

## ارزیابی منطقه شکار ممنوع مرور به منظور تبدیل به یک منطقه حفاظت شده

مهدیه یزدی<sup>۱\*</sup>

[myazdi.m.sc@gmail.com](mailto:myazdi.m.sc@gmail.com)

محمود کرمی<sup>۲</sup>

محمود شریعت<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۰۱/۲۲

تاریخ دریافت: ۸۹/۰۷/۲۱

### چکیده

**زمینه و هدف:** برای حفاظت از تنوع زیستی که اهمیت آن همه جا بر سر زبانهاست و خود به سبب سرعت تخریب منابع طبیعی تجدید شونده کشور هر روز بیشتر در معرض تهدید قرار می گیرد، تنها راه حل مناسب، تقویت و توسعه مناطق تحت حفاظت می باشد. در ایران علاوه بر مناطق چهارگانه حفاظتی، مناطقی نیز تحت عنوان مناطق شکار ممنوع نیز به عنوان نمونه هایی از مناطق طبیعی مستعد و ارزشمند این مرز و بوم به منظور حفاظت از تعادل بوم‌شناختی طبیعت و جلوگیری از انقراض نسل گونه‌های مهم گیاهی و جانوری مدیریت می شوند که بدون شک منطقه شکارممنوع مرور یکی از زیباترین آنهاست. این منطقه با وسعتی معادل ۸۱۳۷۳ هکتار در قسمت غرب شهرستان مینبد و شمال شرق شهرستان صدوق در استان یزد واقع شده است. در این مطالعه، ارزیابی توان سرزمین مرور با نگرش حفاظت منطبق با معیارهای آی یو سی ان، برای اولین بار به منظور ارتقاء عنوان حفاظتی منطقه به انجام رسیده است.

**روش بررسی:** در ارزیابی این منطقه از روش تجزیه و تحلیل سیستمی، مدل های اکولوژیکی مخدوم ۱۳۸۰ و ابزار GIS استفاده شده است. در قالب این فرایند پس از شناسایی منابع اکولوژیکی و اقتصادی-اجتماعی با تلفیق و رویهم گذاری لایه های اطلاعاتی در سامانه ArcGIS، نقشه یگانهای زیست محیطی منطقه به همراه جدول ویژگیهای واحد، ایجاد و طی فرایند زون بندی کاربریهای مناسب برای منطقه مشخص و نسبت به ارزیابی توان منطقه اقدام شد. در نهایت با تطبیق نتایج به دست آمده با سیستم طبقه بندی مناطق حفاظت شده در سطح ملی و بین المللی عنوان حفاظتی منطقه تعیین شد.

**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج حاصل از بررسی منابع اکولوژیکی و اقتصادی-اجتماعی، ناحیه مورد مطالعه با داشتن ۶ زون اصلی، امن (۴/۲۵٪)، حفاظتی (۴۱/۶۲٪)، تفرج گسترده (۲۶/۳٪)، تفرج متمرکز (۹/۴٪)، استفاده ویژه (۱/۲۵٪) و سایر استفاده ها (۱۷/۱۸٪) و اختصاص نزدیک به نیمی از مساحت منطقه (۴۵/۸۷٪) به کاربری حفاظت، علیرغم وسعت کم نواحی با آسیب پذیری زیاد، توانایی خود را برای قرار گرفتن در رده حفاظتی بالاتر نشان می دهد. لذا سنجش نتایج مطالعه با شرایط یک منطقه حفاظت شده مطابق با معیار های موجود بیانگر این مطلب است که، منطقه شکار ممنوع مرور، با داشتن مساحتی به نسبت وسیع، تنوع اکوسیستمی زیاد (کوهستانی، دشتی، تپه ماهوری) همراه با تنوع گونه ای قابل توجه (۵۲ گونه گیاهی و ۸۲ گونه جانوری) و بالطبع ارزشهای بالای حیات وحش بویژه ارزش های اقتصادی، بیولوژیکی، علمی- آموزشی، همچنین وجود جاذبه های گردشگری از ارزش حفاظتی بالایی برخوردار است و می تواند در طبقه بندی ۴ گانه مناطق کشور به عنوان منطقه حفاظت شده و در طبقه (V) پنج IUCN یعنی مناطق تحت مدیریت برای حفاظت منظر معرفی گردد.

**واژه‌های کلیدی:** منطقه شکار ممنوع مرور، یگان های زیست محیطی، منابع اکولوژیکی، تجزیه و تحلیل سیستمی، سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS).

\*۱- (مسئول مکاتبات): دانشجوی دکتری محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد، یزد، ایران.

۲- استاد دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳- استاد دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

## **Evaluation of Marvar No-Hunting Area to Designate It as a Protected Area**

**Mahdieh Yazdi** <sup>1\*</sup>

[myazdi.m.sc@gmail.com](mailto:myazdi.m.sc@gmail.com)

**Mahmoud Karami** <sup>2</sup>

**Mahmoud Shariat** <sup>3</sup>

### **Abstract**

**Background and Objective:** For protection of biodiversity and because of fast destruction of revocable national source which is becoming more challengeable every day, strengthening and expansion of protected area is the only proper way. In Iran, in addition to existence of fourfold conservative area, there are no hunting areas as an example of natural areas. These areas are valuable and prepared for conservation of nature ecological balance and preventing the extinction of plant generation and animal species. This area "with an area of about of 81373 hectare" is located in the West of Meybod and North-East of Sadouq in Yazd Province. In this study, for the first time, the ecological land capability of Marvar, with perception of conservation according to IUCN criteria, was evaluated to be designated as a protected.

**Method:** Systematic Analysis method, Makhdoum (2001) ecological models and GIS were used for evaluation of Marvar no-hunting area. In this study, at first regional resources (socio-economic & ecological) were found. Digital data along with attribute data were insetted to the ArcGIS system to make the data base. Therefore, by overlaying information layers in the mentioned system, the ecological details were mapped for the area and the table of characteristic unit was presented. The evaluation of capability and zoning were done and fertilized area for suitable uses was selected. Finally, baised on the obtained result for the protected area classification system, the area was introduced as a conservative area according to national and international criteria.

