بررسی شایستگی مراتع شرق استان گلستان به منظور طبیعت‌گردی (مطالعه موردی مناطق تیل آباد و خوش ییلاق در شهرستان آزاد شهر، استان گلستان)

بهاره محمدی[۱]، مژگان السادات عظیمی*[۲] و عادل سپهری [۳]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۲/۱۴ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۵/۰۶/۲۰

چکیده

طبیعت‌گردی سفری طبیعت‌محور با رویکرد حفاظت از محیط‌زیست در جهت لذت بردن از طبیعت و یکی از استفاده‌های جانبی مراتع نیز می‌باشد. از نتایج جانبی این کاربری، آشنایی با فرهنگ مردم محلی و بهره‌برداران بومی همچنین کمک به این جامعه در جهت افزایش درآمد و فرصت‌های شغلی آن، بدون کمترین آثار مخرب بر محیط طبیعی است. لذا هدف از این مطالعه بررسی شایستگی مراتع شرق استان گلستان به‌منظور طبیعت‌گردی با استفاده از روش فائو (FAO) و روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) می‌باشد. بدین منظور با استفاده از روش فائو و در نظر گرفتن عوامل موثر و محدودکننده اکولوژیکی و محیطی، روی هم‌گذاری نقشه‌ها در محیط GIS انجام گرفت و قابلیت‌های منطقه جهت کاربری طبیعت‌گردی مشخص شد. همچنین با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی مناسب‌ترین معیارها و گزینه‌های توسعه طبیعت‌گردی با استفاده از نظرات کارشناسان بومی و محلی منطقه تعیین گردید. وزن‌دهی به معیارها با توجه به نوع کاربری در محیط نرم‌افزار Expert choice انجام گرفت. نتایج بررسی شایستگی طبیعت‌گردی منطقه بر اساس روش فائو نشان داد که ۰/۰۹ درصد در طبقه شایستگی زیاد، ۱/۰۳ درصد در طبقه با شایستگی متوسط و ۹۸/۸۸ درصد در طبقه غیرشایسته قرار گرفته است. بر این اساس از بین عامل‌های محیطی و اکولوژیکی فاکتور ارتفاع و از بین پارامترهای زیر ساختار فاکتور دسترسی به مراکز خدماتی-رفاهی از عوامل افزایش‌دهنده شایستگی و فاکتورهای پوشش گیاهی، آب و هوا و دسترسی به منابع آب از عوامل محدودکننده منطقه جهت طبیعت‌گردی بودند. نتایج مطالعات بر اساس مدل AHP نیز نشان داد که از بین معیارهای تعیین شده، جاذبه طبیعی و فرهنگی، فاصله تا منابع آب و فاصله تا مراکز خدماتی-رفاهی بیشترین وزن و عامل محیطی خاک کمترین وزن را به خود اختصاص دادند.

واژه‌های کلیدی: شایستگی مراتع، طبیعت‌گردی، مدل فائو، مدل تحلیل سلسله مراتبی(AHP)، سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS).

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
۲- استادیار گروه مرتع، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
*: نویسنده مسئول: azimi@gau.ac.ir
۳- استاد گروه مرتع، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]

مقدمه

طبیعت‌گردی نوعی از گردشگری مبتنی بر جاذبه‌های طبیعی است که در آن گردشگران به مناطق طبیعی و دست‌نخورده جهان سفر کرده و به تماشای گونه‌های مختلف گیاهی و جانوری می‌پردازند و حداقل آسیب را به طبیعت و فرهنگ منطقه وارد می‌کنند (۶ و ۸) به این نوع از گردشگران، طبیعت‌گرد یا بوم‌گرد گفته می‌شود. کاربرد واژه اکوتوریسم اولین بار توسط هتزر [1] و از سال ۱۹۶۵ متداول شد (۸). هتزر برای اکوتوریسم چهار معیار حداقل تاثیر منفی بر محیط‌زیست، حداکثر مسئولیت‌پذیری نسبت به فرهنگ جامعه میزبان، حداکثر سود برای جامعه میزبان و در نهایت حداکثر رضایت تفریحی جهت مشارکت جهانگردان را مطرح کرد (۸). امروزه پدیده طبیعت‌گردی و اکوتوریسم، به‌لحاظ درآمدزایی فراوان آن، بسیاری از کشورهای جهان را بر آن داشته است که سرمایه گذاری زیادی را به این بخش اختصاص دهند و می‌تواند یک منبع مهم اشتغال‌زایی به صورت مستقیم در کسب و کارهای طبیعت‌گردی و به صورت غیرمستقیم در کسب و کارهایی باشد که از منافع آن منتفع می‌شوند. علاوه بر ایجاد اشتغال؛ توسعه منطقه‌ای از آثار مهمی است که توسعه اکوتوریسم به همراه آورده است (۱، ۲۰ و ۲۱). طبیعت‌گردی به‌طور کامل و اکوتوریسم به‌طور خاص دارای پیامدهای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و زیست‌محیطی می‌باشد. شناخت ابعاد اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، محیطی و سیاسی گردشگری برای برنامه‌ریزی این فعالیت در سطوح گوناگون جغرافیایی ضروری است (۱۳). سیروسی و همکاران (2012) در بررسی قابلیت‌های طبیعت‌گردی مراتع ییلاقی منطقه طالقان در استان تهران به این نتیجه رسیدند که مناطقی که نزدیک به زیستگاه گونه‌های مهم و جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی هستند از ارزش بیشتری برای طبیعت‌گردی برخوردار هستند در عین اینکه آنها شیب‌های بالای ٪۲۴ را نامناسب برای طبیعت‌گردی در نظر گرفتند. کوماری [2] و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی از چند شاخص مهم نظیر پراکندگی حیات‌وحش، بوم‌شناختی، تنوع اکولوژی و خاصیت انعطافی محیط برای ناحیه‌ای درغرب ایتالیا استفاده نموده و ضمن تلفیق لایه‌های مورد نیاز در محیط GIS با استفاده از روش تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی، به ارزیابی پتانسیل‌های اکوتوریستی این ناحیه پرداخته‌اند و پتانسیل‌های مناسب را در چهارسطح بسیار زیاد، زیاد، متوسط و کم مشخص نموده‌اند. توحیدی (۲۰۱۱) در تحقیق خود به بررسی اثرات اقتصادی گردشگری درکشورهای در حال توسعه با استفاده از روش تحلیل توصیفی می‌پردازد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که با برنامه‌ریزی راهبردی کوتاه‌مدت و بلندمدت و با استفاده از توانایی‌های خاص و تولیدات گردشگری کشورهای در حال توسعه، اکثر مشکلات اقتصادی می‌توانند، حل شوند.

