

# ارزیابی توان محیطی و امکان‌سنجی توسعه گردشگری ورزشی در شهرستان شاهرود با استفاده از روش رویهم‌گذاری لایه‌ها (IO)

مرضیه فتحانی<sup>۱</sup>، باقر مرسل<sup>۲\*</sup>، علی فهیمی‌نژاد<sup>۳</sup>، ناصر بای<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت ورزشی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

۲- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران (عهده‌دار مکاتبات)

[Bagher.Morsal@iau.ac.ir](mailto:Bagher.Morsal@iau.ac.ir)

۰۹۱۲۰۹۷۸۵۰۵

۳- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

۴- گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران

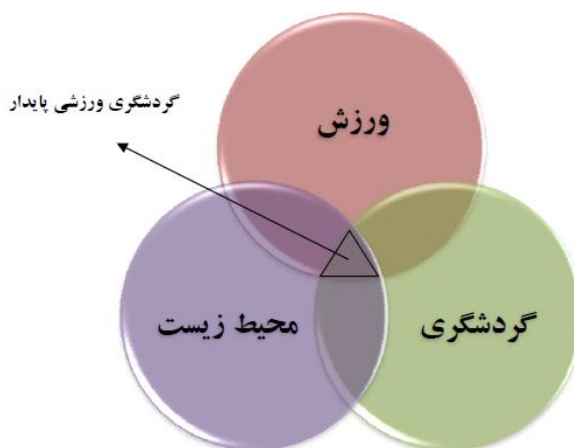
## چکیده

هدف از این تحقیق ارزیابی توان محیطی و تعیین پهنه‌های مناسب برای توسعه گردشگری ورزشی پایدار در شهرستان شاهرود است. این تحقیق از نوع کاربردی بوده است. داده‌های پایه از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و نیز بازدید میدانی به دست آمدند. در ادامه، با استفاده از مدل‌های اکولوژیکی رایج و نیز سیستم اطلاعات جغرافیایی و روش رویهم‌گذاری لایه‌ها اقدام به تحلیل و پهنه‌بندی مناسب گردید. در نهایت، با استفاده از راهنمای کمیسیون ورزش و محیط زیست، متناسب با پهنه‌ها و زون‌های شناسایی شده در منطقه مطالعاتی، کاربری‌های تفرجی و ورزشی دسته‌بندی شدند. نتایج نشان داد که منطقه مطالعاتی دارای ۶ زون طبیعی می‌باشد که از لحاظ ماهیتی، بافتی جداگانه دارند. همچنین تفرج نوع گسترده بخش بیشتری از منطقه را به خود اختصاص داده است که در این میان، طبقه اول بیش از طبقه دوم بوده است. به علاوه، در تفرج متمرکز نیز طبقه اول بیش از طبقه دوم سهم داشته است. در مجموع در هر زون تعداد زیادی فعالیت تفرجی و ورزشی پایدار را می‌توان برشمرد.

واژگان کلیدی: گردشگری ورزشی پایدار، سیستم اطلاعات جغرافیایی، مدل اکولوژیکی، شهرستان شاهرود

## مقدمه

براساس اعلام سازمان جهانی گردشگری (WTO)<sup>۱</sup>، گردشگری سریع‌الرشدترین صنعت جهان است. به طوریکه در سال ۲۰۰۰ میلادی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم سبب اشتغال ۲۱۲ میلیون نفر گردیده بود (UNWTO, 2016). گردشگری؛ ۱۱ درصد از تولید ناخالص داخلی (GDP) جهان را به خود اختصاص داده است و سالانه ۲۰۰ میلیون نفر، یعنی از هر ۱۲ نفر شاغل در دنیا یک نفر، در این بخش فعالیت دارد (معدنی و همکاران، ۱۴۰۱). آمارهای بین‌المللی و دیدگاه کارشناسان گردشگری نشان می‌دهد که این صنعت در سال ۲۰۳۰ میلادی به یکی از بزرگترین صنایع جهان تبدیل خواهد شد و درآمد اقتصادی چشمگیر و فرصت‌های شغلی بی‌شماری را برای کشورهای مختلف فراهم می‌آورد و نقش مهمی را در فقرزدایی کشورهای محروم و مناطق توسعه‌نیافته ایفا خواهد کرد (ویور<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). صنعت گردشگری با ماهیتی چندبعدی علاوه بر تامین نیاز گردشگران، باعث تغییرات عمده‌ای در سیستم جامعه میزبان می‌شود. (اسلوواگن و بویاردی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). گردشگری ورزشی یکی از مهمترین انواع گردشگری است که در حال رشد و پیشرفت سریع است. مقاصد گردشگری‌پذیر در حوزه ورزش، ضمن حمایت و پشتیبانی از سیاست‌های گردشگری ورزشی، به سمت مسائل محیط زیستی نیز معطوف شده‌اند که سعی در ایجاد رفتارهای سبز در گردشگران را دارند (ژوو<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹). گردشگری ورزشی، اصطلاحی است که از ترکیب دو صنعت «گردشگری» و «ورزش» پدید آمده است. به عبارت دیگر، ورزش یکی از فعالیت‌های مهم گردشگران در هنگام گردشگری است (هینچ و هیگام<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳). در سال ۲۰۰۱، سازمان جهانی گردشگری (WTO) و کمیته بین‌المللی المپیک (IOC<sup>۶</sup>) اقدام به برگزاری کنفرانس جهانی مشترکی با عنوان ارتباط میان ورزش و گردشگری نمودند (کالر<sup>۷</sup>، ۲۰۰۱). گردشگری ورزشی؛ در واقع نوعی از مسافرت به دلایل غیرتجاری برای مشاهده یا شرکت در فعالیت‌های ورزشی است که دور از محل زندگی باشد (هیگام و هینچ، ۲۰۰۲). تعامل این سه حیطه در شکل (۱) نشان داده شده است.



شکل ۱: رابطه میان ورزش، گردشگری و محیط زیست (UNWTO, 2016)

هر دو مقوله ورزش و گردشگری، امروزه به عنوان صنایع با رشد شتابان، در جهان اقتصاد مطرح هستند. با وجود آنکه گردشگری ورزشی یک پدیده نوظهور نمی‌باشد، ولیکن؛ در سالیان اخیر به عنوان یک استراتژی توسعه اقتصادی،

<sup>1</sup>- World Health Organization

<sup>2</sup>- Weaver

<sup>3</sup>- Sleuwaegen & Boiardi

<sup>4</sup>- Zhou

<sup>5</sup>- Hinch & Higham

<sup>6</sup>- International Olympic Committee

<sup>7</sup>- Keller

مورد توجه ویژه‌ای قرار گرفته است (جیونگ<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). در حقیقت، منابع و زیرساخت‌های مورد نیاز برای گردشگری و ورزش، اغلب مشترک هستند. این موارد شامل محیط زیست طبیعی، تجهیزات ساخت و ساز، حمل و نقل، خدمات و تسهیلات است (انجوروج<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). گردشگری ورزشی در مناطق مختلف انجام می‌شود و با توجه به نوع منطقه و گزینه‌های منطقه‌ای، گزاره‌های متنوعی را شامل می‌شود. این گزینه‌ها هستند که تعیین می‌کنند، گردشگری ورزشی تا چه حدی می‌تواند خدمات مرتبط با خود را گسترش دهد یا آن‌ها را ارتقا دهد.

تحقیقات متعددی جنبه‌های مثبت گردشگری ورزشی (همانند منافع اقتصادی، پویایی اجتماعی و فرهنگی) را مورد بررسی قرار داده‌اند. از سوی دیگر، برخی مطالعات نیز بر جنبه‌های منفی توسعه گردشگری ورزشی (از قبیل آلودگی‌های محیطی و نارضایتی جامعه محلی و ...) متمرکز بوده‌اند. کیم و همکاران (۲۰۱۵)؛ سیابوللا (۲۰۱۶) و برتوچی و همکاران (۲۰۲۰) از آن جمله هستند.

گردشگری ورزشی فراتر از منافع اقتصادی، تأثیرات فرهنگی و محیط زیستی قابل توجهی بر محیط پیرامون خود دارد. تحقیقات گذشته اهمیت جاذبه‌های طبیعی در توسعه گردشگری ورزشی را به اثبات رساندند (هیگام و هینچ، ۲۰۰۶؛ بهمن‌پور و همکاران، ۱۴۰۰؛ خراسانی و همکاران، ۱۳۹۸). در سطح گردشگری، توسعه پایدار پایه و اساس توسعه محصول گردشگری را با تأکید ویژه بر جامعه محلی و مدیریت محیط طبیعی شکل می‌دهد (سالارزهی و همکاران، ۱۴۰۰؛ شن و همکاران، ۲۰۱۷). نایی و همکاران (۱۴۰۳) مدل توسعه گردشگری ورزشی پایدار را با تأکید بر ظرفیت مناطق بیابانی ارایه کردند. با توجه به یافته‌های آنان می‌توان نتیجه گرفت که توسعه پایدار گردشگری ورزشی با تأکید بر ظرفیت‌های کویر نتایج و پیامدهای گوناگونی را به همراه خواهد داشت که در سه دسته کلی پایداری اقتصادی، پایداری اجتماعی - فرهنگی و پایداری زیست محیطی تقسیم‌بندی شدند. همچنین، عاشوری و همکاران (۱۴۰۲) براساس اقلیم جغرافیایی ایران اقدام به فرصت‌های کارآفرینانه گردشگری ورزشی کردند. نتایج نشان داد در نهایت فرصت‌های کارآفرینانه هشت حوزه براساس ظرفیت‌های جغرافیایی ایران در چهار اقلیم معتدل و مرطوب، گرم و مرطوب، سرد و کوهستانی، گرم و خشک با استفاده از نرم‌افزار تخصصی رتبه‌بندی شدند. براساس نتایج می‌توان گفت در کنار عوامل اقتصادی، سیاسی، فرهنگی و ... در ظهور و انتخاب فرصت‌ها تنوع اقلیم و ظرفیت‌های جغرافیایی تأثیرگذار می‌باشد. متولیان امر حوزه اشتغال و کارآفرینی، گردشگری و ورزش در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت خود باید با توجه به این فرصت‌ها به پیشرفت گردشگری ورزشی کمک شایانی نمایند. صلاحی کجور و کیلاشکی (۱۴۰۲) توسعه نوآورانه گردشگری پایدار و کارآفرینی را از طریق رویدادهای ورزشی بررسی کردند. یافته‌های تحقیق نشان داد که پذیرش توسعه گردشگری پایدار از طریق ورزش را می‌توان با متغیرهای متعددی مانند تأثیر اقتصادی، نگرش ساکنان نسبت به رویدادهای ورزشی و تمایل شهروندان به کارآفرینی پیش‌بینی کرد. بنابراین رویدادهای ورزشی بسیاری از جنبه‌های یک مقصد گردشگری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. احمدی و همکاران (۱۴۰۱) راهبردهای توسعه گردشگری ورزشی در استان اردبیل را با استفاده از مدل SWOT و QSPM تدوین کردند. سالارزهی و همکاران (۱۴۰۰) راهبردهای توسعه گردشگری ورزشی شهری را شناسایی و اولویت‌بندی کردند.

