دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر فصلنامه ی
علمی فضای جغرافیایی

دوره بیست و پنجم، شماره ۹۱
پاییز ۱۴۰۴، صفحات ۱۹۴-۱۶۹

علیرضا قدرتی[۱]
علی لاهیجی[۲]
جمال مصفایی[۳]

راهبردهای ارتقای سلامت آبخیز حوضه ناورود (اسالم- تالش) با مدلQSPM- SWOT استان گیلان

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳۳ تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۱۰/۲۳

چکیده

هدف از این پژوهش، تعیین مهم‌ترین راهبردهای مدیریتی ارتقاء سلامت آبخیز ناورود اسالم تالش واقع در استان گیلان و ارتقای سلامت و اولویت‌بندی آنها مبتنی بر رویکردSWOT، QSPM است. نتایج ارزیابی عوامل، مبین آن است که گسترش مراتع و جنگل برای تامین علوفه و چوب و ذخیره منابع آبی (S4) با امتیاز وزنی ۰/۲۶۰ مهم‌ترین نقطه قوت، کمبود مکان‌های اقامتی و پذیرایی مناسب برای همه اقشار، تخریب منابع طبیعی به طور کلی ۰/۲۷۲(W1) مهم‌ترین نقطه ضعف، رونق اقتصادی منطقه از صنعت گردشگری و ایجاد آن، مشخص نمودن امکانات مناسب برای کلیه اغشار با امتیاز وزنی ۰/۲۸٤(O3) مهم‌ترین فرصت و عرصه‌های بکر برای سرمایه گذاری و اشتغال‌زایی آنها با امتیاز وزنی ۰/۲۹۲ (T4) مهم‌ترین تهدید برای تخریب منابع‌طبیعی از قبیل جنگل و مراتع، خاک محسوب می‌گردد. راهبردهای WT1 (هدفمندسازی صدور مجوزهای بهره‌برداری مردم و نهادها در حوضه)، WT3 (لزوم هماهنگی بین بخش‌های دولتی دخیل در امر مانند محیط زیست، منابع طبیعی و گردشگری در راستای جلوگیری از تخریب منابع طبیعی، آلودگی‌های زیست‌محیطی و توسعه پایدار گردشگری و کاهش مراکز متعدد تصمیم‌گیری) و SO2 (استفاده از پتانسیل بالای سرمایه گذاری در گردشگری) با جذابیت‌های کلی به ترتیب ٦/٨٠١، ٦/٢٩٩ و ٦/١٩٣ بهترین راهبردها برای تامین اهداف مدیریت آبخیز ناورود اسالم هستند.

[۱]عضو هیات علمی بخش تحقیقات جنگل، مرتع و آبخیزداری مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گیلان سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج. کشاورزی، رشت، ایران
*(ghodrati_2000@yahoo.com)
[۲]استادیار بخش تحقیقات خاک و آب مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گیلان سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج. کشاورزی، رشت، ایران
[۳]استادیار پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی،کرج، ایران

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

کلمات کلیدی: مدیریت آبخیز، حوزه اسالم-تالش، SWOT، مدل QSPM، گیلان

مقدمه

فعالیت‌های اقتصادی و میزان بهره‌برداری از منابع مختلف آبخیز می‌بایست با توجه به پتانسیل‌ها، محدودیت‌ها و سایر ویژگی‌های حوضه صورت پذیرد. نداشتن راهبردهای متناسب با شرایط آبخیز می‌تواند باعث بی‌نظمی و سردرگمی فعالیت‌های مدیریت آبخیز گشته و موجبات کاهش سلامت آبخیزها را فراهم کند. سلامت آبخیز واژه‌ای است که برای توصیف شرایط و وضعیت اکولوژیک آبخیز مورداستفاده قرار می‌گیرد. آبخیز سالم آبخیزی است که فرایندهای زمین‌ریخت‌شناسی و هیدرولوژیک آن در محدوده طبیعی بوده و دارای خدماتی مطلوب برای جوامع زیستی مربوطه و بویژه انسان است. خدمات آبخیز دامنهٔ بسیار وسیعی ازجمله زیستگاه مناسب و دارای مخاطرات محیطی کم، پوشش گیاهی مناسب، آب باکیفیت و غیره دارند و بطور کلی می‌توان آنها را به چهار دسته کلی خدمات فراهم‌سازی (Providing Services)، خدمات تنظیمی (Regulating Services)، خدمات فرهنگی (Cultural Services) و خدمات حمایتی (Supporting Services) تقسیم نمود. هر آبخیز با توجه به فضای کالبدی، میزان منابع مختلف، توان اکولوژیک و بطور کلی ویژگی‌های ذاتی محیط درونی و بیرونی خود قابلیت ارائه خدمات مختص به خود را داراست. بهره‌برداری-های نامتناسب با شرایط آبخیز ضمن کاهش بهره‌وری خدمات آبخیز، می‌تواند موجب کاهش سلامت آنها شود. ازجمله مهم‌ترین شاخص‌های کاهش سلامت آبخیز، فرسایش و رسوب بالا، سیل‌خیزی زیاد، کیفیت آب پایین (سطحی و زیرزمینی)، کاهش ذخایر آبی (سطحی و زیرزمینی)، و تشدید مخاطرات طبیعی نظیر سیل و زمین لغزش است. در آبخیزهای منتخب بهره‌برداری‌های خارج از توان اکولوژیک آبخیز و بدون توجه به ویژگی‌های آن، مشکلات زیست-محیطی ازجمله تشدید سیل‌خیزی و فرسایش و رسوب را برای آبخیزها ایجاد کرده و از طرفی از بعضی خدماتی که آبخیزها با توجه به فضای کالبدی و ویژگی‌های خاص خود می‌توانسته‌اند ارائه کنند، غفلت شده است. در واقع می‌توان این‌طور بیان کرد که نوع و میزان بهره‌برداری از منابع آبخیزهای منتخب به گونه‌ای بوده است که باعث مشکلات زیست‌محیطی نظیر فرسایش، رسوب و سیل شده و لذا پایداری خدمات آبخیزها را با تردید جدی مواجه کرده است. بنابراین، برای پایداری خدمات آبخیزهای منتخب نیاز به تدوین راهبردهای مدیریتی است که علاوه بر تامین معیشت بهره‌برداران، توجه ویژه‌ای نیز به مقوله کاهش زیرشاخص‌های سلامت آبخیز معطوف شود. حوضه آبخیز ناورود به دلیل قرار گرفتن در دامنه شمالی البرز و نیز موقعیت کوهستانی آن دارای بارندگی‌های نسبتاً خوبی در طول سال می‌باشد. بارندگی‌های این حوضه آبخیز که بخشی از حوضه های دریای خزر می‌باشد .جهت بررسی وضعیت اقلیمی منطقه از سه ایستگاه تبخیرسنجی ناو، خرجگیل و خلیان استفاده شده است. طبق آمار موجود در ایستگاه‌های فوق متوسط

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

بارندگی سالیانه حوضه ۸۵۲/۷ میلی‌متر، متوسط درجه حرارت سالیانه ۱۳/۵ درجه سانتی‌گراد، متوسط درصد ضریب برفی ۱۷/٦، متوسط درصد رطوبت نسبی ۷۳/۳٦ و متوسط سرعت باد ۳/۳۲ کیلومتر در ساعت می‌باشد. حداکثر بارندگی این حوزه آبخیز به ترتیب در فصل پاییز، بهار، تابستان و زمستان اتفاق می‌افتد. همچنین اقلیم منطقه در مناطق جلگه‌ای مرطوب و در ارتفاعات مرطوب سرد می‌باشد. ناورود یکی از مهمترین رودخانه‌های شهرستان تالش است که عمدتا دارای مسیر کوهستانی است و پس از رسیدن به دشت فاصله آن تا دریا عمدتا کم می شود از مشکلات این رودخانه در زمان سیلاب سیل‌گیری اراضی حاشیه رودخانه است. توان فرسایشی رودخانه به ویژه در نواحی کوهستانی و کوهپایه زیاد می‌باشد. مشکلات عمده در این شهرستان عبارت است از سیل‌گیری حواشی رودخانه، تخریب و تهدید برخی از منازل و برخی از سازه‌ها می‌باشد. در قسمت‌های مختلف این رودخانه مشکلات سیل‌گیری، فرسایش و رسوب وجود دارد و برخی از سازه‌های متقاطع و یا واقع در حاشیه رودخانه دچار مشکل می‌باشند. از دیگر مشکلات می‌توان به رخداد سیل واریزه‌ای اشاره کرد. نکته مهمی که می‌توان در خصوص انتخاب این حوضه اشاره نمود، تخریب جنگل و مرتع و برداشت چوب و تخریب اکوسیستم طبیعی به وسله عوامل انسانی و از طرفی مسیر ارتباطی بین استان گیلان وآذربایجان (خلخال-اردبیل) که هر ساله با جذب توریسم و ییلاق‌نشینان منطقه، چالش‌های اقتصادی و اجتماعی را بوجود آورده که تاثیر زیادی در حوزه گذاشته است. لذا شناسایی بهترین موقعیت استراتژیک برای بهبود سلامت حوزه آبخیز ناورود مبتنی بر رویکردSWOT، تعیین و اولویت‌بندی مهمترین استراتژی‌های مدیریتی برای ارتقاء سلامت حوزه آبخیزناورود اسالم تالش از اهداف این تحقیق می‌باشد.

