

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و یک، شماره سه، خرداد ماه ۹۸

## تدوین طرح برای مدیریت منطقه حفاظت شده باشگل (استان قزوین) به روش روی هم گذاری

برهان ریاضی<sup>۱</sup>

محمد علی جعفری<sup>\*۲</sup>

[Mohammad.ali7896@Yahoo.com](mailto:Mohammad.ali7896@Yahoo.com)

تاریخ پذیرش: ۹۵/۲/۱

تاریخ دریافت: ۹۳/۳/۱۳

چکیده

**زمینه و هدف:** منطقه حفاظت شده باشگل به وسعت ۲۵۱۹۸/۶ هکتار در استان قزوین واقع شده است. اقلیم و آب و هوای منطقه در تقسیم بندی در رده مناطق نیمه بیابانی است. پوشش گیاهی این منطقه عبارتند از خانواده های لگومینوز، گرامینه، کمپوزیته و ... فرسایش پذیری منطقه با توجه به حفاظت منطقه و پوشش گیاهی مطلوب، کم است. تنوع جانوری منطقه زیاد است و ۱۱۳ گونه جانوری در این منطقه وجود دارد. در این طرح سعی شده است با اختصاص کاربری های متناسب با توان اراضی، پایداری آن برای همیشه تضمین گردد.

**روش بررسی:** روش های مختلفی برای ارزیابی توان اکولوژیک سرزمین وجود دارد. با توجه به اهداف مناطق چهارگانه در این تحقیق از روش مرسوم روی هم گذاری برای ارزیابی توان منطقه که در واقع پایه ای برای آمایش سرزمین است استفاده می شود.

**یافته ها:** در منطقه حفاظت شده باشگل، اقدام به روی هم گذاری نقشه های زیستگاه ها و حیات وحش گردید. نقاطی که از نظر تراکم وحش، حساسیت زیستگاههای و اکوسیستمی، دارا بودن حیات وحش نادر و منحصر به فرد و یا دارای ارزش ژنتیکی مشخص شده بودند به علاوه چشم اندازهای بدیع، گذرگاه های جانوران، اکوتون ونقاطی که دارای شیب بیش از ۷۰ درصد می باشند در اولویت اول حفاظت (طبقه اول) واقع شدند. نیز به این مناطق اضافه شدند. در ادامه نقاطی که خارج از طبقه اول واقع می شدند ولی زیستگاه حیات وحش و یا محل گذار بودند، به عنوان طبقه دوم (اولویت دوم حفاظت) تعیین شدند.

**بحث و نتیجه گیری:** از مشکلات این منطقه می توان به چرای بی رویه و شکار غیر مجاز اشاره کرد، که سبب شده حیات وحش منطقه به ویژه قوچ و میش البرز مرکزی و گونه های دشت زی زیستگاه هایشان را ترک نموده و جمعیت آنان در معرض تهدید و خطر انقراض قرار گیرد. بنابراین این عوامل موجبات قرار گرفتن منطقه باشگل به عنوان منطقه حفاظت شده در زیر مجموعه مناطق ۴ گانه تحت مدیریت سازمان محیط زیست گردیده است و در آمایش این منطقه سعی بر آن شده تا حد امکان کلیه مناطق حساس و با ارزش حفاظتی صرفاً برای حفظ تنوع زیستی تحت مدیریت قرار گیرند.

**واژه های کلیدی:** منطقه حفاظت شده، باشگل، طرح جامع مدیریت، GIS

۱- استادیار دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران.  
۲- کارشناس ارشد ارزیابی و آمایش سرزمین، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران.  
\*(مسوول مکاتبات)

## Developing a plan for management of Bashgol protected area (Qazvin) using the overlay method

Borhan Riazi <sup>1</sup>

MohammadAli Jafari <sup>2\*</sup>

[Mohammad.ali7896@Yahoo.com](mailto:Mohammad.ali7896@Yahoo.com)

Admission Date: April 20, 2016

Date Received: Jun 3, 2014

### Abstract

**Background and Objective:** Bashgol protected zone, with an area of 6/25198 hectare, is located in Qazvin province. Climate and weather in the area fall within the category of semi-desert areas. The vegetation in this area include the families of pepper, grasses, Compositae, and considering the protection and optimal vegetation in the area erosion is low. There is diversity of fauna and 113 species in this region. In this study, it has been attempted to guarantee the stability of land by allocating the land uses fitting the land potency.

**Method:** There are several methods for evaluation of ecological capability. According to the objectives in four areas, the conventional overlay method was used to assess the ecological capability which is in fact a basis for land use planning.

**Findings:** the wildlife habitat maps were overlaid in Bashgol protected area. The areas specified in terms of density of wildlife, sensitive habitats and ecosystems, rare and unique wildlife and having a certain genetic value along with the exquisite landscapes, animal passages, ecotones and the areas with a slope of over 70% were classified as the first priority protection (first class). The areas which fall outside the first class but were a wildlife habitat or passage were defined as the second class (the second priority protection).

**Discussion and Conclusion:** Overgrazing and illegal hunting, as the main challenges in the study area, have forced the wildlife, especially Central Alborz sheep and plain species, to leave their habitat and threatened their population. Therefore, these factors have made Bashgol a good candidate for being assigned as a protected area in the 4 regions managed by the Environmental Protection Agency. In land use planning in this area, it has been attempted to put all the sensitive areas which are valuable for protection under management only for biodiversity conservation.

**Keywords:** Secure area, Bashgol, Comprehensive management Plan, GIS.

---

1- Assistant Professor, Faculty of Natural and Environmental Sciences, Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran, Tehran Iran.

2- Master of Land Assessment and Development, Faculty of Natural Resources and Environment, Islamic Azad University, Tehran Science and Research Branch, Tehran Iran.\*(Corresponding Author)

## مقدمه

سرزمین ایران به دلیل قرار گرفتن در عرض بالاتر از استوا، از تراکم و تنوع گونه ای کمی در هر هکتار از اراضی خود بهره می برد. ولی باید توجه داشت ایران سرزمینی گسترده با تضادهای اقلیمی و ترازهای جغرافیایی مختلف است. این شرایط همواره با وضعیت و موقعیت جغرافیایی آن موجب گردید که ایران نسبت به سایر کشورهای همجوار و هم عرض خود از تنوع گونه ای بیشتر و شیوه های حیاتی متفاوت تری برخوردار گردد. ناحیه ایران-تورانی بخش وسیعی از اراضی ایران شکل می دهد. این منطقه با تأثیرپذیری از عرصه گسترده خود دارای اکوسیستم های مختلفی است (۱)

اما تنوع گونه ای در این بخش از اراضی ایران گسترده نبوده و دارای حساسیت بسیار بالایی در برابر عوامل تخریب کننده زیستگاهی هستند. عمده گونه های جانوری این ناحیه با مشکل ناشی از خشکسالی و به تبع آن کمبود آب و تنوع کمی و کیفی منابع غذایی، همچنین رقابت با دام های اهلی و شکار بدون کنترل رو به رو هستند.

ایجاد مناطق حفاظت شده در شبکه زیست محیطی کشور تلاشی خردمندانه است برای حفظ تنوع زیستی و گونه هایی که در سایر مناطق مورد تهدید و تخریب قرار گرفته و به نابودی کشیده شده اند. (۲)

منطقه حفاظت شده باشگل در استان قزوین اگرچه از شرایط ایده آل برخوردار نیست و روند بهره برداری غیر اصولی خصوصا از ناحیه دام و دامداری در آن ادامه دارد ولی امید است با گسترش فرهنگ بهره وری معقول از طبیعت و پی بردن به ارزش حفاظتی از میراث های طبیعی بتوان قابلیت های آن را به عنوان ذخیره گاهی از فون و فلور در سطح استان و کشور برای نسل حاضر و آیندگان حفظ و معرفی نمود.

با توجه به این که طرح های مدیریت مناطق در برگزیده شرح خدمات بسیار گسترده ای است و عملا انجام آن مستلزم هزینه های بالا و گروه های کارشناسی متفاوتی است، لذا در مرحله اول منابع زیستی مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت.