در مجموع، می‌توان چنین نتیجه گرفت که گردشگری ورزشی ضمن ایجاد مزایای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی گسترده برای ساکنان و بازدیدکنندگان، سهم قابل توجهی در بروز رفتارهای سبز در گردشگران را دارد و این مقوله ضمن حفاظت از محیط‌زیست، بر توسعه گردشگری ورزشی نیز تأثیر دارد. همچنین، این مقوله نشان‌دهنده ترکیبی از رفتارهای سبز است که می‌تواند علاوه بر ایجاد تجربیات تفریحی، نگرش‌های طرفدار محیط زیست بازدیدکنندگان را

<sup>8</sup>- Jeong

<sup>9</sup>- Njoroge

تقویت کند و آنها را توسعه بخشد. توسعه گردشگری ورزشی در مناطق گوناگون، مستلزم برنامه‌ریزی اصولی با بهره‌گیری از فرصت‌های موجود است که نیازمند توجه جدی به ویژگی‌های اجتماعی، فرهنگی و محیط زیستی مناطق است. تا از این طریق بتوان از مزایای این صنعت بهره‌مند شد؛ بدون آنکه مشکلات و نارسایی‌های ثانویه به سرزمین تحمیل گردد.

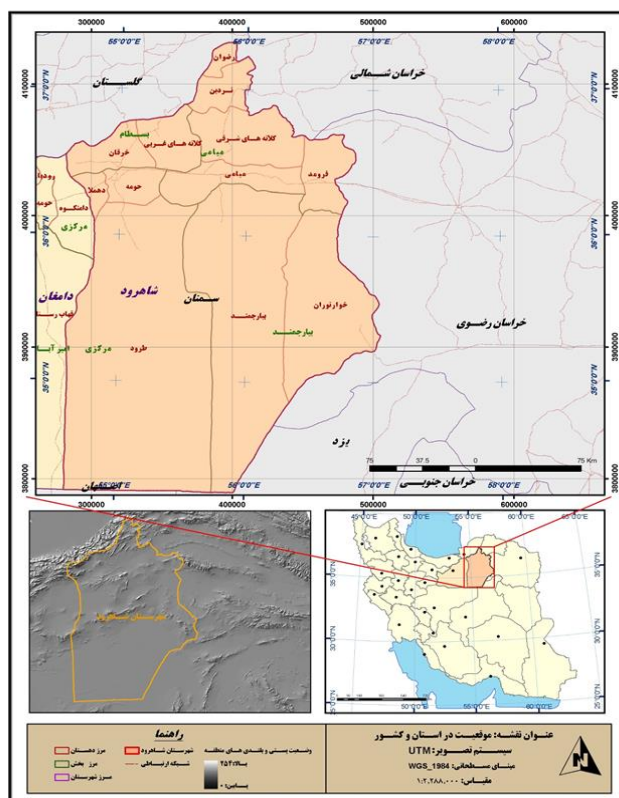
کشور ایران از لحاظ برخورداری از پتانسیل‌های گردشگری در جهان، جایگاه پنجم و به لحاظ نوع بهره‌مندی از این پتانسیل‌ها، جایگاه ۹۷ام را دارا است (فروزش و همکاران، ۱۴۰۰). بدیهی است که ایران بستر مناسبی برای انواع گردشگری می‌باشد که این مهم نیازمند برنامه‌ریزی و سازماندهی درخور و مطلوب است. در صورتی که گردشگری به درستی اجرا شود زمینه‌ساز توسعه و شکوفایی اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ... می‌تواند باشد. در صورتی که صنعت گردشگری به حال خود رها شود و هیچ گونه مدیریت و برنامه‌ریزی مدونی برای آن وجود نداشته باشد، امکان رشد و توسعه در آن وجود خواهد داشت (بیکی و تردست، ۱۳۹۷). ولیکن همانگونه که در ایران تجربه شده است، اتخاذ این رویکرد به سبب عدم رعایت اصول پایداری، به هیچ‌وجه نتیجه مطلوبی در بر نخواهد داشت. به علاوه؛ در حال حاضر هیچگونه ارتباط مشخصی بین ویژگیهای کنونی این صنعت و اهداف کلی توسعه‌ای کشور وجود ندارد. هرگاه بخش گردشگری به حال خود گذاشته شود، رشد مهارت‌گسیخته آن می‌تواند به ساختار اجتماعی - فرهنگی کشور لطمه بزند، میراث فرهنگی و طبیعی ناملموس و ملموس کشور را از بین ببرد و منجر به اثرات نامطلوب اقتصادی از جمله افزایش هزینه واردات و تضعیف ارتباط بین صنایع گردد. در مقابل، چنانچه صنعت گردشگری به طور صحیح برنامه‌ریزی و اداره شود و توسعه یابد، می‌تواند موجب تقویت ساختار اجتماعی و کشور شده، ارزش میراث فرهنگی و طبیعی کشور را بالا برده و منجر به اثرات مثبت اقتصادی از جمله کاهش هزینه واردات و تقویت پیوند میان صنایع گردد (مرسل، ۱۳۹۶).

هدف از انجام این تحقیق، ارزیابی توان سرزمین و امکان‌سنجی توسعه گردشگری ورزشی در شهرستان شاهرود براساس اصول پایداری و حفاظت محیط زیست است.

## داده‌ها و روش‌ها

### معرفی منطقه مطالعاتی

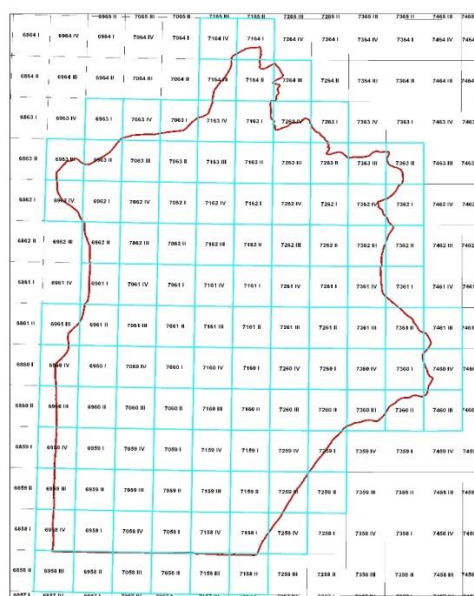
محدوده مطالعاتی این تحقیق، شهرستان شاهرود در استان سمنان است. مساحت این شهرستان ۲۷۳۳۹ کیلومترمربع و میانگین بارندگی سالانه آن ۱۵۷ میلیمتر است. میانگین کمینه و بیشینه دما به ترتیب  $^{\circ}\text{C}-14$  و  $^{\circ}\text{C}+42$  می‌باشد (بهمن‌پور و همکاران، ۱۳۹۳). جمعیت آن در حدود ۲۲۵۰۰۰ نفر می‌باشد که با توجه به مدل‌های آماری، برآورد آن در سال ۱۴۰۲ برابر ۲۳۲۱۱۶ نفر است (بهمن‌پور و همکاران، ۱۳۹۳). شاهرود در دامنه جنوبی رشته کوه‌های البرز قرار گرفته است و از چشم‌انداز و مناظر طبیعی زیبا و منحصر بفردی برخوردار است. بخشی از جنگل‌های آن متعلق به دوره هیرکانی است. از آنجا که این منطقه در مسیر جاده ابریشم واقع شده است، دارای دو نوع جاذبه‌های طبیعی و تاریخی (انسان‌ساخت) است. یک پارک ملی (توران)، یک پناهگاه حیات وحش (تپال) و دو منطقه حفاظت شده (توران و خوش ییلاق) و همچنین دو محدوده جنگلی (جنگل ابر و جنگل اولنگ) و رودخانه‌های تاش و کال شور در پهنه جغرافیایی این شهرستان قرار دارند. تنوع زیستی غنی و منحصر بفرد در این شهرستان بسیار قابل توجه است. حضور گونه‌های مختلف بر قابلیت‌های منطقه به منظور حفاظت و گردشگری افزوده است (مرسل، ۱۳۹۶). شکل ۲ موقعیت منطقه مطالعاتی را نشان می‌دهد.



شکل ۲: نقشه موقعیت منطقه مطالعاتی

## روش‌شناسی

این تحقیق از نوع کاربردی است که در چند مرحله انجام شده است. در مرحله نخست، از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و بازدیدهای میدانی نسبت به تهیه فهرستی از پتانسیل‌های طبیعی و جاذبه‌های گردشگری در شهرستان شاهرود اقدام شد. بدین منظور ابتدا تمام منطقه مطالعاتی براساس تعداد لایه‌های Shape در مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ شبکه‌بندی گردید تا از این طریق بتوان مبنایی برای بازدیدها فراهم آورد تا تمام سطح منطقه پوشش داده شود (شکل ۳).