**Results:** According to the obtained results for ecological and economical-social resource, six zones were identified in this area as wilderness/ecological zone:(4.25%), protected zone:(41.62%), extensive use zone:(26.3%), intensive use zone:(9.4%), spatial use zone:(1.25%) and land use zone:(17.18%), and nearly half of the area was allocate to protection use. The, small extent of this area with high vulnerability shows its capability to be placed in higher conservative class. Hence, evaluation of obtained results under the condition of protected area according to available criteria explain shows that Marvar no-hunting area with approximately broad extent, has a high ecosystem diversity (mountain, plain and hill), considerable species diversity (52 plant and 82 animal species) and also high wildlife values such as economical, biological, and science-training values. Moreower, tourism attractions have high conservative value and can introduce a protected area in classification of fourfold areas of Iran, as well as in fifth class of IUCN, including areas under management of protected landscape or Seascape.

**Keywords:** Marvar No-Hunting Area, Ecological Resource, Environmental Units, Systematic Analysis, Geographic Information System (GIS)

---

1- PhD Student Environment, Department of Agriculture and Natural Resources, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran \* ( *Corresponding Author* )

2- Full Professor of Department of Environment, University of Tehran, Tehran, Iran.

3-Full Professor Department of Energy and Environment, Science & Research Branch Islamic Azad University, Tehran, Iran.

## مقدمه

برای حفاظت از تنوع زیستی که اهمیت آن همه جا بر سر زبانهاست و خود به سبب سرعت تخریب منابع طبیعی تجدید شونده کشور هر روز بیشتر در معرض تهدید قرار می‌گیرد، تنها راه حل مناسب، تقویت و توسعه مناطق تحت حفاظت می‌باشد. با توجه به ادامه روند تخریب و دخالت‌های سوء بشر بر روی اکوسیستمها و به طور کلی محیط زیست، انتخاب مناطقی به عنوان نمونه ای از اکوسیستمهای منحصر بفرود موجود در اقالیم مختلف و حفاظت از آنها برای نسل های آینده امری ضروری می‌نماید. از اینرو اندوختگاههایی را در سطح جهان به عناوین مختلف در رده های حفاظتی متفاوت مورد حفاظت قرار می‌دهند (۱).

از آنجا که کشور ما از نظر تنوع زیستی جزو ۵ کشور برتر جهان محسوب می‌شود، رسیدن به حداقل استانداردهای جهانی، به عنوان نمونه یا الگو معادل حداقل ۱۰ درصد از مساحت کشور ضرورت دوچندان می‌یابد و جلوگیری از خسارهای زیست محیطی و تلاش برای حفظ گونه های گیاهی و جانوری در کشور ما یک نیاز ضروری و در برخی موارد تبدیل به یک مسأله حیثیتی در عرصه بین الملل شده است (۲).

در کشور ما یک طبقه بندی چهارگانه از این مناطق رعایت می‌شود (۳). که سطحی معادل ۷/۸۱ در از مساحت کل کشور را بر میگیرد. احداث مناطق حفاظت شده، پارکهای ملی و ذخیره گاهها به عنوان وسیله ای موثر در حفظ تنوع ژنتیکی و حفظ گونه های در خطر انقراض به قدری بدیهی است که نیاز به برهان و دلیلی ندارد (۴).

در اکوسیستمهای مناطق خشک و نیمه خشک به لحاظ شکنندگی اکوسیستم و غیر قابل برگشت بودن بسیاری از تأثیرات، اهمیت حفاظت دوچندان میگردد (۵).

استان یزد نیز با وسعت قابل ملاحظه علی رغم محدودیتهای جغرافیایی، اقلیمی و بوم شناختی دارای مناطقی با قابلیت‌های ویژه کویری، بوم زیستهای ارزشمند و پتانسیلهای ویژه اکولوژیک و بیولوژیک است که می‌بایست برای استمرار حیات گونه های گیاهی و جانوری موجود در آن و ارزشهای زیست محیطی از آنها همت بیشتری کرد. منطقه شکار ممنوع مرور به عنوان یکی از این مناطق، با توجه به شرایط خاص جغرافیایی و زیستی موجود در خود از قابلیت‌های زیادی برای حفاظت از پوشش گیاهی و جانوری برخوردار است و بی‌توجهی به آن به ویژه از نظر انقراض گونه‌های جانوری می‌تواند جبران ناپذیر باشد.

نام این منطقه از یکی از روستاهای موجود در منطقه به نام روستای مرور و کوه مرور گرفته شده است. این محدوده با وسعت ۸۱۳۷۳ هزار هکتار به همت اداره کل حفاظت محیط زیست استان یزد در تاریخ ۱۰ شهریور ۱۳۸۰ ممنوع اعلام گردیده، همچنین در ۱۵ تیرماه ۱۳۸۶ به مدت ۵ سال ممنوعیت آن تمدید شده است (۶).

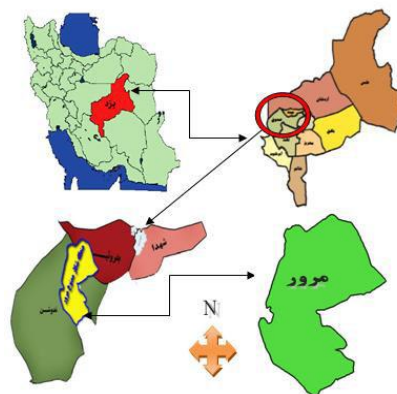
هدف از انجام این تحقیق بررسی امکان ارتقاء عنوان حفاظتی منطقه و در نهایت بررسی وضعیت کنونی حفاظت از تنوع زیستی در سیمای حفاظتی منطقه، تلفیق حفاظت و بهره برداری پایدار از تنوع زیستی در برنامه های اقتصادی و همچنین ایجاد ارتباط و نزدیکی سازمان یافته با طبیعت در منطقه می‌باشد.

مطالعاتی که تاکنون در منطقه شکار ممنوع مرور انجام گردیده هیچ کدام در زمینه ارزیابی منطقه با نگاه حفاظت نبوده بلکه بیشتر به شناسایی یک یا چند منبع بوم شناختی، بدون ارایه راهکار مدیریتی پرداخته است. این تحقیق با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی جهت مدیریت حفاظت برای اولین بار در این منطقه صورت می‌گیرد.

## روش بررسی

منطقه شکار ممنوع مرور با طول شرقی "۳۲°۲۶'۵۳" تا "۵۳°۵۲'۵۵" و عرض شمالی "۵۰°۵۰'۵۲" تا "۳۱°۱۵'۵۰" و با مختصات UTM در زون ۴۰ شمالی در محدوده غرب شهرستان میبد و قسمتهای شرقی شهرستان صدوق واقع در استان یزد در حاشیه کویر سیاه کوه، قرار دارد. در شکل (۱) موقعیت منطقه شکار ممنوع مرور آورده شده است.

