

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Archive of



**عنوان طرح: مکان یابی مناطق گردشگری در زیست بوم های استان گیلان
با استفاده از روشهای تصمیم گیری چند معیاره
(مطالعه موردی: زیست بوم های ساحلی)**

کد طرح: ۲۰-۲۳۱۷

واحد سازمانی مجری: پژوهشکده محیط زیست جهاددانشگاهی

گروه پژوهشی: محیط زیست طبیعی

مسئول اجرای طرح: مریم حقیقی خمایی

ماه و سال اتمام طرح:

بهمن ۱۳۹۶

مشخصات مسئول و همکاران طرح مطابق پرسشنامه مصوب:

ردیف	نام و نام خانوادگی	مسئولیت در طرح	تخصص	رتبه	جمع کل نفر ساعت همکاری در طرح
۱	مریم حقیقی خمami	مجری	مهندسی منابع طبیعی	مربی پژوهش	۱۲۰۰
۲	نیلوفر عابدین زاده	همکار اصلی	محیط زیست - ارزیابی آمایش سرزمین	مربی پژوهش	۵۴۰
۳	فریبرز جمالزاد فلاح	مشاور	برنامه ریزی محیط زیست	مربی پژوهش	۱۲۰
۴	حمیدرضا مسکنی جیفرودی	مشاور	مهندسی منابع طبیعی	مربی پژوهش	۱۲۰
۵	مکرم روانبخش	همکار	تنوع زیستی	مربی پژوهش	۱۴۴
۶	محمد پناهنده	همکار	برنامه ریزی محیط زیست	استادیار	۳۶
۷	سید مرجان هاشمی	همکار	محیط زیست - گردشگری	کارشناس ارشد	۱۲۰۰

تقدیر و تشکر:

خداوند را سپاس می‌گوییم که در تمام مراحل زندگی ما را یاری نموده و از او برای اعتلا و پیشرفت خود و مجموعه ای که در آن مشغول به خدمت هستیم جهت پیشبرد دانش و پژوهش که زیرساز توسعه و بالندگی کشور و خدمت به جامعه می‌باشد، کمک و یاری می‌طلبیم.

در راستای انجام این طرح پژوهشی از تمامی کسانی که در طرح بصورت مستقیم و غیر مستقیم شرکت داشته‌اند، سپاسگزاریم.

از دفتر کل کشاورزی و منابع طبیعی جهاد دانشگاهی به جهت حمایت در سرآغاز و کلیه مراحل طرح، از ریاست و معاونت پژوهشی پژوهشکده محیط زیست جهاد دانشگاهی سپاسگزاریم.

از اداره کل محیط زیست استان گیلان، مدیر کل محترم و کارشناسان زیربسط جهت همکاری و حمایت از طرح، همچنین اداره محیط زیست شهرستان تالش، مدیر و کارشناسان محترم آن، غرقبانان پارک ملی بوجاق و منطقه حفاظت شده لیسار سپاسگزاریم.

از همکاران طرح که با صبر و حوصله در تمامی مراحل طرح به انجام و اتمام آن یاری رسانده‌اند، سپاسگزاریم.

چکیده:

سواحل دریاچه خزر که طول ساحلی در استان گیلان به ۲۷۰ کیلومتر می رسد، از جمله زیباترین و جذابترین مناطق توریستی ایران محسوب می شود که مورد توجه میلیون ها گردشگر داخلی است. از طرفی تعداد ۱۵ منطقه تحت عنوان مناطق چهار گانه پارک ملی، اثر طبیعی ملی، پناهگاه حیات وحش و منطقه حفاظت شده در استان گیلان قرار دارد که پتانسیل بزرگ اکوتوریسم و جذب گردشگر بوم گرد را در این منطقه خاطر نشان می سازد. بنابراین به منظور دستیابی به روند بهره برداری بیشتر و پیوسته از قابلیت های این مناطق با ایجاد کمترین میزان تخریب در محیط، شایسته است با مدیریتی صحیح و هدفمند و بکارگیری اصول امکان سنجی حوزه های بوم گردی، به شناخت توان های بوم شناختی طبیعت و ارزیابی آنها پرداخته شود. هدف اصلی، تدوین معیارهای محیط زیستی منطبق بر منطقه به منظور گردشگری پایدار است که با هدف برنامه ریزی صحیح برای اجرای گردشگری توأم با ملاحظات محیط زیستی به انجام رسیده است. این پژوهش در دو محدوده ساحلی از مناطق ۴ گانه محیط زیست شامل پارک ملی بوجاق و منطقه حفاظت شده لیسار به انجام رسید. در این پژوهش شناسایی توان های طبیعی مناطق برای تفرج و بررسی مسائل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مرتبط با موضوع با استفاده از روش های تصمیم گیری چند معیاره (روش دلفی فازی)، فاکتورهای اثرگذار و نواحی مناسب گردشگری در این دو منطقه منطبق با ظرفیت های طبیعی انجام و با استفاده از GIS نقشه های تناسب مناطق ارائه گردید. در این مناطق به دلیل اهمیت بالای حفظ تنوع زیستی و مناظر بکر و بی نظیر، بیشترین فاصله فعالیت های تفرجی از مناطق آسیب پذیر اکولوژیکی و زیستگاههای حساس گونه های ارزشمند، وجود چارچوب های قانونی و حقوقی در حفاظت از مناطق، اعمال صحیح قانون، حذف تعارضات، جلوگیری از فعالیتهای غیر قانونی و رفت و آمدهای غیر مجاز و در نتیجه فضای تفرجی و الگوهای مرتبط با آن منفک از سایر فضاها و قانون مند از مهم ترین فاکتورهای اثرگذار تشخیص داده شد. آموزش و آگاهی رسانی مفاهیم علمی و تنوع زیستی و به طور کلی ارزش های منطقه، توجه به اقتصاد مردم بومی در حفظ و نگاهداشت هر چه بهتر مناطق و حفظ غنای فرهنگی منطقه، عرضه ی محصولات محلی به گردشگران و مشارکت افراد بومی در امور مربوط به بوم گردی و ... می تواند راهکاری مناسب در جهت جلب حمایت مردم محلی در حفظ و صیانت از منطقه همچنین حضور گردشگر پایدار باشد. امکانات و تسهیلات سازگار با منطقه جهت کمترین آسیب به منطقه و سیمای ظاهری آن و در نهایت همکاری میان سازمان های مختلف و ایجاد برنامه ملی مصوب برای طبیعت گردی پایدار و دستورالعمل های طبیعت گردی راه گشای توسعه پایدار همراه با گسترش اکوتوریسم و استفاده صحیح از مناطق حفاظت شده خواهد بود.

کلیدواژگان: اکوتوریسم، دلفی فازی، تصمیم گیری چند معیاره، GIS

فهرست مطالب

شماره صفحه	عنوان
۱	فصل اول
۴	۲-۱- اهداف کلی طرح
۸	۱-۲-۱- اهداف طرح
۸	۱-۲-۱-۱- اهداف توصیفی:
۸	۱-۲-۱-۲- اهداف تحلیلی:
۸	۱-۲-۲- سوالات
۹	فصل دوم
۱۰	۲- منابع مطالعاتی موضوع و مبانی نظری پژوهش
۱۰	۱-۲- سابقه تحقیق
۲۰	۲-۲- مبانی طرح
۲۰	۱-۲-۲- مناطق ساحلی جنوب دریای خزر
۲۰	۱-۲-۲-۱- اهمیت مناطق ساحلی
۲۱	۱-۲-۲-۲- سواحل جنوبی دریای خزر
۲۲	۲-۲-۲- مطالعه مناطق حفاظت شده
۲۳	۲-۲-۲- اکوتوریسم
۲۶	۱-۲-۲-۳- رشد و تحول بوم گردی یا اکوتوریسم
۲۷	۲-۲-۳-۲- اهمیت اکوتوریسم در مناطق حفاظت شده
۲۸	۲-۲-۲-۴- تفرج
۲۹	۲-۲-۵- فرضیه ها
۳۱	۱-۳- پارک ملی بوجاق
۳۲	۱-۱-۳- موقعیت جغرافیایی و ویژگی های کلی منطقه
۳۵	۲-۱-۳- موقعیت مطالعات پایه
۳۵	۳-۱-۳- مطالعات کاربری اراضی
۳۶	۴-۱-۳- هوا و اقلیم
۳۶	۱-۴-۱-۳- بارندگی
۳۶	۳-۱-۴-۲- اقلیم

- ۳۶-----۵-۱-۳-هیدرولوژی آبهای سطحی
- ۳۷-----۶-۱-۳-هیدرولوژی آبهای زیرزمینی
- ۳۹-----۳-۱-۸-۱-پستانداران
- ۳۹-----۳-۱-۸-۲-پرندگان
- ۴۱-----۳-۱-۸-۳-خزندگان و دوزیستان
- ۴۱-----۳-۱-۸-۴-ماهیان
- ۴۱-----۹-۱-۳-سیمای محیط طبیعی
- ۴۲-----۱۰-۱-۳-مطالعات اقتصادی اجتماعی
- ۴۲-----۱۱-۱-۳-شناسایی استقرارگاههای روستایی و شهری
- ۴۳-----۱۲-۱-۳-شناسایی ارتباطات زیستی جوامع با محدوده
- ۴۳-----۱۳-۱-۳-مرزبندی
- ۴۴-----۱۴-۱-۳-آسیب پذیری و نقاط حساس
- ۴۵-----۱۵-۱-۳-ساماندهی زونها
- ۴۶-----۱۶-۱-۳-برنامه استفاده تفرجی
- ۴۷-----۲-۳-منطقه حفاظت شده لیسار و جوکندان
- ۴۷-----۱-۲-۳-حدود منطقه
- ۵۱-----۲-۲-۳-توپوگرافی لیسار
- ۵۱-----۳-۲-۳-ویژگیهای اقلیمی
- ۵۲-----۴-۲-۳-منابع آب و هیدرولوژی
- ۵۲-----۳-۲-۴-۱-آبهای سطحی
- ۵۴-----۳-۲-۴-۲-آب های زیرزمینی
- ۵۴-----۵-۲-۳-زمین شناسی
- ۵۴-----۶-۲-۳-ویژگی های گیاهی
- ۵۵-----۷-۲-۳-ویژگی های جانوری
- ۵۵-----۳-۲-۷-۱-پستانداران
- ۵۶-----۳-۲-۷-۲-پرندگان
- ۵۶-----۳-۲-۷-۳-دوزیستان و خزندگان
- ۵۷-----۸-۲-۳-ساماندهی زونها
- ۵۸-----۹-۲-۳-برنامه استفاده تفرجی

۵۹	۳-۳-۳-روش دلفی
۵۹	۳-۳-۱-تاریخچه روش دلفی
۶۰	۳-۳-۲-تعریف روش دلفی
۶۱	۳-۳-۳-اهداف و کاربردها
۶۲	۳-۳-۴-شرایط کاربرد
۶۲	۳-۳-۵-رویکرد روش دلفی
۶۲	۳-۳-۶-موارد استفاده روش دلفی
۶۳	۳-۳-۷-خروجی های روش دلفی
۶۳	۳-۳-۸-محدودیت های روش دلفی
۶۴	۳-۳-۹-نئوری انجام روش دلفی
۶۵	۳-۳-۱۰-بازگویی یا تکرار
۶۵	۳-۳-۱۱-متخصصین
۶۶	۳-۳-۱۲-صلاحیت پانلیست ها
۶۶	۳-۳-۱۳-تعداد متخصصین
۶۷	۳-۳-۱۴-آنالیز نتایج
۶۷	۳-۳-۱۵-اجماع
۶۸	۳-۳-۱۶-گمنامی شرکت کنندگان
۶۸	۳-۳-۱۷-زمان
۶۹	۳-۳-۱۸-فرایند دلفی
۶۹	۳-۳-۱۸-۱-فعالیت قبل از شروع
۶۹	۳-۳-۱۸-۲-راند اول
۷۰	۳-۳-۱۸-۳-راند دوم
۷۰	۳-۳-۱۸-۴-راند سوم
۷۱	۳-۳-۱۸-۵-راند چهارم
۷۱	۳-۳-۱۸-۶-تصمیم و تصویب
۷۲	۳-۴-مراحل انجام روش دلفی
۷۴	۳-۴-۱-پرسشنامه روش دلفی در پارک ملی بوجاق
۷۸	۳-۴-۲-پرسشنامه روش دلفی در منطقه حفاظت شده لیسار
۸۳	۳-۵-روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

۸۶	۳-۶- روش دلفی فازی
۸۷	۳-۶-۱- تشکیل ماتریس مقایسه‌های زوجی فازی FDAHP:
۸۷	۱-۶-۱-۱- نظر سنجی از متخصصان
۸۷	۱-۶-۱-۲- محاسبه اعداد فازی
۸۸	۱-۶-۱-۳- تشکیل ماتریس معکوس فازی
۸۹	۱-۶-۱-۴- محاسبه وزن فازی نسبی پارامترها
۸۹	۱-۶-۱-۵- غیر فازی کردن وزن پارامترها
۹۰	فصل چهارم
۹۱	۴- نتایج حاصل از پژوهش
۹۱	۴-۱- نتایج دلفی
۹۱	۴-۱-۱- مرحله اول دلفی
۹۳	۴-۱-۲- نتایج ارزش‌گذاری معیارها به روش FDAHP
۹۳	۴-۱-۲-۱- اولویت‌بندی معیارها و شاخص‌های شرایط مقصد طبیعت‌گردی در پارک ملی بوجاق
۹۹	۴-۱-۲-۲- اولویت‌بندی معیارها و شاخص‌های مدیریت مقصد طبیعت‌گردی پارک ملی بوجاق
۱۰۵	۴-۱-۲-۳- اولویت‌بندی معیارها و شاخص‌های شرایط مقصد طبیعت‌گردی در منطقه حفاظت شده لیسار
۱۱۱	۴-۱-۲-۴- اولویت‌بندی معیارها و شاخص‌های مدیریت مقصد طبیعت‌گردی منطقه حفاظت شده لیسار
۱۱۸	۴-۲- نتایج شناسایی و ارزش‌گذاری معیارها و شاخص‌های طبیعت‌گردی
۱۱۸	۴-۲-۱- نتایج انتخاب معیارها و شاخص‌ها به روش سلسله‌مراتبی دلفی فازی FDAHP
۱۱۸	۴-۲-۱-۱- معیارهای شرایط مقصد طبیعت‌گردی در پارک ملی بوجاق
۱۱۸	۴-۲-۱-۲- معیارهای مدیریت مقصد طبیعت‌گردی در پارک ملی بوجاق
۱۱۹	۴-۲-۱-۳- معیارهای شرایط مقصد طبیعت‌گردی در منطقه حفاظت شده لیسار
۱۱۹	۴-۲-۱-۴- معیارهای مدیریت مقصد طبیعت‌گردی در منطقه حفاظت شده لیسار
۱۲۰	۴-۳- مکانیابی و تهیه نقشه سایت نهایی
۱۲۰	۴-۳-۱- تهیه لایه‌های مورد نیاز برای مکان‌یابی و استخراج سایت نهایی
۱۲۰	۴-۳-۲- تهیه نقشه سایت نهایی در پارک ملی بوجاق
۱۲۹	۴-۳-۳- تهیه نقشه سایت نهایی در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار
۱۴۳	۴-۳-۴- نقشه نهایی با تلفیق وزن‌های حاصل از مدل دلفی سلسله‌مراتبی
۱۴۶	فصل پنجم
۱۴۷	۵- بحث و نتیجه‌گیری

- ۱۴۷ ----- ۱-۵- بحث
- ۱۴۸ ----- ۱-۱-۵- نتایج مربوط به پارکها و مناطق تحت حفاظت سازمان محیط زیست در شمال ایران
- ۱۴۹ ----- ۲-۱-۵- نتایج مربوط به پارک ملی بوجاق
- ۱۵۰ ----- ۳-۱-۵- برنامه استفاده اکوتوریسم در پارک ملی بوجاق
- ۱۵۱ ----- ۴-۱-۵- نتایج مربوط به محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار
- ۱۵۲ ----- ۵-۱-۵- برنامه استفاده اکوتوریسم در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار
- ۱۵۳ ----- ۲-۵- نتیجهگیری نهایی
- ۱۵۵ ----- ۳-۵- دستورالعمل اکوتوریسم در مناطق حفاظت شده
- ۱۵۶ ----- فهرست منابع
- ۱۶۵ ----- پیوست
- ۱۶۶ ----- تصاویر پارک ملی بوجاق و منطقه حفاظت شده لیسار

Archive of SID

فهرست جداول

شماره صفحه	عنوان
۵	جدول ۱-۱: مناطق تحت مدیریت اداره کل حفاظت محیط زیست گیلان
۳۶	جدول ۱-۳: مقادیر بارندگی فصلی ایستگاه لاهیجان
۳۶	جدول ۲-۳: اقلیم منطقه مورد بررسی به روش آمبرژه
۳۷	جدول ۳-۳: تغییرات عمق تالاب در فصول مختلف سال
۴۰	جدول ۴-۳: راسته ها، تیره ها و گونه های پرندگان شناسایی شده در تالاب بین المللی بوجاق
۴۳	جدول ۵-۳: نام آبدی های واقع در پارک ملی و حاشیه آن به تفکیک شهرستان
۴۵	جدول ۶-۳: مساحت زونهای امن، حفاظتی و اداری پارک ملی بوجاق
۵۳	جدول ۷-۳: میانگین دبی ماهانه و سالانه رودهای بخش کرگانرود برحسب متر مکعب بر ثانیه
۵۴	جدول ۸-۳: مشخصات دو رود لیسار و خطبه سرا
۵۷	جدول ۹-۳: مساحت زونهای امن، حفاظتی و اداری محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار
۷۳	جدول ۱۰-۳: اعضاء گروه دلفی (پارک ملی بوجاق)
۷۴	جدول ۱۱-۳: اعضاء گروه دلفی (منطقه حفاظت شده لیسار)
۷۴	جدول ۱۲-۳: بخش اول- معیارها و زیرمعیارهای شرایط مقصد طبیعت گردی
۷۶	جدول ۱۳-۳: بخش دوم- معیارها و زیرمعیارهای مدیریت مقصد طبیعت گردی
۷۸	جدول ۱۴-۳: بخش اول- معیارها و زیرمعیارهای شرایط مقصد طبیعت گردی
۸۰	جدول ۱۵-۳: بخش دوم- معیارها و زیرمعیارهای مدیریت مقصد طبیعت گردی
۸۲	جدول ۱۶-۳: مقیاس لیکرت
۸۵	جدول ۱۷-۳: مقادیر ترجیحات برای مقایسه های زوجی
۹۳	جدول ۳۱-۴: نتایج وزن دهی معیارها به ترتیب اولویت
۹۴	جدول ۲-۴: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار تنوع زیستی
۹۴	جدول ۳-۴: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار دسترسی
۹۵	جدول ۴-۴: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار زیبایی منظر
۹۶	جدول ۵-۴: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار فاکتورهای منفی در منطقه
۹۶	جدول ۶-۴: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار جاذبه های همجوار
۹۷	جدول ۷-۴: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار کیفیت و کمیت پارک
۹۸	جدول ۸-۴: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار جوامع محلی

- جدول ۹-۴: اولویت بندی شاخص‌های مربوط به معیار امکانات و تسهیلات ----- ۹۹
- جدول ۱۰-۴: نتایج وزن‌دهی معیارها به ترتیب اولویت ----- ۹۹
- جدول ۱۱-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار وجود چهارچوب‌های حقوقی و قانونی ----- ۱۰۰
- جدول ۱۲-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار حفاظت از منابع طبیعی و تنوع‌زیستی پارک ----- ۱۰۱
- جدول ۱۳-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار رضایت‌مندی طبیعت‌گردان ----- ۱۰۱
- جدول ۱۴-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار منافع اقتصادی اجتماعی برای جوامع محلی ----- ۱۰۲
- جدول ۱۵-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار امور آموزشی و آگاهی عمومی ----- ۱۰۳
- جدول ۱۶-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار مدیریت زیست محیطی و شیوه‌های آن ----- ۱۰۳
- جدول ۱۷-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار حفاظت از غنای فرهنگی منطقه ----- ۱۰۴
- جدول ۱۸-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت‌گردان ----- ۱۰۵
- جدول ۱۹-۴: نتایج وزن‌دهی معیارها به ترتیب اولویت ----- ۱۰۵
- جدول ۲۰-۴: اولویت بندی شاخص‌های مربوط به معیار زیبایی منظر ----- ۱۰۶
- جدول ۲۱-۴: اولویت بندی شاخص‌های مربوط به معیار تنوع‌زیستی ----- ۱۰۷
- جدول ۲۲-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار جاذبه‌های همجوار ----- ۱۰۷
- جدول ۲۳-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار کیفیت و کمیت منطقه ----- ۱۰۸
- جدول ۲۴-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار جوامع محلی ----- ۱۰۹
- جدول ۲۵-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار دسترسی ----- ۱۱۰
- جدول ۲۶-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار فاکتورهای منفی در منطقه ----- ۱۱۰
- جدول ۲۷-۴: نتایج وزن‌دهی معیارها به ترتیب اولویت ----- ۱۱۱
- جدول ۲۸-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار وجود چهارچوب‌های حقوقی و قانونی ----- ۱۱۲
- جدول ۲۹-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار منافع اقتصادی اجتماعی برای جوامع محلی ----- ۱۱۲
- جدول ۳۰-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار حفاظت از غنای فرهنگی منطقه ----- ۱۱۳
- جدول ۳۱-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار رضایت‌مندی طبیعت‌گردان ----- ۱۱۴
- جدول ۳۲-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار مدیریت زیست محیطی و شیوه‌های آن ----- ۱۱۵
- جدول ۳۳-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار امور آموزشی و آگاهی عمومی ----- ۱۱۵
- جدول ۳۴-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت‌گردان ----- ۱۱۶
- جدول ۳۵-۴: اولویت‌بندی شاخص‌های مربوط به معیار حفاظت از منابع طبیعی و تنوع‌زیستی منطقه ----- ۱۱۷
- جدول ۳۶-۴: رتبه‌دهی معیارهای شرایط مقصد طبیعت‌گردی در روش دلفی ----- ۱۱۸
- جدول ۳۷-۴: رتبه‌دهی معیارهای مدیریت مقصد طبیعت‌گردی در روش دلفی ----- ۱۱۸

جدول ۴-۳۸: رتبه‌دهی معیارهای شرایط مقصد طبیعت‌گردی در روش دلفی ----- ۱۱۹

جدول ۴-۳۹: رتبه‌دهی معیارهای مدیریت مقصد طبیعت‌گردی در روش دلفی ----- ۱۱۹

جدول ۴-۴۰: مطلوبیت پهنه‌های مستعد جهت توسعه اکوتوریسم ----- ۱۴۳

Archive of SID

فهرست شکل ها

شماره صفحه	عنوان
۳۳	شکل ۳-۱: محدوده پارک ملی بوجاق
۳۴	شکل ۳-۲: محدوده پارک ملی بوجاق بر تصویر ماهواره لندست ۸
۴۹	شکل ۳-۳: محدوده منطقه حفاظت شده لیسار
۵۰	شکل ۳-۴: محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار بر تصویر ماهواره لندست ۸
۸۷	شکل ۳-۵: مراحل اجرای دلفی (توکلی و همکاران، ۱۳۹۲)
۱۲۱	شکل ۴-۱: محدوده خشکی و دریایی پارک ملی بوجاق
۱۲۱	شکل ۴-۲: محدوده خشکی و دریایی پارک ملی بوجاق روی تصویر ماهواره <i>SENTINEL 2</i>
۱۲۲	شکل ۴-۳: شهرها و مناطق مسکونی مجاور پارک ملی بوجاق
۱۲۲	شکل ۴-۴: محدوده آبی واقع در پارک ملی بوجاق
۱۲۳	شکل ۴-۵: مکانهای تفرجی موجود در پارک ملی بوجاق
۱۲۳	شکل ۴-۶: پوشش های گیاهی و آبی پارک ملی بوجاق
۱۲۴	شکل ۴-۷: پوشش های گیاهی و جنگلی پارک ملی بوجاق
۱۲۴	شکل ۴-۸: زونهای اداری، حفاظتی و امن پارک ملی بوجاق
۱۲۵	شکل ۴-۹: نقشه محدوده های امن و حفاظتی پارک ملی بوجاق
۱۲۵	شکل ۴-۱۰: نقشه معیار تنوع زیستی پارک ملی بوجاق
۱۲۶	شکل ۴-۱۱: نقشه معیار زیبایی منظر پارک ملی بوجاق
۱۲۶	شکل ۴-۱۲: نقشه معیار جاذبه های همجوار پارک ملی بوجاق
۱۲۷	شکل ۴-۱۳: نقشه معیار کیفیت و کمیت پارک ملی بوجاق
۱۲۷	شکل ۴-۱۴: نقشه معیار جوامع محلی پارک ملی بوجاق
۱۲۸	شکل ۴-۱۵: نقشه معیار امکانات و تسهیلات پارک ملی بوجاق
۱۲۸	شکل ۴-۱۶: نقشه معیار وجود فاکتورهای منفی پارک ملی بوجاق
۱۳۰	شکل ۴-۱۷: محدوده جلگه- ساحلی و راههای دسترسی منطقه حفاظت شده لیسار
۱۳۱	شکل ۴-۱۸: تالاب جوکندان در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار
۱۳۲	شکل ۴-۱۹: شهرها و مناطق مسکونی مجاور محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار
۱۳۳	شکل ۴-۲۰: پوشش های گیاهی و جنگلی محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار
۱۳۴	شکل ۴-۲۱: زونهای اداری، حفاظتی و امن در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار
۱۳۵	شکل ۴-۲۲: نقشه معیار تنوع زیستی در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار
۱۳۶	شکل ۴-۲۳: نقشه معیار زیبایی منظر در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار

- شکل ۴-۲۴- نقشه معیار جاذبه های همجوار در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار-----۱۳۷
- شکل ۴-۲۵- نقشه معیار کیفیت و کمیت در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار -----۱۳۸
- شکل ۴-۲۶- نقشه معیار جوامع محلی در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار-----۱۳۹
- شکل ۴-۲۷- نقشه معیار دسترسی در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار-----۱۴۰
- شکل ۴-۲۸- نقشه معیار وجود فاکتورهای منفی در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار-----۱۴۱
- شکل ۴-۲۹- نقشه مناطق پوششی در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار -----۱۴۲
- شکل ۴-۳۰- نقشه تناسب بوم گردی پارک ملی بوجاق -----۱۴۴
- شکل ۲-۴-۳- نقشه تناسب منطقه در پارک منطقه حفاظت شده لیسار:-----۱۴۵
- شکل ۴-۳۱- نقشه تناسب محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار-----۱۴۵

فهرست نمودار ها

شماره صفحه

عنوان

- نمودار ۴-۱- نمودار وزن دهی معیارها----- ۹۳
- نمودار ۴-۲- نمودار وزن دهی شاخص های تنوع زیستی----- ۹۴
- نمودار ۴-۳- نمودار وزن دهی شاخص های دسترسی----- ۹۵
- نمودار ۴-۴- نمودار وزن دهی شاخص های زیبایی منظر----- ۹۵
- نمودار ۴-۵- نمودار وزن دهی شاخص های فاکتورهای منفی در منطقه----- ۹۶
- نمودار ۴-۶- نمودار وزن دهی شاخص های جاذبه های همجوار----- ۹۷
- نمودار ۴-۷- نمودار وزن دهی شاخص های کیفیت و کمیت پارک----- ۹۸
- نمودار ۴-۸- نمودار وزن دهی شاخص های جوامع محلی----- ۹۸
- نمودار ۴-۹- نمودار وزن دهی شاخص های امکانات و تسهیلات----- ۹۹
- نمودار ۴-۱۰- نمودار وزن دهی معیارها----- ۱۰۰
- نمودار ۴-۱۱- نمودار وزن دهی شاخص های وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی----- ۱۰۰
- نمودار ۴-۱۲- نمودار وزن دهی شاخص های حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی پارک----- ۱۰۱
- نمودار ۴-۱۳- نمودار وزن دهی شاخص های رضایت مندی طبیعت گردان----- ۱۰۲
- نمودار ۴-۱۴- نمودار وزن دهی شاخص های منافع اقتصادی اجتماعی برای جوامع محلی----- ۱۰۲
- نمودار ۴-۱۵- نمودار وزن دهی شاخص های امور آموزشی و آگاهی عمومی----- ۱۰۳
- نمودار ۴-۱۶- نمودار وزن دهی شاخص های مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن----- ۱۰۴
- نمودار ۴-۱۷- نمودار وزن دهی شاخص های حفاظت از غنای فرهنگی منطقه----- ۱۰۴
- نمودار ۴-۱۸- نمودار وزن دهی شاخص های حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان----- ۱۰۵
- نمودار ۴-۱۹- نمودار وزن دهی معیارها----- ۱۰۶
- نمودار ۴-۲۰- نمودار وزن دهی شاخص های زیبایی منظر----- ۱۰۶
- نمودار ۴-۲۱- نمودار وزن دهی شاخص های تنوع زیستی----- ۱۰۷
- نمودار ۴-۲۲- نمودار وزن دهی شاخص های جاذبه های همجوار----- ۱۰۸
- نمودار ۴-۲۳- نمودار وزن دهی شاخص های کیفیت و کمیت منطقه----- ۱۰۹
- نمودار ۴-۲۴- نمودار وزن دهی شاخص های جوامع محلی----- ۱۰۹
- نمودار ۴-۲۵- نمودار وزن دهی شاخص های دسترسی----- ۱۱۰
- نمودار ۴-۲۶- نمودار وزن دهی شاخص های فاکتورهای منفی در منطقه----- ۱۱۱

- نمودار ۴-۲۷- نمودار وزن‌دهی معیارها ----- ۱۱۲
- نمودار ۴-۲۸- نمودار وزن‌دهی شاخص‌های وجود چهارچوب‌های حقوقی و قانونی ----- ۱۱۲
- نمودار ۴-۲۹- نمودار وزن‌دهی شاخص‌های منافع اقتصادی اجتماعی برای جوامع محلی ----- ۱۱۳
- نمودار ۴-۳۰- نمودار وزن‌دهی شاخص‌های حفاظت از غنای فرهنگی منطقه ----- ۱۱۴
- نمودار ۴-۳۱- نمودار وزن‌دهی شاخص‌های رضایت‌مندی طبیعت‌گردان ----- ۱۱۴
- نمودار ۴-۳۲- نمودار وزن‌دهی شاخص‌های مدیریت زیست‌محیطی و شیوه‌های آن ----- ۱۱۵
- نمودار ۴-۳۳- نمودار وزن‌دهی شاخص‌های امور آموزشی و آگاهی‌عمومی ----- ۱۱۶
- نمودار ۴-۳۴- نمودار وزن‌دهی شاخص‌های حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت‌گردان ----- ۱۱۶
- نمودار ۴-۳۵- نمودار وزن‌دهی شاخص‌های حفاظت از منابع طبیعی و تنوع‌زیستی منطقه ----- ۱۱۷



فصل اول

کلیات

Archive of SID

۱- کلیات

۱-۱- مقدمه

هم اکنون + گردشگری و اقتصاد گردشگری، در حال تبدیل شدن به یکی از ارکان اصلی اقتصاد تجاری جهان است، افزون بر این بسیاری از برنامه ریزان و سیاستگذاران توسعه نیز از صنعت گردشگری به عنوان رکن اصلی توسعه پایدار یاد می کنند (Frederico Neto, 2003). این صنعت، سرمایه‌ای است ارزشمند که با صرف هزینه معمول آغازین، بهره وری پرسود دائمی را می توان از آن انتظار داشت. از طرفی شکوفایی آن موجب غنی شدن فرهنگ و حفظ محیط زیست نیز خواهد شد. کشور ما ایران نیز یکی از غنی‌ترین کشورهای جهان از حیث آثار تاریخی و فرهنگی و غیره در توسعه گردشگری است. در این بین سواحل جنوبی دریای خزر را می توان از جمله مناطقی است که قابلیت توریستی بالای آنها سبب شده تا سالانه گردشگران زیادی از این مناطق دیدن کرده و نقش غیرقابل انکاری در توسعه گردشگری در کشور داشته باشند. این سواحل بدلیل داشتن جاذبه های طبیعی و مصنوعی زیاد قابلیت آنرا دارند که از توسعه اقتصادی و توریستی بالایی برخوردار باشند، اما می بایست زیرساخت‌های مناسب برای جذب گردشگران فراهم شده و با مدیریتی جامع و برنامه‌ریزی‌های کوتاه، میان و بلند مدت به تقویت جاذبه‌های توریستی موجود در منطقه پرداخت و آنها را به منظور برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری اولویت بندی نمود. از طرف دیگر بوم گردی و استفاده از زیست بوم های طبیعی جهت گسترش گردشگری، یکی از فعالیتهای مهم اقتصادی در نقاط مختلف جهان می باشد که فرصت بسیار مناسبی در اختیار بازدیدکنندگان قرار می دهد تا نسبت به اهمیت و چگونگی محافظت از فرهنگهای محلی و بومی و طبیعت آگاه شوند. فرآیند برنامه ریزی بوم گردی شاخص بسیار مهمی برای قابلیتهای مختلف بوم گردی و استراتژی بسیار قوی برای محافظت از نواحی می باشد. حفاظت از محیط زیست، بوم گردی را به یک نوع از گردشگری تبدیل کرده که از مشارکت کنندگان می خواهد تا حد امکان با در نظر داشتن اهداف حفاظتی، به مدیریت مناطق حفاظت شده توجه کنند.

بوم گردی بهترین روشی است که می تواند برای منطقه و ساکنین آن مفید بوده و منجر به حفاظت از طبیعت شود. استفاده از منابع طبیعی به عنوان جاذبه های گردشگری و بدون آسیب رساندن به آن، مقوله ای ایده آل در راستای توسعه پایدار است.

کشور ایران به دلیل تنوع شرایط توپوگرافی، اقلیمی و فون و فلور و با دارا بودن تاریخ و فرهنگ کهن از لحاظ جاذبه های سیاحتی یکی از ۱۰ کشور بزرگ جهان محسوب می شود ولی از نظر جذب گردشگر، در ردیف صد و بیستم کشورهای جهان قرار دارد (میکایلی، ۱۳۷۹). باید توجه کرد، که با وجود مزایای فراوان این صنعت و بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی کشورهای مختلف، چنانچه توسعه آن همراه با سیاستگذاری ها و برنامه ریزی منطبق بر نگرش محیط زیستی و با تأکید بر توسعه پایدار نباشد به طور حتم باعث بروز تاثیرات منفی زیادی بر محیط زیست خواهد شد، بنابراین فرایند توسعه پایدار صنعت فوق هم دچار اختلال می شود (جعفرزاده و نبی زاده، ۱۳۷۶).

به یقین استفاده صحیح و علمی و برنامه ریزی شده از منابع و جاذبه های گردشگری سواحل دریایی می تواند باعث پایداری این مناطق شود، بدین ترتیب برنامه ریزی و مدیریت توسعه گردشگری برای جذب گردشگران داخلی و خارجی و تبدیل شدن به قطب بین المللی گردشگری ضرورت دارد (شبستانی، ۱۳۹۵). همچنین مدیریت یکپارچه مناطق حفاظتی ساحلی می تواند طرح های توسعه و مدیریت گردشگری ساحلی را در این مناطق تضمین کند زیرا توسعه بوم گردی و تفریحات مربوط به این مهم از عوامل موثر در شکل گیری توسعه نواحی ساحلی و تامین کننده مزایای مستقیم و غیر مستقیم اقتصادی برای جامعه میزبان است (جعفری، ۱۳۹۳).

بدین ترتیب تعیین اولویت ها برای زیست بوم های موجود در منطقه و بالطبع تعیین معیارهای موثر با توجه به چند بعدی بودن آنها، دیدگاههای متفاوت گردشگران، درآمدهای اقتصادی و ... در روند برنامه ریزی دارای جایگاه ویژه ای است.

۱-۲- اهداف کلی طرح

سواحل دریاچه خزر از جمله زیباترین و جذابترین مناطق توریستی ایران محسوب می شود که مورد توجه میلیون ها گردشگر داخلی است. اعتدال آب و هوایی و نیز ریزش فراوان باران باعث شده است این مناطق از پوشش گیاهی غنی برخوردار باشد، تراکم درختان از یک سوی و دامنه های سلسله جبال البرز و سواحل دریاچه خزر از سوی دیگر سبب شده که چشم اندازهای طبیعی بسیار زیبا در کرانه های این مناطق به وجود آید. طول نوار ساحلی در استان گیلان به ۲۷۰ کیلومتر می رسد که از ویژگی های آن ماسه ای بودن و نزدیکی به جنگل است. سواحل دریاچه خزر از لحاظ نوع ساحل قابلیت بسیار مناسب برای بهره برداری از گردشگری ساحلی دارد و یکی از کم نظیر ترین سواحل جهان به شمار می رود. استان گیلان با وجود جاذبه های طبیعی مانند سواحل بکر و غیره جزو مناطق منحصر به فرد ایران است که قابلیت فراوانی برای تبدیل شدن به قطب گردشگری را دارد و تاکنون از این قابلیت ها استفاده بهینه نشده است (بابایی همتی، ۱۳۹۲). بدین ترتیب با توجه به وجود جاذبه ها متنوع، توسعه گردشگری به لحاظ افزایش سطح درآمد، افزایش میزان اشتغالزایی جوانان و غیره از یک ضرورت اساسی برخوردار است.

از طرفی بر اساس آخرین آمارها در استان گیلان تعداد ۱۵ منطقه تحت عنوان مناطق چهار گانه پارک ملی، اثر طبیعی ملی، پناهگاه حیات وحش و منطقه حفاظت شده وجود دارد. مجموع مساحت مناطق حفاظت شده در استان گیلان ۱۳۲۵۰۰/۰۳ هکتار می باشد. جدول (۱-۱) فهرستی از مناطق تحت مدیریت اداره کل حفاظت محیط زیست گیلان را نشان می دهد.

بدلیل وجود بالغ بر ۲۷۰ کیلومتر نوار ساحلی در استان گیلان و طبیعت پیرامون جلگه ای و ساحل ماسه ای آن، که از طرفی نشانگر اهمیت گردشگری ساحلی و از طرف دیگر نشان دهنده پتانسیل بالای جذب گردشگر در مناطق ساحلی استان بوده، لزوم برنامه ریزی و مدیریت این مقوله بیش از پیش مشخص شده و بطور اخص تهیه دستورالعمل های لازم جهت تدوین طرح های تفضیلی و تدوین الگو های کلان را ایجاب می نماید.

با توجه به هدف پژوهش و موقعیت و مکان جغرافیایی قرارگیری مناطق حفاظت شده ساحلی در استان گیلان، پارک ملی بوجاق کیشهر و منطقه حفاظت شده لیسار به منظور مکان یابی مناطق گردشگری و

ارائه دستورالعمل های مورد نیاز جهت توسعه بوم گردی در زیست بوم های ساحلی استان گیلان به جهت اهمیت بالای این مناطق در زیست بوم های استان و با توجه به سایر مطالعات صورت گرفته که بصورت پایه ای بر خصوصیات مورفولوژیک و اکولوژیک آنها تمرکز دارند، انتخاب شده و مورد مطالعه قرار خواهند گرفت. بدین ترتیب امکان تمرکز و تجمع بیشتر و گردآوری اطلاعات دقیق تر نیز وجود خواهد داشت. از آنجا که این برنامه ریزی بصورت جامع ارائه می گردد، مختص به استان گیلان نبوده و نتایج آن در استانهای مازندران و گلستان با شرایط مشابه قابل استفاده و تعمیم می باشد. از طرفی طرح حاضر بر مطالعه زیست بوم های ساحلی تاکید دارد و علت انتخاب این ۲ منطقه موقعیت و مکان قرارگیری آنها در منطقه ساحلی استان می باشد.

جدول ۱-۱: مناطق تحت مدیریت اداره کل حفاظت محیط زیست گیلان

ردیف	نام منطقه	نوع حفاظت	مساحت / هکتار	ردیف	نام منطقه	نوع حفاظت	مساحت / هکتار
۱	بوجاق	پارک ملی	۳۴۷۷	۸	لوندویل	پناهگاه حیات وحش	۱۰۷۴/۳۵
۲	سوسن چلچراغ	اثر طبیعی ملی	۰/۶	۹	چوکام	پناهگاه حیات وحش	۴۴۳/۶۹
۳	سروهرزویل	اثر طبیعی ملی	۰/۰۶	۱۰	سیاه کشیم	حفاظت شده	۴۵۰۰
۴	چشمه دمکش	اثر طبیعی ملی	۰/۰۵	۱۱	سرولات و جواهردشت	حفاظت شده	۲۱۲۵۴/۰۷
۵	امیر کلايه	پناهگاه حیات وحش	۱۲۳۰	۱۲	گشت رودخان و سیامزگی	حفاظت شده	۳۹۵۱۴/۴۴
۶	سلکه	پناهگاه حیات وحش	۳۶۰	۱۳	سیاهرود رودبار	حفاظت شده	۲۸۲۸۹/۶۵
۷	سرخانکل	پناهگاه حیات وحش	۲۴ / ۱۲۱۴	۱۵	لیسارو جوکندان	حفاظت شده	۳۱۱۴۱/۸۸

مناطق حفاظت شده جزو واحدهای حفاظتی در نظر گرفته می شوند و بهترین مناطق برای ایجاد بوم گردی هستند. اکوتوریسم (بوم گردی) سفری است مسئولانه از مناطق طبیعی به منظور برخورداری و احترام به طبیعت با هر گونه ویژگی تاریخی و یا فرهنگی جدید مربوط به آن، که به حفظ منطقه کمک

کرده و کمترین تأثیر منفی را داشته و از لحاظ اجتماعی- اقتصادی، برای ساکنین منطقه سودآور باشد. حفاظت از محیط زیست، بوم گردی را به یک نوع از گردشگری تبدیل کرده که از مشارکت کنندگان می خواهد تا حد امکان با در نظر داشتن اهداف حفاظتی، به مدیریت مناطق حفاظت شده توجه کند، به طوری که توسعه گردشگری و تفریحات مربوط به آن از عوامل موثر در شکل گیری توسعه این نواحی و تامین کننده مزایای مستقیم و غیر مستقیم اقتصادی برای جامعه میزبان است.

اجرا و توسعه بوم گردی نتایجی را به دنبال دارد:

- اهمیت نواحی حفاظت شده و اکوسیستم ها را افزایش داده و ارزش اقتصادی آنها را بالا می برد
- برای نواحی حفاظت شده درآمد مستقیم ایجاد می کند
- منجر به ایجاد تشکیلات منسجم برای پایش از نواحی محافظت شده در سطح جوامع محلی، ملی و بین المللی می شود
- باعث ارتقاء فرهنگ استفاده پایدار از منابع طبیعی شده و منجر به کاهش تهدیدات جوامع زیستی می شود
- این نواحی قابلیت بالایی برای تحقق سود بخشی بوم گردی به افراد محلی دارد، در حالی که در نواحی با بازدیدکنندگان کمتر این قابلیت وجود ندارد.

طراحان محیط زیست و مدیران اجرایی زمانی می توانند به اهداف بلند مدت خود برسند که برای اجرایی کردن تمامی معیارهای بوم گردی تلاش و به معنای واقعی، آن را رعایت نمایند. عملاً اجرای خط مشی های بوم گردی کار بسیار پیچیده و مشکلی است. معیارهای بوم گردی هر مکان خاصی را باید در همان مکان جستجو کرد و به همین منظور باید شرایط خاص منطقه و اهداف حفاظتی برای آن محیط را در نظر بگیریم و سپس گردشگری را انجام دهیم. از آنجا که مدیران و طراحان بوم گردی به دنبال تأثیرات گردشگری عملی از بالقوه به بالفعل هستند، باید نقش و اهداف نواحی حفاظت شده و تأثیرات منفی گردشگری را بدلیل اهمیت حفاظتی آن مد نظر داشته باشیم. ساختارهای مدیریتی و قانونی این مناطق توانایی دستیابی به فواید و به حداقل رساندن هزینه بوم گردی را دارند. بدین ترتیب انتخاب معیارهای سازگار با ویژگی های زیست محیطی برای توسعه فعالیت های گردشگری، در بدو توسعه این گونه

فعالیتها، از یک طرف بر کاهش اثرات منفی بر محیط مناطق حفاظتی ساحلی انجامیده و از طرف دیگر زمینه را برای رونق فعالیت های بوم گردی در این مناطق ساحلی فراهم می نماید.

بنابراین به منظور دستیابی به روند بهره برداری بیشتر و پیوسته از قابلیت های این مناطق با ایجاد کمترین میزان تخریب در محیط، شایسته است با مدیریتی صحیح و هدفمند و بکارگیری اصول امکان سنجی حوزه های بوم گردی، به شناخت توان های بوم شناختی طبیعت و ارزیابی آنها پرداخته شود تا ضمن ایجاد هماهنگی بین رابطه انسان و طبیعت، با تعیین انواع کاربری های مناسب، مطلوبترین پهنه ها را جهت توسعه اکوتوریسم در نظر گرفت و برنامه ریزی مناسبی در این راستا انجام داد.

از این رو این پژوهش در نظر دارد با شناسایی و توجه به توان های طبیعی این مناطق برای تفرج و بررسی مسائل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مرتبط با موضوع با استفاده از روش های تصمیم گیری چند معیاره، فاکتورهای اثرگذار و نواحی مناسب گردشگری در این دو منطقه را منطبق با ظرفیت های طبیعی پیشنهاد دهد. هدف اصلی، تدوین معیارهای محیط زیستی منطبق بر منطقه به منظور گردشگری پایدار است که با هدف برنامه ریزی صحیح برای اجرای گردشگری توأم با ملاحظات محیط زیستی به انجام رسیده است.

علاوه بر موارد مذکور که اهمیت و ضرورت موضوع طرح شده را مشخص می کند، مکان یابی و تصمیم گیری در مقیاس منطقه ای وسیع تنها با استفاده از امکانات فراهم شده در GIS امکان پذیر است. تحلیل و جمع بندی ضوابط و استانداردها و به کارگیری الگوهای مختلف برای بررسی داده های متنوع از طریق ابزار GIS به خوبی انجام می شود. مشخص است که برای برنامه ریزی و طراحی محیط زیست و دستیابی به برنامه ای پایدار و پویا در این زمینه، طراحان ناگزیر به استفاده از ابزارهایی چون GIS و واقعیت مجازی می باشند.

۱-۲-۱- اهداف طرح

۱-۲-۱-۱- اهداف توصیفی:

- ارائه مدل برنامه ریزی توصیفی جهت تنظیم دستور العمل مورد نیاز طرح تفضیلی سازمان حفاظت محیط زیست کشور با تاکید بر شاخص های مناسب گردشگری در مناطق حفاظت شده
- تعیین شاخص های محیط زیستی جهت تدوین فعالیت های گردشگری منطبق بر خصوصیات هر منطقه با هدف برنامه ریزی پایدار در مناطق حفاظت شده

۱-۲-۱-۲- اهداف تحلیلی:

- استفاده از روش های تصمیم گیری چند معیاره در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی جهت تدوین الگوی برنامه ریزی پایدار و توسعه گردشگری در مناطق حفاظتی
- ساماندهی معیارهای طبیعت گردی با اتخاذ معیار درست در مناطق حفاظت شده

۱-۲-۲- سوالات

ساماندهی معیارهای طبیعت گردی با اتخاذ معیار درست و تعیین معیارهای آن در مناطق حفاظت شده، پارک های ملی و پناهگاههای حیاط وحش در نوار ساحلی استان گیلان با استفاده از روش دلفی تا چه میزان پاسخگوی نیاز مدیران و برنامه ریزان در این زمینه بوده و چالش ها و مشکلات عمده در گسترش صنعت توریسم در این مناطق کدامند؟



فصل دوم

منابع مطالعاتی موضوع و مبانی نظری پژوهش

۲- منابع مطالعاتی موضوع و مبانی نظری پژوهش

۲-۱- سابقه تحقیق

در ایران و جهان تحقیقات چندی جهت بهره گیری از دانش GIS و روش های مختلف تصمیم گیری چند معیاره در بررسی توان اراضی جهت گسترش توریسم و سایر کاربری های شهری و منطقه ای انجام گرفته که در زیر به اهم آنها اشاره خواهد شد:

ایجاد عملی سیستم GIS و کاربردی شدن آن به دهه های ۱۹۵۰، ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ باز می گردد، سپس این روش های در مطالعات زیست محیطی، برنامه ریزی شهری و شهرداری، خدمات ایمنی شهری، مدیریت حمل و نقل، تهیه نقشه های پایه، مدیریت کاربری اراضی، مطالعات جمعیتی و ... مورد استفاده قرار گرفت. Nasrin Sesar (۲۰۰۵)، در امریکا جهت برنامه ریزی و مکانیابی پارکهای شهری (Urban Park) از GIS و مدل های ریاضی بهره جسته و کارآمدی مدل های ریاضی را در این زمینه مورد ارزیابی قرار داد و مدل ریاضی ساده ای طراحی کرده است که به گفته نویسنده می توان از این مدل در شهرهای دیگر نیز بهره جست. سپس Yang Manlum به مقایسه روشهای وزندهی رتبه ای و AHP جهت وزن دهی لایه های مورد استفاده در مکانیابی برای ایجاد فضاهای سبز شهری در چین پرداخت. Chou و همکارانش نیز در سال ۲۰۰۸ جهت مکانیابی هتل های بین المللی توریستی در منطقه ای در تایوان با استفاده از روش Fuzzy multi-criteria decision model تعداد ۲۱ معیار را تحت بررسی و اولویت بندی از طریق مطالعه زوجی قرار داد، همچنین محمد نور و همکاران (۲۰۱۲)، در جزیره ترنگانو مالزی از روش Fuzzy AHP جهت بررسی وضعیت توریسم در این جزیره و وزن دهی معیارها استفاده نمودند. بر اساس مطالعه آنها ۱۰ فکتور اجتماعی- اقتصادی و محیطی برای این بررسی انتخاب و وزندهی انجام شد تا بهترین و مناسب ترین مناطق جهت توسعه گردشگری در این جزیره مشخص گردد.

Walailak University (۲۰۰۲) در پژوهشی با عنوان ارزیابی پتانسیل های اکوتوریسم منطقه ای، پتانسیل مناطق اکوتوریسمی را در تایلند مورد بررسی قرار داد. نتیجه این پروژه تحقیقاتی به عنوان پایه ای برای راهنمایی مدیریت یک منطقه اکوتوریسم خاص بر مبنای چهار جنبه قابلیت اجرایی: تجهیزات و

خدمات، دادن توضیحات و آگاه سازی از کنترل تأثیر محیطی و اجتماعی- اقتصادی و مشارکت عمومی و وزیع سود، برای مدیریت پتانسیل های اکوتوریسم منطقه است.

Van-Herzele and Wiedemann (۲۰۰۳) یک هسته شهری، فضاهای سبز، موانع و گذرگاه های عابران پیاده را در چهار شهر بلژیکی بنا نهادند. آن ها ارزیابی کیفیت و کمیت را به وسیله طراحی امکان دسترسی به مناطق اجرا نمودند و سطح فضاهای تفرجگاهی را مورد تحلیل قرار دادند و در بررسی شان فاصله دسترسی به پارک های طبیعی را با استفاده از یک نقشه هزینه که موانع فیزیکی را از یک نقشه هزینه که موانع فیزیکی را بر اساس GIS مورد توجه قرار داده بود.

Li (۲۰۰۹) در مطالعه ای برای تعیین فاکتورهای تأثیرگذار در مدیریت اکوتوریسم با معرفی معیارهای زیست محیطی اکوتوریسم در ایالت Tianmushan در کشور چین، ظرفیت برد تفرجگاه ها را مهمترین معیار ارزیابی توان تفرجگاه ها قرار عنوان نمودند.

Huang et al (۲۰۰۶) در ارزیابی جامعی از منابع منطقه جنگلی Yichun در شمال شرقی چین به منظور استقرار گردشگری با روش تحلیل سلسله مراتبی ۳ و پرسشنامه دلفی حدود ۳۹ معیار ارزشیابی انتخاب شد. نتایج تحقیق نشان داد که معیارهای طبیعی اهمیت بیشتری از معیارها انسانی دارند.

Mansir (۲۰۰۷) در مقاله ای تحت عنوان "سیستم اطلاعات جغرافیایی و تجزیه و تحلیل چند معیاره برای ارزیابی مناسب توریسم" از روش AHP، MCDM، MCA و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در مالزی استفاده نموده است. او در این مقاله ارزش و تنوع تالابی را برای حفاظت و توسعه بررسی کرده است. معیارهای مورد استفاده او شامل کلاس سنی درخت، فصل برداشت، میزان گیاهان در معرض خطر، مجاورت زیستگاه در استفاده از سرزمین طبیعی/ پوشش گیاهی، مناطق زیستگاه و کیفیت آب بودند.

همچنین در بیان سابقه کاربرد روش دلفی در مطالعات اکوتوریسم، Abidin (۲۰۰۸) معیارها و شاخص های ارزیابی توسعه اکوتوریسم پایدار را با کاربرد روش دلفی در پارک ملی تامان نگارا در مالزی توسعه داد. نتیجه نهایی این مطالعه، شناسایی ۱۵ معیار و ۵۸ شاخص بود. بر اساس شاخص ها و معیارهای انتخابی یک روند ارزیابی و سیستم ارزشگذاری جهت ارزیابی مدیریت پایدار اکوتوریسم بنیان نهاده شد. همچنین در پایان ۲۵ هدف مدیریتی برای این پارک تعریف شد.

Cottrell (۲۰۰۷) طی تحقیقی در یک ذخیره گاه جنگلی واقع در سری لانکا ظرفیت اکوتوریستی منطقه را با بکارگیری نرم افزارهای GIS در سه مرحله مورد ارزیابی قرار داد. در مرحله اول با توجه به توسعه ظرفیت اکولوژیکی، اقدام به تقسیم بندی بازدیدکنندگان از دو جنبه فرهنگی و طبیعی نمود. در مرحله دوم منطقه را بر اساس دو فاکتور شیب و پوشش جنگلی زون بندی نمود و در نهایت طراحی شبکه راه ها را که بر اساس حداقل هزینه ممکن بود، با به کارگیری نرم افزار Arc info انجام داد.

Beander (۲۰۰۸) در تحقیقی برای ارزیابی مقاصد طبیعت گردی در ویرجینیای غربی آمریکا از روش پرسشنامه ای دلفی و ترکیب خطی وزنی استفاده کرده است. نتایج تحقیق در نهایت منجر به ایجاد یک سیستم ارزیابی ۹ معیاره برای ارزیابی شرایط مقصد گردشگری و یک سیستم ۷ معیاره برای ارزیابی نحوه مدیریت مقصد گردشگری شده است.

Qiao (۲۰۰۸) در منطقه فینگ کوان چین با استفاده از روش AHP مدل مناسبی برای توسعه توریسم در مناطق حاشیه شهر که بلااستفاده هستند، ارائه کرد. او در این تحقیق از ۴ معیار که شامل اهمیت اکولوژیکی، اهمیت اقتصادی، اهمیت چشم انداز و اهمیت اجتماعی بود، استفاده نمود. در نهایت به این نتیجه رسید که منطقه با مقیاس ۸۹ درصد برای توسعه توریسم مناسب است.

Parolo et al (۲۰۰۹) با استفاده از GIS یک مدل جدید برای جانمایی زیر ساخت های توریستی در منطقه حفاظت شده آلپ اروپا پیشنهاد کردند. مدل پیشنهاد شده یک ابزار بسیار مؤثر برای محققان و سیاست گذاری می باشد که هدفشان برقراری یک تعادل میان طبیعت و اثرات انسانی است.

Kumari (۲۰۱۰) با استفاده از روش AHP به تعیین توان طبیعت گردی ایالت سایکیسم در هند پرداخت. به این منظور لایه های شکل زمین، ارتفاع، کاربری اراضی، تراکم پوشش گیاهی، حیات وحش، جاذبه های جلب توریست و امکانات را به عنوان عوامل مؤثر شناسایی و با یکدیگر تلفیق نمود. یافته های این تحقیق نشان داد که بیش از ۵۰ درصد منطقه دارای توان بالا و خیلی بالاتر در جذب توریست است.

Cunha (۲۰۱۰) اثرات منفی صنعت گردشگری را در پارک ملی جنگلی آتلانتیک در برزیل بررسی نمود. نتایج این تحقیق نشان داده که توانایی و فراوانی پستانداران و پرندگان کوچک و بزرگ جثه، زمانی که در معرض بازدید قرار گرفته اند، به طرز معنی داری کاهش یافته است.

Bunruamkaew et al (۲۰۱۱) مکان های بالقوه اکوتوریسم را با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در استان سورات تانی تایلند شناسایی و اولویت بندی کردند. در این بررسی فاکتورهای چشم انداز، حیات وحش، توپوگرافی، قابلیت دسترسی و ویژگی های اجتماعی به عنوان مهمترین عوامل شناسایی شدند. ترکیب GIS و AHP به طور مؤثری برای محاسبه زیر معیارها، کلاسه بندی وزنی آن ها و شناسایی مناطق مستعد مورد استفاده قرار گرفت. طبق این تحقیق ۰/۴۱ درصد از مناطق دارای توان بالا، ۲۹/۰۲ درصد توان متوسط، ۶۹/۶۸ درصد از مناطق توان کم و ۰/۸۹ درصد فاقد توان توریسمی بودند.

Ashok et al (۲۰۱۷) در بررسی جهت توسعه چارچوب ارزیابی پایداری اکوتوریسم با استفاده از دلفی،

C & I و روشهای مشارکتی در منطقه KBR در سیکیم غربی، هند موفق به نیل به اهداف زیر گشت:

- چارچوبی مبتنی بر اصول- معیار- شاخص- نشانگرها (PCIV) برای ارزیابی "پایداری زیست محیطی" ایجاد و توسعه یافت.

- بررسی منابع، مطالعه دلفی و کارگاه های مشارکتی جهت استخراج PCIV استفاده شد.

- تجزیه و تحلیل منجر به استخراج ۴ اصل، ۸ معیار، ۵۸ شاخص و ۵۸ تایید کننده مناسب گردید.

- با استفاده از آزمون Goodness-of-Fit، اصول و معیارهای آنها عملیاتی شد.

- این چارچوب می تواند سطح پایداری اکوتوریسم را در سطح عملیاتی ارزیابی کند.

در این مقاله، ارزیابی "پایداری محیط زیستی" در سطح عملیاتی با استفاده از شاخص های- معیار-

شاخص هات-آید کننده ها، رایج در ارزیابی پایداری جنگل و گردشگری، پیشنهاد شده است. ابتدا معیارها

بر اساس بررسی منابع مشخص شد. به دنبال آن کارگاه های مطالعه و مشارکتی دلفی در سیکیم، هند

تشکیل گردید و نظرات کارشناسان مطرح شد. ۴ اصل، ۸ معیار، ۵۸ شاخص و ۵۸ تایید کننده مربوطه،

ایجاد شده و معیارهای توافقی در مراحل مختلف محاسبه شده است. از این چارچوب، تجزیه و تحلیل برای

ارزیابی پایداری در سطح عملیاتی در اکوتوریسم ایجاد شد. چارچوب مورد نظر به عنوان کاربرد عمومی در

نظر گرفته شده است، زیرا عوامل محیطی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی محلی را در بر می گیرد و در حال

توسعه معیارها و شاخص های پایداری برای اصول گردشگری است. تنها شرط این است که این عوامل محلی باید کالیبراسیون شوند و چارچوب فوق بر اساس واقعیت های منطقه موضوعی محاسبه شوند.

در ایران نیز سابقه انجام این مطالعات به اواسط دهه ۱۳۷۰ بر می گردد، نوریان و همکاران (۱۳۸۴)، جهت بررسی کارآمدی سیستم های اطلاعات جغرافیایی در طراحی و برنامه ریزی شهرها و توزیع مناسب کاربری ها در شهر، مکانیابی کاربری اراضی شهری را با استفاده از سیستم های اطلاعات جغرافیایی فازی (Fuzzy_GIS) در سطح شهر زنجان استفاده کرده و پارکهای سطح این شهرستان مورد مطالعه بوده و در آن نقشه های حاصل از بکارگیری منطق دو ارزشی (غیر فازی) و نتایج حاصل از منطق فازی در GIS مورد مقایسه قرار گرفته است. مشخص گردید که استفاده از سیستم های اطلاعات جغرافیایی فازی نتایج مفید و واقعی تری را به دلیل لحاظ نمودن پیچیدگی های مسائل شهری در پی دارند.