شایستگی عبارت است از تناسب هر واحد کاری با نوع کاربری آن که بر اساس نیازها و ویژگی‌های واحد و همچنین شرایط منطقه تعیین می‌شود و معمولا در چهار طبقه S_1، S_2، S_3 و N بیان می‌شود. استفاده چندمنظوره از مرتع و شناسایی وضعیت اقتصادی و اجتماعی آن، به منظور تعیین بهترین نوع بهره‌برداری، شایستگی‌مرتع نامیده می‌شود (۲ و ۶) .طبقه‌بندی فائو (۱۹۹۱) برای انواع کاربری‌ها به این صورت می‌باشد: کلاس S1 (شایستگی زیاد): اراضی که محدودیت خاصی برای استفاده پایدار و نوع بهره‌برداری مورد نظر ندارند یا محدودیت‌های کمی دارد که به طورخاص توانایی تولید و مزایا را کاهش نخواهد داد و بازدهی آن بالاتر از حد قابل قبول ارتقا نخواهد یافت. کلاس S2 (شایستگی متوسط): اراضی که محدودیت‌های نسبی برای استفاده پایدار از انواع بهره‌برداری زمین دارد، بنابراین توانایی تولید یا مزایا را کاهش می‌دهد و بازدهی را افزایش می‌دهد. همه مزایا از آنچه که در مورد اراضی کلاس S_1 انتظار می‌رود به نسبت کمتر می‌باشد. کلاس S3 (شایستگی کم): اراضی که محدودیت‌های بیشتری برای استفاده پایدار انواع بهره‌برداری دارد. همچنان که توانایی تولید و منافع را کاهش خواهد داد و یا بازدهی را افزایش می‌دهد. کلاس N (درحال حاضر نامناسب): زمینی که محدودیت‌هایی دارد که نمی‌تواند بر هزینه‌های قابل قبول رایج غلبه کند (۱۴).

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی یکی از جامع‌ترین سامانه‌های طراحی شده برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه است. زیرا این تکنیک امکان فرموله کردن مسئله را به‌صورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند و همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی در مسئله

[1]-Hetzer [2]-Kumari

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]

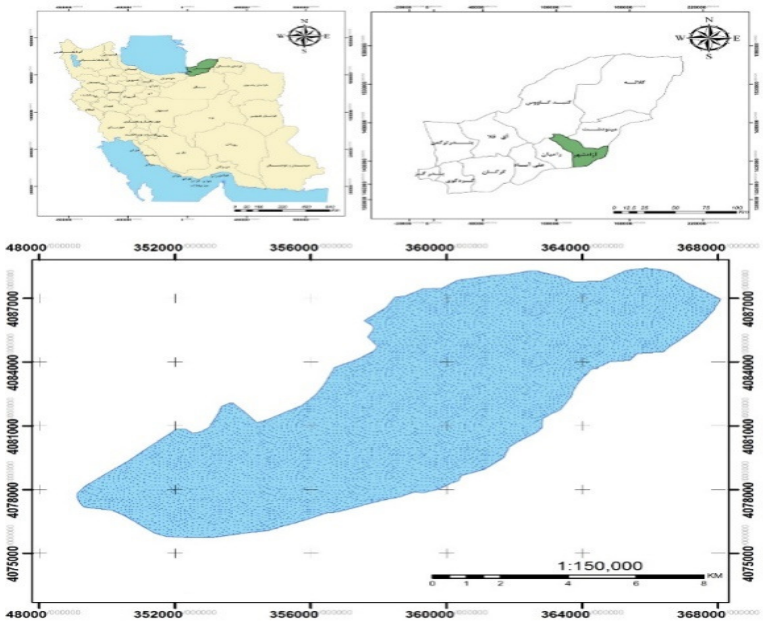
[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]

را فراهم می‌کند. این فرآیند گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری دخالت داده و امکان تحلیل حساسیت روی معیارها و زیرمعیارها را دارد، همچنین میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می‌دهد که از مزایای ممتاز این تکنیک در تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد. بعلاوه این روش از یک مبنای تئوریک قوی برخوردار می‌باشد. از مزایای فرآیند تحلیل سلسله مراتبی این می‌باشد که فرآیند طوری طراحی شده که با ذهن و طبیعت بشری مطابق و همراه می‌شود و با آن پیش می‌رود. این فرآیند مجموعه‌ای از قضاوت‌ها (تصمیم‌گیری‌ها) و ارزش‌گذاری‌های شخصی به یک شیوه منطقی می‌باشد به طوری که می‌توان گفت تکنیک از یک طرف وابسته به تصورات شخصی و تجربه جهت شکل دادن و طرح‌ریزی تحلیل سلسله‌مراتبی از یک مسئله بوده و از طرف دیگر به منطق، درک و تجربه جهت تصمیم‌گیری و قضاوت نهایی مربوط می‌شود (۲). امروزه تحلیل سلسله مراتبی یکی از تکنیک‌های خوب برای وزن‌دهی می‌باشد که برای حل مسائل چند معیاری پیچیده طراحی شده است. لذا با توجه به مطالب فوق از این روش در کنار روش فائو به منظور تصمیم‌گیری بهتر در خصوص بررسی و تعیین شایستگی مراتع شرق استان گلستان استفاده گردید. سوال تحقیق به این صورت است که آیا عوامل تاثیرگذار بر شایستگی مناطق مناسب طبیعت‌گردی از منظر مدل (FAO) و (AHP) ارزش یکسانی دارند؟ لذا با توجه به مطالب فوق هدف نهایی این تحقیق بررسی شایستگی مراتع شرق استان گلستان (مطالعه موردی: مناطق تیل‌آباد و خوش‌ییلاق) به منظور طبیعت‌گردی است.

