

DOI: [10.29252/ARIDBIOM.2023.19593.1917](https://doi.org/10.29252/ARIDBIOM.2023.19593.1917)

## به کارگیری ابزار تصمیم‌گیری راهبرد کمی در تدوین مدیریت راهبردی حوزه آبخیز (مطالعه موردی: حوزه آبخیز محمدآبادگنبدکی، استان کرمان) (مقاله پژوهشی)

۱- علی طالبی\*، استاد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

talebisf@yazd.ac.ir

۲- مهین کله‌هویی، دانش‌آموخته دکترای علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۳- فخرالدین غلامشاهی، دانشجوی کارشناسی‌ارشد علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۱۰

پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۰۷

### چکیده

امروزه الگوهای جدید برنامه‌ریزی در سطح حوزه آبخیز به‌منظور اجرای طرح‌های مشارکتی جایگاه ارزشمند یافته است. برنامه‌ریزی در حوزه‌های آبخیز با مشارکت و شریک‌قراردادن ذی‌نفعان منطقه در روند تهیه و اجرای طرح‌ها می‌تواند گامی مؤثر در افزایش پایداری منطقه باشد. رویکردهای مشارکتی باید کاملاً در راستای دانش، تجربیات، ارزش‌ها و منافع ذی‌نفعان مختلف باشد. این مطالعه با هدف بهره‌گیری از ادراک و رویکردهای ساکنان حوزه آبخیز محمدآبادگنبدکی کرمان به‌منظور یافتن راهبردهای بهینه مدیریت حوزه برنامه‌ریزی‌شده است. مطالعه پیش‌رو، اهمیت و ضرورت تحلیل SWOT را برای ترکیب ترجیحات ذی‌نفعان در فرآیند تصمیم‌گیری نشان می‌دهد. پژوهش حاضر در سه مرحله، فهرست‌نمودن عوامل درونی (نقاط قوت-ضعف) و بیرونی (فرصت و تهدید)، تهیه ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) و خارجی (EFE) و تهیه ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی (QSPM) انجام شده است. نتایج حاصل نشان داد که قطب تولید مرکبات و خرما مضافتی کشور با وزن ۰/۴۴۴، وجود کانون‌های گردوغبار در منطقه با وزن ۰/۱۹۸، توانمندی تولید برق از سد نسا با وزن ۰/۳۸۴ و اقتصادی تک‌بندی مبتنی بر تولید خرما با وزن ۰/۲۴۷ به ترتیب مهم‌ترین نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید منطقه است. توان بالقوه بالای منطقه در ایجاد کارگاه‌های زودبازده تجاری با توجه به شرایط موجود از طریق امکان پرورش زنبورعسل با وجود مرکبات، امکان احیای صنایع دستی، افزایش تولیدات کشاورزی و گیاهان دارویی، ایجاد گلخانه با کشت آب‌کشت و پرورش ماهی، امکان احیای صنعت دام‌پروری، فراهم کردن مراکز بسته‌بندی و فرآوری خرما و مرکبات، مهم‌ترین راهبرد در زمینه فراهم نمودن بازار کار برای جوانان، کاهش فقر اقتصادی و مهاجرت ساکنین را به دنبال دارد.

واژگان کلیدی: آبخیزنشینان، اولویت‌بندی، برنامه‌ریزی، توسعه پایدار، حفاظت خاک.

### مقدمه

در آن وجود دارد که مستلزم مدیریت جامعی است تا ضمن کاهش تعارضات در تصمیم‌گیری‌ها و هدررفت سرمایه و بیشینه‌کردن شاخص‌های پایداری سلامت زندگی، از هم‌افزایی نیروها و هم‌سو کردن آن‌ها به بیش‌ترین سطح بهره‌برداری منجر شود [۲۳]. مدیریت جامع حوزه آبخیز به‌عنوان مفهومی نوین و رویکردی جدید در راستای برنامه‌ریزی، توسعه، مدیریت منابع آب و پوشش گیاهی است.

پایه‌های توسعه از جمله منابع خاک و آب در صورت بهره‌برداری غیراصولی، غیرعلمی و ناپایدار در بستر زمان دچار تخریب و نابودی قرار می‌گیرد و به‌عنوان یکی از جدی‌ترین معضلات بوم‌شناختی و محیط‌زیستی را پیش‌روی جوامع بشری قرار می‌دهد [۱۴، ۳۳].

در بوم‌سازگان طبیعی خاک، آب، گیاه، انسان، حیات‌وحش، آبزیان، صنعت، کشاورزی، توریسم و به‌طور کلی، تمامی عناصر طبیعی، بلایا و فعالیت‌های انسان

حداقل رساندن ضعف‌ها و هم‌چنین فراهم کردن زمینه‌های بهبود و غنیمت شمردن فرصت‌ها و خنثی کردن تهدیدها می‌باشد [۱۷]. بنابراین SWOT، یک فرآیند تحلیلی کیفی است و نیازمند مشارکت افراد متخصص در فرآیند برنامه‌ریزی است.

روش SWOT نباید فقط به‌عنوان یک ابزار تحلیلی ایستا با تأکید صرف بر خروجی آن در نظر گرفته شود، بلکه باید به‌عنوان بخشی پویا از فرآیند مدیریت در نظر گرفته شود [۲۲]. تجزیه و تحلیل مبتنی بر SWOT (قوت، ضعف، فرصت و تهدید) به‌طور گسترده در فرآیند تصمیم‌گیری و تهیه سند راهبردی در مدیریت جامع حوزه آبخیز [۳۵، ۱۳، ۲] و سایر رشته‌های مختلف استفاده می‌شود [۱، ۳۲، ۱۷]. Tahseen و Karney [۳۱]، مفهوم جدیدی از راهبردی توسعه را در نیاگارا با استفاده از مدل تجزیه و تحلیل SWOT ارائه نمود. علاوه بر آن برای شناسایی اولویت در میان گزینه‌های تصمیم‌گیری بالقوه از مدل سلسله مراتب تحلیلی (AHP) و فرآیند شبکه تحلیلی (AHP) استفاده شد. نتایج حاکی از آن بود که پیش‌بینی تحولات احتمالی، قابل توصیه نمی‌باشد و مستلزم مطالعات متعددی در مورد منطقه مورد مطالعه است.

Sumiarsih و همکاران [۲۸]، مدیریت پایدار راهبردی را برای سامانه انتقال آب در اندونزی با تحلیل SWOT مورد بررسی قرار دادند. عملکرد سامانه انتقال آب از نظر کارشناسان، مدیریت سامانه انتقال آب و جامعه جزء عوامل کلیدی بوده است. نتایج اولویت‌بندی راهبردها نشان داد که از نقاط فرصت عملیات و نگهداری، رسوب‌گذاری، خسارت برای کاهش نقاط ضعف و تهدیدها از جمله هدررفت آب و تخریب ساختمان‌ها، هم‌چنین حداکثر کردن نقاط قوت (وضعیت جزئی، عملکرد، دسترسی) استفاده شده است.

نارویی و همکاران [۲۱] به ارائه راهبردهای مدیریتی برای بهره‌برداری پایدار از مراتع با استفاده از روش‌های ارزیابی چند معیاره و تحلیل SWOT در شهرستان خاش پرداختند. بر اساس نتایج، خشکسالی و تغییرات اقلیمی مهم‌ترین تهدیدها در جهت بهره‌برداری پایدار از مراتع منطقه هستند. علاوه بر این، نتایج نشان داد که همه مراتع

در واقع، حوزه آبخیز نقش مهمی در حفظ تعادل بوم‌سازگان ایفا می‌کند که مستلزم وجود مدیریت با رویکردی فراگیر، یکپارچه و جامع است [۳۰]. مدیریت جامع آبخیز، مدیریتی هماهنگ و موزون بر سامانه‌های فیزیکی، زیست‌شناختی، اجتماعی و اقتصادی است و فراهم‌آورنده شرایطی است که با وجود تأمین منافع جامعه، تأثیر منفی بر منابع به کم‌ترین حد خود می‌رسد [۲۹].