کریمی و مخدوم (۱۳۸۸) جهت مکان یابی اکوتوریسم در مناطق ساحلی شرق استان گیلان با استفاده از GIS به ارزیابی توان محیط زیست منطقه پرداختند. لذا ابتدا منابع اکولوژیک و اقتصادی-اجتماعی به طور جداگانه شناسایی، تجزیه و تحلیل و جمع بندی شده و سپس بر اساس مدل های اکولوژیکی ارزیابی صورت گرفت. نسبت مساحت پهنه های دارای توان برای اکوتوریسم متمرکز به سطح محدوده ساحلی واقع در هر شهرستان، در رودسر برابر ۰/۰۷ درصد، لنگرود ۰/۲۶ درصد، لاهیجان ۰/۱۱ درصد و آستانه اشرفیه برابر ۰ بدست آمد. نسبت مساحت پهنه های دارای توان برای اکوتوریسم گسترده به سطح محدوده ساحلی واقع در هر شهرستان، در رودسر برابر ۳/۷ درصد، لنگرود ۱۸/۳ درصد، لاهیجان ۲۸/۶ درصد و در آستانه اشرفیه برابر ۳۱/۷ درصد محاسبه شد. همچنین اولویت بندی این پهنه ها با توجه به پارامتر های اقتصادی-اجتماعی در سامانه اطلاعات جغرافیایی به صورت کمی انجام گردید. این پژوهش نشان داد برای اکوتوریسم متمرکز، پهنه های دارای توان اکولوژیک واقع در شهرستان لاهیجان در اولویت اول و پهنه های واقع در شهرستان های لنگرود، رودسر و آستانه اشرفیه به ترتیب در اولویت های بعدی قرار دارند. در مورد اکوتوریسم گسترده، پهنه های دارای توان اکولوژیک در محدوده واقع در شهرستان لاهیجان در اولویت اول و بعد به ترتیب محدوده های واقع در شهرستان های آستانه اشرفیه، لنگرود و رودسر قرار دارند.

سلمان ماهینی و همکاران (۱۳۸۸) توان طبیعت گردی شهرستان بهشهر را با استفاده از روش ارزیابی چند معیاره بر مبنای منطق فازی بررسی نمود. برای انجام این کار، پس از تعیین معیارهای مؤثر، لایه های اطلاعاتی مورد نیاز گردآوری، آماده سازی و استاندارد شد. سپس با استفاده از عملگر ترکیب خطی وزن داده شده، کلیه لایه ها تلفیق و نقشه رستری توان طبیعت گردی تهیه گردید. مطابق با این نقشه ۸۲۴۰۰ هکتار از منطقه دارای محدودیت، ۴۵۰۰ هکتار دارای توان بالا، ۵۵۰۰۰ هکتار دارای توان متوسط و حدود ۲۶۰۰ هکتار دارای توان ضعیف برای طبیعت گردی گسترده می باشد.

کریمی و همکاران (۱۳۸۸) به مدل سازی توان اکولوژیکی سرزمین با استفاده از منطق فازی پرداختند. در این تحقیق تعریف و میانی مدل ارزیابی توان اکولوژیکی مخدوم به عنوان مبنا مدنظر قرار گرفته و مدل مذکور با استفاده از منطق فازی پیاده سازی شده است. ارزیابی توان اکولوژیکی برای طبقات مختلف کشاورزی، مرتع و توسعه شهری، روستایی و صنعت و بررسی و تحلیل نقاط قوت و ضعف منطق فازی در پیاده سازی مدلی مبتنی بر منطق بولین، از خروجی های این تحقیق به شمار می رود. مقایسه نتایج پیاده سازی مدل ارزیابی توان اکولوژیکی مخدوم در دو شهرستان با دو منطق بولین و فازی نشان می دهد که با به کارگیری استنتاج گره های فازی می توان ارزیابی توان اکولوژیکی را، به خصوص در اطراف مرز عوارض و کلاس های تشکیل دهنده نقشه های منابع اکولوژیکی، نزدیک تر به واقعیت انجام داد. مدل ارائه شده، مستقل از تعداد کاربری ها و معیارهاست و می توان آن را با تغییرات لازم برای سایر مناطق، به کار گرفت.

جوزی و همکاران (۱۳۸۸) با توجه به ویژگی اکولوژیکی منطقه بوالحسن دزفول ارزیابی منطقه مورد مطالعه با استفاده از وزن دهی به معیارها با فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در محیط نرم افزار Expert Choice به انجام رسید. در این تحقیق با کمک تحلیل سلسله مراتبی و سامانه اطلاعات جغرافیایی ارزشابی معیارها صورت گرفته و با استفاده از این روش و انتقال داده ها وضعیت توان اکولوژیکی بر روی نقشه نشان داده شد. نتایج این مطالعه نشان داد معادل ۴۴۱۹ هکتار از منطقه دارای توان بسیار مطلوب برای تفرج گسترده، معادل ۱۲۳۲ هکتار از منطقه دارای توان مطلوب، ۱۸۸۱ هکتار از منطقه دارای توان بسیار مطلوب برای توریسم متمرکز، ۸۸۲ هکتار از منطقه دارای توان مطلوب و ۲۹۷۰ هکتار دارای توان نامطلوب است.

نوری و همکاران (۱۳۸۹) به ارزیابی توان اکوتوریسم در منطقه طزرجان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل اکولوژیکی توریسم مخدوم پرداختند. نتایج این بررسی نشان داد که محدودیت های طبیعی و اقلیمی زیادی برای کاربری تفرج متمرکز توسعه یافته در این ناحیه وجود دارد که مهمترین آن ها خاک نامناسب، اقلیم محدود کننده، نبود پوشش گیاهی و نامشخص بودن توان آبی برای کاربری مرتبط است.

رشیدی و همکاران (۱۳۸۹) به ارزیابی توان جنگل های اطراف تالاب زریوار برای کاربری اکوتوریسم پرداختند. آن ها پس از شناسایی منابع اکولوژیکی (پایدار و ناپایدار) و جمع بندی و تجزیه و تحلیل منابع موجود، با مینا قرار دادن اصول دستی نقشه کهکشان (۱۳۸۳) به ارزیابی توان اکولوژیکی تالاب امیر کلایه برای گردشگری از مدل مخدوم و تکنیک GIS و RS پرداخت. نتایج تحقیق نشان داد که این منطقه بسیار حساس و آسیب پذیر بوده و نیاز به طرح مدیریت دارد. نتایج این تحقیق نشان داد که این منطقه بسیار حساس و آسیب پذیر بوده و نیاز به طرح مدیریت دارد.

بهنیافر و دانشور (۱۳۸۹) با وزن دهی پارامتریک در AHP و تحلیل های فضایی در GIS مدلی برای پهنه بندی آمایشی توسعه گردشگری در حوضه آبریز گلمکان اراده کرد. نتایج در سه طبقه کیفی مجاز، ممنوع و مشروط محاسبه شد و نشان داد که تنها حدود ۱۲ درصد از حوضه واجد قابلیت برای توسعه ی گردشگری به طور مجاز می باشد. در حدود ۴۶ درصد از حوضه، قابلیت توسعه فقط به صورت مشروط با رعایت جوانب اکولوژیکی میسر است و در ۴۲ درصد باقی حوضه هم توسعه گردشگری تحت هر شرایطی ممنوع می باشد.

آزادی نجات و همکاران (۱۳۹۰)، در بررسی گردشگری جزیره کیش و کاربرد تصمیم گیری چند معیاره (MCDM) به عنوان راهکاری مدیریتی در توسعه این صنعت، فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در تصمیم گیری را به منظور اولویت بندی در این مطالعه به کار گرفتند. در این روش به منظور اعمال مدل AHP، نمایشی گرافیکی از مساله ایجاد شده که هدف، معیارها و گزینه ها که همان مناطق مورد نظر است در سطوح مختلف آن قرار دارند. به منظور تعیین اولویت معیارها و در مناطق مناسب، با انجام نظر سنجی از افراد و گروه های مختلف تصمیم، با توجه به سیستم وزندهی ساعتی، فاکتورها مقایسه زوجی شده و اولویت

نهایی مناطق تعیین شد تا به عنوان یکی از مهمترین راهکارهای مدیریتی در شکوفایی و توسعه گردشگری با تاکید بر جزیره کیش اعمال گردد.

عرفانی و همکاران (۱۳۹۰)، جهت مکانیابی برای تفرج گسترده در منطقه چاه نیمه شهرستان زابل با استفاده از روش ارزیابی چند متغیره و با تکیه بر معیارهای اکولوژیکی و برخی معیارهای اقتصادی اجتماعی، معیارهای مورد استفاده تعیین گردید که شامل خاک، پایداری سازند زمین شناسی، فاصله از منابع آب سطحی، شیب، جهت، پوشش گیاهی، نزدیکی به تالاب، فاصله از جاده، فاصله از مراکز شهری و روستایی، فاصله از مکان های تاریخی، فاصله از مرز سیاسی و فاصله از تأسیسات رفاهی می باشند. استانداردسازی معیارها با استفاده از نظریه فازی صورت پذیرفت و نقشه محدودیتها با استفاده از نظریه بولین تولید شد. برای وزن دهی به معیارها از روش مقایسات زوجی در قالب تحلیل سلسله مراتبی استفاده شد و سپس با روش ترکیب خطی وزن داده شده، لایهها با هم ترکیب شده و شاخص قابلیت سرزمین محاسبه شد. در این منطقه ۴ زون برای تفرج متمرکز شناسایی شد.

جعفری و همکاران (۱۳۹۰)، در ارزیابی توان طبیعت گردی پارک ملی گلستان با استفاده از روش ارزیابی چند معیاره به شناسایی مکانهای مناسب و دارای توان گردشگری در پارک ملی گلستان پرداختند. برای دستیابی به این هدف از روش ارزیابی چند معیاره WLC، با بکارگیری فن آوری GIS و نیز روش وزن دهی AHP جهت وزن دهی معیارهای در نظر گرفته شده اعم از معیارهای اکولوژیکی و معیارهای اقتصادی- اجتماعی استفاده نمودند. در نهایت مکانهای مناسب جهت اکوتوریسم با در نظر گرفتن ویژگیهای حفاظتی منطقه با درجات متفاوتی از مطلوبیت تعیین گردید.

نسترن و حجه فروش (۱۳۹۱) با بهره گیری از GIS به سنجش توانمندیهای اکوتوریستی (بوم گردی) منطقه حفاظت شده پناهگاه حیات وحش و پارک ملی قمیشلو با استفاده از مدل SWOT پرداخت. در این مدل، نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدها به عنوان بهترین راهبرد طبیعت گردی محاسبه شده اند. همچنین با تهیه پرسشنامه، انتخاب و با استفاده از مدل AHP به معیارهای انتخاب شده وزن داده شد و نرخ سازگاری محاسبه گردید، بهترین معیار برای گردشگری در منطقه انتخاب گردید و راهبردهای مدیریتی اتخاذ گردید. یافته های این پژوهش نشان می دهد که این منطقه از لحاظ شرایط آب و هوایی،

چشم اندازهای طبیعی، وجود قلعه های تاریخی می تواند به عنوان یکی از قطب های گردشگری استان به شمار آید.

دستی و همکاران (۱۳۹۱)، جهت ارائه مدل برنامه ریزی کاربری اراضی جهت توسعه گردشگری در جزایر خلیج فارس که بصورت موردی در جزیره قشم بررسی گردید، ۲۰ معیار گردشگری را در سه دسته اصلی معیارهای فیزیکی، بیولوژیکی و اقتصادی-اجتماعی بر اساس روش دلفی را انتخاب نموده و با استفاده از روش های تصمیم گیری چند شاخصه (MADM) و با کمک ابزار GIS مناصق مناسب برای توسعه گردشگری در جزیره قشم را مشخص نمودند.

ضیایور و همکاران (۱۳۹۱) در جزیره هرمز به مطالعه اکوتوریسم و مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی در جزایر با قابلیت گردشگری پرداختند. از آنجا که نواحی ساحلی بعنوان آخرین پذیرنده آلاینده های خشکی و دریا می باشند که در معرض تجمع انواع آلاینده ها و تهدیدات آنها قرار دارند، لذا بعنوان نواحی حساس و آسیب پذیر محسوب میشوند. در ایران نیز طول نوار ساحلی به ۱۸۰۰ کیلومتر در جنوب (خلیج فارس، تنگه هرمز، دریای عمان) و ۹۰۰ کیلومتر در شمال (دریای خزر) می رسد. جزیره هرمز در خلیج فارس واقع شده لذا هر گونه تغییرات محیطی در این جزیره در درازمدت می تواند بر روی خلیج فارس اثر بگذارد، و با توجه به پتانسیل گردشگری جزیره هرمز، مشکلات مدیریتی ناشی از گردشگری در جزیره بررسی شد و با تطبیق اصول مدیریت مناطق ساحلی با اصول اکوتوریسم، اکوتوریسم به عنوان راهکاری جهت حل این مشکلات همراه با راهکارهای معماری-شهرسازی ارائه شد.

اوحدی و همکاران (۱۳۹۲)، در زون بندی مناطق حفاظت شده جهت کاربری اکوتوریسم در منطقه جهان نما در استان گلستان از معیارهای استفاده/ پوشش زمین، زمین شناسی، حمل و نقل، زیرساخت و نقشه جاذبه های گردشگری در نرم افزار ArcGIS استفاده شد که در نهایت نقشه زون بندی منطقه جهت اکوتوریسم که شامل چهار دسته می باشد ایجاد گردید. ۱- منطقه موکداً حفاظت شده است که در آن یک منطقه مشخص حفاظتی موجود است، ۲- زون تفریح گسترده که بسیاری از مساحت منطقه مورد مطالعه را پوشش می دهد، ۳- زون توسعه محدود در شمال شرق منطقه مورد مطالعه و ۴ منطقه استفاده خاص شامل دشت مشخص جهان نما

همچنین احمدی و همکاران (۱۳۹۲) به ارایه الگوهای توسعه گردشگری پایدار در منطقه حفاظت شده آبشار مارگون فارس با تکیه بر معیارهای طراحی منظر پایدار پرداختند. بدین ترتیب که با ارائه الگو و تدوین پرسشنامه و ارزیابی میزان سازگاری ترجیحات گردشگران جهت حضور در سایت حفاظت شده آبشار مارگون با جاذبه های طبیعی منطقه، پیشنهادات و الگوی گردشگری پایدار با تأکید بر انگارههای طراحی منظر پایدار ارایه شده است.

اکبری و همکاران (۱۳۹۵) به ارزیابی توان اکولوژیک استان تهران در راستای توسعه اکوتوریسم با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و منطق فازی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) پرداختند. روش تحقیق توصیفی - تحلیلی بر پایه مطالعات اسنادی - کتابخانه‌ای و مشاهده میدانی و تحلیل داده‌های فضایی است. ابتدا منطقه مورد مطالعه انتخاب شد و بر اساس مطالعات جهانی، شاخص‌های متناسب با شرایط محلی و بومی منطقه نیز انتخاب گردید. در این بررسی، هشت معیار (ارتفاع، پوشش - گیاهی، بافت خاک، جهت شیب، زمین‌شناسی، شیب، عمق خاک، کاربری اراضی) جهت پهنه‌بندی اراضی مستعد توسعه اکوتوریسم در استان تهران مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین جهت ارزیابی توان اکولوژیکی منطقه از نظر توسعه اکوتوریسم از تلفیق روش AHP و منطق فازی در GIS استفاده شد. نتایج تحقیق حاکی از آن بود که در روش فرآیند سلسله مراتبی (AHP) حدود ۲۷,۴۱ درصد از مساحت منطقه مورد مطالعه که معادل ۱۶۴۲۷۴,۴۳ هکتار می‌باشد در کلاس خیلی مناسب و مناسب قرار دارد. این مقدار برای کلاس با قابلیت، خیلی نامناسب و نامناسب برابر ۵۶,۹۲ درصد معادل ۷۶۲۴۰۱,۸ هکتار از مساحت منطقه می‌باشد. حدود ۱۵,۶۳ درصد از مساحت منطقه مورد مطالعه که معادل ۲۰۶۳۱۷,۴۶ هکتار می‌باشد در کلاس با قابلیت متوسط قرار دارد. در حالی که نتایج حاصل از منطق فازی نشان می‌دهد حدود ۴۲,۳۲ درصد از مساحت منطقه مورد مطالعه که معادل ۶۱۰۶۶۹,۴۶ هکتار می‌باشد در کلاس خیلی مناسب و مناسب قرار دارد. این مقدار برای کلاس با قابلیت خیلی نامناسب و نامناسب برابر ۴۴,۵۷ درصد معادل ۵۹۰۲۴۹,۱۶ هکتار از مساحت منطقه می‌باشد. حدود ۱۳,۱۱ درصد از مساحت منطقه مورد مطالعه که معادل ۱۶۷۰۹۱,۳۷ هکتار می‌باشد در کلاس با قابلیت متوسط قرار دارد.

۲-۲- مبانی طرح

جهت تشریح مناطق و به جهت قرارگیری زیست بوم های مورد نظر در مناطق ساحلی، ابتدا به بررسی کلی مناطق ساحلی در سواحل جنوبی دریای خزر پرداخته، سپس مبانی کلی طرح را تشریح می نماییم:

۲-۲-۱- مناطق ساحلی جنوب دریای خزر

۲-۲-۱-۱- اهمیت مناطق ساحلی

منطقه ساحلی در کشورها و مراجع مختلف، تعریف ها و مفهومهای گوناگون و اغلب متفاوتی دارد. گروهی از کشورها و مراجع، محدوده ساحل را ناحیه یا منطقه تلاقی آب و خشکی و یا زمین های آب گرفته می دانند و برخی این محدوده را از مرزهای تأثیرگذار بر ساحل مانند منتهی الیه حوضه های آبریز تا فلات قاره در نظر می گیرند. گاه در تعریف ساحل و منطقه ساحلی رویکرد سیاسی مدنظر بوده است (کریمی پور و محمدی، ۱۳۸۹).

از دیدگاه بانک جهانی (۱۹۹۶) مناطق ساحلی رابطی است که در آن خشکی و اقیانوس به یکدیگر متصل می شوند و شامل محیط های ساحلی ساحل های مجاور آب است. اجزای آن می تواند شامل دلتاهای رودخانه، دشت های ساحلی، تالاب ها، سواحل و تپه های شنی، صخره، جنگل های حرا و ویژگی های دیگر ساحلی باشد. در ایران تعریف این مناطق: مناطق ساحلی گستره ای است که مجموعه نیروهای محیط های خشکی و دریایی با یکدیگر در تعامل بوده و متحمل تغییرات کوتاه و دراز مدت می شوند.

برآیند این نیروها و وقوع پدیده های زمین شناسی، هیدرودینامیکی و اقلیمی سبب تغییر در موقعیت خطوط ساحلی شده و رژیم های سواحل پیش رونده و پس رونده نسبت به دریا را پدید می آورند (<http://iranicz.m.pmo.ir>).

– از دیدگاه حقوقی: منطقه ای به عرض ۲ کیلومتر از بالاترین خط تراز مد دریا در طول ساحل تا عمق ۶ متر پایین تر از خط تراز جزر در داخل دریا را شامل می شود.

– از دیدگاه جغرافیایی: منطقه وسیعی از خشکی و دریا که در آن عوامل مختلف خشکی و دریا با یکدیگر در تعامل بوده و شرایطی را ایجاد می کنند که با هر یک از مناطق مذکور متمایز است.

- از دیدگاه مهندسی سواحل: منطقه ای که از پشت تلماسه‌ها (در سواحل ماسه‌ای) و یا پرتگاهها (در سواحل صخره‌ای) شروع می‌شود و تا منطقه شکست امواج یا نقطه کف آلودگی ادامه می‌یابد.
- از دیدگاه زیستی و بوم شناسی: منطقه ای شامل پهنه‌های بین جزر و مدی از بالاترین پادگانه ساحلی تا آب‌های کرانه‌ای (عوفی، ۱۳۸۳).

بدین ترتیب تنوع فعالیت‌ها در سواحل از یکسو و تعارض میان بهره برداران و یا برنامه های بخشی از سوی دیگر، نظارت و مدیریت بهینه منابع در مناطق ساحلی کشور را الزام آور می‌سازد. نمونه‌ای از مسایل مناطق ساحلی که نیازمند مدیریت مستمر و یکپارچه می‌باشد را می‌توان در مواردی همچون مسایل محیط زیستی سواحل، جلوگیری از فشار بیش از ظرفیت انسان‌ها بر مناطق ساحلی و جلوگیری از تخریب و آسیب‌های احتمالی بر سواحل ذکر کرد. در صورت تداوم این مشکلات، آثار زیان بار آن، می‌تواند اثرات و خسارات جبران ناپذیری را به بار آورد. بنابراین سواحل را باید به گونه‌ای مدیریت کرد که نه تنها امکان بهره‌برداری عقلایی از منابع و ظرفیت‌های موجود در آن مهیا گردد، بلکه با اعمال الگوی نظارتی موثر، فشارهای وارده به سواحل کنترل شود و امکان بهره برداری مناسب تر از آن حاصل آید.

۲-۱-۲- سواحل جنوبی دریای خزر

دریای خزر به عنوان بزرگ ترین دریاچه جهان از وسعتی برابر با ۳۷۱۰۰۰ کیلومتر برخوردار است. طول این دریاچه از شمال به جنوب ۱۲۰۰ کیلومتر و پهنای آن به طور متوسط ۲۲۰ کیلومتر است. این دریاچه فاقد راه طبیعی به دریاهای آزاد جهان است و تنها از طریق کانال های ایجاد شده از طریق رود ولگا به دریای سیاه متصل است (اطاعت، ۱۳۹۰). حاشیه باریک جنوبی دریای خزر که بلافاصله بعد از دریا شروع می‌شود و امتداد آن تا دامنه‌های شمالی البرز می‌رسد جلگه‌های ساحلی دریای خزر را تشکیل می‌دهد. طول جلگه‌های ساحلی دریای خزر حدود ۵۰۰ کیلومتر و عرض این جلگه‌ها در طول خود از آستارا تا رود گرگان همواره متغیر بوده غالباً کمتر از ۲۰ کیلومتر می‌باشد حتی در بعضی جاها دامنه‌های شمالی البرز تقریباً به آب دریای خزر متصل شده حاشیه باریک ساحلی را به حداقل می‌رساند تنها در سه ناحیه است که عرض آن وسعت یافته دشت‌ها و جلگه‌ها نسبتاً پهنی مانند جلگه‌های گیلان و مازندران و دشت گرگان را تشکیل داده است.

طول نوار ساحلی کل دریای خزر حدود ۴۴۰۰ کیلومتر می باشد که خط ساحلی دریای خزر در بخش جنوبی دریای خزر حدود ۸۹۰ کیلومتر است. ارتفاع آب در این محدوده از ۳۰ متر تا هم تراز آب های آزاد متغیر است. این پهنه در سه استان گیلان، مازندران و گلستان گسترده شده است که طول خط ساحلی استان گیلان بالغ بر ۳۳۸ کیلومتر می باشد (صبایی و دانه کار، ۱۳۹۰).

جلگه های ساحلی دریای خزر عموماً از رسوبات رودخانه ها به وجود آمده اند و عرض این جلگه ها بستگی به طول رودخانه ها و رسوبات آن دارد هرچه در رودخانه طویل تر و رسوبات در حوضه های آبریز بیشتر باشد جلگه های ساحلی عریض تر است چنانچه در گیلان و مازندران عرض جلگه های ساحلی در حوضه های آبریز رودهای هراز و سفیدرود از ۳۰ کیلومتر تجاوز می کند و در گرگان بر اثر جریان رودهای بزرگ اترک و گرگان و قره سو دشت پهناور گرگان به وجود آمده است.

بر اساس اندازه ذرات رسوب، سواحل ایران را می توان به سه نوع ماسه ای (سواحل گیلان و خاور مازندران)، قله سنگی (باختر مازندران) و گلی (گلستان) تقسیم بندی کرد. (پالوسکا و دگنر، ۱۳۷۱).

دریای خزر بعد از پیشروی نئوژن از کواترنر در حال پسروی بوده و بخش جنوبی آن به صورت گودال فرو نشست های تبدیل شد به نحوی که رسوبات نئوژن و کواترنر در آن به حدود ۱۰۰۰۰ متر می رسد. بر اثر این پسروی رشته های ساحلی از آب خارج شد و به صورت تپه های ماسه ای ساحلی پر از صدف نرم تنان با لایه بندی ظریف نمایان گردید. در پشت این تپه ها نیز نزولات جوی و آب رودخانه ها تجمع یافت و تالاب تشکیل شد که نمونه بارز آن تالاب انزلی و تالاب امیر کلایه لاهیجان است (درویش زاده، ۱۳۸۷).

۲-۲-۲- مطالعه مناطق حفاظت شده

مناطق حفاظت شده اراضی به نسبت وسیع با ارزش حفاظتی زیاد که با هدف حفظ و احیای رویشگاه های گیاهی و زیستگاه های جانوری انتخاب می شوند. مناطق حفاظت شده، محیط های مناسبی برای اجرای برنامه های آموزشی و پژوهش های زیست محیطی به شمار می آیند. انجام فعالیت های گردشگری و بهره برداری مصرفی و اقتصادی متناسب با نواحی هر منطقه و بر اساس طرح جامع مدیریت مناطق، مجاز است (پورتال سازمان حفاظت محیط زیست کشور، ۱۳۹۵).

پارک ملی مناطق طبیعی به نسبت وسیع و دارای ویژگی های خاص و اهمیت ملی به لحاظ زمین شناسی، بوم شناسی، جغرافیای زیستی و چشم انداز، با هدف های حفظ وضعیت زیستی و طبیعی، بهبود جمعیت گونه های جانوری و رویشگاه های گیاهی و همچنین بهره برداری تفریحی به عنوان پارک ملی انتخاب می شوند. پارک های ملی محل های مناسبی برای فعالیت های آموزشی، پژوهشی و گردشگری در طبیعت به شمار می آیند. به منظور حفاظت بنیادی از تنوع زیستی، ذخایر ژنتیکی، یکپارچگی اکولوژیک و چشم اندازها، فعالیت های مرتبط با بهره برداری های مصرفی و مسکونی در این مناطق مجاز نیست. به همین دلیل، برای پارک های ملی پشتوانه قانونی حفاظتی مستحکم تری نسبت به سایر مناطق حفاظت شده پیش بینی شده است (پورتال سازمان حفاظت محیط زیست کشور، ۱۳۹۵).

امروزه برنامه ریزی های گسترده ای برای افزایش کاربری مناطق حفاظت شده به دنبال توسعه پایدار صورت می گیرد. به علاوه سعی می شود تا مناطق حفاظت شده بر خلاف تصورات گذشته از مفهوم جزایر طبیعت خارج شده و کارایی و توانایی واقعی خود را آشکار سازند (مجنونیان، ۱۳۸۲).

فرآیندهای اکولوژیک اساسی و سیستم های حیات وحش، حفظ حوزه های آبخیز، حفاظت از تنوع ژنتیکی، نگهداری از زیستگاه های حیات وحش، رویشگاه های گیاهی و جانوری اندمیک، کمیاب، در خطر تهدید یا انقراض، حفظ تنوع زیستی محیط های آبی و خشکی، حفظ میراث های طبیعی، تأمین شرایط لازم برای بهره برداری پایدار جوامع، آموزش، پرورش، توریسم و تفریح از عادی ترین فوایدی است که مناطق تحت حفاظت در صورت مدیریت مطلوب به جامعه عرضه می کنند (مجنونیان، ۱۳۸۰).

۲-۲-۳- اکوتوریسم

امروزه وقتی صحبت از صنعت به میان می آید در اذهان عمومی مقوله تکنولوژی و فناوری مجسم می شود و هنگامی که بحث بر سر درآمد است به نظر می رسد که بیشتر منابع درآمدی در ارتباط با فناوری و تکنولوژی است. در کنار این صنایع، صنعت نوپایی پدید آمده که فن و فناوری در آن ابزاری بیش نیست، در این صنعت نوظهور، جاذبه های طبیعی عامل توسعه می شوند (Brezet and Backman, 2005).

گردشگری یکی از فعالیت هایی است که از آن به عنوان گذرگاه توسعه ایاد می کنند Swarbrook, (۱۹۹۸) و دارای اشکال مختلفی است که بسته به شرایط محیطی متفاوت است (Cater, 2000). یکی از انواع گردشگری اکوتوریسم است (Carlsen et al, 2001).

"اکوتوریسم" مخفف Ecological Tourism، نوعی از توریسم است که معنای لغوی آن در ادبیات فارسی "طبیعت گردی" می باشد و سفری طبیعت محور با رویکرد حفاظتی از محیط زیست برای لذت بردن از طبیعت، فعالیت های ورزشی، آشنایی با فرهنگ جامعه میزبان و کمک به این جامعه در جهت افزایش درآمد و فرصت های شغلی آن، بدون کمترین آثار مخرب بر محیط طبیعی است که در قالب فعالیت هایی چون دامنه نوردی، کوهپیمایی و کوهنوردی صورت می گیرد (Charles et al, 2000). نظام های گردشگری به مانند اکوسیستمی پویا و وابسته به سرمایه های طبیعی عمل می کنند (Higham, 2007). در صورت تخریب این سرمایه های طبیعی، پویایی آن ها دچار اختلال می شود. بنابراین اتخاذ راهبردهای مناسب به منظور حفظ این سرمایه ها و تداوم پویایی گردشگری ضروری به نظر می رسد (دادورخانی و نیک سیرت، ۱۳۸۹). یکی از راهکارهای اساسی برای به حداقل رساندن آثار منفی و تقویت آثار مثبت حاصل از آن برنامه ریزی استفاده از سرزمین در نظر گرفتن استعداد طبیعی منطقه برای کاربردی مورد نظر می باشد. توسعه طبیعت گردی همگام با توان زیست محیطی سرزمین به عنوان یک ابزار و راهکار اثربخش، نقشی اساسی در توسعه پایدار، ارتقای سطح زندگی جوامع انسانی و حفظ تعادل طبیعی ایفا می کند (سلمان ماهینی و همکاران، ۱۳۸۸). منظور از توان های محیطی کلیه امکانات و منابع موجود در سطح یا زیرزمین می باشد که به طور طبیعی در فضاهای جغرافیائی مختلف موجود بوده و می تواند به عنوان پایه ای برای اجرای طرح های توسعه ای به منظور بهبود وضعیت معیشت انسانی مورد استفاده قرار گیرد (بدری و قنبری، ۱۳۸۴). با تعیین توان های محیطی- انسانی منطقه، جهت گیری برنامه ریزی های توسعه فیزیکی در راستای توسعه صنعت گردشگری و جذب جهانگردان، خصوصاً در سطح ملی و فراملی، با رعایت اصول و استانداردهای جهان شمول اجتناب ناپذیر بوده و اثرات مثبت نای از آن می تواند بازتاب وسیعی در زمینه

۱. Tourism Passport to development

اشتغال، تأسیسات فضایی، مبادله کالاها محلی و منطقه ای، توسعه ساختار زیربنایی در سطح منطقه ای و حتی فرامنطقه ای- ملی داشته باشد و سرانجام تفاهم و انتقال فرهنگی میان مردم بومی و گردشگران (داخلی و خارجی) را میسر گرداند؛ تا امر مهم اشاعه سیستم حفاظت و توسعه و اصل هزینه- بهره وری به منظور استفاده بهینه از توان های محیطی- انسانی از قابلیت اجرایی به طور ملموس برخوردار شود (میکائیلی، ۱۳۷۹).

بوم گردی یکی از مهمترین فعالیتهای اقتصادی در نقاط مختلف جهان می باشد. این رشته از گردشگری فرصت بسیار مناسبی در اختیار بازدیدکنندگان قرار می دهد تا نسبت به اهمیت حفظ فرهنگ ها و چگونگی محافظت از فرهنگهای محلی و بومی و طبیعت آگاه شوند.

شهرت بوم گردی در این است که ابزار مناسبی برای محافظت از نواحی محسوب می شود. اجرا و توسعه بوم گردی نتایج را به دنبال دارد: اهمیت نواحی حفاظت شده و اکوسیستم ها را افزایش داده و ارزش اقتصادی آنها را بالا می برد، برای نواحی حفاظت شده درآمد مستقیم ایجاد می کند، باعث ایجاد تشکیلات منسجم برای پایش از نواحی محافظت شده در سطح جوامع محلی، ملی و بین المللی می شود، باعث ارتقاء فرهنگ استفاده پایدار از منابع طبیعی شده و منجر به کاهش تهدیدات جوامع زیستی می شود. این نواحی قابلیت بالایی برای تحقق سود بخشی بوم گردی به افراد محلی دارد. درحالی که در نواحی با بازدیدکنندگان کمتر این قابلیت وجود ندارد. در دیگر اشکال توریسم عوامل مهم دیگری نقش دارد. فرآیند برنامه ریزی بوم گردی شاخص بسیار مهمی برای این قابلیت های بوم گردی و استراتژی بسیار قوی برای محافظت از نواحی می باشد. بوم گردی، مفهوم نسبتاً جدیدی است که هنوز هم اغلب، درست درک نشده و صحیح به کار نمی رود. واژه بوم گردی یا اکو توریسم، نخستین بار در دهه ۱۹۸۰ به کار رفت و این تعریف جامع، معتبر و کوتاه تقریباً توسط همگان پذیرفته شده و نخستین بار در دهه ۱۹۸۰ وارد ادبیات توریسم شد. اولین تعریف جامع، کوتاه و معتبر توسط انجمن بین المللی بوم گردی در سال ۱۹۹۰ ارائه شد: سفر مسئولانه به مناطق طبیعی به منظور حفظ محیط زیست و بهبود اوضاع اقتصادی جوامع محلی. همزمان با کسب آگاهی و تجربه بیشتر، نیاز به یک تعریف جامع و کامل نیز افزایش یافت.

Marth Honey در سال ۱۹۹۹ اینگونه بیان نمود: بوم گردی، سفر به مناطق حساس، بکر، سالم و معمولاً حفاظت شده می باشد. بوم گردی برای گردشگر، یک سفرآموزنده می باشد، که درآمد آن صرف حفاظت محل شده و مستقیماً در رشد و توسعه اقتصادی و تقویت سیاسی جوامع محلی تأثیر گذاشته و موجب تکریم فرهنگهای گوناگون و حقوق بشر می گردد. بر اساس موافقت سازمانهای مرتبط با بوم گردی (سازمانهای فعال در زمینه حفظ طبیعت) تعریف ارائه شده در سال ۱۹۹۶ توسط اتحادیه حفاظت از زمین پذیرفته شده است: بوم گردی، سفری مسئولانه و بازدید از مناطق طبیعی به منظور برخورداری و احترام به طبیعت با هر گونه ویژگی تاریخی و یا فرهنگی جدید مربوط به آن که به حفظ منطقه کمک کرده و کمترین تأثیر منفی را داشته و از لحاظ اجتماعی-اقتصادی، برای ساکنین منطقه سودآور باشد. حفاظت از محیط زیست، بوم گردی را به یک نوع از گردشگری تبدیل کرده که از مشارکت کنندگان می خواهد تا حد امکان با در نظر داشتن اهداف حفاظتی، به مدیریت مناطق حفاظت شده توجه کنند. بوم گردی بهترین روشی است که می تواند برای منطقه و ساکنین آن مفید بوده و منجر به حفاظت از طبیعت شود. استفاده از منابع طبیعی به عنوان جاذبه های گردشگری و بدون آسیب رساندن به آن، مقوله ای ایده آل در راستای توسعه پایدار است.

بنابر آخرین تعریف ارائه شده توسط جامعه بین المللی اکوتوریسم (TIES : The International Ecotourism Society) در سال ۲۰۱۵ بوم گردی یا اکوتوریسم " سفری است مسئولانه به جاذبه های طبیعی برای لذت بردن، ادراک و قدر طبیعت را دانستن (و همراهی کردن با ویژگی های فرهنگی متعلق به گذشته و حال حاضر) به طوری که حافظ زیست بوم بوده ، سبب پایداری کیفیت زندگی مردم منطقه شده، شامل آموزش بوده و در آن گردشگر و در فعالیت های سودآور اجتماعی-اقتصادی مردم محلی مشارکت داشته باشد." در بوم گردی کلمه ی آموزش بسیار مورد تاکید قرار داشته، هم شامل مسافران و هم شامل مردم محلی می شود (www.ecarevan.com).

۲-۲-۳-۱- رشد و تحول بوم گردی یا اکوتوریسم

بوم گردی، مفهومی است که همزمان با رشد سریع گردشگری طبیعی در طی ۲۰ سال گذشته در میان مجامع مسئول حفاظت از محیط و مردم ساکن در اطراف مناطق حفاظت شده، تکامل یافته است؛ بوم

گردی به مثابه عرصه ای مشترک برای خلق تشریک مساعی و هدایت مشترک مسیر گردشگرانی که قصد کسب تجربه و یادگیری درباره مناطق طبیعی و فرهنگهای مختلف دارند، عمل می نماید.

اهمیت توسعه اکوتوریسم زمانی نمایان می شود که بدانیم متوسط سفر ۵۰ درصد اکوتوریست های جهان بین ۸ تا ۱۴ روز است و براساس آمارها هر اکوتوریست به طور متوسط بین یک هزار تا یک هزار و ۵۰۰ دلار درآمد ارزی به ارمغان می آورد اگر این آمار با آمار و حجم بالای توانمندی های اکوتوریستی ایران سنجیده شود، پی می بریم که ایران قادر است تا چه مقدار ارز از طریق توسعه اکوتوریسم عاید کشور کند. باید توجه داشته باشیم که نعمت اکوتوریسم علاوه بر پدید آوردن هزاران شغل تازه، بهره برداری ناپایدار از عرصه های منابع طبیعی کشور را، به بهره برداری پایدار از منابع مزبور تبدیل می کند (شبیستانی، ۱۳۹۵).

۲-۲-۳-۲-۲- اهمیت اکوتوریسم در مناطق حفاظت شده

بر اساس "دستورالعمل ورود به مناطق ۴ گانه سازمان حفاظت از محیط زیست کشور و بند الف ماده ۳ قانون حفاظت و به سازی محیط زیست و عبور از آنها" ورود، عبور و توقف در پناه گاه های حیاط وحش و مناطق حفاظت شده به منظور بازدید، عکس برداری و سیاحت آزاد می باشد، مشروط بر اینکه به رستنی های منابع ملی آسیب نرسیده و موجبات آرامش حیات وحش برهم نخورد (ماده ۵) (زبیری، ۱۳۸۹).

گسترش بسیار زیاد فعالیت های گردشگری در بسیاری از مناطق دنیا و به ویژه گسترش سریع این پدیده در کشور ایران، باعث شده اثرات مثبت و منفی آن نادیده گرفته شود. در این بین مناطق حفاظت شده به عنوان یکی از جذاب ترین و درعین حال حساس ترین مقصدهای گردشگری از گردشگری ناپایدار و بدون برنامه بیشترین آسیب هارا می بینند (ایگلز و همکاران، ۲۰۰۲).

بدون شک گردشگری اثرات زیادی بر اقتصاد، فرهنگ و اجتماع، سیاست و همچنین محیط زیست می گذارد که این آثارچه مثبت و چه منفی بیشتر در امور برنامه ریزی قابل کنترل و توجه می باشد که تقویت اثرات مثبت گردشگری و پیامدهای زیست محیط آن موجب می گردد تا در جهت حفظ و پایداری آن در بین برنامه ریزان از اهمیت بیشتری برخوردار است بوده و با اقداماتی بازدارنده و چاره جوینانه به محیط طبیعی کمک شایان توجهی نمایند. که البته توجه به مسائلی از جمله زیر ساخت ها، اولویت ها،

استاندارد ها، توسعه پایدار و ... امری اجتناب ناپذیر می باشد. که برنامه ریزان پایدار، در امور برنامه ریزی مورد استفاده قرار می دهند.

همچنین بر اساس نظر آقای دکتر مجنونیان در کتاب "پارکهای ملی و مناطق حفاظت شده" در پارکهای ملی استفاده غیرمصرفی، استفاده تفرجگاهی با امکانات و تسهیلات لازم قابل توسعه که برای حراست منابع، ایمنی عمومی و برنامه تفسیر ضروری است و مطابق با دستورالعمل ناحیه بندی تعیین می شود، قابل اجراست. در مناطق حفاظت شده نیز فعالیتهای تفرجگاهی مناسب بر اساس رعایت مقررات و محدودیت هایتنظیم شده، ساماندهی انواع بهره برداری های سازگار با شرایط هر یک از نواحی بر اساس ناحیه بندی می تواند صورت گیرد (مجنونیان، ۱۳۸۰).

۲-۲-۴- تفرج

تفرج شامل کلیه تفریحاتی است که در خارج از محیط های بسته و محدود انجام می گیرد. تفرج در محیط های باز به فضا و منابع نیاز دارد. از مناسب ترین منابعی که می توانند کیفیت تفرج را بالا ببرند، می توان منابع طبیعی و کمتر تغییر یافته را نام برد که هنوز جنبه ها زیبایی شناسی خود را حفظ کرده اند (مجنونیان، ۱۳۷۴). فعالیت های گردشگری در دو حالت متمرکز یا به عبارتی در محیط های بسته و یا به شکل گسترده در محیط های باز در نظر گرفته می شود و متناسب با مقتضیات هر یک برای ارزیابی توان از عوامل مختلف استفاده می شود (فرج زاده اصل، ۱۳۸۴). انواع تفرج معمول در ایران و یا جهان از نظر میزان توسعه مورد نظر برای اجرای تفرج در محیط زیست (محیط های باز) به دو دسته گروه بندی می گردند (مخدوم، ۱۳۸۹):

۱. تفرج متمرکز شامل آن دسته از تفرج هایی است که نیاز به توسعه دارند. مانند: شنا، اسکی، خورگشت، اردو زدن و بازدید آثار فرهنگی.

۲. تفرج گسترده: شامل آن دسته از تفرج هایی که نیاز به توسعه ندارند، مانند کوهنوردی و شکار، یا به توسعه اندک نیاز دارند، مانند ماهیگیری، صحرا گردشگری، اسب سواری و تماشای جانوران در طبیعت منابع تفرجگاهی سیستم طبیعی اعم از آب یا خشکی به دو گروه منابع طبیعی بالقوه و منابع بالفعل تفرجگاهی تقسیم بندی می کنند (مجنونیان، ۱۳۷۴).

۵-۲-۲- فرضیه ها

- معیارهای مربوط به طبیعت گردی از لحاظ ارزش در یک سطح اند.
- هر یک از مناطق انتخابی در این پژوهش بر مبنای معیارهای تعریف شده طبیعت گردی از پتانسیل بالایی برخوردار است.

Archive of SID



فصل سوم

مواد و تجهیزات و روشهای پژوهش

۳- مواد و تجهیزات و روشهای پژوهش

۳-۱- پارک ملی بوجاق

پارک ملی بوجاق با مساحتی بالغ بر ۳۴۷۷ هکتار اولین بار در سال ۱۳۷۷ با عنوان منطقه شکار ممنوع تحت حفاظت قرار گرفت و در طی مصوبه شماره ۲۳۲ مورخ ۸۱/۳/۲۱ به مجموعه پارکهای ملی کشور پیوست. پارک ملی بوجاق، لاگون کياشهر را به عنوان تالاب بین‌المللی به مجامع جهانی معرفی نموده است و دلتای رودخانه سفیدرود را در خود جای داده است. قسمتی از پارک ملی بوجاق به عنوان تالاب بین‌المللی در سال ۱۳۵۴ تحت نام لاگون کياشهر و دهانه سفید رود با مساحت ۵۰۰ هکتار در فهرست کنوانسیون رامسر به ثبت رسید. در سال ۱۳۷۷ با وسعت ۸۰۰ هکتار به مدت ۵ سال با نام منطقه شکار ممنوع بوجاق کياشهر و سپس در تاریخ ۱۳۸۱/۳/۲۱ با افزایش سطح به میزان فعلی به عنوان نخستین پارک ملی خشکی - دریایی کشور تحت مدیریت قرار گرفت. در سال های اخیر با اضافه شدن حدود ۱۴۰ هکتار به منطقه، و اخذ سند توسط منابع طبیعی که مساحت آن جمعاً به ۳۴۴۶ هکتار افزایش یافت که از این میان مساحت تالاب لاگون یا همان ۲۲ بهمن حدود ۷۰۰ هکتار و مساحت تالاب بوجاق با منطقه علفچر و ساحل حدود ۱۴۰۰ هکتار می‌باشد.

پیش تر از این که بوجاق عنوان پارک ملی را به خود اختصاص دهد به دلیل برخورداری از تنوع زیستی بالا خصوصاً پرندگان مهاجر در سال ۱۹۷۵ جزء یکی از سایت‌های کنوانسیون ثبت گردید. سپس به دلیل نقش بارز آن به واسطه زیستگاه پرندگان آبی و کنار آبی از سال ۱۳۷۸ الی ۱۳۸۱ بعنوان منطقه شکار ممنوع بوجاق مورد حمایت بوده و سر انجام در سال ۱۳۸۱ عنوان پارک ملی را به خود اختصاص داد (پورتال سازمان حفاظت محیط زیست). این منطقه در نوار ساحلی خزر بین دو سایت مهم رامسر یعنی تالاب امیر کلايه و تالاب انزلی واقع شده است و رودخانه سفیدرود از میان پارک می‌گذرد و آن را به دو بخش شرقی و غربی تقسیم نموده و سرانجام به دریای خزر می‌ریزد. پارک ملی بوجاق با داشتن اکوسیستم بزرگ، دو لاگون وسیع به نام‌های بوجاق و کياشهر، رودخانه سفیدرود و نواحی جلگه‌ای اطراف تا کمربند ماسه‌ای در دریا را دربر می‌گیرد و از ارزشهای اکولوژیک و تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری برخوردار است. تالاب تا سال ۱۳۶۹ خورشیدی از دو بخش شرقی و غربی تشکیل شده بود که حد فاصل بین این دو بخش،

رودخانه سفیدرود جریان داشت. طغیان‌های پی در پی و سیلاب‌های متعدد سبب انحراف رودخانه شده و نهایتاً دهانه سفیدرود در فاصله ۵/۲ کیلومتری دهانه اولیه قرار گرفت (سازمان حفاظت محیط زیست. ۱۳۸۴).

۳-۱-۱- موقیعت جغرافیایی و ویژگی های کلی منطقه

مختصات جغرافیایی پارک طول شرقی $۴۰^{\circ}۰۰'۰۰''$ - $۴۴^{\circ}۵۱'۴۹''$ و عرض شمالی $۳۷^{\circ}۲۸'۵۷''$ - $۳۷^{\circ}۲۴'۵۰''$ می باشد این پارک ملی از سمت شمال به دریای خزر، از سمت جنوب به شهر بندر کیشهر، از سمت شرق به تأسیسات صدا و سیما و روستای امیرکیاسر و از سمت غرب به رودخانه اوشمک محدود می شود.

از گونه های مهم پرندگان پارک ملی بوجاق: غاز خاکستری، عروس غاز، فلامینگو، پلیکان، آوست چوب پا، باکلان، انواع حواصیل، اکراس، کله سبز، خوتکا، اردک ارده ای، کفچه نوک، آنقوت، تنجه، نوک پهن، کشیم، قو، طاووسک، بحری، لیل، سنقر تالابی، خروس کولی، چنگر، آبچلیک، گیلانشاه، کاکایی، اردک سرحنایی و گیلار.

از گونه های گیاهی پارک ملی بوجاق: نی، لویی، آقطی، تمشک، عدسک آبی، تراپا (سه کله خیز)، میریوفیلوم، سراتوفیلوم، اسپرغان، کلونی درختچه های گز، توسکا، انار، توده دست کاشت درختان سوزنی برگ شامل گونه های مختلف سرو و پوشش های علفی شامل بوته های سازو و تمشک زار است. جهات اریعه:

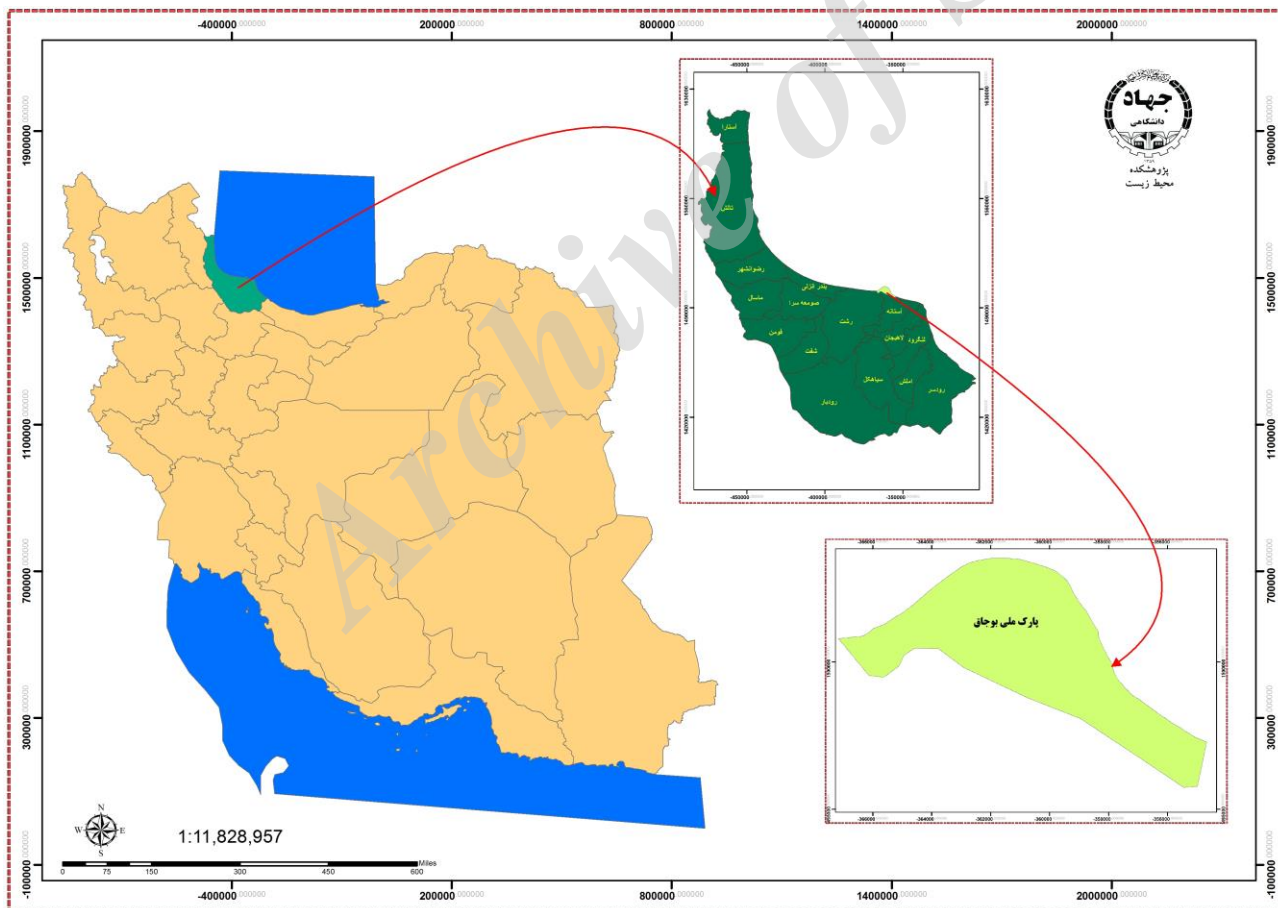
شمال: تقاطع رودخانه اوشمک و دریا در عمق ۶ متری دریا به مختصات $۳۷^{\circ}۲۷'۱۷''$ و $۴۳^{\circ}۵۱'۴۹''$ و از این نقطه بطرف شرق تا روبروی مجتمع آموزشی زیبا کنار.

شرق: از روبروی مجتمع آموزشی زیبا کنار در عمق ۶ متری دریا با مختصات $۳۷^{\circ}۲۵'۴۰''$ و $۵۰^{\circ}۰۰'۰۳''$ به سمت ساحل در منتهی الیه غربی ساختمان مذکور و در امتداد جاده خاکی تا پشت ساختمان مهمانسرای امور اقتصادی.

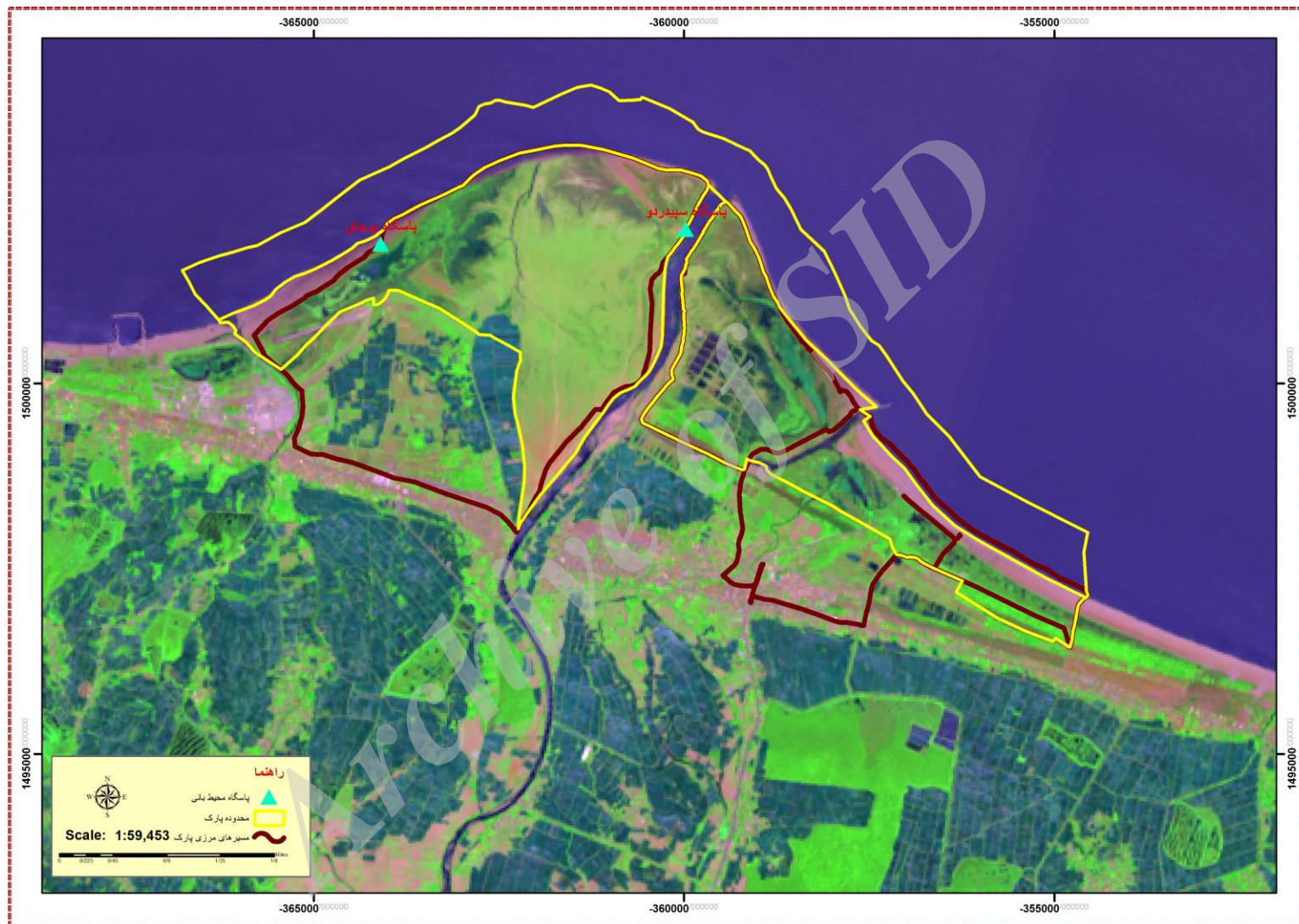
جنوب: از منتهی الیه جنوبی مهمانسرای امور اقتصادی و پس از گذشتن از ضلع جنوبی جنگل درختان توسکا و سوزنی برگان بطرف غرب و بطور مستقیم تا انتهای پل جنوبی طرح سالم سازی دریا و سپس در

امتداد ضلع شمالی پارک جنگلی کياشهر تا صيدگاه ناحيه ۲ کياشهر و از آنجا در امتداد جاده اسفالته تا تاسيسات حراست دريا و پس از عبور از رودخانه سفيد رود در امتداد رودخانه به سمت جنوب و بالادست رودخانه و منطقه موسوم به گامی تا پمپ آب سپس در امتداد کانال آب بر اراضي روستاهای کهنه سپيدرود و علی آباد زیبا کنار و انتهای شمالی اراضي کشاورزی و انتهای جنوبی تالاب بوجاق تا پاسگاه محیط بانی بوجاق و از این نقطه پس از گذشتن از حد شمالی زمین های سپاه به سمت جنوب تا تقاطع رودخانه اوشمک.

غرب : از رودخانه اوشمک و در مسیر آن به سمت شمال تا عمق ۶ متری دریا (پورتال سازمان حفاظت محیط زیست). نقشه های ۱-۲ و ۲-۲ محدوده مطالعاتی طرح را نشان می دهد.



شکل ۱-۳: محدوده پارک ملی بوجاق



شکل ۳-۲: محدوده پارک ملی بوجاق بر تصویر ماهواره لندست ۸

۳-۱-۲- موقیعت مطالعات پایه

از نظر توپوگرافی منطقه بسیار کم شیب و کم ارتفاع می باشد بطوریکه تغییرات ارتفاعی منطقه از ۲۷/۴- تا ۲۴/۲- متر از سطح دریای آزاد می باشد. از نظر شیب نیز تقریباً بجز تعدادی پستی و بلندی محلی بقیه نقاط آن مسطح می باشد. این منطقه در مصب رودخانه سفیدرود و در حاشیه دریای خزر واقع شده است (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹). پارک ملی بوجاق در زون زمین شناسی البرز و زیر زون گرگان - رشت قرار دارد (Naqinezhad et al., 2006). از نظر ژئومورفولوژی، پارک ملی بوجاق در منطقه دشت ساحلی خزر با شیب زیر ۵ درصد قرار دارد. بخشی از آن در اطراف رودخانه سفیدرود، دشت رودخانه ای است. از نظر خاکشناسی منطقه بوجاق به دلیل قرار گرفتن در مجاورت دریای خزر و همچنین عبور رودخانه سفیدرود از داخل آن دو نوع تیپ خاک در آن قابل تفکیک می باشد که شامل تیپ دشت آبرفتی که مواد مادری آن رسوبات آبرفتی (کواترنری) می باشد. به لحاظ فرسایش با توجه به نوع خاک منطقه و شیب کم اراضی و به دلیل وجود عوامل دامی و انسانی آثار اولیه ای از فرسایش در منطقه قابل رویت است (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

۳-۱-۳- مطالعات کاربری اراضی

در مطالعه کاربری اراضی ۵ گروه از کاربری سطح یک و در کل ۱۵ مورد کاربری از سطح دو تفسیر و مورد شناسائی قرار گرفته است. مطالعه نشان می دهد که علفزار حدود ۲۷/۶۹ درصد کل پارک را شامل می شود که ۹/۳۷ درصد از آن علفزار کم تراکم و ۱۸/۳۲ درصد علفزار با تراکم مناسب است. اراضی کشاورزی ۰/۴۴ درصد پارک را در بر می گیرد. حدود ۴/۳۳ درصد شنزار، ۳/۲۴ درصد سازو و شنزار، ۱/۹۲ درصد سازو، ۰/۵۵ درصد مسیل قدیمی رودخانه و ۱/۸۴ درصد از منطقه را بستر فعلی رودخانه سفید رود به خود اختصاص می دهد. در منطقه مورد مطالعه مناطق آبی اعم از دریا ۴۳/۰۵ درصد، تالاب ۱۲/۰۵ درصد، نیزار ۳/۱۲ درصد از کل منطقه را تشکیل می دهد. مناطق جنگلی و جنگلکاری نیز به ترتیب حدود ۰/۴۳ و ۰/۹۹ درصد از کل پارک ملی بوجاق را به خود اختصاص می دهند. اراضی انسان ساخت مانند استخر ۰/۳۵ درصد از کل منطقه را تشکیل می دهد. کل منطقه بر اساس مرز محدوده رقومی ارائه شده توسط سازمان حفاظت

محیط زیست حدود ۳۲۶۶/۸۳ هکتار برآورد شده است که تمامی کاربری های فوق الذکر را در خود جای داده است (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

۳-۱-۴- هوا و اقلیم

۳-۱-۴-۱- بارندگی

توزیع بارندگی در این منطقه به نحوی است که بیشترین میزان بارش به فصل پاییز و کمترین میزان آن به بهار (میانگین ۴۰ ساله) اختصاص دارد (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

جدول ۳-۱: مقادیر بارندگی فصلی ایستگاه لاهیجان

فصل	میانگین ۴۰ ساله	حداکثر مشاهده شده	حداقل مشاهده شده
زمستان	۳۶۹/۳	۶۶۷/۵	۱۷۳
بهار	۱۹۳/۵	۴۸۷	۴۰
تابستان	۲۸۸/۱	۶۰۰/۵	۲۰/۵
پاییز	۵۸۱/۰	۹۱۲/۵	۲۲۴/۵

منبع: سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹

۳-۱-۴-۲- اقلیم

اقلیم منطقه مطالعاتی به عنوان برآیند اثر عناصر مختلف و انتزاعی اقلیمی عمدتاً متأثر از ارتفاعات البرز و دریای خزر و سیستم های مدیترانه ای و جنب حاره ای است. برای انجام بررسی های اقلیمی آمبرژه استفاده شده است. ضریب Q به نام ضریب آمبرژه یا ضریب بارندگی است که برای تعیین پوشش نباتی ایران مورد استفاده قرار گرفته است و برابر است با $\frac{2000p}{M^2 - m^2}$ که در آن: p متوسط بارندگی سالانه بر حسب میلی متر، M متوسط حداکثر روزانه در گرمترین ماه سال بر حسب کلوین و m متوسط حداقل های روزانه در سردترین ماه سال بر حسب کلوین می باشد (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

جدول ۳-۲: اقلیم منطقه مورد بررسی به روش آمبرژه

ایستگاه	بارندگی سالانه	M (سانتیگراد)	m (سانتیگراد)	M (k)	m (k)	Q	نوع اقلیم
لاهیجان	۱۴۳۲/۰	۳۰/۳	-۲/۷	۳۰۳/۳	۲۷۵/۷	۱۷۹/۳	خیلی مرطوب

منبع: سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹

۳-۱-۵- هیدرولوژی آبهای سطحی

از نظر آبهای سطحی، مهمترین رودخانه ای که در داخل این پارک وجود دارد رودخانه سفیدرود می باشد که از ارتفاع البرز و زاگرس در ۵ استان کشور سرچشمه گرفته و با پیمودن مسیری طولانی و پرپیچ و خم

در دشت جلگه ای گیلان به آرامی مسیر خود را طی می کند و به دریا می ریزد. اما دو رودخانه دیگر نیز رودخانه های کوچک و محلی می باشند که دارای آبریز بسیار گسترده نبوده و سطح محدودی را به خود اختصاص می دهند (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

تالاب بوجاق در داخل پارک و در طول ساحل دریا قرار گرفته است و از طریق آبراهه ای به عرض ۱۰ متر و عمق ۱ متر هنوز به دریا راه دارد. این تالاب به وسیله رودخانه اوشمک و رودخانه بزرگ سفیدرود تغذیه می شود و از طریق آبراهه کوچکی به دریا ارتباط دارد و در مواقع طوفانی تحت تأثیر جریانات آب دریا قرار می گیرد. به طور معمول این تالاب در دو طرف رودخانه سفیدرود در مصب آن تشکیل شده است اما در مواقعی که آب رودخانه سفیدرود زیاد است و تالاب پرآب است، بین دو بخش تالاب و رودخانه سفیدرود ارتباط برقرار می شود.

