هر یک از گونه ها در جامعه گیاهی است. در زمینه مدیریت مرتع نیز، آگاهی از میزان تولید، یکی از مهمترین اطلاعاتی است که مدیران برای تنظیم برنامه های کوتاه مدت یا بلند مدت اداره مرتع نیاز دارند. به ویژه آن که اساس تعیین تعداد دام در مرتع بر مبنای میزان تولید است. برای آن که امکان یک مقایسه تقریبی بین وضعیت فعلی تولید علوفه در مراتع این حوضه با پتانسیل تولیدی آن بر اساس میزان بارش و وضعیت خاک منطقه وجود داشته باشد، می توان به معادله ای ارایه شده در روش ارزیابی پتانسیل بیابانزایی، که به روش فائو - یونپ معروف است، مراجعه کرد. در این معادله توان اقلیمی عرصه برای تولید علوفه ی قابل مصرف دام با کیفیت متوسط (نه عالی)، برآورد می شود (Meshkat (1998). در این روش زمانی که بحث پتانسیل تولید علوفه ی قابل مصرف دام ها مطرح می شود، معادله ی زیر برای مناطق مدیترانه ای که دارای بارش های زمستانه هستند، پیشنهاد شده است:

$$CF = 2.17 R - 103.7$$

در این معادله، CF مقدار علوفه ی قابل مصرف دام و R متوسط بارش سالانه است. همین منبع اشاره می کند که چنانچه خاک عرصه دارای محدودیت هایی از قبیل عمق کم، بافت درشت و فقر مواد غذایی باشد، باید توان اقلیمی ۲۵ درصد کمتر برآورد شود. (Meshkat, ۱۹۹۸).

با استفاده از فرمول فوق تولید 800 kg/ha برآورد شد که با توجه به وضعیت اقلیمی منطقه و فشار چرایی موجود چندان دور از انتظار نیست و با حذف چرا می توان به تولیدی مشابه مقدار به دست آمده رسید. از فرمول توان اقلیمی برای تصحیح تولیدهای برآورد شده استفاده شد و نتایج به دست آمده در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- برآورد تولید براساس فرمول توان اقلیمی منطقه

تیپ های گیاهی	برآورد تولید براساس فرمول توان اقلیمی
تیپ ۱	۳۵۰
تیپ ۲	۲۵۰
تیپ ۳	۱۲۰
تیپ ۴	۸۰
جمع کل	۸۰۰

تعیین وضعیت تیپ های گیاهی

برای تعیین وضعیت تیپ های گیاهی منطقه با توجه به شرایط اقلیمی (خشک و نیمه خشک) روش چهار عاملی نسبت به سایر روش های تعیین وضعیت مناسب تر تشخیص داده شد. در این روش چهار عامل خاک، پوشش گیاهی، ترکیب گیاهی و بنیه و شادابی گیاه مورد بررسی قرار گرفته، امتیازدهی می شود و مجموع امتیازات حاصل بین ۵۰ - ۰ خواهد بود. با توجه به نتایج به دست آمده تیپ ۱ وضعیت مطلوب تری را نسبت به سایر تیپ ها دارا است (جدول ۵).

جدول ۵- امتیازها تعلق گرفته به هر یک از چهار تیپ گیاهی و تعیین وضعیت براساس روش چهار عاملی

تیپ ۱	تیپ ۲	تیپ ۳	تیپ ۴	
۱۲	۷	۱۲	۱۳	خاک
۸	۹	۵	۱	پوشش گیاهی
۴	۴	۴	۱	ترکیب گیاهی
۴	۴	۱	۱	بنیه و شادابی گیاه
۲۸	۲۴	۲۲	۱۶	جمع کل
فقر	فقر	فقر	فقر	وضعیت

وضعیت مرتع در چهار تیپ فوق با توجه به اعداد به دست آمده در طبقه فقر قرار می گیرند (جدول ۶).