## - روش بررسی

روش های مختلفی برای ارزیابی توان اکولوژیک سرزمین وجود دارد. روش های سیستماتیک، پارامتریک، روی هم گذاری و تلفیقی از روش ها و روش های ارزیابی چند متغیره از جمله روش های متنوع جهت حصول به این نتیجه است. (۳)

با توجه به اهداف مناطق چهارگانه در این تحقیق از روش مرسوم روی هم گذاری برای ارزیابی توان منطقه که در واقع پایه ای برای آمایش سرزمین است استفاده می شود

که یکی از تعیین کاربریهای بهینه اراضی است که در آن ابتدا با تهیه نقشه یگان های زیست محیطی که از تلفیق نقشه های طبقات ارتفاعی، شیب، خاک و پوشش گیاهی بدست می آید و سپس با تجزیه و تحلیل سیستمی عوامل پایدار و ناپایدار اکولوژیکی سرزمین، توان کاربری ها، ارزیابی می گردد با استفاده از سامانه های اطلاعات جغرافیایی، نقشه یگان های زیست محیطی حوزه های آبخیز واحدها تهیه و پس از تلفیق نقشه های لازم و بهنگام شدن آنها با استفاده از مقایسه مدل های ریاضی، کاربری های کشاورزی، مرتعداری، جنگلداری، توسعه شهری و روستایی، تفرج متمرکز و تفرج گسترده، آبرزی پروری و حفاظت با یگان های زیست محیطی، توان اکولوژیکی واحدهای مزبور ارزیابی و طبقه بندی می شوند. پس از ارزیابی توان اکولوژی کاربریها، برای انتخاب بهترین گزینه هادر واحد سرزمین و ساماندهی کاربریها تعیین اولویت کاربریها انجام می پذیرد

## - استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)

سامانه اطلاعات جغرافیایی یک سامانه رایانه ای متشکل از سخت افزار، نرم افزار، داده و کاربرهاست که قادر می باشد داده های مکاندار را به طور رقومی کسب، نگهداری، بازیابی، مدل سازی و تجزیه و تحلیل نموده و به طور متنی و گرافیکی ارائه نماید. (۴) الف- نقشه های توپوگرافی در مقیاس ۱/۵۰۰۰۰ (۵) از سازمان جغرافیایی ارتش خریداری شده مورد بازبینی و تصحیح قرار گرفتند و مدل رقومی ارتفاع، نقشه شیب، جهت و طبقات ارتفاعی منطقه از آن به دست آمد.

الف- روی هم گذاری واحد مقدماتی شکل زمین با نقشه طبقات جهت، کدگذاری و تهیه نقشه شکل زمین.

ب- روی هم گذاری نقشه واحد شکل زمین با نقشه خاک و کدگذاری و تهیه نقشه پایه یک.

ج- روی هم گذاری نقشه پایه یک با نقشه رستنی ها نقشه پایه دووازروی هم گذاری نقشه تراکم پوشش با نقشه پایه دو و کد گذاری و تهیه نقشه واحدهای یگان های زیست محیطی همگن.

د- تهیه جدول ویژگی های اکولوژیکی واحدهای زیست محیطی ه- تکمیل جدول ویژگی های اکولوژیکی با اطلاعات نقشه های

اقلیم، منابع آب، زیستگاه ها و حیات وحش، فرسایش، سیمای سرزمین، نقشه کاربری اراضی، و سپس با روی هم گذاری نقشه یگان های زیست محیطی با نقشه های یاد شده و استخراج اطلاعات مربوط به هر یگان و وارد کردن آن در جدول ویژگی ها.

و- ارزیابی توان هر واحد همگن با مقایسه ویژگی های هر واحد با مدل های اکولوژیکی حفاظت و تفرج گسترده و تفرج متمرکز ز- تهیه جدول توان زیست محیطی یگان ها، تبدیل توان نوع کاربری و طبقه بندی به زون

مرزبندی نهایی و تهیه نقشه زون بندی، در نهایت نام گذاری منطقه مورد بررسی

#### - روش های و معیارهای تعیین زون ها

##### الف- روش تعیین زون حفاظت

جهت تهیه این زون در منطقه حفاظت شده باشکل، اقدام به روی هم گذاری نقشه های زیستگاه ها و حیات وحش گردید. نقاطی

که از نظر تراکم وحوش، حساسیت زیستگاههای و اکوسیستمی، دارا بودن حیات وحش نادر و منحصر به فرد و یا دارای ارزش

ژنتیکی مشخص شده بودند در اولویت اول حفاظت (طبقه اول) واقع شدند. به علاوه چشم اندازهای بدیع، گذرگاههای جانوران و

اکوتون نیز به این مناطق اضافه شدند. در این مرحله اقدام به روی هم گذاری نقشه شیب با نقشه به دست آمده شد و نقاطی

که دارای شیب بیش از ۷۰ درصد می باشند نیز به این طبقه افزوده شدند. در ادامه نقاطی که خارج از طبقه اول واقع می شدند

ولی زیستگاه حیات وحش و یا محل گذار بودند، به عنوان طبقه دوم (اولویت دوم حفاظت) تعیین شدند.

ب- لایه آب های سطحی از نقشه های توپوگرافی استخراج گردید. شبکه آبراهه ها در اصل نشاندهنده جهات جریان آب- های سطحی است هر قدر در سطح از آبراهه ها دورتر شویم سطح آب های زیرزمینی پایینتر است.

ج- نقشه زمین شناسی در مقیاس ۱/۷۵۰۰۰ از سازمان زمین شناسی تهیه شد از لحاظ زمین شناسی سنگ های آذرین یکپارچه و متراکم دارای قابلیت نفوذ کمی می باشند از سوی دیگر سنگ های رسوبی برای ذخیره آب های زیرزمینی قابلیت بسیار زیادی دارند.

د- داده های اقلیمی را از اداره هواشناسی استان و لایه های فرسایش و نقشه کاربری اراضی را از اداره کل منابع طبیعی استان تهیه شده گردید.

ح- نقشه مربوط به وضعیت خاک منطقه (۶).

#### - روش طرح ریزی مطالعات

به طور کلی روش طرح ریزی در این مطالعه متکی به رویکردی سیستمی است. رویکرد سیستمی روش عملی نوینی برای سازماندهی اطلاعات است. موضوع کلیدی در رویکرد سیستمی سنتز اطلاعات است که بدان اشاره شد این رویکرد به دلیل همخوانی با سرشت یگانه طبیعت و هم پیوندی اجزای آن از خطای کمتری برخوردار است. کاربرد رویکرد سیستمی مستلزم آن است که مناطق حفاظت شده در فراتر از مرزهای قراردادی و تمام اثرات فعالیت های انسانی و سایر کاربری های زمین مدنظر قرار گیرد. (۷)

در روش تجزیه و تحلیل سیستمی، کلیه منابع بیوفیزیکی و اقتصادی - اجتماعی شناسایی شده و به نقشه تبدیل می شود سپس این نقشه ها از طریق روی هم گذاری با یکدیگر تلفیق می شوند. فرایند طرح ریزی چرخه ای است مرکب از پیوندهای متقابل بازخوردها و پس خوردها بین گام های طرح ریزی. فرایند عملی و گام به گام طرح ریزی و ارزیابی منطقه مورد مطالعه به شرح زیر می باشد:

روی هم گذاری نقشه طبقات ارتفاع از سطح دریا و نقشه طبقات درصد شیب، کدگذاری و تهیه نقشه مقدماتی شکل زمین.

درصد شیب، جهت جغرافیایی، نوع خاک و سنگ مادر روی هم گذاری شده و نتایج به دست آمده در نقشه زون بندی منطقه نشان داده شده است. ولی از آنجا که در مدل اکولوژیک تفرج متمرکز، اولویت پارامترها بر حسب اهمیت به صورت شیب، سنگ و خاک، جهات جغرافیایی و آب می باشد و اهمیت سایر پارامترهای یعنی گیاه و اقلیم کمتر ذکر شده است، می توان نقشه را به عنوان تدوین طرح جامع توجیهی برای مدیریت منطقه حفاظت شده باشگل از دیدگاه تفرج متمرکز پذیرفت. طبقه توان کاربریهای مختلف تهیه می گردد.