چنانچه از حد طبیعی حد جنوبی منطقه را خمسیان و حد شمالی را اردکان انتخاب کنیم بخش شرقی توسط شهر میبد و بخش غربی توسط ارتفاعات محدود میگردد. مهمترین مسیر دسترسی به منطقه جاده آسفالت میبد- ندوشن است که بعد از کارخانه فولاد میبد وارد منطقه شده و از داخل محدوده منطقه عبور میکند.



شکل ۱- موقعیت منطقه شکار ممنوع مرور

Figure 1- Location of Marvar no-hunting area

توان آثار فرسایش آبی، بویژه فرسایش سطحی و آبراهه ای را در حد کم شاهد بود.

خاک‌های منطقه از دو نوع لیتوسولها (عمدتاً آهکی) و رگوسل‌ها (از جنس رسوبات آبرفتی درشت دانه) می باشند که بافت خاک آن شنی لومی از نوع سبک تا متوسط، اکثراً کم عمق تا نیمه عمیق به طور متوسط با عمق ۵۰ سانتیمتر با زهکشی و نفوذپذیری خوب و حاصلخیزی ضعیف به همراه مقادیر متغیری سنگریزه می باشد. اسیدیته (PH) خاک منطقه ۷/۹- ۷/۱ و ضعیف و درصد شوری (EC) خاک ۵۰- ۲۵ میلی موس بر سانتیمتر می باشد. در محدوده مطالعاتی تیپهای اصلی اراضی شامل کوهها، تپه ها، فلاتها و تراسهای فوقانی، واریزه های بادبزی شکل سنگریزه دار و اراضی مخلوط می باشد که با توجه به شرایط فیزیکی و جنس خاک واحد اراضی در آن تفکیک شده که در این بین بیشترین در صد مساحت مربوط به واحد کوهها با دو واحد ۱،۱ و ۱،۲، ۵۸/۸۱ درصد و کمترین آن با ۲ درصد مساحت در منطقه مربوط به تپه‌ها می باشد (۹).

در منطقه شکار ممنوع مرور جهت ارائه آمار و اطلاعات جوی و اقلیمی (به دلیل نداشتن ایستگاه هواشناسی)، از نزدیکترین ایستگاههای سینوپتیک به منطقه استفاده شده است که بر اساس اطلاعات حاصله محدوده مورد مطالعه بر اساس تقسیمات آمروژه جزء مناطق خشک سرد قرار دارد. میانگین بارش با توجه به روش خطوط هم باران از ۹۰ تا ۱۸۸ میلیمتر متغیر و بیشترین بارش ماهیانه مربوط به آذرماه و کمترین آن مربوط به شهریور ماه است. همچنین بالاترین میزان رطوبت نسبی در منطقه در دیماه ۷۵/۸ درصد و کمترین آن در تیر و مرداد ماه ۱۱ درصد بوده است. میانگین دمای سالیانه از ۱۳/۳ تا ۱۹ درجه در نوسان است. گرمترین ماه سال تیرماه و دی ماه سردترین ماه سال در منطقه است. میانگین روزهای بادخیز منطقه بر اساس آمار ایستگاه کلیماتولوژی یزد ۵۸ روز در سال بوده و طبق اطلاعات به دست آمده از ایستگاه سینوپتیک یزد و تجزیه و تحلیل گلباد، جهت باد غالب در محدوده مطالعاتی بیشتر از غرب و شمال غرب به جنوب شرق و سرعت باد حدکثر در ماههای اسفند تا تیر می باشد (۱۰).

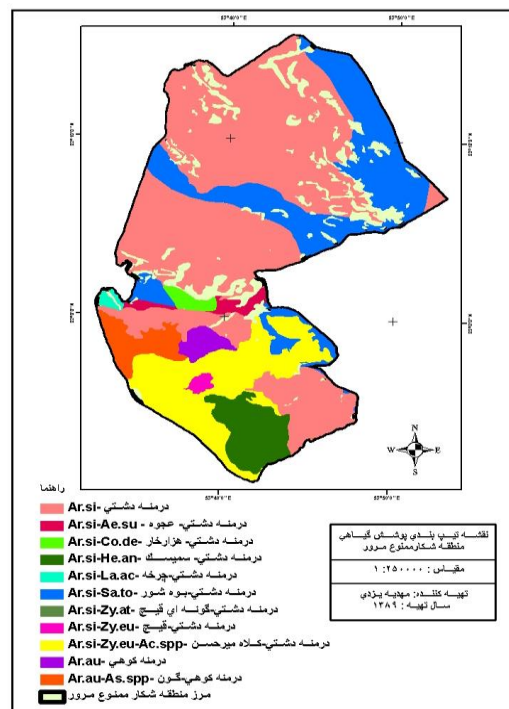
منطقه مورد مطالعه از لحاظ زمین ساختی در زون ایران مرکزی قرار گرفته که دارای قله و ارتفاعات فراوان با رأس های ستیخ و بعضاً مدور، با شکل پرتگاهی می باشد. دیواره دره ها اغلب با شیب تند و متوسط به خط القعر آبراهه ها منتهی می شود. بررسی عوامل توپوگرافی نشان می دهد منطقه عمدتاً مرتفع و کوهستانی است (۷). مرتفعترین نقطه در این منطقه به ارتفاعات چاه زرده با ارتفاع ۲۸۷۴ متر از سطح دریا و پست ترین نقطه با ارتفاع ۱۰۴۵ متر از سطح دریا در حدود شرق منطقه قرار دارد. همچنین بیش از ۵۰٪ منطقه در دامنه ارتفاعی ۲۲۰۰- ۱۸۰۰ متر قرار دارد. بالاترین شیب کوهستانی مرور (۷۰-۵۰) در ارتفاعات بیشتر از ۲۵۰۰ متر، حدود ۱/۸ درصد منطقه و کمترین شیب آن (۵-۰) در ارتفاعات کم تر از ۱۹۰۰ بیش از ۳۰ درصد منطقه را تحت پوشش قرار می دهد. در این مطالعه بیش از نیمی از منطقه (راضی با شیب ۱۰-۰) بدون جهت (دشت) و بقیه منطقه دارای جهات شمالی، شرقی، جنوبی و غربی در نظر گرفته شده اند.