با توجه به اینکه مقداری از زه آب اراضی زراعی نیز وارد تالاب می شود که در واقع از رودخانه های موجود در منطقه سرچشمه گرفته اند، می توان چنین نتیجه گیری کرد که در فصل تابستان به دلیل بارندگی کمتر، کم آبی رودخانه ها و تبخیر بیشتر آب تالاب در کمترین حد خود می باشد و برعکس، در بهار و پاییز سطح تالاب تا حدودی گسترده تر می باشد. (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

جدول ۳-۳: تغییرات عمق تالاب در فصول مختلف سال

فصل	عمق متوسط به متر	مساحت به هکتار
بهار	۹۵٪	۱۰۱
تابستان	۳۵٪	۴۷
پاییز	۸۲٪	۷۶
زمستان	۵۴٪	۶۴
متوسط	۷۰	۸۱

منبع: سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹

۳-۱-۶- هیدرولوژی آبهای زیرزمینی

در واقع مهمترین منبع تأمین آبهای زیرزمینی را در این منطقه می توان به بارش های جوی نسبت داد که سالانه در حدود بیش از ۱۴۰۰ میلیمتر بارش به خوبی می تواند آبهای زیرزمینی را در این منطقه تغذیه

نماید. رودخانه سفیدرود در داخل این منطقه به عنوان یک زهکش برای آبهای زیرزمینی به دریا عمل می کند و باعث حرکت آبهای زیرزمینی به سمت مسیر رودخانه و در نهایت دریا می شود.

۳-۱-۷- پوشش گیاهی

در پارک ملی بوجاق حدود ۲۴۸ گونه بومی و گیاهان آوندی که متشکل از ۶۲ تیره و ۱۶۴ جنس است وجود دارد. از پتریدوفیت ها ۳ تیره، نهاندانگان ۵۹ تیره (۴۷ تیره از دو لپه ای ها و ۱۲ تیره تک لپه ای) فلور منطقه مورد مطالعه را تشکیل می دهد. تیره های *Asteraceae* , *Cyperaceae* , *Fabaceae* , *Caryophyllaceae* , *Poaceae* , با بیش از ۱۱ تاکسون بالاترین غنای گونه ای را در منطقه مورد مطالعه دربردارد. در بین جنس های منطقه مورد مطالعه *Trifolium* (با ۸ گونه)، *Cyperus* (۷ گونه)، *Juncus* (۶ گونه) *Potamogeton* (۵ گونه)، *Typha* (۵ گونه)، *Polygonum* (۵ گونه). نسبت به جنس های دیگر منطقه از بالاترین نسبت گونه ای برخوردارند.

از نظر فرم زندگی، تروفیتها (۴۴٪)، همی کریپتوفیت ها (۲۱٪)، هیدروفیت ها (۱۵٪)، و فانروفیت ها (۵٪)، به ترتیب غالبیت در منطقه مورد مطالعه را تشکیل می دهد. از دیدگاه کورولوژیکی، تاکسون های زیر اندمیک ناحیه هیرکانین هستند:

Alcea hyrcana , *Alnus subcordata* , *Daucus littoralis sp. hyrcanus* , *Papaver chelidonifolium*

-**تیپ های گیاهی:** علی رغم رویش نسبتاً یکنواخت بیوتیپ های زیادی در پارک ملی بوجاق تشخیص داده شده اند:

بیوتیپ های ماسه ساحلی، مناطق مرطوب ساحلی، بیوتیپ آبی، بیوتیپ جلگه ای، بیوتیپ های جنگلی، بیوتیپ دریایی، بیوتوپ تخریب شده و پوشش گیاهی انسان ساخت و جنگل دست کاشت.

۳-۱-۸- حیات وحش و آبزیان

پارک ملی بوجاق از نظر حضور گونه های جانوری و وجود زیستگاههای حساس دارای ارزش زیادی است. از نظر زیستگاهی پارک دارای تیپ های زیستگاهی تالابی، علفزاری، رودخانه ای، ساحلی می باشد. تحلیل زیستگاههای آبی و خشکی بوجاق در ۶ زیستگاه نشان داد که تالاب بوجاق با ۳۴ امتیاز از بالاترین امتیاز

برخوردار است و پس از آن به ترتیب زیستگاههای علفچر سفیدرود، رودخانه سفید رود، تالاب ۲۲ بهمن، حاشیه ساحل و حاشیه شرقی رودخانه سفید رود قرار دارند. مهمترین نقش این پارک از نظر زمستان گذارانی پرندگان مهاجر و مکانی برای زادآوری ماهیان می باشد. (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹)

۳-۱-۸-۱- پستانداران

مطالعه پستانداران در منطقه مورد مطالعه منجر به شناسایی ۲۱ گونه پستاندار گردیده است. از راسته زوج سمان یک گونه گراز در منطقه زندگی می کند این گونه گراز وحشی بوده و در بخش های جنوبی تالاب بوجاق و پارک جنگلی کياشهر در حاشیه پارک ملی بیشترین میزان پراکنش را داراست. از راسته گوشتخواران ۶ گونه در ۴ خانواده گربه سانان، سگ سانان، راسوها و فک ها مورد شناسایی قرار گرفته است. از گربه سانان، گربه جنگلی در نقاط مختلف منطقه به چشم می خورد و از سگ سانان یک گونه شغال در نزدیکی تالاب بوجاق، غرب سفید رود، حاشیه تالاب ۲۲ بهمن، نزدیک پاسگاه سفیدرود و محل دفع زباله پراکنش دارد. از راسته راسوها سه گونه در منطقه زیست می کند. شنگ نیز از گونه های حائز اهمیت این راسته است و وجود دو زیستگاه آبی تالاب بوجاق و لاگون با پوشش گیاهی مناسب زیستگاهی مطلوب برای این گونه به وجود آورده است. از راسته حشره خواران نیز ۴ گونه از ۳ خانواده حضور دارند. همچنین ۵ گونه از یک خانواده ی راسته خفاشها و ۶ گونه از ۴ خانواده در راسته چونندگان در منطقه شناسایی گردیده است (عاشوری و زلفی نژاد، ۱۳۸۵).

۳-۲-۸-۱- پرندگان

پارک ملی بوجاق که عمدتاً به عنوان یک تالاب شناخته می شود. دارای ویژگی های منحصر به فردی ناشی از اکوسیستمها و یا زیستگاههای مطلوبی برای پرندگان است که به طور خلاصه عبارتند از :

- ۱- زیستگاههای آبی - شامل نواحی تالابی کم عمق تا عمیق، ساحل دریای خزر و ساحل غربی رودخانه سپیدرود و همچنین دلتای رودخانه سپیدرود.
- ۲- علفزارهای جنوب شرقی و کشتزارهای جنوبی پارک.
- ۳- پوششهای گیاهی درختی و درختچه که به صورت مجموعه هایی از درختچه های گز، درختان توسکا، انار و بخشی از درختان سرو بوته های ساز و تمشکزارهای مرکزی و جنوبی پارک.

این تنوع زیستگاهی باعث گردیده که مجموعه متنوعی از پرندگان به منطقه جذب شده که تا این زمان تعداد پرندگان مشاهده شده در پارک ۲۳۴ گونه تخمین زده شده است. این تخمین شامل پرندگان شناخته شده ای است که به صورت مهاجر عبوری، زمستان گذر، مهاجر پائیز، مهاجر زمستانه و تولید مثل کنندگان (مهاجرین بهاره) و همچنین پرندگان بومی منطقه است که تا این زمان در پارک شناسایی شده اند. گونه های پرندگان مشاهده شده در پارک ملی بوجاق ۱۶ راسته و حدود ۵۰ تیره قرار دارند از این تعداد ۵۵ گونه آبی، ۶۱ گونه کنار آبی و ۱۱۸ گونه پرندگان خشکی زی می باشد که به شرح زیر تقسیمات آنها مشخص می گردد:

جدول ۳-۴: راسته ها، تیره ها و گونه های پرندگان شناسایی شده در تالاب بین المللی بوجاق

گروه های مختلف	آبی	کنار آبی	خشکی زی	جمع
راسته	۳	۳	۱۰	۱۶
تیره	۹	۹	۳۲	۵۰
گونه	۵۵	۶۱	۱۱۸	۲۳۴

منبع: سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹

-گونه های در خطر انقراض، کمیاب و حمایت شده در پارک ملی بوجاق

۱۳ گونه از پرندگان شناسایی شده در فهرست سرخ گونه های در خطر تهدید به انقراض I.U.C.N ثبت شده اند که عبارتند از: پلیکان خاکستری، غاز پیشانی سفید کوچک، اردک بلوطی، عقاب تالابی، خروس کولی شکم سیاه، عقاب دریایی دم سفید، سنقر سفید، باکلان کوچک، زنگوله بال، یلوه حنایی، پاشلک بزرگ. همچنین تعدادی از گونه هایی که در سالهای اخیر به تعداد بسیار اندک در ایران دیده شده اند و جزء پرندگان کمیاب ایران محسوب می شوند، در پارک مشاهده شده اند که از جمله آنها می توان به اردک دم دراز، غاز پا زرد، کورکور حنایی، گیلانشاه ابرو سفید، لک لک سیاه اشاره نمود. بیش از ۴۸ گونه از پرندگان مشاهده شده نیز برطبق قوانین شکار و صید سازمان حفاظت محیط زیست ایران تحت عنوان گونه های حمایت شده و حفاظت شده مشاهده و شناسایی شدند که از جمله آنها می توان به غاز پیشانی سفید، پلیکان سفید، فلامینگو، بالابان، شاهین و غیره اشاره نمود (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

۳-۱-۸-۳- خزندگان و دوزیستان

در مجموع ۵ گونه خزنده (سوسمار، مار و لاک پشت) و ۲ گونه دوزیست (قورباغه و وزغ) از ۵ خانواده مختلف در منطقه شناسایی گردیده که از میان خزندگان دو گونه لاکپشت برکه ای اروپایی و مار آبی هر دو گونه دوزیست منطقه در فهرست سرخ IUCN قرار دارند (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

۳-۱-۸-۴- ماهیان

مطالعات ماهی شناسی نشان می دهد که ۱۹۳۴ قطعه ماهی در تالاب بوجاق وجود دارد. در این تالاب ۲۵ گونه ماهی شناسایی شد که در مقایسه با زیستگاههای آبی دیگر این رقم نه تنها یک حد اعتدال را بیان می کند بلکه در مقایسه با تالاب های دیگر دارای تنوع بیشتری نیز می باشد. از لحاظ فراوانی در راسته های مختلف بالاترین فراوانی مربوط به راسته کپور ماهی شکلان (با میانگین فراوانی نسبی ۶۷/۵ درصد و میانگین فراوانی مطلق ۳۲۶ قطعه) و کمترین فراوانی مطلق به راسته های گربه ماهی شکلان و سه خاره ماهی شکلان (هر کدام با میانگین فراوانی نسبی ۰/۲ درصد و میانگین فراوانی مطلق یک قطعه) بود. در همین حال در میان خانواده های مختلف، خانواده کپور ماهیان بالاترین فراوانی و خانواده های گربه ماهیان و پشت خاردار ماهیان کمترین فراوانی را به خود اختصاص دادند. از ۲۵ گونه ماهی شناسایی شده در تالاب بوجاق ۸ گونه یعنی ماهی سرخ باله، ماهی کپور، لای ماهی، کلمه انزلی، ماهی سفید، شاه کولی، سیاه کولی، اردک ماهی دارای ارزش اقتصادی زیادی هستند. در صورتی که دو گونه ماهی حوض وحشی و ماهی سیم پرک دارای ارزش اقتصادی متوسط می باشند. ضمن اینکه ۱۵ گونه دیگر فاقد ارزش اقتصادی بوده ولی ارزشهای اکولوژیک و بیولوژیک بالایی دارند (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

۳-۱-۹- سیمای محیط طبیعی

پارک ملی بوجاق همچون پارکهای بین المللی از ارزش علمی، آموزشی، کشاورزی، اقتصادی و توریستی برخوردار است. اهمیت علمی و اقتصادی آن به لحاظ تنوع پرنده و ماهی می باشد. سواحل ماسه ای به عنوان یکی از رایج ترین مناطق تفریحی در ایران به شمار می رود. سواحل دریاها علاوه بر زیبایی، نمونه ای از زیستگاههای بسیار فعال و زنده و در عین حال آسیب پذیر است. این مناطق ساحل همچنین محل زندگی

تعدادی از گونه های جانوری است. مثلاً در برخی از سواحل، منطقه بین کرانه و تپه های ماسه ای، اهمیت فراوانی برای تخمگذاری پرندگان ساحلی دارد، به ویژه جوامع سرزنده *Juneus acutus* در نزدیکی پاسگاه سفیدرود پارک ملی بوجاق مأمن بسیار مهمی برای بسیاری از پرندگان آبی مهاجر یا بومی و دیگر موجودات کنار دریا می باشد که در اوج زیبایی و شکوه قرار دارد. زیبایی پارک ملی بوجاق در اواخر بهار و اوایل تابستان، در نواحی ساحلی با شکوفایی گلهای *Nelumbium* و *Convolvulus persicus* *nuciferum* چندین برابر می شود. با همه این توصیفات، پارک ملی بوجاق باید باقی بماند تا نشان دهنده یک روند کاملاً طبیعی و اکولوژیکی در منطقه باشد که در صورت مسایل اکوتوریستی تحت تأثیر تخریب ها و فعالیت های انسانی قرار می گیرد. فعالیت های تفریحی موجب به هم خوردن نظم این مناطق و آزار رساندن به اجتماعات گیاهی و جانوری از راههای گوناگون می شود که طبعاً بیشترین فشار بر روی سواحل و اولین خط تپه های ماسه ای صورت می گیرد. متأسفانه این زیستگاه ها از حساس ترین بخش ها می باشد. پرندگان تخم گذار این نواحی خیلی سریع توسط انسان نابود می شوند گیاهان اولیه و پیشتاز مناطق تپه ای به ترتیب از بین رفته و از ادامه مراحل توالی جلوگیری می شود. متعاقباً ماسه های این مناطق توسط باد حرکت کرده و پوشش گیاهی متأثر و در خطر نابودی قرار خواهد گرفت (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

۳-۱-۱۰- مطالعات اقتصادی اجتماعی

پارک ملی بوجاق همان طور که بیان شد در کیشهر قرار گرفته است. قسمت های غربی این پارک تا داخل روستای زیباکنار که جزء بخش لشت نشاء می باشد، گسترش داشته و مردمانی که در بندر کیشهر و مجتمع شهید رجایی زندگی می کنند در داخل محدوده پارک می باشند و روستاهای دیگر در حاشیه آن قرار گرفته اند ولی از پارک استفاده می کنند. صیادی بیشترین سهم را در اقتصاد منطقه دارد و در کنار آن کشاورزی در رتبه بعدی قرار گرفته است. علاوه بر این دامداری و پرورش طیور و زنبور عسل در بین روستائیان دیده می شود.

۳-۱-۱۱- شناسایی استقرارگاههای روستایی و شهری

از سالیان گذشته ماهیگیری در بندرکیشهر رواج داشته است. علاوه بر این بندر، مجتمع شهید رجایی و بخش هایی از زیباکنار نیز در داخل محدوده پارک قرار دارند. در حاشیه آن روستاهای چندی قرار گرفته و

اراضی زراعی آنها در این مناطق گسترده است. نام آبادی ها و مناطق شهری در پارک ملی بوجاق بدین شرح می باشد:

جدول ۳-۵: نام آبادی های واقع در پارک ملی و حاشیه آن به تفکیک شهرستان

ردیف	نام آبادی	شماره ثبت	دهستان	شهرستان
۱	بندر کیاشهر	-----	کیاشهر	آستانه اشرفیه
۲	مجتمع شهید رجایی	-----	کیاشهر	آستانه اشرفیه
۳	امیر کیاسر	۸۴۹۳	کیاشهر	آستانه اشرفیه
۴	لاکوژده	۸۴۹۸	کیاشهر	آستانه اشرفیه
۵	نوبیجار محله	۹۰۴۲	کیاشهر	آستانه اشرفیه
۶	محسن آباد	-----	کیاشهر	آستانه اشرفیه
۷	علی آباد (زیباکنار)	۹۰۳۰	زیباکنار	رشت

منبع: سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹

۳-۱-۱۲- شناسایی ارتباطات زیستی جوامع با محدوده

انسان مهمترین عنصر یک اکوسیستم می باشد که می تواند تأثیر مثبت یا منفی در آن داشته باشد. شناخت ویژگی های اجتماعی انسانها در برنامه ریزی و مدیریت اکوسیستم ها بسیار حائز اهمیت می باشد. چگونگی ارتباط انسانها با محیط زیستشان را می توان از طریق نوع فعالیتی که افراد در یک منطقه انجام می دهند مشخص نمود. البته ممکن است فعالیت های جنبی و نظایر آن نیز در برخورد با اکوسیستم منطقه مؤثر باشد اما مهمترین شاخص شغل افراد و فعالیت های رایج در منطقه می باشد که براساس اطلاعات به دست آمده در نقاط شهری گروه عمده صنعت (ساخت) و در نقاط روستایی گروه عمده کشاورزی، شکار و جنگلداری بیشترین تعداد افراد شاغل را به خود اختصاص داده اند.

الف- اتکاء به منابع آب

ب- اتکاء به پوشش گیاهی

۳-۱-۱۳- مرزبندی

مرزبندی یا تعیین حریم پارک ملی بوجاق به منظور تعیین ماهیت اراضی و اعمال مدیریت در آینده امری ضروری است و قبل از هر نوع برنامه ریزی و اجرای برنامه ها، حریم منطقه باید مشخص گردد. زیرا زمانی که بازدیدکنندگان، نیروی انسان منطقه و صاحبان اراضی مجاور پارک بتوانند تشخیص دهند که چه موقع در داخل و چه زمانی در خارج از آن قرار دارند مدیریت پارک بسیار ساده تر خواهد بود. مرزبندی فرآیندی

است که پس از زون بندی هر منطقه بسته به موقعیت طبیعی، شکل آبخیز و مالکیتها انجام می شود. پارک ملی بوجاق از سمت شرق و غرب دارای مرز مشخصی می باشد ولی از سمت شمال و جنوب فاقد مرز مشخصی می باشد. حد غربی پارک را رودخانه اوشمک تشکیل می دهد، حد شرقی به تاسیسات صدا و سیما منتهی می گردد. این دو مرز ثابت و دائمی هستند. حد شمالی پارک دریا می باشد که متأسفانه تنها روی کاغذ مرز آن رسم شده است و ضروریست حد و مرز آن از طریق علائم شناور در سطح آب مشخص شود به طوری که به خوبی در شب و روز قابل رویت باشد. حد جنوبی پارک در بخشهایی دارای مرز طبیعی می باشد ولی در سایر بخشها فاقد علائم طبیعی یا مصنوعی می باشد. به طوری که در جنوب تالاب ۲۲ بهمن حد انتهایی تالاب که به جنگل توسکا یا اراضی کشاورزی ختم می شود مرز می باشد. در قسمت غرب سفیدرود هیچ عارضه ای بین اراضی پارک و نقاط بیرونی وجود ندارد و ضروریست از رودخانه سفیدرود تا محل پاسگاه بوجاق دقیقاً مرز مشخص شود. در قسمت جنوب شرقی پارک منطقه محصور شده که توسط سپاه پاسداران مرز منطقه می باشد که مقتضی است مالکیت این اراضی مشخص شود. (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹)

۳-۱-۱۴- آسیب پذیری و نقاط حساس

پارک ملی بوجاق با واقع شدن در حاشیه دریای خزر و مصب سفیدرود از اکوسیستمهای حساسی تشکیل شده است. سیمای سرزمین پارک تشکیل شده است از: دریا، رودخانه، تالاب، منطقه ساحلی و علفزار. آب بخش عمده ای از پارک را تشکیل می دهد و به همین دلیل اکوسیستم خشکی دریایی نامیده می شود و به دلیل سیال بودن آب، عموماً این اکوسیستمها از حساسیت ویژه ای برخوردارند زیرا به راحتی تنشها، آسیبها و تغییرات را در تمام سطح خود منتشر می کنند. از سویی دیگر تولید زیتوده بالا، تمرکز مراکز انسانی، دسترسی افراد به منابع زیستی و فیزیکی پارک سبب شده است تا آسیب پذیری پارک بیشتر گردد. عمده ترین نقاط حساس و آسیب پذیر پارک عبارتند از:

زیستگاهها و محدوده انتشار حیات وحش در خطر انقراض و در معرض آسیب شامل گونه های:

فک- شنگ- پلیکان خاکستری- غاز پیشانی سفید کوچک- اردک بلوطی- خروس کولی شکم سیاه- گلاریول بال سیاه- گیلانشاه دم سیاه- باکلان کوچک- یلوه حنایی- پاشلک بزرگ- اردک سرسفید- اردک دم دراز- غاز پا زرد- کوکور حنایی- گیلانشاه ابرو سفید- لک لک سیاه.

• رویشگاه گیاهان نادر، اندمیک و در خطر انقراض شامل:

Berula angustifolia, Centella asiatica, Hydrocotyle ranunculoides, Nelumbium nuciferum, Ranunculus ophioglossifolius, Ranunculus scleratus, Galium elongatum, Solanum dulcamara, Bolboschoenus affinis, Cladium mariscus, Cyperus glomeratus, Cyperus serotinus, Eleocharis palustris, Eleocharis uniglumis, Schoenoplectus lacustris, Schoenoplectus litoralis, Schoenoplectus triqueter, Iris pseudacorus, Catabrosa aquatic, Phragmites australis, Sparganium neglectum, Typha angustifolia, Typha caspica, Typha domingensis, Typha grossheimii, Typha latifolia

• زیستگاه حساس مصب سفیدرود بواسطه تخم ریزی ماهیان

• پهنه آبی تالاب کیاشهر

• تالاب بوجاق

• منطقه علفچر بواسطه زمستان گذرانی پرندگان کنار آبی، خشکزی و علفچر زمستان گذران

• مصب رودخانه اوشمک

• پهنه آبی جنب لندفیل کیاشهر

• منطقه ساحلی پارک بواسطه حضور فک

۳-۱-۱۵- ساماندهی زونها

در نتیجه فرآیند ارزیابی توان اکولوژیکی از مقایسه فعالیتهای زیست محیطی با مدلهای اکولوژیکی ویژه و با در نظر گرفتن اهداف مدیریت مناطق تحت حفاظت شرایط اقتصادی اجتماعی و با در نظر گرفتن اصل همگنی زونهای مجاور و با رعایت اصل خطی بودن درجه حفاظت از داخل به خارج سازماندهی زونهای حفاظتی و امن منطقه انجام گردید و مکان مربوط به تاسیسات و ساختمانهای اداری نیز در منطقه مشخص می باشد.. (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

جدول ۳-۶: مساحت زونهای امن، حفاظتی و اداری پارک ملی بوجاق

زون	مساحت (هکتار)	مساحت (درصد)
-----	---------------	--------------

۱۸/۷۱	۶۱۱/۴	امن
۷۲/۵۱	۲۳۶۸/۴	حفاظت شده
۰/۰۷	۲/۲	اداری

این زون ها بر اساس "طرح توجیهی پارک ملی بوجاق ۱۳۸۹" ارائه گردیده است

۳-۱-۱۶- برنامه استفاده تفرجی

در حال حاضر در ۴ نقطه ۱ پارک تفرجگاه ساحلی وجود دارد که در ۲ مورد میزان استفاده در فصل تابستان سیار شدید است. تفرجگاه پل چوبی و تفرجگاه مستقر در بخش شرقی آن. این دو مکان توسط افراد بومی و غیر بوم مورد استفاده گسترده قرار دارند. در مجاورت اسکله نیز تفرجگاهی وجود دارد که میزان استفاده از آن کمتر است. چهارمین تفرجگاه هم در مجاورت مصب رودخانه اوشمک قرار دارد که توسط اهالی شهرک رجایی شهر و زیباکنار مورد استفاده قرار می گیرد.

۳-۲- منطقه حفاظت شده لیسار و جوکندان

این منطقه با وسعت ۳۱۱۴۱/۸۸ هکتار از تاریخ ۱۳۵۶/۰۸/۲۲ مورد حفاظت قرار گرفته است. این منطقه در شمال شهرستان تالش در مختصات جغرافیایی طول شرقی $۴۸^{\circ} ۵۶' ۰۰,۹''$ - $۴۸^{\circ} ۳۲' ۵۷,۱''$ و عرض شمالی $۳۸^{\circ} ۰۲' ۲۵,۱''$ - $۳۷^{\circ} ۵۲' ۵۵,۱''$ قرار گرفته و سیمایی متشکل از ساحل، اراضی جلگه ای و کوهستانی دارد.

۳-۲-۱- حدود منطقه

شمالاً: از قریه شیلی (نئور - نائور) بطرف شرق در امتداد جاده مالرو (پس از گذشتن از میدان کوچک و میدان بزرگ) - قرق - چای - کمری - موسا چول (معدن مس) - چوبند - لیلکه تا زنگوله و سپس از حد شمالی رودخانه خطبه سرا بطرف شرق پس از گذشتن از سلرزان - یووا بتن بوئینه کلات و از کلات در امتداد یال جنوبی رودخانه خطبه سرا پس از گذشتن از کشاور سوست - لی لکی چمل - آیرا بوجاق تا اتصال این یال با رودخانه لیسار و سپس در امتداد یال سیلاه جعفر - سیل ونه - نوسندان - داوان (باغ پیشوائی) منتهی به جاده آسفالته هشپر - آستارا در قریه قلعه بین و از آریه قلعه بین در امتداد جاده جیب رو قلعه بین به ساحل تاباغ درختی (ایستگاه لوله گاز) و سپس از حد غربی باغات و زراعات اشخاص تا مصب رودخانه سیدلر. خط الراس تا قلعه کوه آق دولن و از این قلعه به طرف شمال شرقی در امتداد و خط الراس منتهی به قریه شیلی (نائور - نئور).

شرقا: از مصب رودخانه سیدلر از شمال بجنوب در امتداد بحر خزر پس از گذشتن از مصب رودخانه های امیر بیگلو و قلعه بین و سیاهوئی مشهور به قوزک تا انتهای اراضی جنگلی آقا عمارت (حد ساحلی منطقه حدود ۶ کیلومتر می باشد).

جنوبا: از ابتدای اراضی جنگلی آقا عمارت بطرف غرب در امتداد اراضی جنگلی مسکو - کرد محله منتهی به جاده آسفالته هشپر - آستارا (حد فاصل اراضی زراعتی با اراضی جنگلی) و از جاده هشپر بطرف غرب پس از گذشتن از دیزگاه محله - شفقت محله پی سرا - ترک محله و حد جنوبی استخر جوکندان - در امتداد جاده مالرو بیلاقی جوکندان واقع در یال جوکندان به بسک و همازیا دو راهی - نارنجا چول - لجن گودندی - رازدوی مانه بیجار - رودخانه کلی - کلا - چیلا کاکوری - رشکجی (بلندترین یال جنگلی) دشتی تنگستر

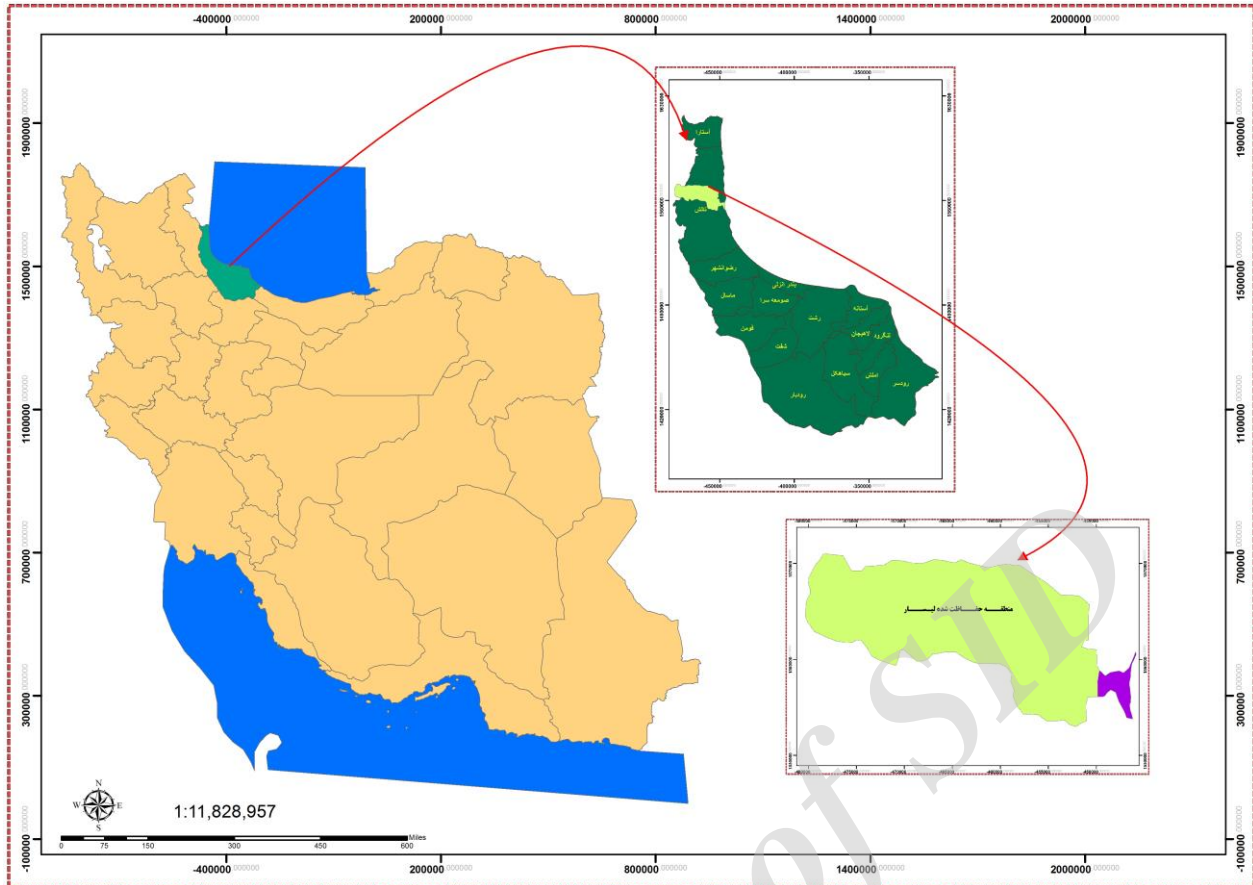
برون پائین- تنگسر برون بالا- سینازیا- اسپوساتی- کلاسر (اراضی غیر جنگلی) - سقا چال- سوباتان -
بیلاق بسک ده سر منتهی به قله کوه باغ داگل .

غربا : از قله کوه باغ داگل به طرف شمال غربی در امتداد خط الراس این کوه پس از گذشتن از کاروانسرا و
قطع جاده داش بلاغ در خط الراس کوه چوپان پری الی قله کوه چوپان پری و آنگاه در امتداد خط الراس
کوه فوق تا تلاقی آن با جاده مالرل داش بلاغ - جیم لو و جاده جیپ رو داش باغ و سپس در امتداد جاده
جیپ رو داش بلاغ به طرف شمال تا سه راهی عباس آباد- نئور- داش بلاغ- در خط الراس کوه آق دولن و
در همین امتداد.

سیمای طبیعی منطقه که شامل جنگل های کوهستانی است قادر است گونه های فراوانی را حمایت
کند که البته تخریب اراضی جنگلی، کاهش سطح این جنگل ها می تواند بر روند کاهش این گونه ها تأثیر
مثبت داشته باشد همانگونه که در مورد سیاهگوش موجود در لیسار شاهد بوده ایم این فرآیند در مورد
پستانداران به سبب وسعت نیچ اکولوژیک و قرارگیری آنان در رأس هرم غذایی تأثیرات انشعابی نهاده سایر
زیستمندان را متأثر می سازد، مثلاً یکی از اثرات کاهش گوشتخواران افزایش جمعیت جوندگان منطقه است.
-وجود یک پاسگاه محیط بانی

-تعارضات: واگذاری زمین از طریق هیات واگذاری در دهه ۶۰

وجود مستثنیات اشخاص و جوامع محلی و روستاها داخل منطقه (پورتال سازمان حفاظت محیط زیست)



شکل ۳-۳- محدوده منطقه حفاظت شده لیسار

Archive of SID



شکل ۳-۴- محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار بر تصویر ماهواره لندست ۸

۳-۲-۲- توپوگرافی لیسار

این منطقه از دو تیپ کوه در بالادست (کوههای تالش) و تیپ دشت های رسوبی در نواحی ساحلی تشکیل شده است. کوه ها در اثر حرکات کوهزائی و چین خوردگی در دورانهای مختلف زمین شناسی بوجود آمده است. ضخامت خاک در کوهها متفاوت و از کوههای بدون خاک تا کوههای با خاک نسبتاً عمیق وجود دارد. اراضی کوهستانی عمدتاً شامل ارتفاعات کوتاه و بلند متعدد می باشند که قسمتی از سلسله جبال البرز را تشکیل می دهد. به طور کلی هر چه از سمت ساحل به سمت غرب پیش میرویم، ارتفاع و شیب کاهش می یابد، در واقع این محدوده از مناطق جلگه ای و ساحلی کم ارتفاع شروع شده و به طرف غرب ارتفاع آن افزوده و تا ۳۱۰۰ متر در ارتفاعات میرسد. شیب در حاشیه دریای خزر بین ۰-۵ درصد است و به سمت مناطق کوهستانی به شیب افزوده و به بیشتر از ۲۰ درصد می رسد.

۳-۲-۳- ویژگیهای اقلیمی

الف- عوامل تعیین کننده آب و هوای منطقه (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

آب و هوای استان گیلان متأثر از چهار عامل اساسی شامل ارتفاع، عرض جغرافیایی، دوری و نزدیکی به دریا و جریان های هوایی می باشد. با توجه به نقش ارتفاع که افزایش آن از دمای هوا می کاهد و با توجه به درصد کم مساحت بخش جلگه ای استان گیلان (۳۵٪) که کمتر از ۱۰۰ متر ارتفاع دارد، این ویژگی یک عامل تعیین کننده عمل نموده و با خنثی کردن اثرات عرض جغرافیایی نسبتاً پایین موجب اعتدال هوا می گردد. سومین عامل مؤثر، وزش باد های منطقه ای، به خصوص از جهات شمالی و شمال غربی، پیامد های اکولوژی مهمی را در بر دارد. رطوبت نسبی منطقه به ندرت از ۵۰٪ پایین می آید و وجود این رطوبت به ویژه برای اکوسیستم گیاهی به طور مستقیم و اکولوژیکی حیاتی منطقه به طور غیر مستقیم ضرورت فراوانی دارد (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

ب- عناصر اقلیمی

از جمله عواملی که خصوصیات آب و هوایی منطقه را معین می کند عبارتند از دما، بارش، نم نسبی، فشار و باد و یخبندان و... می باشد. این عناصر تحت تأثیر عوامل اقلیمی تغییراتی به وجود می آورند که از تلفیق آن ها با یکدیگر خصوصیات اقلیمی منطقه مشخص می شود.

متوسط دمای سالانه در آستارا ۱۵/۲ درجه سانتی گراد بوده است. این متوسط در ایستگاههای تالش و انزلی که در حد فاصل دو ایستگاه قرار دارند، مقادیر ۱۵/۴ و ۱۶ درجه سانتی گراد در ایستگاه آستاراثبت شده است. سردترین ماه سال در ایستگاههای منطقه دی ماه است که متوسط ماهانه دمای این ماه ۴/۴ درجه سانتی گراد در آستارا و ۷/۲ درجه سانتی گراد در انزلی می رسد (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹). ویژگی مهم دمایی در آن است که متوسط دمای سردترین ماه سال هیچ وقت به زیر صفر نمی رسد. این خود نمودی از اعتدال اقلیمی منطقه ای که شرایط توپوگرافی جلگه ای و همجوار با دریا و عرض جغرافیایی در تعیین آن نقش مهمی بر عهده دارند.

ج- بارش

میزان بارش سالیانه در این منطقه به فراتر از ۲۰۰۰ میلی متر نیز می رسد. به طوری که بارش سالانه در ایستگاه پلیمبرای تالش به ۲۱۹۸ میلی متر می رسد (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹).

د- باد

بررسی وضعیت باد های منطقه به خوبی نشان می دهد که جهت باد غالب منطقه که با نام محلی گرمش معروف است. از جهات شمال، شمال شرق و شمال غرب می باشد. توزیع فصلی باد ها نشان می دهد که جهت غالب باد در فصل بهار در منطقه غربی و در تابستان عمدتاً جریان غربی و شمال غربی است در فصل زمستان باد ها از سمت شمال غرب و غرب می وزند در فصل پاییز جریانات هوایی دارای فعالیت بیشتری می باشند و جهت وزش آن از جهات زمستانی باد تبعیت می کنند.

۳-۲-۴- منابع آب و هیدرولوژی

رودخانه های اصلی بخش کرگانرود از رژیم برف و باران تغذیه می نمایند و توسط آب چشمه ها در فصول پرآبی تغذیه می گردند و برخی رودخانه های کوچک فرعی به دلیل آبیاری مزارع در تابستان معمولاً کم آب یا خشک می شوند.

۳-۲-۴-۱- آبهای سطحی

الف- رودخانه لیسار

این رودخانه دارای یک شاخه اصلی و ۳ شاخه فرعی نسبتاً طولانی و پرآب می دارای طول معادل ۲۲ کیلومتر می باشد و در مسیر غرب به شرق پس از مشروب نمودن اراضی منطقه به دریای خزر می ریزد.

ب- خطبه سرا

دو شاخه فرعی و جنوبی این رود که از زیر ارتفاعات ۱۲۵۰ متر سرچشمه می گیرند پس از رسیدن به هم مسیر اصلی آن را تشکیل می دهند کمی بالاتر از ابتدای ناحیه جلگه ای یک شاخه از سمت شمال به آن می رسد.

ج- رودخانه کرگانرود

گرگانرود بزرگترین رودخانه ناحیه غربی یا منطقه تالش است. این رودخانه از سه شاخه اصلی به نامهای آق اولر، رزه چای و وزنه سر و یک شاخه فرعی به نام نعلبند تشکیل شده است که سرشاخه آنها از ارتفاعات بالای ۳۲۰۰ متری غرب حوزه می باشد جهت آنها از غرب به شرق است و در محل ماشین خانه به یکدیگر ملحق شده و رودخانه اصلی کرگانرود را بوجو می آورند. طول این رودخانه ۴۴ کیلومتر و پس از عبور از شهر تالش و دشت ساحلی به دریای خزر می پیوندد. رودخانه مذکور پرآب و دائمی است و مهمترین رودخانه منطقه تالش محسوب می گردد. شیب عمومی حوزه آبخیز این رود، ملایم است. این رود از شهر «هشت پر» می گذرد و در این ناحیه، پلی روی آن قرار دارد. بستر رود در محدوده شهر گسترده شده و کناره جنوبی آن ساحل سازی شده است (مرکز خدمات کشاورزی لیسار، ۱۳۹۰).

جدول ۳-۷: میانگین دبی ماهانه و سالانه رودهای بخش کرگانرود برحسب متر مکعب بر ثانیه

رود	ایستگاه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	سال
لیسار	لیسار	۰/۶۲	۰/۸۵	۰/۶۹	۰/۴۳	۰/۳۸	۱/۹۶	۴/۲۱	۱/۴۵	۱/۸۰	۰/۵۳	۰/۳۱	۰/۹۸	۱/۱۹
خطبه سرا	خطبه سرا	۱/۹	۱/۵	۱/۲۵	۱/۰۱	۰/۹۱	۱/۱	۱/۲	۰/۵۴	۰/۴۲	۰/۱۷	۰/۲۵	۱/۰۱	۰/۸۵
نعلبند	سراگاه	۰/۸۶	۰/۶۶	۰/۸۱	۰/۶۵	۰/۷۳	۰/۹۰	۰/۶۸	۰/۴۶	۰/۲۹	۰/۲۱	۰/۳	۰/۴۳	۰/۵۷
گرگانرود	ماشین خانه	۸/۴	۷/۴	۶/۴	۵/۵	۶/۰	۹/۹	۱۴/۷	۱۳/۱	۷/۰	۴/۳	۳/۵	۴/۸	۷/۶

این رودخانه ها به دلیل طغیانی بودن در فصل بارش و طول کم بستر آن ها در بخش جلگه ای بستری عریض دارند و به دلیل سرعت جریان آب حتی در بخش جلگه ای نیز از قدرت فرسایش زیادی برخوردارند.

بستر این رودخانه ها سنگی بوده و با توجه به سرعت زیاد آب ها به هنگام طغیان سنگ ها را کنده تا داخل دریا حمل می کنند.

جدول ۳-۸: مشخصات دو رود لیسار و خطبه سرا

ردیف	نام رود	سرچشمه	مساحت حوضه آبریز (کیلومتر مربع)	متوسط دبی	مجموع دبی	متوسط حجم سالانه (میلیون متر مکعب)
۱	خطبه سرا	ارتفاعات تالش	۸۶	۰/۸۶	۲۷/۴۲۶	۳۱/۶۹
۲	لیسار	ارتفاعات تالش	۲۰۳	۷/۷۷	۲۴۷/۶۱۴	۵۹

منابع: آمارنامه استان گیلان

۳-۲-۴-۲- آب های زیرزمینی

سفره آب های زیرزمینی جلگه های محدوده مورد مطالعه بیشتر از نوع آزاد است، در واقع سازماندهی آبرفتی در کوهپایه ها با ضخامت کم و در نزدیکی دریا با ضخامت زیاد به طور کافی مرتبط و گسترده است. این وضع سبب شده است که در نقاط پایین دست تحت تأثیر نحوه تغذیه و شیب ئیدرولیک، جریان های آب زیرزمینی سفره کمی تحت فشار باشد. حداکثر عمق متوسط برخورد به آب ۴ متر است.

۳-۲-۵- زمین شناسی

در ارتفاعات تالش، سنگ های شناخته شده این دوره بیشتر شامل کنگلومرا و ماسه سنگ و کوارتزیت و شیل می باشند. در قسمت جنوبی تالش و مسلوا به دره سفیدرود این سنگ ها قسمتی از خط الرس و دامنه های مرتفع را تشکیل داده اند در قسمت هایی از شمال شرق و جنوب بغروداغ به صورت یک نوار شمالی جنوبی از دره کرگانرود در حوالی مریان می گذرد. سنگ های گرانیت در لیسار مربوط به همین دوره است.

۳-۲-۶- ویژگی های گیاهی

شرایط خاص توپوگرافی، استقرار دریا، کوهستان، تالاب و دریاچه و جلگه ها سیستم ویژه ای از پوشش گیاهی و به پیروی آن اکوسیستم های گوناگون و منحصر به فرد را شکل داده است. جنگل های جلگه ای منطقه (۱۰۰ تا ۲۵۰ متر) که محدوده کاری ما می باشد، محل رویش گونه غالب بلوط - ممرز بود. برداشت بیرویه بلوط این پهنه ها جهت مصارف گوناگون با جایگزینی آن توسط انجیلی از اشکوب دوم، تیپ جدید انجیلی و در برخی نقاط تیپ انجیل- ممرز بوجود آمده است با توجه به شاخه زاد بودن این

تیپ در مناطقی افرا وارد این تیپ شده . در این محدوده گونه های بلوط، نمدار (بسیار اندک) لرگ، گردو، لیلکی، انار، انجیر، شب خسب، خرمندی دیده می شود. در بخشی از محدوده ارتفاعی ۵۰ تا ۳۵۰ متری تعداد گونه های بلوط و نمدار کم شده ، تیپ بلوط – ممرز به انجیلی – ممرز تغییر یافته است.

۳-۲-۷- ویژگی های جانوری

۳-۲-۷-۱- پستانداران

زوج سمان به عنوان یکی از مطرح ترین خانواده های جنگل های استان با دو خانواده و سه گونه قابل مشاهده بوده اند. خانواده گوزن ها (*Cervidae*) با دو گونه شوکا و مرال که از گونه های شاخص جنگل های هیر کانی می باشند در منطقه پراکنش نسبتا خوبی دارند. اگرچه برای مرال قائل به پراکنش سراسری در زیستگاههای منطقه هستیم اما تداوم حضور و فعالیت های انسانی از گستره این حضور کاسته است. از دیگر سو تعدد جاده های دسترسی به ویژه جاده های جنگلی با هدف بهره برداری از چوب جنگلی و در سالهای اخیر دسترسی به بیلاقات با افزایش سهولت دسترسی به جنگل و زیستگاه های بکر، کاهش امنیت و افزایش شکار غیر قانونی را به همراه داشته است.

از خانواده گراز ها (*Suidae*) ، گونه (گراز) با پراکنش سرتاسری، از مناطق جلگه ای (حاشیه تالاب جوکندان) تا مناطق جنگلی و مرتعی است، اما در نواحی پایین دست. با اینحال شکار بی رویه از عوامل کاهش جمعیت این گونه است .

راسته گوشتخواران با ۱۳ گونه از ۵ خانواده در منطقه حضور دارد. گربه سانان (*Felidae*) با ۴ گونه در منطقه شناسایی شده است. پلنگ در بالادست و سیاهگوش، گربه جنگلی و گربه وحشی سه گونه گربه سان دیگر منطقه اند.

گونه های دیگر پستانداران سگ سانان با ۳ گونه گرگ، شغال و روباه معمولی (در مراتع بالا دست)، خانواده راسوها (*Mustelidae*) با ۵ گونه، خانواده خرس ها (*Ursidae*) با یک گونه که در منطق جنگلی میان بند و اراضی مرتعی، سمور سنگی، شنگ، رودک و رودک عسلخوار، خانواده فک ها (*Phocidae*) با یک گونه در مناطق ساحلی، راسته حشره خواران با ۴ گونه و ۳ خانواده، خانواده راکون ها (*Procyonidae*) با یک گونه غیر بومی بواسطه رژیم غذایی متنوع و توان بالای سازش زیستگاهی در مناطق جلگه ای تا مناطق جنگلی، راسته جوندگان به عنوان پر عضوترین راسته با ۴ خانواده و ۹ گونه،

خانواده نوتریا پستاندار غیر بومی که در تالاب های منطقه زیست می نماید و گونه ای علفخوار است، راسته خرگوش ها (*Lagomorpha*) با یک گونه با فراوانی بسیار بالا در مراتع بالادست و راسته خفاش ها (*Chirotera*) با ۶ گونه در سراسر منطقه یافت می شود.

۳-۲-۷-۲-۲-۲-۲ پرندگان

در کل منطقه لیسار ۲۰۰ گونه از ۱۵ راسته و ۲۵ تیره گونه شناسایی شده از این تعداد ۷۰ گونه آبی و کنار آبی و ۱۳۰ گونه خشکی زی بوده اند. پرندگان شکاری به ۲۷ گونه حمایت شده که از مهمترین پرندگان منطقه گنجشک سانان با بیشتریت تنوع گونه ای در منطقه مشاهده شده اند. تالاب جوکندان تالابی دایمی با آب شیرین با طول مسی آبی حدود ۶ کیلومتر است که از چشمه های فصلی، هرزآب های کشاورزی تشکیل شده که دو رودخانه کوچک نیز بدان می ریزد. سیلاب ها و امواج شدید دریا نیز در مواقع سیلابی وارد این تالاب می شود. تالاب جوکندان جمعیت هایی از اردک ها، آبچلیک ها، پاشلک، ابیا را حمایت می کند. گونه هایی نظیر انواع شکاریان به ویژه شکاریان کوچک، قرقاول، ابیا، انواع شاخه نشینان سلیم ها، پرستوی دریایی و کاکایی ها و حواصیل ها در حوزه بلافصل تالاب حضور دارند.

منطقه حفاظت شده لیسار از زیستگاه های مهم قرقاول و ابیا در استان می باشد و جنگل های ساحلی مرکز تجمع این گونه بود اما به علت تخریب این جنگل ها، پاکتاشی، جایگزینی گونه های غیربومی شرایط زیستگاهی این پهنه ها کلا دچار دگرگونی شده و نابودی کفپوش جنگل و غالبیت گونه های مهاجم و غالب زیستگاههای قرقاول و ابیا حذف گردیده است. با توجه به تاثیر حضور این گونه در زنجیره غذایی منطقه، گونه های بالای زجیره را نیز از دست داده ایم. احداث جاده ترانزیت در داخل و جوار منطقه نیز زیستگاه های مهم انواع پرندگان شکاری در مناطق هماسر، تنگه سر و رشجی را به زوال کشانده است. فاصله کم کوه و دریا سبب ایجاد زیستگاه های مطلوبی بین این دو سیستم شده که از جمعیت های در خور توجهی از انواع شاخه نشینان حمایت می کند. گونه های شاخص جنگل های بالادست منطقه عقاب طلایی، عقاب جنگلی، شاهین و گونه شاخص صخره های ارتفاعات کبک دری است.

۳-۲-۷-۳-۲-۲-۲ دوزیستان و خزندگان

همانگونه که گفته شد تنوع توپوگرافی سبب تنوع فرم های رویشی منطقه شده که طبعا تنوع زیستگاهی را نیز به دنبال خود یدک می کشد. این تنوع زیستگاه نیز منحصر به رده خاصی نبوده کلیه زیستمدان را

در بر می گیرد. تنوع خزندگان و دوزیستان منطقه نیز بالا بوده و گونه های تالابی و کنار آبی به فراوانی در مناطق شرقی و حاشیه تالاب جوکندان و رودخانه های منطقه یافت می شوند و به سمت غرب گونه های جنگلی مانند قورباغه جنگلی و لاسرتای شکم سبز و نهایتاً آگامای قفقازی، و انواع مارها را در در مناطق صخره ای و مرتفع مشاهده می کنید. با این حال گونه هایی مانند قورباغه معمولی پراکنش سرتاسری دارند و هر جا اندک رطوبتی را بتوانند جذب نمایند حضور خواهند یافت اما گونه های مانند وزغ سوری را تنها در ارتفاعات سوباتان مشاهده می کنید. بدیهی است محدودیت زیستگاه از فراوانی گونه کاسته است. با توجه به غالبیت زیستگاه جنگلی در منطقه گونه های وابسته به این زیستگاه از تنوع بیشتری برخوردار خواهند بود. در مجموع از ۱۶ گونه خزنده و ۹ گونه دوزیست منطقه ۳ گونه افعی زنجانی، قورباغه جنگلی و سمندر ایرانی از گونه های حمایت شده سازمان حفاظت محیط زیست اند. لاکپشت های برکه ای و خزری نیز از گونه های در معرض تهدید این فهرست به شمار می آیند. سمندر ایرانی، لاکپشت برکه ای و مار آبی در فهرست IUCN قرار دارند.

۳-۲-۸- ساماندهی زونها

در نتیجه فرآیند ارزیابی توان اکولوژیکی از مقایسه فعالیتهای زیست محیطی با مدل‌های اکولوژیکی ویژه و با در نظر گرفتن اهداف مدیریت مناطق تحت حفاظت شرایط اقتصادی اجتماعی و با در نظر گرفتن اصل همگنی زونهای مجاور و با رعایت اصل خطی بودن درجه حفاظت از داخل به خارج سازماندهی زونهای حفاظتی و امن منطقه انجام گردید مکان مربوط به تاسیسات و ساختمانهای اداری نیز در منطقه مشخص می باشد... (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹)

جدول ۳-۹: مساحت زونهای امن، حفاظتی و اداری محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار

ردیف	زون	مساحت (هکتار)	درصد مساحت
۱	حفاظتی	۲۸	۳
۲	امن	۷۳/۲	۷/۹
۳	اداری	۶/۵	۰/۷

منبع: سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۸۹

این زون ها بر اساس "طرح توجیهی منطقه حفاظت شده لیسار ۱۳۸۹" ارائه گردیده است.

۳-۲-۹- برنامه استفاده تفرجی

در حال حاضر در منطقه حفاظت شده در اطراف نئور فعالیت های تفرجی در فصل تابستان بطور فعال صورت می گیرد. براساس زون بندی منطقه در حوزه گیلان فقط اطراف جوکنندان دارای زون تفرج متمرکز گشته است که به دلیل شرایط آب و هوایی خوب، وجود دریا و تالاب، وجود جنگل دست کاشت و ... مکان مناسبی است.

Archive of SID

۳-۳- روش دلفی

۳-۳-۱- تاریخچه روش دلفی

روش دلفی یکی از روش های نظر خواهی است که راه گشای بسیاری از دغدغه های آینده است. در این روش نظرات متخصصان هر مقوله مورد توجه است که چگونه آرای این صاحب نظران مورد استفاده قرار گرفته و چگونه با ترکیب نظرات آنها بدون یک جانبه نگری و با تجدید نظر در آرای قبلی به بهبود پیش بینی ها و انتخاب معیارهای متناسب و صحیح تر پرداخت. غربال سازی معیارها با استفاده از روش دلفی، با در دست داشتن اطلاعات از وضعیت و مشکلات موجود انجام می شود، از آنجا که دلفی روشی است سیستماتیک برای استخراج نظرات یک گروه از متخصصان جهت رسیدن به اجماع گروهی، بدین ترتیب با یک سری از راندهای پرسشنامه ای و مطالعه چند مرحله ای جهت گردآوری نظرات متخصصان مربوطه این غربال سازی صورت می گیرد و در نهایت کلیه اطلاعات مربوط به معیارهای انتخاب شده، استخراج می گردد. با این روش بخصوص در زمینه هایی که عدم وضوح مطلب و کمبود شواهد تجربی وجود دارد با استفاده از گستره نظرات حاصل از پرسشنامه های مرحله ای، اجماع قوی و مستحکم از نظرات بدست می آید (احمدی، ۱۳۸۸).

دلفی نام روشی در تحقیق علمی است که اولین بار در اواخر ۱۹۵۰ توسط کمپانی رند برای بررسی علمی نظرات کارشناسان در California پروژ هی دفاعی ارتش طراحی و توسعه یافت، اما به دلایل امنیتی تا ۱۲ سال بعد منتشر نگردید. اولین کاربرد غیرنظامی آن نیز در برنامه ریزی توسعه ی اقتصادی پیشنهاد شد. در کل، دلفی، از نیمه ی دهه ی ۱۹۶۰ به عنوان یک روش مهم علمی شناخته شد و اکنون برای طیف گسترده های از سؤالات آینده محور و پیچیده، و در طیف گسترده ای از زمینه ها و رشته ها استفاده می شود، که ابتدا در ایالات متحد شکل گرفت.

این تکنیک به عنوان یکی از روش های مطرح در آینده پژوهی همواره را هگشای بسیاری از دغدغه های آینده است. در این روش نظرات نخبگان مورد توجه است. حال مسئله این است که چگونه آرای این خبرگان مورد استفاده قرار گیرد و علی الخصوص چگونه با ترکیب نظرات یک تعداد از خبرگان، بیانیه ای سودمند تدوین شود. از دیدگاه روش دلفی، قضاوت های انسانی به مثابه ورودی هایی مشروع و سودمند برای انجام پیش بینی ها می باشند، بعضاً خبرگان و متخصصان منفرد می توانند در معرض خطر یک جانبه نگری قرار

گیرند، ضمن این که گروه های خبره نیز می توانند تحت تأثیر تمایلات رهبر گروه، از تجدید نظر بر روی ایده های قبلی اکراه داشته باشند. به منظور غلبه بر چنین نارسایی هایی، روش دلفی با مبانی نظری و دستورالعمل های روش مند (RAND) در طول دهه های ۵۰ و ۶۰ میلادی در مؤسسه ی رند توسعه یافت. عبارت دلفی کنایه از مکانی مقدس در یونان باستان است که در آنجا با واسطه گیری پیشگویان بلندپایه، پیش بینی ها و سخنان خدایان یونانی اعلام می شده است. به نظر می رسد استفاده از این نام مورد تأیید بنیانگذاران این روش یعنی (Helmer) هلمر و (Dalkey) دالکی نبوده است. بنا بر اظهارات دالکی در سال ۱۹۶۸، کلمه ی دلفی به نوعی القاء کننده ی وابستگی روش آنان به غیب گویی بوده و جنبه ای اسرار آمیز دارد. حال آنکه آنچه توسط این دو ارائه شده است، روشی است برای بهبود دادن به پیش بینی ها به کمک استفاد هی کامل از اطلاعات ناکافی که در اختیار می باشد.

۳-۲- تعریف روش دلفی

دلفی فنی است که برای ایجاد ساختار یک فرایند ارتباطی ساختارمند جهت حل یک مشکل پیچیده به کار برده می شود. دالکی، هلمر و گوردون معتقدند که این فن بر (Dialectical Inquiry) پایه روش پرسش جدلی و دیالکتیکی استوار است؛ یعنی تز (مطرح کردن یک ایده و نظر)، آنتی تز (برخورد ایده ها و نظرات) و سرانجام سنتز (توافق اجماع جدید). سپس خود سنتز تبدیل به تز جدید شده، برای رسیدن به اجماع درباره یک موضوع پیچیده و خاص کمک می کند. در این روش، بدون اینکه به حضور فیزیکی و ملاقات شرکت کنندگان با یکدیگر نیازی (Panel of experts) باشد، یک گروه متخصصان را درباره (a set Hypotheses) مجموعه ای از فرضیه ها وضعیت آتی و آینده موضوع تحت بررسی، فرمول بندی می کنند. مجموعه فرضیه ها بین شرکت کنندگان توزیع می شود و ناشناس بودن آنان برای سایر شرکت کنندگان باعث می شود تا آنان به جرح و تعدیل مجموعه فرضیه های طرح شده بپردازند و این فرایند تکراری تا رسیدن به اجماع درباره فرضیه ها ادامه می یابد.