مواد و روش‌ها

معرفی منطقه مورد مطالعه

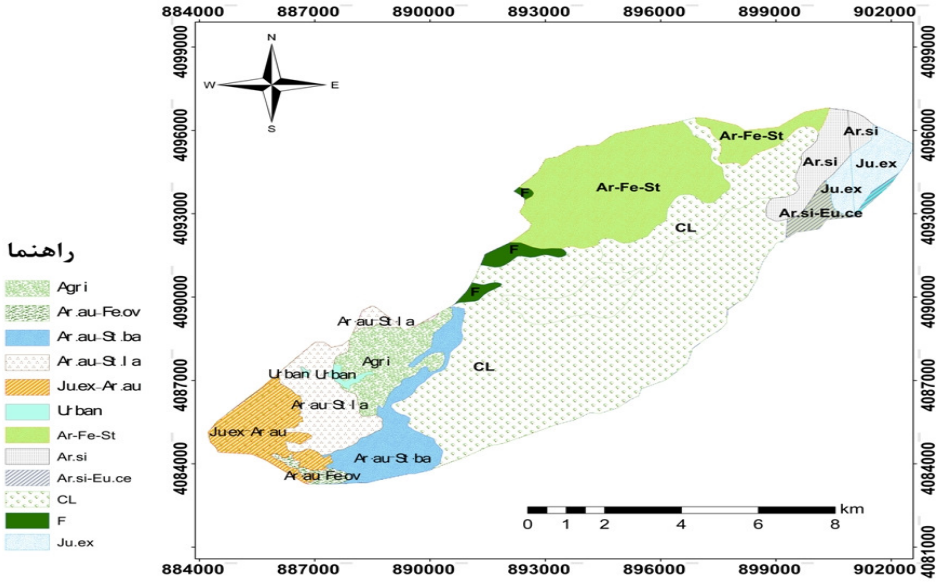
مناطق خوش ییلاق و تیل‌آباد شهرستان آزادشهر از توابع استان گلستان به طول جغرافیایی ۵۵ درجه و ۲۷ دقیقه و عرض جغرافیایی ۲۶ درجه و ۵۴ دقیقه می‌باشند (شکل ۱). ارتفاع متوسط منطقه ۱۲۸۵ متر از سطح دریا و متوسط بارندگی ۲۸۰ میلیمتر بارندگی است. وضعیت مراتع این مناطق با استفاده از روش چهار فاکتوره متوسط تا ضعیف برآورد می‌شود و تیپ گیاهی غالب *Artemisia sieberi* و *Artemisia aucheri* است (شکل ۲). اسامی تیپ های منطقه مورد مطالعه در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. نوع دام غالب گوسفند و بز از نژاد دالاق است. جمعیت خانوار این مناطق حدود۴۰۰-۶۰۰ نفر (۱۰۰ -۱۵۰ خانوار) می‌باشد و به نظر می‌رسد با توجه به ویژگی‌های محیطی و پوشش گیاهی، مراتع این مناطق از قابلیت‌های فراوان طبیعت‌گردی و توریستی برخوردار باشند (۱۱).



شکل ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه در ایران و استان گلستان

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]



شکل۲- نقشه تیپ‌بندی منطقه مورد مطالعه

جدول ۱ – اسامی تیپ‌های منطقه

اسامی تیپ‌های منطقه مورد مطالعه	نام کامل تیپ‌ها
Agro	Agriculture
Ar.au – Fe.ov	*Artemisia.aucheri – Festuca ovina*
Ar.au – St.ba	*Artemisia.aucheri – Stipa barbata*
Ar.au – St.la	*Artemisia.aucheri – Stipa lavandalus*
Ju.ex – Ar.au	*Juniperus.excelsa - Artemisia.aucheri*
Ur	Urban
Ar. si – Fe. ov – St.ba	*Artemisia sieberi —Festuca ovina - Stipa barbata*
Ar.si	*Artemisia.sieberi*
Ar.si – Eu.ce	*Artemisia.sieberi- Eurotia.ceratoides*
Cl	Cultivated Land
F	Forest
Ju.ex	*Juniperus excelsa*

روش کار:

به‌منظور ارائه مدل نهایی شایستگی طبیعت‌گردی منطقه بر اساس روش طبقه‌بندیِ عامل محدود کننده فائو (۱۹۹۱) عامل‌ها و معیارهای دخیل در این مدل به شرح ذیل مشخص گردیدند؛ ۱-عامل‌های محیطی و اکولوژیکی (اقلیم، خصوصیات پوشش‌گیاهی، ارتفاع و شیب، جاذبه-های منطقه، منابع آب و دسترسی به آنها، خاک) ۲- عامل‌های زیر ساختار (دسترسی به منطقه و فاصله تا مراکز خدماتی و رفاهی) سپس برای انجام ارزیابی عامل‌های مؤثر در امر طبیعت‌گردی اقدام به تهیه پرسشنامه وزنی در مورد تأثیر عوامل مهم بر روی طبیعت‌گردی گردید که این پرسشنامه شامل سؤالاتی در چهارچوب مقایسات دوگانه (دو به دو) بود که عوامل اصلی با هم و عوامل زیر اصلی باهم مقایسه گردیدند. برای تحلیل تصمیم‌گیری چندمعیاره و تشکیل پایگاه از نرم‌افزارهای Expert choice و Excel داده استفاده شد. مراحل اجرای تحقیق و عامل‌های مورد مطالعه به صورت گام‌به‌گام بر اساس روش فائو در شکل (۳) نشان داده شده است. بر این اساس در این پژوهش لایه‌های اطلاعاتی نقطه‌ای، خطی، پلی‌گونی اعم از خطوط توپوگرافی، جاده‌ها، جاذبه‌ها، مراکز خدماتی – رفاهی، خاک، اقلیم و پوشش گیاهی در منطقه مورد مطالعه با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ برای نقشه‌های پایه در محیط ArcGIS به فرمت Shp[1] تهیه گردید، جهت دستیابی به لایه‌های فوق ابتدا از نقشه DEM[2]، نقشه شیب و ارتفاع ایجاد شد. سایر لایه ها نیز با اعمال روش FAO محاسبه شدند و پس از محاسبه وزن عوامل با استفاده از روش AHP، وزن‌ها در لایه‌های GIS اعمال شدند (شکل ۳). روال کار مدل AHP

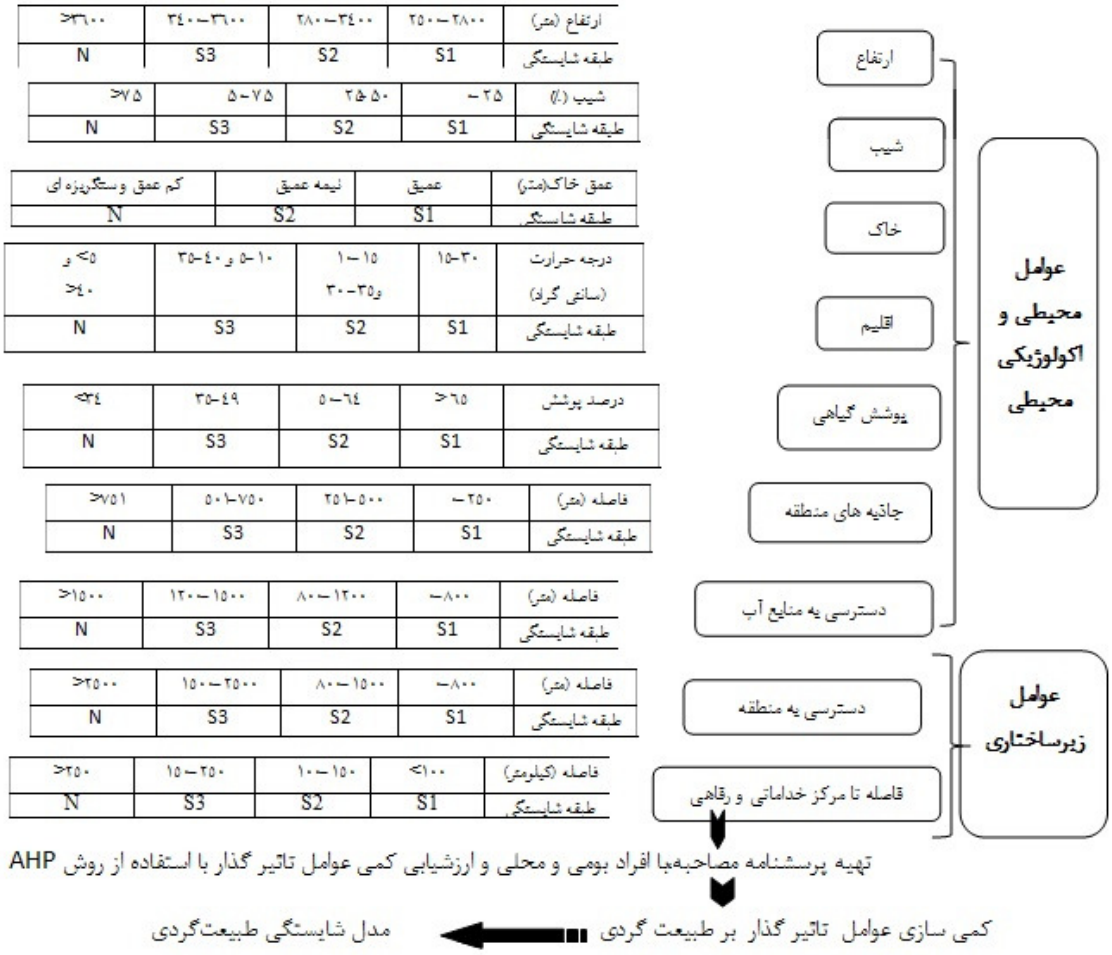
[1]-Shape file
[2]-Digital elevation model