در این منطقه وجود رخساره های سنگ شناسی متعلق به سازندها، دورانها و دوره های مختلف زمین شناسی بیانگر تنوع این منطقه از لحاظ زمین شناسی می باشد. در محدوده مورد مطالعه قدیمیترین رخساره های سنگ شناسی به پرکامبرین نسبت داده شده اند و تنوع سازندها را در دوران پالئوزوئیک در عهد کامبرین شاهد هستیم. همچنین در این محدوده گسترش سنگهای رسوبی به مراتب بیشتر از سنگهای آذرین و دگرگونی (از جنس گرانیت و دایکهای گرانیتی و اسیدی پراکنده در جنوب و جنوب شرق منطقه) می باشد و تراسه های جوان و مخروطه افکنه های دانه درشت، تراسه های کوتاه و جوان و مخروط افکنهها، شیل و ماسه سنگ مربوط به سازندهای نایبند و کهر بیشترین درصد مساحت را به خود اختصاص داده اند (۸). گسل‌های زیادی در منطقه مشاهده شده که نشان دهنده فعال بودن این منطقه از نظر تکنونیک در گذشته می باشد. در واقع میتوان گفت یکی از علل کوهستانی بودن این منطقه گسلهای جانبی این حوزه میباشد که عمدتاً دارای جهات شمال غربی و جنوب شرقی هستند و شامل انواع گسل اصلی، فرعی، معکوس، احتمالی، امتداد لغز و ... می باشند. همچنین در منطقه شکار ممنوع مرور می

وحشی دیده می شود. در این منطقه ۵۲ گونه از ۲۵ خانواده شناسایی شده که اکثر گونه ها دارای خاصیت دارویی می باشند. پستانداران این منطقه به تبعیت از فون کشور عمدتاً وابسته به اقلیم حیاتی پالنارکتیک هستند. نتایج بررسی گونه های پستاندار نشان میدهد که در این منطقه پستانداران در ۴ راسته گوشتخواران، سم داران، جوندگان و حشره خواران و ۶ خانواده سگ سانان، گربه سانان، گاوسانان، کفتارها، جوندگان و خاریشت ها و ۱۲ گونه طبقه بندی می شوند که از شاخص ترین آن ها را می توان به گرگ، کل و بز، قوچ و میش، آهو، کاراکال، پلنگ، کفتار، خرگوش و خاریشت اشاره کرد. این منطقه با توجه به داشتن وضعیت مناسب از لحاظ تغذیه و زیستگاه مناسب برای پرندگان، دارای انواع پرندگان کمیاب نظیر کبک، تیهو، زاغ بور، سبزقبا، باقرقره، انواع مختلف گنجشک سانان، کبوتر سانان و بازهای شکاری از ۱۱ راسته، ۲۵ تیره و ۵۵ گونه میباشد. این پرندگان بومی منطقه بوده و از جمله پرندگان مهاجر مهم منطقه می توان به هوبره و انواع مرغابی سانان و لک لک سانان اشاره نمود. گونه های خزنده در این منطقه در ۲ راسته و ۷ خانواده و ۱۴ گونه قرار می گیرند. از خزندگان شاخص این منطقه میتوان به لاک پشت مهمیزدار شرقی، انواع مارها، مارمولک و آگاما اشاره کرد. همچنین در این بررسی گونه های مورد حفاظت بر اساس لیست سرخ اتحادیه حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی است (۱۲) مجموعه قوانین و مقررات سازمان حفاظت محیط زیست نیز مشخص شدند که در جدول آورده شده است (۱).

در این منطقه به دلیل کمی ریزش های جوی و نداشتن چشمه های بزرگ هیچ گونه رودخانه دائمی وجود ندارد و فقط تعدادی مسیل کوچک و بزرگ (واقع در جنوب غرب منطقه) که صرفاً در مواقع بارانهای ممتد و رگبارها آب دارند وجود دارد و کمبود منابع آب سطحی یکی از محدودیتهای این منطقه به شمار میرود به طوریکه مسیل های موجود همگی فصلی و موقتی می باشند. آب شرب منطقه شکار ممنوع مرور از آبهای زیرزمینی موجود در منطقه توسط چشمه ها و قنات ها و آب انبارهای موجود تأمین میشود. جهت جریان آب زیر زمینی از جنوب و جنوب شرق به سمت شمال و شمال غرب می باشد. چشمه های این منطقه دائمی و فصلی، دارای آب شیرین، لب شور و شور می باشد. از مهمترین چشمه ها و چاه های منطقه می توان به چشمه پیدنگون، آب زینک، و چاههای ریکوگ، بندونک اشاره داشت و لای زهتی را به عنوان مهمترین آب انبار می توان نام برد. همچنین در محدوده مطالعاتی، سنگ آبهای فصلی متعددی نظیر قطاری، دم کچ کن و خلو وجود دارد که چند ماهی آب را در خود ذخیره کرده و بیشتر مورد استفاده حیات وحش می باشند.

در منطقه شکار ممنوع مرور پوشش گیاهی از فرم های رویشی مختلف بوته ای، علفی، درختچه ای و درختی تشکیل شده است. پوشش گیاهی این طبقه از نوع استپی و تیپ غالب آن در دشت درمنه با مجموع ۹ تیپ و در کوهستان، درمنه کوهی با ۲ تیپ (۱۱) (شکل ۲) به همراه انجیر کوهی و بادام کوهی است. از لحاظ درختچه ای ضعیف و تنها در قسمتهای کوچکی از منطقه در اطراف روستای هودر به صوت بادام وحشی همراه با بنه و انجیر



شکل ۲- تیپ بندی پوشش گیاهی منطقه شکار ممنوع مرور

Figure 2- Classification of vegetation types Marvar no-hunting area

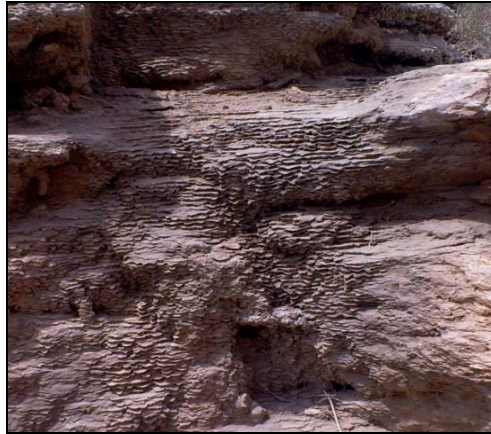
جدول ۱- گونه های جانوری شناسایی شده مورد حفاظت در منطقه شکار ممنوع مرور