روش دلفی، برپایه بررسی ها و مطالعات ساختاری استوار بوده، در آن از اطلاعات شهودی دسترس پذیر شرکت کنندگان، یعنی کسانی که عمدتاً متخصص هستند، استفاده می شود. بنابراین، این روش به نتایج کیفی و کمی دست یافته، عناصر اکتشافی، پیشگویی و حتی دستوری (هنجارین) را در خود داراست.

مشخصاً نمی توان گفت که تنها یک روش دلفی وجود دارد، بلکه گونه های مختلفی با کاربردهای متنوع از این روش ارائه شده است. با وجود این، در این باره که در روش دلفی بررسی نظر متخصصان در دو یا چند دور انجام می شود که هر دور، در آخر مورد بررسی قرار گرفته، نتایج آن به عنوان بازخورد، به اعضای شرکت کننده در تحقیق ارائه می شود اتفاق نظر وجود دارد. بدین ترتیب، پاسخ متخصصان و دیدگاه های آنان از دور دوم، تحت تأثیر نظرات همکاران شرکت کننده در تحقیق که از دور اول گردآوری شده قرار می گیرد. بنابراین، روش دلفی یک فرایند ارتباط گروهی با ساختاری نسبتاً محکم و قضاوت متخصصان درباره موضوعاتی است که به طور طبیعی، دانش کافی در آن باره وجود ندارد و یا جو نایقینی بر آن حاکم است (پاشایی زاد، ۱۳۸۶).

برخی دلفی را فن و برخی دیگر، واژه های رویکرد، پیمایش، مطالعه دلفی، رأی گیری دلفی، دلفی مطالعه اجماع و روش دلفی را برای توصیف مطالعات دلفی صحیح تر می دانند و این تنوع واژه، تعاریف متعددی از دلفی را به دنبال داشته است که بعضی عبارتند از:

- دلفی رویکرد یا روشی سیستماتیک در تحقیق برای استخراج نظرات از یک گروه از متخصصان در مورد یک موضوعی است. سؤال است.
- یا رسیدن به اجماع گروهی از طریق یک مجموعه از چینش پرسشنامه ای با حفظ گمنامی پاسخ دهندگان، و بازخورد نظرات به اعضای گروه است.
- درخواست قضاوت های حرفه ای از متخصصان ناهمگن مستقل در مورد یک موضوع ویژه در سطح بزرگ جغرافیایی با استفاده از پرسشنامه ها است که تا زمان دستیابی به اجماع نظرات مداوم تکرار می شود.
- روش مطالعه ی چند مرحله ای برای گردآوری نظرات در موارد ذهنی بودن موضوع و استفاده از پاسخ های نوشتاری به جای گرد هم آوردن یک گروه متخصص است، هدف اجماع با امکان اظهار نظر آزادانه و تجدید نظر، عقاید با تخمین های عددی به دست می آید.

۳-۳-۳- اهداف و کاربردها

هدف اصلی دلفی، پیشبینی آینده بود، اما در زمینه های تصمیم گیری و افزایش اثربخشی آن، قضاوت، تسهیل حل مسئله، نیازسنجی، هدفگذاری، کمک به برنامه ریزی، تعیین اولویت، پیش بینی آینده، خلاقیت،

سازمان دهی ارتباطات گروهی، جمع آوری گروهی اطلاعات، آموزش گروه پاسخ دهنده، تعیین سیاست تها، تخصیص منابع و اجماع یا توافق گروهی نیز بکار می رود.

۳-۳-۴- شرایط کاربرد

مهم ترین شرایط مورد نیاز برای کاربرد دلفی: نیاز به قضاوت متخصصان و نظرات گروه وسیع، توافق گروهی در دستیابی به نتایج، وجود مشکل پیچیده، بزرگ و بین رشته ای و عدم توافق یا ناکامل بودن دانش، در دسترس بودن متخصصین با تجربه و متخصص، از نظر جغرافیایی پراکنده، لزوم گمنامی در جمع آوری داده ها، عدم محدودیت زمانی و عدم وجود روش هزینه- اثربخشی دیگری است.

در اصل روش دلفی برای موضوعات زیر بکار می رود:

- پیش بینی یک موضوع ت ک بعدی مشخص در آینده
- به وجود آوردن اجماع
- جلوگیری از غلبه یافتن تفکر گروه گرایانه و سکوت گرایی اقلیت
- و هنگامی مورد استفاده است که:
- می خواهید نظر اعضای یک تیم را در مورد شخصی به دست آورید، بی آنکه روبرو شدن آنان سبب احتمال خطا در قضاوت شود.
- هنگامی که اعضای یک تیم در یک جا مستقر نباشند.
- زمانی که لازم است اعضای تیم نسبت به تصمیمی که می گیرند و عواقب آن، ب هطور کامل آگاه و مسئول باشند.
- هنگامی که حضور چهره های بالادست و فشار همتایان بر تصمیم گیری اثر می گذارد.

۳-۳-۵- رویکرد روش دلفی

تحقیق کمی در مطالعات توصیفی، روش تحقیق کیفی و تلفیقی ذکر شده است و دارای رویکردی خرد است. در منابع، به مصاحبه ی دلفی به عنوان نوعی مصاحب هی اتنوگرافیک نیز اشاره شده است.

۳-۳-۶- موارد استفاده روش دلفی

- پیش بینی یک موضوع تک بعدی مشخص در آینده
- به وجود آوردن اجماع

• جلوگیری از غلبه یافتن تفکر گروه گرایانه (Group Think) و سکوت گرایي اقلیت (Spiral of Silence)

• ایجاد ایده های خلاقانه

فواید و نقاط قوت روش دلفی

• ایجاد سریع وفاق

• عدم محدودیت جغرافیایی برای شرکت کنندگان

• قابلیت پوشش دادن طیفی وسیع از کارشناسان

• جلوگیری از غلبه تفکر گروه گرایانه (Group Think)

• قدرت پیش بینی موضوعات تک بعدی پیچیده

۳-۳-۷- خروجی های روش دلفی

خروجی های روش دلفی چیزی جز یک نظریه نیست. این نظریه به همان اندازه از اعتبار برخوردار است که نظرات افراد شرکت کننده معتبر می باشد. دیدگاه ها و نظرات شرکت کنندگان بر اساس روابط آماری و نه بر اساس آراء اکثریت و اقلیت خلاصه می شود.

۳-۳-۸- محدودیت های روش دلفی

روش دلفی در معرض انتقاداتی نیز می باشد. بیشترین انتقادات از طرف ساکمن (Sackman ۱۹۷۵) صورت گرفته است که طی آن این روش غیر علمی تلقی شده است و آرمسترانگ (Armstrong ۱۹۷۸) نسبت به دقت این روش تردید دارد.

مارتینو (Martino ۱۹۸۳) و برخی دیگر، دغدغه های روش دلفی را بشرح زیر رده بندی کرده اند:

• تنزل آینده : از نظر مخاطبین پرسش نامه ها، آینده (و گذشته) به اهمیت آنچه در حال می گذرد

نمی باشند، بنابراین ممکن است تمایل به کم اهمیت دانستن وقایع آتی در آنان وجود داشته باشد.

• انگیزه های ساده نگری : متخصصان تمایل دارند تا نسبت به وقایع آینده بصورتی مجرد و جدا از سایر

از وقایع آینده که در آن تغییرات (Holistic) تحولات بنگرند. تجسم تصویری جامع و در بر گیرنده

تأثیر همه جانبه ای دارندکار ساد های نیست. در این شرایط اهمیت ندادن به تأثیر متقابل رویداد هایی

که در آینده می توانند به وقوع بپیوندند محتمل است. در این موارد تجزیه و تحلیل آثار متقابل (Cross

(Impact) می تواند مفید باشد.

- تخصص های گمراه کننده : اصولاً ممکن است بعضی از صاحبان تخصص، پیش بینی کنندگانی قوی نباشند. یک کارشناس با تمایل به مراجعه به تخصص های شخصی، ممکن است پیش بین یهای خود را در چارچوب قالب هایی خاص انجام دهد که شاید بهترین پیش بینی ها نباشند.
- بی نظمی در اجرا : مسیرهای مختلفی (نظیر دست کم گرفتن دشواری های رایج و ساده انگاری در بکار گیری این روش) وجود دارند که می توانند کار را به انحراف بکشانند و شرکت کنندگان را از بذل توجه کافی باز دارند.
- انحراف قالب ها : قالب بندی پرسش نامه می تواند برای برخی از شرکت کنندگان مناسب نباشد.
- دستکاری در نتایج : پاسخ ها م ی توانند با امید به اینکه در دور بعدی منجر به تمایل به سمتی خاص شوند، توسط مجریان دستکاری شوند.
- عدم سازگاری با پدیده پارادایم شیفت
- وابستگی میزان موفقیت این روش به سطح کیفی اعضاء و شرکت کنندگان
- تحمیل پیش فرض ها و یا نظرات شخصی نظارت کنندگان
- در نظر نگرفتن نکات مورد اختلاف در پاسخ های دریافتی و عدم انجام بررسی کافی بر روی موضوع

۳-۳-۹- نئوری انجام روش دلفی

فاول (Fawlesc, ۱۹۷۸) مراحل زیر را پیشنهاد کرده است :

۱. تشکیل تیم اجرا و نظارت بر انجام دلفی.
۲. انتخاب یک یا چند هیات (پنل) جهت شرکت در فعالیت ها. اعضاء این هیات ها معمولاً متخصصان و خبرگان حوزه تحقیق هستند.
۳. راه اندازی فعالیتهای تنظیم پرسش نامه برای دور اول
۴. بررسی پرسش نامه از نظر نوشتاری (رفع ابهامات استنباطی و...)
۵. ارسال اولین پرسش نامه به اعضاء هیات ها
۶. تجزیه و تحلیل پاسخ های رسیده در دور اول
۷. آماده کردن پرسش نامه دور دوم (با بازنگری های مورد نیاز)

۸. ارسال پرسش نامه دور دوم برای اعضاء هیات ها

۹. تجزیه و تحلیل پاسخ های رسیده در دور دوم (مراحل ۷ الی ۹ تا حصول پایداری پاسخ ها ادامه می یابد

۱۰. آماده سازی گزارش توسط تیم تحلیلگر

مهم ترین نکته در این فرایند، درک هدف های بکارگیری روش دلفی از طرف شرکت کنندگان است. در صورت عدم درک صحیح، با پاسخ هایی نامرتب از سوی شرکت کنندگان مواجه خواهیم بود. پاسخ دهندگان باید از معلومات کافی در حوزه مربوطه برخوردار بوده و با ادبیات موضوعی مقوله مورد بحث آشنایی داشته باشند. ولی در عین حال شاید لزوماً به تخصص بسیار بسیار بالا در زمینه مورد نظر نیازی نباشد. همانگونه که در بخش قبل گفته شد، حداقل تعداد اعضاء پنل ها برای حصول به نتیجه قابل اتکاء بستگی به طراحی تحقیق دارد. بنا بر نظر برکهوف (Berkhoff ۱۹۷۲) در شرایط آرمانی حتی گروه های چهار نفره هم می توانند عملکرد مناسبی داشته باشند.

۳-۳-۱۰- بازگویی یا تکرار

منظور تکرار یکسری راندها به صورت فرایندی، سیستماتیک و نوشتاری به وسیله پرسشنامه و با هدف روشن تا اجماع نظرات است که متخصصین حداقل دو بار در مورد سؤال مشابه نظر داده و با دریافت اطلاعات از سایرین، امکان تجدید نظر در پاسخ های خود را دارند که باعث توسعه کار گروهی بدون آگاهی از وجود سایرین می شود و در اصل، از تأثیر منفی نفوذ شخصیت و وضعیت شرکت کنندگان در پاسخ های سایرین اجتناب می گردد. از نظر تعداد راندها، مقالات ۲ تا ۱۰ راند را گزارش داده اند. در هر صورت، تصمیم گیری در مورد تعداد راندها تا حد زیادی عملی یا تجربی بوده و بستگی به زمان در دسترس و نوع سؤال آغازین دارد (گرچه با افزایش راندها، صحت افزایش یافته) اما اغلب بعد از سه راند، خستگی ایجاد می کند و معمولاً نتایج جدید و مفیدی به دست نمی آید همچنین شیوه تکرار در طی راندها نوشتاری و بطور معمول مداد و کاغذی، از طریق پست معمولی و یا پست الکترونیک و دورنگار است.

۳-۳-۱۱- متخصصین

شرکت کنندگان دلفی متخصصین یا خبرگان یا پانلیست ها می باشند. آنها به چهار خصوصیت: دانش و تجربه در موضوع، تمایل، زمان کافی برای شرکت و مهارت های ارتباطی مؤثر نیاز دارند و پارامترهای کلیدی مطالعه نیز صلاحیت پانلیست ها، اندازه پنل و روش انتخاب آنها است.

۳-۳-۱۲- صلاحیت پانلیست ها

شناسایی متخصصین، نکته مهمی در دلفی بوده چنان که دستیابی به اهداف، وابسته به انتخاب دقیق شرکت کنندگان است. دلفی تمرکز بر استخراج نظرات از متخصصین در زمان کوتاه داشته و نتایج وابسته به تخصص افراد در دانش مورد نظر، کیفیت و صحت پاسخ ها، و همکاری و درگیری مداوم آنها در دوره مطالعه است. به عبارتی، موفقیت دلفی در رابطه با انتخاب نمونه ها است. متخصص دلفی باید دانش کافی در زمینه موضوع مورد نظر داشته باشد، در بحث درگیر و بر نتایج فرایند تأثیر بگذارد، با این وجود، افراد غیر متخصص و علاقمند نیز شامل می شوند پاسخ دهنده ها باید نسبتاً بی طرف، و اطلاعات کسب شده منعکس کننده دانش و درک آنها باشد. علاوه بر توانایی، علاقه و تعهد شرکت کنندگان به موضوع، درگیر شدن مداوم در کلیه راندها نیز مورد نیاز است هرچند که دلفی با فراهم سازی بحث در محدوده محترمانه و ارائه نظرات متفاوت اعضا به هم موجب علاقمندی و درگیری خواهد شد.

۳-۳-۱۳- تعداد متخصصین

هیچ قانون قوی و صریحی در مورد نحوه انتخاب و تعداد متخصصین وجود ندارد و تعداد آنها وابسته به فاکتورهای: هموزن یا هتروژن بودن نمونه، هدف دلفی یا وسعت مشکل، کیفیت تصمیم، توانایی تیم تحقیق در اداره مطالعه، اعتبار داخلی و خارجی، زمان جمع آوری داده ها و منابع در دسترس، دامنه مسأله و پذیرش پاسخ است تعداد شرکت کنندگان معمولاً کمتر از ۵۰ نفر و اکثراً ۱۵ تا ۲۰ نفر بوده است. هرچند در مقالات تعداد ۱۰ تا بیشتر از ۲۰۰۰ نفر گزارش را نیز گزارش نموده اند اما در گروه های هموزن معمولاً ۱۵-۱۰ است. در دلفی معمولاً از نمونه های همگن برای به دست آوردن طیف گسترده نظرات، پاسخ های با کیفیت و راه حل های قابل پذیرش استفاده می شود. این نمونه گیری موجب افزایش حجم نمونه، مشکلات جمع آوری داده ها و در نهایت، پیچیدگی رسیدن به اجماع، اجرای آنالیز و بازبینی نتایج می شود، هرچند که با حجم نمونه بزرگتر تعداد قضاوت ها افزایش و ترکیب آنها اعتماد را افزایش می دهد. بعضی محققین متذکر می شوند معمولاً ۳۰ نفر برای ارائه اطلاعات کافی است و با افزایش آنها پاسخ ها تکراری شده و اطلاعات جدیدی اضافه نمی شود، اما بعضی دیگر می نویسند شواهد تجربی کمی در مورد اثر تعداد شرکت کنندگان بر اعتبار و اعتماد فرایند اجماع در دسترس است. در شناسایی و انتخاب متخصصین از

روش های مختلف از قبیل فرایند نامگذاری قضاوت و تصمیم گیری مدیریت اصلی پروژه، موقعیت سازمانی افراد و مرور نویسندگان مقالات استفاده می شود که دو مورد اخیر نامناسب هستند.

۳-۳-۱۴- آنالیز نتایج

در دلفی، اطلاعات کیفی و کمی جمع آوری شده ولی متأسفانه روش مورد استفاده برای آنالیز و چگونگی مدیریت اطلاعات تولید شده تعریف نگردیده است. نقصان راهنما منجر به تنوع رویکرد و تفسیر گزارش ها به طرق مختلف شده که در نتیجه، انسجام و پیوستگی روش را تحت تأثیر قرار می دهد. روش های آنالیز براساس هدف دلفی، ساختار راندها، نوع سؤالات و تعداد شرکت کنندگان تعیین می شود. آمارهای اصلی استفاده شده در مطالعات دلفی اندازه های مرکزی (میانگین، میانه و نما) و شاخص پراکندگی (انحراف معیار و محدوده میان چارکی) است که استفاده از میانه و نما در این میان مطلوب تر می باشد، هرچند میانگین نیز قابل کاربرد است.

در بعضی مقالات استفاده از میانه برای پرسشنامه های طراحی شده بر اساس مقیاس لیکرت به شدت توصیه شده است (در این تحقیق از این روش استفاده شده است). استفاده از نما نیز برای گزارش داده های دلفی مناسب و توصیه شده چرا که فرایند دلفی تمایل به نمایش همگرایی یا تقارب داشته که خود یک نقطه منفرد است. بنابراین، استفاده از نتایج اطراف یک نقطه یا دو نقطه مناسب است و اصولاً شاید استفاده از میانگین و میانه گمراه کننده باشد. در کل، بطور معمول، برای آنالیز نتایج دلفی، در اولین راند، آنالیز محتوی برای شناسایی تم های اصلی در پرسشنامه بدون ساختار اولیه انجام می گیرد که نتایج آن پرسشنامه بدون ساختار را به پرسشنامه های با ساختار تبدیل نموده، اساس راندهای بعدی را تشکیل می دهد. در دومین راند، آغاز بکارگیری روش ها کمی است که تکنیک رتبه بندی و درجه بندی (میانه و چارک ها) استفاده می شود و در سومین راند و راندهای متعاقب، شاخص های مرکزی و پراکندگی بکار می روند.

۳-۳-۱۵- اجماع

منظور از اجماع رسیدن به اتفاق نظر در مورد یک ایده و گاه تلاش برای مشخص ساختن تفاوت ها است اجماع به معنی یافتن پاسخ صحیح نیست، بلکه صرفاً توافق شرکت کنندگان در یک سطح خاص در موضوع است. البته دستیابی به توافق صد درصد امکان پذیر نیست، چرا که زمینه سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و علمی افراد متفاوت است. همچنین این روش جایگزینی برای مرور علمی گزارشات یا مقالات منتشر شده

نیست. معیارهای نشان دهنده اجماع درصد آیتم ها (رایج ترین)، ثبات پاسخ ها و تفسیر بر مبنای نظر متخصصین است.

اکثریت مقالات، جنس و نوع معیار مورد استفاده در تعریف و تعیین اجماع را بر اساس تفسیر نمونه ها می دانند و اساساً زمانی در مورد اجماع تصمیم گیری شده که درصد مشخصی از آرا درون سطح خاصی قرار گیرد، هرچند برخی استفاده از درصد را ناکافی دانسته و کاربرد شقوق معتبرتری را برای تعیین ثبات پاسخ ها طی راندها توصیه می نمایند. همچنین سطح استاندارد برای اجماع وجود ندارد و بعضی مطالعات در نشان دادن اجماع ضعیف هستند. در نتایج مطالعات محدوده متفاوتی از سطح، اجماع ۵۱ تا ۱۰۰ درصد گزارش شده است.

۳-۳-۱۶- گمنامی شرکت کنندگان

در دلفی اطلاعات بدون تماس فیزیکی منتقل می شود و شرکت کنندگان، سایر افراد درگیر در مطالعه را نمی شناسند و یا حداقل پاسخ های آنها گمنام است. گمنامی به هر عضو پانل فرصت برابر می دهد تا نظرات خود را بیان و ایده ها را بدون فشار روانی و شناسایی به وسیله سایر اعضا ارائه کند، که تسهیل کننده تحقیقات گویی و پاسخ های باز بوده و موجب کسب بینش و دانش کافی در تحقیق می شود. در مواردی ممکن است افراد همدیگر را شناخته اما در هر صورت، به پاسخ های یکدیگر بطور مشخص دسترسی ندارند. به نظر می رسد احتمال گمنامی کامل نیست، چرا که محقق، افراد پاسخ دهنده اصلی را می شناسد. بنابراین گاه واژه شبه گمنامی در دلفی استفاده می شود. حفظ حقوق شرکت کنندگان به آنها رخصت می دهند تا در آخرین فرم تحقیق نامشان را به عنوان همکار بنویسند.

۳-۳-۱۷- زمان

اجرای دلفی زمان بر است. زمان های مورد نیاز دلفی شامل زمان هماهنگ کردن (سازمان دهی، درخواست و دریافت اطلاعات)، فکرکردن، نوشتن و ارسال به متخصصین است در مطالعات، زمان های متفاوتی گزارش شده است اما استفاده از تکنولوژی الکترونیک فرصتی است که با امتیازهای ذخیره سازی، پردازش و توانایی انتقال پرسرعت، حفظ گمنامی پاسخ دهندگان و پتانسیل بازخورد سریع از طریق رایانه و اینترنت سریع تر و آسانتر انجام می شود.

۳-۳-۱۸- فرایند دلفی

همان طور که قبلاً اشاره شد ، دلفی در برگیرنده یکسری از راندها است و دلفی کلاسیک معمولاً شامل چهار راند می باشد که بطور معمول به سه راند تعدیل می گردد . بنابراین، فرایند دلفی را می توان به صورت زیر در نظر گرفت:

۱. فعالیت قبل از شروع

۲. راند اول

۳. راند دوم

۴. راند سوم

۵. تصمیم و تصویب

۳-۳-۱۸-۱- فعالیت قبل از شروع

فعالیت های قبل از شروع شامل تکوین سؤال تحقیق و پیش آزمون برای مناسب بودن کلمات از قبیل ابهام و عدم وضوح است که پایلوت باید در خارج از جایگاه پژوهش و بخصوص در صورت بی تجربه بودن محقق برای مشخص سازی ابهامات و برآورد زمان تخمینی صورت گیرد . البته محققین ممکن است در ابتدا و یا هر مرحله پرسشنامه را پیش آزمون یا پایلوت کنند تا سؤالات روشن و تمرکز سؤالات بر هدف تحقیق حفظ گردد.

هچنین با افراد شرکت کننده تماس برقرار گردد که نیازمند توجه به موارد :عرض ادب و احترام، معرفی فرم، ارائه هدف و معرفی مرکز یا شخص انجام دهنده، علت انتخاب، پاسخ دادن به چند سؤال یا پرسشنامه، زمان مورد نیاز، نحوه دریافت پرسشنامه، نحوه دریافت نتایج، تمایل به شرکت و تشکر است.

۳-۳-۱۸-۲- راند اول

از هر یک از متخصصین درخواست می شود تا شخصاً طوفان مغزی برقرار کند، هر نوع ایده و نظر خود را آزادانه مطرح نماید، و فهرست موضوعات مورد نظر خود را بطور مختصر و بدون نام برگرداند .نیازی به توسعه کامل ایده ها نیست و تلاشی برای ارزیابی یا قضاوت نظرات صورت نمی گیرد .در این مرحله، تمام پاسخ های مرتبط تا حد امکان جمع آوری شده، چرا که بقیه مراحل بر اساس مرحله اول شکل می گیرد . پس از جمع آوری پرسشنامه های برگشتی، پاسخ ها سازماندهی، نظرات مشابه ترکیب، گروه بندی و

موضوعات تکراری و حاشیه حذف می شود و تا حد امکان پاسخ ها کوتاه می گردد. آنالیز پاسخ های اولین راند بر اساس پارادایم تحقیق (کدهای کیفی و یا خلاصه های آماری) صورت می گیرد. نتیجه نهایی، مشخص شدن تم ها و شناسایی عناوین است که محقق آن را تبدیل به پرسشنامه دارای ساختاری می نماید که به عنوان ابزار راند دوم مورد استفاده قرار می گیرد. نکته مهم این که هر چند سؤالات بازپاسخ روشی قوی در جمع آوری اطلاعات هستند، اما اگر اطلاعات پایه در زمینه موضوع وجود داشته باشد، از پرسشنامه نیمه ساختاری یا دارای ساختار بر اساس مطالعات قبلی استفاده می شود.

۳-۳-۱۸-۳-۳- راند دوم

از راند دوم به بعد، اغلب پرسشنامه دارای ساختار استفاده شده و از افراد مشابه در راند اول خواسته می شود تا هر عنوان را با استفاده از مقیاس لیکرت رتبه بندی، و به عبارتی، کمیت پذیر نمایند. در اینجا موارد توافق و عدم توافق مشخص می شود و فضایی برای شناسایی ایده های جدید، تصحیح، تفسیر، حذف و توضیح قدرت و ضعف آنها به وجود می آید و حتی در بعضی موارد، از شرکت کنندگان خواسته می شود تا استدلال و دلیل اولویت بندی خود بین آیتم ها را بیان نمایند. در این راند، انگیزه اعضای پانل به شرکت بیشتر می گردد چرا که آنها باز خورد پاسخ های خود را دریافت می کنند و مشتاق به تعیین کیفیت پاسخ های همکاران خود هستند. به عبارتی، انگیزه در اعضای پانل منجر به شرکت فعال آنها در توسعه ابزار و یا برنامه می شود که امتیاز مهم دلفی است. پس از جمع آوری پرسشنامه دوم، آنالیز و خلاصه آماری (از قبیل چارک و میانه) و یا تم ها و رتبه بندی تهیه می گردد. نتیجه آن آغاز شکل گیری همگرایی نظرات بین شرک کنندگان است.

۳-۳-۱۸-۴-۳- راند سوم

در این مرحله، از شرکت کنندگان درخواست می شود تا پاسخ ها را مجدداً مرور نموده در صورت نیاز در نظرات و قضاوت های خود تجدید نظر کرده و دلایل خود را در موارد عدم اجماع ذکر نمایند و با در نظر گرفتن میانگین و میانه نمرات هر عنوان، اهمیت آن را درجه بندی نمایند. در اینجا نیز رتبه بندی نظرات انجام شده، پیش بینی های جدید ارائه می شود و خلاصه آماری پاسخ ها تهیه می گردد. بطور معمول، از این راند به بعد، اعضا پاسخ های خود و سایرین را دوباره ملاحظه نموده و فرایند تا زمان عدم دستیابی به ایده جدید و شناسایی ضعف ها و قوت های همه نظرات تکرار می گردد. البته تعداد راندهای بعدی با توجه

به زمان، هزینه و احتمال خستگی شرکت کنندگان در نظر گرفته می شود. در صورت لزوم، نامه های یادآوری در هر راند ارسال می شود و بازرسی مداوم در سرتاسر فرایند دلفی صورت خواهد گرفت.

۳-۳-۱۸-۵- راند چهارم

در راند چهارم که اغلب آخرین راند می باشد، لیست آیتم های باقیمانده، رتبه بندی ها، نظرات اقلیت و موارد اجماع بین پانلیست ها توزیع می شود و آخرین فرصت را برای شرکت کنندگان فراهم می کند تا در نظرات خود تجدید نظر کنند.

۳-۳-۱۸-۶- تصمیم و تصویب

در این قسمت نتایج نهایی تهیه و منتشر و متخصصین در نتایج سهمیم می گردند.

Archive of SID

۳-۴- مراحل انجام روش دلفی

روش دلفی که توسط اولاف هلمر برای ارزیابی نظرات ابداع شده، برای رسیدن به یک اجماع نظر در مورد وقوع یا عدم وقوع رویدادی در بازه زمانی مشخص در آینده، بکار می‌رود. این روش بر پایه پرسش از افراد متخصص در زمینه مورد تحقیق استوار است (جبل عاملی، ۱۳۸۳). هدف از این متد دسترسی به مطمئن ترین توافق گروهی برای یک موضوع مورد بحث خواهد بود که با استفاده از پرسشنامه و نظرخواهی از خبرگان، به دفعات مکرر با توجه به بازخورد حاصل از آنها صورت می‌پذیرد (اصغریور، ۱۳۸۲).

Lang (۱۹۹۵)، چهار ویژگی مهم برای این روش ذکر کرده است که عبارتند از:

۱. پرسشنامه ساختارمند

۲. تکرار

۳. بازخورد کنترل شده

۴. ناشناس و گمنام بودن پاسخ‌دهندگان

این روش وسیله‌ای است جهت ایجاد یک اجماع در بین گروهی از متخصصین (Helmer, 1963 & Dalkey) که ثابت شده در تعیین اولویت‌های مدیریت تفرج و توریسم ارزشمند می‌باشد (۱۹۹۳)، Anderson & Schneider). ارسال پرسشنامه‌ها ممکن است بین ۳ الی ۵ بار تکرار شود، و این تغییر بستگی به درجه توافق گروهی در بین خبرگان پاسخ دهنده حاصل شده باشد و یا آنکه تبادل اطلاعات به قدر کافی صورت پذیرفته باشد (اصغریور، ۱۳۸۲). این روش مؤثرترین وسیله برای شناسایی معیارها و شاخص های اکوتوریسم پایدار است که برای ایجاد اجماع نظر کارشناسان زمانیکه داده‌های علمی قوی و قابل اطمینانی موجود نیست، یک راه حل عالی است. این امر به ویژه برای مناطق شاخص محیط زیستی شمال ایران که معیارها و شاخص‌های استاندارد برای ارزیابی وجود ندارد مفید است (Goushegiret al., 2009).

بنابراین در این مرحله با مروری بر مطالعات خارج و داخل و نیز نظر کارشناسان متبحر و کارآزموده، معیارها و متغیرهای مختلفی اعم از اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی که در برنامه ریزی توسعه بوم گردی و گردشگری ساحلی دخالت دارند انتخاب شد، سپس معیارهای مذکور در قالب پرسشنامه تنظیم شده و از

کارشناسان و خبرگان در زمینه محیط زیست و گردشگری نظرسنجی بعمل آمد تا معیارها و شاخص های مناسب برای توسعه بوم گردی در سواحل استان گیلان بر اساس روش دلفی انتخاب گردد. با توجه به مطالعات صورت گرفته، در فرآیند دلفی معیارها و شاخص ها در دو بخش شرایط مقصد طبیعت گردی و مدیریت مقصد طبیعت گردی در هر یک از این دو منطقه مورد بررسی قرار گرفت.

گام اول : تیم طراح و تحلیل گر

در ابتدا یک گروه ۴ نفره به عنوان تصمیم گیرنده یا ستاد عملیاتی تشکیل می شود که شامل مجری طرح و دو نفر اساتید مشاور و یک نفر کارشناس محیط زیست خبره می باشد. این گروه مسئولیت تهیه، توزیع و ارزیابی پرسشنامه ها را بر عهده دارند.

گام دوم : انتخاب پاسخ دهندگان

انتخاب پاسخ دهندگان مهمترین گام در روش دلفی است. برای دستیابی به یک گروه متعادل به کارشناسانی با سوابق مختلف نیاز است و فرد دعوت شده باید دانش کافی در زمینه موضوع مورد نظر داشته باشد (Wheeler et al., 1990). تعداد پاسخ دهندگان نباید بیش از حد کوچک باشد بخاطر جلوگیری از ارزیابی محدود آنها و همچنین نباید بیش از حد بزرگ باشد بخاطر دشواری هماهنگ کردن آنها. تعداد کارشناسان بین ۱۰ تا ۱۵ نفر برای رسیدن به یک نتیجه خوب کافی است (Skulmoski et al., 2007). ۱۲ کارشناس اکوتوریسم توسط انجمن تایوان توصیه شده است (Tsaur et al., 2006). در این پژوهش ما ۱۲ کارشناس با تجربه در زمینه های محیط زیست، برنامه ریزی توریسم، فضای سبز و اکوتوریسم انتخاب کردیم. اعضای گروه دلفی در جداول (۲-۲۳) و (۲-۲۴) نشان داده شده است.

جدول ۳-۱۰: اعضای گروه دلفی (پارک ملی بوجاق)

ردیف	گروه	مدرک تحصیلی	میزان تجربه کاری	تعداد
۱	اساتید و هیئت علمی دانشگاه	دکتر	۲۰ سال	۱
۲	هیئت علمی پژوهشکده محیط زیست	دکتر	۱۲ سال	۱
۳	نیروهای سازمانی و اجرایی اداره کل محیط زیست	دکتر	۱۵ سال	۳
۴		کارشناسی ارشد	۲۰ سال	۵

جدول ۳-۱۱: اعضاء گروه دلفی (منطقه حفاظت شده لیسار)

ردیف	گروه	مدرک تحصیلی	میزان تجربه کاری	تعداد
۱	اساتید و هیئت علمی دانشگاه	دکتر	۲۰ سال	۱
۲	هیئت علمی پژوهشکده محیط زیست	دکتر	۲۲ سال	۱
۳	نیروهای سازمانی و اجرایی	دکتر	۱۵ سال	۲
۴		کارشناسی ارشد	۲۰ سال	۳
	اداره محیط زیست تالش	کارشناسی ارشد	۲۵ سال	۵

گام سوم: مرحله اول دلفی

طراحی پرسشنامه دور اول بصورت ساختارمند جهت انتخاب معیارها و ارسال آن برای تمامی اعضا گروه پرسش شونده که شامل دو بخش معیارها و زیرمعیارهای شرایط مقصد طبیعت گردی و معیارها و زیرمعیارهای مدیریت مقصد طبیعت گردی می باشد. این دو بخش بنا بر شرایط و موقعیت هر منطقه بدین ترتیب ارائه گردید:

۳-۴-۱- پرسشنامه روش دلفی در پارک ملی بوجاق

جدول ۳-۱۲: بخش اول- معیارها و زیرمعیارهای شرایط مقصد طبیعت گردی

توضیحات	درجه اهمیت					معیارها
	۵	۴	۳	۲	۱	
	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف	
						۱. تنوع زیستی
						۲. زیبایی منظر (منابع آبی، چشم انداز و ...)
						۳. جاذبه های همجوار
						۴. کیفیت و کمیت منطقه
						۵. جوامع محلی
						۶. امکانات و تسهیلات
						۷. دسترسی
						۸. وجود فاکتورهای منفی در منطقه

توضیحات	درجه اهمیت					زیرمعیارها
	۵	۴	۳	۲	۱	
	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف	

معیار ۱. تنوع زیستی					
					۱. تنوع پوشش گیاهی منطقه (به لحاظ زیبایی شناختی)
					۲. تراکم پوشش گیاهی
					۳. فراوانی جمعیت جانوران (پرنندگان، پستانداران و ...)
					۴. وجود گونه های زیستی نادر یا در حال انقراض
معیار ۲. زیبایی منظر					
					۱. منابع آبی (چشمه، آبشار، رودخانه و ...)
					۲. چشم انداز
					۳. تغییر رنگ دادن (تغییر فنولوژی در طبیعت)
معیار ۳. جاذبه های همجوار					
					۱. تعداد جاذبه های همجوار
					۲. فاصله تا جاذبه های همجوار
					۳. کیفیت و اهمیت جاذبه های همجوار
					۴. تاسیسات مهم دولتی همجوار منطقه (اسکله، استخر شیلات و ...)
معیار ۴. کیفیت و کمیت منطقه					
					۱. منحصر به فرد بودن
					۲. طبیعی بودن
					۳. کیفیت محیط (آب و هوا و ...)
					۴. سطح اهمیت علمی
					۵. خصوصیات فیزیوگرافی (شیب، جهت، ارتفاع از سطح دریا و ..)
					۶. موقعیت جغرافیایی
					۷. اندازه و وسعت
					۸. ظرفیت قابل تحمل
معیار ۵. جوامع محلی					
					۱. تراکم روستاها و جوامع محلی
					۲. جمعیت جوامع محلی
					۳. فرهنگ عمومی جوامع محلی
					۴. وابستگی اقتصادی جوامع محلی به این مناطق
معیار ۶. امکانات و تسهیلات					
					۱. وجود پناهگاهها، آلاچیق، سرویس بهداشتی و ...

						۲. وجود تاسیسات زیربنایی (جاده، آب، برق، تلفن و...)
						۳. وجود اطراکگاه و اماکن بیتوته شبانه
						۴. بهره مندی از فضای ورزشی گروهی
						۵. وجود امکانات تفریحی
معیار ۷. دسترسی						
						۱. کیفیت و وضعیت دسترسی به منطقه
						۲. ظرفیت حمل و نقل و تراکم راههای دسترسی داخل منطقه
						۳. فاصله از مراکز جمعیتی
معیار ۸. وجود فاکتورهای منفی در منطقه						
						۱. وضعیت ناامنی
						۲. آلودگی های زیست محیطی (آلودگی آب، هوا، صوتی و ...)
						۵. نزدیکی به محل نگهداری دام و طیور، کارخانه و ...
						۶. وجود حشرات مزاحم

جدول ۳-۱۳: بخش دوم- معیارها و زیرمعیارهای مدیریت مقصد طبیعت گردی

توضیحات	درجه اهمیت					معیارها
	۵	۴	۳	۲	۱	
	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف	
						۱. حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی منطقه
						۲. مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن
						۳. امور آموزشی و آگاهی عمومی
						۴. رضایتمندی طبیعت گردان
						۵. منافع اقتصادی-اجتماعی برای جوامع محلی
						۶. حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان
						۷. حفاظت از غنای فرهنگی
						۸. وجود چهارچوبهای حقوقی و قانونی

توضیحات	درجه اهمیت					زیرمعیارها
	۵	۴	۳	۲	۱	
	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف	
معیار ۱. حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی منطقه						

					۱. برنامه ریزی و اجرای برنامه های عملی حفاظت از (جامعه گیاهی، جانوری، ویژگی های توپوگرافی و...)
					۲. سازگاری اکوتوریسم با اکوسیستم
					۳. تعیین تعداد بازدیدکنندگان در زمان و مکان معین
					۴. زون بندی و تعیین پتانسیل طبیعت گردی
معیار ۲. مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن					
					۱. مدیریت مواد زائد جامد
					۲. کنترل آلودگی (آب، هوا، سر و صدا و...)
					۳. سازگاری ساخت و ساز با محیط و استفاده از مصالح بومی
معیار ۳. امور آموزشی و آگاهی عمومی					
					۱. وجود علامتهای مناسب و تابلوهای هشداردهنده درباره مدیریت ضایعات
					۲. کیفیت اطلاع رسانی در مورد جاذبه ها و فعالیتهای منطقه (از طریق بروشور، تابلو و...)
					۳. وجود افراد تحصیل کرده محلی و آموزش دیده برای میزبانی
					۴. فرهنگ سازی و آموزش افراد بومی در ارتباط مستقیم با محیط زیست به منظور حفظ این اماکن
معیار ۴. رضایتمندی طبیعت گردان					
					۱. نوع شکایات
					۲. تعداد شکایات
					۳. درصد تعداد بازدیدهای مجدد (تکرار بازدیدکنندگان)
					۴. تمایل برای توصیه به دیگران
معیار ۵. منافع اقتصادی-اجتماعی برای جوامع محلی					
					۱. درصد بکارگیری مردم محلی در اکوتوریسم
					۲. توان استفاده از منطقه در طول سال (فصلی یا دائمی)
					۳. تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان
					۴. تهیه محصولات محلی برای فروش به طبیعت گردان
					۵. میزان درآمد محلی از اکوتوریسم

						۶. امکان اقامت طبیعت گردان
						۷. امکان توسعه طرح های تکمیلی در آینده
معیار ۶. حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان						
						۱. دسترسی به غذا و آب سالم
						۲. جمع آوری زباله از طبیعت
						۳. تامین امنیت منطقه توسط ارگانهای دولتی و جوامع محلی
معیار ۷. حفاظت از غنای فرهنگی منطقه						
						۱. ارتقاء صنایع دستی و هنرهای سنتی
						۲. تهیه غذاهای محلی و استفاده از لباسهای سنتی
						۳. موسیقی محلی
						۴. درصد استفاده از زبان محلی در محاورات
معیار ۸. وجود چهار چوبهای حقوقی و قانونی						
						۱. وجود دستورالعمل طبیعت گردی
						۲. وجود چهارچوبهای قانونی در برنامه ریزی، توسعه و اجرای پروژه های اکوتوریسم
						۳. وجود همکاری میان سازمانهای مختلف
						۴. وجود برنامه ملی مصوب برای توسعه طبیعت گردی پایدار

۳-۴-۲- پرسشنامه روش دلفی در منطقه حفاظت شده لیسار

جدول ۳-۱۴: بخش اول- معیارها و زیرمعیارهای شرایط مقصد طبیعت گردی

توضیحات	درجه اهمیت					معیارها
	۵	۴	۳	۲	۱	
	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف	
						۱. تنوع زیستی
						۲. زیبایی منظر (منابع آبی، چشم انداز و ...)
						۳. جاذبه های همجوار
						۴. کیفیت و کمیت منطقه
						۵. جوامع محلی
						۶. دسترسی
						۷. وجود فاکتورهای منفی در منطقه

توضیحات	درجه اهمیت	زیرمعیارها
---------	------------	------------

	۵	۴	۳	۲	۱	
	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف	
معیار ۱. تنوع زیستی						
						۱. تنوع پوشش گیاهی منطقه (به لحاظ زیبایی شناختی)
						۲. تراکم پوشش گیاهی
						۳. فراوانی جمعیت جانوران (پرندگان، پستانداران و...)
						۴. وجود گونه های زیستی نادر یا در حال انقراض
معیار ۲. زیبایی منظر						
						۱. منابع آبی (تالاب، رودخانه و ...)
						۲. چشم انداز
						۳. تغییر رنگ دادن (تغییر فنولوژی در طبیعت)
معیار ۳. جاذبه های همجوار						
						۱. تعداد جاذبه های همجوار
						۲. فاصله تا جاذبه های همجوار
						۳. کیفیت و اهمیت جاذبه های همجوار
						۴. تاسیسات مهم دولتی همجوار منطقه (گمرک، دانشگاه، ادارات کل و ...)
معیار ۴. کیفیت و کمیت منطقه						
						۱. منحصر به فرد بودن
						۲. طبیعی بودن
						۳. کیفیت محیط (آب و هوا و ...)
						۴. سطح اهمیت علمی
						۵. خصوصیات فیزیوگرافی
						۶. موقعیت جغرافیایی
						۷. اندازه و وسعت
						۸. ظرفیت قابل تحمل
معیار ۵. جوامع محلی						
						۱. تراکم روستاها و جوامع محلی
						۲. جمعیت جوامع محلی
						۳. فرهنگ عمومی جوامع محلی
						۴. وابستگی اقتصادی جوامع محلی به این مناطق
معیار ۶. دسترسی						

						۱. کیفیت و وضعیت دسترسی به منطقه
						۲. ظرفیت حمل و نقل و تراکم راههای دسترسی داخل منطقه
						۳. فاصله از مراکز جمعیتی
معیار ۷. وجود فاکتورهای منفی در منطقه						
						۱. وضعیت ناامنی
						۲. آلودگی های زیست محیطی (آلودگی آب، صوتی و ...)
						۳. نزدیکی به محل نگهداری دام و طیور، کارخانه (کارخانه کمپوست) و ...
						۴. وجود حشرات مزاحم
						۵. دکل برق فشار قوی

جدول ۳-۱۵: بخش دوم- معیارها و زیرمعیارهای مدیریت مقصد طبیعت گردی

توضیحات	درجه اهمیت					معیارها
	۵	۴	۳	۲	۱	
	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف	
						۱. حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی منطقه
						۲. مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن
						۳. امور آموزشی و آگاهی عمومی
						۴. رضایتمندی طبیعت گردان
						۵. منافع اقتصادی-اجتماعی برای جوامع محلی
						۶. حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان
						۷. حفاظت از غنای فرهنگی
						۸. وجود چهارچوبهای حقوقی و قانونی

توضیحات	درجه اهمیت					زیرمعیارها
	۵	۴	۳	۲	۱	
	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف	
معیار ۱. حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی منطقه						
						۱. برنامه ریزی و اجرای برنامه های عملی حفاظت از (جامعه گیاهی، جانوری، ویژگی های توپوگرافی و ...)

						۲. سازگاری اکوتوریسم با اکوسیستم
						۳. تعیین تعداد بازدیدکنندگان در زمان و مکان معین
						۴. زون بندی و تعیین پتانسیل طبیعت گردی
معیار ۲. مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن						
						۱. مدیریت مواد زائد جامد
						۲. کنترل آلودگی (آب، هوا، سر و صدا و...)
						۳. سازگاری ساخت و ساز با محیط و استفاده از مصالح بومی
معیار ۳. امور آموزشی و آگاهی عمومی						
						۱. وجود علامتهای مناسب و تابلوهای هشداردهنده درباره مدیریت ضایعات
						۲. کیفیت اطلاع رسانی در مورد جاذبه ها و فعالیتهای منطقه (از طریق بروشور، تابلو و...)
						۳. وجود افراد تحصیل کرده محلی و آموزش دیده برای میزبانی
						۴. فرهنگ سازی و آموزش افراد بومی در ارتباط مستقیم با محیط زیست به منظور حفظ این اماکن
معیار ۴. رضایتمندی طبیعت گردان						
						۱. تعداد شکایات
						۲. درصد تعداد بازدیدهای مجدد (تکرار بازدیدکنندگان)
						۳. تمایل برای توصیه به دیگران
معیار ۵. منافع اقتصادی-اجتماعی برای جوامع محلی						
						۱. درصد بکارگیری مردم محلی در اکوتوریسم
						۲. توان استفاده از منطقه در طول سال (فصلی یا دائمی)
						۳. تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان
						۴. تهیه محصولات محلی برای فروش به طبیعت گردان
						۵. میزان درآمد محلی از اکوتوریسم
						۶. امکان اقامت طبیعت گردان
						۷. امکان توسعه طرح های تکمیلی در آینده
معیار ۶. حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان						
						۱. دسترسی به غذا و آب سالم

						۲. جمع آوری زباله از طبیعت
						۳. تامین امنیت منطقه توسط ارگانهای دولتی و جوامع محلی
معیار ۷. حفاظت از غنای فرهنگی منطقه						
						۱. تهیه غذاهای محلی و استفاده از لباسهای سنتی
						۲. موسیقی محلی
						۳. درصد استفاده از زبان محلی در محاورات
معیار ۸. وجود چهارچوبهای حقوقی و قانونی						
						۱. وجود دستورالعمل طبیعت گردی
						۲. وجود چهارچوبهای قانونی در برنامه ریزی، توسعه و اجرای پروژه های اکوتوریسم
						۳. وجود همکاری میان سازمانهای مختلف
						۴. وجود برنامه ملی مصوب برای توسعه طبیعت گردی پایدار

در این مرحله از پاسخ دهندگان خواسته می شود تا درجه اهمیت معیارها و زیرمعیارها را با استفاده از مقیاس ۱ تا ۵ لیکرت، نشان دهند.

جدول ۳-۱۶: مقیاس لیکرت

۵	۴	۳	۲	۱
خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خوب	عالی

گام چهارم : مرحله دوم دلفی

در این مرحله از رتبه های داده شده توسط کارشناسان از مرحله اول دلفی برای هر معیار و زیرمعیارهای مرتبط با هر معیار میانگین گرفته می شود. پرسشنامه مرحله دوم بین اعضاء توزیع و از آنها خواسته می شود تا با توجه به میانگین بدست آمده از مرحله قبل پرسشنامه را تکمیل نمایند. در این مرحله پاسخ-دهندگان می توانند نظر قبلی خود را تأیید یا تغییر دهند و هر متخصص فرصت بازنگری نظرات خود و ارزشیابی نظرات سایر متخصصین را دارد که جزء مهم حرکت به سمت اجماع است (Rowe&Wright,1999). اماتبادل اطلاعات بین متخصصین آزاد نیست. هدف از مرحله دوم یا هر

مرحله دیگر پس از آن رسیدن به اجماع یا ثبات بین اعضاء گروه است. هنگامیکه اجماع یا ثبات حاصل شود، روش دلفی به اتمام می رسد (Murry & Hammors, 1995).

در نهایت بعد از دو دوره تکرار، یعنی پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات پرسشنامه دوم، معیارها و زیرمعیارهای نهایی انتخاب شدند. در مطالعات دلفی معیارهایی که متوسط رتبه $3/5$ یا بالاتر را کسب کنند پذیرفته می شوند (Choi & Sirakaya, 2006). بر این اساس، در این بررسی معیارها و زیرمعیارها با میانگین رتبه $3/5$ و بالاتر پذیرفته شدند.

گام های توضیح داده شده فوق مربوط به شناسایی معیارها و شاخص های طبیعت گردی برای مناطق حفاظت شده ساحلی در استان گیلان می باشد، که پرسشنامه نهایی بدست آمده از این مراحل توسط ۱۲ کارشناس باتجربه و آشنا به مناطق حفاظت شده، پارکهای ملی و طبیعت گردی تکمیل گردید.

۳-۵- روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) ۱

یکی از کارآمدترین تکنیک های تصمیم گیری چندمعیاره، فرآیند سلسله مراتبی AHP است که برای اولین بار توسط توماس ال ساعتی (Saaty, T.L) در سال ۱۹۷۷ مطرح شد.

این تکنیک بر اساس مقایسه های زوجی بنا نهاده شد و امکان بررسی سناریوهای مختلف را به مدیران می دهد. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی به علت ماهیت ساده و در عین حال جامعی که دارد مورد استقبال مدیران و کاربران مختلف واقع شده است. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی یکی از جامع ترین سیستم های طراحی شده برای تصمیم گیری با معیارهای چندگانه است زیرا این تکنیک امکان فرموله کردن مسئله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می کند و همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را در مسئله دارد. این فرآیند گزینه های مختلف را در تصمیم گیری دخالت داده و تحلیل حساسیت را روی معیارها و زیر معیارها دارد. علاوه بر این بر مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده که قضاوت و محاسبات را تسهیل می نماید، همچنین میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می دهد که از مزایای ممتاز این تکنیک در تصمیم گیری چندمعیاره می باشد.

الف) محاسبه وزن نسبی:

در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی عناصر هر سطح نسبت به عنصر مربوط به خود در سطح بالاتری به صورت زوجی مقایسه شده و وزن آنها محاسبه می گردد که این وزن ها را وزن نسبی می نامیم.

در این مقایسه ها، تصمیم گیرندگان از قضاوت های نظری استفاده خواهند کرد به گونه ای که اگر عنصر I با عنصر J مقایسه شود تصمیم گیرنده خواهد گفت که اهمیت I بر J یکی از حالات زیر است:

(۱) کاملاً مرجح یا کاملاً مهمتر یا کاملاً مطلوب تر

(۲) ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت خیلی قوی

(۳) ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت قوی

(۴) کمی مرجح یا کمی مطلوب تر یا کمی مهمتر

(۵) ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت یکسان

این قضاوت ها توسط ساعتی به مقادیر کمی بین ۱ تا ۹ تبدیل شده اند و در جدول زیر آمده است (قدسی پور، ۱۳۸۹).

جدول ۳-۱۷: مقادیر ترجیحات برای مقایسه های زوجی

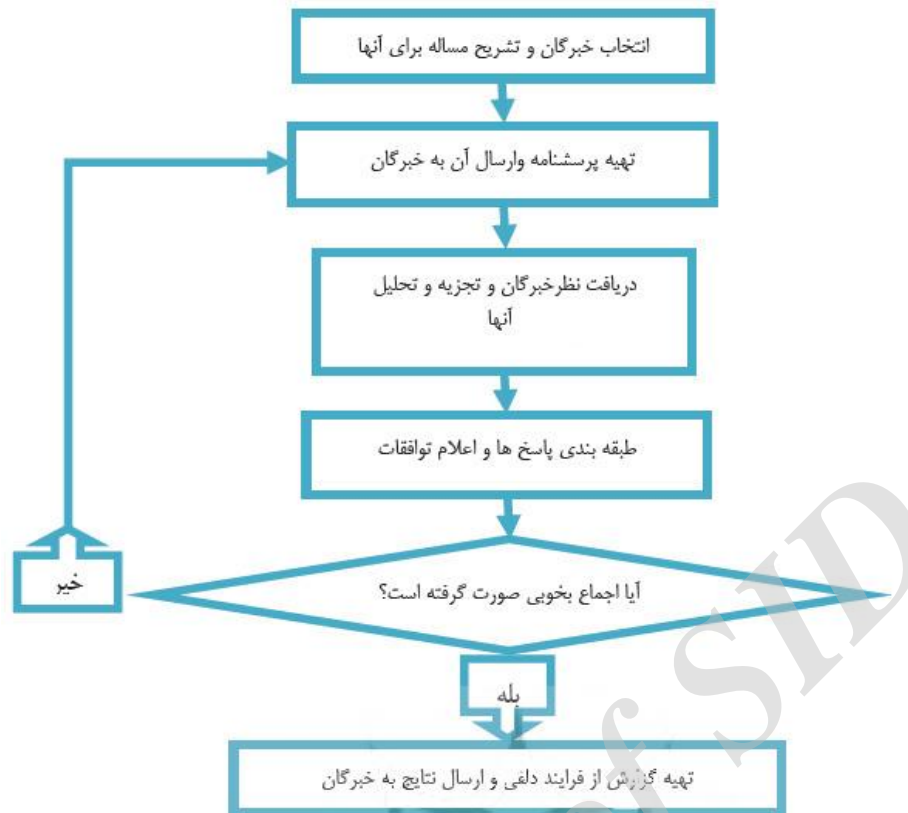
مقدار عددی	ترجیحات (قضاوت شفاهی)
۹	کاملاً مرجح یا کاملاً مهم تر یا کاملاً مطلوب تر
۷	ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت خیلی قوی
۵	ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت قوی
۳	کمی مرجح یا کمی مهم تر یا کمی مطلوب تر
۱	ترجیح یا اهمیت یا مطلوبیت یکسان
۸،۶،۴،۲	ترجیحات بین فواصل فوق

ب) محاسبه وزن نهایی

وزن نهایی هر گزینه یک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی از مجموع حاصل ضرب اهمیت معیارها در وزن گزینه ها به دست می آید. در واقع تا این مرحله باید ضریب اهمیت معیارها و زیرمعیارها در ارتباط با هدف مطالعه و نیز ضرایب اهمیت (وزن) گزینه ها در ارتباط با هر یک از معیارها و زیر معیارها تعیین شده باشد. در این مرحله، از تلفیق ضرایب اهمیت مزبور امتیاز نهایی هر یک از گزینه ها تعیین خواهد شد.

۳-۶- روش دلفی فازی

روش دلفی فازی در سال ۱۹۸۸ توسط کافمان و گوپتا ارائه شده است. این روش تصمیم روش دلفی در علم مدیریت است. در روش دلفی، پیش بینی های ارائه شده توسط افراد متخصص (خبره) در قالب اعداد قطعی بیان می شوند، در حالی که استفاده از اعداد قطعی برای پیش بینی های بلند مدت، نتیجه پیش بینی را از واقعیت دور می سازد. از طرفی افراد خبره از شایستگی ها و توانایی های ذهنی خود برای پیش بینی استفاده می کنند و این نشان می دهد که عدم قطعیت حاکم بر این شرایط از نوع امکانی است نه احتمالی. امکانی بودن عدم قطعیت با مجموعه های فازی سازگاری دارد و بنابراین بهتر است با استفاده از مجموعه های فازی (با به کار گیری اعداد فازی) به تصمیم گیری در دنیای واقعی پرداخت. گونه های مختلف از اعداد فازی از جمله اعداد فازی مثلثی و ذوزنقه ای را می توان برای نظرهای متخصصان مورد استفاده قرار داد. بدین ترتیب اطلاعات لازم را در قالب زبان طبیعی از خبرگان اخذ شده و مورد تحلیل قرار می گیرد. این روش تحلیل، روش دلفی فازی نامیده می شود. کاربرد این روش به منظور تصمیم گیری و اجماع بر مسائلی که اهداف و پارامترها به صراحت مشخص نیستند، منجر به نتایج ارزنده ای می شود. ویژگی مهم این روش ارائه چارچوبی انعطاف پذیر است که بسیاری از موانع مربوط به عدم دقت و صراحت را تحت پوشش قرار می دهد. در روش دلفی فازی معمولاً خبرگان نظریات خود را در قالب حداقل مقدار، ممکن ترین مقدار و حداکثر مقدار (اعداد فازی مثلثی) ارائه می دهند. سپس میانگین نظر خبرگان (اعداد ارائه شده) و میزان اختلاف نظر هر فرد از میانگین محاسبه می شود. در مرحله بعد این اطلاعات برای اخذ نظریات جدید به خبرگان ارسال می شود. سپس هر فرد بر اساس اطلاعات حاصل از مرحله قبل، نظریه جدیدی را ارائه می دهد یا نظر قبلی را اصلاح می کند. این فرایند تا زمانی ادامه می یابد که میانگین اعداد فازی به اندازه کافی با ثبات شود. علاوه بر این چنانچه مطالعه زیرگروه هایی از متخصصان نیز لازم باشد، می توان با محاسبه فاصله بین اعداد مثلثی، نظرات متخصصان را بر اساس روابط فازی در گروه های مشابه شناسایی کرد و اطلاعات مربوط به آن ها را به متخصصان مورد نظر ارسال کرد. مراحل اجرای روش دلفی فازی در شکل ۶-۲ نشان داده شده است (Loo, ۲۰۰۲).



شکل ۳-۵- مراحل اجرای دلفی (توکلی و همکاران، ۱۳۹۲)

۳-۶-۱- تشکیل ماتریس مقایسه های زوجی فازی FDAHP:

مراحل اجرای روش تحلیل سلسله مراتبی دلفی فازی به شرح زیر است:

۳-۶-۱-۱- نظر سنجی از متخصصان

در این مرحله ابتدا از متخصصان مختلف در مورد معیارهای مؤثر بر مکان یابی مناطق مناسب گردشگری در زیست بوم های استان گیلان به صورت کمی نظر سنجی به عمل آمد.

۳-۶-۱-۲- محاسبه اعداد فازی

برای محاسبه اعداد فازی (\tilde{a}_{ij}) نظرات حاصل از نظر سنجی از متخصصان به طور مستقیم مد نظر قرار گرفت. اعداد فازی در این مرحله بر اساس تابع عضویت روش مثلثی (با توجه به کاربرد زیاد و سهولت محاسبه) محاسبه شد. در این حالت یک عدد فازی به صورت روابط زیر تعریف می شود:

$$a_{ij} = (\alpha_{ij}, \delta_{ij}, \gamma_{ij}) \quad (1-3)$$

$$\alpha_{ij} = \text{Min}(\beta_{ijk}), k = 1, \dots, n \quad (2-3)$$

$$\delta_{ij} = \left(\prod_{k=1}^n \beta_{ijk} \right)^{1/n}, k = 1, \dots, n \quad (3-3)$$

$$\gamma_{ij} = \text{Max}(\beta_{ijk}), k = 1, \dots, n \quad (4-3)$$

در روابط فوق β_{ijk} نشان دهنده اهمیت نسبی پارامتر i بر پارامتر j از دیدگاه متخصص k ام، γ_{ij} و α_{ij} به ترتیب حد بالا و پایین نظرات متخصصان و δ_{ij} میانگین هندسی نظرات متخصصان می باشد. بدیهی است که مؤلفه های عدد فازی به گونه ای تعریف شده اند که: $\alpha_{ij} \leq \delta_{ij} \leq \gamma_{ij}$. در ضمن مقادیر این مؤلفه ها در

بازه $\left[\frac{1}{9}, 9 \right]$ تغییر می کنند.