جدول ۶- جدول طبقه بندی وضعیت مرتع

وضعیت مرتع	امتیاز کسب شده
خوب	بیش از ۴۰
متوسط	۴۰-۳۰
فقر	۲۹-۱۵
خیلی فقر	کمتر از ۱۵

گرچه از لحاظ امتیاز هر چهار تیپ در وضعیت فقر قرار گرفته اند با این حال باید توجه داشت که امتیاز تیپ ۱ بسیار نزدیک به وضعیت متوسط و امتیاز تیپ چهار بسیار نزدیک به امتیاز خیلی فقر است که نشان دهنده بدتر شدن وضعیت مرتع از ارتفاعات به سمت خروجی حوضه است.

تعیین گرایش مرتع

منظور از گرایش مرتع یا گرایش وضعیت مرتع، تغییرات وضعیت مرتع در طول زمان است. بدین منظور از روش ترازوی گرایش استفاده شده که برخی از شاخص‌های پوشش گیاهی و خاک مورد بررسی قرار گرفته و مجموع امتیازات به‌دست آمده است. با توجه به جدول فوق وضعیت گرایش در چهار تیپ گیاهی حوضه به صورت جدول زیر است. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که گرایش مرتع در همه تیپ‌ها به‌جز تیپ چهار مثبت است (جدول ۷).

جدول ۷- وضعیت گرایش تیپ‌های گیاهی در حوضه خواجه حسین آباد

مجموع امتیازات	گرایش مرتع
بیش از ۳	مثبت
بین ۳ و -۳	ساکن
کمتر از -۳	منفی

نتیجه‌گیری

در حوضه آب‌خیز خواجه حسین آباد بیشترین کاربری را مراتع با مساحت ۲۳۸۲/۹۰۸۵۳۴ هکتار به خود اختصاص داده‌اند. به طور کلی مراتع منطقه دارای پوشش فقیر و تولید ناچیزی هستند که با توجه به مرغوبیت متوسط گیاهان موجود، به طور میانگین شایستگی برای چرا پایین است. باتوجه به جدول ۷ (ترازوی گرایش) به جز تیپ بادام، سایر تیپ‌ها دارای گرایش مثبت هستند. طی چند سال اخیر سیر نزولی تولید و زادآوری با افزایش شدت چرا همراه گشته و لذا توصیه می‌شود دامداران اقدام به کاهش تعداد دام‌ها، استفاده از سامانه‌های چرای مناسب و تعلیف دستی دام درخارج از فصل چرا اقدام نمایند تا وضعیت مراتع بهبود یابد. با در اختیار داشتن این مطالب به برنامه‌ریزان و کارشناسان مرتع و مطرح کردن مسایل و مشکلات دامداران، طرح‌ها و برنامه‌هایی در جهت اصلاح مراتع و رفع مشکل دامداران منطقه ارایه می‌شود؛ که می‌تواند مورد استفاده کارشناسان ادارات منابع طبیعی شهرستان‌ها قرار گیرد. در منطقه مورد مطالعه با توجه به اندازه‌گیری‌های انجام شده مشاهده شد که تجدید حیات طبیعی گونه‌های گیاهی با مشکل مواجه است و این امر احتمالاً به علت خشکسالی‌های اخیر و تبدیل مراتع به دیم زار و همچنین چرای شدید و خارج از فصل دام که مانع از رسیدن گیاهان به مرحله رشد زایشی و تولید بذر می‌شود، است. ساقه‌های گل دهنده و بذر دهنده به ندرت در منطقه دیده می‌شدند. گونه‌های خوشخوراک تر منطقه مثل گون‌های علفی به علت چرای شدید زادآوری ضعیف تری نسبت به گونه‌های بوته‌ای و کم خوشخوراک مثل *Hultemia* دارد. این موضوع باعث کم شدن و از بین رفتن شایستگی منطقه برای چرای دام شده است. زمان آمادگی گیاهان برای چرا با توجه به دو عامل خاک و فنولوژی گیاه تعیین می‌شود. به این صورت که میزان رطوبت موجود در خاک باید در حدی باشد که تردد دام را در مرتع با مشکل مواجه نکرده و اصطلاحاً گاو رو باشد. همچنین زمان آمادگی برای چرا باید اواخر دوره رشد رویشی گیاه باشد تا هم دام از گیاهی با کیفیت مطلوب استفاده کرده و هم گیاه از نظر ذخایر کربوهیدرات و تجدید حیات دچار مشکل نشود.