Table 1- Identifies the protected animal species in Marvar no-hunting area

نام علمی	وضعیت حفاظتی			نام فارسی	ردیف
	ملی	CITES	IUCN		
Canis lupus		II		گرگ	۱
Caracal caracal		I	LC	کاراکال	۲
Panthera pardus		I	EN	پلنگ	۳
Hyaena hyaena			NT	کفتار	۴
Gazella subgutturosa			VU	آهو	۵
Capra aegagrus			VU	کل و بز	۶
Ovis orientalis			VU	قوچ و میش	۷
Aquila clanga	P		VU	عقاب خالدار بزرگ (تالابی)	۸
Hieraeetus fasciatus				عقاب دوبرادر	۹
Aegyptius monachus			NT	کرکس سیاه (دال سیاه)	۱۰
Accipiter nisus	P			قرقی	۱۱
Falco tinnunculus	P			دلیجه	۱۲
Falco pelegrinides	P			شاهین	۱۳
Falco cherrug	P		EN	بالابان	۱۴
Chlamydotis undulata			VU	هوبره	۱۵
Coracias garrulus			NT	سبزقبا	۱۶
Pyrhocorax pyrrhocorax	P			کلاغ کوهی نوک سرخ	۱۷
Testudo graeca zarudnyi			VU	لاک پشت مهمیزدار	۱۸

محدوده ۳۸۰۰ هکتاری از منطقه و وجود مناظری که بر اثر رسوبات آب به شکل آبشار درآمده و باعث خلق آبشارهای سنگی ساکن<sup>۱</sup> (شکل ۳) دردل کویر شده، در شرایط اقلیمی خشک این منطقه از جلوه های منحصر بفرد آن محسوب می شود.

در این مطالعه، دسته جات کاربری به ۶ دسته با عنوان اراضی کشاورزی، زراعت و باغ، مراتع با پوشش متوسط، مراتع با پوشش ضعیف، بیرون زدگیهای سنگی و اراضی صخره ای، اراضی بایر و اراضی مسکونی تفکیک گردیده (۱۱) که طبق بررسیهای انجام شده مراتع شامل بیشترین میزان کاربری در منطقه است. همچنین وجود ۱۰ چشمه تراورتن در یک



شکل ۳- آبشار سنگی ساکن در منطقه شکارممنوع مرور

Figure 3- Stone waterfall in Marvar no-hunting area

یگانهای زیست محیطی پایه یک + تیپ و تراکم پوشش گیاهی = یگانهای زیست محیطی نهایی

سپس داده های منابع بوم شناختی ناپایدار به جدول یگانها اضافه شدند. به منظور تعیین توان بوم شناختی یگانهای یاد شده، از مقایسه و ویژگیهای یگانها با مدل‌های بوم شناختی ویژه (۱۷) فرایند ارزیابی توان بوم شناختی به شیوه چند عامله و رایج در ایران انجام گرفت. در مرحله پایانی به منظور ساماندهی و اولویت بندی زونها به کمک مشخصه‌های اقتصادی، اجتماعی و اهداف مدیریتی مناطق حفاظت شده با بهره گیری از عملکردهای تحلیلی سامانه اطلاعات جغرافیایی از جمله ابزار ترکیب پلی گونه‌های انتخابی (کم‌تر از یک هکتار) به پلی گونه‌های بزرگتر مجاور (Eliminate) و زبان پرس و جوی نقشه و جدول (QSL)، توان و تنگناهای هر واحد در برابر کاربری های مجاز مشخص و نقشه زون بندی فراهم شد. نتیجه این فرایند، موزاییکی از زونهای همگن است که این زونها بر حسب نوع و تعدادشان، در منطقه مورد مطالعه با یکی از طبقات ششگانه اتحادیه بین المللی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی، همچنین سیستم طبقه بندی مناطق چهارگانه در ایران مطابقت و عنوان منطقه تعیین شد.

#### یافته ها

منطقه مورد مطالعه در قلب فلات مرکزی ایران قرار داشته و جزء ناحیه رونشی ایرانی - تورانی محسوب می شود که به طور کلی، مناطق مزبور از نظر رستنی ها از غنای کمتری نسبت به کل کشور برخوردارند. وجود تعداد محدودی گونه درختی و درختچه ای در مرور، آن هم به صورت تنک و پراکنده نشان می دهد که این منطقه از لحاظ تنوع و میزان گونه های چوبی فقیر است. اشکال زیستی گیاهان این با طیف زیستی آب و هوای مناطق خشک تطبیق می کند. براساس اطلاعات حاصل از این تحقیق، بیشتر گونه های گیاهی این منطقه را در وهله اول گونه های چندساله بوته ای و علفی تشکیل می دهند که تحمل کننده خشکی اند

بررسی منابع اقتصادی-اجتماعی بیانگر آن است که منطقه مورد مطالعه دارای ۱۲ روستا و جمعیتی بالغ بر ۶۵۰ نفر بوده که اغلب ساکنین این منطقه بیشتر به شغل دامداری به صورت سنتی (خانگی - چکنه ای) (۱۳) اشتغال دارند و در کنار آن کشاورزی به صورت آگروفارستی و سنتی و باغداری در مقیاس کوچک دیده می شود. منبع اصلی تامین آب کشاورزی در این حوزه قنات می باشد. دربخش صنایع دستی تعدادی از زنان به امر قالببافی مشغول می باشند و از این طریق امرار معاش می کنند در مجموع فعالیتهای کشاورزی مشتمل بر زراعت، دامداری و باغداری نقش بارزی در اشتغال روستاییان منطقه دارد. همچنین چندین معدن فعال و نیمه فعال نیز در منطقه به چشم می خورد. این منطقه دارای چندین اماکن دولتی و غیر دولتی شامل دبستان، اردوگاه، تعاون روستایی، مسجد، شعبه نفت، مرکز تلفن و پاسگاه محیط بان است.