۳-۱-۶-۳- تشکیل ماتریس معکوس فازی

در این مرحله با توجه به اعداد فازی به دست آمده در مرحله قبل، ماتریس مقایسه زوجی فازی بین زیر معیارها به شرح زیر تشکیل شد:

$$\tilde{A} = [\tilde{a}_{ij}] \quad \tilde{a}_{ij} \times \tilde{a}_{ji} \approx 1 \quad \forall i, j = 1, 2, \dots, n \quad (5-3)$$

یا به صورت:

$$\tilde{A} = \begin{bmatrix} (1,1,1) & (\alpha_{12}, \delta_{12}, \gamma_{12}) & (\alpha_{13}, \delta_{13}, \gamma_{13}) \\ \left(\frac{1}{\gamma_{12}}, \frac{1}{\delta_{12}}, \frac{1}{\alpha_{12}} \right) & (1,1,1) & (\alpha_{23}, \delta_{23}, \gamma_{23}) \\ \left(\frac{1}{\gamma_{13}}, \frac{1}{\delta_{13}}, \frac{1}{\alpha_{13}} \right) & \left(\frac{1}{\gamma_{23}}, \frac{1}{\delta_{23}}, \frac{1}{\alpha_{23}} \right) & (1,1,1) \end{bmatrix}$$

۳-۶-۱-۴- محاسبه وزن فازی نسبی پارامترها

وزن فازی نسبی پارامترها از روابط زیر محاسبه می شوند:

$$\tilde{Z}_i = [\tilde{a}_{ij} \otimes \dots \otimes \tilde{a}_{in}]^{1/n} \quad (۶-۳)$$

$$\tilde{W}_i = \tilde{Z}_i / (\tilde{Z}_i \oplus \dots \oplus \tilde{Z}_n) \quad (۷-۳)$$

که در آن $\tilde{a}_1 \otimes \tilde{a}_2 = (a_1 \times a_2, \delta_1 \times \delta_2, \gamma_1 \times \gamma_2)$ بوده و \otimes نماد ضرب اعداد فازی و \oplus نماد جمع اعداد فازی است. \tilde{W}_i یک بردار سطری است که نشان دهنده وزن فازی پارامتر i ام می باشد.

۳-۶-۱-۵- غیر فازی کردن وزن پارامترها

در این مرحله به منظور غیر فازی کردن وزن زیر معیارهای هر معیار، طبق رابطه زیر میانگین هندسی مؤلفه های عدد فازی وزن زیر معیارها به دست می آید و بدین ترتیب وزن پارامترها به صورت یک عدد قطعی بیان می شود (زند بصیری، ۱۳۹۰).

$$W_i = \left(\prod_{j=1}^3 w_{ij} \right)^{1/3} \quad (۳-۸)$$



فصل چهارم

نتایج حاصل از پژوهش

۴- نتایج حاصل از پژوهش

۴-۱- نتایج دلفی

۴-۱-۱- مرحله اول دلفی

در این پژوهش بعد از خلاصه کردن، اصلاح و ادغام معیارها و شاخصها و پس از دو بار ارسال و تکمیل پرسشنامه ها توسط کارشناسان و متخصصان مورد نظر، در پارک ملی بوجاق مجموعاً ۱۶ معیار و ۶۸ شاخص معرفی شد که ۸ معیار و ۳۵ شاخص آن مربوط به شرایط مقصد طبیعت گردی و ۸ معیار دیگر به همراه ۳۳ شاخص مربوط به مدیریت مقصد طبیعت گردی بوده و در منطقه حفاظت شده لیسار مجموعاً ۱۵ معیار و ۶۲ شاخص معرفی شد که ۸ معیار و ۳۱ شاخص آن مربوط به شرایط مقصد طبیعت گردی و ۷ معیار دیگر به همراه ۳۱ شاخص مربوط به مدیریت مقصد طبیعت گردی می باشد. از پاسخ دهندگان خواسته شد تا درجه اهمیت معیارها و شاخصها را با استفاده از مقیاس لیکرت (۱=خیلی ضعیف، ۵=عالی) نشان دهند. معیارها و شاخصها در جداول ذیل و پرسشنامه در فصل دوم آمده است.

در فاز اول روش دلفی با ارسال پرسشنامه باز به کارشناسان و صاحب نظران انتخابی (متخصصان یا اعضای نمونه) از ایشان خواسته شده تا نظرات خود را در زمینه معیارهای مدنظر خود به صورت باز ارائه نمایند، سپس با جمع آوری این پرسشنامهها و استخراج نتایج مربوط به آنها، زیر معیارهای اثرگذار بر روند کار در قالب پرسشنامه های بسته جهت استفاده در سایر فازهای روش دلفی تدوین گردید. از متخصصان خواسته شد تا درجه اهمیت معیارها و زیرمعیارها را با استفاده از مقیاس ۱ تا ۹ نشان دهند. در مرحله دوم متخصصان می توانند نظر قبلی خود را تأیید یا تغییر دهند و هر متخصص فرصت بازنگری نظرات خود و ارزشیابی نظرات سایر متخصصین را دارد که جزء مهم حرکت به سمت اجماع است (Rowe & Wright, 1999). اما تبادل اطلاعات بین متخصصین آزاد نیست. هدف از فاز دوم یا هر فاز دیگر پس از آن رسیدن به اجماع یا ثبات بین اعضاء گروه است. هنگامیکه اجماع یا ثبات حاصل شود، روش دلفی به اتمام می رسد (Murry & Hammors, 1995).

اطلاعات دور دوم که ماهیت کمی دارند، با استفاده از فنون رتبه بندی و درجه بندی تحلیل می شوند. دورهای سوم و دورهای بعدی باید بیانگر گرایش به مرکز و توزیع نمونه های دورهای قبلی باشند. یک نمره

میانگین که نشانگر توزیع نمره هاست اهمیت زیادی دارد. همچنین، باید به شرکت کنندگان نشان داده شود که نمره شان، در مقایسه با تصویر کلی، در کجا قرار دارد. دادن فرصت به شرکت کنندگان برای تجدیدنظر در نظرات شان عنصر اساسی در رسیدن به اجماع است (Powell, 2003).

سپس با بهره گیری از این تکنیک در میان کارشناسان و صاحبان نظران معیارها و زیرمعیارهای یاد شده طی دو فاز نهایی شدند. در گام نهایی، با بهره گیری از این مولفه ها و نیز تکنیک تصمیم گیری فازی، معیارها و زیرمعیارهای رتبه بندی شدند.

روش های تحلیل داده ها برحسب هدف مطالعه دلفی، ساختار دورها، نوع سوالات و اعضای شرکت کننده متفاوت است. برای تعیین موضوعاتی که توسط پرسشنامه آغازین فاقد ساختار گردآوری شده است، معمولاً از فنون تحلیل محتوا استفاده می شود. این پرسشنامه، در مرحله بعدی به یک پرسشنامه دارای ساختار تبدیل می شود که اساس دوره های بعدی را تشکیل می دهد.

نتایج بدست آمده از نظرات متخصصان در نرم افزار Exel با استفاده از اکتشنن Xlstat مورد آزمون قرار گرفت. رتبه بندی زیر معیارهای هر یک از معیارها به روش دلفی فازی انجام شد (پیوست). پس از دو بار ارسال و تکمیل پرسشنامه ها توسط کارشناسان و با محاسبات آماری این اجماع بدست آمد.

در مرحله بعد جهت تعیین وزن های مربوط به شاخص ها و معیارها مربوط به دو منطقه طرح، ابتدا نظرات کارشناسان و اساتید با استفاده از پرسشنامه مقیاس ۵ تایی لیکرت (۹= بسیار با اهمیت، ۷= با اهمیت ، ۵= اهمیت متوسط، ۳= کم اهمیت، ۱= بدون اهمیت) جمع آوری شده و در نهایت، وزن های نسبی شاخص ها با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی دلفی فازی و طی فرآیند زیر تعیین گردید.

- نظر سنجی از متخصصان
- محاسبه اعداد فازی
- تشکیل ماتریس معکوس فازی
- محاسبه وزن فازی نسبی پارامترها
- غیر فازی کردن وزن پارامترها

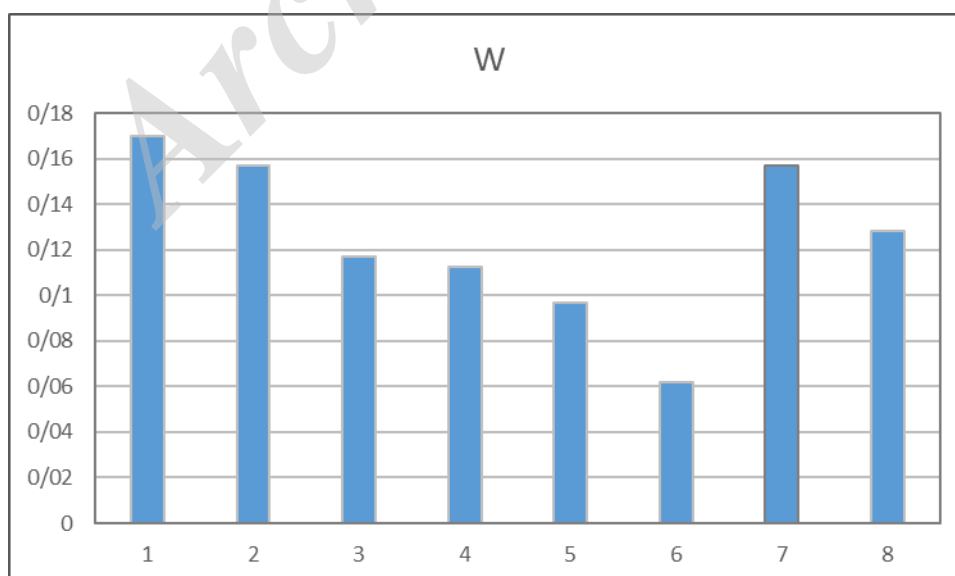
۴-۱-۲- نتایج ارزش گذاری معیارها به روش FDAHP

۱۶ معیار و ۶۸ شاخص در پارک ملی بوجاق و ۱۵ معیار و ۶۲ شاخص در منطقه حفاظت شده لیسار توسط کارشناسان از طریق فرآیند دلفی در دو مرحله مشخص شد و برای تلفیق نتایج پرسشنامه‌ها از روش فازی استفاده شد. در مرحله بعد، با ورود وزن‌های نسبی مندرج در ماتریس، وزن معیارها و زیر معیارها محاسبه گردید و معیارها اولویت بندی و رتبه بندی شدند. نتایج در زیر نشان داده شده است.

۴-۱-۲-۱- اولویت بندی معیارها و شاخص‌های شرایط مقصد طبیعت گردی در پارک ملی بوجاق

جدول ۴-۳۱ نتایج وزن‌دهی معیارها به ترتیب اولویت

رتبه بندی	وزن	معیارها
۱	۰/۱۷	تنوع زیستی
۲	۰/۱۶	دسترسی
۳	۰/۱۶	زیبایی منظر
۴	۰/۱۳	وجود فاکتورهای منفی در منطقه
۵	۰/۱۲	جاذبه‌های هم‌جوار
۶	۰/۱۱	کیفیت و کمیت پارک
۷	۰/۱۰	جوامع محلی
۸	۰/۰۶	امکانات و تسهیلات
۰/۰۴۳		نرخ نا سازگاری



نمودار ۴-۱- نمودار وزن‌دهی معیارها

جدول ۴-۲: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار تنوع زیستی

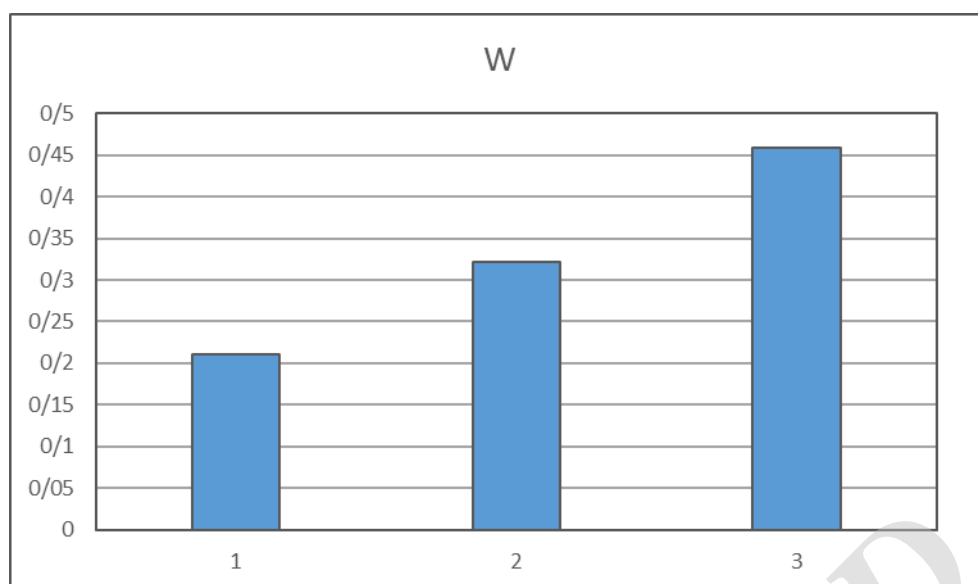
رتبه بندی	وزن	معیار ۱: تنوع زیستی
۱	۰/۳۰	تنوع پوشش گیاهی پارک
۲	۰/۲۹	فراوانی جمعیت جانوران
۳	۰/۲۳	تراکم پوشش گیاهی
۴	۰/۱۸	وجود گونه های زیستی نادر یا در حال انقراض



نمودار ۴-۲- نمودار وزن دهی شاخص های تنوع زیستی

جدول ۴-۳: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار دسترسی

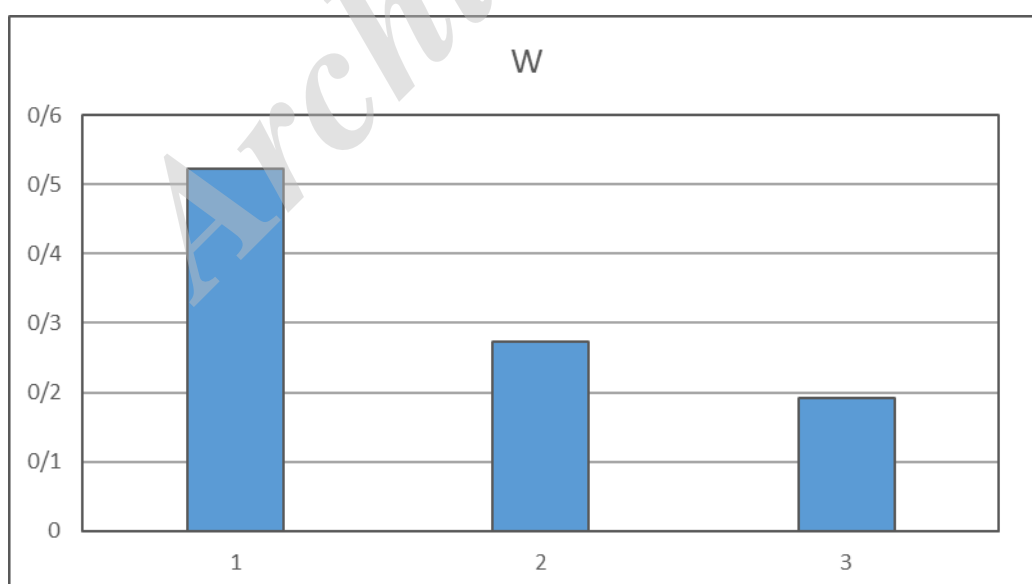
رتبه بندی	وزن	معیار ۲: دسترسی
۱	۰/۴۶	فاصله از مراکز جمعیتی
۲	۰/۳۲	ظرفیت حمل و نقل و تراکم راه های دسترسی داخل پارک
۳	۰/۲۱	کیفیت و وضعیت دسترسی به منطقه



نمودار ۳-۴ - نمودار وزن دهی شاخص های دسترسی

جدول ۴-۴: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار زیبایی منظر

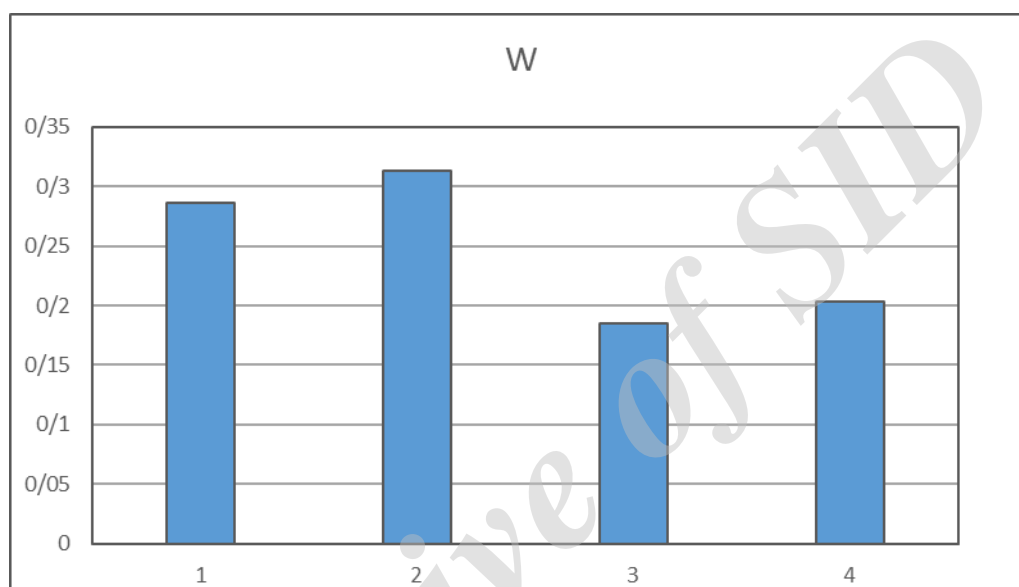
رتبه بندی	وزن	معیار ۳: زیبایی منظر
۱	۰/۵۲	منابع آبی
۲	۰/۲۷	چشم انداز
۳	۰/۱۹	تغییر رنگ دادن (فنولوژی)



نمودار ۴-۴ - نمودار وزن دهی شاخص های زیبایی منظر

جدول ۴-۵: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار فاکتورهای منفی در منطقه

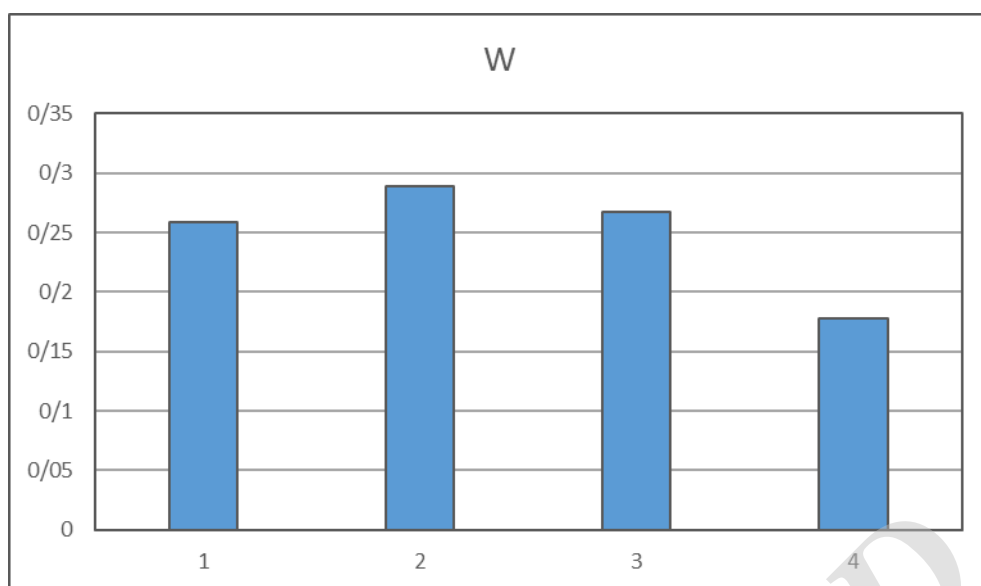
رتبه بندی	وزن	معیار ۴: وجود فاکتورهای منفی در منطقه
۱	۰/۳۱	آلودگی های زیست محیطی
۲	۰/۲۹	وضعیت ناامنی
۳	۰/۲۰	وجود حشرات مزاحم
۴	۰/۱۹	نزدیکی به محل نگهداری دام و طیور



نمودار ۴-۵- نمودار وزن دهی شاخص های فاکتورهای منفی در منطقه

جدول ۴-۶: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار جاذبه های همجوار

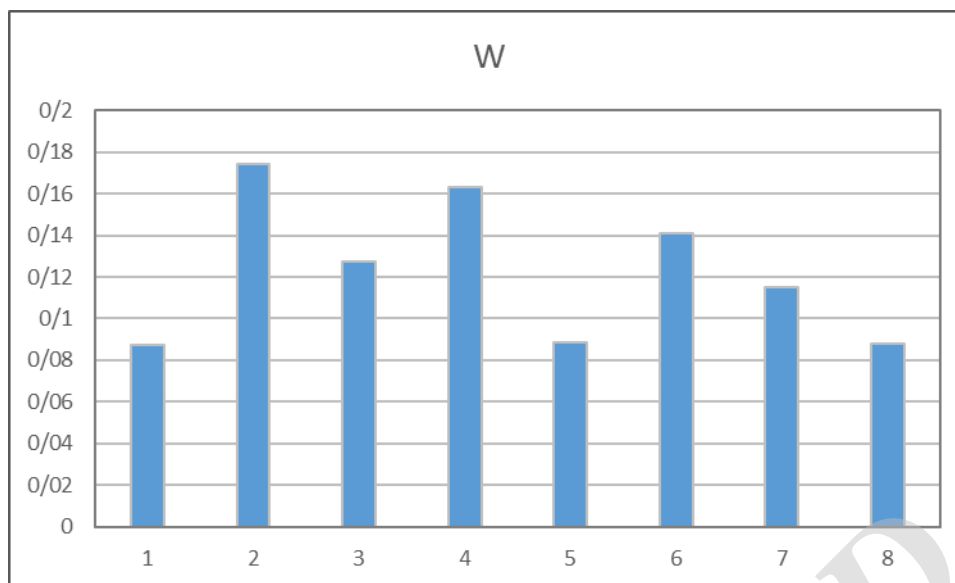
رتبه بندی	وزن	معیار ۵: جاذبه های همجوار
۱	۰/۲۹	فاصله تا جاذبه های همجوار
۲	۰/۲۷	کیفیت و اهمیت جاذبه های همجوار
۳	۰/۲۶	تعداد جاذبه های همجوار
۴	۰/۱۸	تعداد جاذبه های همجوار



نمودار ۴-۶- نمودار وزن دهی شاخص های جاذبه های همجوار

جدول ۴-۷: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار کیفیت و کمیت پارک

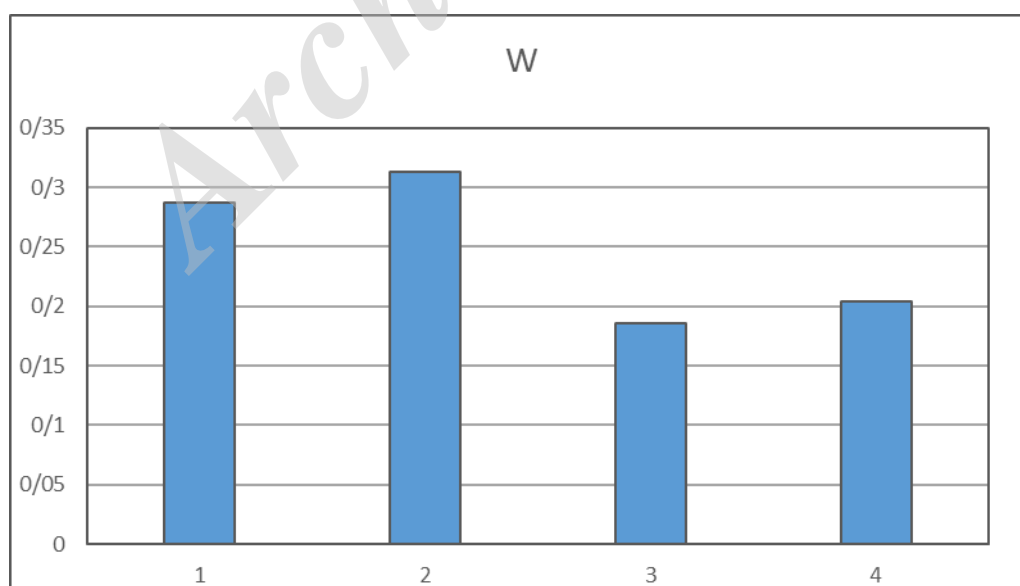
رتبه بندی	وزن	معیار ۶: کیفیت و کمیت پارک
۱	۰/۱۷	طبیعی بودن
۲	۰/۱۶	سطح اهمیت علمی
۳	۰/۱۴	موقعیت جغرافیایی
۴	۰/۱۳	کیفیت محیط
۵	۰/۱۲	اندازه و وسعت
۶	۰/۰۹	خصوصیات فیزیوگرافی
۷	۰/۰۹	ظرفیت قابل تحمل
۸	۰/۰۹	منحصر به فرد بودن



نمودار ۴-۷- نمودار وزن دهی شاخص های کیفیت و کمیت پارک

جدول ۴-۸: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار جوامع محلی

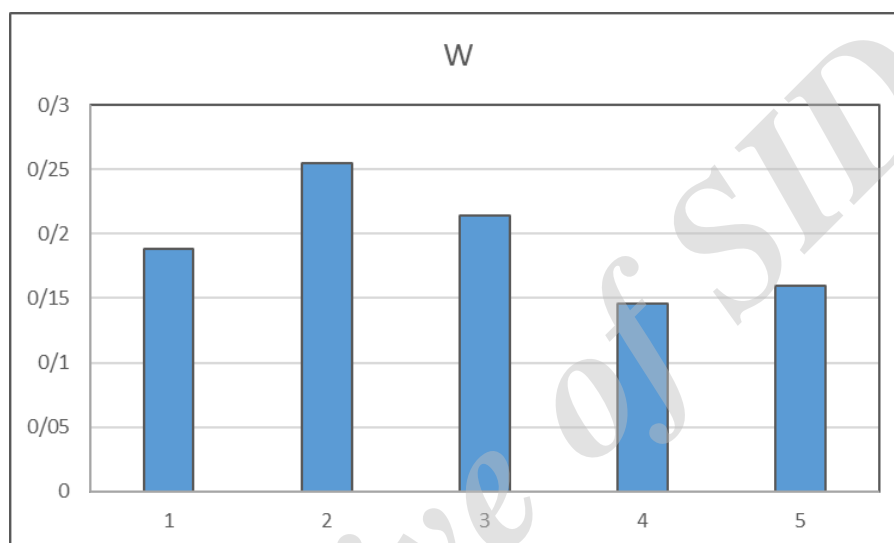
رتبه بندی	وزن	معیار ۷: جوامع محلی
۱	۰/۳۱	تراکم روستا و جوامع محلی
۲	۰/۲۹	جمعیت جوامع محلی
۳	۰/۲۰	وابستگی اقتصادی جوامع محلی به پارک
۴	۰/۱۹	فرهنگ عمومی جوامع محلی



نمودار ۴-۸- نمودار وزن دهی شاخص های جوامع محلی

جدول ۴-۹: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار امکانات و تسهیلات

رتبه بندی	وزن	معیار ۸: امکانات و تسهیلات
۱	۰/۲۵	وجود تأسیسات زیربنایی
۲	۰/۲۱	وجود اطراقگاه و اماکن بیتوته شبانه
۳	۰/۱۹	وجود پناهگاه ها، آلاچیق، سرویس بهداشتی
۴	۰/۱۶	وجود امکانات تفریحی
۵	۰/۱۵	بهره مندی از فضای ورزشی گروهی

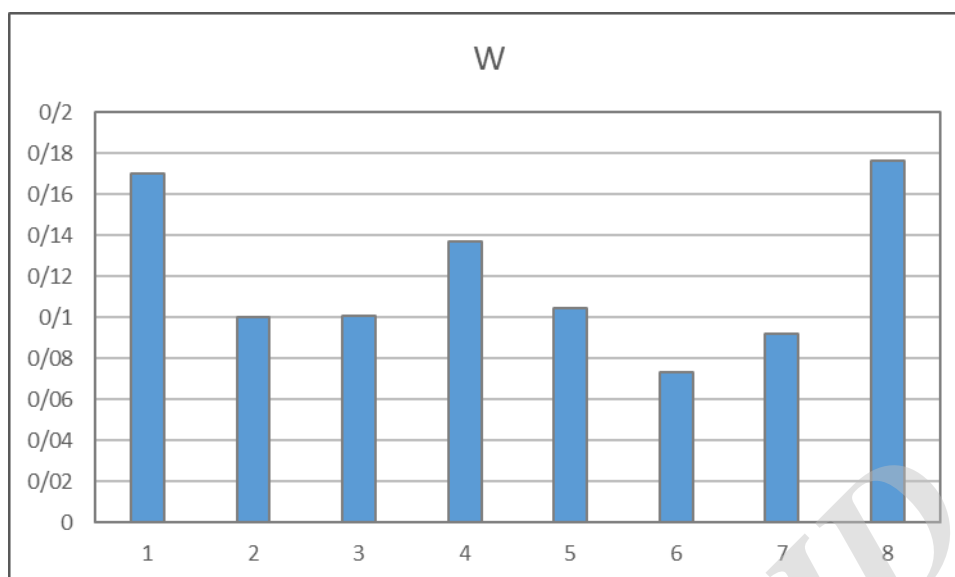


نمودار ۴-۹- نمودار وزن دهی شاخص های امکانات و تسهیلات

۴-۱-۲- اولویت بندی معیارها و شاخص های مدیریت مقصد طبیعت گردی پارک ملی بوجاق

جدول ۴-۱۰: نتایج وزن دهی معیارها به ترتیب اولویت

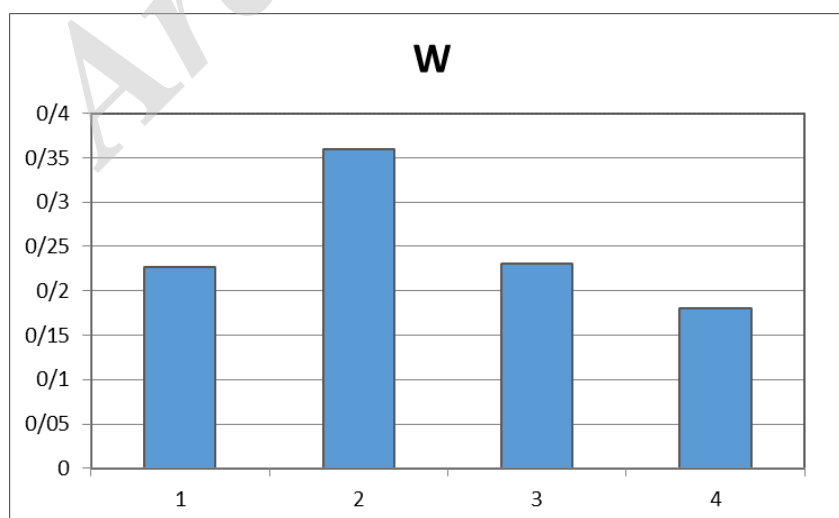
رتبه بندی	وزن	معیارها
۱	۰/۱۸	وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی
۲	۰/۱۷	حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی پارک
۳	۰/۱۴	رضایت مندی طبیعت گردان
۴	۰/۱۰	منافع اقتصادی- اجتماعی برای جوامع محلی
۵	۰/۱۰	امور آموزشی و آگاهی عمومی
۶	۰/۱۰	مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن
۷	۰/۰۹	حفاظت از غنای فرهنگی
۸	۰/۰۷	حفاظت از بهداشت، امنیت و سلامت طبیعت گردان
۰/۰۵۳		نرخ نا سازگاری



نمودار ۴-۱۰ - نمودار وزن دهی معیارها

جدول ۴-۱۱: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی

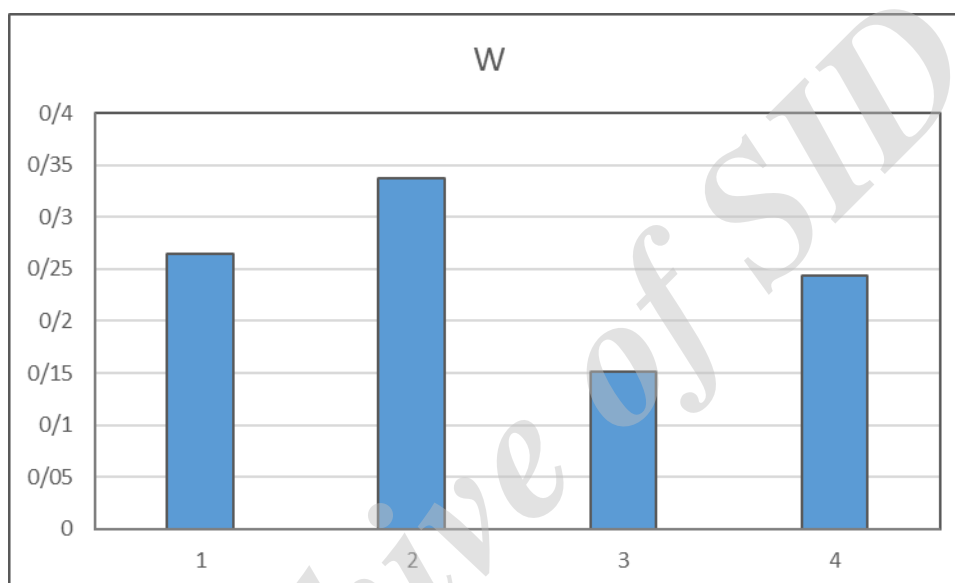
رتبه بندی	وزن	معیار ۱: وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی
۱	۰/۳۶	وجود چهارچوب های قانونی در برنامه ریزی، توسعه و اجرای پروژه های اکوتوریسم
۲	۰/۲۳	وجود همکاری میان سازمان های مختلف
۳	۰/۲۳	وجود دستورالعمل طبیعت گردی
۴	۰/۱۸	وجود برنامه ملی مصوب برای طبیعت گردی پایدار



نمودار ۴-۱۱ - نمودار وزن دهی شاخص های وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی

جدول ۴-۱۲: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی پارک

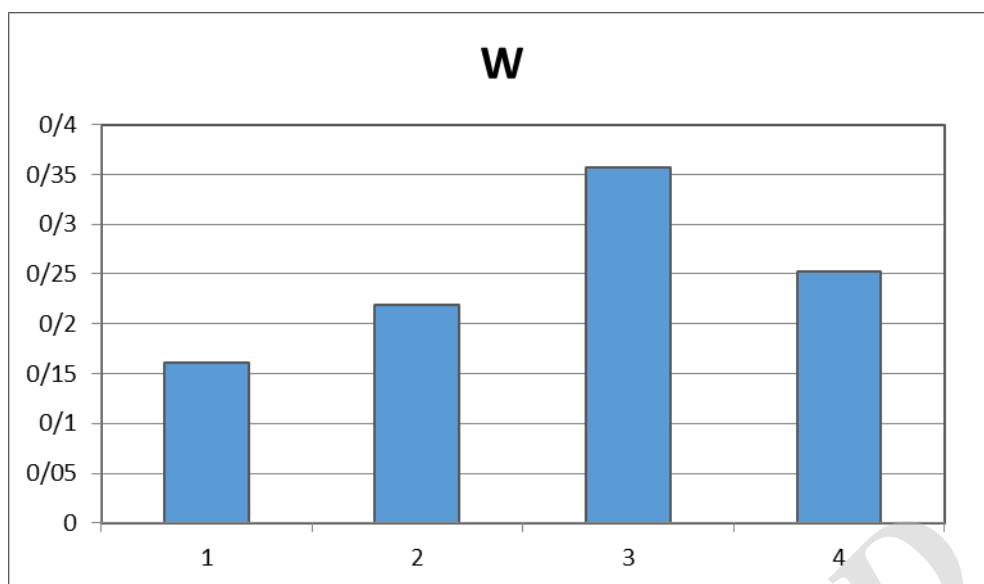
رتبه بندی	وزن	معیار ۲: حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی پارک
۱	۰/۳۴	سازگاری اکوتوریسم با اکوسیستم
۲	۰/۲۶	برنامه ریزی و اجرای برنامه های عملی حفاظت
۳	۰/۲۴	زون بندی و تعیین پتانسیل طبیعت گردی
۴	۰/۱۵	تعیین تعداد بازدیدکنندگان در زمان و مکان معین



نمودار ۴-۱۲ - نمودار وزن دهی شاخص های حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی پارک

جدول ۴-۱۳: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار رضایت مندی طبیعت گردان

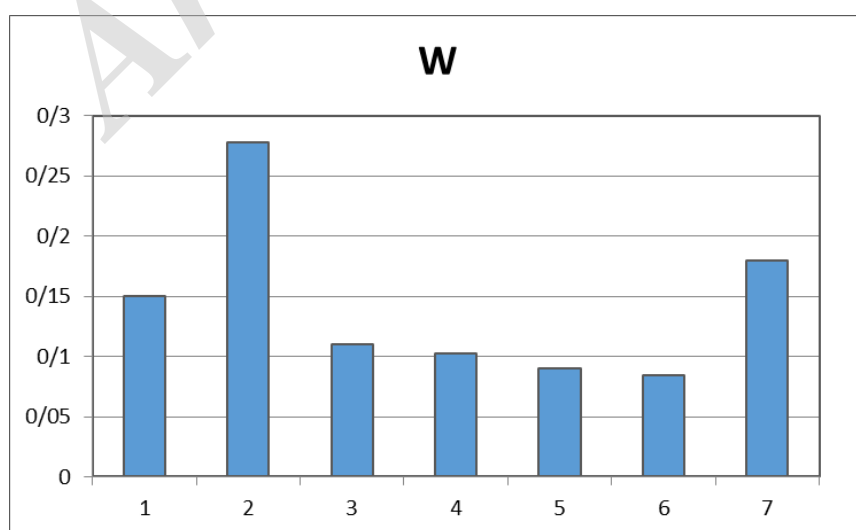
رتبه بندی	وزن	معیار ۳: رضایت مندی طبیعت گردان
۱	۰/۳۶	درصد تعداد بازدیدهای مجدد
۲	۰/۲۵	تمایل برای توصیه به دیگران
۳	۰/۲۲	تعداد شکایات
۴	۰/۱۶	نوع شکایات



نمودار ۴-۱۳- نمودار وزن دهی شاخص های رضایت مندی طبیعت گردان

جدول ۴-۱۴: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار منافع اقتصادی-اجتماعی برای جوامع محلی

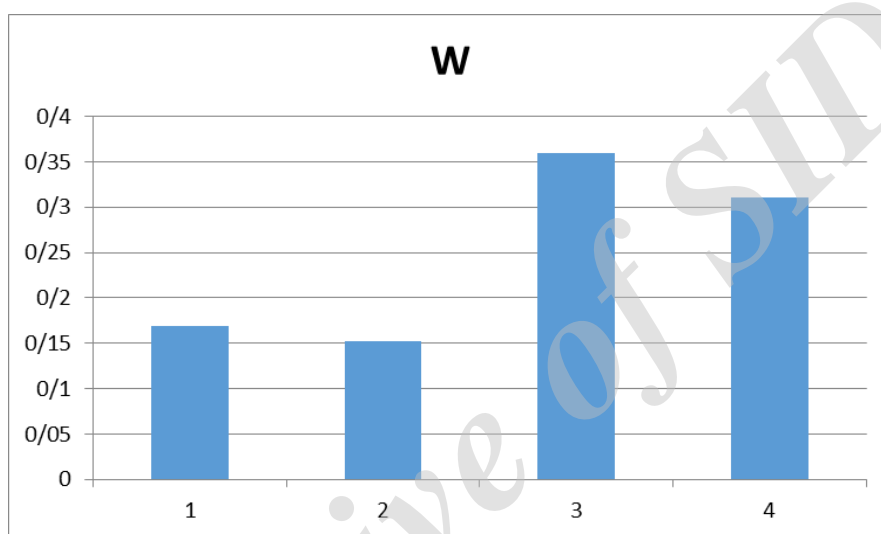
رتبه بندی	وزن	معیار ۴: منافع اقتصادی-اجتماعی برای جوامع محلی
۱	۰/۲۸	توان استفاده از منطقه در طول سال
۲	۰/۱۸	امکان توسعه طرح های تکمیلی در آینده
۳	۰/۱۵	درصد بکارگیری جوامع محلی در اکوتوریسم
۴	۰/۱۱	تمایل به پرداخت بازدید کنندگان
۵	۰/۱۰	تهیه محصولات محلی برای فروش به طبیعت گردان
۶	۰/۰۹	میزان درآمد محلی از اکوتوریسم
۷	۰/۰۸	امکان اقامت طبیعت گردان



نمودار ۴-۱۴- نمودار وزن دهی شاخص های منافع اقتصادی-اجتماعی برای جوامع محلی

جدول ۴-۱۵: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار امور آموزشی و آگاهی عمومی

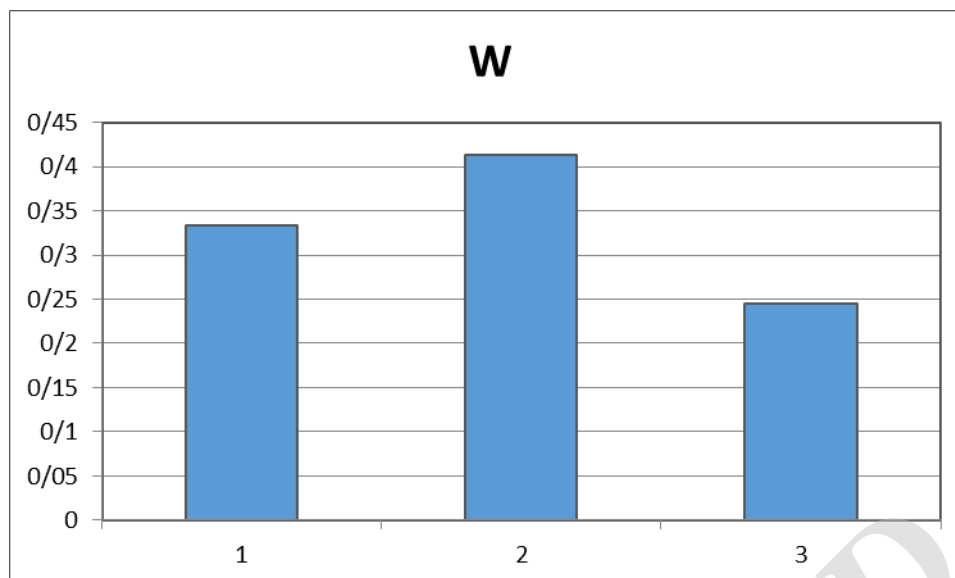
رتبه بندی	وزن	معیار ۵: امور آموزشی و آگاهی عمومی
۱	۰/۳۶	وجود افراد تحصیل کرده محلی آموزش دیده برای میزبانی
۲	۰/۳۱	فرهنگ سازی و آموزش افراد بومی در ارتباط مستقیم با محیط زیست به منظور حفظ این اماکن
۳	۰/۱۷	کیفیت اطلاع رسانی در مورد جاذبه ها و فعالیت های پارک
۴	۰/۱۵	وجود علامت های مناسب و تابلوهای هشدار دهنده درباره مدیریت ضایعات



نمودار ۴-۱۵- نمودار وزن دهی شاخص های امور آموزشی و آگاهی عمومی

جدول ۴-۱۶: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن

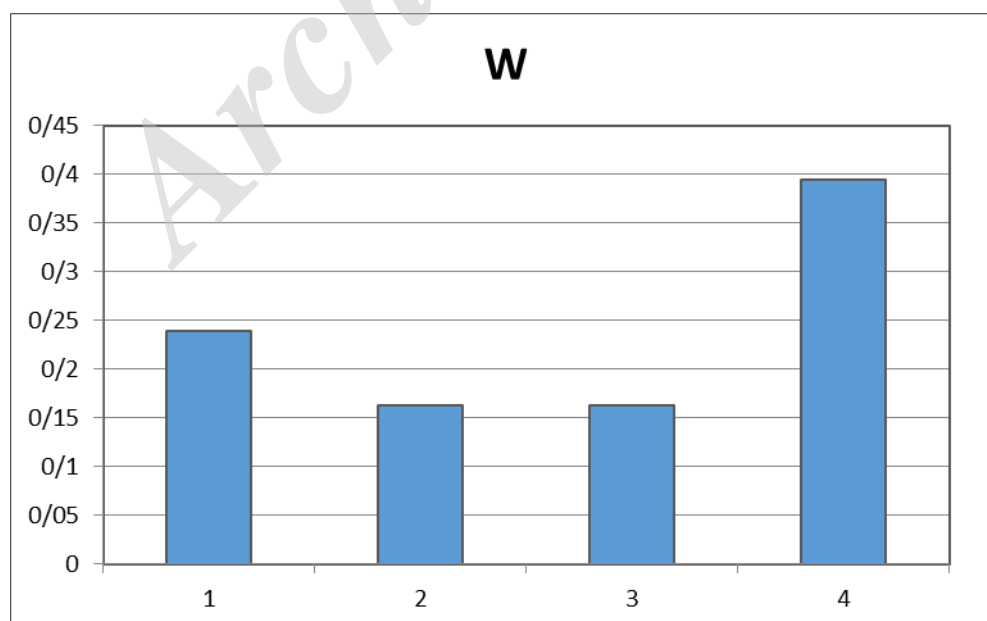
رتبه بندی	وزن	معیار ۶: مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن
۱	۰/۴۱	کنترل آلودگی (آب، هوا و سر و صدا)
۲	۰/۳۳	مدیریت مواد زائد جامد
۳	۰/۲۴	سازگاری ساخت و ساز با محیط و استفاده از مصالح بومی



نمودار ۴-۱۶- نمودار وزن دهی شاخص های مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن

جدول ۴-۱۷: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار حفاظت از غنای فرهنگی منطقه

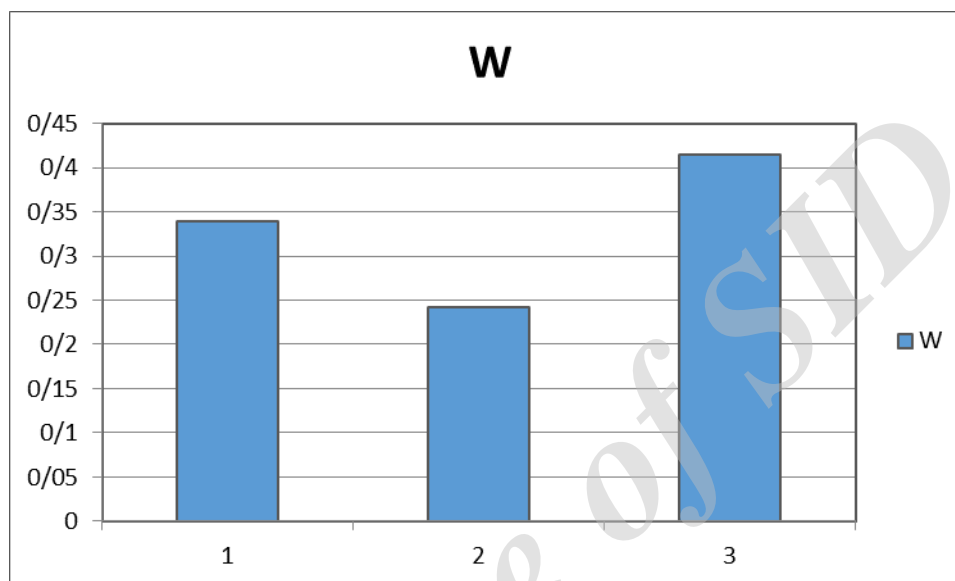
رتبه بندی	وزن	معیار ۷: حفاظت از غنای فرهنگی منطقه
۱	۰/۳۹	درصد استفاده از زبان محلی در محاورات
۲	۰/۲۴	ارتقاء صنایع دستی و هنرهای سنتی
۳	۰/۱۶	تهیه غذاهای محلی و استفاده از لباس های سنتی
۴	۰/۱۶	موسیقی محلی



نمودار ۴-۱۷- نمودار وزن دهی شاخص های حفاظت از غنای فرهنگی منطقه

جدول ۴-۱۸: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان

رتبه بندی	وزن	معیار ۸: حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان
۱	۰/۴۱	تامین امنیت منطقه توسط ارگان های دولتی و محلی
۲	۰/۳۳	دسترسی به غذا و آب سالم
۳	۰/۲۴	جمع آوری زباله از طبیعت

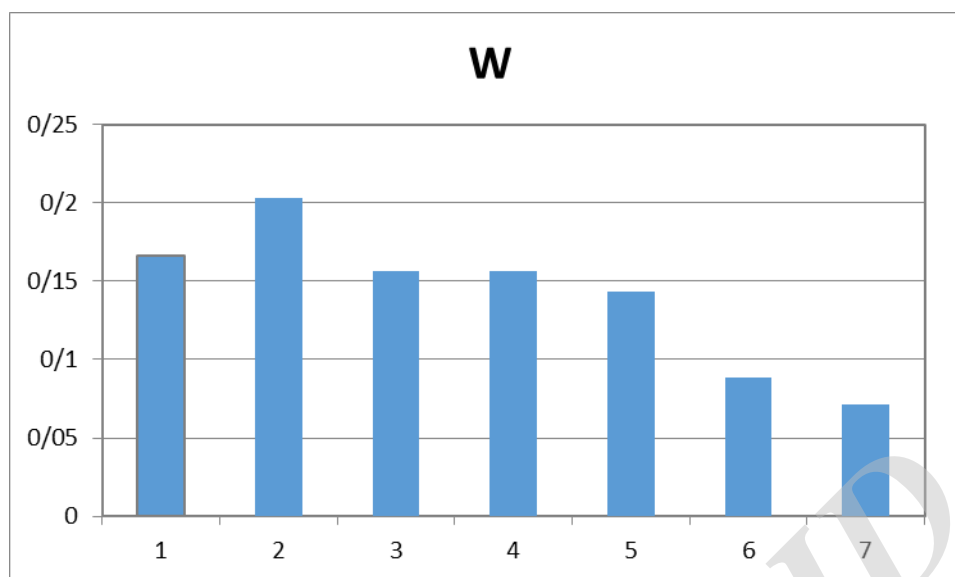


نمودار ۴-۱۸ - نمودار وزن دهی شاخص های حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان

۴-۱-۲-۳ - اولویت بندی معیارها و شاخص های شرایط مقصد طبیعت گردی در منطقه حفاظت شده لیسار

جدول ۴-۱۹: نتایج وزن دهی معیارها به ترتیب اولویت

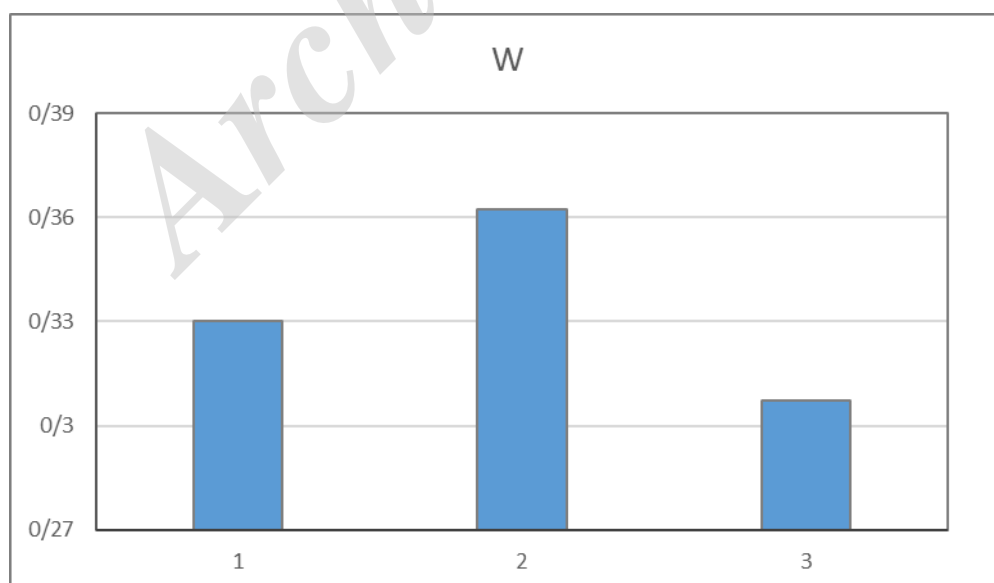
رتبه بندی	وزن	معیارها
۱	۰/۲۰	زیبایی منظر
۲	۰/۱۷	تنوع زیستی
۳	۰/۱۶	جاذبه های هم جوار
۴	۰/۱۶	کیفیت و کمیت منطقه
۵	۰/۱۴	جوامع محلی
۶	۰/۰۹	دسترسی
۷	۰/۰۷	وجود فاکتورهای منفی در منطقه
	۰/۰۸۵	نرخ نا سازگاری



نمودار ۴-۱۹- نمودار وزن دهی معیارها

جدول ۴-۲۰: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار زیبایی منظر

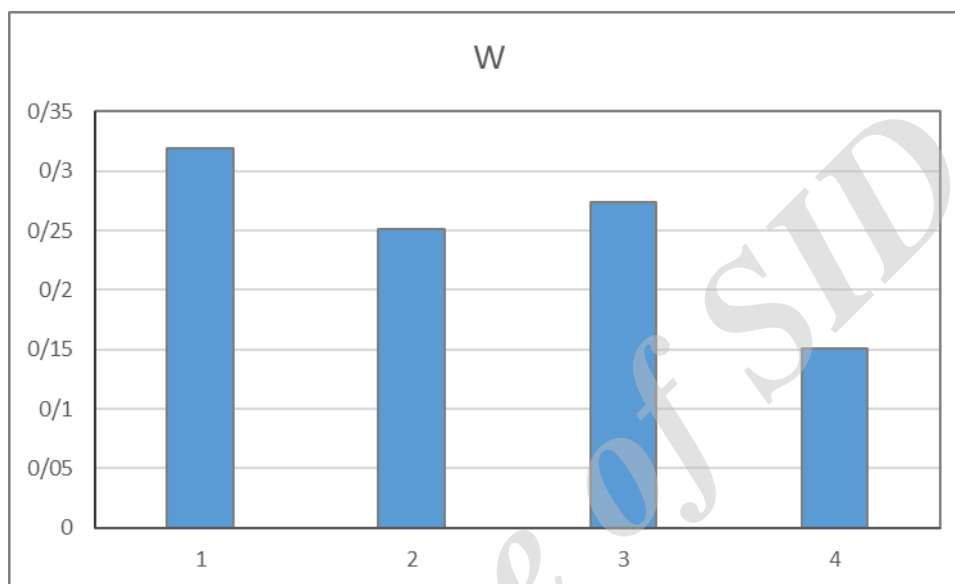
رتبه بندی	وزن	معیار ۱: زیبایی منظر
۱	۰/۳۶	چشم انداز
۲	۰/۳۳	منابع آبی
۳	۰/۳۱	تغییر رنگ دادن (فنولوژی)



نمودار ۴-۲۰- نمودار وزن دهی شاخص های زیبایی منظر

جدول ۴-۲۱: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار تنوع زیستی

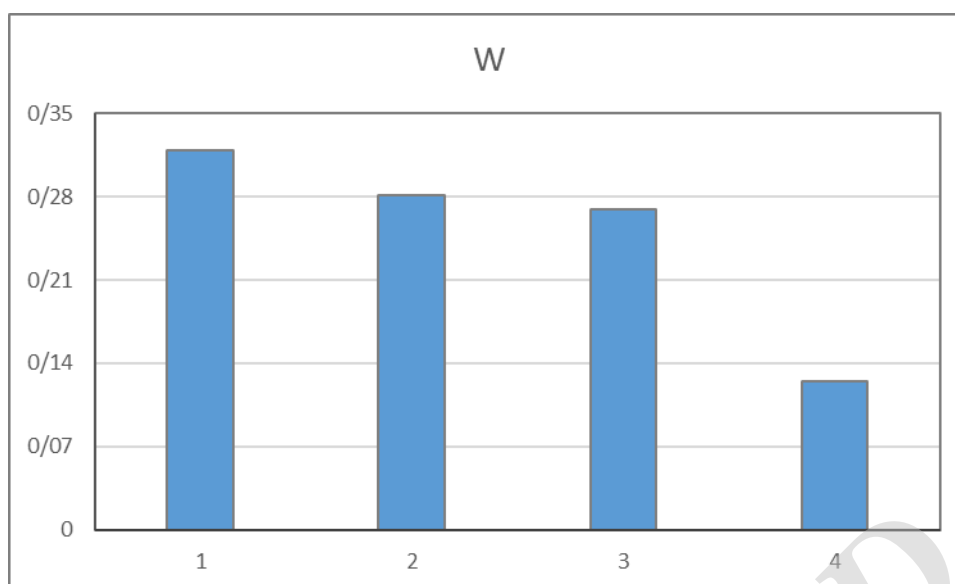
رتبه بندی	وزن	معیار ۲: تنوع زیستی
۱	۰/۳۲	تنوع پوشش گیاهی پارک
۲	۰/۲۷	فراوانی جمعیت جانوران
۳	۰/۲۵	تراکم پوشش گیاهی
۴	۰/۱۵	وجود گونه های زیستی نادر یا در حال انقراض



نمودار ۴-۲۱- نمودار وزن دهی شاخص های تنوع زیستی

جدول ۴-۲۲: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار جاذبه های همجوار

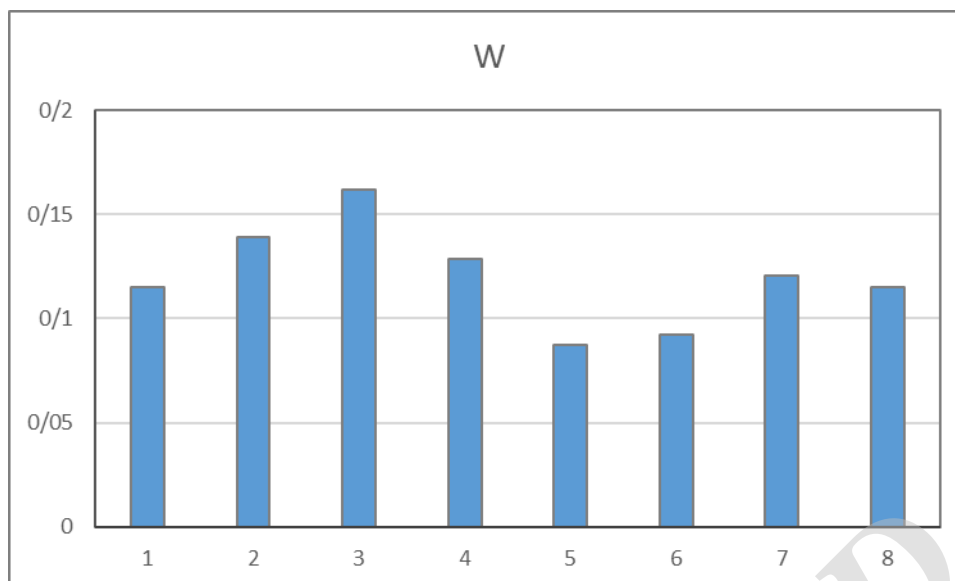
رتبه بندی	وزن	معیار ۳: جاذبه های همجوار
۱	۰/۳۲	تعداد جاذبه های همجوار
۲	۰/۲۸	کیفیت و اهمیت جاذبه های همجوار
۳	۰/۲۷	فاصله تا جاذبه های همجوار
۴	۰/۱۳	تاسیسات مهم دولتی همجوار منطقه



نمودار ۴-۲۲- نمودار وزن دهی شاخص های جاذبه های همجوار

جدول ۴-۲۳: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار کیفیت و کمیت منطقه

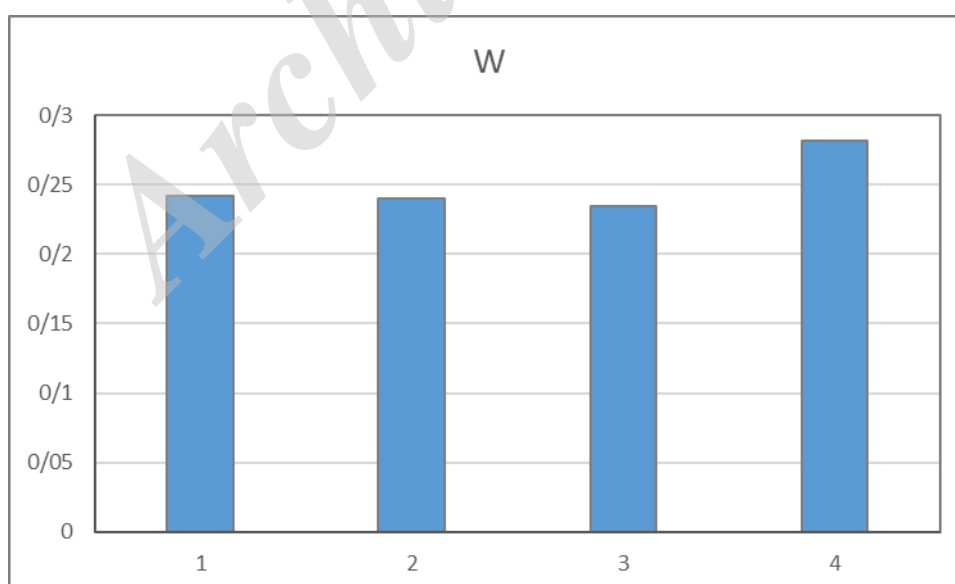
رتبه بندی	وزن	معیار ۴: کیفیت و کمیت منطقه
۱	۰/۱۶	کیفیت محیط
۲	۰/۱۴	طبیعی بودن
۳	۰/۱۴	سطح اهمیت علمی
۴	۰/۱۲	اندازه و وسعت
۵	۰/۱۲	منحصر به فرد بودن
۶	۰/۱۱	ظرفیت قابل تحمل
۷	۰/۰۹	موقعیت جغرافیایی
۸	۰/۰۹	خصوصیات فیزیوگرافی