یکی از گام‌های اساسی در به‌کارگیری راهبرد مدیریت جامع، تدوین و تهیه آن‌ها می‌باشد. روش و مدل‌های مختلفی برای این منظور وجود دارد که هر یک دارای مزایا و معایبی است. در راستای رسیدن به اهداف کلان مدیریتی، بررسی طرح‌ها و برنامه‌ها می‌تواند بسیار سودمند باشد. به همین منظور، کاربرد تحلیل SWOT<sup>۱</sup> در زمینه مدیریت حوزه آبخیز در تعیین شرایط بهینه و دستورالعمل‌های منطقی دارای پشتوانه اجرایی و قانونی مناسب، هم‌سویی بین سازمان‌های قانون‌گذار، مجری، ناظر و تفسیر و تحلیل شرایط فعلی حاکم بر حوزه آبخیز به‌ویژه در زمینه مطالعات جامع و حتی ارزیابی نظام‌نامه‌ها و شرح خدمات مطالعات در مرحله‌های مختلف توجیهی، نیمه‌تفصیلی و تفصیلی اجرایی خواهد بود [۲۳].

ماتریس SWOT برای نخستین بار در سال ۱۹۵۰ توسط دو دانش‌آموخته مدرسه بازرگانی Harvard به نام‌های George Albert Smith و Roland Christensen به‌کاربرده شد [۹]. بیش‌ترین سهم موفقیت این تحلیل زمانی حاصل شد که Jack Welch در شرکت جنرال الکتریک در سال ۱۹۸۰ از آن برای بررسی راهبردها و افزایش بهره‌وری شرکت خود استفاده کرد [۱۶].

ماتریس SWOT یک روش برنامه‌ریزی راهبردی نظام‌مند برای تصمیم‌گیری مبتنی بر نقاط قوت-ضعف به‌عنوان عامل داخلی و نقاط فرصت-تهدید به‌عنوان محیط خارجی است [۸، ۱۲]. به‌طور گسترده ماتریس SWOT پذیرفته‌شده و ابزار مفیدی است که در تصمیم‌گیری به کار می‌رود [۱۸]. تحلیل راهبردی عوامل درونی و بیرونی، منجر به پیشرفت و ارتقای سامانه بر اساس قوت‌ها و به

<sup>۱</sup>. SWOT (S, Strengths; W= Weaknesses; O= Opportunity; T= Threats)

تلاش شده است تا راهبردهای مدیریت جامع در حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی و همچنین انتخاب راهبردهای اولویت‌دار بهینه برای اجرا تدوین شود. روش مورد استفاده در این پژوهش ابزار مفیدی برای تدوین راهبردهای اولویت‌دار در فرآیند تصمیم‌گیری می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

### معرفی حوزه آبخیز مورد مطالعه

حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی در استان کرمان و جنوب شهرستان بم واقع شده است. شکل ۱ نمایی از موقعیت حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی و نحوه پراکنش و موقعیت قرارگیری واحدهای هیدرولوژیکی را نشان می‌دهد. مساحت و محیط منطقه به ترتیب  $2434/0969$  کیلومتر مربع و  $308/90$  کیلومتر مربع با حداقل و حداکثر ارتفاع  $500$  و  $3100$  متر است.

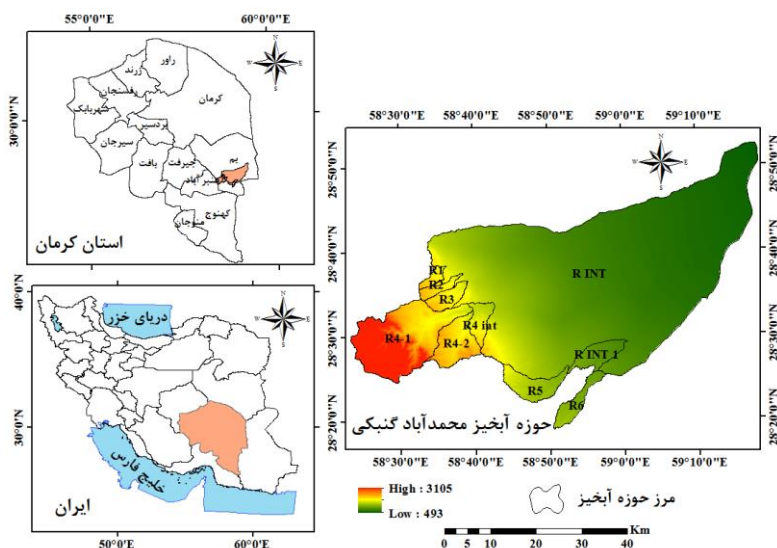
متوسط بارش سالانه کل حوزه حدود  $188/6$  میلی‌متر و بیش‌ترین بارش حوزه در ماه بهمن و همچنین فصل زمستان اتفاق می‌افتد. گرم‌ترین ماه‌های سال به ترتیب تیر و مرداد و سردترین ماه‌های سال دی و بهمن است. علاوه بر آن، میانگین سالانه تبخیر کل حوزه  $2531/3$  میلی‌متر در سال می‌باشد. اقلیم منطقه، مطابق روش دومارتن و آمبرژه به ترتیب اقلیم خشک بیابانی گرم و بیابانی گرم می‌باشد.

مورد بررسی از نظر راهبرد مدیریتی در ناحیه راهبردهای تهاجمی ماتریس SWOT قرار گرفته است.

یدالهی و همکاران [۳۴]، به تدوین راهبردهای مدیریتی کاهش پیامدهای مخاطرات سیل با روش تحلیلی SWOT دشت همدان پرداختند. مطابق نتایج راه‌کار نظارت بر ساخت‌وساز حاشیه رودخانه‌ها و به‌کارگیری نظرات کارشناسی در اجرای قوانین مدیریت اراضی حاشیه رودخانه‌ها و آبخیز رتبه نخست در کاهش توان سیل‌گیری دشت و کاهش مخاطرات سیل را به خود اختصاص داده است.

توکلی و همکاران [۳۰] به تهیه سند راهبردی مدیریت جامع حوزه آبخیز با استفاده از مدل SWOT و QSPM استان ایلام پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که «وجود رودخانه‌های پرآب و دائمی»، «نداشتن الگوی کشت مناسب، نداشتن آمایش کشاورزی و منابع طبیعی در مقیاس‌های کاربردی»، «مشارکت‌دادن جامعه محلی در اجرای پروژه‌های منابع طبیعی» و «پیامدهای منفی تغییر اقلیم با توجه به اثرپذیری قطعی منابع طبیعی استان» به ترتیب به‌عنوان نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید شناسایی شد.

مرور منابع موجود نشان‌دهنده آن است که اهمیت و ضرورت تدوین و تعیین راهبردهای مدیریتی لازمه اجرایی هر حوزه آبخیزی است که مدیران و کارشناسان مدنظر بتوانند بر اساس آن راهکار اساسی در زمینه مدیریت جامع حوزه آبخیز ارائه دهند. به همین منظور، در پژوهش حاضر



شکل ۱- موقعیت حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی در استان کرمان و ایران

## مدل برنامه‌ریزی راهبردی SWOT

در مطالعه حاضر از روش تجزیه و تحلیل راهبردی کیفی و کمی استفاده شده است. به منظور تشکیل ماتریس SWOT در ابتدا، با مصاحبه با افراد ذی‌نفع منطقه و کارشناسان منطقه فهرستی از عوامل درونی (نقاط قوت و ضعف) و بیرونی (فرصت و تهدید) مهم موجود در حوزه آبخیز تهیه شد. بر اساس عوامل درونی و بیرونی، راهبردهای متناسب ایجاد و اتخاذ گردید.