به منظور مکان یابی و ساماندهی زون های واجد توان در منطقه مورد مطالعه با استناد به مطالعات کتابخانه ای و میدانی، شناسایی منابع بوم شناختی و اقتصادی- اجتماعی، منجر به تهیه نقشه های منابع فیزیکی و زیستی در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ شد. سپس به منظور جمع آوری دامنه پراکندگی متغیرها به صورت همگن، تجزیه، تحلیل و جمع بندی داده ها به شیوه سیستمی انجام گرفت (۱۴). به منظور تجزیه تحلیل و همچنین پیاده سازی مدل از قدرت سیستم اطلاعات جغرافیایی استفاده شده که بستر نرم افزاری انتخابی Arc GIS نسخه ۹.۲ می باشد. در این زمینه ابتدا پایگاه داده های مورد نیاز محدوده مورد مطالعه با ساختار توپولوژیکی صحیح GIS ایجاد شد (۱۵). سپس به منظور دستیابی به یگان های زیست محیطی لایه های اطلاعاتی منابع پایدار به شرح زیر با یکدیگر ترکیب شده و در نهایت اکوسیستم خرد (۱۶) و جدول اطلاعات توصیفی مربوط به یگانها تهیه شد:

شیب + جهات جغرافیایی + ارتفاع از سطح دریا = شکل زمین  
شکل زمین + تیپ خاک = یگانهای زیست محیطی پایه یک

بخش پناهگاه که سبب بروز انواعی از بیماری ها در حیات وحش شده است. وجود معادن فعال و نیمه فعال و عدم هماهنگی میان آنها و ضوابط سازمان محیط زیست نظیر تراورتن ندوشن، بوکسیت صدرآباد، سیلیس متکستانه و باریت، عدم پایداری و مشارکت مردم در حفظ و نگهداری از پوشش گیاهی، همینطور اعتقادات غلط دامداران به بعضی روشها در خصوص استفاده از بوته جهت احداث آغل و جایگاه نگهداری بز و بزغاله، همچنین وجود مالکیت های پراکنده داخل منطقه که به صورت قطعی تکلیف آنها روشن نشده است یک تهدید اساسی برای حیات وحش منطقه محسوب می شود که در ذیل به شرح مهمترین این تهدیدها پرداخته شده است.

**چرای دام:** کاهش رشد گونه های گیاهی، گسترش گونه های مهاجم و نامرغوب، عاری شدن خاک از پوشش و فراهم شدن شرایط برای فرسایش از مهمترین تبعات چرای مفرط دام می باشد. همچنین جمع آوری محصولات گیاهی طبیعی از قبیل بذر درختان بنه، گیاهان دارویی آویشن، کاکوتی و به ویژه زیره که خسارت اساسی به پوشش گیاهی منطقه وارد می کند.

**شکار غیرقانونی:** علی رغم ممنوع بودن شکار در منطقه، شکار پستانداران و پرندگان عمده منطقه نیز همچنان با نوسانی از شدت و ضعف در تمامی بخش ها و در مورد تمام گونه های دشت زی و کوه زی ادامه دارد. شدت و ضعف این عامل خسارتزا نسبت مستقیم با تعداد و وضعیت نیروهای اجرایی و امکانات حفاظتی منطقه دارد. بطوریکه در این منطقه با وسعتی در حدود ۸۱ هزار هکتار یک پاسگاه محیط بانی به نام بنستان وجود داشته و تنها دو محیط بان با وسائل و امکانات محدود به امر حفاظت از منطقه مشغولند.

**خشکسالی:** با توجه به قرار داشتن منطقه شکار ممنوع مرور در یک منطقه کویری، خشکسالی به عنوان یک عامل محیطی طبیعی، سبب کاهش توان بیولوژیکی منطقه شده و برخی گونه های حساس تر را تهدید می کند. خشکسالی اولین فاکتور زادوولد یعنی زیستگاه حیات وحش را از بین برده و با کاهش منابع آبی، غذایی و پناهگاهی سبب افت جمعیت آنها می شود، همچنین خشکسالی های ایجاد شده بیشترین تأثیر را بر روی گیاهان یکساله داشته، به طوری که به دلیل خشکی گریز بودن این گیاهان، برخی از آنها همچنان به حالت خفته باقی مانده و در عرصه دیده نشده اند.

#### بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه با توجه به دستاوردهای حاصله، برای انتخاب عنوان منطقه تحت مدیریت، در فرایند ارزیابی منطقه، از الگویی بر مبنای طبقه بندی منطقه بر اساس صفات ویژه، هدف، مدیریت، اندازه و نوع استفاده منطبق بر معیارها و ملاکهای پیشنهادی معتبر بین المللی اتحادیه جهانی حفاظت (IUCN) (۱۸) و تجربیات مشابه در داخل کشور

و با توجه به کمی بارندگی میتوانند به بقای خود ادامه داده و در سال های پر باران بخوبی تکثیر شوند و بعد از آن گونه های یکساله هستند که از خشکی گریزان بوده و با حاکم شدن شرایط خشک از نظر زیستی به حالت خفته در می آیند. گونه های گیاهی این منطقه عمدتاً به تیره های *Compositae*, *Zygophyllaceae*, *Jabiatae*, *Plumbaginaceae*, *Asteraceae*, *Anacardiaceae*.

دارند. همچنین به علت حفاظت منطقه توسط سازمان حفاظت محیط زیست در چند سال گذشته، گونه های گیاهی بخصوص گیاهان دارویی تا حدودی از گزند تخریب در امان مانده، ولی به علت خشکسالی های اخیر جمعیت و فراوانی آنها کاهش زیادی داشته است.

اگرچه منطقه مورد مطالعه از نظر پوشش گیاهی دارای توانایی آنچنان چشمگیری نیست ولی وجود پستانداران، پرندگان و خزندگان مانند آهو، کل و بز، قوچ و میش، پلنگ و کاراکال، زاغ بور، هوبره، انواع عقابها، کبک، تیپو و با قرقره با جمعیتی قابل ملاحظه، لاک پشت مهمیزدار، مار جعفری، سوسمار مارچشم (که شماری از آنها جزء فهرست گونه های حفاظت شده IUCN می باشند) بعنوان گروهی متنوع از مهره داران نقش بارزی در روند پایداری اکوسیستم و چرخه های مواد و انرژی در منطقه دارند و بر اهمیت این اکوسیستم کویری می افزایند. همچنین اهمیت علمی، اجتماعی، زیستی و بویژه اقتصادی آن ها را نمی توان نادیده گرفت. بررسی ها نشان می دهد ارزشهای اقتصادی حیات وحش در منطقه شکارممنوع مرور به دو دسته، استفاده های غیرمصرفی، که بیشتر با تفرج در ارتباط است، و استفاده های مصرفی و بهره برداری، بیشتر به صورت دامداری حیات وحش<sup>۱</sup> به منظور تولید فرآورده های غذایی، می باشد.