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]

با مشخص کردن عناصر، تصمیم‌گیری و اولویت دادن به آن‌ها آغاز می‌شود. این عناصر شامل شیوه‌های مختلف انجام کار و اولویت دادن به ویژگی‌هاست و دارای سه سطح سلسله مراتبی است. سطح اول هر درخت بیان‌کننده هدف تصمیم‌گیری، سطح دوم، شاخص‌های تصمیم‌گیری و سطح آخر هر درخت، بیان‌کننده زیر شاخص‌های عوامل تصمیم‌گیری است که با همدیگر مقایسه می‌شوند. بر اساس هدف تصمیم‌گیری، اولویت‌بندی مناطق مناسب طبیعت‌گردی در سطح اول و عوامل موثر در تصمیم‌گیری نظیر عوامل محیطی و اکولوژیکی و عوامل زیرساختار در سطح دوم و زیر شاخه‌های هر یک از عوامل اصلی نظیر شیب، ارتفاع و غیره در سطح سوم قرار گرفت. همانطور که بیان گردید در این روش برای تعیین ارزش نسبی عامل‌ها از مقایسه‌های زوجی استفاده گردید. همچنین هر عامل یا گزینه با عامل‌هایی نظیر خود مقایسه شده و امتیاز دریافت نمود سپس هر کدام از زیر عامل‌های مربوط به عوامل اصلی با یکدیگر مقایسه و ارزش نسبی به آن‌ها داده شد. در نهایت ماتریس وزن جهت مقایسه زوجی تعیین گردید. برای اولویت‌بندی مناطق مناسب طبیعت‌گردی از مفهوم معمولی سازی و میانگین موزون استفاده شد. مقایسه دو به دو عوامل با استفاده از مقیاسی که از مطلوبیت یکسان تا کاملا مطلوب‌تر طراحی شده، انجام گرفت. سپس به منظور وزن‌دهی، معیارهای اصلی و فرعی موجود در اولویت‌بندی واحدهای کاری، از مقایسه زوجی پارامترهای مؤثر و به روش پرسشنامه استفاده گردید. به همین منظور ۳۰ کارشناس (n=۳۰) از میان اساتید دانشگاه، کارشناسان اداره منابع طبیعی و میراث‌فرهنگی انتخاب و در ابتدا از هر کارشناس خواسته شد که فاکتورهای مؤثر در مدل طبیعت‌گردی را از نظر اهمیت رتبه‌بندی نمایند. تجربه نشان داده است که استفاده از ارزش‌های وزن‌دهی ۱ تا ۹ تصمیم‌گیرنده را قادر می‌سازد تا مقایسه ها را به گونه‌ای مطلوب انجام دهد. به همین علت استفاده از جدول ۲ در امتیازدهی مقایسه‌ای به صورت یک مقیاس استاندارد درآمده است. در این مقایسه‌ها تصمیم‌گیرندگان از قضاوت‌های شفاهی استفاده خواهند کرد به گونه‌ای که اگر عنصر I با J مقایسه شود، تصمیم‌گیرنده خواهد گفت که اهمیت I بر J یکی از حالات کیفی جدول ۲ است که توسط (۱۶) به مقادیر کمی ۱ الی ۹ تبدیل شده‌اند.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]



شکل۳-نمودار جریانی مراحل انجام ارزیابی عوامل شایستگی مرتع برای طبیعت‌گردی با استفاده از روش FAO و AHP

جدول ۲- تعیین اهمیت معیارها وزیرمعیارها نسبت به همدیگر (۱۶)

ترجیحات(قضاوت شفاهی)	مقدار عددی
کاملا مهم تر یا کاملا مطلوب تر	۹
اهمیت یا مطلوبیت خیلی قوی	۷
اهمیت یا مطلوبیت قوی	۵
کمی مطلوب تر یا کمی مهم تر	۳
اهمیت یا مطلوبیت یکسان	۱
اولویت های بین فواصل	۲،۴،۶ و ۸

نتایج:

مقایسه دودویی و ضریب اهمیت زیرمعیارها در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. از آنجا که در این تحقیق از روش AHP گروهی استفاده شده است بعد از ترکیب داده‌ها مقادیر و وزن داده‌ها به‌صورت اعشاری درآمده‌اند.

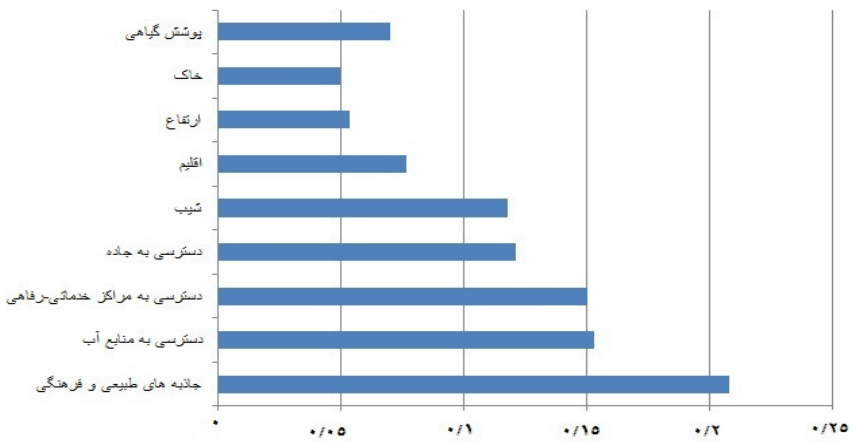
[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]