پیشینه تحقیق

Panahi &Shahi (2014) در توان سنجی توسعه اکوتوریسم شهرستان تالش با استفاده ازروشSWOT عنوان نمودند که شهرستان تالش از لحاظ جاذبه‌های اکوتوریستی، چشم اندازهای طبیعی بسیاری را در خود جای داده است که مهم-ترین آنها سواحل دریاچه خزر، جنگل‌های هیرکانی یا خزری و کوه‌های تالش می‌باشند. در حال حاضر بخشی از این چشم‌اندازهای عظیم به دلیل مدیریت و بهره‌برداری نادرست به علّت عدم توجه به اصول و قوانین آمایش سرزمین در حال نابودی هستند. Davoodi Rad et al (2013) با استفاده از مدل برنامه‌ریزی خطی و سامانه اطلاعات جغرافیایی، در حوزه آبخیز آدینه مسجد شازند استان مرکزی را در سه سناریوی وضعیت فعلی، وضعیت اعمال مدیریت و وضعیت استاندارد، برای دو هدف افزایش درآمد و کاهش فرسایش خاک، بهینه‌سازی کاربری اراضی را انجام دادند و نتیجه گرفتند که میزان فرسایش در وضعیت فعلی ۱/۲۷ درصد، در وضعیت اعمال مدیریت اراضی ۱۸/٦۹ درصد و در وضعیت استاندارد ۲٦/۹۳ درصد کاهش می‌یابد. همچنین، میزان درآمد خالص سالانه در وضعیت فعلی ۱۸/۵٦ درصد

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

کاهش یافته؛ اما در وضعیت اعمال مدیریت اراضی ٤٨/٠١ درصد و در وضعیت استاندارد ۲۲۰/۰۷ درصد افزایش دارد. Ghanbari et al (2011) در مطالعه‌ای با عنوان ارزیابی تهدیدها و فرصت‌های عوامل راهبردی توسعه پایدار توریسم در شهرستان دورود لرستان، از مدل SWOT استفاده کردند،آنها نشان دادند که توسعه توریسم در توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی دورود موثر بوده و ضعف امکانات زیربنایی و خدمات گردشگری، ضعف تبلیغات و نگاه صرفاً زیست محیطی به جاذبه های زیست محیطی در توسعه نیافتگی گردشگری موثر بوده است. Hashemi & Mahboobfar (2013) در تحقیقی با عنوان برنامه ریزی استراتژیک توسعه گردشگری کاشان، با استفاده از مدل QSPM -SWOT با تحلیل وضعیت و تدوین استراتژی گردشگری ، نشان دادند که راهبرد تاکید بر توسعه گردشگری فرهنگی – تاریخی به دلیل وجود مزیت‌های نسبی این نوع گردشگری در منطقه نسبت به دیگر استراتژی‌ها از اولویت بالایی برخوردار است. Jaafari et al (2013) در پژوهشی با عنوان تدوین راهبردهای مدیریتی حفاظت از تالاب میانکاله در استان مازندران با تجزیه و تحلیل SWOT ، نشان دادند که راهبرد زون بندی منطقه جهت تخصیص بهینه منابع بیشترین امتیاز و راهبرد توسعه مدیریت تلفیقی آفات و استفاده از کود شیمیایی کم‌ترین امتیاز را دارد. Farrokhian et al (2015) به منظور ارائه راهبردهای توسعه صنعت اکوتوریسم در تالاب شادگان از مدل SWOT استفاده کردن. نتیجه تحقیق نشان داد که راهبرد تدوین برنامه‌های خاص برای معرفی جاذبه‌های گردشگری تالاب مهمترین راهبرد تدافعی می باشد. Karami et al (2016) نیز در پژوهشی با عنوان اولویت‌بندی راهبردهای توسعه گردشگری شهرستان اهر با استفاده از مدلQSPM- SWOT، توانایی این شهرستان را در تبدیل شدن به قطب‌های گردشگری کشور زیاد می‌دانند. نتایج نشان داد که از دید سه گروه مورد بررسی شامل، مردم میزبان، مسئولین و گردشگران، نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدهای گردشگری منطقه به‌ترتیب دارای میانگین ضریب نهایی ۲/٤، ۲/٥٦، ۲/٦۹و ۲/۸۸ می‌باشند. Aramesh et al (2018) طی مطالعه‌ای با عنوان تدوین و انتخاب استراتژی توسعه گردشگری منطقه ویژه اقتصادی میرجاوه بر اساس تحلیل SWOT و ماتریس برنامه ریزی استراتژیک کمی (QSPM) نشان دادند که استراتژی تهاجمی مناسب‌ترین استراتژی برای توسعه گردشگری منطقه می‌باشد. Zarabi et al (2011) در پژوهشی با عنوان برنامه ریزی توسعه گردشگری با استفاده از مدل SWOT در شهرستان نورآباد ممسنی نشان دادند که بین عدم آشنایی گردشگران از جاذبه-های گردشگری و تعداد گردشگران و همچنین کمبود امکانات زیربنایی و توسعه نیافتگی صنعت گردشگری این شهرستان رابطه آماری معنی‌دار وجود دارد. علاوه بر این نشان دادند که آستانه آسیب‌پذیری این شهرستان در زمینه انواع مختلف گردشگری بسیار بالا بوده و نیازمند بازنگری و ارائه سیاست‌های مناسب برای رفع ضعف‌ها و تهدیدات با استفاده از نقاط قوت و فرصت‌ها است.Takano (2009) از مدل ترکیبی SWOT و فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) برای برنامه‌ریزی استراتژیک بازاریابی احیاء گردشگری در منطقه سریلانکا استفاده کرد، وی با استفاده از تکنیک

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

SWOTعوامل بیرونی و درونی صنعت را بررسی، و جهت اولویت‌بندی فاکتورهای SWOT از تکنیک AHP کمک گرفت. نتایج نشان داد که استراتژی ارتباطی و تفکیکی محافظه‌کارانه با استراتژی ترغیبی بازاریابی بهترین استراتژی‌ها بودند که برای فرایند احیاء گردشگری به کار گرفته شدند. Hong & Chan (2010) با استفاده از تحلیل SWOT به بررسی نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت ها و تهدیدهای پارک ملی پنانگ جهت مدیریت استراتژیک اکوتوریسم پرداختند. تحلیل SWOT نشان داد که ویژگی‌های منحصربه فرد PNP به‌عنوان قوت و محیط حساس و عدم مدیریت صحیح به‌عنوان ضعف معرفی شدند. براساس همین تحلیل تولید درآمد و پرورش محیطی فرصت‌های محدود اصلی و کمیابی زمین و ملاحظات سیاسی به‌عنوان تهدیدهای اصلی مشخص شدند. Lee and Liu (2011) مطالعه ای تحت عنوان تدوین استراتژی برای نواحی تفریحی تایوان مرکزی انجام دادند. در مطالعه آنها روش AHP با SWOT جهت ایجاد یک مدل قابل سنجش از SWOT ترکیب و سپس با استفاده از این مدل به تدوین استراتژی ۹ ناحیه در تایوان مرکزی پرداختند. آنها برای تعیین معیارها از روش دلفی فازی استفاده نمودند و در نهایت یک پرسشنامه شامل این معیارها بین ٤٥ متخصص توزیع و از آن طریق عملکرد این نواحی با هم مقایسه نمودند. Abya et al (2015) در پژوهشی با استفاده از مدل‌های SWOT و مدل QSPM به بررسی صنعت گردشگری در شهرستان گلوگاه ایران پرداختند، آنها نشان دادند که موقعیت راهبردی منطقه به سوی SO می‌باشد. همچنین در بخش اولویت‌بخشی و رونق دادن به مشاغل مرتبط، به حفاظت از جاذبه‌های طبیعی، فرهنگی و اکوتوریسم و توسعه شبکه‌های ارتباطی، تأکید داشتند. Yavuz and Baycanb (2013) با کاربرد تلفیقی مدل‌های AHP وSWOT، علایق سه گروه ذینفع مختلف شامل جوامع محلی، مقامات محلی و کارشناسان را در رویکرد مدیریت جامع آبخیز مورد سنجش قرار دادند و متعاقبا اقدام به تدوین استراتژی های سلامت حوضه در حوضه دریاچه بی‌شهیر ترکیه نمودند. استراتژی تهاجمی می‌تواند برای ترویج توسعه اقتصادی، گسترش اکوتوریسم و افزایش سرمایه گذاری و توسعه روستایی استفاده شود. Nazari et al (2018) اقدام به تدوین استراتژی‌های مدیریت آب در ایران با تاکید بر بهبود بهره وری مصرف آب با استفاده از تکنیک SWOT نمودند. نتایج نشان داد که بازنگری در نقش تشدیدشده کشاورزی در توسعه همراه با افزایش آگاهی و نگرش تصمیم-گیران درخصوص خطرات طرح-های توسعه منابع آب، علاوه بر ارتقای صنایع مبتنی بر کشاورزی و تدوین برنامه‌های یکپارچه برای ارتقای بهره وری آب از راهکارهایی است که می تواند نقش مهمی در مدیریت شایسته آب در کشور ایفا کند. Banihabib et al (2020) اقدام به اولویت‌بندی استراتژی‌های مدیریت پایدار آب در مناطق خشک و نیمه خشک با استفاده از تکنیک SWOT نمودند. بر این اساس، ۹ استراتژی تدوین شد و با معیارهای توسعه پایدار شامل چهار مقوله اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و فنی ارزیابی شد. نتایج ارزیابی راهبردها نشان داد که راهبرد "ساخت مجموعه فاضلاب و شبکه تصفیه و استفاده مجدد از پساب در صنعت و کشاورزی در رتبه اول و استراتژی انتقال آب از حوضه