نمودار ۴-۲۳- نمودار وزن دهی شاخص های کیفیت و کمیت منطقه

جدول ۴-۲۴: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار جوامع محلی

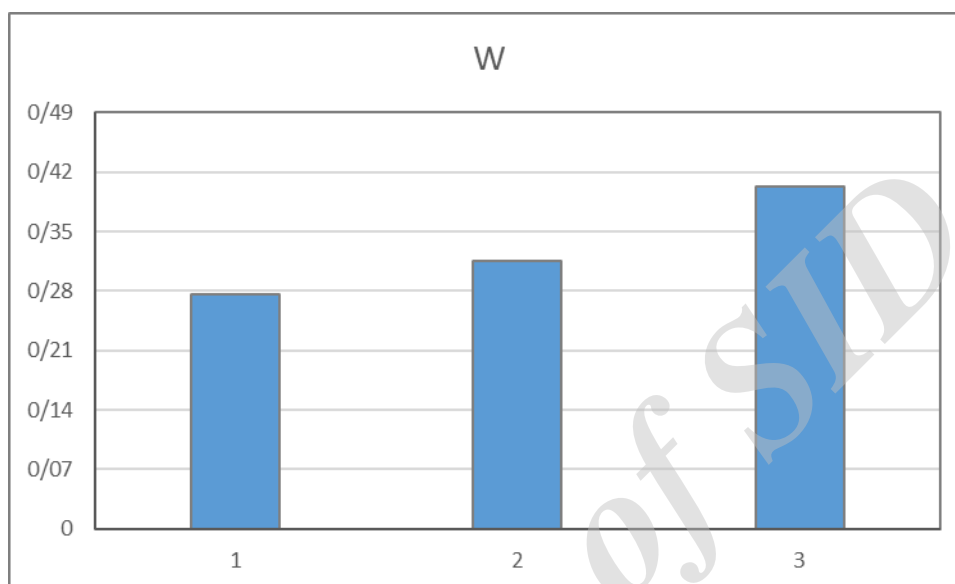
رتبه بندی	وزن	معیار ۵: جوامع محلی
۱	۰/۲۸	وابستگی اقتصادی جوامع محلی به پارک
۲	۰/۲۴	تراکم روستا و جوامع محلی
۳	۰/۲۴	جمعیت جوامع محلی
۴	۰/۲۳	فرهنگ عمومی جوامع محلی



نمودار ۴-۲۴- نمودار وزن دهی شاخص های جوامع محلی

جدول ۴-۲۵: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار دسترسی

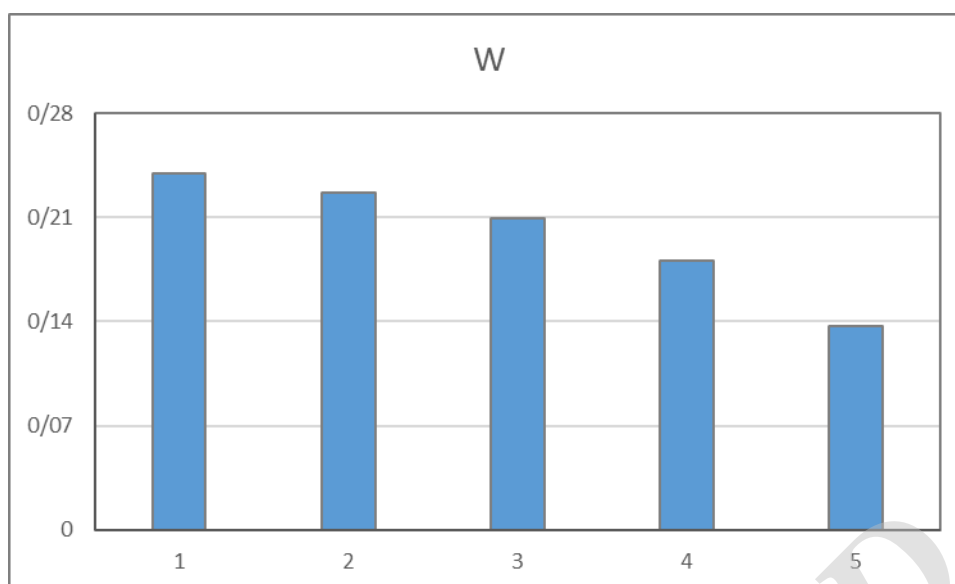
رتبه بندی	وزن	معیار ۶: دسترسی
۱	۰/۴۰	فاصله از مراکز جمعیتی
۲	۰/۳۲	ظرفیت حمل و نقل و تراکم راه های دسترسی داخل پارک
۳	۰/۲۸	کیفیت و وضعیت دسترسی به منطقه



نمودار ۴-۲۵ - نمودار وزن دهی شاخص های دسترسی

جدول ۴-۲۶: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار فاکتورهای منفی در منطقه

رتبه بندی	وزن	معیار ۷: وجود فاکتورهای منفی در منطقه
۱	۰/۲۴	آلودگی های زیست محیطی
۲	۰/۲۳	نزدیکی به محل نگهداری دام و طیور
۳	۰/۲۱	وضعیت ناامنی
۴	۰/۱۸	دکل برق فشار قوی
۵	۰/۱۴	وجود حشرات مزاحم

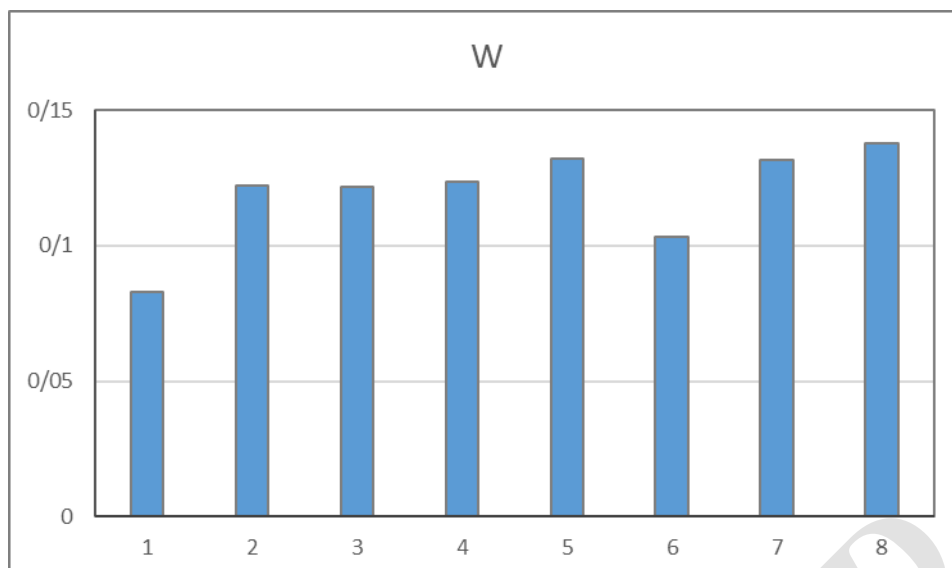


نمودار ۴-۲۶- نمودار وزن دهی شاخص های فاکتورهای منفی در منطقه

۴-۱-۲-۴- اولویت بندی معیارها و شاخص های مدیریت مقصد طبیعت گردی منطقه حفاظت شده لیسار

جدول ۴-۲۷: نتایج وزن دهی معیارها به ترتیب اولویت

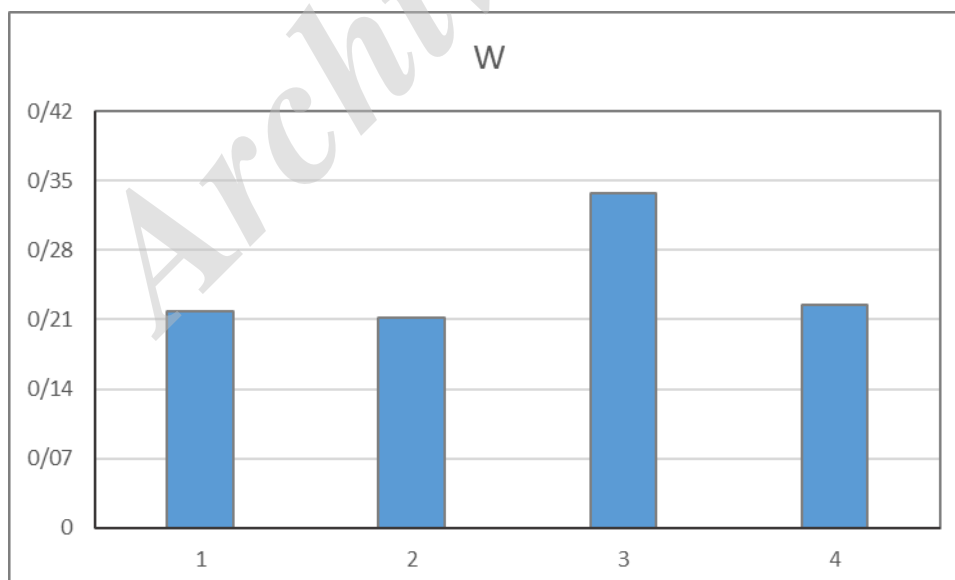
رتبه بندی	وزن	معیارها
۱	۰/۱۴	وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی
۲	۰/۱۳	منافع اقتصادی اجتماعی برای جوامع محلی
۳	۰/۱۳	حفاظت از غنای فرهنگی
۴	۰/۱۲	رضایت مندی طبیعت گردان
۵	۰/۱۲	مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن
۶	۰/۱۲	امور آموزشی و آگاهی عمومی
۷	۰/۱۰	حفاظت از بهداشت، امنیت و سلامت طبیعت گردان
۸	۰/۰۸	حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی منطقه
۰/۰۳۵		نرخ نا سازگاری



نمودار ۴-۲۷- نمودار وزن دهی معیارها

جدول ۴-۲۸: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی

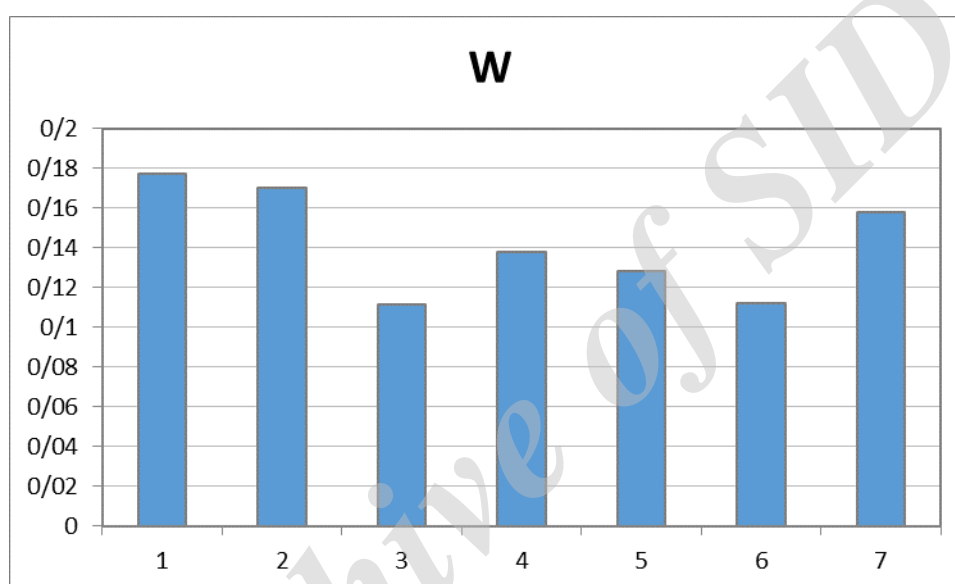
رتبه بندی	وزن	معیار ۱: وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی
۱	۰/۳۴	وجود همکاری میان سازمان های مختلف
۲	۰/۲۲	وجود برنامه ملی مصوب برای طبیعت گردی پایدار
۳	۰/۲۲	وجود دستورالعمل طبیعت گردی
۴	۰/۲۱	وجود چهارچوب های قانونی در برنامه ریزی، توسعه و اجرای پروژه های اکوتوریسم



نمودار ۴-۲۸- نمودار وزن دهی شاخص های وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی

جدول ۴-۲۹: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار منافع اقتصادی-اجتماعی برای جوامع محلی

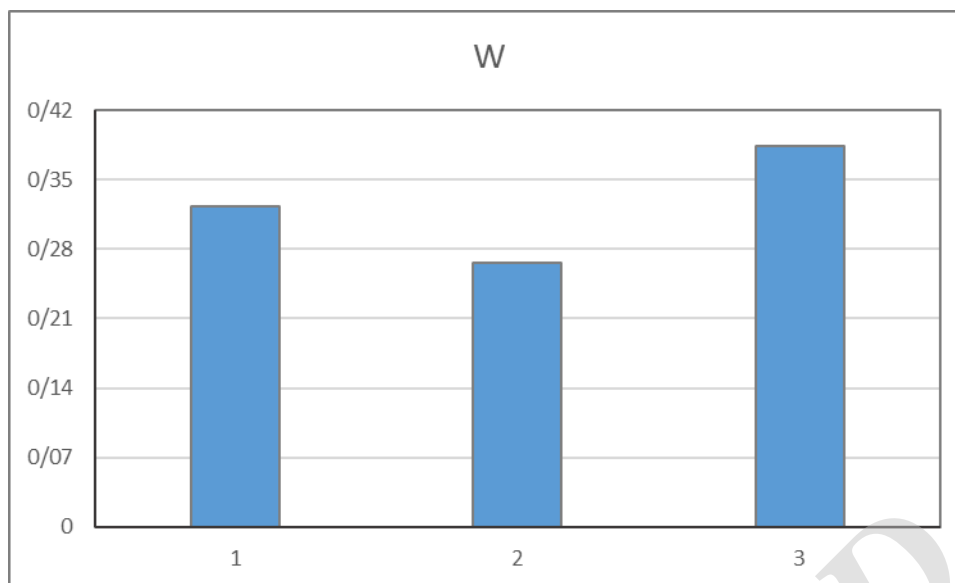
رتبه بندی	وزن	معیار ۲: منافع اقتصادی-اجتماعی برای جوامع محلی
۱	۰/۱۸	درصد بکارگیری جوامع محلی در اکوتوریسم
۲	۰/۱۷	توان استفاده از منطقه در طول سال
۳	۰/۱۶	امکان توسعه طرح های تکمیلی در آینده
۴	۰/۱۴	تهیه محصولات محلی برای فروش به طبیعت گردان
۵	۰/۱۳	میزان درآمد محلی از اکوتوریسم
۶	۰/۱۱	امکان اقامت طبیعت گردان
۷	۰/۱۱	تمایل به پرداخت بازدید کنندگان



نمودار ۴-۲۹- نمودار وزن دهی شاخص های منافع اقتصادی-اجتماعی برای جوامع محلی

جدول ۴-۳۰: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار حفاظت از غنای فرهنگی منطقه

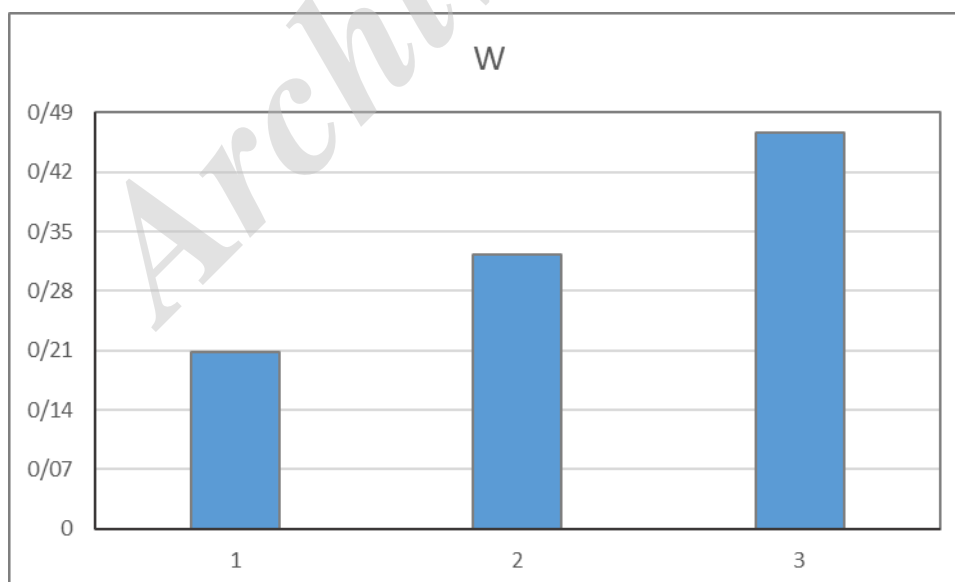
رتبه بندی	وزن	معیار ۳: حفاظت از غنای فرهنگی منطقه
۱	۰/۳۸	درصد استفاده از زبان محلی در محاورات
۲	۰/۳۲	تهیه غذاهای محلی و استفاده از لباس های سنتی
۳	۰/۲۷	موسیقی محلی



نمودار ۴-۳۰- نمودار وزن دهی شاخص های حفاظت از غنای فرهنگی منطقه

جدول ۴-۳۱: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار رضایت مندی طبیعت گردان

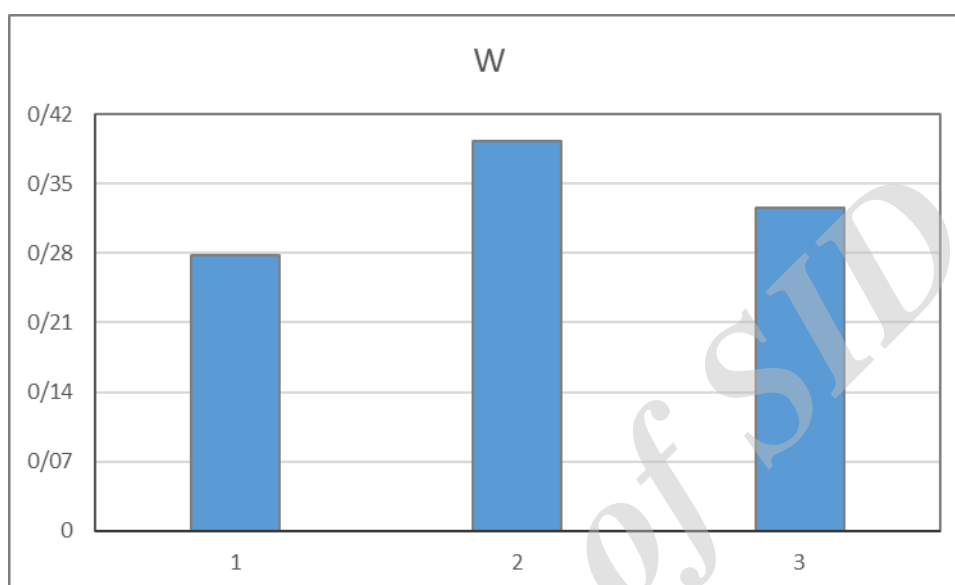
رتبه بندی	وزن	معیار ۴: رضایت مندی طبیعت گردان
۱	۰/۴۷	تمایل برای توصیه به دیگران
۲	۰/۳۲	درصد تعداد بازدیدهای مجدد
۳	۰/۲۰	تعداد شکایات



نمودار ۴-۳۱- نمودار وزن دهی شاخص های رضایت مندی طبیعت گردان

جدول ۴-۳۲: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن

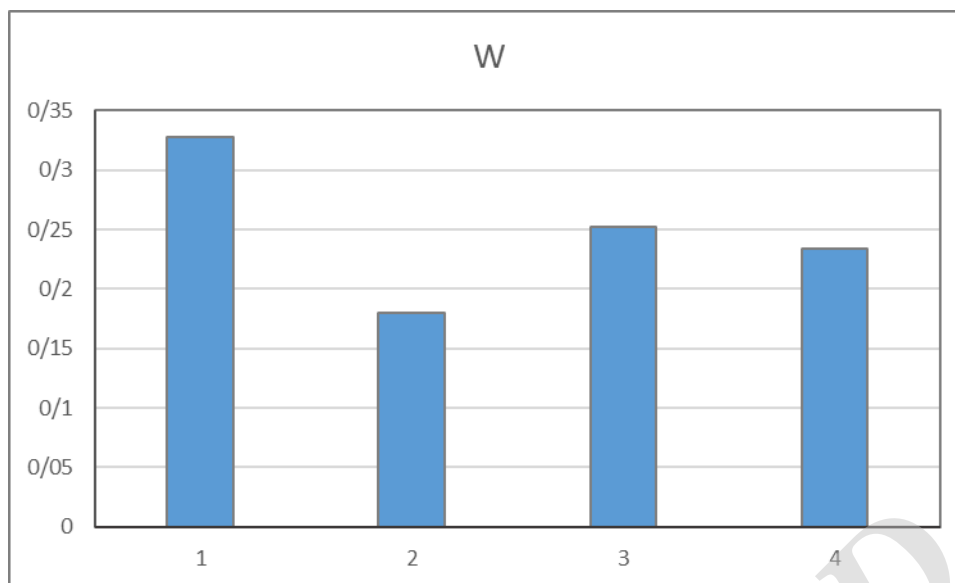
رتبه بندی	وزن	معیار ۵: مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن
۱	۰/۳۹	کنترل آلودگی (آب، هوا و سر و صدا)
۲	۰/۳۳	سازگاری ساختوساز با محیط و استفاده از مصالح بومی
۳	۰/۲۸	مدیریت مواد زائد جامد



نمودار ۴-۳۲- نمودار وزن دهی شاخص های مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن

جدول ۴-۳۳: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار امور آموزشی و آگاهی عمومی

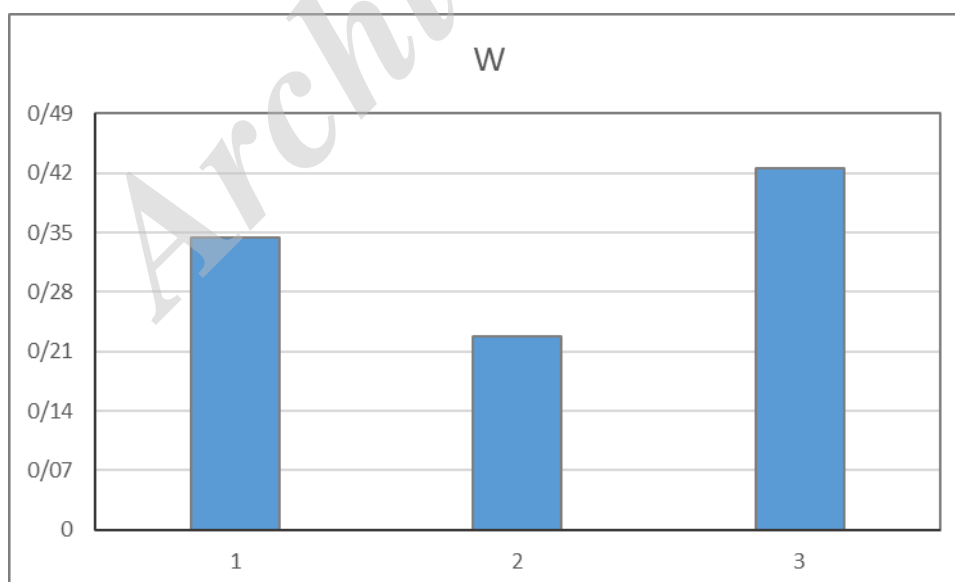
رتبه بندی	وزن	معیار ۶: امور آموزشی و آگاهی عمومی
۱	۰/۳۳	وجود علامت های مناسب و تابلوهای هشداردهنده درباره مدیریت ضایعات
۲	۰/۲۵	وجود افراد تحصیل کرده محلی آموزش دیده برای میزبانی
۳	۰/۲۳	فرهنگ سازی و آموزش افراد بومی در ارتباط مستقیم با محیط زیست به منظور حفظ این اماکن
۴	۰/۱۸	کیفیت اطلاع رسانی در مورد جاذبه ها و فعالیت های منطقه



نمودار ۴-۳۳- نمودار وزن دهی شاخص های امور آموزشی و آگاهی عمومی

جدول ۴-۳۴: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان

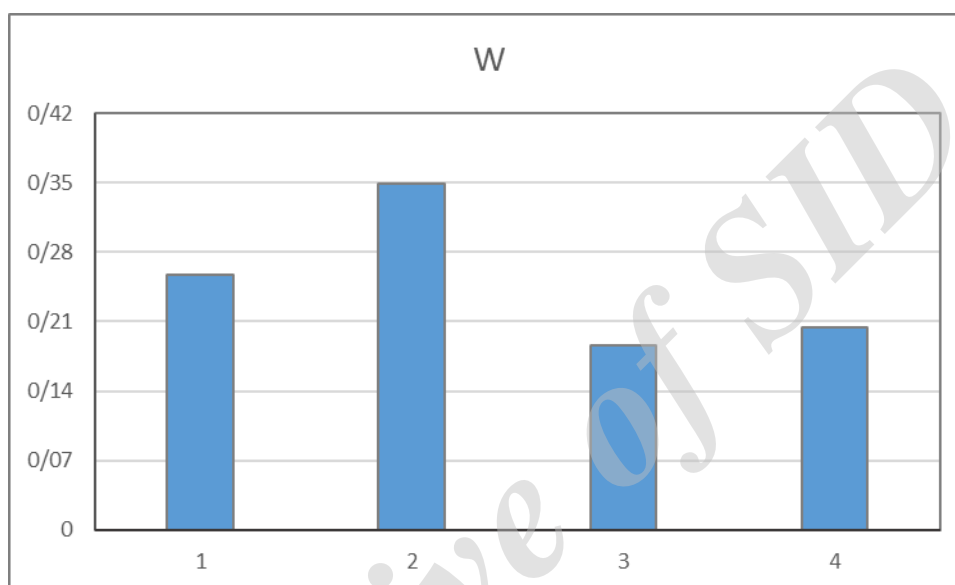
رتبه بندی	وزن	معیار ۷: حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان
۱	۰/۴۳	تامین امنیت منطقه توسط ارگان های دولتی و محلی
۲	۰/۳۴	دسترسی به غذا و آب سالم
۳	۰/۲۲	جمع آوری زباله از طبیعت



نمودار ۴-۳۴- نمودار وزن دهی شاخص های حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان

جدول ۴-۳۵: اولویت بندی شاخص های مربوط به معیار حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی منطقه

رتبه بندی	وزن	معیار ۸: حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی منطقه
۱	۰/۳۵	سازگاری اکوتوریسم با اکوسیستم
۲	۰/۲۶	برنامه ریزی و اجرای برنامه های عملی حفاظت
۳	۰/۲۰	زون بندی و تعیین پتانسیل طبیعت گردی
۴	۰/۱۹	تعیین تعداد بازدیدکنندگان در زمان و مکان معین



نمودار ۴-۳۵- نمودار وزن دهی شاخص های حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی منطقه

۴-۲- نتایج شناسایی و ارزش گذاری معیارها و شاخص های طبیعت گردی

۴-۲-۱- نتایج انتخاب معیارها و شاخص ها به روش سلسله مراتبی دلفی فازی FDAHP

پرسشنامه دلفی نهایی به دست آمده از دو منطقه مذکور، توسط کارشناسان با تجربه و آشنا به منطقه به صورت جداگانه برای هر دو منطقه تکمیل گردید، پس از ارزش گذاری و محاسبه وزن فاکتور ها و زیرفاکتورها، نتایج هر منطقه در جداول ذیل نشان داده شده است.

۴-۲-۱-۱- معیارهای شرایط مقصد طبیعت گردی در پارک ملی بوجاق

جدول ۴-۳۶: رتبه دهی معیارهای شرایط مقصد طبیعت گردی در روش دلفی

ردیف	معیارها	وزن محاسبه شده به روش سلسله مراتبی دلفی فازی
۱	تنوع زیستی	۰/۱۷
۲	زیبایی منظر	۰/۱۶
۳	جاذبه های همجوار	۰/۱۲
۴	کیفیت و کمیت پارک	۰/۱۱
۵	جوامع محلی	۰/۱۰
۶	امکانات و تسهیلات	۰/۰۶
۷	دسترسی	۰/۱۶
۸	وجود فاکتورهای منفی در منطقه	۰/۱۳

۴-۲-۱-۲- معیارهای مدیریت مقصد طبیعت گردی در پارک ملی بوجاق

جدول ۴-۳۷: رتبه دهی معیارهای مدیریت مقصد طبیعت گردی در روش دلفی

ردیف	معیارها	وزن محاسبه شده به روش سلسله مراتبی دلفی فازی
۱	حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی پارک	۰/۱۷
۲	مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن	۰/۱۰
۳	امور آموزشی و آگاهی عمومی	۰/۱۰
۴	رضایت مندی طبیعت گردان	۰/۱۴
۵	منافع اقتصادی اجتماعی برای جوامع محلی	۰/۱۰
۶	حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان	۰/۰۷
۷	حفاظت از غنای فرهنگی	۰/۰۹
۸	وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی	۰/۱۸

۴-۲-۱-۳- معیارهای شرایط مقصد طبیعت گردی در منطقه حفاظت شده لیسار

جدول ۴-۳۸: رتبه‌دهی معیارهای شرایط مقصد طبیعت گردی در روش دلفی

ردیف	معیارها	وزن محاسبه شده به روش سلسله مراتبی دلفی فازی
۱	تنوع زیستی	۰/۱۷
۲	زیبایی منظر	۰/۲۰
۳	جاذبه‌های همجوار	۰/۱۶
۴	کیفیت و کمیت منطقه	۰/۱۶
۵	جوامع محلی	۰/۱۴
۶	دسترسی	۰/۰۹
۷	وجود فاکتورهای منفی در منطقه	۰/۰۷

۴-۲-۱-۴- معیارهای مدیریت مقصد طبیعت گردی در منطقه حفاظت شده لیسار

جدول ۴-۳۹: رتبه‌دهی معیارهای مدیریت مقصد طبیعت گردی در روش دلفی

ردیف	معیارها	وزن محاسبه شده به روش سلسله مراتبی دلفی فازی
۱	حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی منطقه	۰/۰۸
۲	مدیریت زیست محیطی و شیوه‌های آن	۰/۱۲
۳	امور آموزشی و آگاهی عمومی	۰/۱۲
۴	رضایت‌مندی طبیعت گردان	۰/۱۲
۵	منافع اقتصادی اجتماعی برای جوامع محلی	۰/۱۳
۶	حفاظت از بهداشت و سلامت و امنیت طبیعت گردان	۰/۱۰
۷	حفاظت از غنای فرهنگی	۰/۱۳
۸	وجود چهارچوب‌های حقوقی و قانونی	۰/۱۴

۳-۴- مکانیابی و تهیه نقشه سایت نهایی

۳-۴-۱- تهیه لایه های مورد نیاز برای مکان یابی و استخراج سایت نهایی

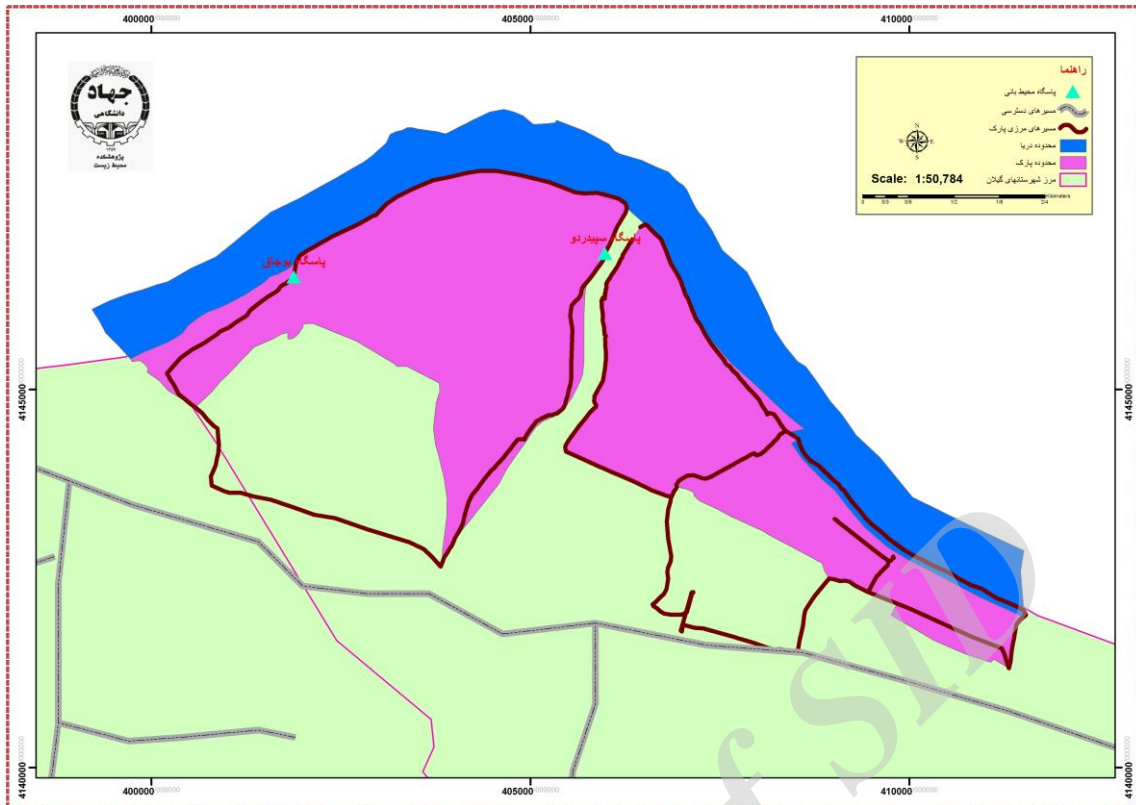
پس از اجرای مراحل دو گانه فن دلفی، و ارزشگذاری معیارهای مؤثر در توسعه اکوتوریسم در پارک ملی بوجاق و منطقه حفاظت شده لیسار، لایه های مورد نیاز جهت تهیه نقشه سایت نهایی با در نظر گرفتن سایر مطالعات صورت گرفته در دو منطقه و استفاده از طرح جامع و تفصیلی این مناطق صورت گرفت.

۳-۴-۲- تهیه نقشه سایت نهایی در پارک ملی بوجاق

بر اساس طرح جامع مدیریت پارک ملی بوجاق، مناطق دارای ساختمان اداری و زون های منطقه امن و زون منطقه حفاظتی پارک مشخص می باشد که بدلیل ماهیت این مناطق لازم است در محدوده پارک به عنوان مناطقی محسوب شوند که قابلیتی جهت ارائه برای توسعه اکوتوریسم بصورت برنامه ریزی شده ندارند، چرا که هدف حفظ پناه گاههای موجود در این مناطق و حفاظت از انواع پرندگان مهاجری است که هر ساله در فصول مشخص به این مکان مهاجرت می کنند.

پس از به دست آوردن وزن نهایی عناصر، برای پیاده سازی مدل در ناحیه مورد مطالعه، پایگاه داده های مکانی ایجاد شد و براساس شاخص های تعیین شده، لایه های مختلف اطلاعاتی مورد نیاز در پایگاه داده قرار گرفتند.

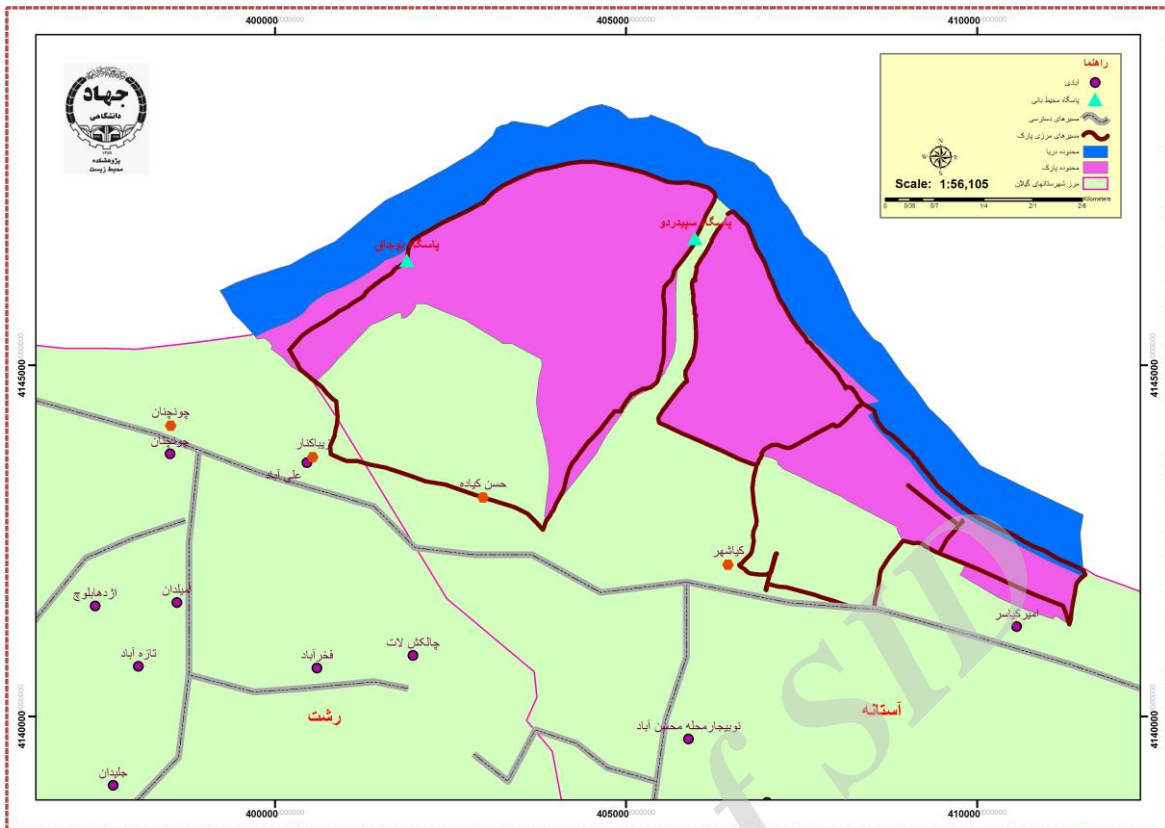
پس از شناسایی و آماده سازی تمامی معیارها و عوامل مؤثر در مکان یابی، در این مرحله لازم است نقشه فاکتور هر یک از لایه ها آماده شود. آماده سازی لایه های هر یک از معیارها، به صورت لایه های رستری در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی (Arc GIS) انجام شد. اقدام های انجام شده در محیط GIS عبارتند از: تهیه نقشه، تبدیل ساختار وکتوری به رستری، تبدیل سیستمهای تصویر (یکسان سازی سیستم تصویر همه لایه ها به UTM)، هم اندازه کردن پیکسل سایز لایه ها، برابر کردن تعداد سطر و ستون هر لایه، استخراج هر یک از لایه ها به فرمت TIFF که این مراحل برای آماده سازی لایه های خام جهت استفاده از آنها در فرایند مکان یابی، ضروری است. لایه های اطلاعاتی، پس از ارزشگذاری باید با یکدیگر تلفیق شوند؛ بنابراین، ابتدا به تناسب نوع لایه و اهمیت آن، زون های حفاظتی و امن تعیین و ارزشگذاری شده است.



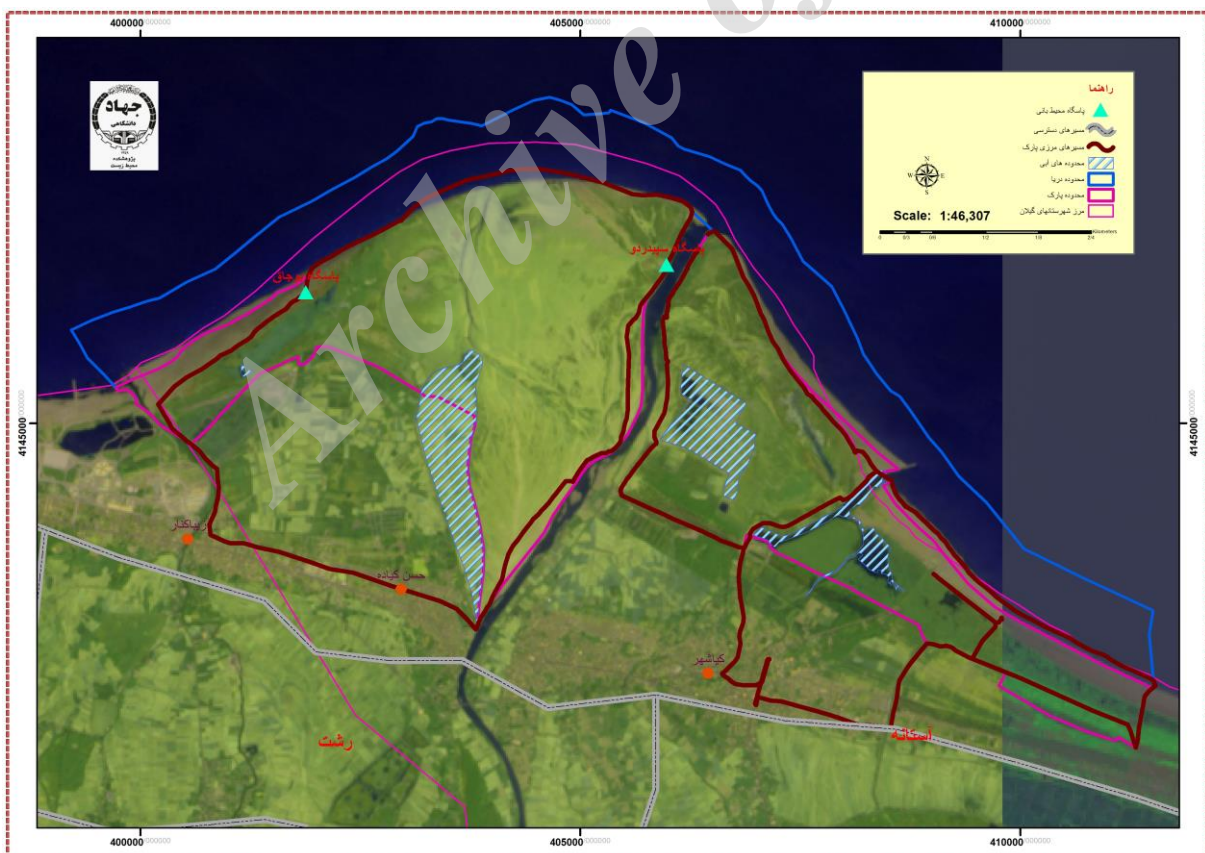
شکل ۴-۱- محدوده خشکی و دریایی پارک ملی بوجاق



شکل ۴-۲- محدوده خشکی و دریایی پارک ملی بوجاق روی تصویر ماهواره Sentinel 2



شکل ۳-۴- شهرها و مناطق مسکونی مجاور پارک ملی بوجاق



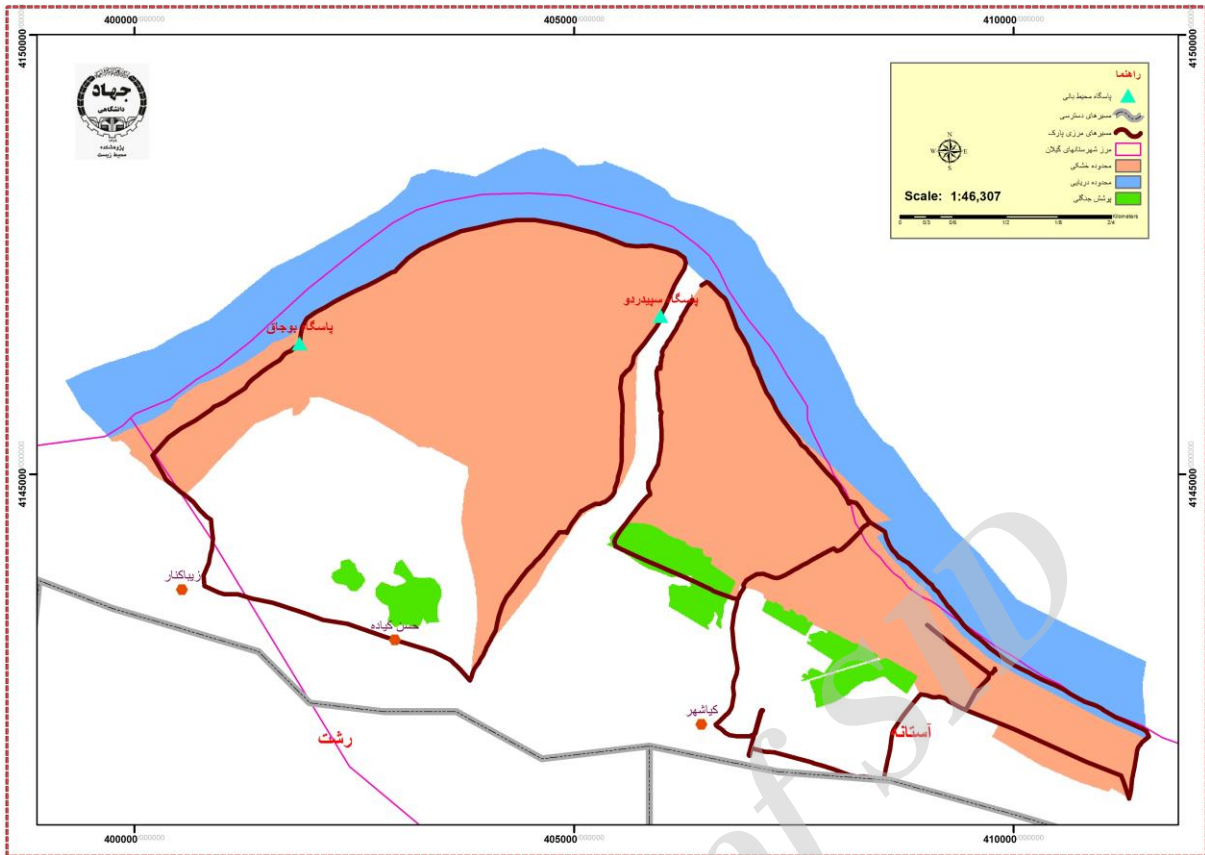
شکل ۴-۴- محدوده آبی واقع در پارک ملی بوجاق



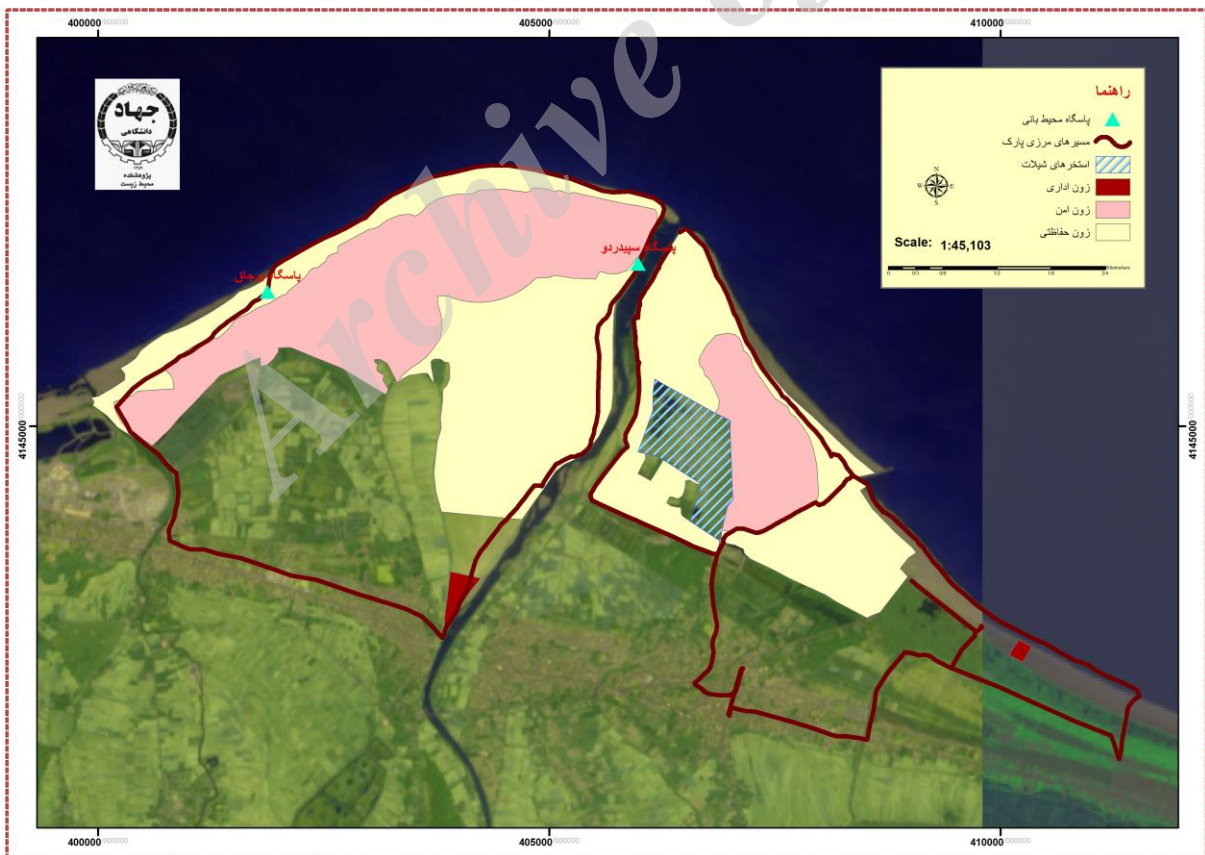
شکل ۴-۵- مکانهای تفرجی موجود در پارک ملی بوجاق



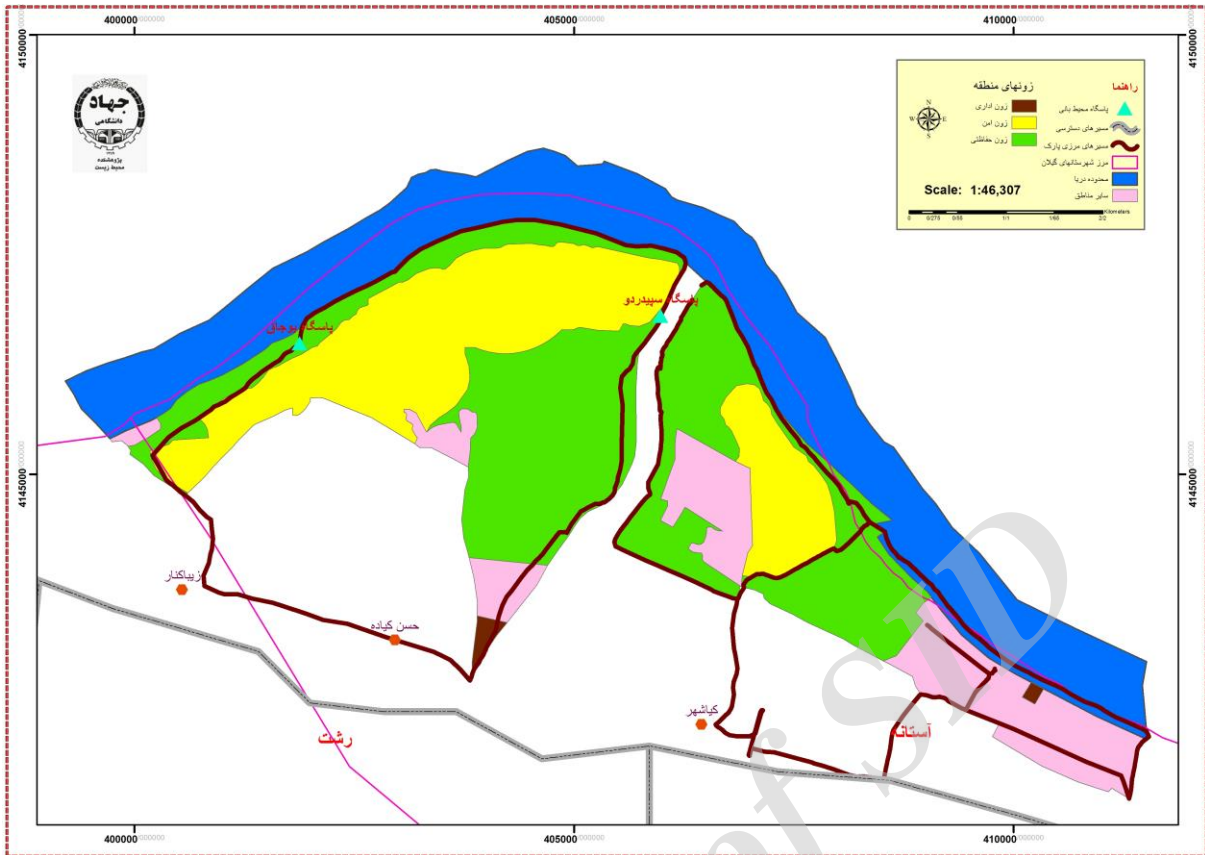
شکل ۴-۶- پوشش های گیاهی و آبی پارک ملی بوجاق



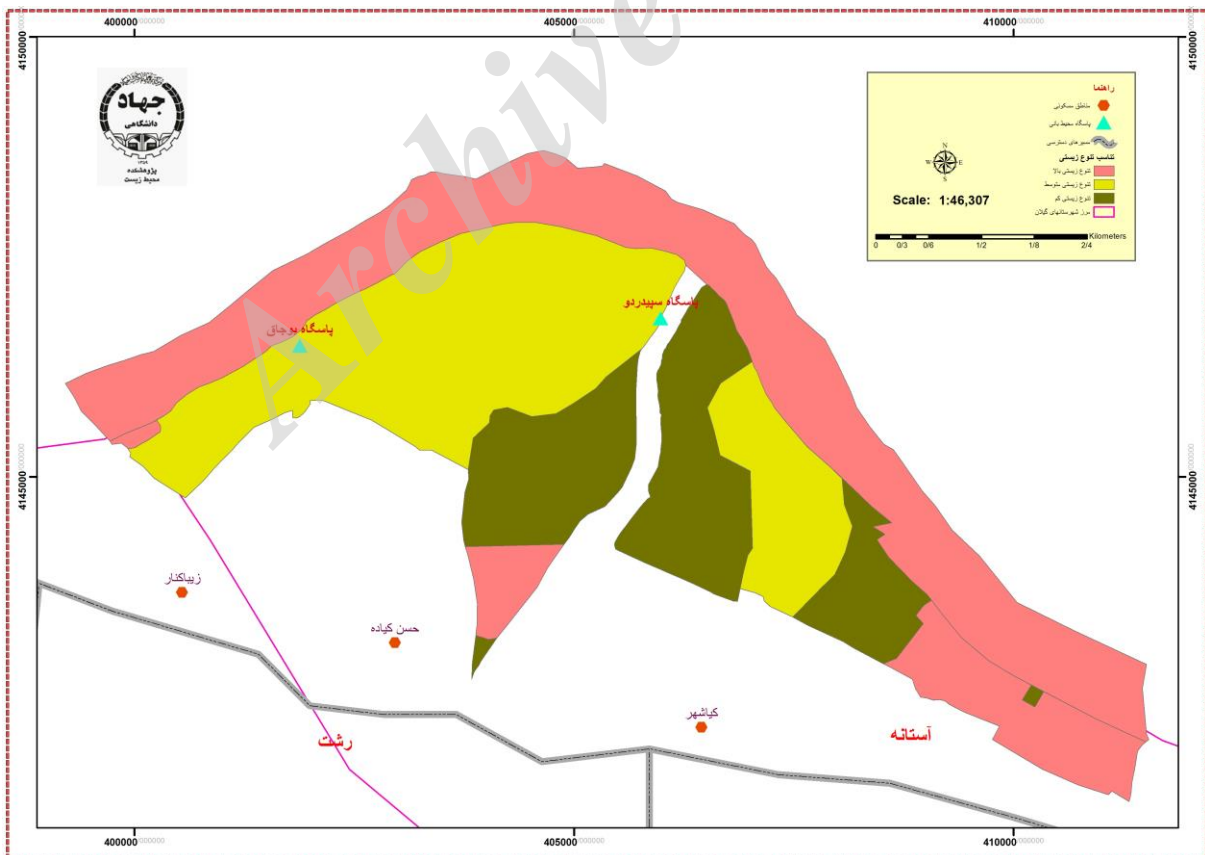
شکل ۴-۷- پوشش های گیاهی و جنگلی پارک ملی بوجاق



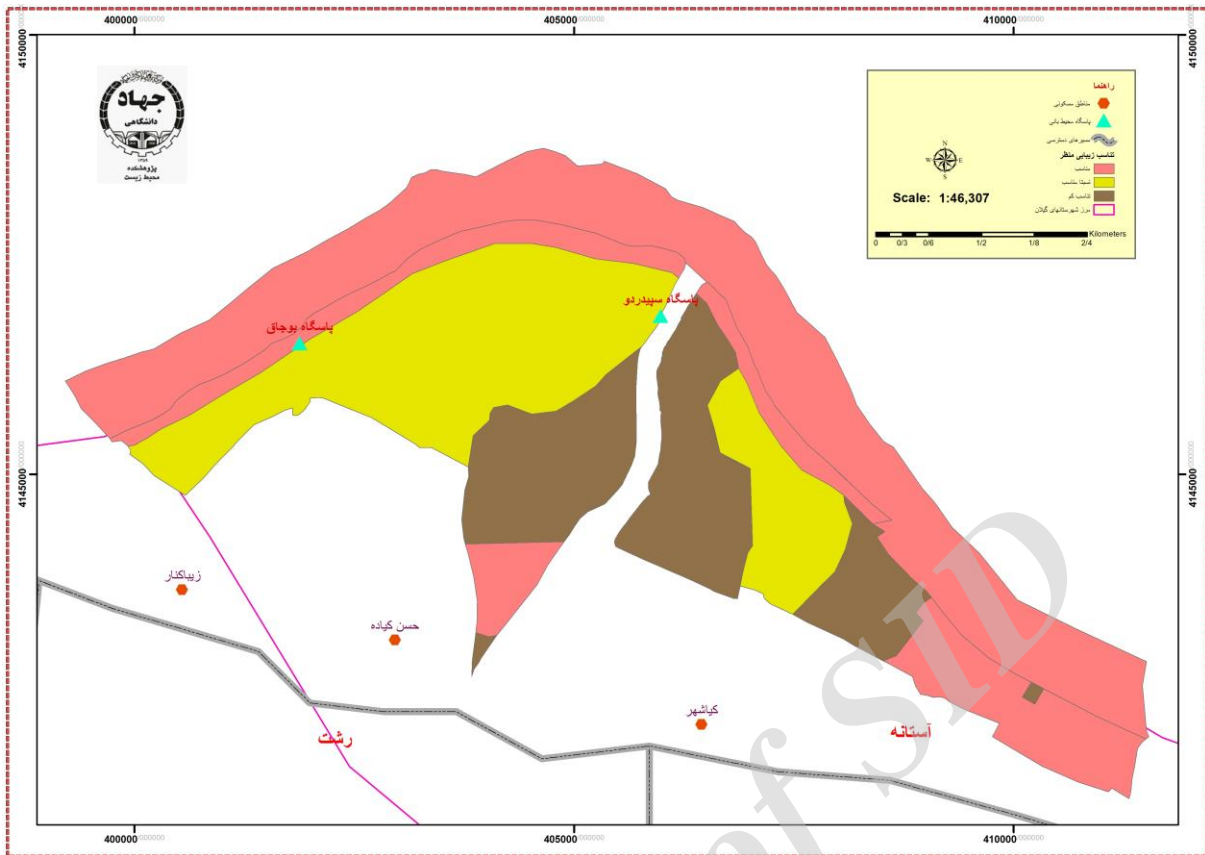
شکل ۴-۸- زونهای اداری، حفاظتی و امن پارک ملی بوجاق