جدول ۳- مقایسه دودویی زیرمعیارهای طبیعت‌گردی

مقایسات زوجی	شیب	ارتفاع	پوشش گیاهی	جاذبه	جاده	خدمات رفاهی	منابع آب	خاک	اقلیم
شیب(درصد)	۱	۳/۹۸۶	۲/۸۹۹	۳/۰۶۹	۱/۸۱۵	۱/۹۹۶	۱/۷۹۵	۳/۱۶۷	۱/۸۸۸
ارتفاع(متر)		۱	۱/۱۶۹	۳/۴۳۲	۳/۱۹۲	۳/۴۲۴	۳/۷۱۱	۲/۵۵۸	۱/۸۷۰
پوشش گیاهی(درصد)			۱	۱/۱۷۹	۱/۹۵۱	۱/۷۸۹	۲/۱۷۶	۱/۱۰۱	۱/۱۳۳
دسترسی به جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی(متر)				۱	۲/۵۴۳	۱/۷۰۰	۲/۲۰۵	۲/۱۳۳	۲/۰۵۹
دسترسی به جاده(متر)					۱	۱/۸۰۴	۱/۶۹۳	۲/۲۷۹	۱/۹۴۶
دسترسی به خدمات رفاهی(متر)						۱	۱/۰۰۹	۲/۱۴۹	۱/۸۷۷
دسترسی به منابع آب(متر)							۱	۳/۶۳۱	۱/۶۲۶
عمق خاک								۱	۱/۷۱۱
اقلیم(درجه سانتیگراد)									۱

میانگین موزون در بین زیر معیارهای مربوط به طبیعت‌گردی در شکل ۴ ارائه گردیده است. وزن پارامترهای موثر در شایستگی طبیعت‌گردی مراتع خوش ییلاق و تیل آباد نشان داده شده که ضریب تناقض گویی بدست آمده Inconsistency = 0.05 < 0.1 حاکی از آن است که نمره‌دهی عوامل AHP درست بوده‌است.



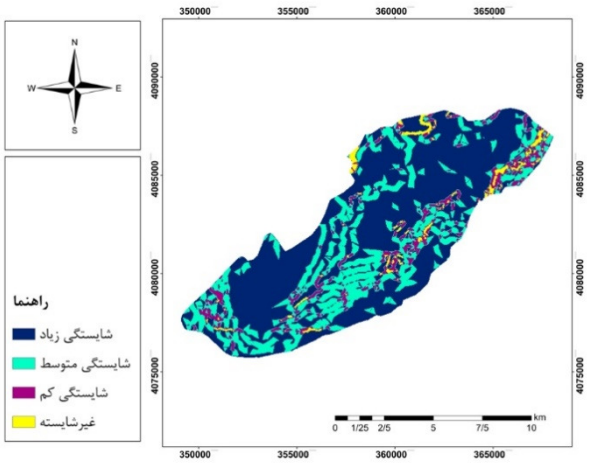
شکل ۴- وزن پارامترهای موثر در امر مکان‌یابی و میزان ضریب تناقض‌گویی با روش AHP

در مرحله بعد زیر عامل‌ها با هم مقایسه شدند، سپس کلیه‌ی وزن‌های بدست آمده در محیط نرم افزار ArcGIS بر روی نقشه‌های مربوطه اعمال گردید و نقشه‌های نهایی برای هر عامل تهیه شد. شکل‌های ۵ تا ۱۴ نقشه‌های رقومی شده در محیط ArcGIS را نشان می‌دهد. از وسعت ۱۰۶۴۷ هکتاری منطقه مورد مطالعه درصد هر کدام از طبقات طبق جدول ۴ نشان داده شده است.

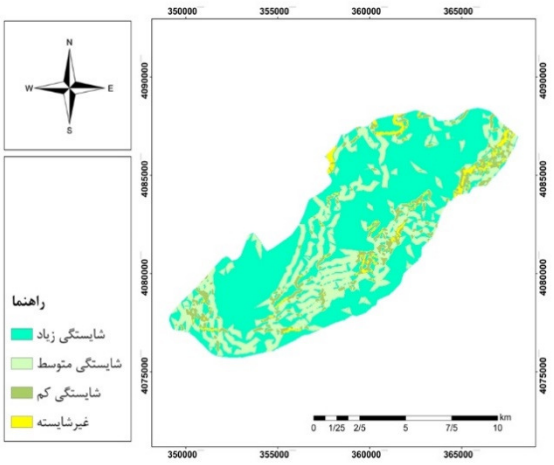
جدول ۴- نتایج نهایی درصد عوامل موثر بر طبیعت‌گردی

عوامل موثر بر طبیعت‌گردی	طبقات شایستگی طبیعت‌گردی (درصد)			
	S1	S2	S3	N
شیب	۶۱/۱	۲۸/۹	۷/۵	۲/۲
ارتفاع	۱۰۰	-	-	-
خاک	۵۹	۲۸/۹	۹/۶	۲/۲
دسترسی به جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی	۲/۳	۴/۴	۵	۸۸/۱
اقلیم	۲/۲	۴۳/۹	۵۲/۹	۰/۸۴
دسترسی به مراکز خدماتی - رفاهی	۱۰۰	-	-	-
دسترسی به جاده	۱۰/۳۹	۴/۴۲	۸۵	۰/۱۵
دسترسی به منابع آب	۴/۳	۴	۲/۱	۸۹/۳
پوشش گیاهی	۴/۲	۵/۱	۶/۷	۸۴
نقشه نهایی شایستگی طبیعت‌گردی	۰/۰۹	۱/۰۳	-	۹۸/۸۸

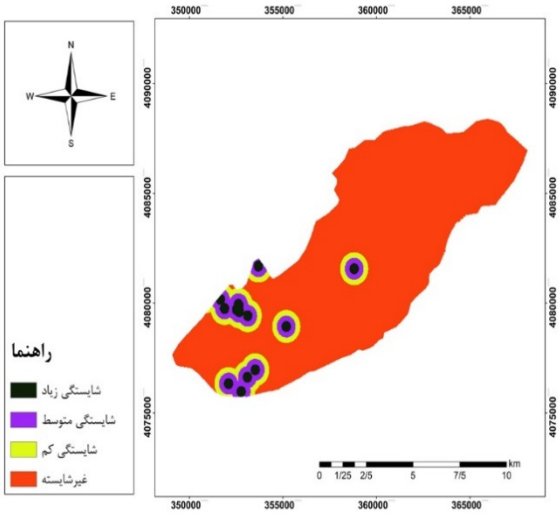
[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]