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

های مجاور در رتبه آخر قرار گرفته است. Kougkoulos et al (2021) اقدام به تدوین استراتژی‌های مدیریت خطر سیل در فرانسه نمودند. بر این اساس انواع استراتژی‌های مرتبط با مدیریت خطر سیل ارایه شد. همچنین، Supriyasilp et al (2021)اقدام به تدوین استراتژی‌های مرتبط با مدیریت آب برای سیستم های آبیاری با کاربرد مشترک سنجش از دور و تحلیل SWOT نمودند. Doummar et al (2009) برای مدیریت بهبنه منابع آب در حوضه رودخانه لیطانی لبنان با استفاده از مدل SWOT راهبردهایی مفید طراحی نمودند که بواسطه آنها اهداف کاهش تقاضا و مصرف آب محقق می شود. Gallego-Ayala & Juízo (2011) استراتژیهای مدیریت منابع آب موزامبیک را با استفاده مدل SWOT و روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنها مبین استفاده از راهبردهای در برگیرنده فرصت‌ها و تهدیدات است. Bigler fadafen & Daneh kar (2018) طی مطالعه‌ای با عنوان ارائه راهکارهای مدیریت یکپارچه تالاب آلماگل در جهت احیا و بازسازی تالاب از مدل تجزیه و تحلیل راهبردی SWOT استفاده کردند. نتایج نشان داد که توانمندسازی جوامع محلی برای مدیریت مشارکتی تالاب بهترین راهبرد برای بهره‌برداری پایدار از تالاب است. Azarnivand et al (2013) از روش تصمیم‌گیری چند شاخصه دو مرحله‌ای برای ارزیابی پایداری گزینه‌های احیای دریاچه ارومیه استفاده کردند. آنها برای ارزیابی گزینه های مشخص شده از مدل VIKOR که توانایی ارائه مجموعه‌ای از راه حل‌های توافقی را به جای یک جواب دارد استفاده و نتیجه گرفتند در رویارویی با بحران آب در حوضه دریاچه ارومیه با هدفمند ساختن مشارکت جوامع محلی، بهینه سازی و حفاظت از منابع طبیعی موجود امکانپذیر به نظر می‌رسد و همچنین اتکای کلیشه‌ای به تامین آب بر اساس احداث سازه‌های آبی جدید بدون ارزیابی‌های مربوط به توسعه پایدار کارگشا نخواهد بود. Nouri et al (2014) راهبردهای پایدار مدیریت تأمین و مصرف آب در مناطق خشک ایران را تدوین و الویت‌بندی کردند. در این تحقیق یا استفاده از روش SWOT، بررسی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید، راهبردها تدوین شدند و سپس با توجه به معیارهای توسعه پایدار (اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و فنی) از طریق تحلیل سلسله مراتبی رتبه‌بندی و نتایج آنها نشان داد که راهبرد احداث شبکه جمع آوری و تصفیه فاضلاب و استفاده مجدد از پساب در کشاورزی در رتبه نخست و راهبرد انتقال آب از حوضه های مجاور در رتبه آخر می‌باشد. Khiabani et al (2017) به بررسی الزامات اقتصادی مدیریت منابع آب به تبیین ادبیات بازاریابی و قیمت گذاری دقیق منابع آب به عنوان دو استراتژی مهم اقتصاددانان در مدیریت منابع آب پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که قیمت گذاری موجود آب در ایران به شیوه حسابداری در بلند مدت موجب اتلاف منابع آبی کشور شده و لذا لازم است که این رویکرد برای جلوگیری از هدر رفت منابع مورد تجدیدنظر قرار گیرد .به طور کلی، مرور منابع نشان می دهد که چارچوب SWOT، مبتنی بر شناسایی نقاط قوت و ضعف (عوامل درونی) و نیز تهدیدها و فرصت‌ها (عوامل بیرونی)، چارچوبی مناسب برای شناسایی بهترین استراتژی برای اهداف مورد انتظار در حوضه است. تحلیل

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

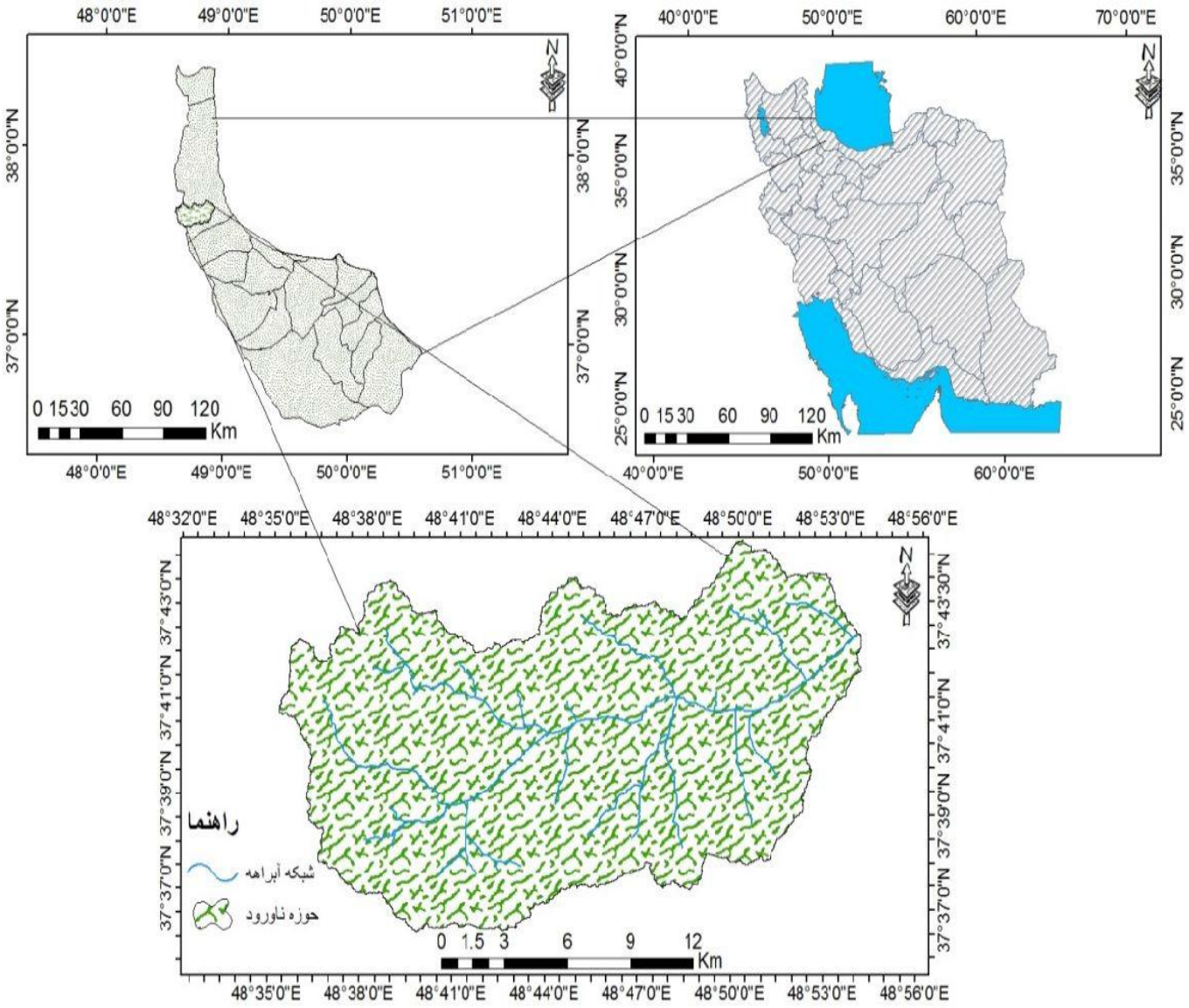
SWOT در مفهوم کلی، ابزاری برای بهره‌برداری در مراحل مقدماتی تصمیم‌گیری و به عنوان پیش‌درآمد در امر برنامه‌ریزی راهبردی است. از دیدگاه این چارچوب، راهبرد مناسب، قوت‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل می‌رساند. این چارچوب قادر است تا بهترین استراتژی‌های حوضه را برای مدیریت پایدار آب و خاک شناسی اولویت‌بندی نماید. روش QSPM از جمله روش‌های پرکاربرد در اولویت بندی راهبردهای تعیین شده مبتنی بر دیدگاه خبرگان است. با این حال تاکنون تحقیقی در رابطه با شناسایی و اولویت‌بندی راهبردهای مدیریت آبخیز که برای تامین اهدافی چون توسعه خدمات و ارتقای سلامت آبخیز ضروری است، انجام نشده است. بر این اساس این تحقیق در نظر دارد تا با شناسایی و اولویت بندی راهبردهای مدیریت در آبخیزهای منتخب، تفاوت‌های منطقه‌ای آنها را مشخص و بر لزوم برنامه‌ریزی راهبردی برای مدیریت آبخیزها تاکید نماید.

مواد وروش ها

انتخاب آبخیز پایلوت برای انجام تحقیق: در این مرحله، یک آبخیز با توجه به ویژگی-هایی نظیر دارا بودن پتانسیل-های مغفول برای تامین معیشت آبخیزنشینان، دارا بودن مطالعات مناسب و جدید، دسترسی مناسب، دارا بودن مشکلات زیست‌محیطی نظیر فرسایش، رسوب، سیل خیزی، کیفیت نامناسب آب و ... انتخاب شد. حوضه آبخیز ناورود (شکل۱) دارای مساحت ۲٦۰/۳٤ کیلومتر مربع بوده که پوشش گیاهی آن از دو تیپ جنگل و مرتع تشکیل شده است. پوشش جنگلی آن از نوع پهن‌برگان از قبیل گونه های بلوط، راش، ممرز، نمدار، شیردار و ...، و پوشش مرتعی آن از نوع شبدر، علف بره، درمنه، گون، بومادران، اسپرس، علف باغی، گل قاصدک و... می‌باشد. سر منشاء طولانی‌ترین شاخه‌های رودخانه ناورود از دامنه‌های شرقی سلسله جبال البرز از کوههای سطله خونی، اسبه ریسه، هفته‌خونی و بوغروداغ که قسمتی از کوههای تالش می باشند آغاز شده و بعد ازپیوستن شاخه‌های فرعی دیگر در جهت غرب به شرق به مسیر خود ادامه داده و پس از گذشتن از شهر اسالم به دریای خزر می پیوندد. شناسایی و تعیین مهم‌ترین فعالیتهای اقتصادی و منابع درآمد مالی آبخیزنشینان، فعالیت‌های اقتصادی و منابع درآمد مالی آبخیزنشینان مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای، پرسش از کارشناسان و نیز مراجعه به منطقه تعیین شدند. سپس با روش SWOT ارزیابی عوامل درونی و بیرونی نقاط قوت ضعف، فرصت وتهدید بررسی گردیدند. اوزان نسبی هر یک از عوامل بخش‌های نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها با بکارگیری تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (مقادیر هر یک از عوامل درونی و بیرونی) و ابزار اندازه-گیری برای تعیین امتیاز عوامل داخلی و خارجی پرسش‌نامه طیف لیکرت پنج‌طبقه‌ای انجام پذیرفت، که توسط دو جامعه آماری کارشناسان و آبخیزنشینان تکمیل شد. در نهایت برای بررسی میزان پایایی پرسشنامه ها (قابلیت اعتماد ابزار اندازه گیری) از روش آلفای کرونباخ استفاده شد.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]



