

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه لرستان  
دانشکده کشاورزی

عنوان پایان نامه:

ارزیابی توان اکولوژیکی سامان عرفی تاف برای کارکرد تفرج متمرکز براساس  
ارزیابی چند معیاره

نگارش:

نوشین برزویی

استاد راهنما:

دکتر رحیم ملک‌نیا

استاد مشاور:

دکتر حسین زینی‌وند

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته جنگلداری

بهمن‌ماه ۱۳۹۲

همه امتیازات این پایان نامه به دانشگاه لرستان تعلق دارد. در صورت استفاده از تمام یا بخشی از مطالب در مجلات، کنفرانس‌ها یا سخنرانی‌ها، باید نام دانشگاه لرستان (یا استاد یا اساتید راهنمای پایان نامه) و نام دانشجو با ذکر ماخذ و ضمن کسب مجوز کتبی از دفتر تحصیلات تکمیلی دانشگاه ثبت شود. در غیر اینصورت مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

## چکیده

امروزه تخریب‌های شدیدی در سطح جنگل‌های زاگرس مشاهده می‌شود اما با توجه به نقش مهمی که در حفاظت آب و خاک دارند، تفرج جنگلی بهترین سیاست در مدیریت این جنگل‌ها است. در این پژوهش ارزیابی توان تفرج متمرکز سامان عرفی تاف، با استفاده از تجزیه و تحلیل چند معیاره و با کمک سیستم اطلاعات جغرافیایی انجام شد. بنا به نظر متخصصان و شرایط طبیعی منطقه تعداد ۶ معیار و ۱۴ زیر معیار موثر بر تفرج متمرکز انتخاب شدند. نقشه زیرمعیارها در مقیاس ۱: ۵۰۰۰۰ با کاربرد اطلاعات و نقشه‌های موجود و برداشت‌های زمینی تهیه و طبقه‌بندی شدند. براساس نتایج بدست آمده مهم‌ترین معیارها برای کاربری تفرج متمرکز در این منطقه به ترتیب شیب، تراکم پوشش گیاهی، جاذبه‌های طبیعی و دسترسی به منابع آب بودند. نقشه توان تفرج متمرکز منطقه با تلفیق نقشه زیرمعیارها با اوزان مختص به خود توسط روش WLC، تولید شد. نتایج نقشه توان اکولوژیکی تفرج متمرکز منطقه نشان داد که از سطح کل منطقه ۹۷۵ هکتار توان عالی (۲۱/۸۸٪)، ۱۷۱۲ هکتار توان خوب (۳۸/۴۲٪)، ۱۰۹۵ هکتار توان متوسط (۲۴/۵۸٪) و ۶۷۴ هکتار توان ضعیف (۱۵/۱۲٪) برای کاربری تفرج متمرکز دارد.

**کلیدواژه‌ها:** جنگل‌های زاگرس، تفرج متمرکز، سامان عرفی تاف، ارزیابی چندمعیاره.

تقدیم به:

پدر و مادر عزیزم

خدای را بسی شاکرم که از روی کرم، پدر و مادری فداکار نصیبم ساخته تا در سایه درخت پر بار وجودشان بیایم و از ریشه آنها شاخ و برگ بگیرم و از سایه وجودشان در راه کسب علم و دانش تلاش نمایم.

والدینی که بودنشان تاج افتخاری است بر سرم و نامشان دلیلی است بر بودنم، چرا که این دو وجود، پس از پروردگار، مایه هستی ام بوده اند، دستم را گرفتند و راه رفتن را در این وادی زندگی پر از فراز و نشیب آموختند.

آموزگارانی؛ که بر ایام زندگی، بودن و انسان بودن را معنا کردند و حال این برگ سبزی است تحفه درویش تقدیم به

آنان.....

به پاس تعبیر عظیم و انسانی شان از کلمه ایثار و از خودگذشتگی

به پاس عاطفه سرشار و گرمای امید بخش وجودشان که در این سردترین روزگار ان بهترین پشتیبان است

به پاس قلب های بزرگشان که فریادرس است و سرگردانی و ترس در پناهشان به شجاعت می گراید

و به پاس محبت های بی دریغشان که هرگز فروکش نمی کند.

## تقدیر و شکر

سپاس و ستایش مرخدای راجل و جلالة که آثار قدرت او بر چهره روز روشن، تابان است و انوار حکمت او در دل شب تار، در فشان. آفریدگاری که خویشتن را به ما شناساند و درهای علم را بر ما گشود و عمری و فرصتی عطا فرمود تا بدان، بنده ضعیف خویش را در طریق علم و معرفت بیازماید.