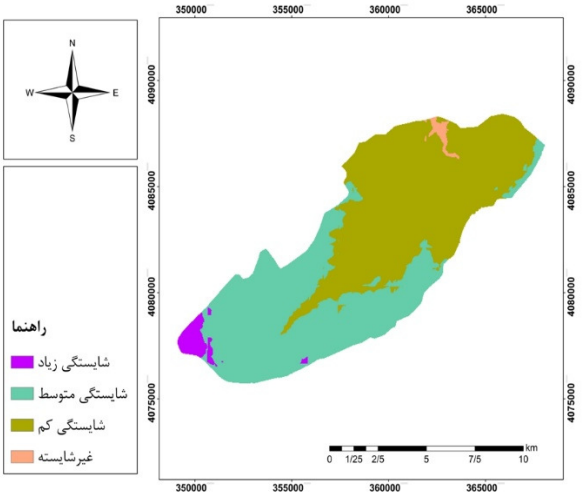
شکل ۵-نقشه طبقه بندی خاک منطقه



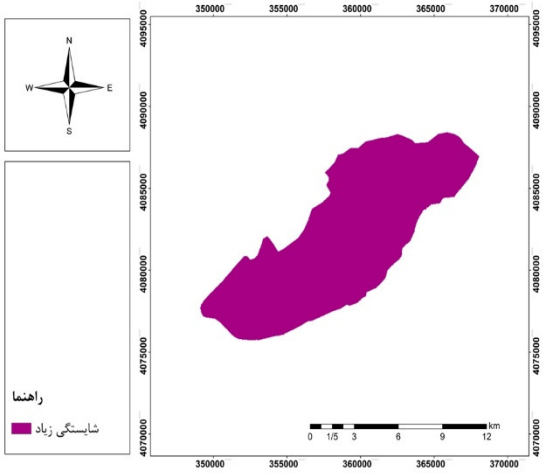
شکل۶-نقشه طبقه بندی شیب منطقه



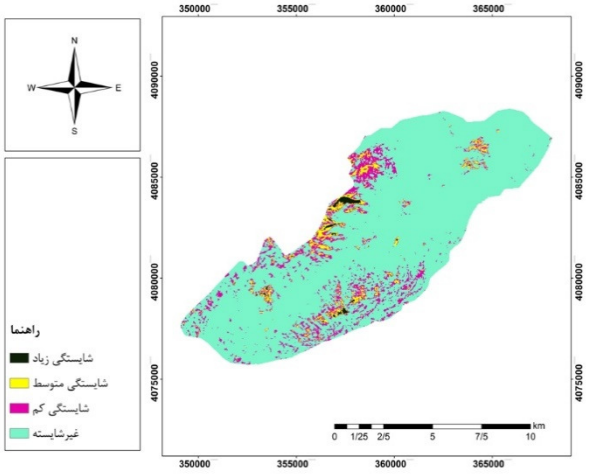
شکل ۷- نقشه طبقه بندی جاذبه منطقه



شکل۸-نقشه طبقه‌بندی اقلیم منطقه



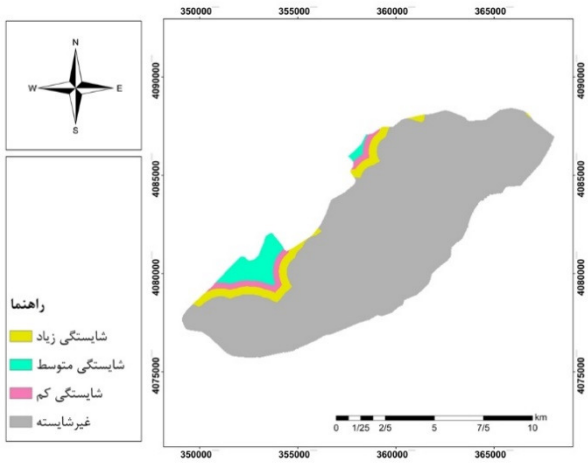
شکل۹-نقشه طبقه‌بندی ارتفاع منطقه



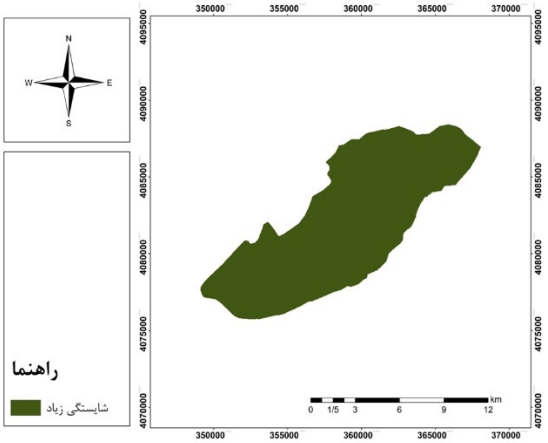
شکل۱۰-نقشه طبقه بندی پوشش گیاهی منطقه

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]

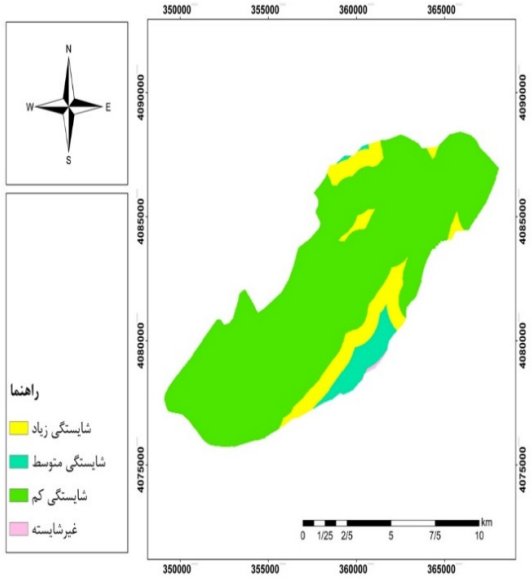
[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]



شکل۱۱- نقشه طبقه بندی منابع آب منطقه



شکل۱۲-نقشه طبقه بندی مراکز خدماتی- رفاهی

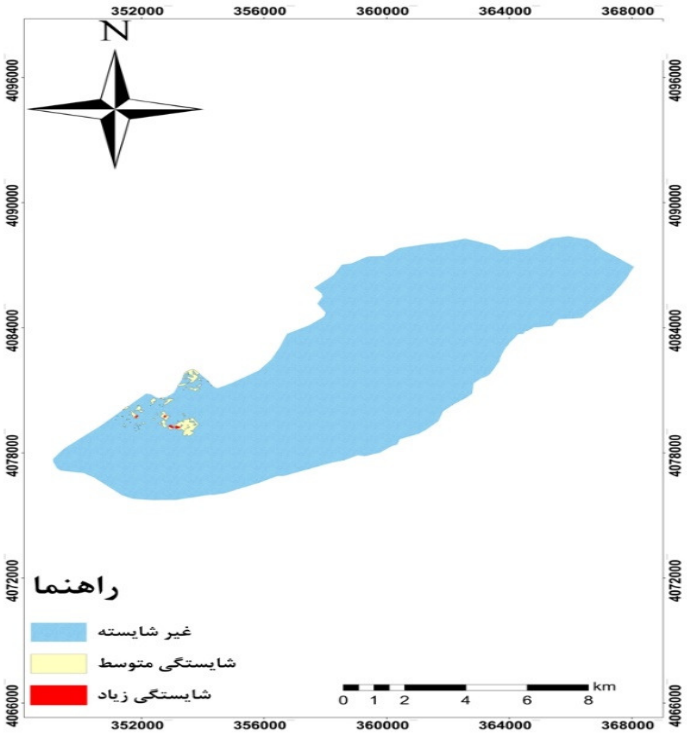


شکل۱۳-نقشه طبقه بندی دسترسی به جاده

در نهایت با استفاده از تلفیق وزنی در نرم‌افزار ArcGIS و مدل AHP بر روی نقشه‌های عوامل، نقشه شایستگی منطقه از نظر طبیعت‌گردی مشخص گردید.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]