شکل ۱: موقعیت حوضه آبخیز ناورود اسالم تالش گیلان

Figure 1: Location of the Dez basin in the Navroud Asalem Talesh watershed, Gilan

تعیین رتبه عوامل داخلی و خارجی (برای عوامل داخلی رتبه ۱: ضعف اساسی، رتبه ۲: ضعف کم، رتبه ۳ : قوت و رتبه ٤: نقطه قوت بسیار بالا) است. در مورد عوامل خارجی رتبه‌های ۱، ۲، ۳ و ٤ به ترتیب بیانگر تهدید جدی، تهدید، فرصت و فرصت عالی است. تعیین موقعیت استراتژیک با استفاده از ماتریس SWOT این موقعیت مبتنی بر جمع امتیاز نهایی عوامل داخلی و خارجی که مبتنی بر حاصل ضرب اهمیت در امتیاز بدست آمده در مراحل پیشین است که به صورت جداگانه برای این عوامل بدست آمد.(جدول ۱)

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

جدول ۱- توصیف استراتژی‌های ٤ گانه (سوانگجانگ و کنپفت[4]، ۲۰۲۱)

Table 1 - Description of the 4 strategies (Swangjang and Knepf, 2021)

ردیف	نوع استراتژی	توصیف
۱	تهاجمی (SO)	دست‌یابی به فرصت‌ها از طریق نقاط قوت
۲	محافظه‌کارانه (WO)	بهبود نقاط ضعف با استفاده از فرصت‌های بیرونی
۳	رقابتی (ST)	تقویت نقاط قوت به‌منظور کاهش تهدیدات خارجی
٤	تدافعی (WT)	کاهش خطرات ناشی از نقاط ضعف و تهدیدات خارجی

تدوین استراتژی‌ها مبتنی بر موقعیت استراتژیک مطلوب بدست آمده برای منطقه

اولویت‌بندی راهبردها با تکنیک QSPM انجام پذیرفت، از آنجاکه معمولا منابع مالی کافی را برای اجرای تمام راهبردها وجود ندارد لذا باید تصمیم‌گیری کرد که کدام راهبرد از اولویت بالاتری برای اجرا برخوردارمی‌باشد. تحلیلSWOT فاقد پتانسیل لازم برای اولویت‌بندی راهبردها است. اولویت‌بندی راهبردهای تدوین‌شده با استفاده از ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی[5] (QSPM)، یکی از تکنیک‌ها در ارزیابی گزینه‌های استراتژیک و مشخص نمودن جذابیت نسبی استراتژی‌ها که در مرحله تصمیم‌گیری هستند، بکار گرفته می‌شوند. بنابراین در این پروژه از ماتریس برنامه‌ریزی کمی برای اولویت بندی راهبردهای مدیریت آبخیز مطابق با مراحل ذیل بهره گرفته شد. این ماتریس مشخص می‌نماید که کدام یک از گزینه‌های انتخاب شده، مناسب‌تر می‌باشد و در واقع استراتژی‌های انتخاب شده را اولویت‌بندی می‌کند:

- محاسبه امتیاز وزنی عوامل مختلف از طریق حاصل‌ضرب اوزان عوامل در امتیاز آنها
- اختصاص امتیاز جذابیت برای هر راهبرد در رابطه با هر یک از عوامل
- محاسبه جذابیت کلی هر راهبرد نسبت به هر عامل از طریق حاصل‌ضرب امتیاز وزنی هر عامل در اعداد امتیاز جذابیت راهبردها
- محاسبه جذابیت نهایی هر راهبرد از طریق مجموع اعداد جذابیت‌های کلی
- اولویت بندی راهبردهای مدیریت آبخیز مبتنی بر مقادیر جذابیت نهایی راهبردها.
- بحث بر روی نتایج حاصله و نتیجه‌گیری نهایی از تحقیق

[4]- Swangjang, & Kornpiphat

[5]- Quantitative Strategic Planning Matrix

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

نتایج

وزن‌دهی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها با نظرسنجی خبرگان، کارشناسان و بهره‌برداران:

نتایج حاصل از نظر سنجی کارشناسان و بهره‌برداران حوضه آبخیز ناورود در رابطه با نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی مدیریت جامع آبخیز ناورود اسالم از پرسشنامه‌ها استخراج و در جداول (۲ تا ۵) جمع بندی گردیدند. در مرحله بعد، بر اساس تعداد پاسخ‌ها به هر طبقه امتیازی میانگین وزنی امتیاز هر مورد محاسبه گردید، سپس برای تعیین میزان اجماع پاسخگویان به موارد نسبت حداکثر فراونی پاسخ در بین طبقات به کل پاسخگویان به عنوان معیار اجماع در نظر گرفته شد.

تعیین مولفه‌های مدل SWOT

به منظور تعیین مولفه‌های مدل SWOT در حوضه آبخیز ناورود از نظرات کارشناسان مدیریت آبخیزداری و مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان، کارشناسان ادارات جهاد کشاورزی و منابع طبیعی استان و بهره برداران آبخیز استان استفاده شد. انتخاب مولفه‌ها و وزن‌دهی آن‌ها با استفاده از روش دلفی و با طیف لیکرت انجام گرفت. در جداول (۱ تا ۵)نحوه رتبه‌بندی مولفه‌های نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها بیان شده است. نتایج ارزیابی عوامل داخلی و خارجی بیان‌گر آن است که گسترش مراتع و جنگل برای تامین علوفه، چوب وذخیره منابع آبی(S4) با امتیاز وزنی ۰/۲۶۰ مهم‌ترین نقطه قوت و کمبود مکان‌های اقامتی و پذیرایی مناسب برای همه اقشار، تخریب منابع‌طبیعی به طور کلی۰/۲۷۲(W1) مهم‌ترین نقطه ضعف، رونق اقتصادی منطقه از صنعت گردشگری و ایجاد و مشخص نمودن امکانات مناسب برای کلیه اقشار با امتیاز وزنی ۰/۲۸٤ (O3) مهم‌ترین فرصت، و عرصه‌های بکر برای سرمایه‌گذاری و اشتغال‌زایی آنها با امتیاز وزنی ۰/۲۹۲ (T4) مهم‌ترین تهدید برای تخریب منابع‌طبیعی از قبیل جنگل و مراتع، خاک محسوب می‌گردد.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

جدول۲- نتایج امتیازبندی نقاط قوت پیش‌روی مدیریت جامع آبخیز ناورود اسالم

Table 2- Results of the scoring of strengths for comprehensive management of the Navroud Asalem watershed

ردیف	فهرست نقاط قوت پیش روی مدیریت جامع آبخیز	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین
		۱	۲	۳	٤	٥	
۱	پتانسیل بالای سرمایه‌گذاری در صنعت توریسم	۰	۰	۱	٤	۱۰	٤/٦
۲	وجود گونه‌های متنوع و پوشش گیاهی مختص هیرگانی	۱	۱	۲	۳	۸	٤/۲٦
۳	آب و هوای بسیار مناسب برای تفرج به منظور گردشگری	۰	۰	۰	٥	۱۰	٤/٦٦
٤	گسترش مراتع و جنگل برای تامین علوفه و چوب و ذخیره منابع آبی	۰	۰	۰	۳	۱۲	٤/۸
٥	مراکز شیلات، امور دام، کشاورزی در منطقه	۰	۰	۱	۳	۱۱	٤/٦٦
٦	پتانسیل ورزش‌های کوهستانی و صنعت توریسم	۰	۱	۲	٤	۸	٤/۲٦
۷	چشم‌اندازهای بکر با ساختار مورفولوژیکی متنوع	۰	۲	۳	٤	٦	۳/۹۳
۸	تولید صنایع دستی به خصوص فرش و گلیم	۰	۰	۱	٤	۱۰	٤/٦
۹	وجود پتانسیل‌های جایگزین (گیاهان دارویی و صنعتی، زنبورداری ، دامداری)	۰	۰	۰	٥	۱۰	٤/٦٦

جدول۳- نتایج امتیازبندی نقاط ضعف پیش روی مدیریت جامع آبخیز ناورود اسالم

Table 3- Results of scoring weaknesses in the comprehensive management of the Navroud Asalem watershed

ردیف	فهرست نقاط ضعف پیش روی مدیریت جامع آبخیز	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین
		۱	۲	۳	٤	٥	
۱	کمبود مکان های اقامتی و پذیرایی مناسب برای همه اقشار	۰	۰	۰	۰	۱٥	٥
۲	ضعف در زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی، اماکن توریسم و طبیعت گردها	۰	۰	۰	٥	۱۰	٤/٦٦
۳	تخریب جنگل و مرتع توسط مردم و نهادها بصورت صدور مجوز بهره‌برداری	۰	۰	۱	٤	۱۰	٤/٦
٤	شدت فرسایش بالا با تغییرات مورفولوژیکی منطقه	۰	۰	۱	٥	۹	٤/٥۳
٥	کمبود سرمایه‌گذاری داخلی	۰	۱	۱	۳	۱۰	٤/٤٦
٦	نبود عملکرد و هماهنگی مناسب بین نهادهای برنامه ریز در منطقه	۰	۰	۲	٤	۹	٤/٤٦
۷	دامداری سنتی و عدم تعادل بین دام و ظرفیت مراتع در حوضه	۰	۰	۱	۳	۱۱	٤/٦٦
۸	جریان آب گرفتگی مسیر و تخریب جاده بعد از ذوب برف و بارش	۰	۱	۳	٤	۷	٤/۱۳