#### موقعیت جغرافیایی منطقه حفاظت شده باشگل

منطقه حفاظت شده باشگل در غرب استان قزوین و هشت کیلومتری شمال غرب شهرستان تاکستان و در دامنه های جنوبی رشته کوه های البرز مرکزی واقع شده است.

این منطقه در محدوده جغرافیایی بین ۴۳° و ۴۹° الی ۲۸° و ۴۹° درجه طول شرقی و ۱۴° و ۳۶° درجه الی ۳° و شمالی واقع و از نظر تقسیمات کشوری در محدوده دهستان قاقازان از بخش ضیاءآباد شهرستان تاکستان قرار گرفته است و زیر نظر گرفته است و زیر نظر اداره کل حفاظت استان قزوین اداره می گردد که این منطقه با منطقه شکار ممنوع خرانسلو همجوار است (۸).

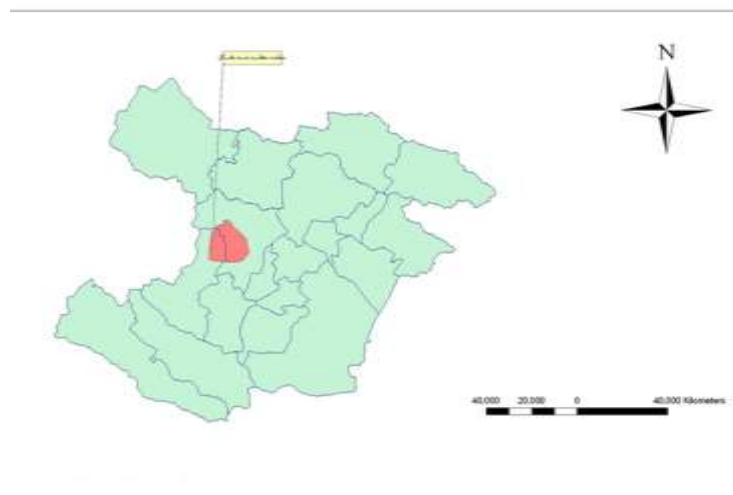
دیدگاه کلی در طبقه بندی حفاظتی منطقه بر این امر استوار بوده است که کلیه اراضی منطقه دارای ارزش حفاظتی می باشند ولیکن اولویت حفاظتی مناطقی که در مدل مخدوم به عنوان سرزمین مناسب برای حفاظت ذکر شده اند، بیش از سایر مناطق است.

#### ب- روش تعیین زون تفرج گسترده

تفرج گسترده شامل آن دسته از تفرجهاست که نیاز به توسعه ندارند، مانند کوهنوردی و شکار، یا به توسعه اندک نیاز دارند مانند ماهیگیری، صحرگردی، اسب سواری و تماشای جانوران در طبیعت. جهت تدوین طرح جامع توجیهی برای مدیریت منطقه حفاظت شده باشگل، اقدام به روی هم گذاری نقشه های منابع آب، شیب، بافت خاک، عمق خاک و سنگ مادر گردید و آن دسته از اراضی که دسترسی به آب دائمی، شیب تا ۳۰ درصد داشتند و به لحاظ همجواری با روستاها و کاربری های انسانی قابلیت ورود در زون حفاظت را نداشتند در این زون وارد شدند.

#### ج- روش تعیین زون تفرج متمرکز

تفرج متمرکز شامل آن دسته از تفرج ها می باشد که نیاز به توسعه دارند. مانند شنا، اسکی، خورگشت، اردو زدن، دوچرخه رانی و بازدید آثار تاریخی و فرهنگی. جهت تهیه زون تفرج متمرکز برای منطقه حفاظت شده باشگل، نقشه های منابع آب،

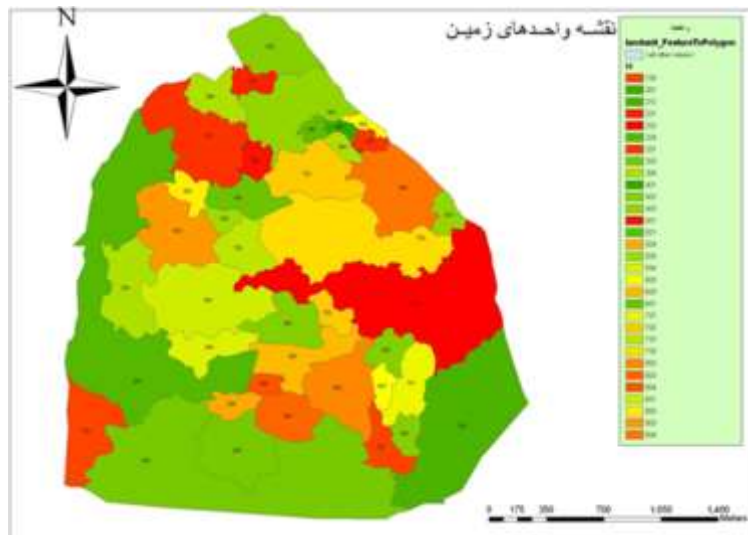


نقشه ۱ - نقشه موقعیت منطقه حفاظت شده باشگل در استان قزوین

Figure 1. Map location Bashgol protected area in the province of Qazvin

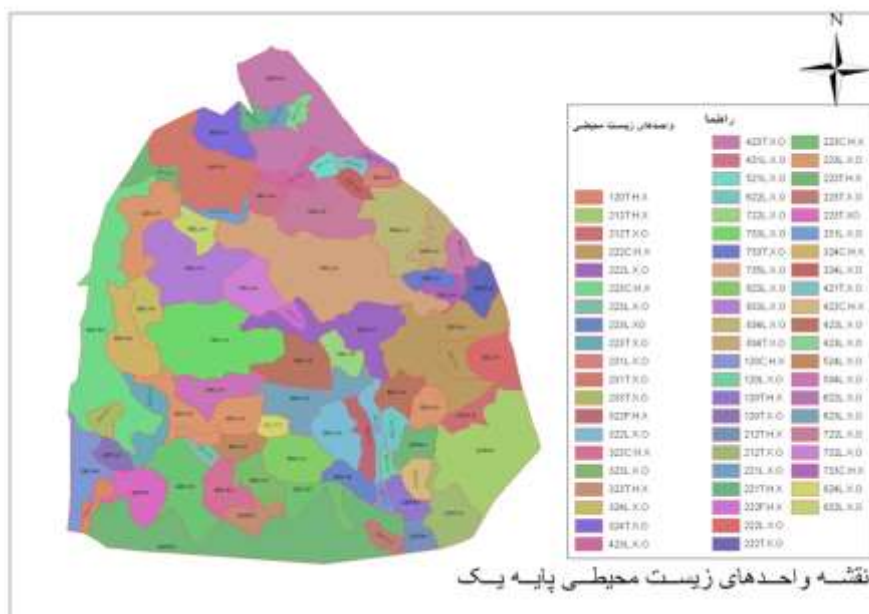
## یافته ها

۱- از روی هم گذاری واحد مقدماتی شکل زمین با نقشه طبقات جهت، کدگذاری نقشه شکل زمین. تهیه شد و ۳۱ واحد شکل زمین بوجود آمد.