شکل۱۴- نقشه خروجی طبقات شایستگی مراتع شرق استان گلستان (مراتع تیل‌آباد و خوش ییلاق)

بحث و نتیجه گیری

سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) با توانایی که در پیوند بین خصوصیات محیطی و علوم رایانه‌ای دارد، ارزیابی دقیق منابع اکولوژیک را در جزئی‌ترین سطوح با حجم و پیچیدگی بسیار زیاد امکان‌پذیر می‌کند و با قدرت تلفیق اطلاعات مختلف و ایجاد نقشه‌هایی که بیان‌کننده فصل مشترک چند شرط مختلف هستند توانایی بالایی را در برنامه‌ریزی و ارزیابی فراهم می‌کند (۴ و ۸). GIS با روی‌هم گذاری لایه‌ها و آنالیز مجموعه‌ای از داده‌هایی که باید در مدیریت به کار روند و در نتیجه کاهش هزینه و درمان در رسیدن به تعیین تناسب شایستگی مراتع کمک شایانی می‌کند (۱۴). امیری (۲۰۰۷) در تحقیق خود اینگونه بیان می دارد که "هدف نهایی از تعیین شایستگی استفاده چند منظوره از مراتع، چیزی جزء برجسته نمودن نقش مرتع، از طریق کاهش فشار وارده در اثر چرای بی‌رویه، افزایش اشتغال‌زائی و کسب حداکثر منافع حاصله از مرتع نمی‌باشد. از آنجا که از شاخص‌های توسعه یافتگی یک کشور توجه به وضعیت منابع طبیعی (جنگل، مرتع) و محیط زیست آن می‌باشد. بنابراین، جهت دستیابی به این شاخص توسعه یافتگی، ناگزیر به طرح دیدگاه تعیین شایستگی استفاده چند منظوره از مراتع هستیم".

بر این اساس یکی از نتایج مهم این مطالعه، بررسی کیفیت اراضی با استفاده از روش فائو (۱۹۹۱) و معلومات اکولوژیکی کارشناس در مورد انواع بهره‌برداری‌های اراضی و سپس دستیابی به معیارها و وزن‌های مرتبط با عوامل موثر بر طبیعت‌گردی و بر اساس نظر کارشناسان محلی و بومی منطقه بود. به همین دلیل از روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی نیز به منظور ارزیابی دقیق‌تر و همچنین در مقایسه با روش فائو در خصوص سنجش عوامل موثر بر طبیعت‌گردی استفاده گردید.

بر اساس نتایج حاصل از روش فائو مشخص گردید که منطقه مورد مطالعه از نظر طبقات ارتفاعی و دسترسی به مراکز خدماتی-رفاهی بطور کامل در کلاس شایستگی S1 قرار گرفته است و این دو عامل از عوامل افزایش‌دهندگی شایستگی طبیعت‌گردی می‌باشد که با یافته‌های (۲ و ۱۶) مطابقت دارد. در خصوص عامل دسترسی به مراکز خدماتی-رفاهی می‌توان گفت با توجه به نزدیک بودن منطقه مورد مطالعه به شهر هیچ‌گونه محدودیتی از نظر فاصله تا شهر و خدمات رفاهی ندارد و

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]

این عامل از عوامل افزایش دهنده شایستگی منطقه جهت گردشگری محسوب می‌شود که در این خصوص با یافته‌ی جوزی و همکاران (۲۰۰۹) نیز مطابقت دارد. نتایج حاصل از عامل‌های شیب و خاک نیز نشان داد که از لحاظ این دو عامل هم بیشتر منطقه مورد مطالعه در طبقه شایستگی زیاد قرار دارد و در منطقه خوش ییلاق و تیل آباد این عامل‌ها جز عوامل محدود کننده برای طبیعت‌گردی محسوب نمی‌شوند. یافته‌های تحقیق در این خصوص با نتایج سنایی و همکاران (۲۰۱۴) مطابقت دارد. نتایج بدست آمده از منابع آب منطقه مشخص نمود که منابع آب در مناطق مورد مطالعه از عوامل محدود کننده‌ی طبیعت‌گردی می‌باشند که نتایج این تحقیق با یافته های (۲ و ۱۰) مطابقت دارد. بر اساس نتایج مدل منابع آب از وسعت ۱۰۶۴۷ هکتاری منطقه، ۹۵۱۷ هکتار (۸۹/۳ درصد) در طبقه غیرشایسته (N) واقع گردید. منطقه مورد مطالعه از نظر دسترسی به جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی نیز دارای محدودیت می‌باشد که از دلایل آن می‌توان به پراکندگی مناطق دارای جاذبه‌های طبیعی و گردشگری منطقه اشاره کرد. سیروسی و همکاران (۲۰۱۲) نیز در تحقیق خود عامل فاصله جاذبه‌های منطقه را از عوامل محدودکننده شایستگی منطقه مورد مطالعه‌شان جهت گردشگری بیان کردند که با نتایج این تحقیق مطابقت دارد. دسترسی به جاده را نیز می‌توان از عوامل محدودکننده شایستگی منطقه جهت گردشگری به خصوص در مناطق کوهستانی شیبدار بیان کرد. سنایی و همکاران (۲۰۱۴) نیز در تحقیق خود به این نکته اشاره نموده‌اند که این عامل بخصوص در شیب‌های تند و ارتفاعات بالا باعث ایجاد محدودیت در منطقه می‌باشد. جمع‌بندی مطالب بیان شده فوق در شکل ۱۴ نشان می‌دهد، مراتع منطقه مورد مطالعه از منظر طبیعت گردی در طبقه غیر شایسته قرار گرفته است. بر این اساس از بین پارامترهای محیطی و اکولوژیکی ارتفاع و از بین پارامترهای زیر ساختار دسترسی به مراکز خدماتی - رفاهی از عوامل افزایش دهندگی شایستگی طبیعت گردی و دسترسی به منابع آب، پوشش گیاهی، اقلیم و دسترسی به جاذبه‌های فرهنگی و طبیعی از عوامل کاهش دهنده‌ی طبیعت گردی در این منطقه بودند اما نتایج حاصل از روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی مشخص نمود از دید کارشناسان محلی و بومی در نظر گرفتن دامنه عامل‌های موثر در طبیعت‌گردی در روش پیشنهادی فائو (۱۹۹۱) برای هر منطقه نیاز به واسنجی و کالیبره شدن، با توجه به شرایط آن منطقه دارد. نتایج حاصل از مطالعات روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی در شکل ۴ نشان می‌دهد جاذبه های طبیعی و فرهنگی، فاصله از منابع آب و دسترسی به خدمات رفاهی در اولویت عوامل موثر بر طبیعت‌گردی هستند. عشوری و فریادی (۲۰۱۰) نیز در ارزیابی توانایی مناطق طبیعت‌گردی با استفاده از روش AHP، در دهستان لواسان کوچک ابتدا کل منطقه را به شش زیرحوضه در قالب ۱۵ معیار اصلی، ۸ معیار طبیعی فرهنگی، ۱ معیار دسترسی، ۲ معیار تسهیلات، ۲ معیار جوامع‌محلی و ۲ معیار خطر و سوانح طبیعت تقسیم کردند و در نهایت به این نتیجه رسیدند که نمی‌توان هر شش زیر حوضه را با برنامه‌های مدیریتی یکسان اداره کرد و همچنین تجزیه و تحلیل تصمیم‌گیری چند معیاره موجب بالا بردن دقت ارزیابی‌ها برای امر مکان‌یابی شده و معیارها را از ارزشیابی کاملا کیفی خارج می‌کند. بر این اساس در این تحقیق هم نمی‌توان گفت کل منطقه بر اساس روش FAO غیر شایسته از منظر طبیعت گردی است و باید با توجه به عوامل موثر از دید کارشناسان محلی نسبت به مدیریت در قسمت‌های مختلف با توجه به شرایط منطقه همچنین تقویت و بهبود عوامل موثر همت گماشت همچنین می‌توان با توجه به برف‌گیر بودن منطقه در خصوص جاذبه‌های زمستانه از قبیل پیست‌های اسکی و کمپین‌های طبیعت‌گردی زمستانه مطالعات بیشتر و دقیق‌تری روی این منطقه صورت پذیرد. نتایج این تحقیق همچنین نشان داد که عوامل تاثیر گذار بر طبیعت‌گردی از منظر مدل علمی (روش FAO) و مدل بومی (استفاده از نظر کارشناسان محلی (AHP)) ارزش یکسانی ندارند، زیرا در مدل علمی زیر عامل ارتفاع و فاصله از مراکز خدماتی- رفاهی و در مدل بومی جاذبه‌های طبیعی و فرهنگی، فاصله از منابع آب و فاصله از مراکز خدماتی و رفاهی ارزش بیشتری داشتند.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]