شکل ۳: شبکه‌بندی منطقه مطالعاتی

سپس، از طریق مصاحبه با خبرگان و کارشناسان گردشگری و مدیریت ورزشی نسبت به انتخاب نوع مناسب فعالیت‌های ورزشی و تفریحی منطبق با جاذبه‌های شناسایی شده اقدام گردید. در ادامه، با استفاده از الگوی ارزیابی توان محیطی **کمپسیون ورزش و محیط زیست** (۱۴۰۰) و نیز الگوی آمایش سرزمین مخدوم (۲۰۰۴)، نسبت به تعیین پتانسیل و ارزیابی توان محیطی شهرستان شاهرود برای توسعه گردشگری ورزشی استفاده شد. **خاطر نشان می‌گردد با وجود آنکه الگوی ارایه شده توسط مخدوم چندان جدید نمی‌باشد، ولیکن همچنان به عنوان الگویی قابل اتکا در مطالعات علوم محیطی و به ویژه ارزیابی توان اکولوژیکی سرزمین به کار گرفته می‌شود.** به منظور تحلیل نهایی، از ابزار سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و رویهم‌گذاری لایه‌های اطلاعاتی (IO)<sup>۱۰</sup> استفاده شد. براین اساس، ابتدا لایه‌های اطلاعاتی موضوعی مورد نیاز نظیر شیب زمین، ارتفاع و جهت‌های جغرافیایی شیب تهیه گردیدند. برای تهیه نقشه‌های شیب، جهت و ارتفاع از مدل رقومی ارتفاع (DEM) رادار SRTM و نقشه‌های توپوگرافی استفاده شده است. برای تهیه و ویرایش نقشه‌های مورد نیاز از طریق توابع Overlay و با کمک نرم‌افزار ArcGIS 9.2 لایه‌های شیب، جهت و ارتفاع با یکدیگر تلفیق شده و لایه شکل زمین ایجاد گردید تا از طریق این لایه امکان مکان‌یابی وجود داشته باشد. واحدهای شکل زمین در واقع بیان‌کننده اکوسیستم‌هایی هستند که همگن بوده و دارای ویژگی‌های یکسان می‌باشند. در نتیجه پس از به دست آوردن این واحد می‌توان در مقیاس مختلف به اجرای مدل‌های اکولوژیک گردشگری پرداخت و نواحی دارای قابلیت را شناسایی کرد. شایان ذکر است که در مدل گردشگری که در ایران کاربرد دارد، معیارهای شیب و جهت از بیشترین اهمیت برخوردارند و در صورت آماده نشدن این معیارها سایر معیارها مورد بررسی قرار نمی‌گیرد.

بدین منظور، گام‌های متوالی زیر انجام گردیده است:

- تهیه نقشه‌های طبقات ارتفاع، شیب و جهت‌های جغرافیایی شیب
- تهیه نقشه واحدهای شکل زمین
- تهیه نقشه کاربری زمین و قابلیت اراضی **براساس تصاویر ماهواره لندست (سیستم UTM) و با مقیاس**

۱:۲۵۰۰۰

- تلفیق نقشه واحد شکل زمین با نقشه کاربری زمین و قابلیت اراضی و تهیه نقشه واحدهای اکولوژیک
- ارزیابی توان اکولوژیکی منطقه

براساس مدل اکولوژیکی ارائه شده توسط مخدوم (۲۰۰۴) برای برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری از الگوی ارایه شده در جدول ۱ استفاده می‌شود. بر این مبنا، دو مدل اکولوژیکی برای گردشگری می‌توان متصور شد:

الف) مدل اکولوژیکی گردشگری متمرکز

این مدل شامل ۳ طبقه می‌باشد و برای فعالیت‌هایی نظیر شنا، اسکی، خورگشت، اردو زدن، رالی اتومبیل‌رانی، موتور سواری، دوچرخه‌رانی و بازدید آثار فرهنگی و تاریخی که نیازمند اسکان و اقامت طولانی‌مدت هستند، تهیه شده است.

ب) مدل اکولوژیکی گردشگری گسترده

این مدل شامل ۳ طبقه بوده که برای فعالیت‌هایی نظیر کوهنوردی، صخره‌نوردی، کوهپیمایی، شکار، ماهیگیری، صحرا گردشی، کایت سواری، پارا گلایدر، اسب سواری و تماشای جانوران در طبیعت مناسب است.

<sup>10</sup> - Inter Overlaying

جدول ۱: مشخصه‌های مربوط به مدل اکولوژیکی گردشگری پایدار (گردشگری گسترده و متمرکز) (مخدوم، ۲۰۰۴)

| مشخصه<br>یا معیار | اجزای<br>مشخصه یا<br>شاخص                             | شرح مدل اکولوژیکی گردشگری                    |                                                |                                          |                        |                   |                                          |
|-------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------------------------|
|                   |                                                       | گردشگری متمرکز                               |                                                |                                          | گردشگری گسترده         |                   |                                          |
|                   |                                                       | مناسب‌ترین<br>(طبقه ۱)                       | مناسب<br>(طبقه ۲)                              | نامناسب<br>(حفاظتی)                      | مناسب‌ترین<br>(طبقه ۱) | مناسب<br>(طبقه ۲) | نامناسب<br>(حفاظتی)                      |
| شکل زمین          | شیب                                                   | تا ۵٪                                        | ۰ - ۱۵٪                                        | بیشتر از ۱۵٪                             | تا ۲۵٪                 | ۵۰٪ - ۲۵٪         | بیشتر از ۵۰٪<br>(به استثنای<br>کوهنوردی) |
|                   | جهت                                                   | تابستان<br>شرقی                              | شمالی<br>(تابستانه)                            | جنوبی و<br>غربی<br>(تابستانه)            | -                      | -                 | -                                        |
|                   |                                                       | زمستان<br>جنوبی                              | غربی<br>(زمستانه)                              | شرقی و<br>شمالی<br>(زمستانه)             | -                      | -                 | -                                        |
| آب                | میزان آب به<br>لیتر برای هر<br>نفر                    | ۴۰ - ۱۵۰                                     | ۱۲ - ۴۰                                        | کمتر از ۵                                | ۵ - ۱۲                 | ۵                 | کمتر از ۵                                |
| خاک               | -                                                     | لومی<br>زهکشی<br>شده یا<br>خاک‌های<br>آبرفتی | شنی یا<br>شنی - لومی                           | خاک رس و<br>هیدرومورف                    | -                      | -                 | -                                        |
| پوشش<br>گیاهی     | پوشش<br>درختی                                         | ۸۰٪ - ۴۰٪                                    | ۴۰٪ - ۲۰٪                                      | کمتر از ۲۰٪<br>و<br>بیشتر از ۸۰٪         | -                      | -                 | -                                        |
|                   | ترکیب<br>گونه‌ای                                      | تک‌لپه‌ای<br>بیشتر و<br>دولپه‌ای<br>کمتر     | ترکیب<br>حاوی<br>تک‌لپه‌ای‌ها<br>و دولپه‌ای‌ها | دولپه‌ای<br>بیشتر و<br>تک‌لپه‌ای<br>کمتر | -                      | -                 | -                                        |
| اقلیم             | تعداد<br>روزهای<br>آفتابی در ماه<br>در فصل<br>استفاده | بیشتر از ۱۵                                  | ۷-۱۵                                           | -                                        | بیشتر از ۱۵            | ۷-۱۵              | -                                        |
|                   | دما<br>(سانتی‌گراد)                                   | ۲۱-۲۵                                        | ۲۱-۳۰                                          | -                                        | ۲۱-۲۵                  | ۲۱-۳۰             | -                                        |

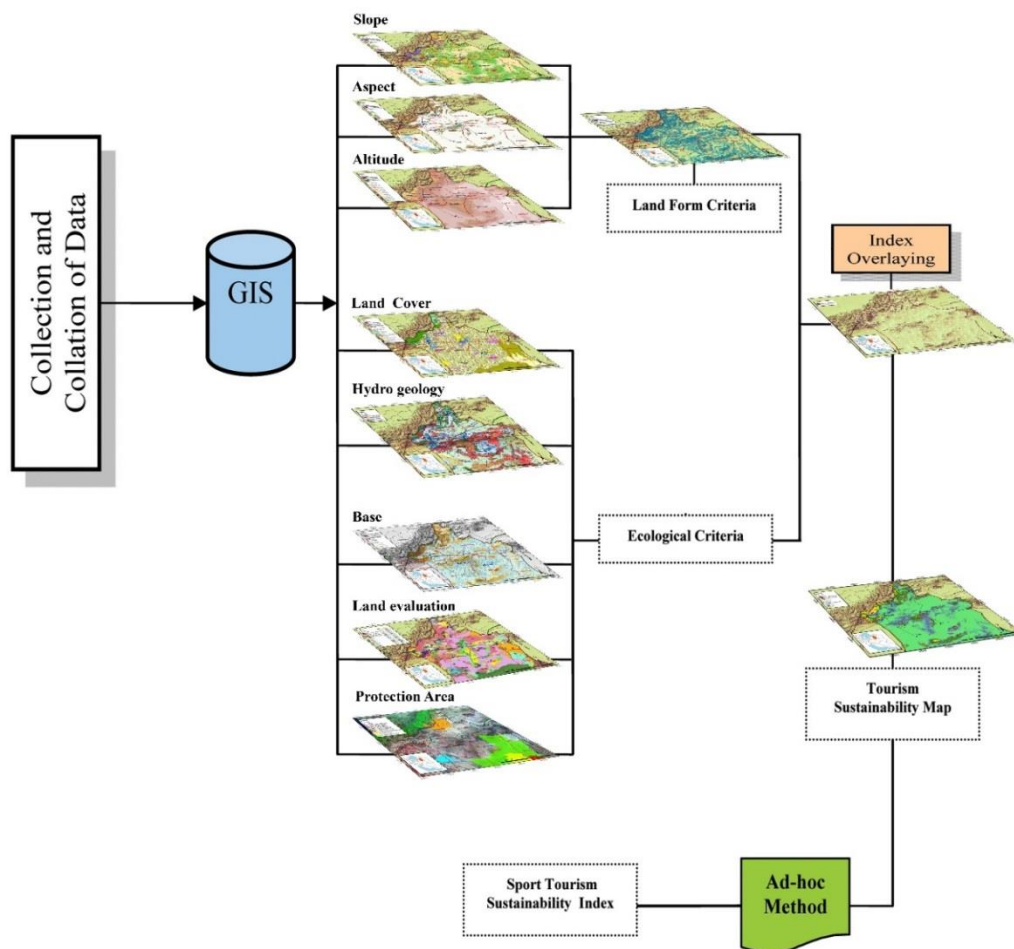
برای دسته‌بندی و پهنه‌بندی جاذبه‌های طبیعی مرتبط با گردشگری ورزشی در شهرستان شاهرود، از راهنمای کمپسیون ورزش و محیط زیست (بروزرسانی شده در سال ۱۴۰۰) استفاده شد (جدول ۲).