اکنون که به لطف و کجک خداوند متعال موفق به گذراندن این دوره از تحصیل شده ام، بر خود لازم میدانم به رسم ادب؛ سپاس صادقانه خود را تقدیم دارم به همه عزیزانی که در این راه یاری ام نمودند. از استاد با کجالات و شایسته؛ جناب آقای دکتر رحیم ملک نیا که در کمال سعه صدر، با حسن خلق و فروتنی از بیچ کمسکی در این عرصه بر من دریغ ننمودند و زحمات راهنمایی این رساله را بر عهده گرفتند. استاد صبور، جناب آقای دکتر حسین زینی وند، که زحمات مشاوره این رساله را متقبل شدند؛ و از اساتید فرزانه و دلوز؛ جناب آقای دکتر کامران عادلی و جناب آقای دکتر ضیاءالدین باده بیان که زحمات داوری این رساله را متقبل شدند؛

کمال شکر و قدرانی را دارم، باشد که این خردترین؛ بخشی از زحمات آنان را سپاس گوید. و با شکر خالصانه خدمت همه کسانی که به نوعی مراد به انجام رساندن این مهم یاری نموده اند.

## فصل اول: مقدمه و کلیات

۲	..... ۱-۱-مقدمه
۴	..... ۱-۱-۱-اهمیت و ضرورت پژوهش
۵	..... ۱-۱-۲-اهداف پژوهش
۵	..... ۱-۱-۳-فرضیه های پژوهش
۶	..... ۱-۲-کلیات
۶	..... ۱-۲-۱-آمایش سرزمین
۶	..... ۱-۲-۲-ارزیابی توان اکولوژیکی
۶	..... ۱-۲-۳-ارزیابی چند عامله و چند معیاره
۷	..... ۱-۲-۴-فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP
۸	..... ۱-۲-۵-مدل ویژه
۹	..... ۱-۲-۶-تفریح و تفرج
۱۰	..... ۱-۲-۷-معیارها و زیرمعیارهای جهانی اکوتوریسم
۱۰	..... ۱-۲-۸-معیارها و زیر معیارهای اکوتوریسم در ایران
۱۰	..... ۱-۲-۹-معیارهای سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور
۱۱	..... ۱-۲-۱۰-توریسم
۱۱	..... ۱-۲-۱۱-اکوتوریسم

## فصل دوم: سابقه پژوهش

۱۳	..... ۱-۲-۱-سابقه تحقیق در خارج از کشور
۱۶	..... ۱-۲-۲-سابقه تحقیق در ایران

## فصل سوم: مواد و روش پژوهش

۲۴	..... ۱-۳-۱-مواد
۲۴	..... ۱-۳-۱-۱-موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه
۲۵	..... ۱-۳-۲-۱-آب و هوا و اقلیم
۲۶	..... ۱-۳-۲-۱-۱-منحنی آمبروترمیک
۲۶	..... ۱-۳-۲-۲-۱-ریزشهای جوی

۲۷	..... ۳-۲-۱-۳-درجه حرارت (دما)
۲۸	..... ۳-۱-۳-زمین شناسی
۲۸	..... ۴-۱-۳-خاکشناسی
۳۰	..... ۵-۱-۳-هیدرولوژی
۳۰	..... ۶-۱-۳-حیات وحش
۳۱	..... ۷-۱-۳-پوشش گیاهی
۳۳	..... ۸-۱-۳-مطالعات اقتصادی-اجتماعی
۳۳	..... ۹-۱-۳-داده‌ها و نرم افزارهای مورد استفاده
۳۴	..... ۲-۳-روش انجام تحقیق
۳۴	..... ۱-۲-۳-شناسایی و تعیین معیارها و زیر معیارها
۳۵	..... ۲-۲-۳-ایجاد ساختار سلسله مراتبی
۳۶	..... ۳-۲-۳-وزن دهی معیارها یا مقایسه جفتی
۳۸	..... ۴-۲-۳-تعیین وزن نهایی زیر معیارها
۳۸	..... ۱-۴-۲-۳-سازگاری مقایسه‌ها
۳۹	..... ۵-۲-۳-تهیه لایه هر زیر معیار در محیط GIS
۳۹	..... ۱-۵-۲-۳-تهیه نقشه زیر معیارهای فیزیوگرافی
۴۰	..... ۲-۵-۲-۳-تهیه نقشه زیر معیارهای خصوصیات زمین
۴۵	..... ۳-۵-۲-۳-تهیه نقشه زیر معیارهای پوشش گیاهی
۴۶	..... ۴-۵-۲-۳-تهیه نقشه زیر معیارهای منابع آب
۴۶	..... ۵-۵-۲-۳-تهیه نقشه زیر معیارهای جاذبه‌های تفرجی
۴۶	..... ۶-۵-۲-۳-تهیه نقشه زیر معیارهای حیات وحش
۴۸	..... ۶-۲-۳-تخصیص وزن به نقشه‌ها و تهیه نقشه توان تفرجی متمرکز