راهبرد SO با مقایسه قوت‌های داخلی و فرصت‌های خارجی، راهبرد WO با مقایسه ضعف‌های داخلی با فرصت‌های خارجی، راهبردهای ST با مقایسه قوت‌های داخلی با تهدیدهای خارجی و در نهایت راهبردهای WT با مقایسه ضعف‌های داخلی با تهدیدهای خارجی، طی مراحل نهایی‌سازی ماتریس SWOT بدست آمد.

مراحل تشکیل ماتریس و تعیین راهبردها به شرح ذیل می‌باشد.

## تشکیل جدول‌های شناسایی شاخص‌های راهبردی عوامل درونی و بیرونی

پس از شناسایی منطقه، فهرست به ترتیب عوامل داخلی و خارجی اعم از نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای منطقه مورد مطالعه از طریق مطالعات، بازدید میدانی، مصاحبه با ذی‌نفعان و نظرات کارشناسی نوشته شد (جدول ۱). سپس، ضریب اهمیت به هریک از نقاط از ۱ (کم‌اهمیت) تا ۹ (بسیار مهم)، اختصاص داده شد.

ضریب اهمیت هر عامل، بیان‌گر اهمیت نسبی آن عامل در موفقیت یا تضعیف عملکرد سیستم است و به عاملی که دارای بیش‌ترین اثر در عملکرد سازمان است بالاترین ضریب داده شد.

جدول ۱- نمایی از عوامل درونی و بیرونی حوزه آبخیز محمدآبادگنبدکی

عوامل درونی	
کد	نقاط قوت
W1	داشتن خاک حاصلخیز و مناسب
W2	وجود منابع قرضه مناسب در منطقه برای احداث سدهای اصلاحی
W3	ارتباط سازنده مردم با بخش‌های اجرایی
W4	پوشش بیمه‌های روستایی و شهری
W5	کیفیت مناسب آب
W6	بهره‌مندی مناسب امکانات آموزشی
W7	قطب تولید مرکبات و خرما مضافتی کشور
W8	روحیه تعاون‌پذیری
	S9 داشتن زیرساخت‌های جاده‌ای مناسب
عوامل بیرونی	
کد	نقاط فرصت
T1	امکان پرورش زنبور عسل با وجود مرکبات
T2	امکان احیای صنایع دستی
T3	افزایش تولیدات کشاورزی و گیاهان دارویی
T4	ایجاد گلخانه با کشت آب‌کشت و پرورش ماهی
T5	امکان احیای صنعت دام‌پروری
T6	فراهم کردن مراکز بسته‌بندی و فرآوری خرما و مرکبات
T7	پتانسیل تولید برق از سد نسا
T8	
T9	
T1	اقتصادی تک‌بعدی مبتنی بر تولید خرما
T2	ضعف زیرساخت اینترنت
T3	احداث سد نسا در بالادست منطقه و ایجاد تبعات محیط‌زیستی
T4	عدم مدیریت منابع آبی و افزایش برداشت بی‌رویه آب زیرزمینی
T5	فقر اقتصادی
T6	نبود مراکز بسته‌بندی و فرآوری خرما و مشتقات آن
T7	چرای بی‌رویه دام
T8	مهاجرت
T9	عدم مدیریت کانون‌های ریزگرد

**تحلیل ماتریس داخلی (IFE) و خارجی (EFE)**

ماتریس داخلی و خارجی، پس از تعیین نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید حاصل شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. چهار راهبرد تهاجمی، انطباقی، محافظه‌کارانه و تدافعی از تحلیل این ماتریس به منظور اولویت‌بندی راهبردها به دست آمده آمد. ماتریس IE نیز مطابق همین یافته‌ها ایجاد شد که در ابتدا با جمع امتیازات نهایی ماتریس EFE روی محور مربوط به EFE مشخص شد و عمود بر آن خطی به موازات محور IFE ترسیم شد [۲۴].

میانگین امتیازات نهایی ماتریس IFE نیز روی محور IFE نشان داده شده و EFE، نیز عمود بر این محور و هم‌چنین به موازات محور خطی رسم گردید. راهبردهای موردنظر نیز حاصل تلاقی ناحیه‌ای است که این دو خط در آن به هم برخورد کرده‌اند. جدول ۲ ماتریس کلی SWOT با چهار دسته راهبرد را نشان می‌دهد.

در راهبرد تهاجمی یا قوت-فرصت (SO)، استفاده حداکثری از فرصت‌های محیطی با به‌کارگیری نقاط قوت است. راهبرد انطباقی یا ضعف-فرصت (WO) با استفاده از مزیت‌های بالقوه‌ای که در فرصت‌های محیطی نهفته است، می‌توان برای جبران نقاط ضعف موجود در منطقه استفاده کرد. راهبرد محافظه‌کارانه یا قوت-تهدید (ST) سعی بر استفاده از نقاط قوت برای ممانعت از مواجه شدن با تهدیدها است. در نهایت راهبرد تدافعی یا ضعف-تهدید (WT) برای به حداقل رساندن ضررهای ناشی از تهدیدها و نقاط ضعف به کار برده می‌شود [۵، ۱۱].

در مقایسه عوامل داخلی، وضع موجود هر عامل را با امتیازی بین ۱ تا ۴ (= ۱= ضعیف، ۲= ضعف کم، ۳= نقطه قوت و ۴= قوت بسیار بالای عامل موردنظر) تعیین شد. هم‌چنین در مقایسه عوامل خارجی، همانند ماتریس عوامل داخلی به عوامل، امتیاز ۱ تا ۴ تعلق می‌گیرد. به طوری که این امتیازها نشان‌گر واکنش سازمان نسبت به عامل موردنظر است. امتیاز ۴ نشان‌گر واکنش بسیار عالی سازمان نسبت به عامل موردنظر بوده و امتیاز ۱ بدین معناست که واکنش سازمان نسبت با آن عامل، ضعیف است [۲۳]. امتیازاتی به هر یک از فرصت‌ها و تهدیدها اختصاص داده است.

در ادامه، امتیاز موزون هر ردیف از عوامل درونی و بیرونی سازمان را با ضرب امتیاز هر عامل در وزن نرمال شده و درج در ستون جدید تهیه شد. چنانچه امتیاز نهایی عوامل داخلی کم‌تر از ۲/۵ باشد، نشان‌دهنده آن است که منطقه از نظر عوامل درونی ضعیف است. به عبارتی دیگر، قوت کم‌تر از ضعف بوده و بالعکس. در صورتی که امتیاز نهایی عوامل خارجی کم‌تر از ۲/۵ باشد نشان‌دهنده آن است که منطقه نتوانسته است با بهره‌گیری از نقاط فرصت‌ها بتواند با تهدیدها موجود مقابله کند [۴]. در مرحله بعد با تحلیل نتایج حاصل از ماتریس‌های ارزیابی عوامل درونی و بیرونی و با ایجاد راهبردهای موردنظر، برای برآورد امتیازات هر یک از راهبردها و اولویت‌بندی آن‌ها از ماتریس کمی QSPM استفاده شده است [۲۴].