جدول ۲: دسته‌بندی فعالیت‌های تفریحی و ورزشی در طبیعت با رویکرد پایداری (کمسیون ورزش و محیط زیست، ۱۴۰۰)

| پیامد منفی بر محیط زیست |       |      | فعالیت ورزشی / تفریحی فضای باز   | مدل گردشگری پایدار                                                                                                                    |
|-------------------------|-------|------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کم                      | متوسط | زیاد |                                  |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | کوهنوردی و کوهپیمایی             | <b>تفرج گسترده:</b><br>نوعی از فعالیت‌های گردشگری و تفریحی که مستلزم ساخت و ساز و تاسیسات است. دارای اثرات بارز بر محیط زیست هستند.   |
|                         |       |      | سوارکاری                         |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | جنگل‌پیمایی                      |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | کویرنوردی                        |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | پیاده‌روی / مسیرنوردی            |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | طبیعت‌گردی (Back packing)        |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | دوی ماراتون                      |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | صخره‌نوردی                       |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | صید و شکار (بگیر و ول کن)        |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | ماهیگیری (بگیر و ول کن)          |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | دوچرخه‌سواری کوهستان             |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | غواصی کم عمق                     |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | شترسواری                         |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | پرندنگری                         |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | تصویربرداری از طبیعت             |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | کایت‌سواری                       |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | رالی اتومبیل‌رانی                | <b>تفرج متمرکز:</b><br>نوعی از فعالیت‌های گردشگری و تفریحی که نیازی به ساخت و ساز و تاسیسات ندارد. فقد اثرات بارز بر محیط زیست هستند. |
|                         |       |      | رالی موتور / موتورسواری کوهستان  |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | آفرود                            |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | جت‌اسکی و ورزش‌های آبی تجهیزاتی  |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | قایقرانی / رفتینگ                |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | رالی دوچرخه‌سواری                |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | اسکی و برف‌نوردی                 |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | طبیعت‌گردی (خورگشت / کمپینگ)     |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | ورزش‌های سه‌گانه                 |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | تیراندازی (کمان و اسلحه)         |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | گلف                              |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | گلایدر و پرواز با هواپیماهای سبک |                                                                                                                                       |
|                         |       |      | ورزش‌های هیجانی                  |                                                                                                                                       |

فلوچارت تحقیق در شکل ۴ ارائه شده است.

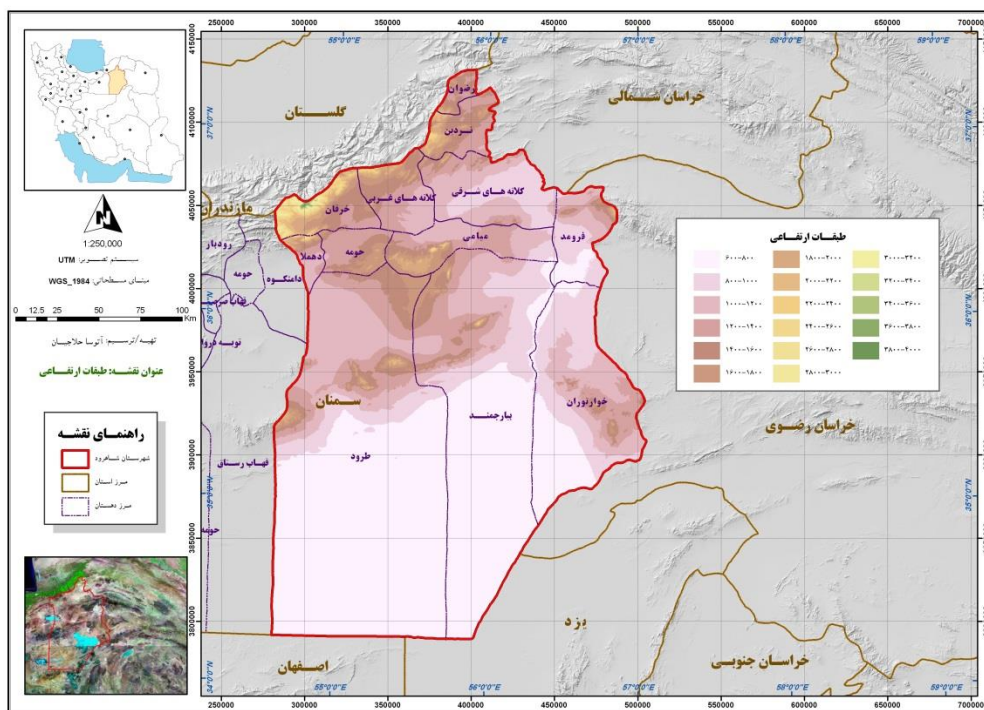




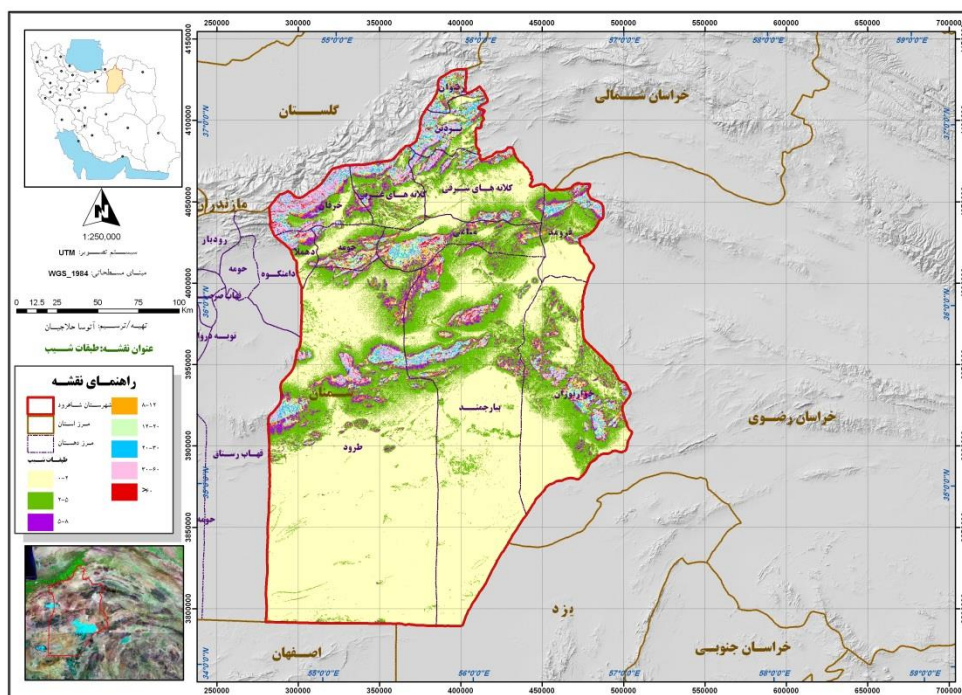
شکل ۴: فلوچارت تحقیق

### یافته‌های تحقیق

براساس نتایج حاصل از مطالعات کتابخانه‌ای (بررسی منابع مکتوب و پیشینه تحقیق) و همچنین مطالعات میدانی (مصاحبه و بازدید میدانی) فهرست جاذبه‌های طبیعی مرتبط با گردشگری ورزشی در شهرستان شاهرود تهیه گردید. در مجموع ۶ نوع زون و تعدادی فعالیت مرتبط با گردشگری ورزشی معرفی شدند. در مرحله بعد اقدام به ارزیابی توان اکولوژیکی منطقه مطالعاتی گردید. برای این منظور از تکنیک رویهم‌گذاری لایه‌ها استفاده شد. در ابتدا نقشه شیب، جهت و ارتفاع تهیه شد و از تلفیق آنها نقشه شکل زمین به دست آمد. در گام بعد، سایر نقشه‌های مورد نیاز از طریق رویهم‌گذاری لایه‌های اطلاعات به دست آمدند. در نهایت، از تلفیق نقشه‌ها با یکدیگر نقشه نهایی که بیانگر پهنه‌های مناسب برای انواع تفرج گسترده و متمرکز می‌باشد، به دست آمد (شکل‌های ۵ تا ۱۲).