#### فصل چهارم: نتایج

۵۰	۱-۴-نتایج حاصل از تعیین وزن دهی معیارها و زیر معیارهای موثر در ارزیابی توان تفرج متمرکز سامان عرفی تاف با استفاده از فرآیند تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی .....
۵۲	۲-۴-نتایج حاصل از تهیه نقشه زیر معیارهای موثر در ارزیابی توان تفرج متمرکز سامان عرفی تاف با استفاده از فرآیند تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی .....
۵۲	۱-۲-۴-نتایج حاصل از تهیه و طبقه‌بندی نقشه زیر معیارهای فیزیوگرافی .....



۵۲	..... نقشه طبقات درصد شیب ۱-۱-۲-۴
۵۴	..... نقشه طبقات جهت شیب ۲-۱-۲-۴
۵۵	..... نقشه طبقات ارتفاع از سطح دریا ۳-۱-۲-۴
۵۷	..... نتایج حاصل از تهیه و طبقه‌بندی نقشه زیرمعیارهای خصوصیات زمین ۲-۲-۴
۵۷	..... نقشه طبقات حساسیت به فرسایش ۱-۲-۲-۴
۵۸	..... نقشه طبقات توان اکولوژیک خاک ۲-۲-۲-۴
۶۰	..... نتایج حاصل از تهیه و طبقه‌بندی نقشه زیرمعیارهای پوشش گیاهی ۳-۲-۴
۶۰	..... نقشه طبقات تنوع گونه‌های گیاهی ۱-۳-۲-۴
۶۱	..... نقشه طبقات تراکم تاج پوشش گونه‌های گیاهی ۲-۳-۲-۴
۶۳	..... نقشه نیاز حفاظتی گونه‌های گیاهی ۳-۳-۲-۴
۶۴	..... نتایج حاصل از تهیه و طبقه‌بندی نقشه زیرمعیارهای منابع آب ۴-۲-۴
۶۴	..... نقشه کمیت منابع آب ۱-۴-۲-۴
۶۶	..... نقشه طبقات دسترسی به منابع آب ۲-۴-۲-۴
۶۷	..... نتایج حاصل از تهیه و طبقه‌بندی نقشه زیرمعیارهای جاذبه‌های تفرجی ۵-۲-۴
۶۷	..... نقشه جاذبه‌های فرهنگی ۱-۵-۲-۴
۶۹	..... نقشه جاذبه‌های طبیعی ۲-۵-۲-۴
۷۰	..... نتایج حاصل از تهیه و طبقه‌بندی نقشه زیرمعیارهای حیات وحش ۶-۲-۴
۷۰	..... نقشه طبقات تنوع گونه‌های حیات وحش ۱-۶-۲-۴
۷۲	..... نقشه نیاز حفاظتی گونه‌های حیات وحش ۲-۶-۲-۴
۷۳	..... نتایج حاصل از تهیه نقشه توان تفرجی متمرکز سامان عرفی تاف به روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی .....

### فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

۷۶	..... بحث ۱-۵
۷۶	..... ۱-۱-۵-ارزیابی توان تفرج متمرکز سامان عرفی تاف با استفاده از فرآیند تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی و ارزیابی چند معیاره .....
۷۹	..... ۲-۱-۵-بررسی زیرمعیارهای اثرگذار در ارزیابی پتانسیل تفرجی متمرکز سامان عرفی تاف .....
۸۴	..... ۳-۱-۵-نتایج حاصل از زون بندی ارزیابی توان اکولوژیک سامان عرفی تاف برای

.....	کارکرد تفرج متمرکز
۸۶	..... ۲-۵- نتیجه گیری
۸۷	..... ۶- پیشنهادات
۸۹	..... ۷- منابع و ماخذ