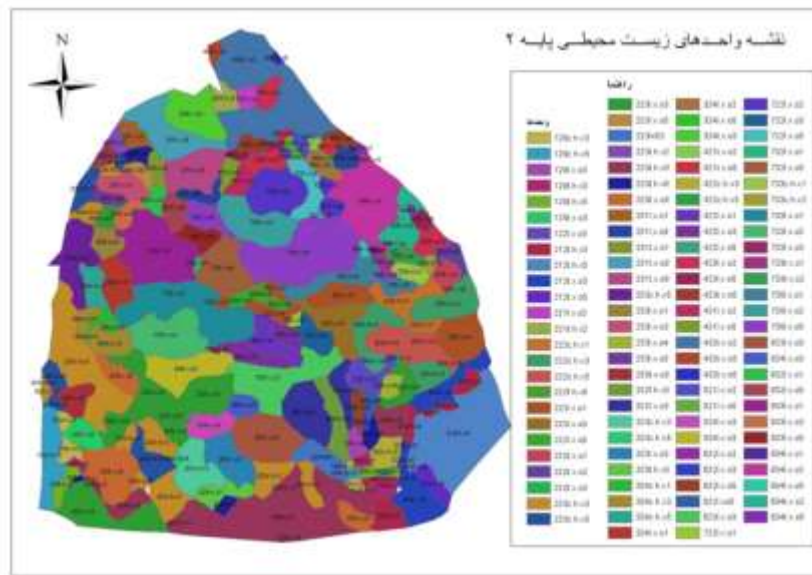
نقشه ۲ - نقشه واحدهای شکل زمین  
Figure 2. Map of the Earth

۲- از روی هم گذاری نقشه واحد شکل زمین با نقشه خاک و کدگذاری نقشه پایه یک تهیه شد



نقشه ۳ - نقشه واحدهای زیست محیطی پایه یک  
Figure 3. Map the basis of an environmental unit

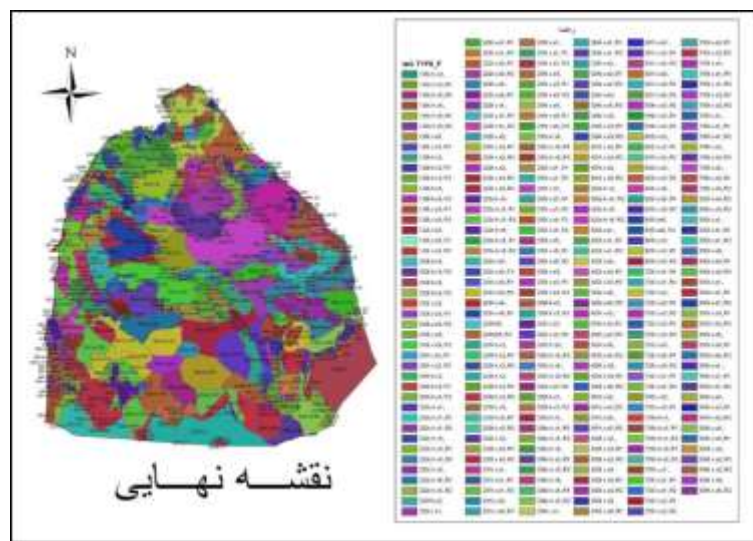
۳- و از روی هم گذاری نقشه پایه یک با نقشه رستنی ها نقشه پایه ۲ به دست آمد.



نقشه ۴- نقشه واحد های زیست محیطی پایه دو

Figure 4. Two basic environmental unit map

۴- و در نهایت با روی هم گذاری نقشه پایه دوبا نقشه تراکم پوشش گیاهی نقشه نهایی بوجود آمده و تعداد ۲۷۱ واحد همگن شکل گرفت.



نقشه ۵- نقشه نهایی واحد های زیست محیطی

Figure 5. Two basic environmental unit map

### فرایند زون بندی

گذار بیرونی مطابق با نوع و گستردگی استفاده، میزان توسعه و حساسیت اکولوژی یکی آنها مشخص می کند. تعیین موقعیت مکانی مسیر ها و محل سازه های طبیعت گردی، مراکز آموزشی یا پژوهشی و علاوه بر آن شدت استفاده از زمین، نوع کاربری، وسعت، عملکرد و کیفیت منابع و زیستگاه از جمله عناصر مهم

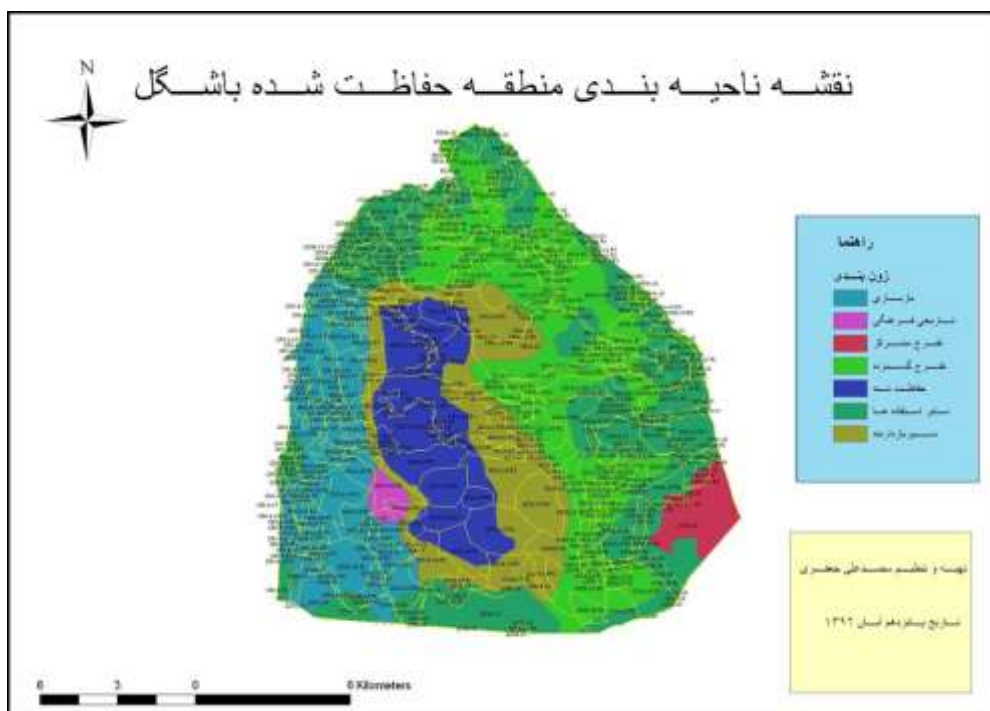
در راستای نیل به اهداف مستتر در منطقه مطالعاتی (حفاظت، پژوهش، آموزش و تفریح) به برنامه ریزی پویا و دراز مدت نیاز است. طرح ریزی همه جانبه و فراگیر بدون بهره گیری از روش زون بندی نمی تواند تحقق این اهداف را تضمین کند. روش زون بندی، پهنه های درون منطقه را در ارتباط با پدیده های تاثیر

جدول زیر ترکیب زون ها برای انواع مناطق تحت مدیریت ارائه شده اند.

زون بندی براساس ارزیابی اکولوژیکی و عوامل اقتصادی- اجتماعی به عمل آمده است. نتایج تلفیق و روی هم گذاری نقشه- های توان اکولوژیکی و سامانه های عرفی نشان می دهد که ۲۷۱ واحد زیست محیطی در منطقه حفاظت شده باشگل وجود دارد و با ادغام واحدهای همگن نهایتاً ۷ زون شامل زون های امن، زون بازدارنده، تفرج گسترده، تفرج متمرکز، بازسازی، فرهنگی و زون استفاده های دیگر یا چند جانبه حاصل شد براساس نقشه زون بندی منطقه و وسعت هر زون محاسبه و درصد آنها نسبت به کل منطقه مورد مطالعه برآورد گردید توضیحات مربوط به هر زون و نحوه انتخاب آن با استفاده از دستور العمل سازمان مدیریت و برنامه ریزی معروف به ۲۵۷ (۹)، به شرح زیر می باشد. همچنین در ذیل نمودار ستونی درصد مساحت زون های تشکیل دهنده منطقه مورد مطالعه نشان داد

در شکل گیری انواع زون ها می باشند. از این رو زون بندی می تواند با تاثیر از کانون های متراکم جمعیتی یا تعارضات حاشیه منطقه تغییر کند. بدون وجود نقشه زون ها ( به عنوان بخش کلیدی در طرح جامع) و همچنین فقدان آن در مدیریت اجرایی و اقدامات اصلاحی، هیچ ملاک و معیار موثری برای پایش تغییرات و جلوگیری از صدمات وارده به ارزش های زیستگاهی منطقه وجود نخواهد داشت.