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

جدول٤- نتایج امتیازبندی فرصت‌های پیش‌روی مدیریت جامع آبخیزناورود اسالم

Table 4- Results of scoring opportunities for comprehensive management of the Navroud Asalem watershed

ردیف	فهرست فرصت‌های پیش روی مدیریت جامع آبخیز	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین
		۱	۲	۳	٤	٥	
۱	عرصه‌های بکر برای سرمایه گذاری و اشتغال زایی	۰	۰	۱	٥	۹	٤/٥۳
۲	حفظ و توسعه آموزش برای جلوگیری از تخریب منابع طبیعی	۰	۳	۲	۳	۷	۳/۹۳
۳	رونق اقتصادی منطقه از صنعت گردشگری و مشخص نمودن امکانات مناسب	۰	۰	۱	٤	۱۰	٤/٦
٤	احداث هتل و متل در مسیر و شناسایی جایگاه مناسب برای هدف مشخص	۰	۰	۲	۳	۱۰	٤/٥۳
٥	قانون‌مند کردن در برداشت چوب بخصوص در دامنه‌های پر شیب	۰	۰	۲	۳	۱۰	٤/٥۳
٦	مرتع و حفظ و کنترل ورود دام برای پایداری گیاهان و جلوگیری از انقراض	۰	۰	۰	٦	۹	٤/٦
۷	ایجاد امکانات ورزشی- تفریحی در مسیر برای اشتغال‌زایی	۰	۰	۰	٥	۱۰	٤/٦٦
۸	گسترش و رواج دادن صنایع دستی و احیا آن	۰	۰	۰	۷	۸	٤/٥۳

جدول٥- نتایج امتیازبندی تهدیدهای پیش‌روی مدیریت جامع آبخیز ناورود اسالم

Table 5- Results of scoring threats to comprehensive management of the Navroud Asalem watershed

ردیف	فهرست تهدیدهای پیش روی مدیریت جامع آبخیز	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین
		۱	۲	۳	٤	٥	
۱	سرمایه‌گذاری اندک خارجی در بخش گردشگری	۰	۰	۰	۲	۱۳	٤/۸٦
۲	عدم نظارت بر افزایش قیمت زمین و بهره برداری در مناطق بالادست ییلاقی	۰	۰	۰	٥	۱۰	٤/٦٦
۳	اثر تغییر اقلیم، کاهش تنوع زیستی و انقراض گونه ای	۰	۰	۳	٥	۷	٤/۲٦
٤	تخریب منابع طبیعی از قبیل جنگل و مراتع ،خاک	۰	۰	۰	٤	۱۱	٤/۷۳
٥	وجود انواع فرسایش وهزینه بالا برای ترمیم ونگهداشت ساز ها در سر شاخه ها	۰	۰	۰	۳	۱۲	٤/۸
٦	مجوز ساخت در حریم مستقیم رودخانه و پیامد های سیل و تهدید جانی	۰	۰	۰	۱	۱٤	٤/۹۳

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

رتبه بندی زوجی نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدها

به منظور اولویت‌بندی نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدها علاوه بر وزن‌های بدست آمده در فرآیند نظرسنجی از خبرگان لازم است وزن هر گویه در هر مقوله با سایر گویه‌ها در مقوله‌های دیگر مورد بررسی قرار گیرد. مثلا برای ارزیابی اثر ضعف‌ها بر تشدید تهدیدها و بهره نبردن از قوت‌ها و فرصت‌ها در یک ماتریس متقابل تمامی ضعف‌ها را در مقابل تمامی تهدیدها و فرصت‌ها قرار داده و در صورت اثرگذاری، هر گویه مرتبط با ضعف روی هر تهدید یا فرصت علامت مثبت قرار داده شد و از جمع علامت‌های مثبت وزن هر گویه تعیین گردید، در نهایت تمامی وزن‌های بدست آمده به صورت صعودی یا نزولی مرتب شده سپس بر اساس مقادیر حداکثر و حداقل وزن‌ها، چهار طبقه برای آن‌ها تعریف شد آنگاه هر گویه با توجه به مقدار وزنش در یکی از طبقه‌ها، رتبه‌ای از ۱ تا ٤ را به خود اختصاص داده است. معیارهای اثرگذاری شامل: ۱) اثر تهدیدها بر تشدید ضعف‌ها و تهدیدها و از بین بردن فرصت‌ها، ۲) اثر ضعف‌ها بر تشدید تهدیدها و بهره نبردن از نقاط قوت و فرصت‌ها، ۳) اثر قوت‌ها بر به‌کارگیری فرصت‌ها،کاهش ضعف‌ها و مقابله با تهدیدها و ٤) اثراستفاده از فرصت‌ها در بهبود نقاط قوت، کاهش ضعف‌ها و مقابله با تهدیدها بوده است .

نتایج ماتریس ارزیابی عوامل داخلی(IFE) و خارجی (EFE) ناورود اسالم

با توجه به تحلیل مدل SWOT ، به‌منظور حرکت در جهت استراتژی تهاجمی (SO)، راهبرد استفاده از عرصه‌های بکر برای سرمایه گذاری و اشتغال زایی با تاکید بر توان‌های اکوتوریستی منطقه، توسعه گردشگری ورزشی در کنار احداث هتل در مناطق خوش آب و هوا، استفاده از پتانسیل گردشگری جنگلی مرتع، تله کابین، ورزش‌های زمستانی در جهت استراتژی محافظه‌کارانه(WO)، راهبرد افزایش سرمایه‌گذاری خارجی و داخلی در بخش گردشگری با استفاده از پتانسیل‌های بالای سرمایه‌گذاری در منطقه بعنوان مزیت راهبرد رقابتی(ST)، جلوگیری از تخریب چشم‌اندازهای بکر و طبیعی با فرهنگ‌سازی و آموزش در بین مردم محلی و گردشگران، جلوگیری از برداشت چوب و قطع درخت تخریب جنگل و خاک، عدم تعادل دام و مرتع می‌تواند به عنوان یک استراتژی تدافعی (WT) مد نظر قرار گیرد. رفع کمبود مکان‌های اقامتی و پذیرایی مناسب برای همه اقشار با استفاده از ساخت ویلاها و هتل‌های ارزان قیمت، جذب سرمایه گذاران داخلی با توجه به پتانسیل‌های منطقه از نظر فرهنگی صنایع دستی و اشتغال‌زایی، حل معضلات نبود مکان های رفاهی، خدماتی و زیر ساختی با استفاده از سرمایه گذاران بخش خصوصی جلوگیری از فرسایش خاک وکاهش رسوب ، با هدفمندسازی صدور مجوزهای بهره برداری مردم و نهادها در راستای جلوگیری از تخریب مناطق مرتع وجنگل جهت دست یابی به توسعه پایدار در حوضه، جلوگیری از انحصاری شدن اراضی، افزایش سرمایه‌گذاری‌ها و رفع معضل کمبود مکان‌های اقامتی و پذیرایی مناسب، لزوم هماهنگی بین بخش‌های دولتی دخیل در امر مانند محیط زیست، منابع‌طبیعی و گردشگری در راستای جلوگیری از تخریب منابع طبیعی را ایجاب می‌نماید (جداول۲و۳).

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

جدول۶۲- نتایج ماتریس ارزیابی عوامل داخلی(IFE) آبخیز ناورود اسالم

Table 6- Results of the internal factor evaluation (IFE) matrix for the Navroud Asalem Watershed

ردیف	نوع مولفه	فهرست گویه‌ها	میانگین اهمیت	اهمیت تعدیل شده	رتبه گویه	اهمیت نهایی
۱		پتانسیل بالای سرمایه گذاری در صنعت توریسم	٤/٦	**۰/۰٦۳**	**۲**	۰/۱۲٦
۲		وجود گونه های متنوع واصیل پوشش گیاهی مختص هیرگانی	٤/۲٦	۰/۰۵۷	۳	۰/۱۷۱
۳		آب و هوای بسیار مناسب برای گردشگری در فصل های مختلف سال	٤/٦٦	۰/۰٦٤	٤	۰/۲۵٦
٤	**نقاط قوت**	گسترش مراتع و جنگل برای تامین علوفه و چوب وذخیره منابع آبی	٤/۸	۰/۰٦۵	٤	۰/۲٦۰
۵		مراکز شیلات ،امور دام ،کشاورزی در منطقه	٤/٦٦	۰/۰٦٤	٤	۰/۲۵٦
٦		پتانسیل ورزش های کوهستانی و صنعت توریسم	٤/۲٦	۰/۰۵۸	۳	۰/۱۷٤
۷		چشم اندازهای بکر با ساختار مورفولوژیکی متنوع	۳/۹۳	۰/۰۵٤	۱	۰/۰۵٤
۸		تولید صنایع دستی بخصوص فرش وگلیم	٤/٦	۰/۰٦۳	٤	۰/۲۵۲
۹		وجود پتانسیل‌های معیشت (گیاهان دارویی و صنعتی، زنبورداری)	٤/٦٦	۰/۰٦٤	۳	۰/۱۹۲
۱		کمبود مکان های اقامتی و پذیرایی مناسب برای همه اقشار	۵	۰/۰٦۸	٤	۰/۲۷۲
۲		ضعف در زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی، اماکن توریسم	٤/٦٦	۰/۰٦٤	۳	۰/۱۹۲
۳		تخریب منابع جنگلی و مرتع توسط مردم و نهادها با مجوز بهره برداری	٤/٦	۰/۰٦۳	٤	۰/۲۵۲
٤	**نقاط ضعف**	شدت فرسایش بالا با تغییرات مورفولوژیکی منطقه	٤/۵۳	۰/۰٦۲	۱	۰/۰٦۲
۵		کمبود سرمایه گذاری داخلی	٤/٤٦	۰/۰٦۱	۳	۰/۱۸۳
٦		نبود عملکرد و هماهنگی مناسب بین نهادهای برنامه ریز در منطقه	٤/٤٦	۰/۰٦۱	۳	۰/۱۸۳
۷		دامداری سنتی و عدم تعادل بین دام و ظرفیت مراتع درحوضه	٤/٦٦	۰/۰٦٤	۳	۰/۱۹۲
۸		جریان آب گرفتگی مسیر و تخریب جاده بعد از ذوب برف و بارش	٤/۱۳	۰/۰۵٦	۲	۰/۱۱۲
		مجموع امتیاز	۷۲/۲۷	۱	۵۲	۳/۱۸۹