References

1. AmirAhmadi, A., M. Motamedi Rad, S. Pourhashemi, S. Gharaei & Z. Abbariki., 2012. Determining the potential of ecotourism in Farnizan Desert of Sabzevar using SWOT model. Journal of Arid Regions Geographic Studies, 2(8): 55-75. (In Persian).
2. Amiri, F., 2007. Multiple Use Models of the Range Lands Using GIS (Case study: Semirom. Isfahan). PhD Thesis, Islamic Azad University, Faculty of Natural Resources, Science & Research campus, Tehran. 560p. (In Persian).
3. Ashuri, P & Sh. Faryadi., 2010. Evaluating ecotourism potential using AHP (Case study: Lavasan. Tehran). Journal of Environmental Studies. 55(36):1-12. (In Persian).
4. Bunruamkaew, K.H. & Y. Murayama., 2011. Site Suitability Evaluation for Ecotourism Using GIS & AHP: A Case Study of SuratThani Province Thailand. Journal of Procedia Social and Behavioral Sciences, 21: 269–278.
5. David, L. & Z. Baros., 2007. Impacts of tourism and sport activities on the surface of the Earth: An Anthropogenic Geomorphogical Approach. Journal of Revista Electronica de Ciencias da TeraGeojciences, 4 (1) : 1-20.
6. F.A.O., 1991. Guidelines: Land Evaluation for Extensive Grazing, Soil Research Management and Conservation Service, Soil Bulletin, NO. 58.
7. Hetzer, N.D., 1965. Environment, tourism, culture. UNNS, Reported Ecosphere, Pp: 1-3.
8. Huigen., M, 2003. Agent Based Modeling in Land use & Land cover change studies. International Institute for Applied systems Analysis. Laxenburg, Austria, 35p. (Web site: www.iiasa.ac.ir).
9. Javadi, S.A., H. Arzani, E. zandi & M.J. Shadkmi., 2010. The study of Rangeland suitability for Ootdoor Recreation and Tourism purpose using Geographic information system (GIS). III International conference on Cartography and GIS. Nessebar, Bulgaria. 1-7.
10. Jozi, S.A., N. Moradi Majid & H. Abdolahi, 2009. Assessment of ecological potential of Bolhasan-e-Dezful Area tourism by using MCDM. Journal of Marine Science and Technology Research, 4:71-84. (In Persian)
11. Khatir, J., 2001. Assessment of rangelands in different climatic regions of Iran. Case study: Golestan province. Golestan Research Institute of Forests and Rangelands, 100 p. (In Persian).
12. Kumari, S., MD. Behera & H. R, Tewari., 2010. Identification of potential ecotourism sites in Sikkim West District. Journal of Tropical Ecology, 51(1): 75-85.
13. Masoumi, M., 2002. Nature tourism activities. Pyak Kosar Press. (In Persian).
14. Motamedi, J & S.Topchizadegan., 2014. Assessing rangeland suitability for animal grazing in the rangeland of Hendovan, west Azarbaijan. Journal of rangeland. 8(2):164-177. (In Persian).
15. Sanai, A., H. Arzani & A. Tavili., 2014. Assessment of ecotourism potential in Taleghan using GIS, Journal of rangeland science. 3(8): 272-284. (In Persian).
16. Satty, T.L., 1986. Axiomatic Foundation of the Analytic Hierarchy Process, Management Science. 32(7):32-43.
17. Shadkami., M.J, 2009. Determination rangeland suitability for Recreation (case study: Velenjak_ Darakeh Watershed), MS.c thesis in Rang Management, Islamic Azad University, Faculty of Natural Resourcess Science & Research Campus, Tehran. (In Persian).
18. Siroosi, H., G.A. Heshmati & A. Salman Mahini, 2012. An investigation on ecotourism capabilities of the cold season rangelands, focusing on ecosystem sustainability (Case study: Taleghan). MS.c Thesis. Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources. 159 p. (In Persian).
19. TohidyArdahaey, F., 2011. Economic Impacts of Tourism, International Journal of Business and Management. 6(8): 206-216.
20. Tremblay, P., 2006. Desert Tourism scoping study, Desert knowledge CRC, Australia. 150p.
21. Ziaei, M & S. Daghestani., 2010. Analytic hierarchy process in cultural-historical attractions of neishabour. Geography and Development. 8(17):113-138. (In Persian).

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-12]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1395.10.3.7.1]