## فهرست جدول‌ها

## صفحه

۲۷	۳-۱-مقادیر بارندگی ماهانه ایستگاه سینوپتیک خرم آباد .....
۲۷	۳-۲-مقادیر دمای ماهانه ایستگاه سینوپتیک خرم آباد .....
۳۰	۳-۳-خصوصیات چشمه‌های سامان عرفی تاف .....
۳۰	۳-۴-موقعیت چشمه‌های سامان عرفی تاف .....
۳۱	۳-۵-لیست جانوران موجود در سامان عرفی تاف .....
۳۲	۳-۶-لیست گونه‌های گیاهی موجود در سامان عرفی تاف .....
۳۷	۳-۷-روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی و تبدیل حالت کیفی به کمی .....
۳۷	۳-۸-جدول وزن‌دهی معیارها با استفاده از مقیاس ۱ تا ۹ .....
۴۱	۳-۹-عامل ضریب فرسایش منطقه .....
۴۲	۳-۱۰-مقادیر ضریب استفاده از زمین .....
۴۳	۳-۱۱-مقادیر ضریب حساسیت سنگ و خاک به فرسایش .....
۴۴	۳-۱۲-طبقه‌بندی شدت فرسایش .....
۴۵	۳-۱۳-مشخصات واحد و طبقات حاصلخیزی خاک برای ارزیابی توان اکولوژیک خاک
۴۷	۳-۱۴-نیاز حفاظتی گونه‌های جانوری سامان عرفی تاف .....
۵۱	۴-۱-معیارها، زیرمعیارها، وزن نهایی و نحوه طبقه‌بندی لایه‌های به کار رفته در این مطالعه .....
۵۳	۴-۲-طبقات شیب منطقه مورد مطالعه .....
۵۵	۴-۳-طبقات جهت شیب منطقه مورد مطالعه .....
۵۶	۴-۴-طبقات ارتفاع از سطح دریا منطقه مورد مطالعه .....
۵۸	۴-۵-طبقات شدت فرسایش منطقه مورد مطالعه .....
۵۹	۴-۶-طبقات توان اکولوژیک خاک منطقه مورد مطالعه .....
۶۱	۴-۷-طبقات تنوع گونه‌های گیاهی منطقه مورد مطالعه .....
۶۲	۴-۸-طبقات تراکم تاج پوشش گونه‌های گیاهی منطقه مورد مطالعه .....
۶۴	۴-۹-طبقات نیاز حفاظتی گونه‌های گیاهی منطقه مورد مطالعه .....
۶۵	۴-۱۰-طبقات کمیت منبع آب منطقه مورد مطالعه .....

- ۶۷ ..... ۱۱-۴- طبقات دسترسی به منابع آب منطقه مورد مطالعه
- ۶۸ ..... ۱۲-۴- جاذبه‌های فرهنگی منطقه مورد مطالعه
- ۷۰ ..... ۱۳-۴- جاذبه‌های طبیعی منطقه مورد مطالعه
- ۷۱ ..... ۱۴-۴- طبقات تنوع حیات وحش منطقه مورد مطالعه
- ۷۳ ..... ۱۵-۴- طبقات نیاز حفاظتی گونه‌های حیات وحش منطقه مورد مطالعه
- ۷۴ ..... ۱۶-۴- مساحت طبقات مختلف در نقشه توان تفرج متمرکز سامان عرفی تاف

## فهرست شکل‌ها

## صفحه

۲۵	۳-۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه .....
۲۶	۳-۲- منحنی آمبروترمیک .....
۳۴	۳-۳- مدل مفهومی تهیه نقشه توان تفرجی منطقه با روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی
۳۶	۳-۴- ساختار سلسله مراتبی ارزیابی توان تفرجی متمرکز منطقه مورد مطالعه به روش ..... AHP
۳۹	۳-۵- مراحل روش تصمیم‌گیری چندمعیاره برای انتخاب و امتیازدهی معیارها و ..... زیرمعیارها
۵۳	۴-۱- نقشه طبقات شیب منطقه مورد مطالعه .....
۵۴	۴-۲- نقشه طبقات جهت شیب منطقه مورد مطالعه .....
۵۶	۴-۳- نقشه طبقات ارتفاع از سطح دریا منطقه مورد مطالعه .....
۵۷	۴-۴- نقشه طبقات شدت فرسایش منطقه مورد مطالعه .....
۵۹	۴-۵- نقشه طبقات توان اکولوژیک خاک منطقه مورد مطالعه .....
۶۰	۴-۶- نقشه طبقات تنوع گونه‌های گیاهی منطقه مورد مطالعه .....
۶۲	۴-۷- نقشه طبقات تراکم تاج پوشش گونه‌های گیاهی منطقه مورد مطالعه .....
۶۳	۴-۸- نقشه طبقات نیاز حفاظتی گونه‌های گیاهی منطقه مورد مطالعه .....
۶۵	۴-۹- نقشه طبقات کمیت منبع آب منطقه مورد مطالعه .....
۶۶	۴-۱۰- نقشه طبقات دسترسی به منابع آب منطقه مورد مطالعه .....
۶۸	۴-۱۱- نقشه جاذبه‌های فرهنگی منطقه مورد مطالعه .....
۶۹	۴-۱۲- نقشه جاذبه‌های طبیعی منطقه مورد مطالعه .....
۷۰	۴-۱۳- نقشه طبقات تنوع حیات وحش منطقه مورد مطالعه .....
۷۲	۴-۱۴- نقشه طبقات نیاز حفاظتی گونه‌های حیات وحش منطقه مورد مطالعه .....
۷۴	۴-۱۵- نقشه توان تفرجی متمرکز سامان عرفی تاف .....