مناطق بر حسب نوع و حداقل زون ها در طبقات شش گانه اتحادیه جهانی حفاظت جای می گیرند. در برخی از مناطق که مشمول این طبقه بندی نیستند اما اهداف حفاظت را برآورده می سازند در واقع پشتوانه ای تکمیلی برای گستره حفاظت در جهان به شمار می روند، به همین ترتیب می توان ترکیب و تعداد زون ها را مشخص کرد. برای تفکیک نواحی مدیریت ناگزیر باید این مناطق با توجه به مختصات بیوفیزیکی و اقتصادی- اجتماعی آنها طی فرایند توان یابی ارزیابی شده و زون بندی شوند. در



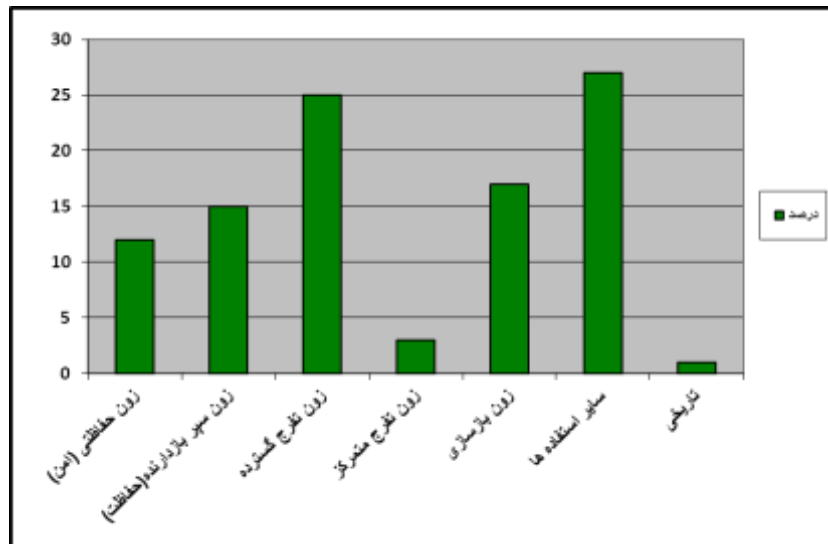
نقشه ۶ - نقشه ناحیه بندی منطقه حفاظت شده باشگل

Map 6. Bashgol protected area zoning map



جدول ۱- مساحت و درصد زون های منطقه حفاظت شده باشگل  
Table 1. Area and percentage of protected area zones Bashgol

مساحت زون	زون حفاظتی (امن)	زون سپر بازدارنده	زون تفرج گسترده	زون تفرج متمرکز	زون تاریخی	زون بازسازی	سایر استفاده ها	جمع کل
هکتار	۳۱۲۰/۴	۳۷۷۱/۹	۶۳۹۱/۴۵	۷۱۴/۱۴	۲۳۲/۸۸	۴۲۱۵/۳۸	۶۷۵۲/۷۷	۲۵۱۹۹
درصد	۱۲	۱۵	۲۵	۳	۱	۱۷	۲۷	۱۰۰



نمودار ۱- ستونی درصد زون های تشکیل دهنده منطقه حفاظت شده باشگل  
Diagram 1. Histogram forming zones of the protected area Bashgol

زون بکر با طبیعت محدوده شده

به فرد و یا دارای ارزش ژنتیکی مشخص شده بودند در اولویت اول حفاظت (طبقه اول) واقع شدند. این زون در بر گیرنده مهم ترین و آسیب پذیر ترین زیستگاه های طبیعی در داخل منطقه بشمار می رود که از تلفیق زیستگاه های زیستگاه قوچ و میش با آهو، سیاه گوش، شاه باز، عقاب طلایی و سایر پرندگان شکاری در ارتفاعات بانچال، سیاهکوه، سیچانلو، چیچور داغی، اولی داغی، حاجی داغ و قره قلعه تشکیل شده است. هر گونه فعالیت انسانی از جمله کشاورزی، دامداری، معدن کاوی، مزرعه داری (فصلی) و احداث راه در این زون ممنوع بوده و تنها فعالیت های محدود ساختمانی جهت کنترل و حواظت شامل تحدید و علامت گذاری مرز، ساخت و تجهیز ساختمان محیط بانی، احداث و ترمیم آبشخورها، احداث برج ساده دیده بانی محاز خواهد بود. این زون با وسعت ۳۱۲۰/۴ هکتار ۱۲ درصد از سطح از منطقه را پوشش داده و بعنوان بزرگترین ناحیه دارای ارزش های زیستی و بانک

این طبقه نشان دهنده مهم ترین و اغلب آسیب پذیرترین ارزش های طبیعی محدوده داخل منطقه می باشد. هرگونه فعالیت انسانی که منجر به دگرگونی ارزش های این زون شود، ممنوع است و تنها آن دسته از فعالیت های ساختمانی که برای مدیریت و حفاظت کیفیت های بکر این زون ضرورت پیدا می کند، مجاز خواهد بود. این فعالیت ها معمولاً از یک پست محیط بانی و پاسگاه دورافتاده و ساده مرزی که هیچگونه تاثیری بر موجودیت زون نمی گذارد، تجاوز نمی کند در واقع دستیابی به این زون از طریق روی هم گذاری لایه های حیات وحش مهم منطقه و زیستگاه های حساس و آسیب پذیر صورت گرفته است. جهت تهیه این زون در منطقه حفاظت شده باشگل، اقدام به روی هم گذاری نقشه های زیستگاه ها و حیات وحش گردید. نقاطی که از نظر تراکم وحش، حساسیت زیستگاه ها و اکوسیستمی، دارا بودن حیات وحش نادر و منحصر

باشند در این طبقه، توسعه امکانات و تسهیلاتی مانند مراکز بازدیدکنندگان و اقامت گاه های دایمی ممنوع است. زیرا تشدید استفاده از اراضی این طبقه می تواند ارزش های طبیعی، نقش و اهمیت آنرا کاهش دهد و با وجود اینکه تفرج در این طبقه بصورت گسترده و در سطح ابتدایی صورت می گیرد، لیکن لازم است از اثرات سوء زیست محیطی توسعه فیزیکی و استفاده از آن ممانعت شود. این طبقه نیز عملکردی مانند زون طبقه II دارد و زون ضربه گیر بیرونی برای طبقه I محسوب می شود که باعث حمایت بیشتر و تضمین موجودیت طبقه I می شود. در منطقه حفاظت شده باشکل این زون با مساحتی معادل ۶۳۹۱/۴۵ هکتار و ۲۵ درصد منطقه را در بر می گیرد. و یک جاده خاکی از داخل این زون شمال به جنوب منطفه عبور می کند که می تواند به عنوان جاده سلامت و... استفاده شود

#### - زون تفرج متمرکز

این طبقه اراضی را در بر می گیرد که تراکم بازدید کنندگان در آن زیاد است و به همین دلیل درصد بسیار کمی از وسعت پارک را در بر می گیرد استفاده از این منطقه تحت پایش و مدیریت قرار دارد بسیاری از خدمات مربوط به بازدیدکنندگان از پارک مانند جاده های دو طرفه، مراکز بازدید کنندگان، فروشگاه های عرضه کننده محصولات مورد نیاز بازدیدکنندگان، محل رسمی اردو، چادر و تسهیلات اقامت شباه در این زون مستقرند. به علت تراکم بالای استفاده کنندگان از این زون، اراضی واقع در آن ها به شدت تحت تاثیر فعالیت های تفرجگاهی قرار داشته و به همین دلیل نیز به سطح بالاتری از مدیریت نیاز دارند. باید حتی الامکان مراقب بود از هرگونه توسعه ای که این زون را با سیمای شهری روبرو نماید، جلوگیری شود. تسهیلات و امکاناتی که در این زون استقرار می یابند، باید در حدی باشند که ارزش های منطقه را کاهش ندهند. در منطقه مورد مطالعه این زون مساحتی معادل ۷۱۴/۱۴ هکتار و ۳ درصد منطقه را تشکیل می دهد و حاشیه شرقی منطقه را در بر می گیرد. که یک پارک جنگلی دست کاشت که توسط شهرداری با همکاری منابع طبیعی و هماهنگی محیط زیست به عنوان تفرجگاه احداث شده است.