جدول ۲- الگوی کلی جدول SWOT با چهار دسته راهبرد (برگرفته از گل‌کار، ۱۳۸۰)

تحلیل درونی		ماتریس SWOT
ضعف (W)	قوت (S)	
		فرصت (O)
WO راهبرد انطباقی	SO راهبرد تهاجمی	
		تهدید (T)
WT راهبرد تدافعی	ST راهبرد محافظه‌کارانه	تحلیل بیرونی

### ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی (QSPM)

به منظور نهایی‌سازی ماتریس کلی برنامه‌ریزی، از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی و نتیجه ماتریس SWOT استفاده شد. در این روش نخست با درج نقاط فرصت‌ها و تهدیدهای خارجی، هم‌چنین نقاط قوت و ضعف داخلی در ستون سمت راست ماتریس برنامه‌ریزی کمی به دست آمده آمد. به هر یک از این عوامل داخلی و خارجی که در بهبود وضعیت سازمان نقش دارند، وزن و ضرایبی اختصاص داده شد. این ضرایب همانند ضرایب‌های عوامل داخلی و خارجی می‌باشد که در ردیف بالای ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی، راهبردهای تعیین‌شده از ماتریس SWOT نوشته شده بود.

در مرحله بعدی، به منظور تعیین امتیاز تأثیرگذاری هر کدام از عوامل، باید سهم عوامل داخلی و خارجی را که در بهبود وضعیت سازمان تأثیر داشته‌اند بررسی کرد. به منظور مشخص کردن اهمیت نسبی هر راهبرد نسبت به راهبرد دیگر، عوامل کلیدی راهبردها با هم مقایسه می‌شود. سپس مجموع امتیازات جذابیت محاسبه می‌شود، به طوری که هراندازه مجموع امتیازات جذابیت بیش‌تر باشد، راهبرد مورد بحث دارای جذابیت بیش‌تری خواهد بود. در آخر، مجموع امتیازات جذابیت هریک از ستون‌های ماتریس کمی محاسبه می‌شود. با این روش به صورت

هم‌زمان راهبردهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته و اولویت‌بندی می‌شوند. امتیازات بالا نشان‌دهنده جذابیت بیش‌تر راهبردهاست [۱۰، ۱۵].

در ادامه، نتایج با استفاده از مدل کاربردی مدیریت راهبردی SWOT مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و به وسیله نظرخواهی و تجزیه و تحلیل از ذی‌نفعان حوزه آبخیز و نظرات کارشناسی به وزن‌دهی هر کدام از این مسائل پرداخته شد. در پایان، راهبردهایی برای مدیریت حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی اتخاذ شد.

### نتایج و بحث

#### تحلیل عوامل داخلی و خارجی

نتایج مربوط به تحلیل عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) در آبخیز محمدآباد گنبدکی در جدول‌های ۲ تا ۵ ارائه شده است. بر این اساس؛ قطب تولید مرکبات و خرماي مضافتی کشور با وزن ۰/۴۴۴، وجود کانون‌های گردوغبار در منطقه با وزن ۰/۱۹۸، توانمندی تولید برق از سد نسا با وزن ۰/۳۸۴ و اقتصادی تک‌بُعدی مبتنی بر تولید خرما با وزن ۰/۲۴۷ به ترتیب مهم‌ترین نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید منطقه می‌باشد.

جدول ۲- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (نقاط قوت) در حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی

امتیاز موزون	نمره	ضریب اهمیت	نقاط قوت
۰/۳۹۵	۴	۸	S1 داشتن خاک حاصلخیز و مناسب
۰/۱۴۸	۳	۴	S2 وجود منابع قرضه مناسب در منطقه برای احداث سدهای اصلاحی
۰/۲۴۷	۴	۵	S3 ارتباط سازنده مردم با بخش‌های اجرایی
۰/۰۳۷	۳	۱	S4 پوشش بیمه‌های روستایی و شهری
۰/۳۴۶	۴	۷	S5 کیفیت مناسب آب
۰/۱۱۱	۳	۳	S6 بهره‌مندی مناسب امکانات آموزشی
۰/۴۴۴	۴	۹	S7 قطب تولید مرکبات و خرماي مضافتی کشور
۰/۲۲۲	۳	۶	S8 روحیه تعاون‌پذیری
۰/۰۷۴	۳	۲	S9 داشتن زیرساخت‌های جاده‌ای مناسب

جدول ۳- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (نقاط ضعف) در حوزه آبخیز محمدآبادگنبدی

نقاط ضعف	ضریب اهمیت	نمره	امتیاز موزون
W1 وجود کانون‌های گردوغبار در منطقه	۸	۲	۰/۱۹۸
W2 سرمای زودرس و آسیب به مرکبات	۵	۲	۰/۱۲۳
W3 ضعف زیرساخت‌های بهداشتی	۲	۱	۰/۰۲۵
W4 فقدان مکان‌های تفریحی و زیارتی	۱	۱	۰/۰۱۲
W5 عدم رضایت ساکنان منطقه از عملیات آبخیزداری	۳	۱	۰/۰۳۷
W6 وجود مشکلات محیط‌زیستی و وقوع سیلاب	۴	۲	۰/۰۹۹
W7 پایین بودن بهره‌وری محصولات کشاورزی	۶	۲	۰/۱۴۸
W8 مکانیزه نبودن سیستم آبیاری و مبتنی بر روش‌های سنتی	۷	۲	۰/۱۷۳

جدول ۴- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (فرصت‌ها) در حوزه آبخیز محمدآبادگنبدی

فرصت‌ها	ضریب اهمیت	نمره	امتیاز موزون
O1 امکان پرورش زنبورعسل با وجود مرکبات	۱	۳	۰/۰۴۱
O2 امکان احیای صنایع دستی	۴	۳	۰/۱۶۴
O3 افزایش تولیدات کشاورزی و گیاهان دارویی	۶	۴	۰/۳۲۹
O4 ایجاد گلخانه با کشت آب‌کشت و پرورش ماهی	۳	۳	۰/۱۲۳
O5 امکان احیای صنعت دام‌پروری	۲	۳	۰/۰۸۲
O6 فراهم کردن مراکز بسته‌بندی و فرآوری خرما و مرکبات	۵	۴	۰/۲۷۴
O7 توانمندی تولید برق از سد نسا	۷	۴	۰/۳۸۴

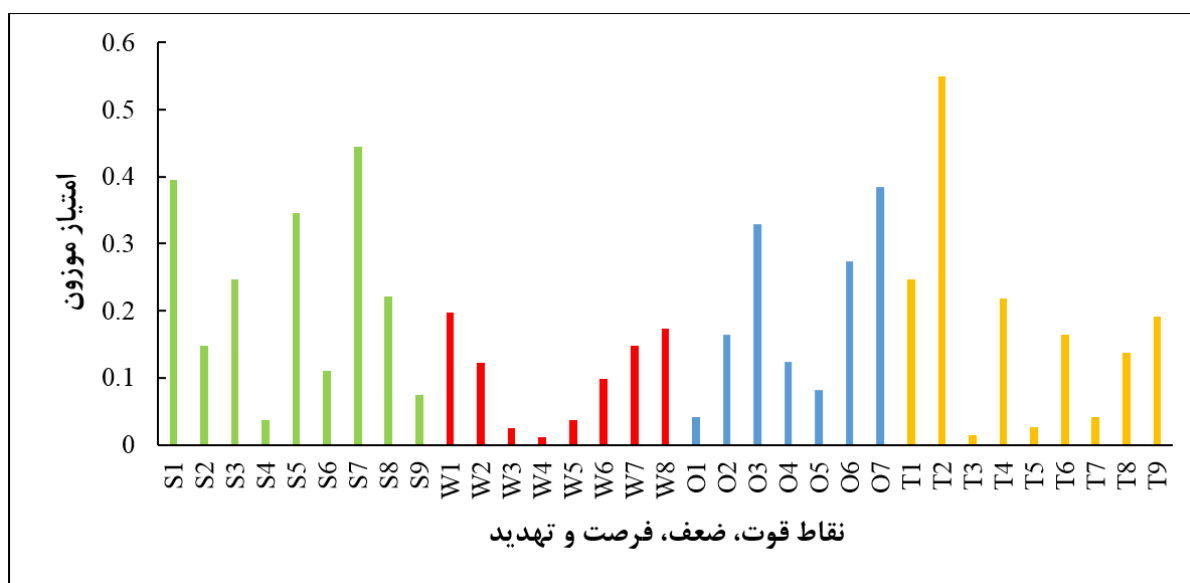
جدول ۵- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (تهدیدها) در حوزه آبخیز محمدآبادگنبدی