فصل اول

# مقدمه و کلیات

## ۱- مقدمه و کلیات

### ۱-۱- مقدمه

منطقه رویشی زاگرس از باارزش‌ترین منابع طبیعی ایران است که از جمله اکوسیستم‌های حساس، غنی از گونه‌های متعدد گیاهی و جانوری و نمونه بارز گونه‌های مختلف بلوط در دنیا به شمار می‌رود (دفتر جنگل‌های خارج از شمال، ۱۳۸۱) متأسفانه امروزه به دلیل وجود مشکلات محیط زیستی، اقتصادی و اجتماعی تخریب‌های شدیدی در سطح این جنگل‌ها مشاهده می‌شود (نجفی‌فر، ۱۳۸۹). نقش عوامل اجتماعی و جوامع جنگل‌نشین در مناطق جنگلی زاگرس‌نشین به علت وابستگی شدید زندگی این جوامع به منابع جنگلی مهم‌تر از عوامل دیگر است، به گونه‌ای که بسیاری از محققان (ابراهیمی، ۱۳۷۲ و یوسفی، ۱۳۷۵؛ ابراهیم‌پور، ۱۳۷۹) عامل انسانی را مسبب اصلی تخریب این جنگل‌ها برشمرده‌اند. آنچه مسلم است، ادامه فشارها و تخریب‌ها و عدم توجه به پتانسیل‌های موجود خسارات جبران‌ناپذیری به همراه خواهد داشت. فعالیت‌های انسان در راستای توسعه اثرهای مختلفی بر محیط زیست گذاشته است. اما چنانچه این فعالیت‌ها کنترل و مدیریت نشوند، منجر به نابودی محیط زیست و منابع طبیعی می‌شوند (نری‌میس، ۱۳۹۰).

در جنگل‌های زاگرس به دلیل شرایط خاص اکوسیستمی، توان تولید چوب بسیار پایین است. همچنین بهره‌برداری چوب به صورت صنعتی نیز برای این جنگل‌ها صرفه اقتصادی ندارند. از طرفی، وابستگی معیشتی مردم محلی و جنگل‌نشینان به این جنگل‌ها باعث افزایش تخریب منابع موجود می‌شود. بنابراین، در زاگرس برای استفاده پایدار از منابع، ابتدا باید وضعیت موجود؛ از طریق حفاظت و حمایت منابع آبی و خاکی، حفظ شود. از نظر اکولوژیکی، کاربری اکوتوریسم بعد از حفاظت کمترین آسیب را به محیط وارد می‌کند (دهدار درگاهی، ۱۳۷۷).

بنابراین، تفرج جنگلی می‌تواند یکی از بهترین سیاست‌ها برای مدیریت این گونه جنگل‌ها جهت کاهش عوامل تخریب و حفاظت پایدار باشد (کارتر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳ و روسا<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۵؛ احمدی ثانی، ۱۳۹۰). مسئله تفرج در جنگل با حفاظت درآمیخته (لورانس<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۵) و با توجه به ویژگی‌های هر منطقه وضعیت خاصی به خود می‌گیرد (رشیدی، ۱۳۸۹).