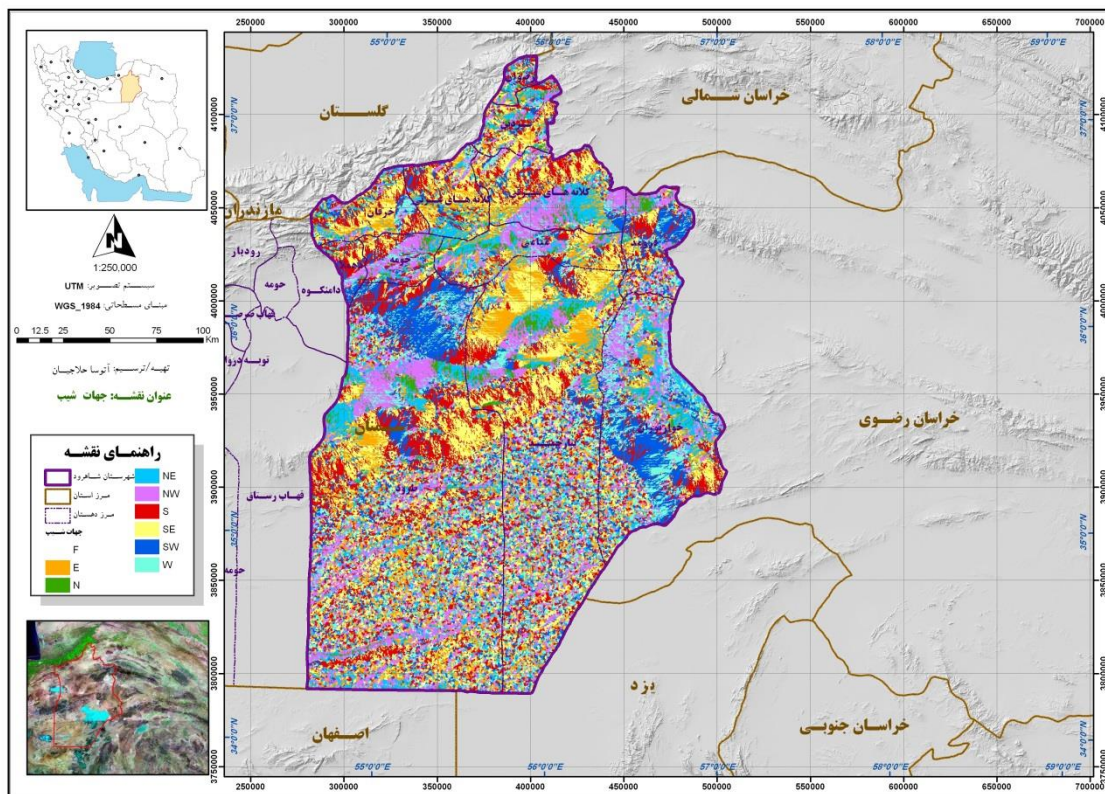


شکل ۵: نقشه طبقات ارتفاعی منطقه مطالعاتی

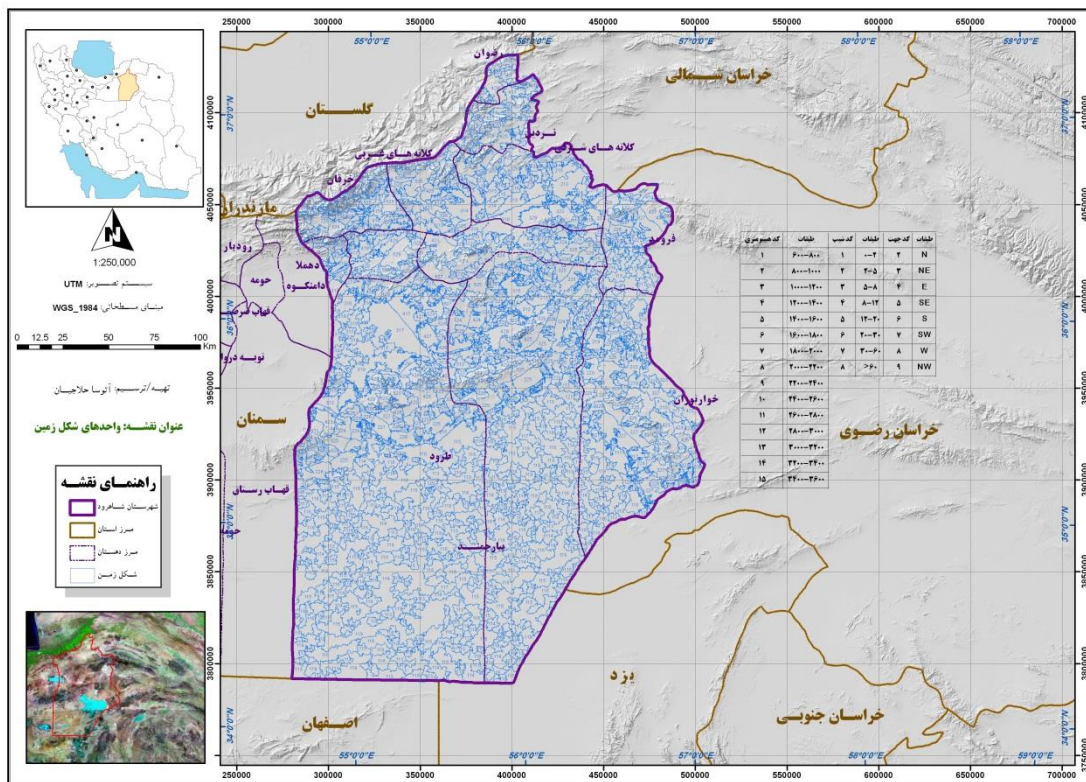


شکل ۶: نقشه طبقات شیب منطقه مطالعاتی



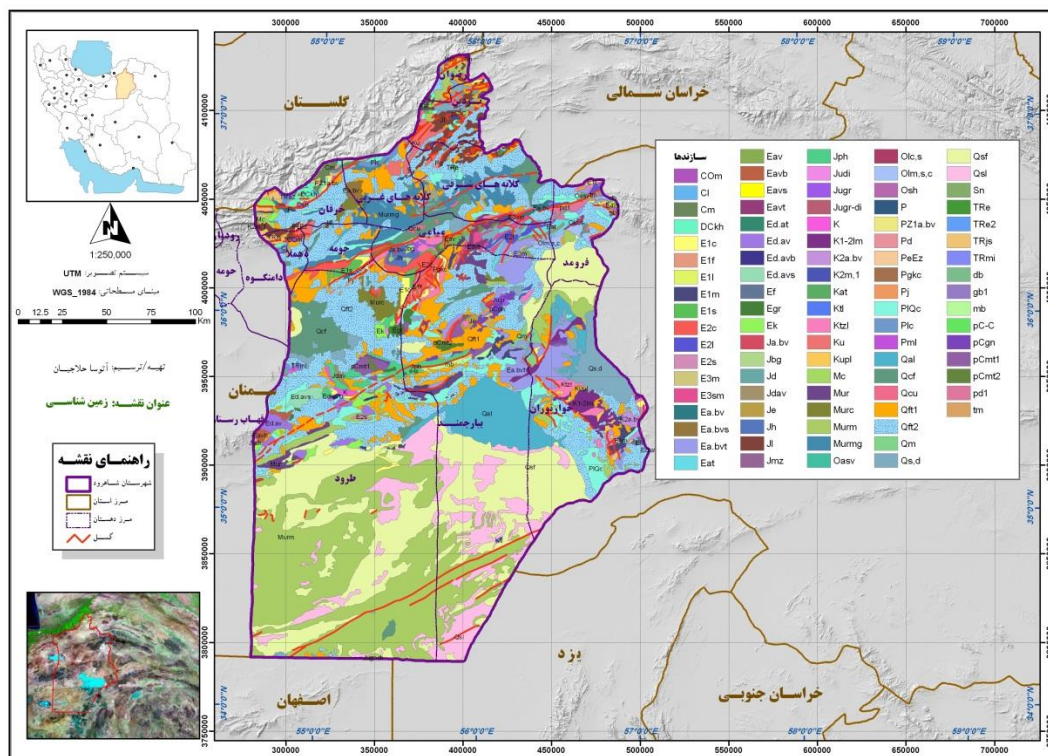
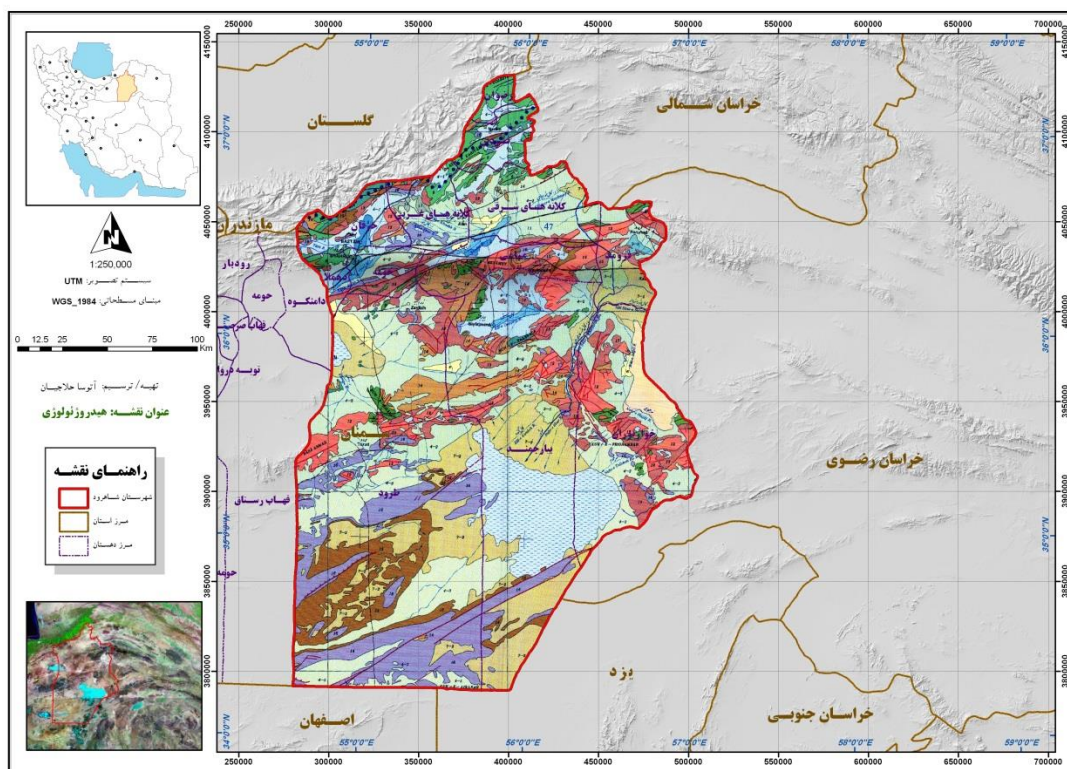