#### - زون بازسازی یا احیاء

ژن منطقه محسوب می شود. عرصه زون از حد کوههای چیچور داغی و بانچال در شمال منطقه شروع شده و شامل ارتفاعات اولی داغ، حاجی داغ، ابدالی و قره قلعه در داخل منطقه شده و به سمت ارتفاعات جنوبی منطقه امن تا کوه های قیز قلعه و سیچانلو پیش می رود.

#### - زون سپر (بازدارنده)

این طبقه معرف اراضی طبیعی هستند که غالباً در مجاورت زون پیشین قرار دارند و با این که سیمای برجسته طبیعی قابل توجهی دارند، اما ارزش های زیست محیطی آن ها عموماً پایین تر از ارزش های طبیعی زون طبقه اول است به همین دلیل می توان این سیماهای با اهمیت را برای بهره مندی بازدیدکنندگان بطور محدود آماده و قابل استفاده کرد. این منطقه به عنوان اراضی بینابینی با زمین های پیرامونی ضربه گیر برای جدا کردن زون طبقه I از دیگر زون های قابل دسترس پارک تلقی می شود. در این طبقه معرفی گیاهان و جانوران غیربومی مجاز نبوده و برای حفظ سیمای طبیعی آن از یک سو و ثمربخشی آن به عنوان ضربه گیر پیرامونی برای زون طبقه I از سوی دیگر، لازم است گونه های بیگانه در این طبقه با گونه های بومی جایگزین شوند. توسعه فیزیکی در این زون به احداث راههای ساده و ابتدایی، پست و پاسگاه و اردوگاه و حداقل امکانات و تسهیلات پژوهشی محدود می شود و احداث جاده و مسیرهای تردد برای وسایل نقلیه موتوری ممنوع است. این زون در منطقه مورد مطالعه مساحتی معادل ۳۷۷۱/۱۹ هکتار ۱۵ درصد کل منطقه را تشکیل می دهد و شامل مراتع متراکم و نیمه متراکم در دامنه های منطقه حفاظت شده باشکل می گردد.

#### - زوج تفرج گسترده

آن دسته از اراضی که بدواً برای استفاده تفرجگاهی کنار گذاشته می شوند، برحسب شدت استفاده، از یکدیگر تفکیک می شوند. این طبقه شامل اراضی است که استفاده گسترده را می تواند ترویج دهد. در این منطقه توسعه عوامل زیربنایی نظیر جاده های یکطرفه، پیاده روها، محل های چادر و اردو مجاز است. اراضی این طبقه با ظرفیت پایین می توانند برای تفرج گسترده اختصاص یافته و برای زون های بکر و حفاظت شده، نقش ضربه گیر داشته

امکان پذیر نیست و تنها می توان با اعمال روش های بهینه کشت، کنترل استفاده از کود و سم و استفاده معقول از اراضی آن ها را مدیریت نمود این زون در منطقه حفاظت شده باشگل مساحتی ۶۷۵۲/۷۷ هکتار و معادل ۲۷ درصد می باشد. اراضی این زون در منطقه زیر کشت غلات به صورت دیم و آبی می باشد. تعداد ۱۱ روستا و اراضی باغی نیز در این زون وجود دارد.

#### زون فرهنگی - تاریخی

قزقلعه یا قلعه دختر یکی از یادمان های تاریخی منطقه باشگل است که در ۲۰ کیلومتری تاکستان و در کنار روستای آبکلو بر فراز کوه سنگی یگانه ای بقایای دژ عظیم و شکوهمند قزقلعه قرار دارد که از کیلومترها دورتر قابل مشاهده است. این قلعه از سه طرف به پرتگاه هایی عمیق منتهی می شود و تنها راه ورود به آن از سوی جنوب است. دیوار بلندی که با سنگ لاشه و ملاط برآمده، ضخامت آن افزون بر ۳/۶۰ متر است، از استحکام و پایداری این دژ دفاعی حکایت دارد. چشم انداز وسیع و اشراف بر تمام دشت گسترده قزوین، ترکیب شگفت آور لاشه با آجر، فرورفتگی ها و برجستگی های موزون در سطح دیوار قلعه، تزئینات بسیار زیبای مقرنس و طرح های دیگر از جمله ویژگی های قزقلعه به شمار می روند که از دوره ساسانی ها بر جا مانده است که با مساحت ۲۳۲/۸۸ حدوداً درصد منطقه را تشکیل می - دهد

#### بحث و نتیجه گیری

منطقه حفاظت شده باشگل با داشتن عوامل توپوگرافیک شدید، مراتع کوهستانی مرغوب و گونه های گیاهی و جانوری بارز و با هدف تدوین طرح جامع توجیهی برای مدیریت منطقه به لحاظ بهره برداری های گسترده انسانی موجود مورد مطالعه قرار گرفت. طی این مطالعات از تکنیک GIS,RS استفاده و زون بندی مربوطه صورت پذیرفت.

بطور کلی نتایج ارزیابی نشان می دهد که بر اساس سیستم طبقه بندی IUCN از بین پرندگان هیچ گونه ای در خطر انقراض (EN) و در وضعیت آسیب پذیر (VU) قرار ندارد. و بر اساس CLTES، 11 گونه در ضمیمه (۲) قرار دارند. نتایج به دست آمده در مورد پستانداران نشان می دهد بر اساس سیستم سه

به طور کلی آن دسته از اراضی محدوده داخل پارک که در اثر معرفی گونه های گیاهی و جانوری غیر بومی، حریق، کشاورزی، اسکان و نظایر آن از بین رفته یا دگرگون شده باشند، در این طبقه قرار می گیرند. زمان یکه هدف مدیریت آبی در مورد این اراضی تعیین شد، برنامه عملی مستقیماً در جهت بازسازی و بهبود آن به مرحله اجرا گذاشته می شود. در برخی از مواقع ترمیم، احیا و بازگردانی شکل و ترکیب این دسته از اراضی به صورت اولیه نیز ضرورت پیدا می کند. در برخی از موارد کاشت گیاهان بومی در اراضی فرسایش یافته ممکن است ضروری باشد. در برخی از موقعیت های خاص ممکن است برای تعیین مناسب ترین روش احیای پوشش گیاهی محافظ خاک یا برای پایش سایر انواع تغییرات زیست محیطی، عملیات کنترل شده ای نیز در این اراضی به تجربه کشیده شود. بدیهی است برای تسهیل اجرای این برنامه ها باید استقرار کلیه تجهیزات و امکانات مورد نیاز مجاز باشد. این زون در منطقه مورد مطالعه با مساحت ۴۲۱۵/۳۸ هکتار و ۱۷ درصد اراضی منطقه را تشکیل می دهد و در انتخاب این زون مراتع صدمه دیده جنوب غربی و غرب منطقه و اراضی تحت استفاده کشاورزی دیم و دشتی منطقه با شیب ۱۰-۰ درصد که زیستگاه اصلی و محل تجمع گونه های حمایت شده می باشد مورد توجه قرار گرفته است. در اراضی این زون مراتع در حال تبدیل به دیم می باشد و جلوگیری از تصرف اراضی و تغییر کاربری و فعالیت معادن در آن توصیه می گردد از چرای دام و قطع درختان و ممانعت از تغییر کاربری اراضی، کنترل حریق و ... می بایست مدنظر قرار گیرد و انجام طرح ای حفاظت از آب و خاک و کنترل هرز آب در دامنه های شیب دار و تثبیت آبراهه ها که از نظر فرسایشی فعالند از مسائل مهم مدیریتی این زون و از راه های موثر برای جلوگیری از فرسایش در منطقه به شمار می - رود. پس از احیاء شرایط اکولوژیکی این زون می بایست به عنوان یک زون حفاظتی مورد مدیریت و مراقبت قرار گیرد.