برای استفاده منطقی از سرزمین به صورتی که باعث تخریب غیرقابل جبران نشود؛ انجام هر نوع توسعه، نیاز به برنامه‌ریزی در قالب آمایش سرزمین دارد (مخدوم، ۱۳۹۰). این دانش بهینه‌ترین

---

<sup>۱</sup> Karter

<sup>۲</sup> Rosa

<sup>۳</sup> Louranse

رهیافت‌های بهره‌وری از سرزمین را براساس استفاده مستمر و بر پایه توسعه پایدار و درخور محیط‌زیست ارائه می‌دهد (محفوظی، ۱۳۸۰). با توجه به اینکه محیط‌زیست طبیعی توان اکولوژیکی محدودی را برای استفاده‌های انسان داراست، ارزیابی توان اکولوژیکی به عنوان هسته مطالعات محیط‌زیستی با پیشگیری بحران‌های موجود، بستر مناسبی برای برنامه‌ریزی محیط‌زیستی فراهم می‌آورد. بنابراین برای برنامه‌ریزی جهت استفاده تفرجی از هر منطقه و توسعه آن در محیط‌زیست؛ توان اکولوژیکی منطقه به عنوان بخشی از مرحله دوم آمایش سرزمین، باید ارزیابی شود (احمدی ثانی، ۱۳۹۰).

در واقع یکی از مهمترین تصمیماتی که باید در سطوح مکانی بزرگ و سطح زمانی بلند مدت صورت گیرد، الویت‌بندی و مکان‌دهی کارکردهای مختلف جنگل با استفاده از ارزیابی توان اکولوژیکی است (ملکنیا، ۱۳۸۹). تعیین کاربری‌های مناسب به منظور استفاده بهینه از سرزمین و جلوگیری از تخریب می‌توان گامی موثر باشد (پراتو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷).

روشهای متفاوتی برای ارزیابی توان یک منطقه وجود دارد. تفاوت روش‌های مختلف به دلیل تفاوت مدل‌های اکولوژیکی است. براساس تعداد منابعی که در ساختن مدل‌های اکولوژیکی نقش دارند روش‌های ارزیابی متفاوت به روش‌های یک عامله، دو عامله و چند عامله تقسیم می‌شوند. روش‌های ارزیابی چند عامله توان سرزمین را منسجم‌تر و دقیق‌تر از روش‌های یک و دو عامله نشان می‌دهند (مخدوم، ۱۳۹۰). استفاده از روش‌های ارزیابی چندمعیاره یکی از ابزارهایی است که در الویت‌بندی کاربری‌های مناسب جهت تعیین توان اکولوژیکی کاربرد دارد. هدف از تصمیم‌گیری چندمعیاره، ساده کردن و همین‌طور محکم کردن تصمیم‌گیری است و با لحاظ کردن معیارهای مختلف و مهم باعث می‌شوند تصمیم‌گیرنده یک تصمیم قوی و مناسب را اتخاذ کند (مخدوم، ۱۳۹۰). به طور کلی این روش به عنوان راهی برای تسهیل تصمیمات هر شرکت‌کننده در رابطه با اهمیت هر معیار و زیرمعیار و ارزیابی نسبی اهمیت معیارها و زیرمعیارها به منظور انتخاب معنی‌دارترین آنها و در نهایت دستیابی به یک توافق عمومی یا ارزیابی گروهی از مجموع بهترین معیارها و زیرمعیارهای موجود می‌باشد (آنادا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸).

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (Analytical Hierarchy Process) AHP یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌باشد که بیشترین کاربرد را دارد. امروزه برخلاف گذشته که ارزیابی کیفی مدنظر بوده است، برنامه‌ریزان استفاده از سرزمین بیشتر نیازمند ارزیابی کمی‌اند که جوابگوی نیازهای

---

<sup>۱</sup> Prato  
<sup>۲</sup> Anada



اقتصادی باشند (امیری، ۱۳۸۸). فرآیند تحلیل سلسله مراتبی نیز یک روش کمی است که از مقایسات جفتی برای وزن‌دهی فاکتورها استفاده می‌کند. روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی هر چند وابسته به دانش و تجربه متخصصان است و دارای نقاط قوت و ضعف خاص خود می‌باشد، اما با توجه به کمی بودن و امکان ایجاد ارتقاء در آن می‌تواند مناسب با وضعیت جنگل‌های ایران باشد. تهیه مدل‌های ویژه نیز ابزاری مهم برای ارزیابی توان اکولوژیک است (ملک‌نیا، ۱۳۸۹). مدل استفاده شده کنونی برای ارزیابی توان اکولوژیک، یک مدل کلی برای ایران است. از این رو برخی از معیارهای آن باید در هنگام استفاده برای هر منطقه خاص تعدیل شوند و برای هر منطقه مدلی ویژه تهیه گردد (مخدوم، ۱۳۸۸).