با توجه به نتایج حاصل از بررسی منابع بوم شناختی و اقتصادی- اجتماعی، ناحیه مورد مطالعه در محیطی قرار گرفته که شرایط تقریباً سخت بوم شناختی بر آن حکمفرماست. از نظر میزان بارندگی، دما و اصولاً اقلیم، شرایط همانند شرایط میانگین کشور را دارد، از این رو میزان بارندگی در آن تقریباً کم است، همچنین افت شدید آبهای زیرزمینی، وجود باد مزاحم به همراه گرد و خاک، پایین بودن تراکم فیزیولوژیک جمعیت در بیشتر روستاها به دلیل کمبود امکانات و تأسیسات، کم بودن سطح سواد و میزان درآمد اهالی، وجود راه های موتوررو، مالرو، شنی، آسفالت که علاوه بر نازیبایی منطقه، باعث دسترسی آسان شکارچیان به منطقه می شود، از مهمترین تعارضات منطقه به شمار می روند.

به علاوه، در این منطقه برخی از تهدیدهای انسان ساخت، به صورت موردی به ارزش های زیست محیطی منطقه آسیب می رسانند. از جمله شکار غیرقانونی، چرای دام و مشترک بودن آبشخورها و چراگاه ها در



این امر امکان ارتقاء عنوان حفاظتی منطقه را رقم می زند. در این راستا، با سنجش نتایج مطالعه با شرایط یک منطقه حفاظت شده مطابق با معیار های موجود، روند برنامه ریزی و مدیریت منطقه شکار ممنوع مرور در قالب سناریو ذیل قابل اجرا خواهد بود.

#### ➤ حفاظت - تفرج - بهره برداری

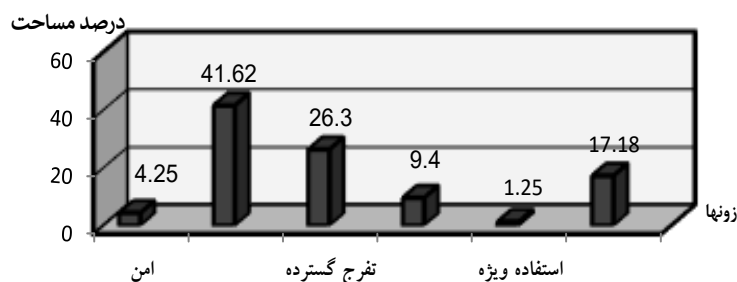
این سناریو تبیین این دیدگاه است که تمام عواملی که حفاظت از گونه ها و اکوسیستمها و کارکرد آنها را در منطقه رقم میزنند مانند عوامل آموزشی، پژوهشی و استفاده عمومی متناسب با اهداف مدیریت از طریق تفرج، حفظ مستمر و نگهداری چشم اندازها و سیماهای طبیعی خاص، تغییرسیاست بخشهای دولتی و خصوصی ذیربط به منظورحفاظت، اجرای قانون، مدیریت فنی (گونه و زیستگاه) و بر مبنای برنامه ریزی حاصل از تدوین طرح جامع مدیریت منطقه باید به صورت عملی اجرا شود. در این حالت منطقه شکار ممنوع مرور در طبقه پنج اتحادیه بین المللی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی، یعنی مناطق تحت مدیریت برای حفاظت منظر و تفرج (۱۸) و درسیستم طبقه بندی مناطق حفاظت شده ایران (۱۹) در زمره مناطق حفاظت شده قرار می گیرد. به منظور مدیریت بهینه منطقه شکار ممنوع مرور پیشنهادهای زیر ارائه می شود:

- ۱- ارتقاء سطح حفاظت منطقه شکار ممنوع مرور به منطقه حفاظت شده (طبق طبقه بندی مناطق چهارگانه ایران)
- ۲- اصلاح مرزبندی منطقه در راستای حفظ یکپارچگی زیستگاهها و مناطق گذار گونه های عمده حیات وحش
- ۳- ساخت چند واحد مرکز دیده بانی و افزایش نیروی انسانی، امکانات و تجهیزات مورد نیاز در محدوده منطقه
- ۴- مطالعه زیستگاهها و جمعیت گونه های جانوری شاخص
- ۵- کنترل و نظارت بر اجرای مقررات شکار در منطقه و اتخاذ تدابیر قانونی به منظور مقابله با شکارچیان غیرقانونی
- ۶- جلوگیری از چرای دام بدون پروانه و حذف مازاد دام و پروانه چرا در نقاط حساس
- ۷- بازدید و بررسی نحوه فعالیت معادن و تعیین ضوابط زیست محیطی بر استخراج کانیها
- ۸- آگاه سازی و آشنایی مردم بومی در خصوص اهمیت حفاظت از منطقه
- ۹- احداث مرکز پرورش و تکثیر در اسارت آهوی ایرانی و ایجاد امکانات حفاظتی بیشتر برای بهبود شرایط زیستگاه این گونه
- ۱۰- احداث سایت تحقیقات لاک پشت مهمیزدار با توجه به وفور این گونه (ثبت شده در لیست سرخ IUCN) در منطقه.

استفاده شده که این معیارها با هدف حفظ و نگهداری فرایندهای بوم شناختی و سیستمهای حیات وحش، حفظ تنوع ژنتیکی و تضمین بهره برداری پایدار از گونه ها و بوم سازگانه می باشد.

یافته های حاصل از این بررسی نشان میدهد، منطقه شکار ممنوع مرور دارای شش زون است که زونهای ۱ و ۲ که نمایانگر توان حفاظتی منطقه اند، نزدیک به نیمی از مساحت منطقه را به خود اختصاص داده اند. و زونهای ۳ و ۴ (که بیانگر توان تفرجی منطقه اند)، در رتبه دوم اهمیت قرار می گیرند. نوع، وسعت و توزیع زونها نشان میدهد که ۸۲/۸۲ درصد عرصه مطالعاتی از نظر مکانی و زمانی فقط یکی از زونهای هفت گانه را در برمی گیرد و با در نظر گرفتن اصل استفاده چندجانبه ۱۷/۱۸ درصد منطقه توانایی برنامه ریزی برای بیش از یک زون به طور همزمان را خواهد داشت. علیرغم وسعت کم نواحی با آسیب پذیری زیاد، منطقه از نظر حفاظت بسیار پراهمیت است و شاید از دیدگاه بوم شناسی بتوان حفاظت را مهمترین اقدام در این منطقه تلقی کرد. همچنین مقایسه نتایج حاصل از این بررسی با برخی از سایر مناطق بررسی شده مانند منطقه شکار ممنوع دیلمان و درفک رشت (با داشتن زونهای ۱-۶-۷-۳-۲-۴-۱ و اختصاص بیشترین مساحت منطقه مربوط به زونهای حفاظتی) و منطقه حفاظت شده گنو بندرعباس (با داشتن زونهای ۶-۷-۳-۲-۴-۱ و اختصاص بیشترین مساحت منطقه مربوط به زونهای حفاظتی و تفرجی)، که به ترتیب توانایی تبدیل به پناهگاه حیات وحش و پارک ملی را دارا هستند، بیانگر آن است که در مقایسه با دو منطقه ذکر شده، منطقه مورد بررسی فاقد زون تاریخی- فرهنگی و از میزان کمتری زون حفاظتی برخوردار است. همچنین این منطقه با داشتن زونهای ۱۱-۶-۳-۲-۴-۱، (نمودار ۱) اگرچه از ارزش بالایی برخوردار است، ولی به واسطه عدم برخورداری از پشتوانه قانونی محکم همانند پارکهای ملی، متحمل آسیب فراوان است به طوریکه مجموع زونهای امن و حفاظتی پارک ملی گلستان که از سابقه ۴۰ ساله حفاظت برخوردار است معادل ۸۵٪ سطح کل پارک می باشد و این در حالی است که مجموع دو زون فوق در منطقه شکار مرور که از حفاظت ضعیف ۹ ساله برخوردار است معادل ۴۵/۸۷٪ می باشد.