تهدیدها	ضریب اهمیت	نمره	امتیاز موزون
T1 اقتصادی تک‌بعدی مبتنی بر تولید خرما	۹	۲	۰/۲۴۷
T2 ضعف زیرساخت اینترنت	۴	۱	۰/۰۵۵
T3 احداث سد نسا در بالادست منطقه و ایجاد آثار و تبعات محیط‌زیستی	۱	۱	۰/۰۱۴
T4 عدم مدیریت منابع آبی و افزایش برداشت بی‌رویه آب زیرزمینی	۸	۲	۰/۲۱۹
T5 فقر اقتصادی	۲	۱	۰/۰۲۷
T6 نبود مراکز بسته‌بندی و فرآوری خرما و مشتقات آن	۶	۲	۰/۱۶۴
T7 چرای بی‌رویه دام	۳	۱	۰/۰۴۱
T8 مهاجرت	۵	۲	۰/۱۳۷
T9 عدم مدیریت کانون‌های ریزگرد	۷	۲	۰/۱۹۲

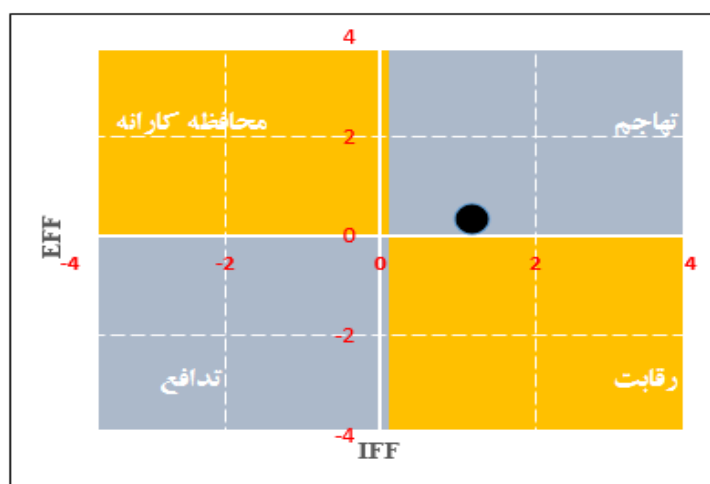
### نتایج تحلیل راهبردهای SWOT در حوزه آبخیز محمدآباد گنبدی

وزن مربوط به نقاط قوت و فرصت، قوت و تهدید، ضعف و فرصت، ضعف و تهدید در جدول‌های ۶ تا ۹ و ارزیابی

ماتریس عوامل داخلی و خارجی حوزه آبخیز محمدآباد گنبدی در شکل ۳ نمایان شده است. بر این اساس، راهبرد تهاجمی و استفاده حداکثری از فرصت‌های محیطی با به کارگیری نقاط قوت در منطقه وجود دارد.



شکل ۲- مقایسه امتیاز موزون بین نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید



شکل ۳- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی در حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی

سازنده مردم با بخش‌های اجرایی و داشتن زیرساخت‌های جاده‌ای مناسب به‌عنوان انگیزه‌های رقابتی مثبت برای توسعه راهبرد تقویت فعالیت‌های حفاظت خاک و آب بهره‌مند شد. وجود آب باکیفیت مناسب در منطقه‌ای که فرصت توانمندی تولید برق را دارد، شرایط ایجاد فراهم کارگاه کشت آبزیان را فراهم می‌کند و منطقه را از راهبرد افزایش پرورش ماهیان سرد آبی بهره‌مند می‌کند. در آخر، به‌منظور افزایش زیرساخت‌های فرهنگی باید از نقاط فرصت و قوت‌هایی از جمله امکان احیای صنایع دستی، روحیه تعاون‌پذیری، پوشش بیمه‌های روستایی و شهری و بهره‌مندی مناسب امکانات آموزشی در نظر گرفت.

در ارتباط با تأثیرپذیری راهبردهای استفاده‌شده با توجه به جدول ۶ می‌توان خاطر نشان کرد که برای دستیابی به راهبرد ایجاد کارگاه‌های زودبازده از امکان پرورش زنبور عسل با وجود مرکبات، امکان احیای صنایع دستی، افزایش تولیدات کشاورزی و گیاهان دارویی، امکان احیای صنعت دام‌پروری و فراهم کردن مراکز بسته‌بندی و فرآوری خرما و مرکبات به‌عنوان نقاط فرصت و قوت‌هایی از جمله قطب تولید مرکبات و خرما مضافتی کشور انگیزه‌های رقابتی مثبت را برای توسعه منطقه ایجاد می‌کند.

از سویی دیگر از قوت‌هایی از جمله وجود منابع قرضه مناسب در منطقه برای احداث سدهای اصلاحی، ارتباط



جدول ۶- رابطه بین نقاط قوت و فرصت‌ها و تعیین راهبرد مناسب در حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی

ردیف	نقاط قوت		فرصت‌ها	
	کد	توضیحات	امتیاز	توضیحات
۱	S1	داشتن خاک حاصلخیز و مناسب	۰/۲۹۶	امکان پرورش زنبورعسل با وجود مرکبات
۲	S2	وجود منابع قرضه مناسب در منطقه برای احداث سدهای اصلاحی	۰/۱۲۳	امکان احیای صنایع دستی
۳	S3	ارتباط سازنده مردم با بخش‌های اجرایی	۰/۰۷۴	افزایش تولیدات کشاورزی و گیاهان دارویی
۴	S4	پوشش بیمه‌های روستایی و شهری	۰/۴۴۴	ایجاد گلخانه با کشت آب‌کشت و پرورش ماهی
۵	S5	کیفیت مناسب آب	۰/۰۴۹	امکان احیای صنعت دام‌پروری
۶	S6	بهره‌مندی مناسب امکانات آموزشی	۰/۱۴۸	فراهم کردن مراکز بسته‌بندی و فراوری خرما و مرکبات
۷	S7	قطب تولید مرکبات و خرما مضافتی کشور	۰/۰۹۹	توانمندی تولید برق از سد نسا
۸	S8	روحیه تعاون‌پذیری	۰/۰۲۵	
۹	S9	داشتن زیرساخت‌های جاده‌ای مناسب	۰/۲۵۹	
شماره	راهبرد	فرمول	وزن	
۱	ایجاد کارگاه‌های زودبازده	O1O2O3O5O6S7	۱/۳۳	
۲	تقویت فعالیت‌های حفاظت خاک و آب	S2S3S9	۰/۴۷	
۳	افزایش پرورش ماهیان سرد آبی	O4O7S5	۰/۸۵	
۴	افزایش زیرساخت‌های فرهنگی	O2S6S8S4	۰/۵۳	

راهبردهایی که با استفاده از نقاط قوت برای مهار تهدیدها برقرار شده است که شامل کاهش تخریب منابع طبیعی و کاهش فقر و بیکاری که سبب کاهش تخریب منابع ارزشمند خاک و آب و همچنین فراهم‌سازی زمینه اشتغال برای قشر جوان است. بر این اساس، برای کاهش و جلوگیری از تخریب منابع در حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی می‌توان از نقطه قوت وجود منابع قرضه مناسب در منطقه برای احداث سدهای اصلاحی، ارتباط سازنده مردم با بخش‌های اجرایی، کیفیت مناسب آب و داشتن زیرساخت‌های جاده‌ای مناسب بهره گرفت. همچنین داشتن فرصت‌هایی از جمله: ارتباط سازنده مردم با بخش‌های اجرایی، قطب تولید مرکبات و خرما مضافتی کشور و روحیه تعاون‌پذیری ساکنان منطقه، زمینه کارآفرینی و اشتغال را فراهم می‌کند (جدول ۷).

در حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی برای پوشش نقاط ضعف و تهدید بایستی علاوه بر قوت‌ها از فرصت‌ها هم بهره برد. راهبردهایی که با توجه به نقاط ضعف و فرصت آبخیز مذکور استخراج شده است شامل الگوی کسب و درآمد می‌باشد. بی‌شک در صورتی که الگوی کسب و درآمد

با بهره‌گیری از نقاط فرصتی هم‌چون امکان پرورش زنبورعسل با وجود مرکبات، امکان احیای صنایع دستی، افزایش تولیدات کشاورزی و گیاهان دارویی، ایجاد گلخانه با کشت آب‌کشت و پرورش ماهی، امکان احیای صنعت دام‌پروری و فراهم کردن مراکز بسته‌بندی و فراوری خرما و مرکبات برای ایجاد انگیزه‌های رقابتی مثبت برای توسعه به‌درستی دچار تغییر و تحول شوند بسیاری از نقاط ضعف موجود در آبخیز محمدآباد گنبدکی پوشش داده می‌شود (جدول ۸).

با توجه به جدول ۹، راهبردی بین نقاط ضعف و تهدید در آبخیز محمدآباد گنبدکی برقرار نشده است. دلیل آن را می‌توان این‌گونه ذکر نمود که بایستی قوت یا فرصتی باشد تا با بهره‌گیری از آن‌ها بتوان نقاط قوت و ضعف را در آبخیز مدیریت نمود.

#### اولویت‌بندی یا کمی‌نمودن راهبردهای معرفی شده با

#### استفاده از ماتریس QSPM

خروجی مربوط به ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی (QSPM) در حوزه‌های آبخیز محمدآباد گنبدکی مطابق با

جدول‌های ۱۰ و ۱۱ است. مطابق نتایج، ایجاد کارگاه‌های اصلاح‌شده ۷/۹۸ و ۶/۰۶ به ترتیب دارای اولویت اول و زودبازده و اصلاح الگوهای کسب و درآمد با امتیاز نهایی دوم می‌باشد.

جدول ۷- رابطه بین نقاط قوت و تهدیدها و تعیین راهبرد مناسب در حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی

ردیف	کد	توضیحات	امتیاز	کد	توضیحات	تهدید	امتیاز
۱	S1	داشتن خاک حاصلخیز و مناسب	۰/۲۹۶	T1	اقتصادی تک‌بُعدی مبتنی بر تولید خرما	۰/۲۴۷	۰/۲۹۶
۲	S2	وجود منابع قرضه مناسب در منطقه برای احداث سدهای اصلاحی	۰/۱۲۳	T2	ضعف زیرساخت اینترنت	۰/۱۲۳	۰/۱۲۳
۳	S3	ارتباط سازنده مردم با بخش‌های اجرایی	۰/۰۷۴	T3	احداث سد نسا در بالادست منطقه و ایجاد آثار و تبعات محیط‌زیستی	۰/۱۳۷	۰/۰۷۴
۴	S4	پوشش بیمه‌های روستایی و شهری	۰/۴۴۴	T4	عدم‌مدیریت منابع آبی و افزایش برداشت بی‌رویه آب زیرزمینی	۰/۲۸۸	۰/۴۴۴
۵	S5	کیفیت مناسب آب	۰/۰۴۹	T5	فقر اقتصادی	۰/۰۵۵	۰/۰۴۹
۶	S6	بهره‌مندی مناسب امکانات آموزشی	۰/۱۴۸	T6	نبود مراکز بسته‌بندی و فرآوری خرما و مشتقات آن	۰/۰۴۱	۰/۱۴۸
۷	S7	قطب تولید مرکبات و خرما می‌مضافتی کشور	۰/۰۹۹	T7	چرای بی‌رویه دام	۰/۱۱۰	۰/۰۹۹
۸	S8	روحیه تعاون‌پذیری	۰/۰۲۵	T8	مهاجرت		۰/۰۲۵
۹	S9	داشتن زیرساخت‌های جاده‌ای مناسب	۰/۲۵۹	T9	عدم‌مدیریت کانون‌های ریزگرد		۰/۲۵۹
شماره		راهبرد		فرمول		وزن	
۱		کاهش تخریب منابع طبیعی		S2S3S5S9		۰/۸۱	
۲		کاهش معضلات بیکاری		S3S7S8		۰/۹۱	

جدول ۸- رابطه بین نقاط ضعف و فرصت‌ها و تعیین راهبرد مناسب در حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی

ردیف	کد	توضیحات	امتیاز	کد	توضیحات	فرصت‌ها	امتیاز
۱	W1	وجود کانون‌های گردوغبار در منطقه	۰/۲۹۶	O1	امکان پرورش زنبورعسل با وجود مرکبات	۰/۲۴۷	۰/۲۹۶
۲	W2	سرما می‌زودرس و آسیب به مرکبات	۰/۱۲۳	O2	امکان احیای صنایع دستی	۰/۱۲۳	۰/۱۲۳
۳	W3	ضعف زیرساخت‌های بهداشتی	۰/۰۷۴	O3	افزایش تولیدات کشاورزی و گیاهان دارویی	۰/۱۳۷	۰/۰۷۴
۴	W4	فقدان مکان‌های تفریحی و زیارتی	۰/۴۴۴	O4	ایجاد گلخانه با کشت آب‌کشت و پرورش ماهی	۰/۲۸۸	۰/۴۴۴
۵	W5	عدم‌رضایت ساکنان منطقه از عملیات آبخیزداری	۰/۰۴۹	O5	امکان احیای صنعت دام‌پروری	۰/۰۵۵	۰/۰۴۹
۶	W6	وجود مشکلات محیط‌زیستی و وقوع سیلاب	۰/۱۴۸	O6	فراهم‌کردن مراکز بسته‌بندی و فرآوری خرما و مرکبات	۰/۰۴۱	۰/۱۴۸
۷	W7	پایین‌بودن بهره‌وری محصولات کشاورزی	۰/۰۹۹	O7	پتانسیل تولید برق از سد نسا	۰/۱۱۰	۰/۰۹۹
۸	W8	مکانیزه‌نبودن سیستم آبیاری و مبتنی بر روش‌های سنتی	۰/۰۲۵				۰/۰۲۵
۹	W9	وجود کانون‌های گردوغبار در منطقه	۰/۲۵۹				۰/۲۵۹
شماره		راهبرد		فرمول		وزن	
۱		اصلاح الگوهای کسب و درآمد		O1O2O3O4O5O6		۱/۰۱	