شکل ۷: نقشه جهات شیب منطقه مطالعاتی

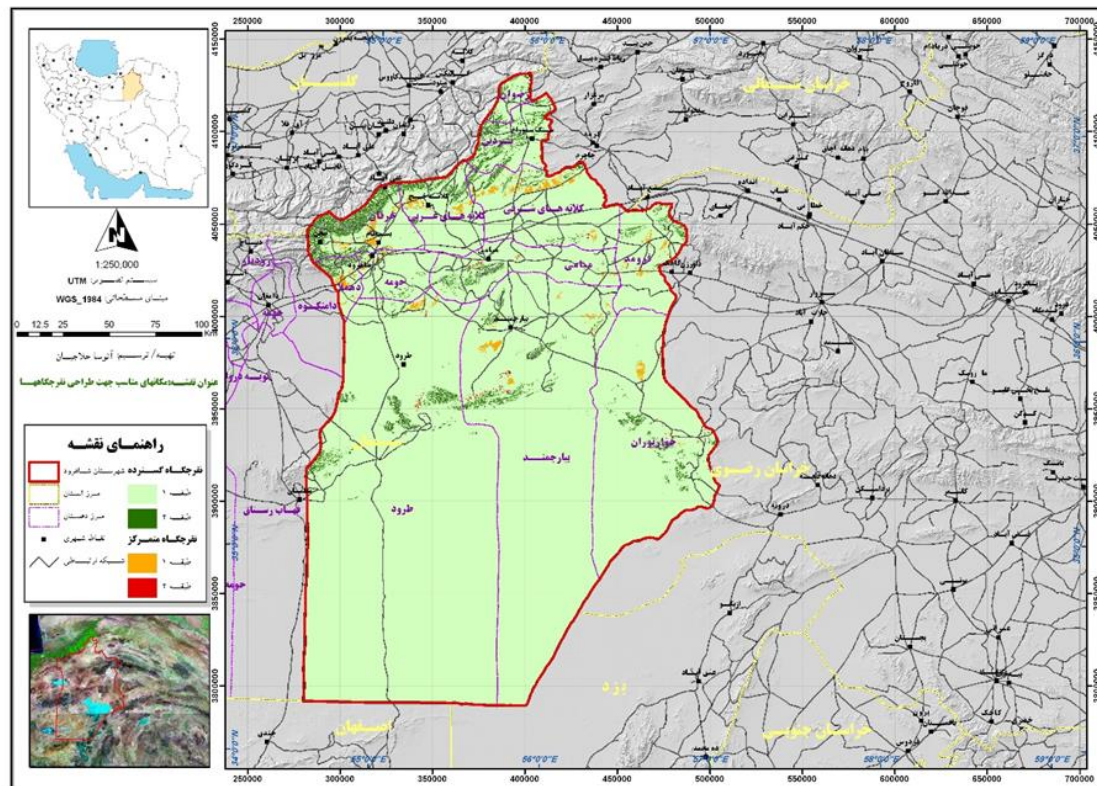
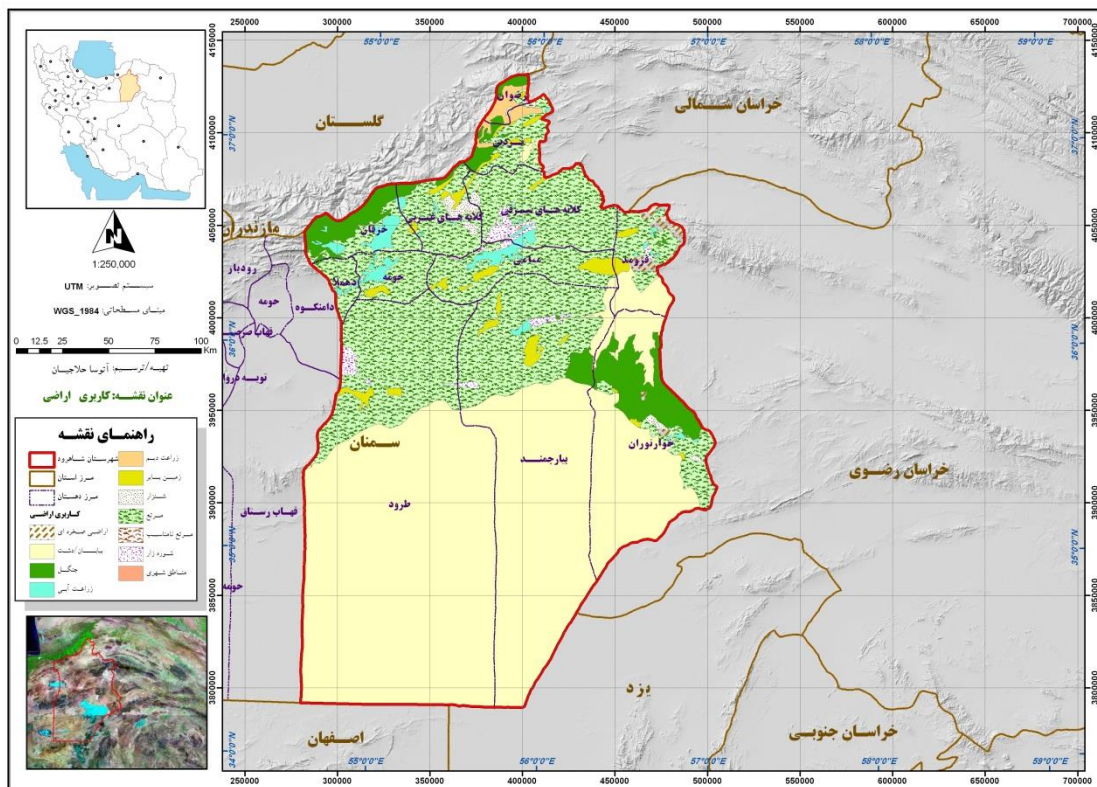


شکل ۸: نقشه شکل زمین حاصل رویهم‌گذاری نقشه‌های ۵ و ۷

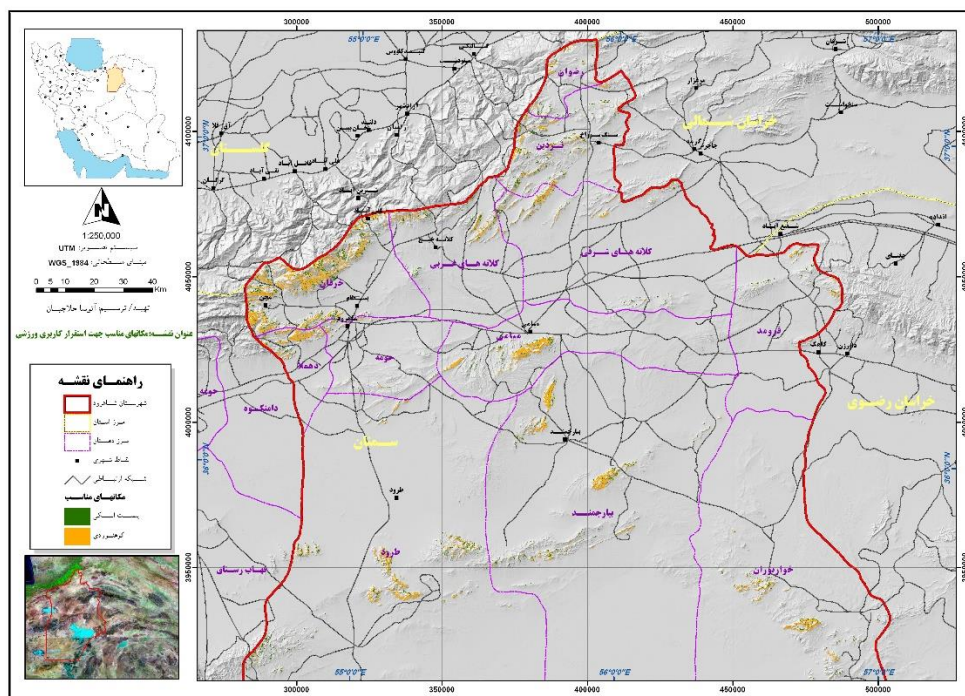








همان‌طور که در شکل ۱۲ مشخص شده است، بخش عمده‌ای از پهنه مطالعاتی واجد امتیاز برای تفرج گسترده بوده است و پس از آن تفرج متمرکز قرار دارد. همچنین، در تفرج گسترده نیز، طبقه اول از درصد بالاتری برخوردار بوده و پس از آن طبقه دوم قرار داشت. تفرج متمرکز که شامل تهیه و تدارک زیرساخت‌های لازم می‌باشد، دارای ۲ طبقه بوده که طبقه اول درصد بالاتری را نسبت به طبقه دوم به خود اختصاص داده است (شکل ۱۲).



شکل ۱۳: پهنه‌بندی مکان‌های مناسب برای توسعه ورزش‌های زمستانی

از آنجا که یکی از جاذبه‌های اصلی در شهرستان شاهرود، وجود کوهستان می‌باشد و با توجه به پیست‌های اسکی چندگانه‌ای در این منطقه شناسایی و جانمایی شده است، بنابراین توسعه ورزش‌های زمستانی با توجه به کوهستانی بودن زون شمالی شهرستان، به عنوان یکی از اولویت‌های راهبردی مطرح است. در شکل ۱۳ نقشه مکان‌های مناسب برای توسعه این نوع از گردشگری ورزشی مشخص شده است.

پس از آنکه فعالیت‌های ورزشی و تفریحی که قابلیت اجرا در شهرستان شاهرود را دارند، شناسایی شدند. مطابق با اکوسیستم یا جاذبه طبیعی مرتبط به خود، دسته‌بندی شدند. در ادامه، نتایج حاصل با استفاده از راهنمای کمیسیون ورزش و محیط زیست ملی المپیک (۱۴۰۰) که به عنوان شاخصی برای دسته‌بندی فعالیت‌های ورزشی و تفریحی در عرصه‌های طبیعی کشور تنظیم شده است، مطابقت داده شد (جدول ۳).

جدول (۳): زون‌بندی شهرستان شاهرود براساس فعالیت‌های مرتبط با گردشگری ورزشی

| زون              | ورزش / فعالیت گردشگری                                                                     |                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | تفرج متمرکز                                                                               | تفرج گسترده                                                                                                                                     |
| کوهستانی و جنگلی | <ul style="list-style-type: none"> <li>- خورگشت / کمپینگ</li> <li>- شکار و صید</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- سوارکاری</li> <li>- پیاده‌روی</li> <li>- نرم دوی</li> <li>- کوهپیمایی</li> <li>- جنگل‌نوردی</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- مشاهده حیات وحش</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- کوهنوردی و فتح قله</li> <li>- کوهپیمایی</li> <li>- پیاده روی</li> <li>- صخره نوردی</li> <li>- طبیعت گردی</li> <li>- راهپیمایی</li> <li>- تفریحات هوایی، کایت سواری</li> <li>- غارنوردی</li> <li>- مشاهده حیات وحش</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- موتورسواری (کراس)</li> <li>- دوچرخه سواری کوهستان</li> <li>- اسکی، برف نوردی و یخ نوردی</li> <li>- ورزش های هیجانی</li> <li>- خورگشت / کمپینگ</li> <li>- شکار و صید</li> </ul>        | کوهستانی و صخره ای |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- کوهپیمایی</li> <li>- پیاده روی</li> <li>- تپه نوردی</li> <li>- طبیعت گردی</li> <li>- نرم دوی</li> <li>- سوار کاری (اسب و شتر)</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- موتورسواری (کراس)</li> <li>- دوچرخه سواری کوهستان</li> <li>- خورگشت / کمپینگ</li> <li>- گلف</li> <li>- شکار و صید</li> <li>- گلایدرسواری و هواپیماهای سبک</li> <li>- آفرود</li> </ul> | دشت و مرتع         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- سوار کاری (شتر و اسب)</li> <li>- پیاده روی</li> <li>- شکار و صید</li> <li>- طبیعت گردی</li> <li>- نرم دوی</li> <li>- چندگان</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مسابقات رالی (موتور، دوچرخه و اتومبیل)</li> <li>- خورگشت</li> <li>- گلف</li> <li>- گلایدرسواری و هواپیماهای سبک</li> <li>- آفرود</li> </ul>                                           | بیابانی            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- شنا</li> <li>- مشاهده حیات وحش</li> <li>- چندگان</li> </ul>                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- جت اسکی</li> <li>- قایقرانی</li> <li>- ماهیگیری</li> <li>- غواصی</li> </ul>                                                                                                           | آبی                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- پیاده روی</li> <li>- طبیعت گردی</li> <li>- نرم دوی</li> <li>- مشاهده حیات وحش</li> <li>- چندگان</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مسابقات رالی (موتور، دوچرخه و اتومبیل)</li> <li>- خورگشت / کمپینگ</li> <li>- گلایدرسواری و هواپیماهای سبک</li> <li>- شکار و صید</li> <li>- اسکی روی شن</li> <li>- آفرود</li> </ul>    | کویری              |

به لحاظ پهنه بندی می توان عنوان نمود که بخش شمالی منطقه مطالعاتی از اکوسیستم "جنگلی و کوهستانی" و "کوهستانی و صخره ای" برخوردار است که با توجه به محدودیت ها و دشواری های مربوط به دسترسی و شرایط آب و هوایی، نوع کاربری های پیشنهادی نیز متفاوت هستند و شامل طیف وسیعی از فعالیت های گردشگری ورزشی از قبیل کوهنوردی<sup>۱۱</sup>، مسیریمایی<sup>۱۲</sup>، شکار، مهارت های زنده ماندن، دوچرخه سواری کوهستان<sup>۱۳</sup>، راهپیمایی و طبیعت گردی سبک و کوتاه مدت<sup>۱۴</sup>، موتورسواری، دوچرخه سواری، اسکی و کمپ و خورگشت می باشند.