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

جدول۷- نتایج ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) ناورود اسالم

Table 7 - Results of the external factor evaluation matrix (EFE) by Navroud Asalem

ردیف	نوع مولفه	فهرست گویه‌ها	میانگین اهمیت	اهمیت تعدیل شده	رتبه گویه	اهمیت نهایی
۱		عرصه های بکر برای سرمایه گذاری و اشتغال زایی	٤/٥٣	۰/۰۷۰	٤	۰/۲۸۰
۲		حفظ وتوسعه اموزش برای جلوگیری از تخریب منابع طبیعی	۳/۹۳	۰/۰٥۲	۱	۰/۰٥۲
۳	فرصت‌ها	رونق اقتصادی منطقه از صنعت گردشگری وایجاد امکانات مناسب	٤/٦	۰/۰۷۱	٤	۰/۲۸٤
٤		احداث هتل و متل در مسیر و شناسایی جایگاه مناسب برای هدف مشخص	٤/٥۳	۰/۰۷۰	۳	۰/۲۱۰
٥		قانون مند کردن در برداشت چوب بخصوص در دامنه های پر شیب	٤/٥۳	۰/۰۷۰	٤	۰/۲۸۰
٦		حفظ مرتع و و کنترل ورود دام و جلوگیری از انقراض بعضی گونه ها	٤/٦	۰/۰۷۱	٤	۰/۲۸٤
۷		ایحاد امکانات ورزشی تفریحی در مسیر برای اشتغال زایی	٤/٦٦	۰/۰۷۲	۳	۰/۲۱٦
۸		گسترش و رواج دادن صنایع دستی و احیا آن	٤/٥۳	۰/۰۷۰	۳	۰/۲۱۰
۱		سرمایه‌گذاری اندک خارجی در بخش گردشگری	٤/۸٦	۰/۰۷٥	۲	۰/۱٥۰
۲		عدم نظارت بر افزایش قیمت زمین و تغییر کاربری در مناطق ییلاقی	٤/٦٦	۰/۰۷۲	۳	۰/۲۱٦
۳	تهدیدها	اثر تغییر اقلیم ، کاهش تنوع زیستی و انقراض گونه ای	٤/۲٦	۰/۰٦٦	۱	۰/۰٦٦
٤		تخریب منابع طبیعی از قبیل جنگل و مراتع ،خاک	٤/۷۳	۰/۰۷۳	٤	۰/۲۹۲
٥		وجود انواع فرسایش و هزینه بالا برای ترمیم ونگهداشت ساز ها	٤/۸	۰/۰۷٤	۲	۰/۱٤۸
٦		مجوز ساخت در حریم رودخانه و پیامد های سیل گرفتگی وتخریب ابنیه	٤/۹۳	۰/۰۷٦	۳	۰/۲۲۸
		مجموع امتیاز	٦٤/۱٥	۱	٤٤	۲/۷٤۷

عوامل راهبردی در حوضه آبخیز

حوضه آبخیز ناورود از سال های گذشته دور مورد بهره‌برداری قرار می‌گرفته و روند و نحوه بهره‌برداری نیز با تغییرات محیطی احتمالاً تغییر کرده است. به طوریکه مراتع از نظر کمی و کیفی بسیار تغییر کرده است و بهره‌برداری متمادی از منطقه، تخریب و تبدیل مراتع و در نهایت افزایش جمعیت دام، توسعه شهری و روستایی، توسعه زراعت، باغات و تاسیسات همگی سبب گردیده است که از نظر کمی و کیفی جنگلها و مراتع منطقه دچار تغییر زیادی شوند، در صورتیکه در جهت اصلاح و احیای آنها اقدام موثر و مفیدی صورت نگرفته است. این عدم توجه به مدیریت صحیح بهره‌برداری و همچنین عدم سرمایه‌گذاری در جهت اصلاح و احیا پوشش گیاهی در طول سال‌های متمادی بهره‌برداری همگی در جهت حرکت منفی در پوشش گیاهی بوده است. همچنین تغییر کاربری اراضی و بهره‌برداری‌های بی رویه از جنگلها و مراتع می تواند شرایط را برای وقوع سیلاب مهیا سازد. دره ناورود دارای پوشش گیاهی غنی است و جنگل-های بکر و دست نخورده این منطقه زیاد است. چرای بیش از حد دام و وابستگی معیشتی اهالی به دامداری به شکل سنتی و فشار مفرط به مراتع و تخریب آن نقش اساسی در فرسایش و کاهش سلامت حوضه داشته است. برای نیل به

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

اهداف مذکور که زمینه‌ساز افزایش خدمات و در عین حال بهبود سلامت آبخیز ناورود هستند، ۱۵ راهبرد مختلف مدیریتی مشتمل بر ٤ راهبرد تهاجمی، ٤ راهبرد محافظه‌کارانه، ٤ راهبرد رقابتی و ۳ راهبرد تدافعی ارائه شد (جدول۸). سه راهبرد تهاجمی عبارتند از: استفاده از عرصه‌های بکر برای سرمایه‌گذاری و اشتغال زایی با تاکید بر توان‌های اکوتوریستی منطقه ، استفاده از پتانسیل بالای سرمایه‌گذاری در گردشگری و توان‌های گردشگری. استفاده از آب و هوای معتدل و مطبوع در راستای توسعه گردشگری ورزشی در کنار احداث هتل در مناطق خوش آب و هوا که می-تواند برای روستاییان وآبخیزنشینان در معیشت و حفظ سلامت حوضه نقش مهمی داشته باشد. راهبردهای حفاظتی ارائه شده یا بطور مستقیم فرسایش و سیل‌خیزی آبخیز را کاهش می‌دهند و یا برای برطرف‌کردن نقاط ضعف داخلی ارائه شده‌اند. جذب سرمایه‌گذاران داخلی با توجه به پتانسیل‌های منطقه، حل معضلات نبود مکان‌های رفاهی، خدماتی و زیرساختی با استفاده از سرمایه‌گذاران بخش خصوصی، جلوگیری و کاهش تخریب جنگل می تواند بر روی تغییر در معیشت ودرآمدزایی آبخیزنشینان نقش موثر داشته باشد. راهبردهای رقابتی تعیین معظلات و شناسایی عوامل ایجاد فرسایش و رسوب، برداشت چوب و قطع درخت تخریب جنگل و خاک، عدم تعادل دام و مرتع، جلوگیری از تخریب چشم‌اندازهای بکر و طبیعی با فرهنگ‌سازی و آموزش در بین مردم محلی و گردشگران برای رفع تهدیدهای خارجی ارائه شده‌اند، به عنوان استراتژی‌های تدافعی نیز برای مقابله با تهدیدها از طریق برطرف کردن نقاط ضعف ارائه شده است. هدفمندسازی صدور مجوزهای بهره‌برداری مردم و نهادها در راستای جلوگیری از تخریب مناطق مرتع وجنگل جهت دست‌یابی به توسعه پایدار در حوضه، جلوگیری از انحصاری‌شدن اراضی، افزایش سرمایه گذاری‌ها و رفع معضل کمبود مکان‌های اقامتی و پذیرایی مناسب، لزوم هماهنگی بین بخش‌های دولتی دخیل در امر محیط زیست، منابع طبیعی و گردشگری در راستای جلوگیری از تخریب منابع طبیعی، آلودگی‌های زیست محیطی و توسعه پایدار گردشگری و کاهش مراکز متعدد تصمیم‌گیری و راهبردهای دیگر نیز به طور مشابه برای توسعه خدمات یا ارتقای سلامت حوضه آبخیز ناورود اسالم پیشنهاد شده است.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