مستعد کشاورزی و دامداری حداکثر امتیاز را داشته و به‌عنوان فرصتی مناسب در منطقه قلمداد شده است.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر، اهمیت به‌کارگیری راهبردهای SWOT را با شناسایی و ارزیابی عوامل درونی و بیرونی در حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی نشان می‌دهد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، می‌توان با بهره‌گیری از نقاط فرصت و قوت موجود درصد رفع و تعدیل نقاط ضعف و تهدیدهای شناخته‌شده منطقه مورد مطالعه برای ذی‌نفعان و آبخیزنشینان اقدام نمود. دلیل آن را می‌توان در به‌کارگیری فرصت‌های منطقه مثل امکان پرورش زنبور عسل با وجود مرکبات، امکان احیای صنایع دستی، افزایش تولیدات کشاورزی و گیاهان دارویی، ایجاد گلخانه با کشت آب‌کشت و پرورش ماهی، امکان احیای صنعت دام‌پروری، فراهم کردن مراکز بسته‌بندی و فراوری خرما و مرکبات و توانمندی تولید برق از سد نسا است که می‌توان برای ایجاد کارگاه‌های زودبازده برای اصلاح الگوهای امرار معاش ذی‌نفعان منطقه بهره‌مند شد، تحلیل نمود. نتایج پژوهش حاضر، می‌تواند نمایی از راهبردهای ارزشمند و مناسبی را به کارشناسان و مسئولان ذی‌ربط ارائه کند. این مطالعه، افقی نو را برای ذی‌نفعان اصلی فراهم می‌کند که بتوانند با شناسایی و ارزیابی عوامل درونی و بیرونی حوزه آبخیز محمدآباد گنبدکی به‌منظور توسعه پایدار و مدیریت جامع حوزه آبخیز را یاری نماید.

ریزگرد شده است. از سوی دیگر، با توجه به قابلیت ذخیره آب در این سد می‌توان از توان تولید برق سد نسا برای تأمین برق ساکنان و کارگاه‌های تجاری منطقه به‌عنوان نقطه فرصتی با بیش‌ترین وزن ۰/۳۸۴ در بین سایر نقاط فرصت استفاده نمود. نبود فعالیت‌های کشاورزی گسترده و نبود رونق صنعت دامپروری باعث شده که عمده اقتصاد ساکنین منطقه تک‌بعدی باشد.

با توجه به عوامل درونی و داخلی اقتصاد تک‌بعدی مبتنی بر تولید خرما با وزن ۰/۲۴۷ بیش‌ترین امتیاز را در بین نقاط تهدید به خود اختصاص داده است. توان بالقوه بالای منطقه در ایجاد کارگاه‌های زودبازده تجاری با توجه به شرایط موجود، مهم‌ترین راهبرد در زمینه فراهم نمودن بازار کار برای جوانان، کاهش فقر اقتصادی و مهاجرت ساکنین را به دنبال دارد. این نتایج در راستای نتایج رجبی و همکاران [۲۳]؛ خالدی و همکاران [۱۶] که تأیید کردند برای افزایش درآمد خانوار و کاهش مهاجرت باید اصلاح الگوی معیشتی صورت بگیرد. در صورتی که معتمد وزیری و خالدان [۲۰]؛ یزدانی و همکاران [۳۶] ایجاد فرصت‌های گردشگری و مانند جاذبه‌های اکوتوریستی ممتاز و تنوع چشم‌اندازهای طبیعی در حوزه‌های آبخیز چرات و آقاجاتال را به‌عنوان راهبرد اساسی در مدیریت منطقه بیان کردند.

Yuan [۳۷]، مدیریت پسماندهای خانگی را در منطقه شنژن همچنین Ławińska [۱۹]؛ علیم‌رادی و همکاران [۳]، در لهستان و حوزه آبخیز رودخانه دویرج نشان دادند که در منطقه‌های مورد مطالعه راهبردهای تهاجمی و محافظه‌کارانه وجود دارد و استفاده از زمین‌های

### References

- [1]. Admasu, S., Mekonnen, A., Kebede, F., Tessema, M., Tefera, Z., & Bayliss, J. (2021). The application of a refined SWOT-AHP based planning and management approach for the conservation of Ethiopia's protected area systems. *Advanced environmental studies*, 5(2), 443-451.
- [2]. Afkhami, H. (2018). Provide appropriate management strategy using the QSPM-SWOT compilation model with the aim of organizing nomads (Case study: Native tribe of Ghoud of Arab-Taheri Tabas). *Extension and Development of Watershed Management*, 6(23):40-49. [in Farsi]
- [3]. Alimoradi, M., Talebi, A., & Karimi, H. (2022). Analysis of factors affecting watershed management and providing appropriate management strategy using SWOT model (Doeraj River watershed area). *Extension and Development of Watershed Management*, 9(35), 1-10. [in Farsi]
- [4]. Bohari, A. M., Wei Hin, C., & Fuad, N. (2013). The competitiveness of halal food

- industry in Malaysia: A SWOT-ICT analysis. *Journal of Society and Space*, 9(1), 1-9.
- [5]. Baudino, C., Giuggioli, N. R., Briano, R., Massaglia, S., & Peano, C. (2017). Integrated methodologies (SWOT, TOWS, LCA) for improving production chains and environmental sustainability of kiwifruit and baby kiwi in Italy. *Sustainability*, 9(9), 1621.
- [6]. Bull, J. W., Jobstvogt, N., Böhnke-Henrichs, A., Mascarenhas, A., Sitas, N., Baulcomb, C., Lambini, C.K., Rawlins, M., Baral, H., Zähringer, J., Carter-Silk, E., Balzan, M.V., & Koss, R. (2016). Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats: A SWOT analysis of the ecosystem services framework. *Ecosystem services*, 17, 99-111.
- [7]. Chang, H., & Huang, W. (2006). Application of a quantification SWOT analytical method. *Mathematical and Computer Modeling*, 43, 158-169.
- [8]. Daft, R. L. (2009). Management. 9th Edition. Cengage Learning Press. 668 P.
- [9]. Duarte, C., Tkin, L.P.E., Helms, M. M., & Anderson, M. S. (2006). The challenge of Venezuela: A SWOT Analysis. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 16(3-4), 233-247.
- [10]. Farrah, J., Felix, R., Greenstein, J-A., Esq, E. H. H., Levin, M., Matsumoto, E., Rosen, J. B., Sappington, C., Schwarting, R. H., and Warren, D. (2001). Best practices, report 3, strategic planning. Foundation for Community Association Research, 1-26.
- [11]. Golkar, K. (2005). Tailoring SWOT analytical technique to urban design practice. *Soffeh*, 15(41): 44-65. [in Farsi]
- [12]. Houben, G., Lenie, K., & Vanhoof, K. (1999). A knowledge-based SWOT-analysis system as an instrument for strategic planning in small and medium sized enterprises. *Decision Support Systems*, 26(2), 125-135.
- [13]. Ghorbani, A., Raufirad, V., Rafiaani, P., & Azadi, H. (2015). Ecotourism sustainable development strategies using SWOT and QSPM model: A case study of Kaji Namakzar Wetland, South Khorasan Province, Iran. *Tourism Management Perspectives*, 16, 290-297.
- [14]. Guo, Z., Huang, N., Dong, Z., Van Pelt, R. S., & Zobeck, T. M. (2014). Wind erosion induced soil degradation in Northern China: Status, measures and perspective. *Sustainability*, 6(12), 8951-8966.
- [15]. Karami, F., Panahi, H., & Ghannadi, N. (2016). Prioritizing tourism development strategies in ahar using SWOT-QSPM model. *Geographical Journal of Tourism Space*, 5(18), 21-42. [in Farsi]
- [16]. Khalidi Darvishan, A., Jafarpour, A., Janizadeh, S., Ebrahimi Getkash, Z., Avand, M. Farzi, P., Jafari, F., Ayubi Ayublou, S., & Katbikord, A. (2021). The application of SWOT analysis in the strategic management of watersheds, in new approaches in applied watershed management, written by Sadeghi, S.H.R., Sharifi-Moghadam, A. and Mohsenisaravi, M. 252 pp. [in Farsi]
- [17]. Komasi, K., & Rostaei, M. (2014). Strategic Analysis of Improvement of Urban Management in Small Cities (Case Study: Songhor City). *Geography and Sustainability of Environment*, 4(10): 29-41. [in Farsi]
- [18]. Kotler, P., & Armstrong, G. (1994). Marketing management, analysis, planning, implementation, and control, Philip Kotler. London: Prentice-Hall International.
- [19]. Ławińska, O., Korombel, A., & Zajemska, M. (2022). Pyrolysis-Based Municipal Solid Waste Management in Poland—SWOT Analysis. *Energies*, 15(2), 510.
- [20]. Motamed Vaziri, B., Khaledan, Sh. (2016). Watershed assessment using SWOT analysis. The 2nd International Earth, Space and Clean Energy Congress focusing on natural resource management, agriculture and sustainable development. Kian plan Danesh Co. Tehran. [in Farsi]
- [21]. Narooee, A., Piri, H., & Rigi, M. (2020). Assessment of sustainable use of rangelands through multi criteria evaluation method and SWOT analysis (Case study: Taftan rangelands, Khash city). *Rangeland*, 14(1), 132-146. [in Farsi]
- [22]. Pickton, D. W., & Wright, S. (1998). What's SWOT in strategic analysis? *Strategic change*, 7(2), 101-109.
- [23]. Rajabi, M., Nasiri Khiavi, A., Kalehhouei, M., Mehri, S., Mumzaei, A.,