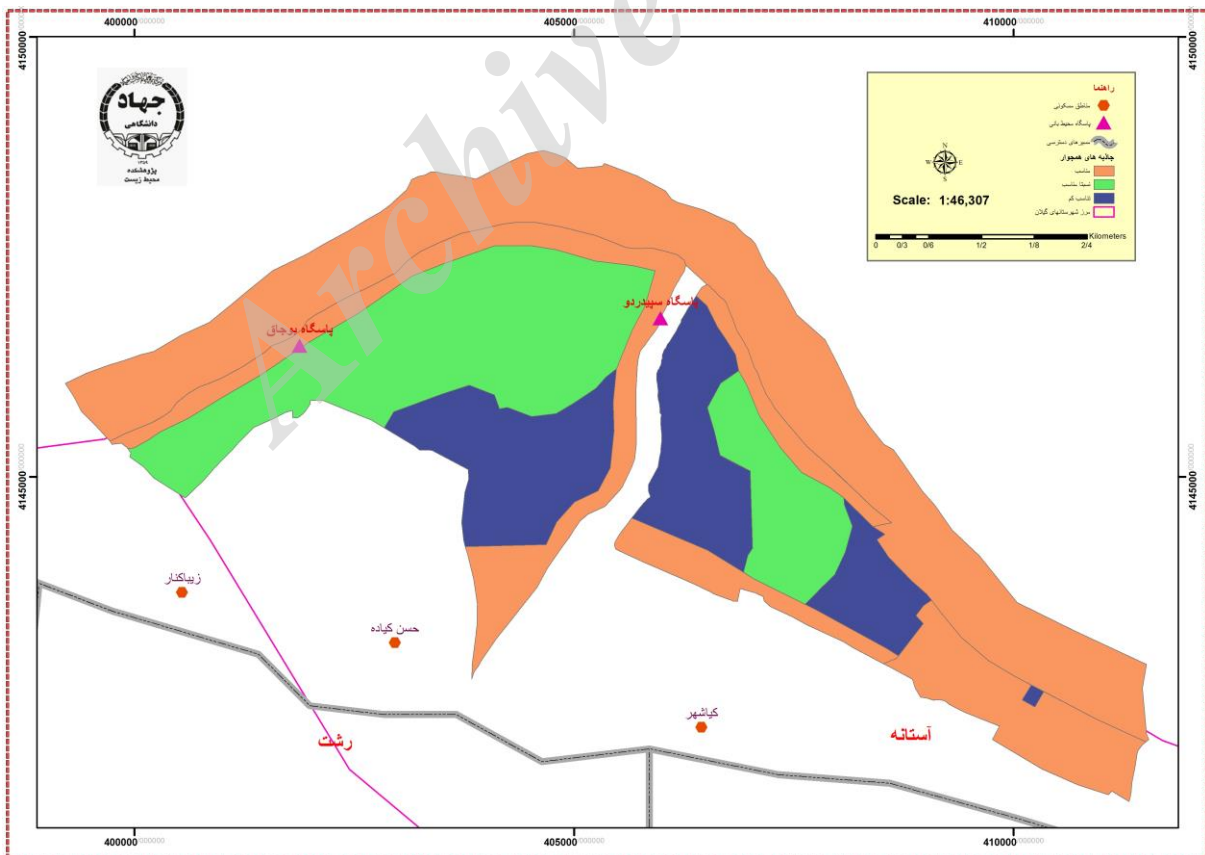
شکل ۹-۴- نقشه محدوده های امن و حفاظتی پارک ملی بوجاق



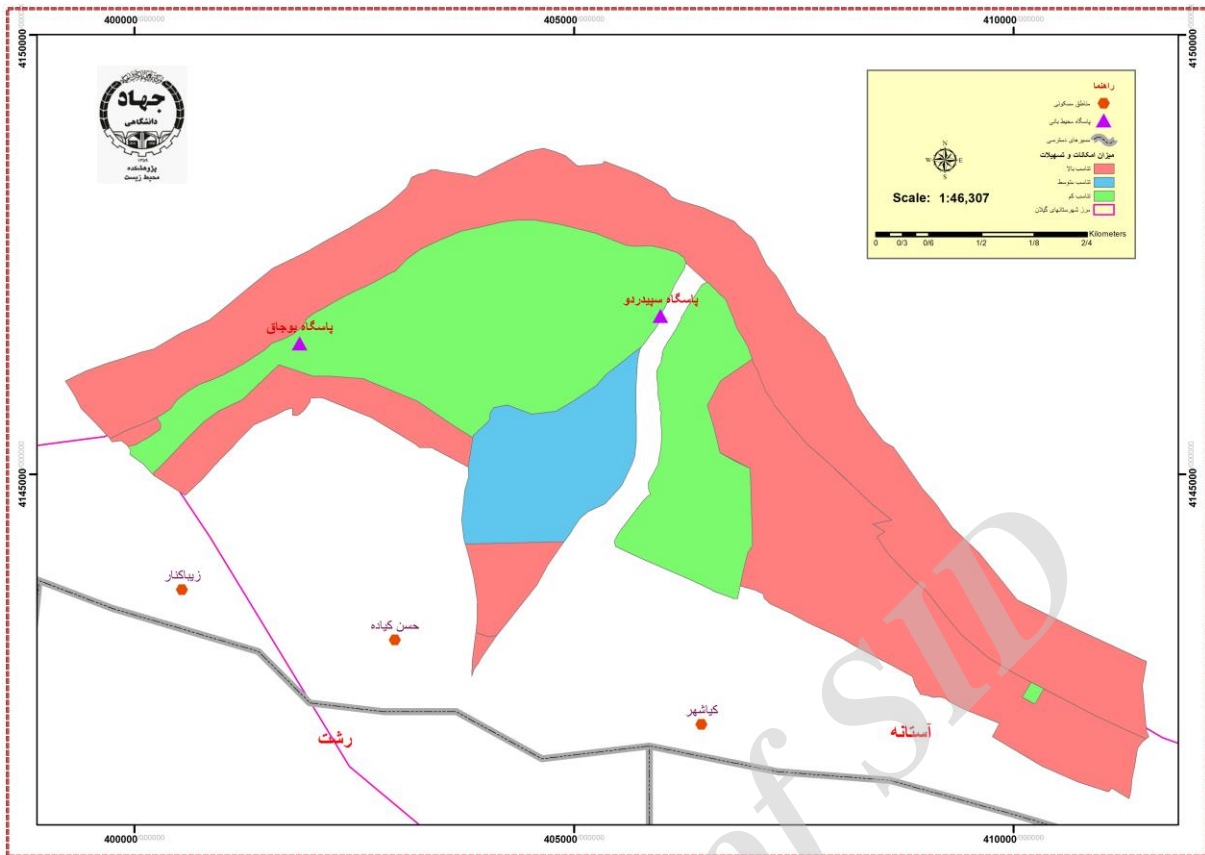
شکل ۱۰-۴- نقشه معیار تنوع زیستی پارک ملی بوجاق



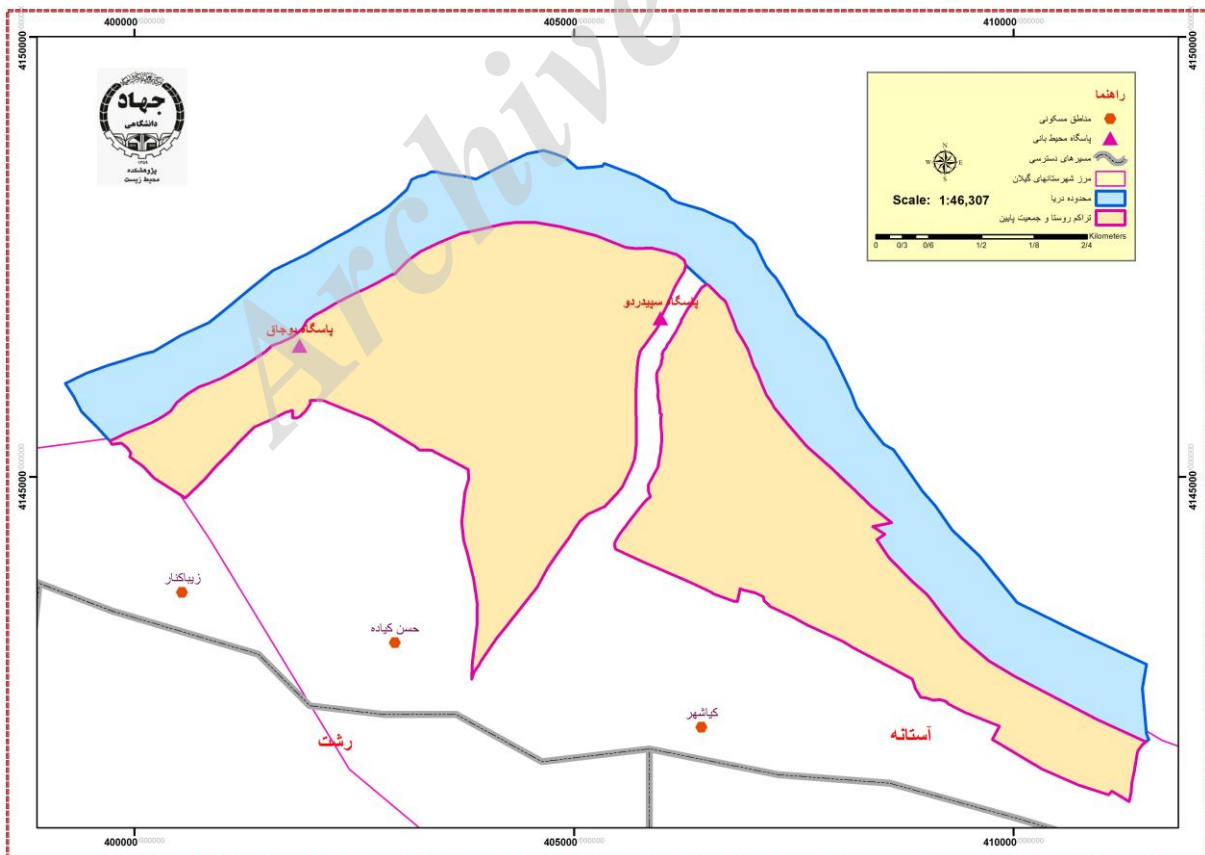
شکل ۴-۱۱- نقشه معیار زیبایی منظر پارک ملی بوجاق



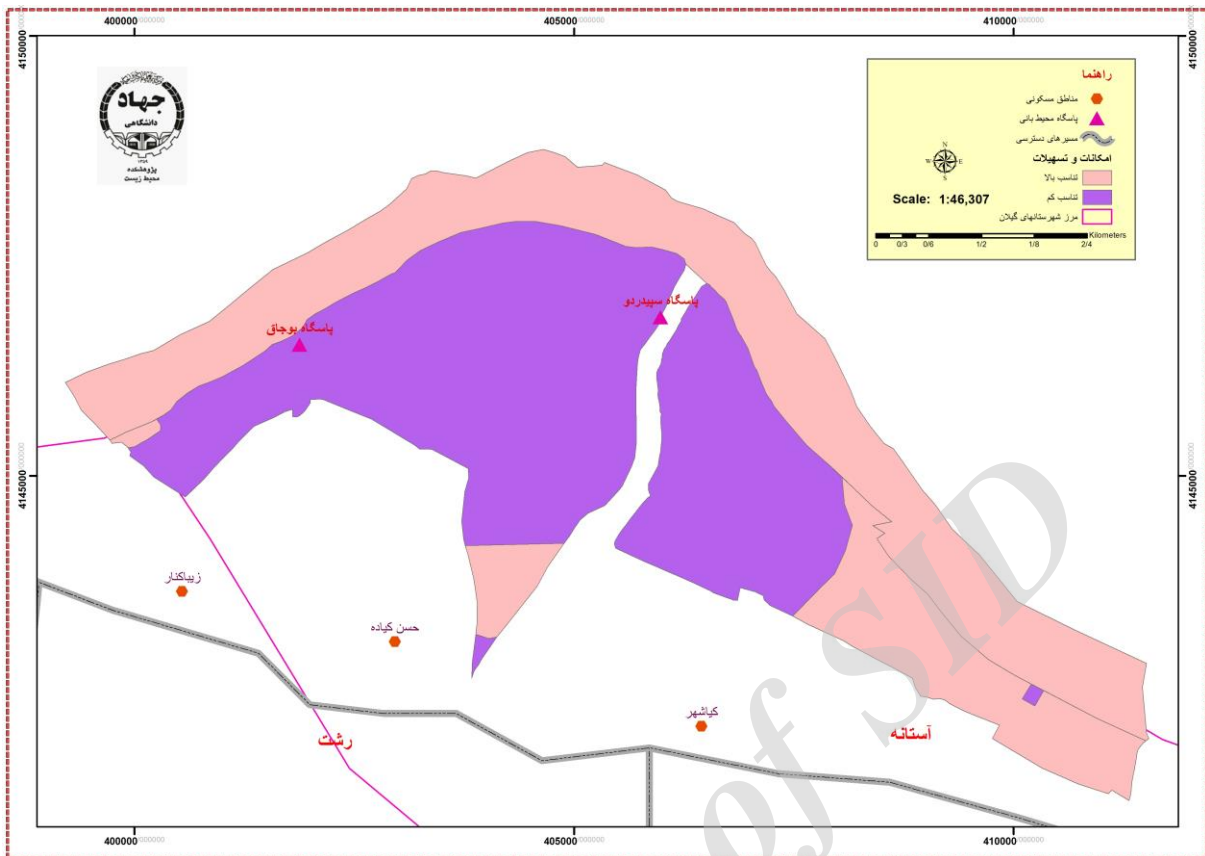
شکل ۴-۱۲- نقشه معیار جاذبه های همجوار پارک ملی بوجاق



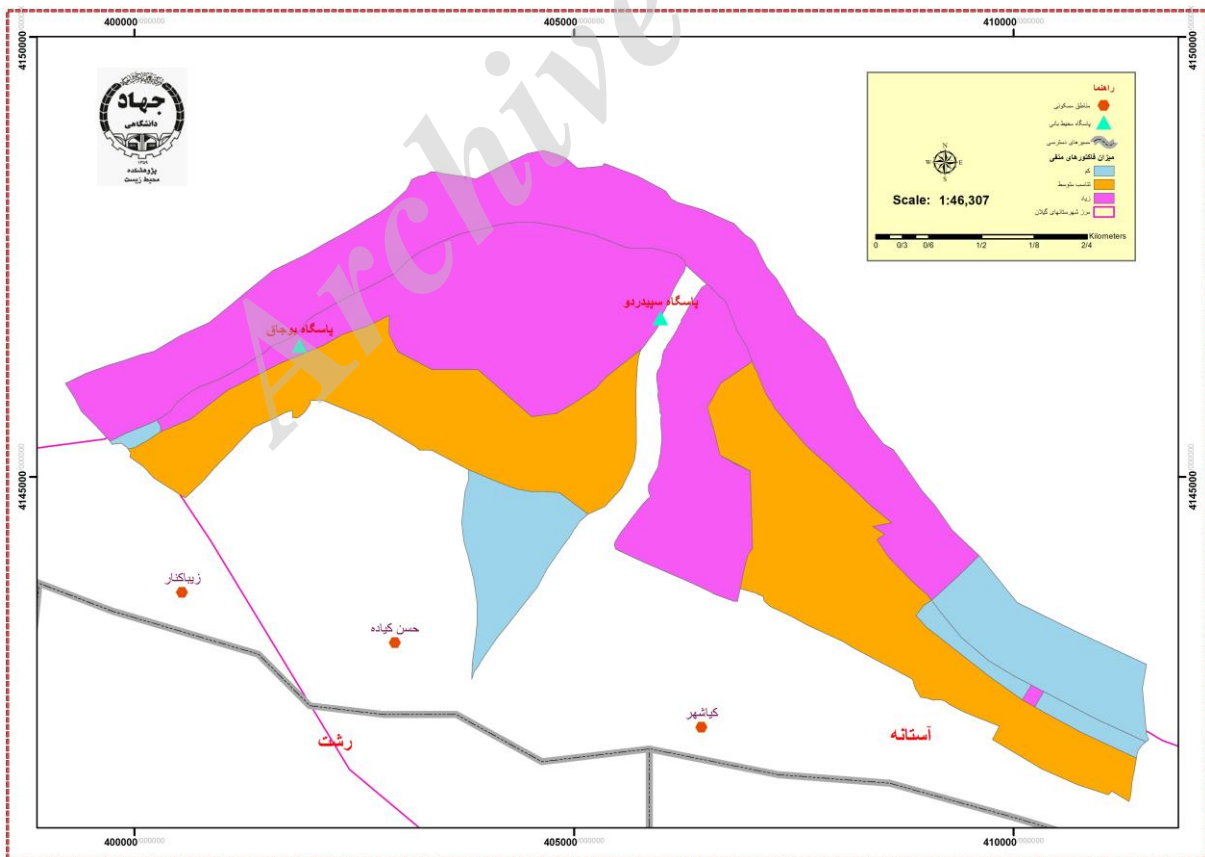
شکل ۴-۱۳- نقشه معیار کیفیت و کمیت پارک ملی بوجاق



شکل ۴-۱۴- نقشه معیار جوامع محلی پارک ملی بوجاق



شکل ۴-۱۵- نقشه معیار امکانات و تسهیلات پارک ملی بوجاق



شکل ۴-۱۶- نقشه معیار وجود فاکتورهای منفی پارک ملی بوجاق

۴-۳-۳- تهیه نقشه سایت نهایی در محدوده جلگه - ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار

بر اساس طرح تفصیلی مدیریت منطقه حفاظت شده لیسار، مناطق دارای ساختمان اداری و زون های منطقه امن و زون منطقه حفاظتی محدوده مشخص می باشد که بدلیل ماهیت این مناطق لازم است به عنوان مناطقی محسوب شوند که قابلیتی جهت ارائه برای توسعه اکوتوریسم بصورت برنامه ریزی شده ندارند. پس از به دست آوردن وزن نهایی عناصر، برای پیاده سازی مدل در این ناحیه نیز، پایگاه داده های مکانی ایجاد شد و براساس شاخص های تعیین شده، لایه های مختلف اطلاعاتی مورد نیاز در پایگاه داده قرار گرفتند.

پس از شناسایی و آماده سازی تمامی معیارها و عوامل مؤثر در مکان یابی، نقشه فاکتور هریک از لایه ها به صورت لایه های رستری در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی (Arc GIS) تیه شد. تبدیل ساختار وکتوری به رستری، تبدیل سیستمهای تصویر (یکسان سازی سیستم تصویر همه لایه ها به UTM) ، هم اندازه کردن پیکسل سائز لایه ها، برابر کردن تعداد سطر و ستون هر لایه، استخراج هریک از لایه ها به فرمت TIFF در محیط GIS و سپس ارزشگذاری و تلفیق لایه ها انجام شد. پس از اتمام کار در این مرحله مکانیابی مناطق از نامناسب ترین منطقه تا مناسب ترین) منطقه برای گسترش اکوتوریسم بدست آمد.



شکل ۴-۱۷- محدوده جلگه- ساحلی و راههای دسترسی منطقه حفاظت شده لیسار



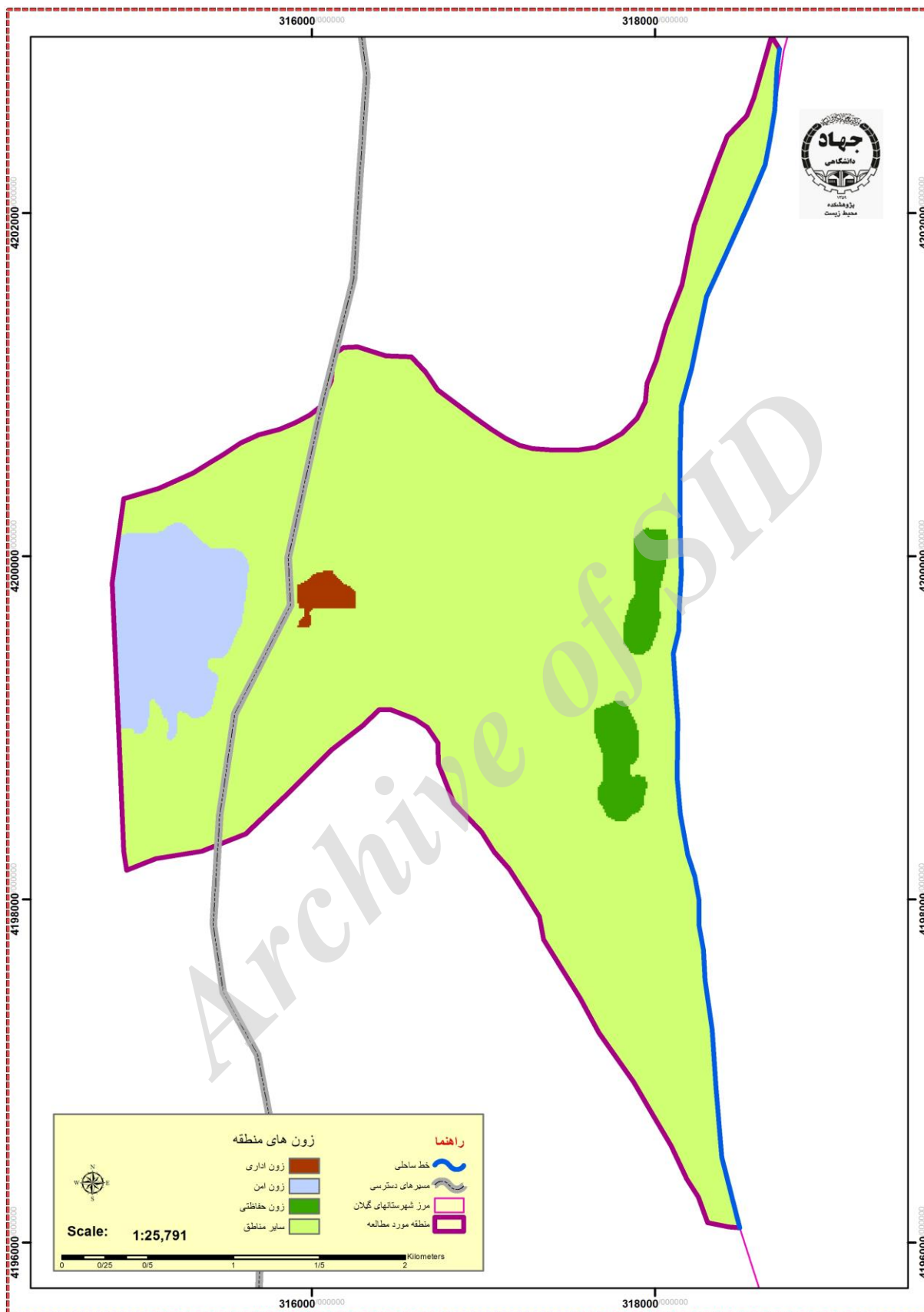
شکل ۴-۱۸- تالاب جوکندان در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



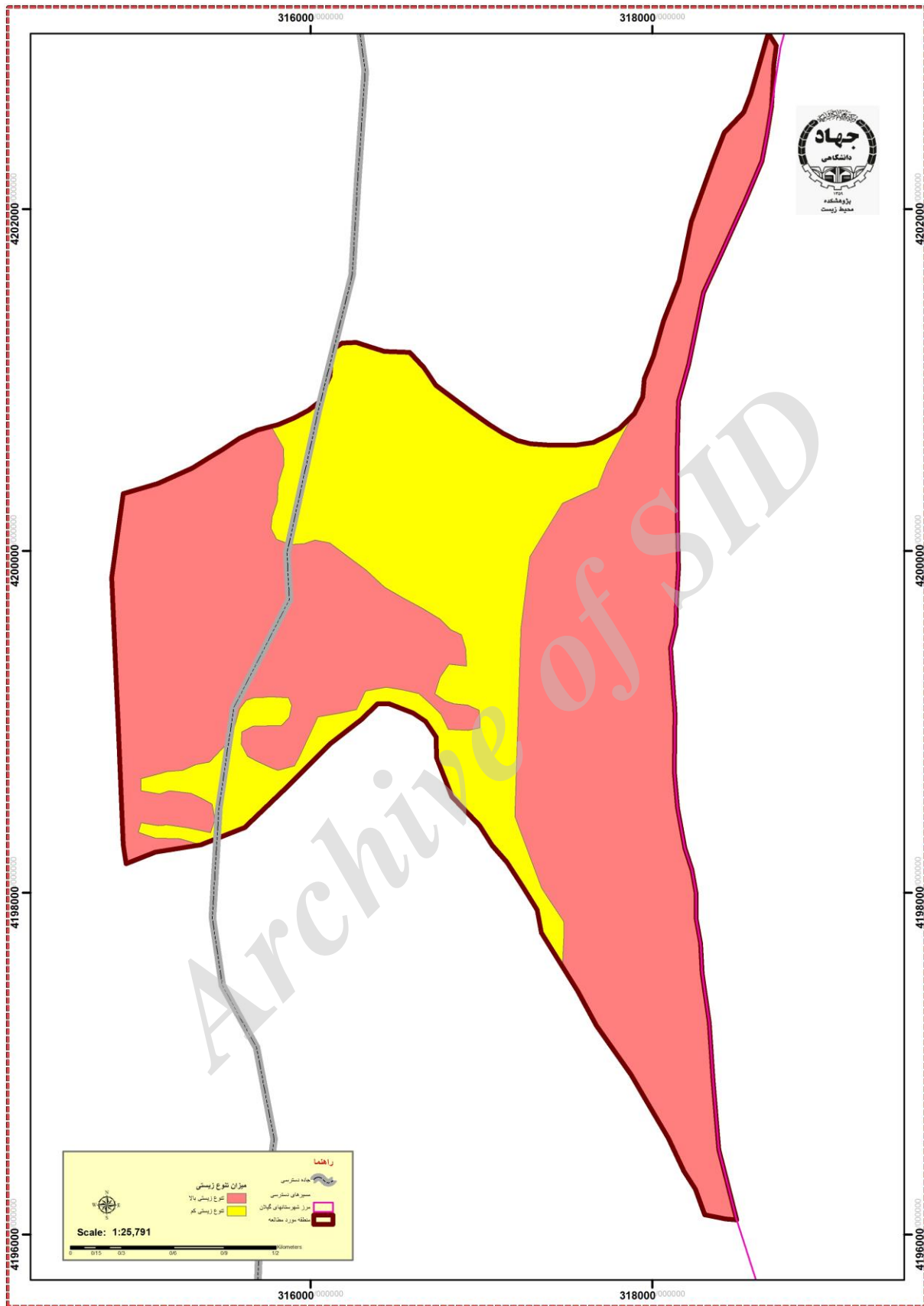
شکل ۴-۱۹- شهرها و مناطق مسکونی مجاور محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



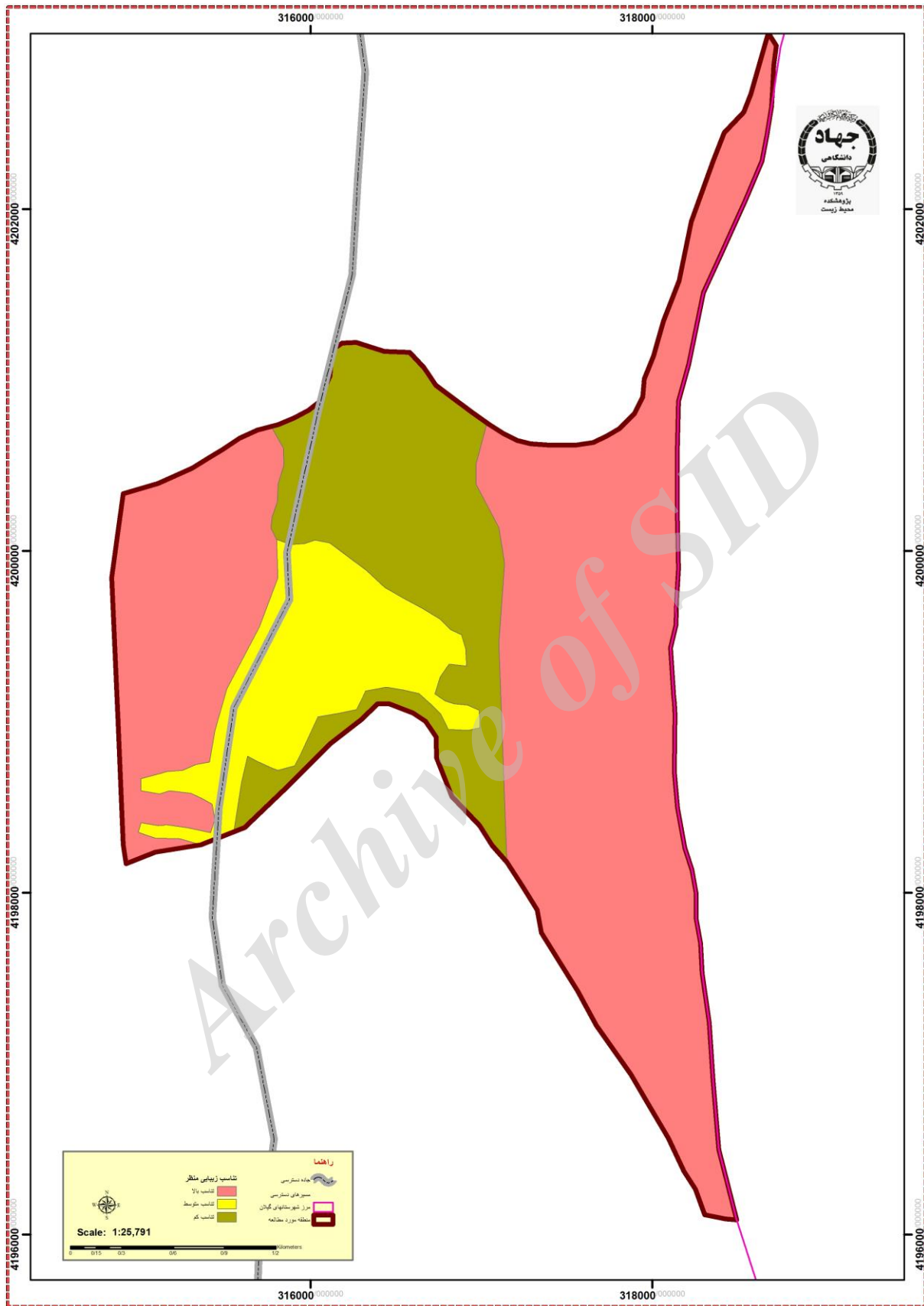
شکل ۴-۲۰- پوشش های گیاهی و جنگلی محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



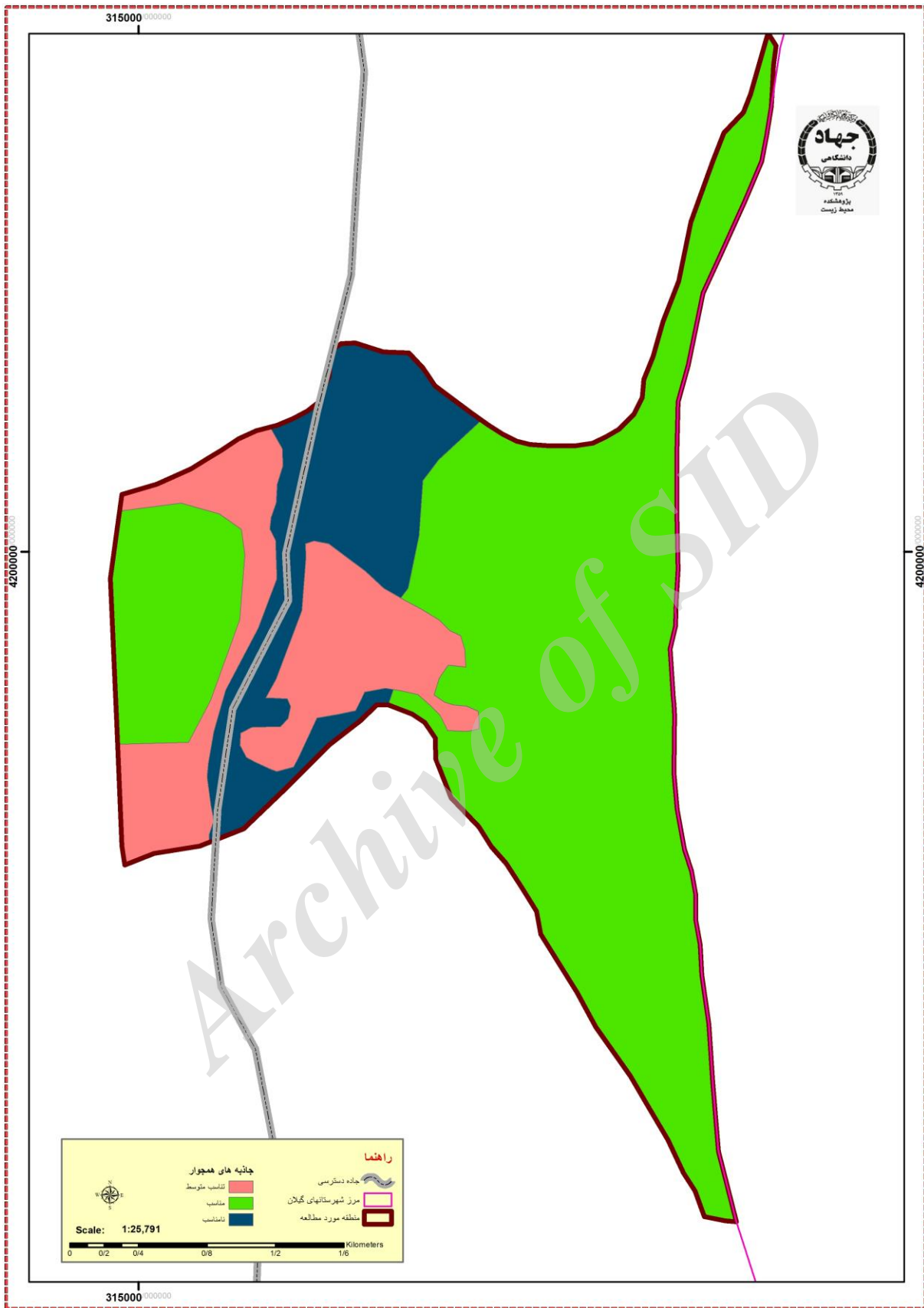
شکل ۴-۲۱- زونهای اداری، حفاظتی و امن در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



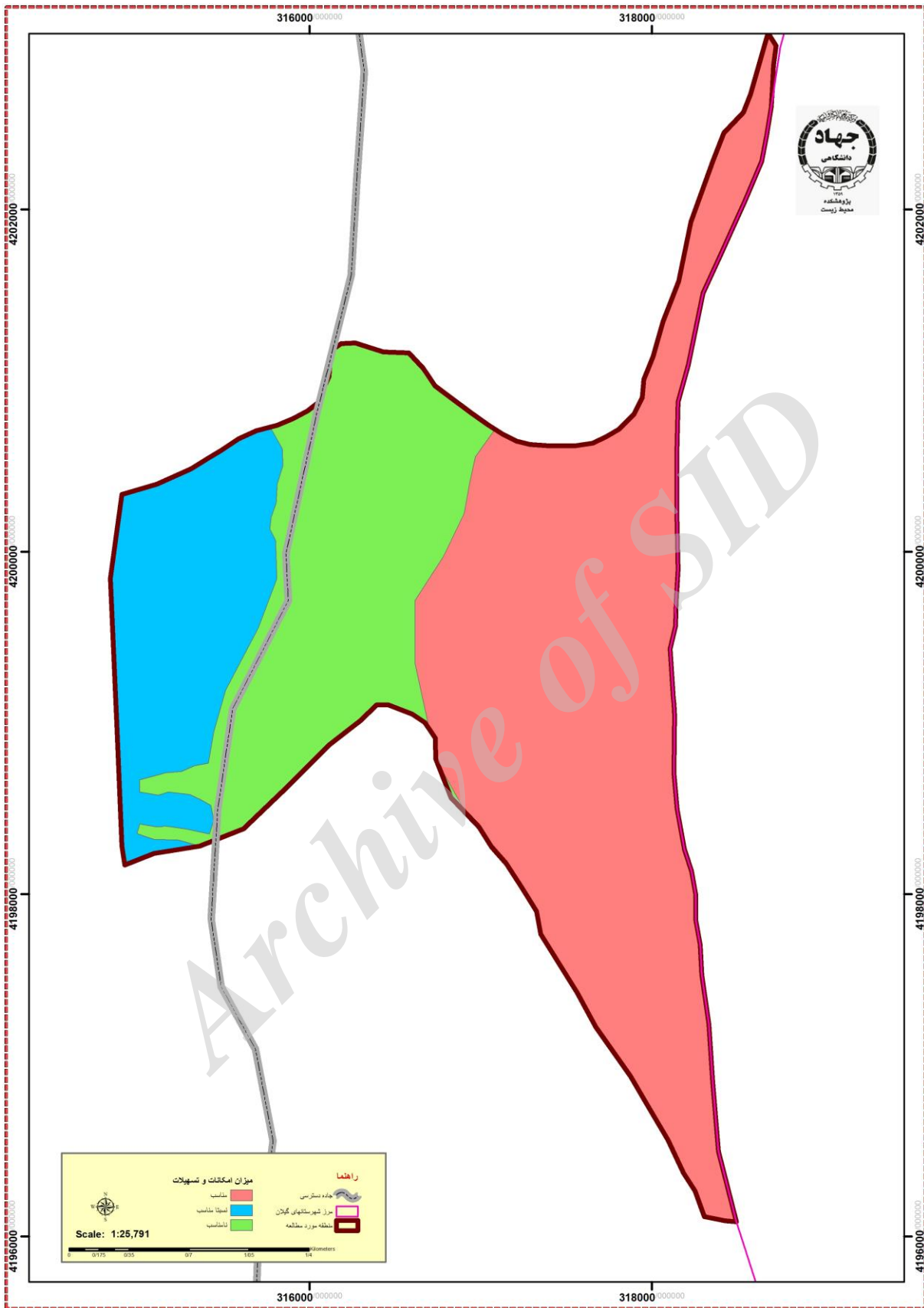
شکل ۴-۲۲- نقشه معیار تنوع زیستی در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



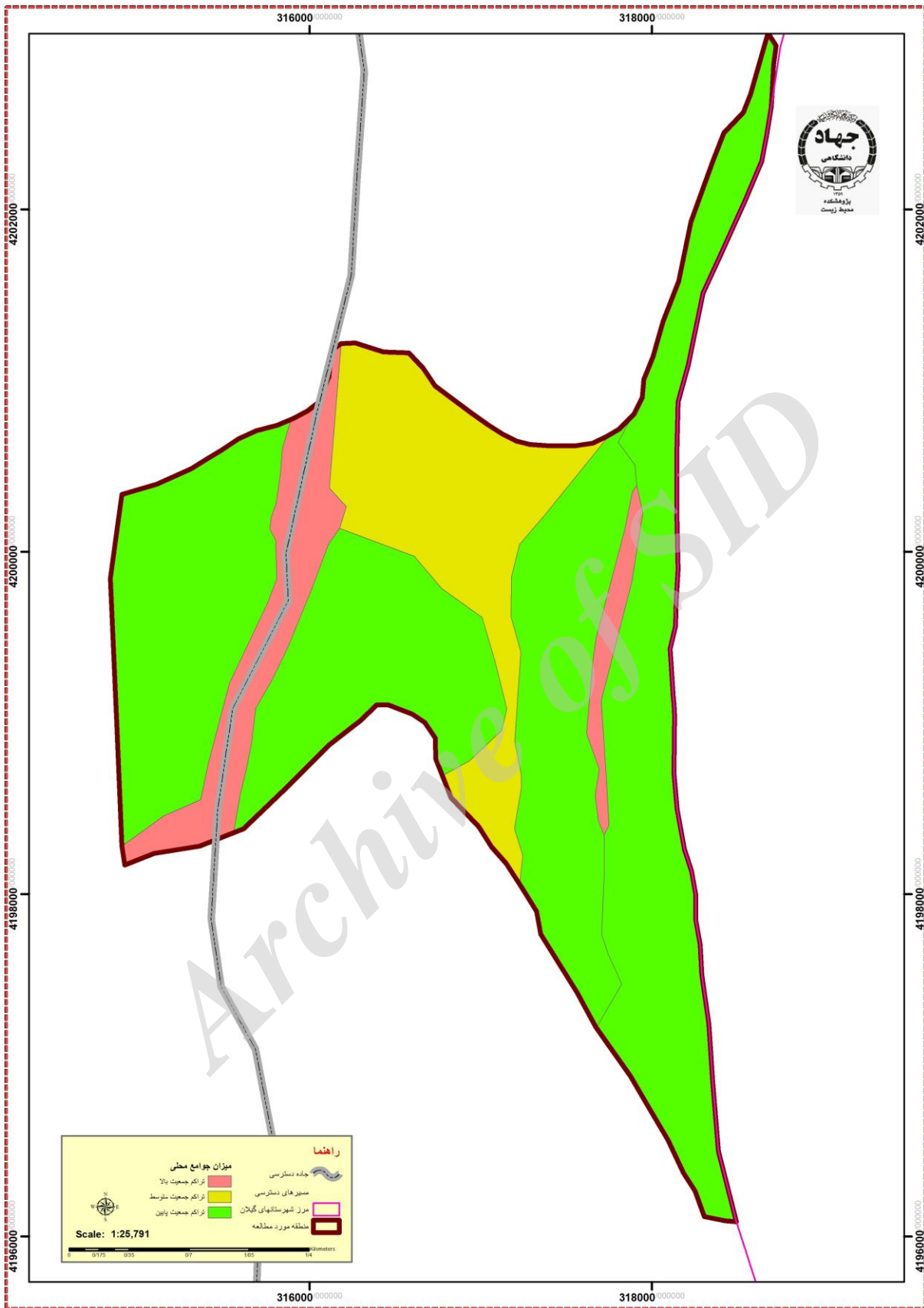
شکل ۴-۲۳- نقشه معیار زیبایی منظر در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



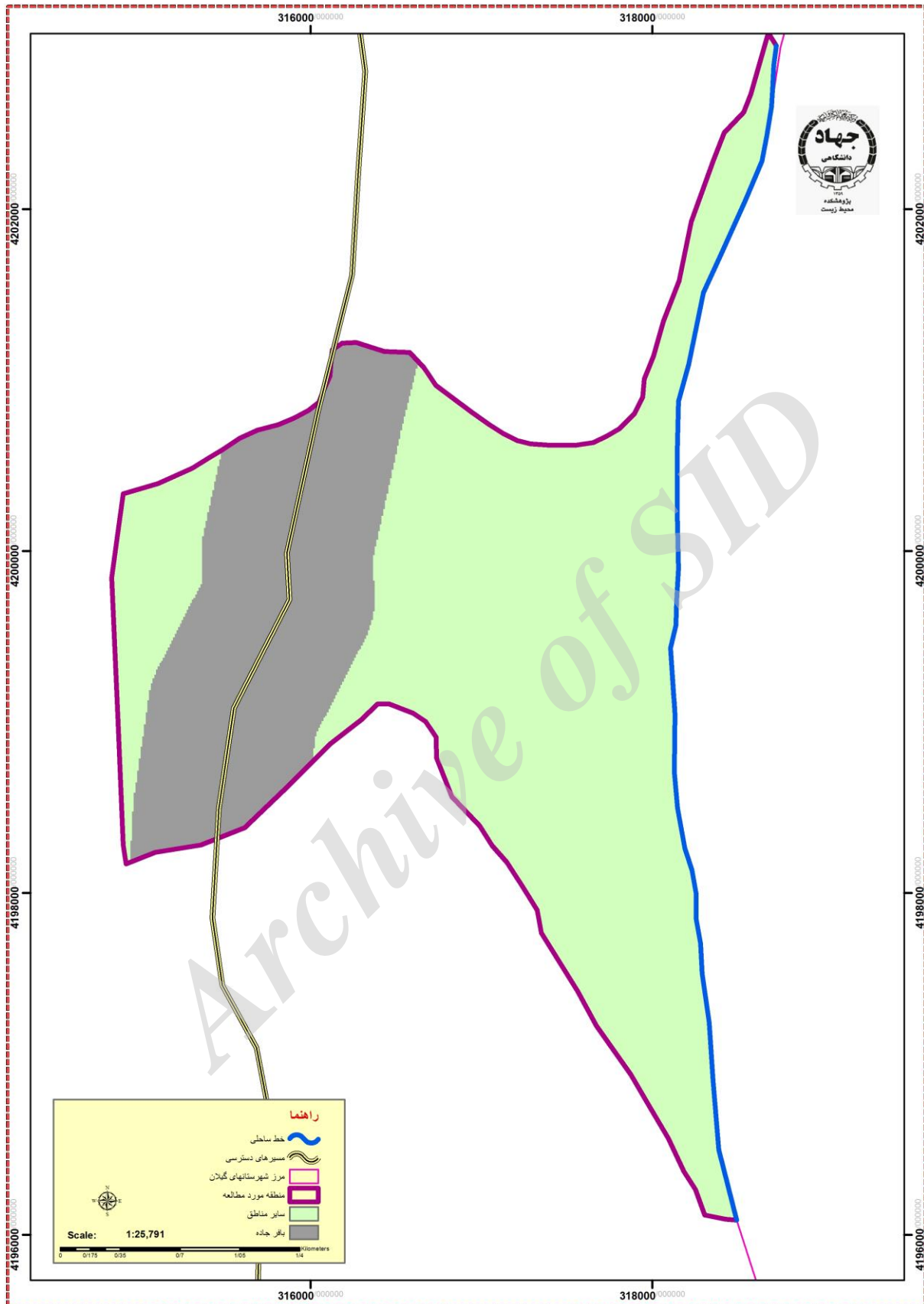
شکل ۴-۲۴- نقشه معیار جاذبه های همجوار در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



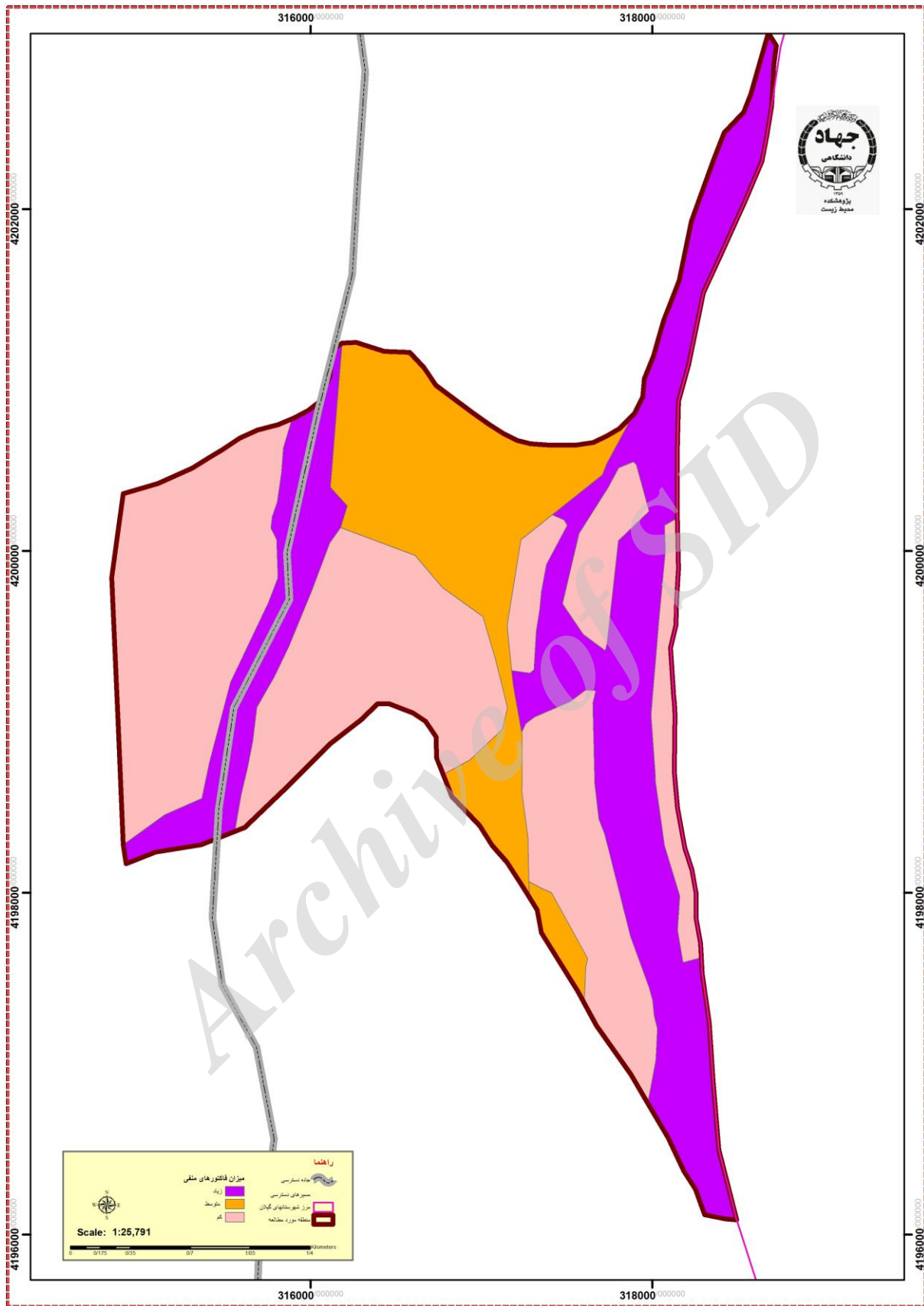
شکل ۴-۲۵- نقشه معیار کیفیت و کمیت در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



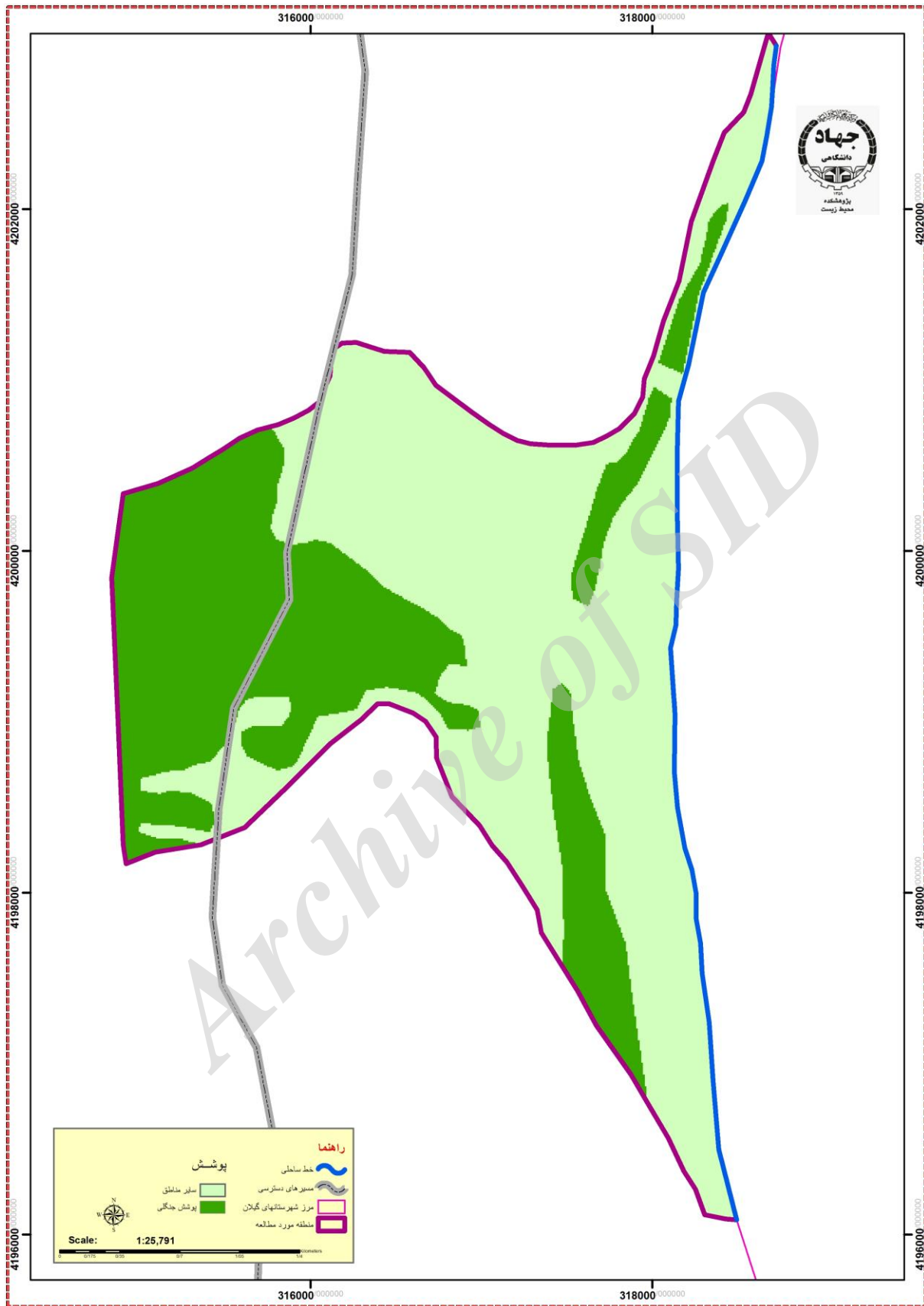
شکل ۴-۲۶- نقشه معیار جوامع محلی در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



شکل ۴-۲۷- نقشه معیار دسترسی در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



شکل ۴-۲۸- نقشه معیار وجود فاکتورهای منفی در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



شکل ۴-۲۹- نقشه مناطق پوششی در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار

۴-۳-۴- نقشه نهایی با تلفیق وزن های حاصل از مدل دلفی سلسله مراتبی

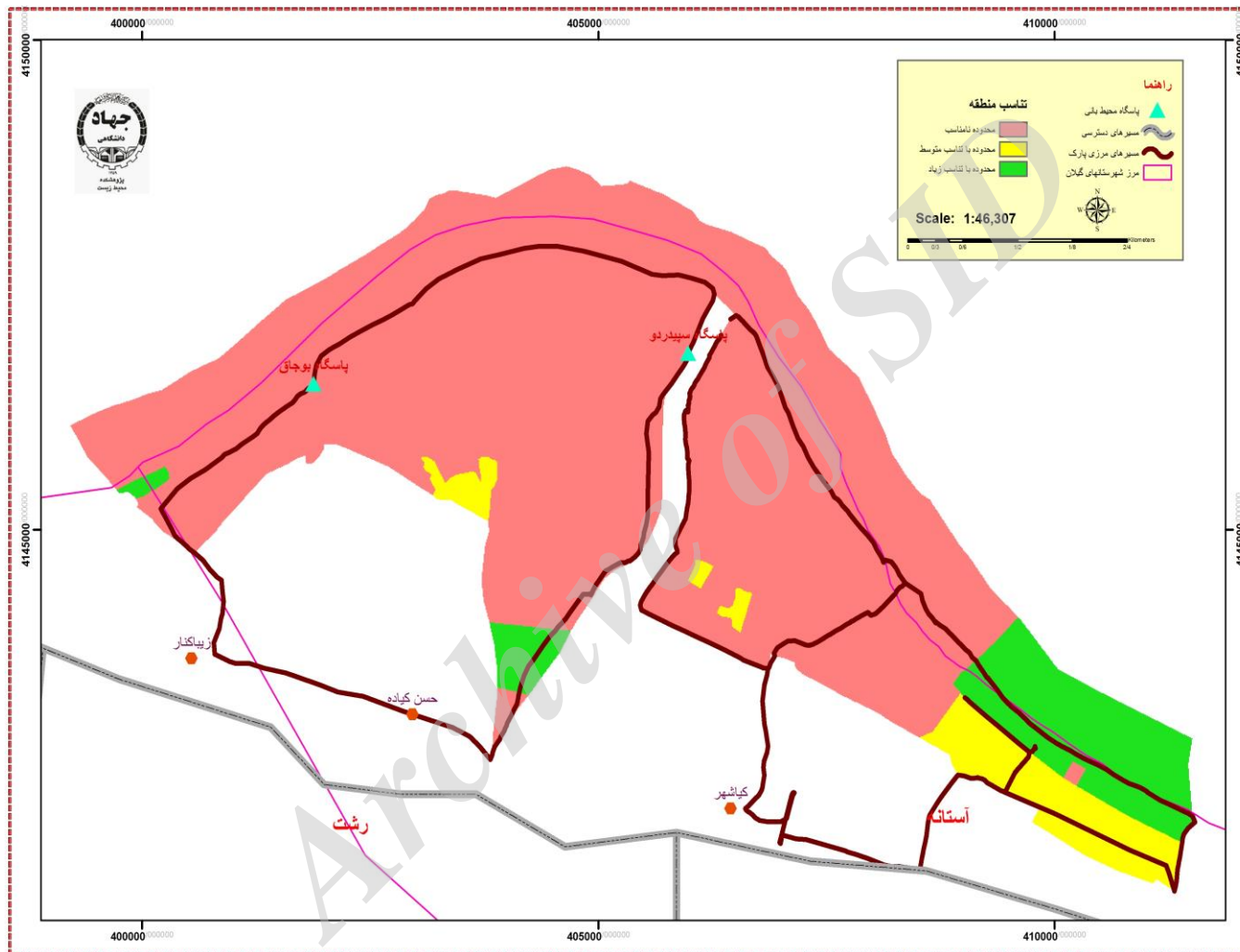
پس از تهیه لایه های طبقه بندی شده، برای تهیه نقشه نهایی، باید این لایه ها با یکدیگر ترکیب شوند و ضریب نهایی که در فرایند دلفی سلسله مراتبی حاصل شده بود به آن ها اعمال شود. این فرایندها، از طریق ابزار Raster calculator در نرم افزار Arc GIS صورت گرفت و در نهایت، نقشه نهایی مکانهای مستعد اکوتوریسم به صورت زیر به دست آمد:

سه پهنه تفکی شده برحسب توسعه اکوتوریسم، به ترتیب زیر، شامل بسیار مناسب، نسبتاً مناسب و نامناسب در ادامه، تحلیل می شوند.

جدول ۴-۴: مطلوبیت پهنه های مستعد جهت توسعه اکوتوریسم

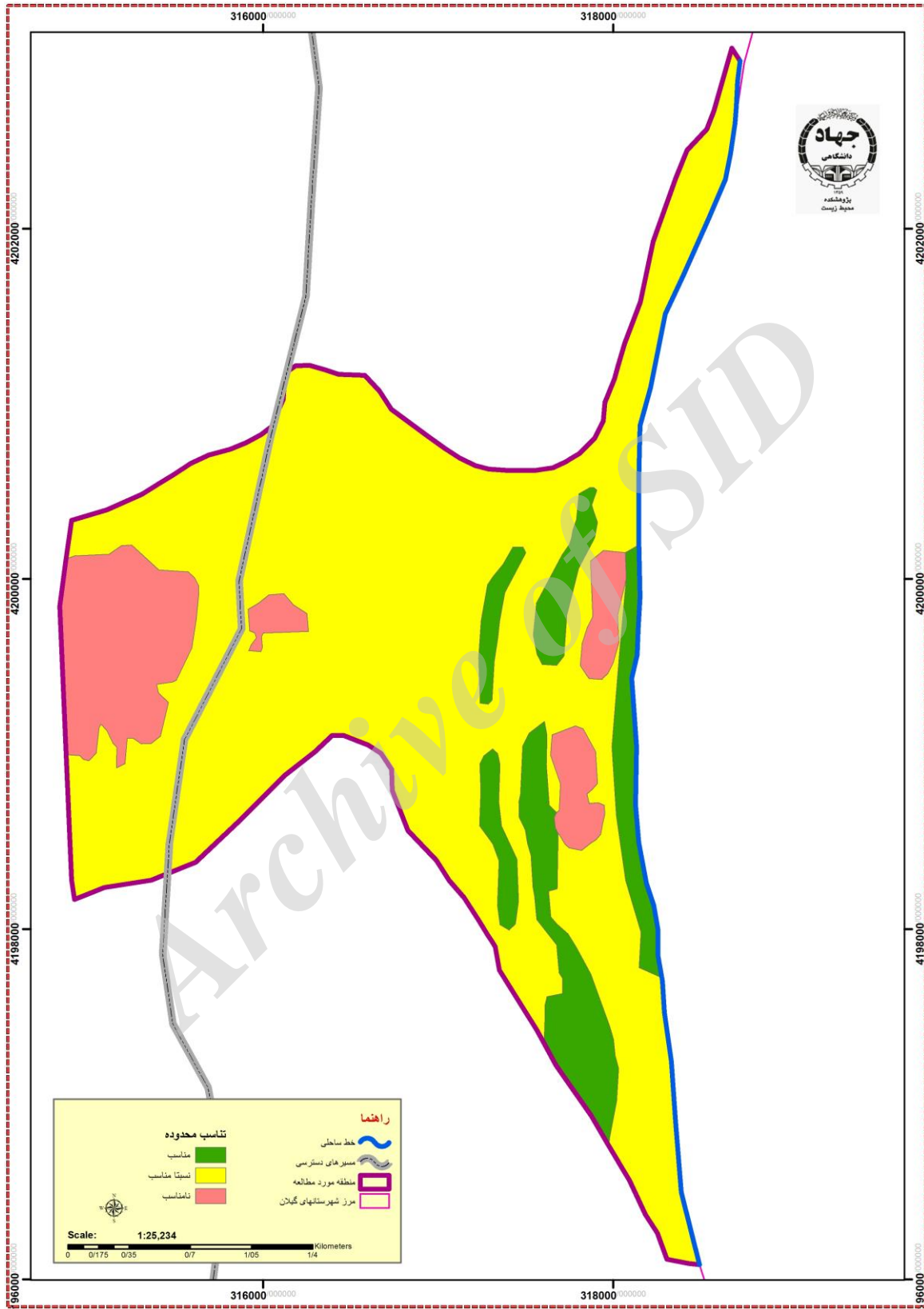
تناسب منطقه						منطقه مورد مطالعه
نامناسب		نسبتاً مناسب		بسیار مناسب		
درصد	مساحت به هکتار	درصد	مساحت به هکتار	درصد	مساحت به هکتار	
۸۴/۴۳	۲۷۵۴/۳۹	۶/۲۳	۲۰۳/۳۸	۹/۳۴	۳۰۴/۷۳	پارک ملی بوجاق
۱۱/۷۰	۱۰۷/۸۰	۷۷/۰۱	۷۰۹/۲۷	۱۱/۲۹	۱۰۳/۹۴	محدوده جلگه ای - ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار

۱-۴-۳- نقشه تناسب منطقه در پارک ملی بوجاق:



شکل ۴-۳۰- نقشه تناسب بوم گردی پارک ملی بوجاق

۲-۴-۳- نقشه تناسب منطقه در پارک منطقه حفاظت شده لیسار:



شکل ۴-۳۱- نقشه تناسب محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار

فصل پنجم

بحث و نتیجه گیری

۵- بحث و نتیجه گیری

۵-۱- بحث

تعیین معیارهای طبیعت گردی برای پارکها و مناطق تحت حفاظت سازمان محیط زیست در شمال ایران می تواند زمینه مناسبی را در استفاده بهینه از این مناطق با حداقل تخریب و حداکثر بهره مندی از این مواهب طبیعی را فراهم آورد.