جدول ۸ -عوامل راهبردی در حوضه آبخیز

Table 8 - Strategic factors in the watershed

راهبرد های SO	راهبردهای WO
SO1: استفاده از عرصه های بکر برای سرمایه گذاری و اشتغال زایی با تاکید بر توان های اکوتوریستی منطقه (s3, s7, s9, s6, O1, s5, s4, s2).	WO1: رفع کمبود مکان های اقامتی و پذیرایی مناسب برای همه اقشار با استفاده از ساخت ویلاها و هتل های ارزان قیمت (w1, O1, O5, w2, O4).
SO2: استفاده از پتانسیل بالای سرمایه گذاری در گردشگری(s1, s6,O4)	WO2: جذب سرمایه گذاران داخلی با توجه به پتانسیل های منطقه از نظر فرهنگ صنایع دستی واشتغال زایی (O1, o4, O7, O8)
SO3: استفاده از آب و هوای معتدل و مطبوع در راستای توسعه گردشگری ورزشی در کنار احداث هتل در مناطق خوش آب و هوا (O4, s8, s9, s6,s5)	WO3: حل معضلات نبود مکان های رفاهی، خدماتی و زیر ساختی با استفاده از سرمایه گذاران بخش خصوصی (w5, w3, w2, w1, o6, w6, O1, w8).
SO4:استفاده از پتانسیل گردشگری جنگلی مرتع .تله کابین ورزشهای زمستانی (O4, O7, O8, O5, O3, O2, s8, s5, s2)	WO4جلوگیری از فرسایش خاک وکاهش رسوب (w3, w4)
راهبردهای ST	راهبردهای WT
ST1: افزایش سرمایه گذاری خارجی و داخلی در بخش گردشگری با استفاده از پتانسیل های بالای سرمایه گذاری در منطقه (t1,s1,t6,s5,)	WT1 : هدفمند سازی صدور مجوزهای بهره برداری مردم و نهادها در راستای جلوگیری از تخریب مناطق مرتع وجنگل جهت دست یابی به توسعه پایدار در حوضه (w4, t4, t7, t8, t2,)
ST2: جلوگیری از تخریب چشم اندازهای بکر و طبیعی با فرهنگ سازی و آموزش در بین مردم محلی و گردشگران(s4, s9, s8, s14, s6, t2, t7, t8,s5	WT2: جلوگیری از انحصاری شدن اراضی، افزایش سرمایه گذاری ها و رفع معضل کمبود مکان های اقامتی و پذیرایی مناسب (w1, w2, w3, w5, w6, w8, t1, t3, t5, w2, w1)
ST3: تعیین معضلات و شناسایی عوامل ایجاد فرسایش ورسوب (t5)	WT3: لزوم هماهنگی بین بخش های دولتی دخیل در امر مانند محیط زیست، منابع طبیعی و گردشگری در راستای جلوگیری از تخریب منابع طبیعی ، آلودگی های زیست محیطی و توسعه پایدار گردشگری و کاهش مراکز متعدد تصمیم گیری (w6, w2, t4, t7, t8,).
ST4 برداشت چوب وقطع درخت تخریب جنگل وخاک ، عدم تعادل بین دام ومرتع (t4, s4)	

اولویت‌بندی راهبردهای پیشنهادی مدیریت **QSPM** جامع آبخیزناورود

در این تحقیق با استفاده از ماتریس QSPM به اولویت‌بندی راهبردهای انتخابی اقدام شد. با مقایسه راهبردهای انتخابی مشخص شد که راهبرد توسعه فعالیت‌های معیشت جایگزین واستفاده از پتانسیل محیطی به منظور کاهش فشار به منابع

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

طبیعی و جلوگیری از فرسایش به عنوان راهبردهای برتر انتخاب گردند. در این پژوهش، راهبردهای مدیریتی برای ارتقای وضعیت سلامت و توسعه خدمات پایدار آبخیز ناورود اسالم با بکارگیری مدل SWOT شناسایی و اولویت هر کدام از آنها نیز با تکنیک QSPM تعیین شد. نتایج اولویت‌بندی راهبردها بیان‌گر آنست که راهبردهای WT1 (هدفمند سازی صدور مجوزهای بهره برداری مردم و نهادها در راستای جلوگیری از تخریب مناطق مرتع وجنگل جهت دست یابی به توسعه پایدار در حوضه)، wt3 (لزوم هماهنگی بین بخش های دولتی دخیل در امر مانند محیط زیست، منابع طبیعی و گردشگری در راستای جلوگیری از تخریب منابع طبیعی، آلودگی‌های زیست محیطی و توسعه پایدار گردشگری و کاهش مراکز متعدد تصمیم گیری) و SO2 (استفاده از پتانسیل بالای سرمایه گذاری در گردشگری) با جذابیت‌های کلی به ترتیب ٦/٨٠١، ٦/٢٩٩ و ٦/١٩٣ بهترین راهبردها برای تامین اهداف مدیریت آبخیز ناورود اسالم هستند.(جدول۵)

جدول۹- ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمّی آبخیز ناورود اسالم گیلان

Table 9- Quantitative strategic planning matrix for the Navroud Asalem watershed in Gilan

عوامل	راهبردها														
	SO1	SO2	SO3	SO4	WO1	WO2	WO3	WO4	ST1	ST2	ST3	ST4	WT1	WT2	WT3
مجموع جذابیت	٥/٣٦٣	٦/١٩٣	٥/١٩٠	٤/٦١٣	٤/٩٥٢	٥/٤٣٢	٥/٦٢٦	٥/٤٧٨	٥/٦٦٧	٤/٥٣٧	٢/٥٦٢	٥/٥٤٠	٦/٨٠١	٤/٠١٦	٦/٢٩٩
اولویت راهبرد	٩	٣	١٠	١٢	١١	٨	٥	٧	٤	١٣	١٥	٦	١	١٤	٢

بحث و نتیجه گیری

برای تدوین راهبردهای آبخیز ضروری است که شناخت، فهم و درک مناسبی از آبخیز، اجزا، فرآیندها و ویژگی‌های آن و نیز محیط خارجی کسب گردد. تدوین راهبردهای ارتقای سلامت حوضه بر اساس عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و خارجی (تهدیدها و فرصت‌ها) آبخیز، یکی از گام های اصلی در اجرای طرح های مدیریتی آبخیز و دستیابی به اهداف مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز است. در این پژوهش، راهبردهای مدیریتی برای ارتقای وضعیت سلامت و توسعه خدمات پایدار آبخیز ناورود اسالم با بکارگیری مدل SWOT شناسایی و اولویت هر کدام از آنها نیز با تکنیک QSPM تعیین شد. نتایج اولویت‌بندی راهبردها بیان‌گر آنست که راهبردهای WT1 (هدفمندسازی صدور مجوزهای بهره‌برداری مردم و نهادها در راستای جلوگیری از تخریب مناطق مرتع و جنگل جهت دست‌یابی به توسعه پایدار در حوضه)، wt3 (لزوم هماهنگی بین بخش‌های دولتی دخیل در امر مانند محیط زیست، منابع‌طبیعی و گردشگری در راستای جلوگیری از تخریب منابع طبیعی، آلودگی‌های زیست محیطی و توسعه پایدار گردشگری و کاهش مراکز متعدد تصمیم‌گیری) و SO2 (استفاده از پتانسیل بالای سرمایه‌گذاری در گردشگری) با جذابیت‌های کلی به ترتیب ٦/٨٠١،

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

۶/۲۹۹ و ۶/۱۹۳ بهترین راهبردها برای تامین اهداف مدیریت آبخیز ناورود اسالم هستند. نتیجه کلی اینکه تعیین و اولویت‌بندی راهبردهای مدیریت آبخیز مبتنی بر شناسایی نقاط قوت و ضعف داخلی و خارجی، گامی موثر در مدیریت آبخیزهاست که ضمن توجه به مقوله حفظ و ارتقای سلامت آبخیز، زمینه توسعه خدمات پایدار آبخیز را نیز فراهم می‌کند. لذا پیشنهاد می‌شود که برای توسعه خدمات و حفظ سلامت در هر آبخیز، راهبردهای مدیریتی با توجه به ویژگی‌های داخلی آبخیز و محیط پیرامون شناسایی و در اختیار مدیران قرار گیرد.Panahi et al (2014) نیز در بررسی شهرستان تالش با ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام استراتژیک SWOT عنوان می‌نماید که راهبردها و (رفع نقاط ضعف‌های رشد اکوتوریسم شهرستان تالش از نوع استراتژی بازنگری (رفع نقاط ضعف و بهره‌برداری از فرصت‌های بیرونی) و استراتژی‌های تدافعی(رفع نقاط ضعف و جلوگیری از تهدیدهای برون ناحیه‌ای) می باشند، که وجه اشتراک این استراتژی‌ها، تأکید بر رفع نقاط ضعف موجود در محدوده مورد مطالعه است .آنچه که استنباط می‌شود، قابلیت توسعه‌ای بالای این حوزه نظر توسعه گردشگری و غنای طبیعی و زمین‌شناسی این حوضه برای اکوتوریسم و ژئوتوریسم می‌باشد. فعالیت دامداری و کشاورزی، وجود منابع آب می تواند نقش مهمی در توسعه وپایداری منابع آبخیزداری و حفظ اکولوژیکی در منطقه ایجاد نماید. با ارائه برنامه‌های اصلاح و مدیریت جنگلها و مراتع، با استفاده از روشهای اصولی کشاورزی هم درآمد مردم منطقه بیشتر می‌شود و هم از میزان فرسایش منطقه کاسته می شود. با کنترل میزان فرسایش در حوزه و نتیجتاً بهبود پوشش گیاهی منطقه، میزان رواناب کاسته شده و با کاهش میزان رسوبات حوزه می گردد. بطور کل اجرای راهبردهای حاصل از این پروژه ضمن افزایش خدمات پایدار آبخیزهای منتخب می‌تواند ارتقای وضعیت سلامت این آبخیزها را نیز به ارمغان بیآورد. ضمنا استفاده از رویکرد این تحقیق و روش کار آن برای تدوین راهبردهای مدیریتی می‌تواند بعنوان دستورالعملی برای بخش اجرا (سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور) مورد استفاده قرار گیرد.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