باتوجه به مطالب بیان شده یکی از راهکارهای اساسی جهت نیل به اهداف جنگلداری و به حداقل رساندن بحران‌های محیط‌زیستی، برنامه‌ریزی استفاده از جنگل با در نظر گرفتن توان طبیعی آن برای کاربری مورد نظر است (حسینی و همکاران، ۲۰۰۳). بنابراین لازم است قبل از برنامه‌ریزی توان اکولوژیک مناطق جنگلی برای کارکردهای مختلف ارزیابی شود تا مدیریت بهینه این جنگل‌ها براساس توان اکولوژیک آن صورت گیرد.

### ۱-۱-۱- اهمیت و ضرورت پژوهش

شرایط اکولوژیک و اقتصادی- اجتماعی، عدم تناسب در کاربریهای معمول و در نتیجه تخریب‌های شدید ناشی از آن و مشکلات مدیریتی خاص جنگلهای زاگرس ایجاب می‌کند که هرچه بیشتر در این مناطق به توسعه روشهای مناسب آمایش سرزمین به عنوان پیش نیاز طرحهای مدیریت جنگل پرداخته شود. سامان عرفی تاف به دلیل وجود پوشش جنگلی و همجواری با جاذبه‌های طبیعی همچون آبشار نوژیان، همواره گروهی از گردشگران طبیعت دوست را به خود جلب می‌کند. با این وجود تاکنون رویکرد سازمان یافته‌ای در برنامه‌ریزی گردشگری، بویژه گردشگری پایدار متکی به طبیعت در این منطقه صورت نگرفته است. بنابراین لازم است که در این منطقه با آمایش صحیح کاربری‌های سازگار و ناسازگار مشکلات معیشتی مردم منطقه را برطرف نمود (نجفی‌فر، ۱۳۸۹). در جنگل‌های زاگرس، تفرج جنگلی از جمله کاربری‌هاست که جهت جلوگیری و کاهش وابستگی تخریبی به جنگل توصیه می‌شود. این پژوهش در نظر دارد با شناسایی و در نظر گرفتن معیارهای مناسب، توان تفرجگاهی منطقه را ارزیابی کرده و و نواحی مناسب گردشگری منطبق با ظرفیت‌های طبیعی را پیشنهاد دهد.

## ۱-۱-۲- اهداف پژوهش

### هدف کلی

ارزیابی توان اکولوژیکی کارکرد تفرج متمرکز در سامان عرفی تاف

### اهداف فرعی

- تهیه مدل ویژه ارزیابی توان اکولوژیکی برای کارکرد تفرج متمرکز در سامان عرفی تاف
- تعیین وزن و اهمیت نسبی معیارهای مهم در ارزیابی توان اکولوژیک برای تفرج متمرکز

## ۱-۱-۳- فرضیات پژوهش

- سامان عرفی تاف دارای توان اکولوژیکی برای کارکرد تفرج متمرکز می باشد.
- معیارهای مهم ارزیابی توان اکولوژیک دارای وزنهای متفاوتی می باشند.

## ۱-۲-کلیات

در این بخش سعی می‌شود تا مفاهیم و تعاریف کلی به کار رفته در این پژوهش مورد بررسی قرار گیرد.

### ۱-۲-۱- آمایش سرزمین

به منظور سازماندهی رابطه بین انسان، سرزمین و فعالیتهای انسان در عرصه منابع محدود محیطی دانش آمایش سرزمین به وجود آمد (مخدوم، ۱۳۹۰). آمایش سرزمین به شیوه‌های مختلفی تشریح شده است؛ اما یک توضیح ساده و مختصر از آن این است که آمایش سرزمین شامل فعالیت‌هایی است که؛ الف) کاربری‌های اراضی را در آینده تعیین می‌کند. ب) موجب بهبود ویژگی‌های منطقه شده و ج) موجب سازماندهی و مدیریت وضعیت جدید می‌شود (پرورش، ۱۳۸۹).

### ۱-۲-۲- ارزیابی توان اکولوژیکی

ارزیابی توان اکولوژیکی به عنوان مرحله میانی آمایش سرزمین به مثابه یک ضرورت در تصمیم‌گیری برنامه‌ریزی استفاده از سرزمین مطرح شده است (مخدوم، ۱۳۸۰). ارزیابی توان اکولوژیکی؛ تعیین توان و قابلیت واحدهای اراضی براساس ویژگی‌های اکولوژیک سرزمین برای ایفای طرح‌های مختلف مانند: تولید چوب، حفظ آب و خاک، حفظ تنوع زیستی و... است (امیری، ۱۳۸۸). از نظر آمایش سرزمین، ارزیابی توان منطقه یک نوع برنامه‌ریزی مکانی (Spatial Planning) است که در آن کاربری‌های زمین را مشخص می‌کنیم.