مطالعات انجام شده اغلب، معیارها و شاخص های طبیعت گردی را به صورت موردی در یک منطقه خاص مشخص نموده اند. مثلاً گلکاریان (۱۳۸۸) و Barzekar (۲۰۱۱) معیارها و شاخص های اکوتوریسم پایدار را به ترتیب در پارک ملی گلستان و منطقه جنگلی ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ در تنکابن شناسایی کردند.

در این راستا با توجه به این که هدف از اکوتوریسم، بهره مندی از زیبایی های طبیعی و جلوه های حیرت انگیز خلقت است، شناسایی نواحی مستعد توسعه اکوتوریسم، اولین اقدام در این زمینه به شمار می رود که البته به دلیل پیچیدگی، نیازمند در نظر گرفتن معیارهای متعددی جهت ارزیابی می باشد؛ لذا در این پژوهش از فرایند AHP فازی بهره گرفته شد، تا ضمن در نظر گرفتن معیارهای چندگانه، از مقادیر زبانی برای ارزش گذاری معیارها استفاده شود و قادر به مقابله با عدم قطعی در مقادیر زبانی باشد. هادی زاده (۱۳۹۵) در پهنه بندی توان های محیطی گردشگری استان مازندران در جهت توسعه اکوتوریسم، محرم نژاد و نوربخش (۱۳۹۵) در تدوین مدیریت اکوتوریسم پایدار در محدوده اثر طبیعی ملی خشکه داران با استفاده از روش های AHP و SWOT، مسعودی و همکاران (۱۳۹۵) در برنامه ریزی اکوتوریسم در مناطق حفاظتی با استفاده از ارزیابی چند معیاره در پناهگاه حیات وحش میانکاله، امیری و همکاران (۱۳۹۵) در ارزیابی توان اکوتوریسم استان لرستان با استفاده از AHP فازی در محیط (GIS)، اصغریان و همکاران (۱۳۹۱) در تعیین معیارهای طبیعت گردی و اولویت بندی آنها در پارک های جنگلی شمال ایران با استفاده از روش دلفی و مدل AHP در پارک جنگلی تار قائمشهر، Bunruamkaew و همکاران (۲۰۱۱) در شناسایی و اولویت بندی مکان های بالقوه اکوتوریسم را با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در استان سورات تانی تایلند، Kumari (۲۰۱۰) در تعیین توان طبیعت گردی ایالت سایکیسم در هند نیز در تحقیقات خود از روش های سلسله مراتبی و سلسله مراتبی فازی استفاده نموده اند.

در این مطالعه نیز ابتدا معیارها و شاخص های طبیعت گردی به صورت کلی در پارکها و مناطق تحت حفاظت سازمان محیط زیست در شمال ایران به روش دلفی شناسایی و به روش سلسله مراتبی فازی ارزشگذاری شدند و سپس بر اساس معیارها و شاخص های انتخاب شده طبیعت گردی در این مناطق، معیارها و شاخصهای اکوتوریسم پایدار به صورت موردی در پارک ملی بوجاق و منطقه حفاظت شده لیسار مورد ارزیابی قرار گرفتند.

اصغریان و همکاران (۱۳۹۱) از طریق روش دلفی و ارسال پرسشنامه به کارشناسان در سه نوبت، Donohoe (۲۰۰۹) در بررسی اکوتوریسم حساس فرهنگی با اجماع دلفی، برزکار و همکاران (۲۰۱۱) در بررسی تکنیک دلفی برای تولید معیارها و شاخص ها در نظارت بر پایداری اکوتوریسم در جنگل های شمال ایران از اجماع دلفی جهت شناسایی و بررسی معیارها و شاخص های اکوتوریسم بهره جستند.

نتایج بدست آمده نشان می دهد تکنیک دلفی و روش AHP Fuzzy با شرکت کارشناسان محلی ایران ابزار مؤثری برای شناسایی، رتبه بندی و اولویت بندی معیارها و شاخص های طبیعت گردی هستند و فرصتی برای ما ایجاد می کند تا پایداری اکوتوریسم را در مناطق شمال ایران به طور دقیق نظارت و ارزیابی کنیم. به این ترتیب روند فعالیت طبیعت گردان به طرز صحیحی مدیریت و از دگرگونی و تخریب منابع طبیعی جلوگیری می شود.

۵-۱-۱- نتایج مربوط به پارکها و مناطق تحت حفاظت سازمان محیط زیست در شمال ایران

روش دلفی یکی از بهترین روشها برای انتخاب شاخصها است (Hai et al., 2009). در این مطالعه، فرآیند دلفی در دو مرحله برای شناسایی معیارها و شاخص های طبیعت گردی برای پارکها و مناطق تحت حفاظت سازمان محیط زیست شمال اجرا شد. در پایان دور دوم، در پارک ملی بوجاق بر روی ۱۶ معیار و ۶۸ شاخص و در در محدوده جلگه و ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار بر روی ۱۵ معیار و ۶۲ شاخص به توافق رسیدیم. معیارها و شاخصها شامل دو بخش اند؛ بخش اول: معیارها و شاخصهای شرایط مقصد طبیعت گردی و بخش دوم: معیارها و شاخصهای مدیریت مقصد طبیعت گردی، که ۸ معیار و ۳۳ شاخص در پارک ملی بوجاق و ۷ معیار و ۳۱ شاخص در منطقه حفاظت شده لیسار آن مربوط به مدیریت مقصد طبیعت گردی و ۸ معیار و ۳۵ شاخص در پارک ملی بوجاق و ۸ معیار و ۳۱ شاخص در منطقه حفاظت شده لیسار آن

مربوط به شرایط مقصد طبیعت گردی می باشد. معیارها و شاخص های انتخاب شده تمام ابعاد زیست محیطی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و حقوقی را در بر می گیرند. بنابراین، این مطالعه مجموعه ای جامع از شاخص های است که تمام ابعاد توسعه پایدار را برای نظارت بر پایداری اکوتوریسم در پارکها و مناطق تحت حفاظت سازمان محیط زیست در شمال ایران پوشش می دهد. معیارها و شاخصها در جدول ۲-۲۵ تا ۲-۲۸ نشان داده شده اند.

برای اولویت بندی و رتبه بندی معیارها از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی (Fuzzy AHP) استفاده شد. وزن معیارها تعیین کننده اهمیت معیارها نسبت به یکدیگر است که منجر به دستیابی به هدف که مدیریت اکوتوریسم پایدار است، می شود. نتایج بدست آمده از روش Fuzzy AHP که بر اساس وزن به دست آمده مرتب شده اند بیانگر مطالب ذیل است:

۵-۱-۲- نتایج مربوط به پارک ملی بوجاق

پارک ملی بوجاق با واقع شدن در حاشیه دریای خزر و مصب سفیدرود از اکوسیستمهای حساسی چون دریا، رودخانه، تالاب، منطقه ساحلی و علفزار تشکیل شده است. آب بخش عمده ای از پارک را تشکیل می دهد و به همین دلیل اکوسیستم خشکی دریایی نامیده می شود و به دلیل سیال بودن آب، عموماً این اکوسیستمها از حساسیت ویژه ای برخوردارند زیرا به راحتی تنشها، آسیبها و تغییرات را در تمام سطح خود منتشر می کنند. از سویی دیگر تولید زیست توده بالا، تمرکز مراکز انسانی، دسترسی افراد به منابع زیستی و فیزیکی پارک سبب شده است تا آسیب پذیری پارک بیشتر گردد. عمده ترین نقاط حساس و آسیب پذیر پارک عبارتند از:

زیستگاهها و محدوده انتشار حیات وحش فک- شنگ- پلیکان خاکستری- غاز پیشانی سفید کوچک و ... و گیاهان نادر، اندمیکی چون *Hydrocotyle*, *Centella asiatica*, *Berula angustifolia* و *ranunculoides* و ... زیستگاه حساس مصب سفیدرود بواسطه تخم ریزی ماهیان، منطقه ساحلی پارک بواسطه حضور فک، منطقه علفچر بواسطه زمستان گذرانی پرندگان کنار آبی، خشکزی و علفچر زمستان گذران در معرض خطر انقراض و در آسیب های جدی است.

با توجه به حساسیت های اشاره شده در این پارک و با در نظر گرفتن اهداف مدیریت مناطق تحت حفاظت شرایط اقتصادی اجتماعی محیط منطقه و با استفاده از رویهم گذاری لایه ها در محیط GIS

مناطقى که قابلیت بالاترى جهت توسعه توریسم در منطقه دارند مشخص گردید و عوامل و فاکتورهای تاثیرگذار بدست آمد. بدین ترتیب بالاترین تاثیر در بررسی شرایط مقصد طبیعت گردی را فاکتور های "تنوع زیستی و دسترسی" و در بررسی مدیریت مقصد گردشگری "وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی و حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی پارک" دارا می باشند.

معیار تنوع زیستی با ۰/۱۷ درصد اولویت اول و زیبایی منظر با ۰/۱۶ اولویت سوم را به خود اختصاص داده اند. شاخص های آن شامل: ۱. تنوع پوشش گیاهی پارک ۲. تراکم پوشش گیاهی ۳. فراوانی جمعیت جانوران مربوط به معیار تنوع زیستی و منابع آبی و چشم اندازهای موجود در محدوده پارک مربوط به معیار زیبایی منظر می باشند.

در اکثر ارزیابی های تفرجی در پارکها تنها تراکم پوشش گیاهی لحاظ می شود که در این مطالعه به دلیل اهمیت بالای تنوع پوشش گیاهی یا همان نوع تیپ جنگل، این فاکتور نیز به عنوان یکی از معیارهای طبیعت گردی در نظر گرفته شده است. اولویت بالای این دو معیار نشان دهنده اهمیت پوشش منطقه و وجود جاذبه های طبیعی رویشی آن در مجاورت منطقه ساحلی در جلب طبیعت گردان است. شایان و پارسایی (۱۳۸۹) نیز به تراکم پوشش گیاهی، Kumari و همکاران (۲۰۱۰) و جوزی و همکاران (۱۳۸۸) نیز به کاربری اراضی بعنوان فاکتورهای موثر بر اکوتوریسم اشاره کردند.

معیارهای وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی و حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی پارک از سویی دیگر بیانگر اهمیت وضع دستورالعمل های قانونی و زون بندی های علمی و همکاریهای بین سازمانی در هماهنگ سازی سا زو کارهای مربوط به جلب توریسم در منطقه را بیان می کند که با برنامه ریزی های علمی و اجرایی ضامن بقا و حفظ منطقه از طرفی و استفاده بهینه از توان اکوتوریسم آن می باشد.

۵-۱-۳- برنامه استفاده اکوتوریسم در پارک ملی بوجاق

در حال حاضر در ۴ نقطه از پارک تفرجگاه ساحلی وجود دارد تفرجگاه پل چوبی و تفرجگاه مستقر در بخش شرقی آن. این دو مکان توسط افراد بومی و غیر بوم مورد استفاده گسترده قرار دارند. در مجاورت اسکله نیز تفرجگاهی وجود دارد که میزان استفاده از آن کمتر است. چهارمین تفرجگاه هم در مجاورت مصب رودخانه اوشمک قرار دارد که توسط اهالی شهرک رجایی شهر و زیباکنار مورد استفاده قرار می گیرد.

بر اساس مکان یابی مناطق توسعه اکوتوریسم در پارک ملی بوجاق، ۳ منطقه در پهنه خشکی پارک ملی بوجاق که واجد تناسب بالا و جمع کل مساحت آنها ۱۰۴/۱ هکتار می باشد، انتخاب گردیدند. همچنین ۲۰۰ هکتار از عرصه دریا در قسمت شرقی پارک جهت فعالیتهای تفرجی مانند شنا، اسکی روی آب، قایقرانی و ... مناسب است. در امتداد رودخانه سفیدرود نیز محدوده ای به مساحت ۴۲ هکتار (از مناطق با تناسب بالا) جهت پیاده روی، تماشای پرندگان رودخانه، منطقه علفزار و تالابها، عکاسی، صید ورزشی با قلاب و ... مناسب می باشد.

۵-۱-۴- نتایج مربوط به محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار

محدوده ساحلی و جلگه ای منطقه حفاظت شده لیسار که دارای چشم اندازی وسیع از ساحل و دریاچه جوکندان است، دارای قابلیت بالا جهت پذیرش گردشگران بخصوص در فصول گرم تر سال می باشد. البته به جهت وجود مناطق مسکونی و آبادی های موجود و استفاده تفرجی که در تعطیلات و فصول گرم از این منطقه به عمل می آید، انباشت زباله های انسانی در نقاط مختلف آن به چشم می خورد که برنامه ای برای مدیریت آن وجود ندارد. علاوه بر سهولت دسترسی از طریق جاده اصلی و جاده های فرعی منطقه، برنامه ایجاد کارخانه کمپوست در منطقه و نزدیک به ساحل، خطری است که موجودیت محدوده ساحلی جلگه ای این منطقه حفاظت شده را تهدید می کند.

از طرفی رقابت زیستی را در جنگل کاری های دست کاشت خصوصا در جنگل کاری های توسکا، صنوبر و کاج پایین دست حوضه لیسار که در آنها عملیات پرورشی انجام نشده و پایه ها فقط برای نور رقابت کرده اند و هم اکنون بدلیل ضریب پایین h/d نخعی شده و باد افتاده می گردند، نیازمند دخالت پرورشی خصوصا در توده های جوان جهت کاستن از رقابت زیستی منفی و ایجاد رقابت مثبت و سازنده در جنگل می باشد.

در این منطقه نیز با توجه به موارد اشاره شده و با در نظر گرفتن اهداف مدیریت مناطق تحت حفاظت شرایط اقتصادی اجتماعی محیط منطقه و با استفاده از رویهم گذاری لایه ها در محیط GIS مناطقی که قابلیت بالاتری جهت توسعه توریسم در منطقه دارند مشخص گردید و عوامل و فاکتورهای تاثیرگذار بدست آمد. بدین ترتیب بالاترین تاثیر در بررسی شرایط مقصد طبیعت گردی را فاکتور های "تنوع زیستی و زیبایی

منظر" و در بررسی مدیریت مقصد گردشگری "حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی منطقه و مدیریت زیست محیطی و شیوه های آن" دارا می باشند.

Ashori and Faryadi (۲۰۱۰) ، Effat and Hegazy (۲۰۰۹) ، Sun and Mercy (۲۰۰۱) و Geneletti (۲۰۰۰) نیز سیمای منظر و جاذبه های طبیعی مانند سواحل و نزدیکی به جنگلهای بکر را از فاکتورهای موثر بر اکوتوریسم معرفی کرده اند.

در این منطقه نیز همانند منطقه اول دو معیار تنوع زیستی با وزن ۰/۲۰ و زیبایی منظر با وزن ۰/۱۷ دارای بالاترین اولویت بوده که نشانگر اهمیت تنوع پوشش های درختی و تراکم آنها، تنوع جانوری و چشم اندازهای آبی و گیاهی منطقه در جذب طبیعت گردان است.

از فاکتورهای موثر منابع آب میباشد که سیروسی (۱۳۹۰) و موسوی (۱۳۸۹) در نتایج خود منابع آب را یکی از عوامل موثر بر اردو زنی و اکوتوریسم عنوان کرده اند. از آنجا که محدوده تالاب جوکندان به همراه مسیر دسترسی آن در انتقال ارزشها برای اردو زنی موثرترین نقش را دارد، نقشه تناسب حاصل نیز مناطق نزدیک تالاب و میر دسترسی آن بالاترین توان را نشان داده اند.

در این منطقه به جهت وجود جوامع محلی و نقش آنها در جذب طبیعت گردان معیار منافع اقتصادی- اجتماعی برای جوامع محلی با وزن ۰/۱۳ دارای اهمیت دوم است این امر نشانگر میزان اهمیت بهره مندی از توان جوامع محلی در توسعه صنعت توریسم در صورت ایجاد طرح های تکمیلی در آینده است. وجود چهارچوب های حقوقی و قانونی که با اهمیت ۰/۱۴ در اولویت اول در بررسی معیارهای مدیریت مقصد طبیعت گردی در منطقه حفاظت شده لیسار است بیانگر کمبود و در برخی موارد عدم وجود همکاری میان سازمان های مختلف، برنامه ملی مصوب برای طبیعت گردی پایدار و دستورالعمل های طبیعت گردی است.

۵-۱-۵- برنامه استفاده اکوتوریسم در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار

بر اساس مکان یابی مناطق توسعه اکوتوریسم در محدوده جلگه- ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار و اطراف جوکندان و همانطور که گفته شد، به دلیل شرایط آب و هوایی خوب، وجود دریا و تالاب، وجود جنگل دست کاشت و ... مکان مناسبی است که ۲ منطقه به عنوان مناطق دارای تناسب بالا که جمع کل آنها ۷/۸ هکتار می باشد، انتخاب گردید.

این منطقه به دلیل برخوردار بودن از سیمای طبیعی با ارزش و با دسترسی و آزادی عمل بیشتر جهت انواع تفرج از قبیل اردوزدن، اسبسواری تماشای حیات وحش و ... می تواند در اختیار استفاده کنندگان جهت بهره مندی قرار می گیرد.

۵-۲- نتیجه گیری نهایی

به منظور فعالیت های توریستی در مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست و با در نظر گرفتن پژوهش پیش رو لازم است دستورالعملی اعمال گردد که ضمن رسیدن به مقاصد و اهداف گردشگری، حفاظت از منابع ارزشمند زیستی مناطق، با در نظر گرفتن اصل پایداری محقق گردد که این مهم از طریق مراجعه به نقشه ها و جداول حاصل از تحلیل سلسله مراتبی دلفی فازی و بررسی اوزان به دست آمده از هر فاکتور در این پژوهش قابل بررسی می باشد.

لازم به ذکر است در هر دو منطقه ی پارک ملی بوجاق و منطقه ی حفاظت شده ی لیسار شرایط مقصد طبیعت گردی و مدیریت مقصد طبیعت گردی بررسی گردید و آنچه در بخش دستورالعمل ذکر گردیده تحلیلی از مجموع فاکتورهای فوق در رسیدن به یک دستورالعمل واحد برای مناطق تفرجگاهی ساحلی مستقر در مناطق حفاظت شده ی تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست می باشد.

این مناطق به دلیل داشتن تنوع زیستی بالا و زیبایی چشم انداز و مناظر بی نظیر به همان اندازه که مستلزم حفاظت مطلوب می باشند، خواه ناخواه هدف گردشگری بسیاری از مردم بوده و می توانند از مقاصد مهم گردشگری محسوب گردند که در صورت حضور راههای دسترسی بیشتر و سهولت دسترسی به منطقه این مهم امکان پذیر خواهد بود.

مناطق ساحلی تحت حفاظت سازمان محیط زیست عمدتاً دارای امتیازات بالای تفرجی در محدوده ساحلی بوده و بررسی شرایط مقصد گردشگری و نحوه ی مدیریت آن ها می تواند ارائه دهنده ی یک الگوی مناسب جهت مدیریت پایدار منطقه جهت حضور گردشگر در سایر نقاط همگون باشد.

در این مناطق به دلیل اهمیت بالای حفظ تنوع زیستی و حفظ مناظر بکر و بی نظیر، مدیریت صحیح در جهت حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی از اهمیت بالایی برخوردار است. به نحوی که فعالیت های

تفرجی در مناطقی متمرکز گردد که بیشترین فاصله از مناطق آسیب پذیر اکولوژیکی، زیستگاههای حساس گونه های ارزشمند صورت پذیرد تا کمترین آسیب متوجه حیات وحش و تنوع زیستی منطقه گردد.

وجود چارچوب های قانونی و حقوقی در حفاظت از مناطق، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. اعمال صحیح قانون، حذف تعارضات، جلوگیری از فعالیتهای غیر قانونی و رفت و آمدهای غیر مجاز باعث می گردد هر بخش از منطقه مدیریت درست و هدفمندی داشته باشد و در نتیجه فضای تفرجی و الگو های مرتبط با آن، منفک از سایر فضاها و قانون مند اعمال مدیریت شده، تسهیلات گردشگری و حد قانونی استفاده از امکانات در مراکز تفرجی مشخص گردد و گردشگر ضمن بهره بردن از فضای مطلوب یک عرصه ی طبیعی حضوری قانون مند در منطقه داشته باشد. تا بتوان به بهترین نحو رضایت مندی گردشگران را سبب شد. یکی از تفاوت های مهم حضور گردشگر در مناطق حفاظت شده نسبت به سایر مناطق، بحث امور آموزشی و آگاهی رسانی می باشد. در چنین مناطقی ضمن بهره گیری از جاذبه های طبیعی باید فرصتی ایجاد گردد و امکاناتی در نظر گرفته شود تا بتوان مفاهیم علمی و تنوع زیستی و به طور کلی ارزش های منطقه ی مورد نظر را مورد آموزش و آگاهی رسانی قرار داد.

مردم بومی بهترین اهرم های حفاظت از عرصه های طبیعی محسوب می شوند. توجه به اقتصاد مردم بومی یک نقطه ی قوت در حفظ و نگاهداشت هر چه بهتر مناطق تحت حفاظت است. حفظ غنای فرهنگی منطقه، عرضه ی محصولات محلی به گردشگران و مشارکت آنها در امور مربوط به بوم گردی و ... می تواند راهکاری مناسب در جهت جلب حمایت مردم محلی در حفظ و صیانت از منطقه همچنین حضور گردشگر پایدار باشد. بسته به نوع فعالیت های تفرجی وجود امکانات و تسهیلات مناسب و همگون با محیط طبیعی بسیار اهمیت دارد. امکانات و تسهیلات باید به نحوی انتخاب گردد که ضمن ایجاد رفاه برای گردشگران سازگار با منطقه بوده و کمترین آسیب به منطقه را وارد نماید و در سیمای ظاهری منطقه تغییر محسوسی ایجاد نکند.

و در نهایت همانطور که ذکر شد همکاری میان سازمان های مختلف و ایجاد برنامه ملی مصوب برای طبیعت گردی پایدار و دستورالعمل های طبیعت گردی راه گشای توسعه پایدار همراه با گسترش اکوتوریسم و استفاده صحیح از مناطق حفاظت شده خواهد بود.

۵-۳- دستورالعمل اکوتوریسم در مناطق حفاظت شده

- تمرکز فعالیت های تفریحی با بیشترین فاصله از مناطق آسیب پذیر اکولوژیکی و زیستگاههای حساس
گونه های ارزشمند در هر منطقه
- حذف تعارضات، جلوگیری از فعالیتهای غیر قانونی و رفت و آمدهای غیر مجاز
- آموزش و آگاهی رسانی مفاهیم علمی، تنوع زیستی و ارزش های منطقه ی مورد نظر به بازدیدکنندگان
- جلب حمایت مردم محلی و توجه به اقتصاد مردم بومی از طریق حفظ غنای فرهنگی منطقه، عرضه ی محصولات محلی به گردشگران و مشارکت آنها در امور مربوط به بوم گردی و ...
- انتخاب امکانات و تسهیلات در هر منطقه به نحوی که ضمن ایجاد رفاه برای گردشگران، سازگار با منطقه بوده و کمترین آسیب را به سیمای ظاهری وارد نماید
- فراهم نمودن سهولت دسترسی به منطقه با راههای دسترسی بصورت محلی
- استفاده از سیمای طبیعی با دسترسی و آزادی عمل بیشتر جهت انواع تفریحات از قبیل اسب سواری، پرند بینی، تماشای حیات وحش و ... جهت بهره مندی استفاده کنندگان به جهت بالا بردن ظرفیت اکوتوریسم مناطق حفاظت شده
- ایجاد چارچوب های قانونی و حقوقی در حفاظت از مناطق به صورت منطقه ای



فهرست منابع

Archive of SID

منابع فارسی

- ۱) احمدی، ف، بمانیان، م، صادقی، ع، ۱۳۹۲. ارایه الگوهای توسعه گردشگری پایدار منطقه حفاظت شده آبشار مارگون فارس با تاکید بر اصول و معیارهای طراحی منظر پایدار، فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره ۱۵، شماره ۱، صص ۱۶۵-۱۱۵.
- ۲) آزادی نجات، س، جلالی، س، غ، قدسی پور، س، ح، ۱۳۹۰. گردشگری و کاربرد تصمیم گیری چندمعیاره (MCDM) به عنوان راهکاری مدیریتی در توسعه این صنعت، فصلنامه علمی - پژوهشی میراث و گردشگری.
- ۳) اصغر پور، م. ج. ۱۳۸۲. تصمیم گیری گروهی و نظریه بازیها با نگرش تحقیق در عملیات. دانشگاه تهران، موسسه انتشارات و چاپ.
- ۴) اصغریان، م، رستمی شاهراجی، ت، اولادی قادیکیایی، ج، نصیر احمدی، ک، ۱۳۹۱. تعیین معیارها و شاخص های اکوتوریسم پایدار برای انتخاب پارکهای جنگلی شمال ایران با استفاده از روش دلفی، دومین همایش ملی تنوع زیستی و تاثیر آن بر کشاورزی و محیط زیست، ارومیه، ۱۰ ص.
- ۵) اطاعت، ج. ۱۳۹۰. عوامل موثر در عدم تعیین خطوط مرزی دریایی کشورهای ساحلی دریای خزر. فصلنامه راهبرد، شماره ۶۱، صص ۱۵۲-۱۲۳.
- ۶) اکبری، م، خدادای، م، موسی زاده، ح، رودگر صفاری، و، ۱۳۹۵. ارزیابی توان اکولوژیک استان تهران در راستای توسعه اکوتوریسم با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری، دوره ۶، شماره ۲۱، زمستان ۱۳۹۵، صص ۱۳۲-۱۱۷.
- ۷) امیری، ح، منصوری، غ، ر، منصوری، م. ر، درویشی، ح، ۱۳۹۵. ارزیابی توان اکوتوریسم استان لرستان با استفاده AHP فازی در محیط (GIS)، فصلنامه تحقیقات جدید در علوم انسانی، سال سوم، شماره چهاردهم، صص ۱۹۰-۱۷۵.
- ۸) ایگلز، پ، مک کول، ا، هینس، ک، Sustainable Tourism in Protected Areas Guidelines for Planning and Management 2002، ناشر: سازمان حفاظت محیط زیست، مترجم: مزدک دربیکی.
- ۹) بابایی همتی، ر، مولایی هاشجین، ن، ۱۳۹۲. راهکارهای توسعه گردشگری روستایی در بخش کوهپایه ای گیلان، مطالعات برنامه ریزی سکونتگاههای انسانی، دوره ۸، شماره ۲۳، تابستان ۱۳۹۲، صص ۱۱۸-۱۰۳.
- ۱۰) بدری، س ع، قنبری، ج ص. ۱۳۸۴. ارزیابی توان های محیطی در عمران روستایی (مطالعه موردی: حوضه رود قلعه چاب عجب شیر). پژوهش های جغرافیایی. شماره ۵۴، صص ۱۸۵-۱۷۳.
- ۱۱) بهنیافر، آ و منصوری دانشور، م، ۱۳۸۹. پهنه بندی آمیشی با رویکرد ارزیابی چند عامله و استفاده از مدل AHP به منظور توسعه گردشگری در محیط GIS مطالعه موردی: حوضه آبریز گلکان، آمییش محیط دوره ۳، شماره ۹، صص ۱-۱۸.
- ۱۲) پاشایی زاد، ح، ۱۳۸۶. نگاهی اجمالی به روش دلفی، پیک نور، سال ششم، شماره دوم.
- ۱۳) پالوسکا، آ، دگنز، ا. ت. زمین شناسی کواترنر کرانه های دریای خزر، ۱۳۷۱. ترجمه، شهرابی، م، سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
- ۱۴) پورتال سازمان حفاظت محیط زیست کشور، ۱۳۹۵.
- ۱۵) ترابی، ن. ۱۳۸۴. برنامه ریزی توسعه گردشگری منطقه حفاظت شده اشترانکوه به کمک روش تحلیل سلسله مراتبی با استفاده از GIS و RS، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده محیط زیست. دانشگاه تهران.
- ۱۶) توکلی، ح، فیاض، م، حسن نژاد، م، ۱۳۹۲. بررسی عملکرد طرح های مرتعداری استان خراسان رضوی با رویکرد دلفی فازی و مدل های تصمیم گیری چند معیاره، اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۲۷، شماره ۱، صص ۵۰-۳۷.
- ۱۷) جبل عاملی، م، عبایی، م و قوامی فر، ک. ۱۳۸۳، جایگاه مهندسی ارزش در مدیریت پروژه، تهران: انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.
- ۱۸) جعفرزاده، ن، نبی زاده، ر، ۱۳۷۶، روش شناسی بررسی امکانات توسعه صنعت گردشگری پایدار با تکیه بر توانایی های زیست بوم ایران، مجله محیط زیست، دوره ۹، شماره ۴، صص ۱۱-۶.

- ۱۹) جعفری، ض، و همکاران، ۱۳۹۰، ارزیابی توان طبیعت گردی پارک ملی گلستان با استفاده از روش ارزیابی چند معیاره و GIS، مجله تحقیقات منابع طبیعی تجدید شونده، سال دوم، شماره چهارم، پیاپی ششم.
- ۲۰) جوزی، س ع، مرادی مجد، ن. عبدالهی، هدی، ۱۳۸۸. ارزیابی توان اکولوژیکی منطقه بوالحسن دزفول به منظور استقرار کاربری گردشگری به روش تصمیم گیری چند معیاره، مجله علوم و فنون دریایی، صص ۸۴-۷۱.
- ۲۱) جوکار، ع، گلشاهی، غ. ۱۳۸۴. پتانسیل های جذب توریست و طبقه بندی سرزمین از نظر گردشگر به کمک GIS (مطالعه موردی: حوضه هراز). مجموعه مقالات اولین همایش سراری نقش صنعت گردشگری در توسعه مازندران. صص ۳۶۳-۳۵۳.
- ۲۲) خزائی، س، ۱۳۸۴، روش های مطالعات آینده پژوهی، مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی، معاونت اطلاع رسانی و خدمات علمی، شهریور ماه .
- ۲۳) دادورخانی، ف، نیک سیرت، م. ۱۳۸۹. برنامه ریزی راهبردی طبیعت گردی در روستاهای نواحی بیابانی (مطالعه موردی: روستای خزانق - شهرستان اردکان، استان یزد). پژوهش های روستایی، شماره ۴. صص ۷۲-۴۳.
- ۲۴) دانه کار، ا. ۱۳۷۹. الزامات محیط زیستی در مدیریت سواحل. فصلنامه محیط زیست، شماره ۳۱.
- ۲۵) دربیگی، م. ۱۳۸۷. گردشگری پایدار در مناطق حفاظت شده. در ترجمه ایگلز، پ. مک کوال، ا. و هینس، ک. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست. ۲۵۸ ص.
- ۲۶) درویش زاده، ع. ۱۳۷۸. منشاء تپه های ماسه ای ساحلی دریای خزر و تالاب انزلی. فصلنامه تخصصی زمین و منابع، سال اول، پیش شماره اول، صص ۶۱-۳۹.
- ۲۷) دشتی، پ. ۱۳۹۰. ارزیابی قابلیت های تفریحی پارک جنگلی حسن آباد، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه گیلان، ۷۵ ص.
- ۲۸) دهدار درگاهی، م. ۱۳۷۷. آمایش سرزمین حوزه های جنگلی ارسباران، پایان نامه کارشناسی ارشد محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۲۱۴ ص.
- ۲۹) رشیدی، آ، مخدوم، م، فقهی، ج، شریفی، م، ۱۳۸۹. ارزیابی اکوتوریسم در جنگل های اطراف تالاب زیروار با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS)، مجله پژوهش های محیط زیست، سال ۱، شماره ۲، صص ۳۰-۱۹.
- ۳۰) زبیری، ف و همکاران، ۱۳۸۹. بررسی برخی چالش های حقوقی مناطق چهارگانه تحت مدیریت سازمان محیط زیست در استان گیلان.
- ۳۱) سازمان برنامه بودجه گیلان، ۱۳۹۰، آمار نامه استان گیلان.
- ۳۲) سازمان برنامه و بودجه گیلان، ۱۳۹۰، سیمای اقتصادی - اجتماعی شهرستان تالش.
- ۳۳) سازمان جغرافیایی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، ۱۳۸۲. فرهنگ جغرافیایی رودهای کشور، حوضه آبریز دریای خزر، جلد دوم .
- ۳۴) سالنامه آماری استان گیلان، ۱۳۹۰.
- ۳۵) سایت پایگاه ملی علوم زمین کشور، بانک اطلاعات زمین لرزه، نقشه های زمین لرزه ایران.
- ۳۶) سرشماری جمعیت استان گیلان، مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰.
- ۳۷) سلمان ماهینی، ع، ریاضی، ب، بابایی کفاکی، س، جوادی لاریجانی، ع، ۱۳۸۸. ارزیابی توان طبیعت گردی شهرستان بهشهر بر مبنای روش ارزیابی چند معیاره با استفاده از GIS. علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره یازدهم، شماره یک، صص ۱۹۸ - ۱۸۷.
- ۳۸) سیروسی، ح، ۱۳۹۰. بررسی قابلیت های اکوتوریسم مراتع سرد فصل با تمرکز بر مناسب بودن اکوسیستم (مطالعه موردی: طالقان). پایان نامه. علوم و منابع طبیعی گرگان، ۱۸۰ ص.
- ۳۹) شایان، س، پارسایی، آ، ۱۳۸۹. پتانسیل مناطق محله ای برای توسعه اکوتوریسم در استان استان کهگیلویه و بویراحمد است. علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس، پایان نامه، صص ۱۸۱-۱۵۴.
- ۴۰) شبستانی، ش، ۱۳۹۵، اکوتوریسم تحول استراتژی اقتصادی در ایران، پورتال شهرداری منطقه ۴ تهران.

- (۴۱) صبایی، س.م، دانه کار، ا، درویش صفت، ع؛ قانقرم، ع؛ عبدی، ا. ۱۳۹۰. بازبینی حریم قانونی سواحل دریای خزر به سبب تغییرات تراز آب دریا، مالعه نمونه: گیلان، آمایش سرزمین، صص ۱۳۶-۱۱۵.
- (۴۲) ضیاءپور، م ، تیموری ، س، قلعه نوعی، م، ۱۳۹۱، اکوتوریسم و مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی در جزایر با قابلیت گردشگری مطالعه موردی :جزیره هرمز، دهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی ۲۹ آبان لغایت ۱ آذر ۹۱ (تهران - ایران).
- (۴۳) طرح مدیریت توجیهی پارک ملی بوجاق، ۱۳۸۹ .. جلد اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم، ششم، هفتم، هشتم، نهم، یازدهم، دوازدهم، سیزدهم، پانزدهم . غیرقابل انتشار.
- (۴۴) طرح مدیریت توجیهی منطقه حفاظت شده لیسار، ۱۳۸۹ .. جلد سیزدهم، پانزدهم . غیرقابل انتشار .
- (۴۵) عاشوری، ع. و زلفی نژاد، ک. ۱۳۸۵. بررسی سه ساله وضعیت پرندگان پارک ملی بوجاق. علوم محیطی، شماره ۱۱. صص ۲۲-۱۱.
- (۴۶) عرفانی، م، اردکانی، ط، صادقی، آ، پهلوانروی ، الف، ۱۳۹۰. مکان یابی برای تفرج متمرکز در منطقه چاه نیمه (شهرستان زابل) با استفاده از سیستم تصمیم گیری چند متغیره، پژوهش های محیط زیست، سال ۲، شماره ۴، صص ۵۰-۴۱.
- (۴۷) عوفی، ف. ۱۳۸۳. الویت ها و ضرورت ها در انتخاب شاخص های زیستی در محیط های دریایی (درسنامه کارگاه آموزشی دوره های آموزشی ضمن خدمت سازمان حفاظت محیط زیست). مؤسسه تحقیقات شیلات ایران، تهران.
- (۴۸) فرج زاده اصل، م ، ۱۳۸۴. سیستم اطلاعات جغرافیایی و کاربرد آن در برنامه ریزی توریسم، انتشارات سمت، چاپ اول. ۱۲۰ ص.
- (۴۹) قدسی پور، س، ح. ۱۳۸۹. مباحثی در تصمیم گیری چند معیاره، فرایند تحلیل سلسله مراتبی. انتشارات امیرکبیر. ۲۵۶ ص.
- (۵۰) کریمی پور، ی.ا. و محمدی، ح.ر. ۱۳۸۹. تعریف منطقه ساحلی برای مطالعات ICZM در ایران، جغرافیا (فصلنامه علمی پژوهشی انجمن جغرافیای ایران)، دوره جدید، سال ۸، شماره ۲۵، صص ۱۰۳-۸۷.
- (۵۱) کریمی، آ، مخدوم، م، ۱۳۸۸، مکان یابی اکوتوریسم در مناطق ساحلی شرق استان گیلان با استفاده از GIS، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، جلد شانزدهم، ویژه نامه ۱، بریا.
- (۵۲) کریمی، م ، مسگری، م س ، شریفی، م ح. ۱۳۸۸. مدل سازی توان اکولوژیکی سرزمین، با استفاده از منطق فازی (منطقه مورد مطالعه: شهرستان برخوار و میمه)، مجله سنجش از دور و GIS ایران، شماره ۱، صص ۳۸-۱۷.
- (۵۳) کوثری، ر، ۱۳۹۰، معرفی روش دلفی به عنوان تکنیکی جهت خلاقیت در تصمیم گیری، گردآوری مطالب kosari58@yahoo.com
- (۵۴) مجنونیان، ه ، ۱۳۸۰. پارک ملی و مناطق حفاظت شده (مبانی و تدابیر حفاظت)، سازمان حفاظت محیط زیست.
- (۵۵) مجنونیان، ه. ۱۳۷۴. مباحثی پیرامون پارکها، فضای سبز و تفرجگاهها. انتشارات سازمان پارکها، فضای سبز شهر تهران. ۲۵۱ ص.
- (۵۶) مجنونیان، ه. ۱۳۸۲. مناطق حفاظت شده و توسعه پایدار. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۹۹ ص.
- (۵۷) محرم نژاد، ن، نوربخش، س. ز، ۱۳۹۵. تدوین مدیریت اکوتوریسم پایدار در محدوده اثر طبیعی ملی خشکه داران با استفاده از روش های AHP و SWOT ، علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره هجدهم، ویژه نامه شماره ۲ ، صص ۴۲۳-۴۱۳.
- (۵۸) مخدوم، م. ۱۳۸۰. شالوده آمایش سرزمین. انتشارات دانشگاه تهران. ۲۸۹ ص.
- (۵۹) مرکز خدمات کشاورزی لیسار ، ۱۳۹۰ ، آمار سطح زیر کشت محصولات زراعی و باغی بخش کر گانرود.
- (۶۰) مسعودی، م، سلمان ماهینی، ع، محمذاده، م، میرکریمی، س. ح، ۱۳۹۵. برنامه ریزی اکوتوریسم در مناطق حفاظتی با استفاده از ارزیابی چند معیاره (مطالعه موردی: پناهگاه حیات وحش میانکاله)، محیط زیست طبیعی، منابع طبیعی ایران، دوره ۹۶، شماره ۱، بهار ۱۹۶۱، صص ۲۲۹-۲۱۱.
- (۶۱) معاونت برنامه ریزی استانداری گیلان، ۱۳۸۵ ، سالنامه آماری استان.

- ۶۲) منطقه بندی کشور، ۱۳۸۵، مرکز ملی آمایش سرزمین، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور.
- ۶۳) موسوی، ز، ۱۳۸۹. استفاده از روش ارزیابی چند برای زون بندی منطقه ناژوان GIS معیاره ثر محیط در شهر اصفهان، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته محیط زیست، دانشکده شیلات، مرتع و محیط زیست، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، صص ۷۰-۱۰.
- ۶۴) میکائیلی، ع. ۱۳۷۹. برنامه ریزی توریستی بر اساس اصول اکولوژیکی، مجله پژوهش های جغرافیایی. شماره ۳۹. ۲۸-۲۱ ص.
- ۶۵) نسترن، م، حجه فروش، ش، ۱۳۹۱. سنجش توانمندی های بوم گردی مناطق حفاظت شده با استفاده از GIS (مطالعه موردی: پناهگاه حیات وحش قمیشلو)، جغرافیا و برنامه ریزی محیطی (مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان): دوره ۲۳، شماره ۲ (پیاپی ۴۶)؛ صص ۱۸۸-۱۷۳.
- ۶۶) نوری، ج، زارعی، ه، میرحسی، س، ۱۳۸۹. امکان سنجی جذب اکوتوریسم در مناطق کویری (مطالعه موردی: تله کابین طزرجان)، فضای جغرافیایی، دوره ۱۰، شماره ۳۲، صص ۹۳-۷۵.
- ۶۷) نوریان، ف، شکوهی، ع، ۱۳۸۴. مکانیابی کاربری اراضی شهری با استفاده از (Fuzzy_GIS) سیستمهای اطلاعات جغرافیایی فازی (نمونه موردی پارکهای شهری زنجان)، متلب سایت www.MatlabSite.com
- ۶۸) هادی زاده زرگر، ص، ۱۳۹۵. پهنه بندی توان های محیطی گردشگری استان مازندران در جهت توسعه اکوتوریسم، فصلنامه علمی - پژوهشی اقتصاد و مدیری شهری، سال ۵، شماره ۱، پیاپی ۱۷، صص ۴۷-۳۱.

منابع انگلیسی

- ۱) Abidin, 2008. Development of Criteria and Indicators for Evaluating Firest-Based Ecotourism Destination: A Delphi Study Morgantown, West Virginia.
- ۲) Anderson, D., H., Schneider, I., E., 1993. using the Delphi process to identify significant recreation research- based innovations. Journal of Park and Recreation Administration. ۱۱: ۲۵-۳۶.
- ۳) Armstrong, J. Scott: 1978. Long-Range Forecasting from Crystal Ball to Computer, New York, Wiley.
- ۴) Ashok. S, Tewari. H. R, Behera. M. D, Majumadar. A, 2017. Development of ecotourism sustainability assessment framework employing Delphi, C&I and participatory methods: A case study of KBR, West Sikkim, India, Tourism Management Perspectives, Volume 21: 24-41.
- ۵) Ashori, P., Faryadi, Sh. 2010. Potential Assessment of Nature-Based Tourism Destinations Using MCA Techniques Case Study: Lavasan-e Koochak. Journal of Environmental Studies, 55: 1-12.
- ۶) Barzekar.G., Azlizam.A, Manohar.M, Mohd Hasmadi.I and Hossen.M, 2011.Using Analytical Hierarchy Process(AHP) for Prioritizing and Ranking of Ecological Indicators for Monitoring Sustainability of Ecotourism in Northern Forest, Iran.Ecologia Balkanica, 3:59-67
- ۷) Barzekar.G., Azlizam.A, Manohar.M, Mohd Hasmadi.I and Hossen.M, 2011. Delphi technique for generating criteria and indicators in monitoring ecotourism sustainability in Northern forests of Iran: Case study on Dohezar and Sehezar Watersheds. Folia Forestalia Polonica, series A, 2011, Vol. 53:130-141

- ۸) Baud- Bovy, L. and Lawson, F, 1998. Tourism and recreation, Handbook of planning and design. Architectural press. Parfect, M. and Power. G. 1997. Planning for urban Quality. Routledgepub. 304pp.
- ۹) Berkhoff, J.C.W., 1972. Computation of combined refraction-diffraction. Proc. 13th International Conference Coastal Eng. Vancouver.
- ۱۰) Bunruamkaew, K. Murayama, Y. 2011. Site suitability evaluation for ecotourism using GIS & AHP: a case study of start Thani Province, Thailand, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 21:269-278pp.
- ۱۱) Carlsen, J. Getz, D. and Ali-knight, J. 2001. The Environmental Attitudes and Practices of Family businesses in the Rural Tourism and Hospitality sectors, *Journal of Sustainable tourism*, 9(4):281-297.
- ۱۲) Cater, E. 2000. *Ecotourism in the world; Problem and Prospect Forsustaiability*, New York, NY: john Wiley and Sons. 518pp.
- ۱۳) Charles, R. Goeldner, J. R. Brent Ritchie, 2000. *TOURISM Principles, Practices, Philosophies*, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey. Published simultaneously in Canada. ELEVENTH EDITION JOHN WILEY & SONS, INC.
- ۱۴) Choi H., Sirakaya E. 2006. Sustainability indicators for managing community tourism. *Tourism Management*, 27: 1274– 1289.
- ۱۵) Chou, T-Y, Hsu C-H, Chen, M-C, 2008. A fuzzy multi-criteria decision model for international tourist hotels location selection, *International Journal of Hospitality Management*, Volume 27, Issue 2, June 2008, Pages 293-301
- ۱۶) Clayton, Mark J. 1997, "Delphi: A Technique to Harness Expert opinion for Critical", *Educational Psychology*, 17(4): 373-386; Delphi Technique [Online] Available: www.bette rproductesign.net/tools/uder/Delphi.htm;
- ۱۷) Cline, Alan, "Prioritization Process Using Delphi Technique", [Online] Available: <http://www.carola.com/wp-delphi.htm>;
- ۱۸) Cottrell, S & Boers, B, 2007. Sustainable Tourism Infrastructure Planning: A GIS-Supported Approach, *Tourism Geographies*, 9:1, 1-21, DOI: 10.1080/14616680601092824
- ۱۹) Cunha, A, A, 2010. Negative effects of tourism in a Brazilian Atlantic Forest National Park, *Journal for Nature Conservation* 18 (2010) 291–295
- ۲۰) Dalkey, D, Helmer, O, 1962, An Experimental Application of the Delphi Method to The Use of Experts, Memorandum, RM-717/1- Abridged.
- ۲۱) Dalkey, Norman ,1969, Analyses from a Group Opinion Study, in: *Futures*, vol. 2. no. 12, p. 541-551
- ۲۲) Dalkey, Norman C. 1968, *Predicting the Future*, Santa Monica.
- ۲۳) Dalkey, Norman C. 1969, *The Delphi Method: An Experimental Study of Group Opinion*, prepared for United States Air Force Project Rand, Santa Monica.
- ۲۴) Dalkey, Norman C. and Helmer, O, 1963, An Experimental Application of the Delphi Method to The Use of Experts, *Journal of the Institute of Management Sciences*, in: *Management Science*, 9. Jg. S. 458-467 pp.
- ۲۵) Dalkey, Norman C.; Brown, B. and Cochran, S. 1969, *The Delphi Method, III: Use of Self Ratings to Improve Group Estimates*, Santa Monica.

- ۲۶) Donohoe, H. M, 2009. Defining culturally sensitive ecotourism: a Delphi consensus, *Current Issues in Tourism*, Volume 14, 2011 - Issue 1, pages: 27- 45.
- ۲۷) Effat, H. and Hegazy, M.N. 2009. Cartographic modeling and multi criteria evaluation for exploring the potentials for tourism development in the Suez governorate, Egypt. *Applied Geo informatics for Society and Environment*. Stuttgart. Germany.
- ۲۸) Frederico Neto, 2003. A New Approach to Sustainable Tourism Development: Moving Beyond Environmental Protection, Economic & Social affairs, United Nation, ST/ESA/2003/DP/29, DESA Discussion Paper No. 29.
- ۲۹) Geneletti, D, 2000. Spatial multi-objective decision analysis for land allocation, geological survey division, International Institute for Aerospace Survey and Earth Science. (ITC) P.O. Box 6, 7500 AA Enscheda. The Netherlands.
- ۳۰) Goushegiret al., 2009, An Entity-Relationship Model for Forest Management Unit Case Study: Kheiroud Forest, *Journal of Applied Sciences*, V 9 , Issue: 3 , pp.: 578-582.
- ۳۱) Hai L.T., Hai P.H., Khoa N.T., Hens L. 2009. Indicators for sustainable development in the Quang Tri Province, Vietnam.
- ۳۲) Harold A. at.al. 2002, "The Delphi Methods: Techniques and Applications," [Online] Available: [www. Is.njit.edu/pubs/delphibook/delphibookpdf](http://www.Is.njit.edu/pubs/delphibook/delphibookpdf).
- ۳۳) Hignam, J. 2007. *Critical Issues in Ecotourism: Understanding a Complex Tourism Phenomenon*, Amsterdam, published by Elsevier Ltd, Butterworth Hiinemann, 59 pp.
- ۳۴) Honey, M. 1999. *Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise?* Washington D.C: Island Press.
- ۳۵) Hsu, C, Sandford, A, 2007, *The Delphi Technique : Making Sense of Consensus Practical Assessment Research & Evaluation*, Volume 12, Number 10.
- ۳۶) <http://iranicz.m.pmo.ir>
- ۳۷) Huang, M., et al. 2006, Comprehensive Evaluation of Eco-Tourism Resources in Yichum Forest Region of Northeast China, *Ying Yong Sheng tai Xue Bao*, 17(11): 2163-9.
- ۳۸) Hughes, T. J. R., Taylor, R. L. And Sackman, J. L., 1974, "Finite Element for Motion and Solution of Contact- Impact problems in Continuum Mechanics," SESM Report No. 74-8, University of California, Berkeley.
- ۳۹) IUCN. 1980 *World conservation strategy: living resource conversation for sustainable development*. IUCN, UNEP and WWF, Gland, Switzerland.
- ۴۰) Kumari, S. Behera, M. D. And Tewari, H. R. 2010, Identification of Potential Ecotourism sites in West District, Sikkim using Geospatial tools. *Tropical Ecology*, 51(1): 75-85 pp.
- ۴۱) Lang, T. ,1995. An overview of four futures methodologies, from <http://www.futures.hawaii.edu/jrnls.html>
- ۴۲) Li, W, 2009. Ecotourism Management in China's Nature Reserves, *AMBIO A Journal of the Human Environment*, DOI: 10.1579/0044-7447-30.1.62
- ۴۳) Loo, R, 2002. The Delphi Method: a powerful toll for strategic management. *Policing: An International Journal of Polices Strategies & Management*, 25 (4): pp 762-769.
- ۴۴) Lordkipanidze, M. Brezet, H. Backman, M. (2005): "The entrepreneurship factor in sustainable tourism development". *Journal of Cleaner Production* 13 (2005) 787e798.
- ۴۵) Ludwig, L. and Starr, S, 2005. Library as place: results of a Delphi study, *Journal of the Medical Library Association* 93(3): 315-327.

- ۴۶) Manlum, Y, 2003, "Suitability Analysis of Urban Green Space System Based on GIS", International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation, Enschede, The Netherlands, PG Thesis.
- ۴۷) Mansir, A. 2007. A Geographic Information System (GIS) and Multi-Criteria Analysis for Sustainable Tourism Planning. A Project submitted in fulfillment of the requirement for the award of the degree of Master of Science (Planning-Information technology). Faculty of Builds Environment University Technology Malaysia, 166 pp.
- ۴۸) Martha, H, ۱۹۹۹. Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise? Island Press, Business & Economics, 405 pages.
- ۴۹) Martino, J.P. 1983, Technological Forecasting for Decision Making, 2nd edition, North Holland, New York, Amsterdam, Oxford.
- ۵۰) Moradi, N, Khoshnazar, M, Aryanpour, A, Safari Namivandi, M, 2014, Site Selection of Tourism Village in Mahabad Dam Shore Using AHP, GIS and SWOT Techniques, Journal of Research and Rural Planning Vol.3, No.7.
- ۵۱) Murry J.W., Hammors J.O. 1995. Versatile methodology for conducting qualitative research. The Review of Higher Education, 18 (4):۴۲۳-۴۳۶.
- ۵۲) Naqinezhad A, Saeidi Sh. 2006. Contribution to the Vascular & Bryophyte Flora as Well as Habitat Diversity of the Boujagh National Park, N. IRAN. Journ. Rostaniha, 7(2): 83-105.
- ۵۳) Naqinezhad A. 2012. A Preliminary Survey of Flora and Vegetation of Sand Dune Belt in the Southern Caspian Coasts, N. Iran. Research Journal of Biology. Vol. 02, Issue 01. pp. 23-29.
- ۵۴) Noor, MMN, Haji Ali, N, Sabri, I, Ismail, F, 2012. Rating and Ranking Criteria for Selected Islands, using Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP), INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS AND INFORMATICS, Issue 1, Volume 6, Pages: 57-65.
- ۵۵) Ohadi, S, Dorbeiki, M, Bahmanpour, H, 2013, Ecotourism Zoning in Protected Areas Using GIS, Advances in Environmental Biology, 7(4): 677-683.
- ۵۶) Pargetter." Philosophical Studies 54, pg. 305-3۱۶.
- ۵۷) Parolo, G. Ferrarini, A. And Rossi, G. 2009, Optimization of Tourism Impacts Within Peotected Areas by Means of Generic Algorithms. Ecological Modelling, 220: 1138-1۱۴۷.
- ۵۸) Piran, H, et al ,2013, Site selection for local forest park using analytic hierarchy process and geographic information system (case study: Badreh County), International Research Journal of Applied and Basic Sciences, Available online at www.irjabs.com ISSN 2251-۸۳۸۶ (۷): ۹۳۰-۹۳۵.
- ۵۹) Powell, C, 2003. The Delphi technique: Myths and realities. Journal of Advanced Nursing, 41(4), 376-382.
- ۶۰) Procedia Social and Behavioral Sciences 21,269-2۷۸
- ۶۱) Qiao, L. 2008. A Model for Suitability Evaluation of tourism Development for the Suburban Mining water land and its Empirical Research. Ecological Economy, 4: pp 338-۳۴۵.
- ۶۲) Rowe G, Wright G.1999. The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis. International Journal of Forecasting 1999; 15: 353-7۵.
- ۶۳) Saaty, T.L., 1977. A scaling method for priorities in hierarchical structures. Journal of Mathematical Psychology, 15(3): p. 234-28۱.
- ۶۴) Sackman, H. 1975, Delphi critiques Lexington Books, Massachusetts, Lexington.

- ۶۵) Sesar, N, 2005, Land Use of the Geographical Information System (GIS) and Mathematical Models in Planning Urban Parks & Green Spaces, Cairo, Egypt, April 16-۲۱.
- ۶۶) Skulmoski G.J., Hartman F., Krahn J. 2007. The Delphi method for graduate research, Journal of Information Technology Education, 6: 123– 132.
- ۶۷) Sun, X., and Mersey, E. 2001. Balancing Tourism and Conservation in the Tianmu Shan Biosphere Reserve, China. The 20Th International Cartographic Conference. 6-۱۰. □□□□□□. □□.
- ۶۸) Swarbrooke, J. 1998, Sustainable tourism Managementm CABI Publishing, 366 pp.
- ۶۹) Tsaur S.H., Lin Y.C., Lin J.H. 2006. Evaluating ecotourism sustainability from the integrated perspective of the resource, community and tourism. Tourism Management, 27 (4): 640– 653.
- ۷۰) Vanherzele, A. Wiedemann, T. 2003, A Monitoring Tool for the Provision of Accessible and Attractive Urban Green Space, Landscape Urban Planning, 63:109-1۲۶ □□.
- ۷۱) Walailak University, 2002. Progress Report 4: Assessment of Ecotourism Site Potential for Ecotourism Site Inventory database Project. Submitted to Tourism Authority of Thailand.
- ۷۲) Wheeler B., Hart T., Whysall P. 1990. Application of the Delphi technique: A reply to Green, Hunter and Moore. Tourism Management, 11 (2): pp, 121-122.
- ۷۳) www.ecarevan.com
- ۷۴) Zandebasiri, M, 2012. The Use of Fuzzy Pairwise Comparisons to Determine the Most Important Factors of Forest Management Plkans in Iran. Scholarly Journal of Agriculture Science, Vol. 2(9), pp. 217-223.



زیست بوم

Archive of SID

تصاویر پارک ملی بوجاق



مسیر رودخانه سپیدرود









تصاویر محدود به جلگه - ساحلی منطقه حفاظت شده لیسار



تالاب بونندان







Abstract

The beaches of the Caspian Sea, by the coastal length of 270 kilometers in Gilan province, is considered to be one of the most beautiful and most attractive tourist destinations in Iran, which is considered by millions of domestic tourists. On the other hand, there are 15 areas under the name of the four areas of the National Park, the National Natural Reserve, the Wildlife Refuge and the Protected Area in Guilan province, which reminds of the great potential of ecotourism and the attraction of round canvas tourists. Therefore, in order to achieve a more efficient and continuous exploitation of the capabilities of these areas by creating the least degradation in the environment, a proper and targeted management needs to be established. The main goal is to develop sustainable ecological criteria for the region, with the aim of proper planning for the implementation of tourism along with environmental considerations. This research was carried out in two coastal areas of environmental zones including Boojagh National Park and Lisar Conservation Area.

In this research, identifying the natural weight of the regions for recreation and studying the economic, social and cultural issues related to the subject, using multi-criteria decision-making methods MCDM (Delphi Fuzzy), the effective factors and suitable areas of tourism in these two regions, is carried out in accordance with natural capacities and using GIS maps of the area are presented

In these areas, due to the importance of preserving biodiversity and incredible landscapes, the greatest distance between recreational activities from vulnerable ecological areas and sensitive habitats of valuable species, the existence of legal and legal frameworks for protecting areas, the correct application of the law, the elimination of Conflicts, the prevention of illegal activities and unauthorized access and consequent recreational space and its related patterns from other spaces and law-making, are distinguished the most important influential factors. Education and awareness of scientific concepts and biodiversity and, in general, values of the region, attention of the indigenous people's economy in maintaining and maintaining the best of the regions and maintaining the cultural richness of the region, the supply of local products to tourists and the participation of indigenous people in matters related to ecotourism and ... can be a suitable way to attract local people's support to protect the region as well as the presence of a sustainable tourist. The facilities and facilities compatible with the region to minimize damage in the region and its apparent appearance, and ultimately cooperation between different organizations and the establishment of a national program approved for sustainable naturalization and naturalization guidelines will pave the way for sustainable development, along with the development of ecotourism and the proper use of protected areas.

Keywords: Ecotourism, Delphi Fuzzy, MCDM, GIS



Final report (Title):

**Site Selection of Tourism Area in Biom Zones
of Guilan Province
Using Multi-Criteria Decision Methods
(Case Study: Costal Bioms)**

Code: ۲۳۱۷-۲۰

**Environmental Research Institute
Natural Environment Department**

Principal Investigator:

Maryam Haghghi Khomami

Date: November 2017