<sup>11</sup> - Mountain Climbing

برای زون‌های بیابان و کویر و دشت و مرتع نیز انواع دوها<sup>۱۵</sup>، پیاده‌روی<sup>۱۶</sup>، راهپیمایی<sup>۱۷</sup>، اسب‌سواری<sup>۱۸</sup>، شترسواری<sup>۱۹</sup>، مشاهده حیات‌وحش<sup>۲۰</sup> و ورزش مهارت‌های زنده مانده در طبیعت<sup>۲۱</sup>، اسکی روی شن، را می‌توان پیشنهاد نمود. به علاوه؛ خورگشت و کمپ<sup>۲۲</sup>، مسابقات رالی<sup>۲۳</sup>، موتورسواری<sup>۲۴</sup> و دوچرخه‌سواری<sup>۲۵</sup> که نیاز به توسعه و زیرساخت‌های ویژه دارند را برای لکه‌هایی از این زون که مناسب برای گردشگری متمرکز تشخیص داده شده‌اند، می‌توان پیشنهاد نمود. در ادامه، اسب‌سواری، صید و شکار<sup>۲۶</sup>، مهارت‌های زنده ماندن، دویدن، پیاده‌روی، راهپیمایی، مشاهده حیات‌وحش و پرندنگری<sup>۲۷</sup> از جمله دیگر فعالیت‌هایی هستند که برای گردشگری ورزشی پایدار پیشنهاد می‌شوند. خورگشت و کمپ، گلف، هواپیماهای سبک و گلایدر<sup>۲۸</sup> و ورزش‌های هیجانی نیز قابلیت پیاده‌سازی دارند. در زون اکوسیستم آبی نیز، فعالیت‌هایی نظیر قایقرانی پارویی و پدالی، غواصی کم‌عمق و جت اسکی و ماهیگیری محدود پیشنهاد می‌شوند.

## بحث

براساس یافته‌های تحقیق حاضر، منطقه مورد مطالعه دارای پتانسیل بسیار زیادی به منظور توسعه گردشگری پایدار و طبیعت‌محور است. جاذبه‌های طبیعی شهرستان شاهرود را می‌توان در شش زون طبقه‌بندی نمود که این مورد با مطالعه بهمن‌پور و همکاران (۱۳۹۳) مشابه است. نتایج این بخش از پژوهش، با مطالعات حسینی و همکاران (۱۳۹۸) در تعداد جاذبه‌های طبیعی و همچنین نوع فعالیت‌ها تفاوت داشته است. زیرا در تحقیق ایشان به تعداد کمتری اشاره شده بود؛ در حالیکه در تحقیق حاضر، زون‌بندی اکوسیستم‌های آبی نیز اضافه گردیده است. از سوی دیگر، تعداد دیگری از فعالیت‌های تفریحی و ورزشی نیز اضافه شدند. همانند اسکی، غواصی کم‌عمق، ماهیگیری، اسکی روی شن و آفرود و ... . به علاوه، در بسیاری از تحقیقات گذشته نظیر مجتبی‌پور و بهمن‌پور (۱۳۸۷) و بهمن‌پور و همکاران (۱۴۰۰) شکار و صید در زمره فعالیت‌های گسترده طبقه‌بندی شده بود که در این پژوهش و با نظر کارشناسی به عنوان فعالیت‌های متمرکز طبقه‌بندی شد.

از سوی دیگر، نتایج نشان داد که قسمت وسیعی از مساحت منطقه مورد مطالعه که در نواحی جنوبی آن واقع است، در زون کویر و بیابان قرار می‌گیرد. در زون شمالی، نواحی کوهستانی و جنگلی قرار دارد که نوع گردشگری ورزشی در این زون متفاوت با زون بیابان و کویر می‌باشد.

همانطور که از نتیجه مطالعه مشخص است، نواحی وسیعی از شهرستان شاهرود برای فعالیت‌های گردشگری گسترده مناسب می‌باشند که دلیل آن نیاز کمتر این نوع از فعالیت‌ها به امکانات و زیرساخت‌ها است. به طور مثال، می‌توان از

- 
- 12- Hiking
  - 13- Mountain Biking
  - 14- Backpacking
  - 15- Running
  - 16- Walking
  - 17- Trekking
  - 18- Horse Riding
  - 19- Camel Riding
  - 20- Wildlife Observation
  - 21- Wilderness Training and Bush craft
  - 22- Picnic and Camping
  - 23- Rally Racing
  - 24- Motor Biking
  - 25- Biking
  - 26- Hunting
  - 27- Birdwaching
  - 28- Light Weight Aero plans and Gliders



فعالیت‌هایی مانند کوهنوردی، صخره‌نوردی، کوهپیمایی، شکار، ماهیگیری، صحرانوردی، کایت‌سواری، پاراگلایدر، اسب‌سواری تفریحی، تماشای حیات‌وحش و عکس‌برداری از طبیعت نام برد. اما در مورد گردشگری متمرکز، شرایط بسیار متفاوت است و با توجه به ماهیت این گونه از تفرج‌ها که اصولاً در هر منطقه‌ای نمی‌توان آنها را به آسانی اجرایی نمود، می‌توان عنوان کرد که مکان‌یابی صورت گرفته تا حدی زیادی با شرایط طبیعی و جغرافیایی شهرستان شاهرود همخوانی دارد. به طور مثال؛ فعالیت‌هایی همانند رالی اتومبیل‌رانی و موتورسواری در کویر را در زون بیابان (بخش جنوبی) می‌توان ایجاد نمود. همچنین؛ اسکی و دوچرخه‌سواری کوهستان را در زون کوهستانی (بخش شمالی) و اردو زدن و خورگشت و شنا را در زون جنگل (بخش میانی و شمالی) و بازدید از مناطق باستانی و فرهنگی و تاریخی را در بخش‌های پراکنده‌ای از منطقه اجرا کرد. نتایج این بخش از تحقیق با مطالعه بهمن‌پور و همکاران (۱۳۹۳) مطابقت دارد.

در شمالی‌ترین بخش این منطقه، شرایط کاملاً متفاوت است و اختصاص به محدوده موسوم به جنگل ابر و اولنگ دارد. این زون، به دلیل آنکه از شرایط ویژه و حساس اکولوژیکی برخوردار است و مناطق بکر فراوانی در آن موجود است و همچنین تنوع زیستی بالایی که دارد، نیازمند رعایت ملاحظات بیشتری در مقایسه با سایر مناطق است. در این زون حداقل فعالیت‌های تفریحی و ورزشی مبتنی بر گردشگری متمرکز را می‌توان پیشنهاد نمود. در واقع نوعی از فعالیت‌ها که کمترین میزان توسعه و زیرساخت را نیاز داشته باشد و آسیب چندانی به اکوسیستم پیرامون وارد نسازد. اما در مورد گردشگری گسترده، تعداد بیشتری از فعالیت‌های ورزشی را می‌توان برنامه‌ریزی نمود. در این زون نیز لکه‌هایی وجود دارند که توسعه و هیچ نوع فعالیت‌های گردشگری در آنها توصیه نمی‌شود و نیازمند حفاظت بیشتر هستند. نتایج این بخش از تحقیق با مطالعات صورت گرفته توسط حسینی و همکاران (۱۳۹۸) مطابقت دارد. هر چند که در تعداد فعالیت‌های پیشنهادی اختلاف نظر مطرح است.

در این میان، برخی از فعالیت‌های تفرجی و ورزشی همانند: خورگشت (کمپینگ)، پیاده‌روی، مشاهده طبیعت و حیات‌وحش در تمامی زون‌ها میسر است. ولیکن بسیاری از انواع فعالیت‌ها قابلیت اجرا در یک و یا تعدادی از زون‌ها را دارند. نکته حایز اهمیت آن است که در مدیریت گردشگری باید به جنبه‌های گسترده بودن و یا متمرکز بودن فعالیت‌ها نیز توجه داشت. همانطور که مخدوم و همکاران (۱۳۸۱)، دربیکی (۱۳۹۲)، رحمتی (۱۴۰۱) و کیم و همکاران (۲۰۱۵) اشاره داشته‌اند، عدم توجه به بارهای وارده از سوی کاربران و زیرساخت‌ها و تاسیسات ورزشی که در یک منطقه مستقر می‌شوند، توانایی آسیب‌رسانی گسترده بر محیط زیست را دارند. از سوی دیگر، رم‌آلدو (۲۰۲۰) و بهمن‌پور و همکاران (۱۳۹۳) بر این نکته اذعان داشته‌اند که در تمامی فعالیت‌های گردشگری (ورزشی) باید به ظرفیت برد توجه ویژه‌ای را مبذول داشت.