- Haji, K., Khaledi Darvishan, A. (2021). Prioritization of integrated watershed management approaches proportionate to the number of strengths and opportunities in SWOT analysis. *Journal of Watershed Engineering and Management*, 13(2), 295-309. [in Farsi]
- [24]. Sadeghi S. H., Khaledi Darvishan, A., Vafakhah, M., Moradi Rekabdarkolaei, H., Nasiri Khiavi, A., Rajabi, M. R., et al. (2021). Integrated and Problem-Based Management of the Watershed using Strategic Planning Framework. *Journal of Watershed Management Science*, 15(52), 63-66. [in Farsi]
- [25]. Sahani, N. (2021). Application of hybrid SWOT-AHP-FuzzyAHP model for formulation and prioritization of ecotourism strategies in Western Himalaya, India. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 9(3), 349-362.
- [26]. Samadi Tari, Z., Nouri, J., & Arjmandi, R. (2021). Strategic Management of Sustainable Development of Tourism in the Coastal Areas by Using SWOT Model and QSPM Matrix (Case Study: Mazandaran Province). *Journal of Environmental Science and Technology*, 22(1), 226-245. [in Farsi]
- [27]. Sayyad, D., Ghazavi, R., & Omidvar, E. (2022). Appropriate urban infrastructure management strategies against floods from the perspective of passive defense using SWOT and QSPM (Case study: Kashan City). *Water and Soil Management and Modeling*, 2(1), 42-52. [in Farsi]
- [28]. Sumiarsih, N. M., Legono, D., & Kodoatie, R. J. (2018). Strategic sustainable management for water transmission system: A SWOT QSPM analysis. *Journal of the Civil Engineering Forum*, 4(1), 29-40.
- [29]. Talebi, A., Salehpour Jam, A., Kalehhouei, M., & Mosaffaie, J. (2022). The new Approach in the worthy Governance Watershed and Sustainable Development. *Extension and Development of Watershed Management*, 9(35), 54-60. [in Farsi]
- [30]. Tavakoli M, Fathizad H, Hamidian M. (2021). Preparing Strategic Plan for Integrated Watershed Management using SWOT and QSPM (Case study: Meymeh watershed, Ilam province). *Journal of Watershed Management Research*, 12(24), 13-27. [in Farsi]
- [31]. Tahseen, S. Karney, B. (2017). Opportunities for increased hydropower diversion at Niagara: An SWOT analysis. *Renewable Energy*, 101(1), 757-770.
- [32]. Veličkovska, I. (2022). Implementation of a SWOT-AHP methodology for strategic development of a district heating plant in fuzzy environment. *Strategic Management*, 27(1), 43-56.
- [33]. Wang, G., Mang, S., Cai, H., Liu, S., Zhang, Z., Wang, L., & Innes, J. L. (2016). Integrated watershed management: evolution, development and emerging trends. *Journal of Forestry Research*, 27(5), 967-994.
- [34]. Yadollahi, P., Hassani, N., Jafari, H. R., Zahrabi, B., Motazavi, A, A. (2020). Management Strategies For Reduce the Consequences of Flood Hazard with the SWOT Analytical Method (Case Study: Hamedan- Bahar Plain). *Journal of Watershed Management Research*, 11(22), 188-198. ([in Farsi]
- [35]. Yavuz, F., & Baycan, T. (2013). Use of SWOT and analytic hierarchy process integration as a participatory decision making tool in watershed management. *Procedia technology*, 8, 134-143.
- [36]. Yazdani, A., Vahabzadeh Kebria, G., Oladi ghadikilaei, J., Mousavi, S. R. (2019). Determining ecotourism potential in Cherat Watershed basin using SWOT model. *Journal of Environment Science and Technology*, 21(4), 125-139. [in Farsi]
- [37]. Yuan, H. (2013). A SWOT analysis of successful construction waste management. *Journal of cleaner production*, 39, 1-8.

**Application of quantitative strategy decision-making tool in the  
formulation of strategic management (Case study: Mohammad Abad  
Ganbaki watershed, Kerman Province)  
(Research Paper)**

- 1- Ali Talebi\*, Professor in Department of Watershed Management Engineering, Yazd University, Yazd, Iran and President of the Watershed Management Society of Iran, Yazd, Iran.  
talebisf@yazd.ac.ir
- 2- Mahin Kalehhouei, Former Ph.D. Student, Department of Watershed Management Engineering, Faculty of Natural Resources, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
- 3- Fakhreddin Gholamshahi, M.Sc. Student in Department of Watershed Management Engineering, Yazd University, Yazd, Iran.

Received: 31 May 2022

Accepted: 28 Nov. 2022

**Abstract**

Today, new patterns of planning at the watershed level have found a valuable place in order to implement collaborative projects. Planning in watersheds with the participation and partnering of regional stakeholders in the process of preparing and implementing plans can be an effective step in increasing the sustainability of the region. Collaborative approaches must be fully aligned with the knowledge, experiences, values, and interests of the various stakeholders. This study is planned with the aim of taking advantage of the perceptions and approaches of the residents of the Mohammad Abad Ganbaki watershed, Kerman, in order to find optimal strategies for the management of the watershed. For this reason, in the upcoming study, it shows the importance and necessity of SWOT analysis to combine the preferences of stakeholders in the decision-making process. For this purpose, the current study has been carried out in three stages, listing the internal (strengths-weaknesses) and external (opportunities and threats), preparing the assessment matrix of internal (IFE) and external (EFE) factors, and preparing the quantitative strategic planning matrix (QSPM). The results showed that the production pole of citrus fruits and dates in the country with a weight of 0.444, the existence of dust centers in the region with a weight of 0.198, the potential of electricity generation from the Nessa Dam with a weight of 0.384 and a one-dimensional economy based on date production with a weight of 0.247 are the most important strengths, weaknesses, opportunities and threats of the region. The high potential of the region in creating early productive commercial workshops according to the existing conditions through the possibility of raising honey bees with the presence of citrus fruits, the possibility of reviving handicrafts, increasing agricultural production and medicinal plants, creating a greenhouse with hydroponic cultivation and fish farming, the possibility of reviving the animal husbandry industry, providing date and citrus packing and processing centers are the most important strategy in the field of providing a job market for young people, reducing economic poverty and migration of residents.

**Keywords:** Prioritization, Planning, Stakeholders, Soil conservation, Sustainable development.