منابع

- Amiri, F. and Bassiri, M. (2008). Comparision of some soil properties and vegetation characteristic in grazed and ungrazed range site, *Journal of Rangeland*, 2(3), 237-253
- Asadian, GH., Akbarzadeh, M. and Sadeghimanesh, M.R. (2009). The effects of the Exclosure on the improvement of the range lands in Hamedan province, *Iranian journal of Range and Desert Research*, 16(3), 343-352
- Carmel, Y. and Kadmon, R. (1999). Effects of grazing and topography on long-term vegetation changes in a Mediterranean ecosystem in Israel, *Journal of Plant Ecology*, 145, 243-254

- Dianati Tilaki, GH.A. and Mirjalili, A.B. (2007). Investigation on palatability of rangeland plants in Yazd region, *Journal of Pajouhesh and Sazandegi*, 76, 69-73
- Ejtehad, H., Zahedipour, H. and Sephry, A. (1999). Description Beta diversity using ordination and classification methods in three sites with different grazing intensity in Moote plain, *Proceeding of 8th Conference in Biology Iran, Razi University, Kermanshah, Iran*.
- Eteraf, H. and Telvari, A. (2005). Effects of animal grazing on some physical characteristics of loose soil in Maravetapeh rangelands, Golestan, Iran, *Journal of Pajouhesh and Sazandegi*, 66, 8-13
- Feizi, M.J., Farzadmehr, J., Zare Chahouki, M.A. and Hosseinalizadeh, M. (2009). Plant Cover of *Artemisia sieberi* under two management policies, Seasonal and Continuous Grazing Case study: Rangeland of Kabotar koh in Razavi Khorasan, Northern east Iran, *Journal of Rangeland*, 3(4), 571-589
- Firinioglu, H.K., Seefeldt, S.S. and Sahin, B. (2007). The Effects of long-term grazing exclosures on range plants in the central Anatolian region of Turkey, *Journal of Environment Management*, 39, 326-337
- Gharedaghi, H. and Jalili, A. (1999). Comparison and influences of grazing and exclosure on plant composition in the steppic rangeland Rudshur Saveh, Mrkazi province, *Iranian Journal of Forest and Range*, 43(2), 28-34
- Heidarian Aghakhani, M., Naghipour Borj, A.A. and Tavakoli, H. (2010). The Effects of grazing intensity on vegetation and soil in Sisab rangelands, Bojnord, Iran, *Iranian journal of Range and Desert Research*, 17(2), 243-255
- Karimi, G., Mozafari, S. and Nikbakht, M. (2009). Effect of range and livestock management on vegetation of Margon station in Kohkiloyeh and Boyerahmad province, Iran, *Iranian journal of Range and Desert Research*, 16(3), 353-361
- Khatir Namani, J. (2007). The study of vegetation changes of grazed and ungrazed in Chut rangelands, *Iranian Journal of Range and Desert Research*, 14(1), 88-96
- Mesdaghi, M. (2007). Pasture in Iran - Astan Quds Razavi Publication
- Moghaddam, M. R. (2007). Pasture and pasture. University of Tehran publication
- Raziei, T. and Azizi, Gh. (2007). A precipitation-based regionalization in western iran using principal component analysis and cluster analysis, *Iran-Water Resources Research*, 3(2), 62-65
- Wienhold, B.J., Hendrickson, J.R. and Karn, J.F. (2001). Pasture management influences on soil properties in the Northern Great Plains, *Journal of Soil and Water Conditions*, 56(1), 27-31