لذا با توجه به معنی منطقه حفاظت شده، منطقه شکار ممنوع مرور، با داشتن مساحتی به نسبت وسیع و محیطی بکر به دلیل دور ماندن از آسیبها و دخالتهای انسانی، تنوع اکوسیستمی زیاد (کوهستانی، دشتی، تپه ماهوری) همراه با تنوع گونه ای قابل توجه (۵۲ گونه گیاهی و ۸۲ گونه جانوری) و بالطبع ارزشهای بالای حیات وحش بویژه ارزش های اقتصادی، بیولوژیکی و یا حتی ارزشهای منفی آن در منطقه، همچنین وجود جاذبه های گردشگری نظیر آبشارهای سنگی ساکن و چشمه های طبیعی تراورتن از ارزش حفاظتی بالایی برخوردار است که



نمودار ۱- نوع و درصد مساحت زون بندی منطقه شکار ممنوع مرور

Chart 1- The type and percentage of area zoning Marvar no-hunting area

- ۸- سازمان زمین شناسی کشور، ۱۳۸۵، نقشه زمین شناسی عقدا، خضرا باد و نائین. مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰.
- ۹- موسسه تحقیقات خاک و آب، ۱۳۷۹، نقشه خاک شناسی و شناسایی واحد اراضی استان یزد. مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰.
- ۱۰- اداره کل هواشناسی استان یزد، ۱۳۸۹، اطلاعات ایستگاههای سینوپتیک استان یزد.
- ۱۱- سازمان جنگلها و مراتع، ۱۳۸۷، نقشه پوشش گیاهی منطقه مرور. مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰.

12- IUCN.2003.Red List of Iran .www.iucn.com.

- ۱۳- سینداری، ع.ا. و دشتی، س. ۱۳۸۶، سالنامه آماری استان یزد، استانداری استان یزد.
- ۱۴- مخدوم، م. ۱۳۸۹، شالوده آمایش سرزمین، چاپ نهم، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۱۵- تی تی دژ، ا. ۱۳۸۵، خود آموز Arc GIS و مفاهیم پایه GIS، دانشگاه شمال، چاپ سوم.

16- Makhdoum, M.F. 1992. Environmental Unit. An arbitrary ecosystem for land evaluation. AGE. 41(2): 209-214.

- ۱۷- مخدوم، م و درویش صفت، ع.ا. و جعفر زاده، ه و مخدوم، ع. ۱۳۸۰، ارزیابی و برنامه ریزی محیط زیست با سامانه های اطلاعات جغرافیایی، انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۲۵۴۳، صفحات ۲۱۴-۲۱۵.
- 18- IUCN. 1994. Guidelines for protected area management categories IUCN/CNPPA with assistance of the WCMC. IUCN/WCMC.
- ۱۹- مجنونیان، ه. ۱۳۸۲، راهنمای طرح ریزی پارکهای ملی (مبانی عملی فرآیند طرح ریزی و تهیه طرح مدیریت پارکهای ملی- فائو ۱۹۸۹)، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، صفحات ۸۰-۱۱۰.

نکته آخر اینکه این مطالعه مبین آن است که استفاده از GIS به دلیل انجام پرس وجوهای مبتنی بر هدف و در قالب مدل، همچنین توانایی تعریف مدل، انجام کار تحلیلهای مکانی و غیرمکانی را بسیار آسان، سریع و دقیق میکند و تهیه انواع خروجیهای مطلوب، به شکل نقشه و جداول با کیفیت بالا را در حداقل زمان و با دقت بالا، امکانپذیر میسازد.

با توجه به همه مسائل، حاصل این تحقیق به یقین دارای نواقصی است، ولی امید است که به عنوان اولین نمونه کار که با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی تهیه شده است، راهنمای خوبی برای سایر پژوهشگران در زمینه های مختلف تحقیق در این منطقه باشد.

#### منابع

- ۱- مجنونیان، ه. ۱۳۸۲، مناطق حفاظت شده و توسعه پایدار، انتشارات سازمان محیط زیست، صفحات ۵-۱۴.
- 2- Miller, G.T. 2004. Living in the Environment. 13th Edition. Thomson Learning Inc. 757 pp.
- ۳- مجنونیان، ه. ۱۳۷۹، مناطق حفاظت شده ایران (مبانی و تدابیر حفاظت از پارکها و مناطق)، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، صفحات ۱-۹۴.
- ۴- لوکاس، پ اچ سی، مترجم مجنونیان، ه. ۱۳۷۹، مناطق حفاظت شده چگونه در برآورد نیازهای روزافزون مردم مساعدت می کنند، فصلنامه محیط شناسی، شماره ۳۰، صفحات ۱۱-۲.
- ۵- خطایی، م و حاضری، ف و فاضل، ر و نوذری، ه. ۱۳۸۲، پراکنش حیات وحش پستانداران و پرندگان در منطقه شکار ممنوع شیرکوه یزد، دانشکده منابع طبیعی و کویر شناسی، پایان نامه ی کارشناسی، صفحه ۵.
- ۶- زارع مهرجردی، م. ۱۳۸۷، شناسنامه زیست محیطی منطقه شکار ممنوع مرور، دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد، جلسه بحث کارشناسی، صفحه ۱۵.
- ۷- سازمان نقشه برداری، ۱۳۸۵، نقشه توپوگرافی منطقه مرور. مقیاس ۱:۲۵۰۰۰.