#### زون استفاده های دیگر یا استفاده های چند جانبه

زون استفاده های دیگر در مناطق حفاظت شده و پناهگاه های حیاط وحش شامل اراضی توسعه پذیر و تحت بهره برداری می گردد که در حال حاضر بهره برداری های چند جانبه انسان

این منطقه به دلیل برخورداری از شرایط نسبتاً طبیعی خود به خصوص در قسمت های زون بکر، از تنوع زیستگاههای و جانوری و گیاهی برخوردار بوده و دارای ارزش های تحقیقاتی زیادی می-باشد. منطقه باشگل دارای اکوسیستم های دشتی، استپی، کوهستان های مرتفع می باشد و به خاطر آنکه تحقیقات مدونی در منطقه مورد مطالعه انجام نشده است و برای مدیریت بهتر نیازمند برنامه ریزی های پژوهشی هدف دار می باشد.

#### ب- ارزش های آموزشی

منطقه حفاظت شده باشگل به خاطر داشتن تنوع در فون و فلور و شرایط اقلیمی خاص خود و نزدیکی به شهر تاکستان در صورت وجود برنامه های آموزشی مشخص و بوجود آوردن امکانات و تجهیزات لازم می تواند محل مناسبی برای آموزش و تنویر افکار عمومی در جهت شناساندن اهداف سازمان حفاظت محیط زیست به دانشجویان و دانش آموزان و علاقمندان به طبیعت باشد.

#### ج- ارزش های حفاظتی

تنوع حیات وحش و زیستگاه آن ها در این منطقه و جدید التاسیس بودن آن ایجاب می نماید جهت بالا بردن تراکم گونه ها و افزایش جمعیت هر یک از گونه های حیات وحش، حفاظت بیشتری از آن ها به عمل آید. فعالیت های کنترل و نظارت منطقه حفاظت شده باشگل در حال حاضر از طریق یک واحد سر محیط بانی نشین انجام می گیرد. متأسفانه به دلیل کمبود نیرو و امکانات در منطقه مورد مطالعه لذا توصیه می گردد نیرو و امکانات بیشتری به منطقه اختصاص داده شود.

#### - عوامل تهدید کننده باشگل:

توسعه بی رویه اقتصادی، بدون در نظر گرفتن بهره وری مستمر و پایه ای از طبیعت و وابستگی فزاینده قشر کثیری از جمعیت جهان از نظر تامین معاش به طبیعت سبب آن شده که روز به روز از تنوع زیستی اکوسیستم ها کاسته و محدودیت های بیشتری برای زندگی و بقای حیات وحش ایجاد شود.

در میان عوامل زیادی که نابودی گونه ها را فراهم می کنند، تخریب زیستگاه به عنوان یکی از عنوان یکی از موثرترین فرآیندها مطرح می باشد. تخریب زیستگاه ها به طور عمده نتیجه

گونه در وضعیت آسیب پذیر (VU) می باشد و بر اساس آن ۲ گونه در ضمیمه (۲) و طبق قوانین ملی سه گونه حمایت شده می باشند. بر اساس قوانین ملی ۱۶ گونه حمایت شده و ۱۸ گونه نیز غیر حمایت شده می باشند. از مشکلات این منطقه می توان به چرای بی رویه و شکار غیر مجاز اشاره کرد، که سبب شده حیات وحش منطقه به ویژه قوچ و میش البرز مرکزی و گونه های دشت زی زیستگاه هایشان را ترک نموده و جمعیت آنان در معرض تهدید و خطر انقراض قرار گیرد. بنابراین این عوامل موجبات قرار گرفتن منطقه باشگل به عنوان منطقه حفاظت شده در زیر مجموعه مناطق ۴ گانه تحت مدیریت سازمان محیط زیست گردیده است و در آمایش این منطقه سعی بر آن شده تا حد امکان کلیه مناطق حساس و با ارزش حفاظتی صرفاً برای حفظ تنوع زیستی تحت مدیریت قرار گیرند

#### - تعیین عنوان منطقه براساس معیارهای IUCN

هدف اصلی زون بندی انتخاب عنوان مناسب برای مناطقی است که تحت حفاظت قرار خواهند گرفت در واقع زون بندی تاکتیکی است برای کاهش تعارضات و صدمات وارده به مناطق حفاظتی تا فرصت لازم برای اتخاذ تدابیر مورد نیاز فراهم گردد. برای احداث پارک ملی حداقل چهار زون ۱ تا ۴ لازم می باشد (۱۰) و منطقه حفاظت شده باشگل علاوه بر داشتن ۴ زون یاد شده زون ۶ و زون ۱۱ را نیز دارد ولی به لحاظ وجود ۱۱ روستا و با توجه به وسعت کم اراضی حفاظتی به کل منطقه و با توجه و وسعت زیاد زون استفاده های دیگر و زون بازسازی، منطقه قابلیت تبدیل به پارک ملی را با توجه به قوانین موجود پارکهای ملی کشور با حدود فعلی ندارد و بهترین عنوان آن با شرایط موجود منطقه حفاظت شده می باشد. و در آینده لازم است اراضی زون بازسازی تا حد امکان خریداری و اقدامات احیایی در آن پیاده گردد و از اجرای پروژه هایی که هر چه بیشتر این زون را دگرگون می سازد خودداری گردد

سایر ارزش های زیست محیطی منطقه حفاظت شده

باشگل

الف- ارزش های تحقیقاتی

زی بنا ده عادات ذاتی، علیرغم تحمل شرایط سخت اکولوژیک در صورت تنزل شرایط پایه از حد آستانه تحمل یا تن به مهاجرت اجباری داده و یا با مرگ ناخواسته مواجه می گردند. امنیت، غذا و پناه از فاکتورهای مهم و تاثیر گذار در تعیین حد آستانه بردباری وحوش می باشد. که نبود و یا کمبود هر کدام آثار منفی خود را در جمعیت وحوش ظاهر نموده و به تدریج به حذف آنها از عرصه های طبیعی منجر می شود. در منطقه باشگل آمار گونه های بارز از جمعیت پستانداران خصوصاً علفخواران بزرگ جثه نظیر قوچ و میش و آهو حاکی از آن است که دو فاکتور مهمتأمین امنیت و پناهگاه در دهه اخیر از وضعیت مطلوبی برخوردار بوده و سال به سال هم بهتر شده است. ولی موضوع تأمین غذا خصوصاً علوفه مورد نیاز علفخواران دشت ذی به دلیل پیامد های خشکسالی، برف های سنگین و چرای مفرط دام از وضعیت چندان مطلوبی برخوردار نبوده و در چاره اندیشی، مسئولین منطقه ناچار به تغذیه دستی علفخواران منطقه هستند. با اینکه در مدیریت حیات وحش این عمل چندان مطلوب نبوده و اقدام به این امر یک عامل منفی محسوب می گردد. ولی تداوم عمل در دراز مدت آثار منفی خود را در تغییر عادات تغذیه علفخواران نشان داده است و جانور را به تغذیه دستی وابسته خواهد نمود. از این رو تقویت توان گیاهی در زیستگاه جانواران علفخوار خصوصاً آهوان زیادی برخوردار می باشد که راهکارهای آن در برنامه های مدیریت منطقه ارائه خواهد شد. اگر زیست توده موحود در زیستگاه نتواند نیاز های غذایی زیستمدان خود را تأمین کند زیستگاه به تدریج توان خود را در طی زمان برای پشتیبانی از گونه ها از دست داده و زیستمدان موجود در آن یا از بین رفته یا ناچار به ترک عرصه خواهد شد. از این رو در پشتیبانی از زیستگاه اجتماعات جانوری موحود در منطقه که در وضعیت فعلی رو به ترمیم گذاشته کنترل و مدیریت عوامل تاثیر گذار زیستگاه ها و گونه ها از فاکتورهای مهم در تأمین سلامت و بقا اجتماعات جانوری است که در طرح مدیریت بایستی مورد توجه خاص قرار گیرد. بطور کلی در منطقه باشگل مهم ترین عوامل تهدید زیستگاه ها و گونه ها به شرح ذیل می باشند:

آسیب های ناشی از خشکسالی و برف سنگین

بهره برداری غیر عقلایی از محیط های طبیعی است که عمدتاً در اثر تبدیل اراضی و تغییر کاربری زمین بهن وجود می آید. بومیان حواشی مناطق به شکل فزاینده ای این محیط را مورد استفاده قرار داده و از طریق فعالیت های کم بازده اقتصادی نظیر کشاورزی دیم و دامداری سنتی و بیشتر به منظور تثبیت مالکیت، زمینه نابودی زیستگاه های طبیعی حیات وحش را فراهم می نمایند.