References

-Abya, H., Khalili, M., Ebrahimi, M., & Movahed, A. (2015). Strategic planning for tourism industry using SWOT and QSPM. ***Journal of Management Science Letters***. 5(3), 295-300.
-Aramesh, H., Beigi Firouzi, A., & Sargolzaei, A. (2018). Formulation and selection of tourism development strategy for Mirjaveh special economic zone based on SWOT analysis and quantitative strategic planning matrix (QSPM). ***Public Management Research***, 40, 109-136. doi: 10.22111/jmr.2018.4296
-Azarnivand, A., Banihabib, M. A., & Arab, D. R. (2013). Strategic planning and management of water resources in the Urmia Lake basin in accordance with the sustainable development model. ***The Second National Conference on Sustainable Agricultural Development and Healthy Environment.*** September 11, 2013.
-Banihabib, M.E., Noori, A., Jurík, L., Gacko, I., & Mirzaie, N. (2020). Prioritization of sustainable water management strategies in arid and semi-arid regions using SWOT coupled AHP technique to addressing SDGs. ***Acta Sci. Pol. Formatio Circumiectus***, 19(2), 35-52. https://doi.org/10.15576/ASP.FC/2020.19.2.35
-Bigler Fadafen, M., & Daneh Kar, A. (2018). Ulmagol wetland integrated management solutions for wetland restoration. ***Wetland Ecobiology,*** 9 (4) ,5-22.
-Davoodi Rad, A.A., Nikkami, D., & Mardian, M. (2013). Land use optimization using a bi-objective linear programming model in the Adineh Masjed Shazand watershed. ***Watershed Engineering and Management,*** 5(1), 17-24. https://doi.org/10.22092/ijwmse.2013.101769.
-Doummar, J., Massoud, M. A., Khoury, R. & Khawlie, M. (2009). Optimal water resources management: Case of lower Litani river, Lebanon. ***Journal of Water Resource Manage.*** 23, 2343–2360. DOI: 10.1007/s11269-008-9384-z.
-Farrokhian, F., Hardanian, N., & Dashti, S. (2015). Ecotourism development strategies of Shadegan international wetland based on SWOT technique. ***Wetland Ecobiology***, 7 (2) ,23-32.
-Gallego Ayala, J., & Juízo, D.(2011). Strategic implementation of integrated water resources management in Mozambique: An A'WOT analysis". ***Physics and Chemistry of the Earth,*** 35,1103–1111. http//dx.doi.org/10.1016/j.pce.2011.07.040.
-Ghanbari, Y., Emraei, A., & Shayan, M. (2011). Assessing threats and opportunities of strategic factors for sustainable tourism development (case study: Dorood County). ***Journal of Geographical Thought***, 10, 1-33.
-Hashemi, S.S., & Mahboobfar, M.R. (2013). Strategic planning for Kashan tourism development. ***Tourism and Leisure***, 1(1), 1-26.
-Hong, C.W., & Chan, N.W.(2010). Strength weakness oppurtunities threat analysis of Penang national park for strategic ecotourism management. ***Journal of Special Issue of Tourism & Hospitality,***10,136-145.
-Jaafari, S., Sakieh, Y., Dejkam, S., AlavianPetrudi, S., Yaghubzadeh, M., & Danehkar, A .(2013). Developing of management strategies for conservation of Miankalehwetland by using SWOT analysis. ***Wetland Ecobiology,*** 5 (2) ,5-18.
-Karami, F., Panahi, H., & Ghanadi, N. (2016). Prioritizing tourism development strategies in Ahar County using the QSPM-SWOT model. ***Tourism Space Journal***, 7,21-42.
-Khiabani, N., Bagheri, S., & Bashiripour, A. (2017). Economic requirements of water resources management. ***Journal of Water and Wastewater***, 28(1), 42-56.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]
[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

-Kougkoulos, I., Merad, M., & Cook, S.J. (2021). Floods in provence-Alpes-Côte d'Azur and lessons for French flood risk governance. ***Nat Hazards*** ,109, 1959–1980. https://doi.org/10.1007/s11069-021-04905-4.

-Lee, T.H., & Liu, R.T. (2011). Strategy formulation for the recreational areas of Central Taiwan: An application of WOT (strengths, weaknesses, opportunities, threat). ***Journal of Hospitality Management and Tourism***. 3(2), 38-47.

-Mohammad Rezaee, S. (2002). Participatory planning and management of Anzali Wetland, obstacles and solutions. ***Ecology***, 28, 59-77.

-Nazari, B., Liaghat, A., Akbari, M. R., & Keshavarz, M. (2018). Irrigation water management in Iran: Implications for water use efficiency improvement. ***Agricultural Water Management***, 208(30), 7-18. https:// doi.org/10.1016/j.agwat.2018.06.003

-Nouri, S.H., Jamshidi, A., Jamshidi, M., Hedayati Moghadam, Z., & Fathi, E. (2014). Investigating factors affecting the acceptance of soil conservation measures, a step towards sustainable agricultural development, case study: Shirvan and Cherdavel counties. ***Iranian Agricultural Economics and Development Research***, 45(1), 195-205.

-Panahi, H., Zainali, B., & Shahi, D. (2014). Assessing the potential of ecotourism development in Talesh County using the SWOT method. ***Tourism Space***, 13 (4), 123 – 140.

-Supriyasilp, T., Pongput, K., Boonyanupong, S., & Suwanlertcharoen, T. (2021). Enhanced water management for Muang Fai irrigation systems through remote sensing and SWOT analysis. ***Water Resources Management***, 35, 263-277. https://doi.org/10.1007/s11269-020-02724-z.

-Takano, S .(2009). Application of combined SWOT and analytic hierarchy process (AHP) for tourism revival strategic marketing planning: A case of Sri Lanka tourism. **Environmental**, ***Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies***,8,65-84.

-Yavuz, F., & Baycanb, T. (2013). Use of SWOT and analytic hierarchy process integration as a participatory decision making tool in watershed management. 6th International conference on information and communication technologies in agriculture, Food and Environment (HAICTA 2013). **Procedia Technology**, 8,134 – 143.

-Zarabi, A., Mohammadi, J., Firouzi, M.A., & Goudarzi, M. (2011).Tourism development planning using the Swot model (Case study: Noorabad Mamasani County). ***Spatial Planning***, 1(2), 1-24.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

Strategies for Improving the Health of the Navroud (Asalem- Talesh) Watershed with the SWOT-QSPM Model in Guilan Province

Alireza Ghodrati*[1],Ali Lahiji[2] ,**Jamal Mosaffaie**[3]

1.Academic member of Forests, Rangelands and Watershed Management Research Department, Agricultural and Natural Resources Research Center of Guilan Province, Agricultural Research, Training and Extension Organization, Rasht, Iran,*(Corespound author: ghodrati_2000@yahoo.com).
2- Assistant Professor Soil and Water Department of Gilan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Rasht, Iran.
3- Associate Professor,Soil Conservation and Watershed Management Research Institute (SCWMRI), Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), karaj, Iran

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

Abstract

The aim of this research is to determine the most important management strategies to improve the health of the Navroud-Esalem-Talesh watershed located in Gilan province and to promote their health and prioritize them based on the SWOT and QSPM approach. The results of the factor evaluation indicate that the expansion of pastures and forests to provide fodder and wood and store water resources (S4) with a weighted score of 0.260 is the most important strength, the lack of suitable accommodation and catering for all segments of society, the destruction of natural resources in general (W1) 0.272 is the most important weakness, the economic prosperity of the region from the tourism industry and its creation, identifying suitable facilities for all segments of society with a weighted score of 0.284 (O3) is the most important opportunity and pristine areas for investment and job creation with a weighted score of 0.292 (T4) is the most important threat to the destruction of natural resources such as forests and pastures, soil. Strategies WT1 (targeting the issuance of exploitation permits to people and institutions in the basin), WT3 (need for coordination between government departments involved in the matter such as environment, natural resources, and tourism in order to prevent the destruction of natural resources, environmental pollution, and sustainable development of tourism, and reduce multiple decision-making centers), and SO2 (using the high investment potential in tourism) with overall attractiveness of 6.801, 6.299, and 6.193, respectively, are the best strategies for meeting the management goals of the Navroud-Esalem watershed.

Key word: Watershed Management, Esalem-Talash Basin, Strategies, SWOT, QSPM Model, Guilan

Introduction

To develop watershed strategies, it is necessary to gain a proper understanding, comprehension, and appreciation of the watershed, its components, processes, and characteristics, as well as the external environment. Developing strategies to improve watershed health based on internal (strengths and weaknesses) and external (threats and opportunities) factors of the watershed is one of the main steps in implementing watershed management plans and achieving the goals of comprehensive watershed management. The purpose of this study is to present management strategies to improve the health of the Navroud-Esalem-Talesh watershed located in Guilan province and to determine the most important watershed management strategies with the aim of improving the health status and prioritizing them based on the SWOT and QSPM approaches.

Materials and Methods

In this study, management strategies to improve the health status and develop sustainable services of the Navroud-Esalem watershed were identified using the SWOT model and the priority of each of them was determined using the QSPM technique. Collecting information, statistics, reports, and thematic maps from the study watershed. Identifying and determining the most important economic activities and sources of financial income for watershed residents. The economic activities and sources of financial income for watershed residents were determined based on library studies, asking experts, and visiting the area.

Results and discussion

The results of the assessment of internal and external factors indicate that the expansion of pastures and forests to provide fodder and wood and store water resources (S4) with a weighted score of 0.260 is the most important strength, the lack of suitable accommodation and catering for all segments of society, the destruction of natural resources in general (W1) with a weighted score of 0.272 is the most important weakness, the economic prosperity of the region from the tourism industry and its creation, identifying suitable facilities for all segments of society with a weighted score of 0.284 (O3) is the most important opportunity and pristine areas for investment and job creation with a weighted score of 0.292 (T4) is the most important threat to the destruction of natural resources such as forests and pastures, soil. The results of prioritizing strategies indicate that the strategies WT1 (targeting the issuance of exploitation permits to people and institutions in order to prevent the destruction of pasture and forest areas in order to achieve sustainable development in the basin), WT3 (the need for coordination between government departments involved in the matter such as the environment, natural resources and tourism in order to prevent the destruction of natural resources, environmental pollution and sustainable development of tourism and reduce multiple decision-making centers) and SO2 (using the high investment potential in tourism) with

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]

overall attractiveness of 6.801, 6.299 and 6.193 respectively are the best strategies to meet the management objectives of the Navroud-Essalem watershed.

conclusions

In general, the implementation of the strategies resulting from this project, while increasing the sustainable services of the selected watersheds, can also bring about an improvement in the health status of these watersheds. In addition, using the approach of this research and its methodology to develop management strategies can be used as a guideline for the implementation department (National Natural Resources and Watershed Management Organization).

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.83252/geospa.2025.3.4184]