به علاوه، نتیجه این تحقیق، نشان می‌دهد که کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در مکان‌یابی مناطق مناسب برای گردشگری به عنوان ابزاری قدرتمند امکان تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی مطلوب را برای مدیران فراهم می‌آورد. این موضوع در تأیید مطالعات جوزی و همکاران (۲۰۱۰) و مایکل و همکاران (۲۰۱۹) می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به آنکه گردشگری ورزشی به عنوان یکی از پرتعدادترین شاخه‌های گردشگری مطرح می‌باشد، لزوم توجه به ملاحظات محیط زیستی در توسعه این صنعت بیش از پیش احساس می‌شود. بر این مبنا هرگونه برنامه‌ریزی باید براساس رعایت جنبه‌های پایداری صورت گیرد. شهرستان شاهرود از پتانسیل بالایی برای توسعه گردشگری ورزشی برخوردار است به نحوی که تعداد بی‌شماری از فعالیت‌های ورزشی و تفرجی را می‌توان در بستر طبیعت در این منطقه برگزار کرد. پیش شرط این عمل، اجتناب از وارد آمدن خسارت به اکوسیستم است. تعیین ظرفیت برد

گردشگری و انتخاب نوع مناسب کاربری با توجه به توان محیطی از جمله این ملاحظات هستند. سیستم اطلاعات جغرافیایی به واسطه بکارگیری لایه‌های اطلاعاتی دقیق و تلفیق آنها با یکدیگر، ابزاری توانمند برای مدیران محسوب می‌شود تا از طریق آن بتوان نسبت به مکان‌یابی و جانمایی کاربری‌های مرتبط با گردشگری ورزشی اقدام نمود.

#### منابع:

۱. بهمن‌پور، هومن،، لقایی، حسنعلی،، سلاجقه، بهرنگ. (۱۳۹۳). بازشناسایی جاذبه‌های طبیعی شهرستان شاهرود در راستای توسعه گردشگری ورزشی پایدار. *نخستین همایش ملی طبیعت گردی ایران*، شیراز.
۲. بیکی، پریسا، تردست، زهرا. (۱۳۹۷)، ارزیابی کیفیت اجزای مقاصد گردشگری شهری از جنبه مدیریت مقصد، نشریه گردشگری شهری، دوره ۵، شماره ۱، صص. ۵۳-۶۸.
۳. حسینی، سپیده،، طبیبی ثانی، سیدمصطفی،، مرسل، باقر،، فهیمی‌نژاد، علی. (۱۳۹۸). تدوین راهبردهای مدیریت ورزشی با بهره‌گیری از جاذبه‌های طبیعی در شهرستان شاهرود با استفاده از سیستم سنجش از دور (RS)، *رساله دکتری تخصصی تربیت*
۴. خراسانی، محمد امین،، حیدری، قاسم. (۱۳۹۸)، مدیریت راهبردی توسعه گردشگری تفرجی شهرستان شهریار با اتکا به مدل PESTEL، نشریه گردشگری شهری، دوره ۶، شماره ۴، صص ۷۳-۹۴.
۵. دُربیکی، مزدک. (۱۳۹۲). تدوین شاخص‌های مدیریت گردشگری پایدار در پارک‌های ملی ایران با تاکید بر نگرش بومی؛ مطالعه موردی پارک ملی گلستان. *پایان‌نامه دکتری مدیریت محیط زیست*. دانشکده محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی علوم و تحقیقات تهران.
۶. رحمتی، منصور. (۱۴۰۱). برنامه ریزی راهبردی توسعه گردشگری شهر سرعین. *مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه‌های انسانی (چشم انداز جغرافیایی)*، (۱)۱۷، (پیاپی ۵۸)، ۱۹۱-۲۰۴.
۷. سالارزهی، حبیب اله،، پورانجنار، گل بهار، و آهنگ، فرحناز. (۱۴۰۰). شناسایی و اولویت بندی راهبردهای توسعه گردشگری ورزشی در فضاهای شهری: شهرستان گنبدکاووس. *اقتصاد و برنامه ریزی شهری*، ۲(۲)، ۹۰-۱۰۰.
۸. فروزش خوبده، آیدآ، ایمانی هرسینی، جلیل، و خراسانی، نعمت اله. (۱۴۰۰). تدوین برنامه مدیریت استراتژیک گردشگری جزیره هرمز. *تحقیقات منابع طبیعی تجدید شونده*، ۱۲(۱)، (پیاپی ۳۵)، ۱۳۳-۱۴۵.
۹. کمیسیون ورزش و محیط زیست. (۱۴۰۰). راهنمای گردشگری ورزشی پایدار در عرصه‌های طبیعی کشور، کمیته ملی المپیک، چاپ اول، ۶۷ ص.
۱۰. مجتوبی، ک.، بهمن‌پور، ه. ۱۳۸۷، گردشگری ورزشی، انتشارات کمیته ملی المپیک ایران، تهران، ۷۲ ص.
۱۱. مخدوم، م، درویش‌صفت. ا، جعفرزاده، ح، ۱۳۸۱، سیستم اطلاعات جغرافیایی زیست محیطی، ارزیابی و برنامه‌ریزی، انتشارات دانشگاه تهران، ۲۴۲ ص.
۱۲. مرسل، باقر. (۱۳۹۶). آرایه الگوی مکان یابی فضاهای ورزشی در شاهرود با استفاده از GIS، طرح پژوهشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود.
۱۳. مرکز آمار ایران، ۱۴۰۱، سالنامه آماری نفوس و مسکن، برآورد ۵ ساله. {[www.amar.org.ir](http://www.amar.org.ir)}.
۱۴. معدنی، جواد، زارع، رحیم، و محمودی، احمد. (۱۴۰۱). نقش گردشگری ورزشی در ترویج رفتارهای سبز گردشگران. *مطالعات مدیریت گردشگری (مطالعات جهانگردی)*، ۱۷(۶۰)، ۹-۴۵.
15. Bertocchi, D., Camatti, N., Giove, S., & van der Borg, J. (2020). Venice and overtourism: Simulating sustainable development scenarios through a tourism carrying capacity model. *Sustainability*, 12(2), 512.
16. Higham, J., Hinch, T. 2002. Tourism, sport and seasons: the challenges and potential of overcoming seasonality in the sport and tourism sectors, *Tourism Management*. 23, pp 175-185
17. Higham, J, Hinch. T. (2006). Sport and tourism research: a geographic approach. *Jornal of Sport & Tourism*: 11: 31-49

18. Hinch, T., Higham, J. 2003. *Tourism Development*, Channel View.
19. Jeong, Y., Yu, A., & Kim, S. K. (2020). The antecedents of tourists' behavioral intentions at sporting events: The case of South Korea. *Sustainability*, 12(1), 333.
20. Jozi S. A., Zaredar, N., Rezaeian, S. 2010. Evaluation of Ecological Capability using Spatial Multi Criteria Evaluation Method (SMCE) (Case study: Implementation of Indoor Recreation in Varjin Protected Area – Iran), *International Journal of Environmental Science and Development*, Vol. 1, No. 3.
21. Keller, P. 2001. *Sport & tourism: Introductory report*. Madrid: World Tourism Organization.
22. Kim, K.A.; Byon, K.K.; Baek, W.; Williams, A.S. 2019. Examining structural relationships among sport service environments, excitement, consumer-to-consumer interaction, and consumer citizenship behaviors. *Int. J. Hosp. Manag.* 2019, 82, 318–325.
23. Kim, W., Jun, H. M., Walker, M., & Drane, D. (2015). Evaluating the perceived social impacts of hosting large-scale sport tourism events: Scale development and validation. *Tourism management*, 48, 21-32.
24. Makhdoum, M. F. 2004. Environmental unit: an arbitrary ecosystem for land evaluation. *Agriculture, Ecology and Environment*.41 (2): 209-214.
25. Michael, Noela; Reisinger, Yvette & Hayes, John P (2019). The UAE's tourism competitiveness: A business perspective. *Tourism Management Perspectives* 30 (2019) 53–64.
26. Njoroge, J., Atieno, L., & Vieira Do Nascimento, D. (2017). Sports tourism and perceived socio-economic impact in Kenya: The case of Machakos County. *Tourism and hospitality management*, 23(2), 195-217.
27. Salahi Kojour, A. Kialashaki, H. (2023). Innovative development of sustainable tourism and entrepreneurship through sports events. *Quarterly Journal Applied Research of Sport Management*, 12(1).
28. Shen, H., Luo, J., & Zhao, A. (2017). The sustainable tourism development in Hong Kong: An analysis of Hong Kong residents' attitude towards mainland Chinese tourist. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 18(1), 45-68
29. Sleuwaegen, L. Boiardi, P. (2014). Creativity and regional innovation: Evidence from EU regions, *Research Policy*, 43(9): 1508-1522.
30. UNWTO. United Nations World Tourism Organization, 2016. *Tourism facts and figures*. Available from [www.unwto.org](http://www.unwto.org). Retrieved February 15, 2009.
31. Weaver, D. B., Moyle, B., & McLennan, C. L. J. (2022). The citizen within: positioning local residents for sustainable tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 30(4), 897-914.
32. Zhu P, 2009. Studies on Sustainable Development of Ecological Sports Tourism Resources and Its Industry, *journal of sustainable development*, Vol. 2, No. 2. Pp 87-101.

# **Environmental Capacity Assessment and Feasibility Study of Sports Tourism Development in Shahrood County Using the Interlayer Overlay (IO) Method**

**Marzieh Fathani<sup>1</sup>, Bagher Morsal<sup>2\*</sup>, ali fahiminegad<sup>3</sup>, naser bai**

1- Ph.d. student , Department of physical education, Sha.C., Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran Islamic Azad University, Shahrood, Iran

Marz\_fathi@ymail.com

2- Department of physical education, Sha.C., Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran  
(Corresponding author)

[Bagher.Morsal@iau.ac.ir](mailto:Bagher.Morsal@iau.ac.ir)

09120978505

3- Department of physical education, Sha.C., Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran  
[afahimi@iau.ac.ir](mailto:afahimi@iau.ac.ir)

Department of physical education AZ.C., Branch, Islamic Azad University, Azadshahr, Iran  
[Nasser.bai@iau.ac.ir](mailto:Nasser.bai@iau.ac.ir)

## **Abstract**

The purpose of this research is to assess the environmental potential and determine suitable zones for the development of sustainable sports tourism in Shahrood County. This research was of an applied type. Basic data were obtained through library studies and field visits. Subsequently, appropriate analysis and zoning were carried out using common ecological models, as well as geographic information systems and the layer superposition method. Finally, using the guidelines of the Sports and Environment Commission, recreational and sports uses were categorized according to the zones and zones identified in the study area. The results showed that the study area has 6 natural zones that have separate textures in terms of nature. Also, extensive recreation has occupied a larger part of the area, of which the first class was more than the second class. In addition, the first class also had a greater share in concentrated recreation than the second class. In total, a large number of sustainable recreational and sports activities can be counted in each zone.

**Keywords:** Sustainable sports tourism, Geographic Information System, Ecological model, Shahrood County