از عوامل تهدید کننده منطقه حفاظت شده باشگل فعالیت هایی چون بهره برداری از معادن، ورود دام و چرای بی رویه و شکار غیر مجاز می باشد.

چرای مفرط یکی از مخرب ترین موارد تخریب مراتع و مناطق می باشد متأسفانه دام بسیار بیشتر از ظرفیت قابل تحمل وارد چراگاه می شود.

که این عامل پیامدهایی چون کوبیده شدن خاک، کاهش نفوذپذیری، توقف رشد و تولید مثل و نهایتاً عاری شدن خاک از پوشش را در بر دارد. علاوه بر آن حضور دام به تبع آن انسان و سگ امنیت را از وحوش گرفته و علاوه بر خسارت مستقیم تنوع جانوری را با استرس مواجه می نماید که نهایتاً منجر به کاهش تولید مثل گونه ها می گردد.

هم چنین تعداد کم نیروی انسانی جهت حفاظت منطقه، کمبود بودجه و پایین بودن سطح آموزش محیط زیست ساکنین منطقه از دیگر عوامل تهدید کننده به شمار می آیند.

منطقه باشگل از دیرباز یکی از بارزترین زیستگاه های بینابینی برای حضور قوچ و میش ارمنی و البرز مرکزی در منتهی الیه بخش جنوبی زیستگاه های اصلی گونه های فوق بوده که در وضعیت فعلی هم این موقعیت را همچنان حفظ نموده است. این بدان معناست که زیستگاه های منطقه علیرغم تنگناهای حاصله از تخریب و تهدید انسانی ناشی از توسعه سکونتگاه ها و صنایع، توسعه خطوط ریلی آزاد راه ها و جاده های روستایی، گسترش دیمزارها، حضور دام های مازاد و چرای مفرط، معدن کاوی و خشکسالی های پی در پی ولی هنوز هم ظرفیت خود را برای پشتیبانی از قوچ و میش، آهو و گوشتخواران وابسته تا حدودی حفظ نموده است. جوامع حیات وحش خصوصاً گونه های دشت

آسیب های ناشی از معدن کاوی

آسیب های جاده کشی، استقرار تاسیسات شهری و توسعه خطوط

انتقال نیرو

آسیب ها و تهدیدات ناشی از شکار غیر مجاز

آسیب ها و تهدیدات تحلیف در بازار در مراتع منطقه

آسیب ها و پیامد های تغییر کاربری اراضی و گسترش بی رویه

دیمزار ها

آسیب های ناشی از راه های اصلی به خصوص اتوبان قزوین-

زنجان

آسیب های ناشی از آتش سوزی که پتانسیل ایجاد حریق در

مراتع و دیمزار ها

#### - پیشنهادات

۱. اجرای مطالعات طرح مدیریت منطقه حفاظت شده باشگل بر

اساس شرح خدمات مطالعات طرح های مدیریت مناطق تحت

حفاظت سازمان حفاظت محیط زیست

۲. تکمیل ممیزی مستثنیات و تصرفات از اراضی ملی و رفع سایر

تعارضات در منطقه حفاظت شده باشگل به منظور خاوعیت

متخلفین از قانون و ارتقاء سطح امنیت و کیفیت زیستگاه های

طبیعی منطقه

۳. فراهم آوری شرایط مناسب جهت مطالعات آکادمیک و انجام

فعالیت های تحقیقاتی با احداث و راه اندازی یک مرکز

تحقیقاتی مطالعاتی در منطقه

۴. افزایش سطح منطقه امن تا ۱/۵ برابر کل منطقه حفاظت شده

به منظور دستیابی به استانداردهای تعریف مناطق امن و جذب و

افزایش جمعیت گونه آهو

۵. پیش بینی و تامین نیروها و تجهیزات حفاظت از منطقه باشگل

به طور ویژه

۶. پرداخت حقوق عرفی دامداران جهت خروج دام از منطقه و

ارتقا سطح امنیت زیستگاه های وحوش

۷. خرید مستثنیات و آزاد سازی اراضی در راستای افزایش سطح

یکپارچگی زیستگاه های طبیعی و امنیت زیستگاهی منطقه

حفاظت شده باشگل

۸. تدوین انتشار ویژه نامه هایی جهت ارتقای سطح فرهنگ و

مشارکت جوامع محلی ساکن در منطقه

۹. با توجه به اینکه مهمترین عامل افزایش ناامنی زیستگاه و

کاهش جمعیت گونه های جانوری ناشی از حضور شکارچیان

غیرمجاز است، پیشنهاد می شود با توجه به کمبود شدید نیروی

حفاظتی در منطقه مورد مطالعه نسبت به تامین نیروی

۱۰. گارد لازم و فعال شدن پاسگاه های مستقر در زیستگاه های

کوهستانی اقدامات لازم معمول گردد. با توجه به تنوع گونه ای در

منطقه حفاظت شده باشگل پیشنهاد می شود تحقیقات علمی

بیشتری برای شناسایی رده های فون و فلور منطقه به عمل آید.

۱۱. پیشنهاد می شود زیستگاه های همجوار منطقه حفاظت شده

باشگل نیز مورد مطالعه و بررسی مبنی بر توان زیست محیطی

قرار گیرد.

۱۲. لازمه حفاظت از زیستگاه های طبیعی مشارکت دادن بومیان

ساکن در آن زیستگاه ها می باشد بنابراین ساکنین منطقه باید در

برنامه های حفاظتی و همچنین در منافع آن مشارکت داده شوند.

۱۳. با توجه به توان بالای کاربری تفرجگاهی منطقه حفاظت

شده باشگل پیشنهاد می شود امکانات و تاسیسات مناسبی جهت

دسترسی آسان گردشگران و طبیعت گردان از سوی ارگان های

متولی در زون های معرفی شده فراهم گرد

#### Reference

1. madjnoonian, Henrik. (2000). Protected areas of Iran. Tehran: Environmental Protection Agency Publications. (In Persian)
2. Aghamiri, Hussein.(2003). salook National Park and Reserve, the Environment Protection Agency.(In Persian)
3. Makhdoom, Majeed. (2001). the foundation of land use planning. Tehran: Tehran University Press. (In Persian)
4. Makhdoom, Majeed and others. (2001). environmental assessment and planning

8. IT Auditing: Using Controls to Protect Information Assets, Second Edition No. 8. 2004. part of the natural environment of qazvin.
9. environment protection organization. (1999), Tehran: Management of the Organization for Management and Planning, as well as 257: environmental protection organization.
10. madjnoonian, Henrik. (2003). Instructions for the preparation of project management initiatives under management. Journal of Management and Planning. No. 257
- with gis. Tehran: Tehran University Press.(In Persian)
5. The geographical organization of the armed forces. (2010). Digital data of Qazvin topographic maps of scale 1: 50,000. Geographical force of armed forces (In Persian)
6. Institute of Water Research and Soil Research. (1998). Map of Land Resources and their capabilities, scale 1: 250,000. Institute of Water and Water Research. (In Persian)
7. Moradi, Hussein. (2009). Secure Area Configuration Zone (In Persian).