### ۱-۲-۳- ارزیابی چند عامله و چند معیاره

یکی از روش‌های ارزیابی توان که همه سونگر و دقیق‌تر از سایر روش‌ها است؛ ارزیابی چند عامله است. به طور کلی دو روش مختلف برای استفاده از روش چند عامله وجود دارد؛ در روش اول که به روش مخدوم معروف است همه فاکتورها با وزن برابر در ارزیابی شرکت داده می‌شوند. در روش دوم یا روش وزن‌دهی، فاکتورها یا عامل‌های مختلف وزن‌دهی می‌شوند که آن وزن، درجه شایستگی یا مناسب بودن یک کاربری خاص را نشان می‌دهد.

امروزه روش‌های الویت‌بندی معیارها و شاخص‌ها به بحثی جدی در جهان تبدیل شده است و در زمینه مدیریت جنگل برای ارزیابی پایداری به کار رفته و تحت عنوان کلی روش‌های تصمیم‌گیری

چندمعیاره استفاده می‌شوند. روش ارزیابی چند معیاره یکی از روش‌های ارزیابی چند عامله است. تصمیم‌گیری چندمعیاره MCDM<sup>۱</sup> می‌تواند به دو طبقه وسیع زیر تقسیم شود:

تصمیم‌گیری چندشاخصه (Multi-attribute) و تصمیم‌گیری چندهدفه (Multi-object). اگر مسأله مورد ارزیابی، یک مجموعه محدود از گزینه‌ها به منظور انتخاب بهترین آنها براساس وزن‌های مربوط به ویژگی‌های آن گزینه‌ها باشد، این مسأله یک تصمیم‌گیری چندشاخصه است. تصمیم‌گیری چند هدفه به انتخاب بهترین گزینه‌ها بر مبنای یک سری اهداف کم و بیش ناسازگار سر و کار دارد. مدل‌های تصمیم‌گیری چندهدفه به منظور طراحی به کار گرفته می‌شوند، در حالی که مدل‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه به منظور انتخاب گزینه برتر استفاده می‌گردند (نصیری، ۱۳۸۹).

در واقع روش چندمعیاره چارچوب تصمیم‌گیری مناسب برای برنامه‌ریزی محلی می‌باشد چرا که اهداف متناقض، مبهم، چند بعدی و غیر قابل مقایسه را در نظر می‌گیرد (آنادا، ۲۰۰۸). تکنیک‌های تجزیه و تحلیل چند معیاره توان زیادی را به منظور کاهش دادن هزینه و زمان و بالابردن دقت در تصمیم‌گیری‌ها دارا هستند. البته این مسئله منوط به داشتن داده‌های صحیح و درست است، به گونه‌ای که در وزن‌دهی به معیارها، اشتباهی صورت نپذیرد (عشوری، ۱۳۸۹).

کاربران تجزیه و تحلیل چندمعیاره در ارتباط با جنگلداری عبارتند از:

- مراجع صادر کننده گواهی جنگل
- مقامات دولتی، برای طراحی پایدارتر سیاست‌های مربوط به جنگل و بخش‌های مرتبط
- سازمانهای سرمایه‌گذاری برای ارزیابی پایداری فعالیت‌های انجام شده در پروژه‌های مختلف مدیریت منابع طبیعی
- مدیران جنگل به منظور بهبود پایداری مدیریت خود در سطح واحد مدیریت جنگل
- مدیران برنامه‌ریزی پروژه برای اجرا و ارزیابی پروژه‌های حفاظتی و توسعه‌ای

#### ۱-۲-۴- فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی AHP<sup>۲</sup> نخستین بار توسط ساعتی (ساعتی<sup>۳</sup>، ۱۹۸۰) مطرح شد. تحلیل سلسله مراتبی یکی از جامع‌ترین نظام‌های طراحی شده برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه است زیرا این روش امکان نظام‌مند کردن مسئله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، روشی ساده، قوی و منعطف می‌باشد که امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی

<sup>۱</sup> Multi Criteria Decision Making

<sup>۲</sup> Analytic Hierarchy Process

<sup>۳</sup> Saaty