

واژه‌های کلیدی: مدل *SWOT*، مدیریت جامع حوزه آبخیز، برنامه‌ریزی

مقدمه

مدیریت جامع حوزه آبخیز، به‌عنوان مفهومی نو و رویکردی جدید در راستای برنامه‌ریزی، توسعه مدیریت منابع آب و پوشش گیاهی با تأکید ویژه بر مسائل اقتصادی و اجتماعی و زیست‌محیطی مطرح می‌باشد که به‌دنبال ایجاد راهکارهای مشارکتی در این عرصه‌ها است. فلسفه وجودی مدیریت حوزه‌های آبخیز، یک رویکرد جامع یکپارچه و فراگیر در مدیریت منابع طبیعی می‌باشد. زیرا مقصود و هدف این رویکرد، ایجاد یکپارچگی و هماهنگی در مدیریت منابع طبیعی و منابع اجتماعی حوزه‌های آبخیز، در قالب برنامه‌های مردم‌محور است [۱۳]. بنابراین هدف کلی مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز، توسعه معیشت پایدار روستایی بر اساس مدیریت جامع منابع طبیعی، همراه با تأکید بر مشارکت همه ذینفعان است.

یکی از گام‌های مهم در به‌کارگیری راهبردهای مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز، تعیین و تدوین آن‌ها می‌باشد که روش‌ها و مدل‌های مختلفی برای این منظور وجود دارد. هر یک از این مدل‌ها، حاوی مفهوم و بینش خاص خود بوده و از تکنیک و دستورالعمل مخصوصی پیروی می‌کنند. در میان آن‌ها، مدل *SWOT* که نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای سیستم را ارزیابی می‌کند؛ متداول و مشهور است. این مدل، امروزه به‌عنوان ابزاری نوین به‌منظور تحلیل عملکردها و تدوین راهبرد مورد استفاده طراحان برای ارزیابی راهبرد قرار می‌گیرد [۱۲]. این مدل با استخراج راهبرد بر اساس قوت‌ها و ضعف‌های محیط داخلی و فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در خارج از حوضه‌ی مدیریتی، راه‌حل‌های واقع‌گرایانه‌ای را در اختیار تصمیم‌گیرنده‌گان قرار می‌دهد و میزان نزدیکی یا دوری راه‌حل‌ها از الگوی توسعه‌ی پایدار و برنامه‌ریزی برای حرکت به‌سمت چشم‌انداز ایده‌آل و مطلوب را تسهیل می‌کند [۴].

پژوهش‌های متنوعی در زمینه برنامه‌ریزی راهبردی صورت گرفته است که در ادامه به تعدادی از پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه استفاده از مدل *SWOT* در ارائه راهبردهای مدیریت کلان و به‌ویژه مدیریت جامع حوزه آبخیز، اشاره می‌شود.

عینلو و همکاران [۱] به تعیین مناسب‌ترین راهکارهای مدیریتی تعادل بخشی آبخوان دشت ابهر با استفاده از مدل تحلیلی *SWOT* پرداختند. نتایج این بررسی بیانگر غلبه ضعف‌ها بر قوت‌ها و

معرفی مدل *SWOT* و کاربرد آن در برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت جامع حوزه آبخیز

سید مسعود سلیمان‌پور*، جمال مصفايي^۲، امین صالح‌پور جم^۳
پارسا حقیقی^۴

تاریخ دریافت ۱۴۰۲/۱۱/۱۲ تاریخ پذیرش ۱۴۰۳/۰۱/۰۷

DOI:10.22034/wmji.2024.713687

چکیده

مدیریت و برنامه‌ریزی دارای سطوح گوناگونی است که راهبرد، عالی‌ترین سطح آن بوده و دارای یک نگرش بلندمدت در تخصیص منابع و تصمیم‌گیری است. مدیریت جامع حوزه آبخیز نیز یکی از رویکردهای مدیریتی قابل‌اتکا و مورد پذیرش جامعه جهانی است که مدیریتی هماهنگ بر سیستم‌های فیزیکی، بیولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی می‌باشد. از جمله مدل‌های برنامه‌ریزی راهبردی، مدل *SWOT* است. این مدل با توجه به ویژگی‌های ساختاری و قابلیت‌های گسترده به‌راحتی می‌تواند در مدیریت سامانه‌های متنوع طبیعی و انسانی و از جمله در مدیریت حوزه‌های آبخیز به‌کار آید. تحلیل *SWOT* ابزاری برای شناخت تهدیدها و فرصت‌های موجود در محیط خارجی یک سامانه و بازشناسی ضعف‌ها و قوت‌های داخلی آن سامانه است. شناسایی صحیح مشکلات حوضه نیز یکی از مهم‌ترین مراحل برای اجرای این رویکرد می‌باشد. مدل *SWOT* با توجه به انعطاف‌پذیری و قابلیت درک روابط علت و معلولی، می‌تواند در برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت جامع حوزه آبخیز مورد استفاده قرار گیرد.

۱- دانشیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران. * نویسنده مسئول:
Email: m.soleimanpour@areco.ac.ir

۲- دانشیار پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.

۳- دانشیار پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.

۴- کارشناس بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران.

منفی کسب کردند. راهبرد توسعه، به‌عنوان بهترین روش انتخاب شدند. BWM و TOPSIS نتایج نسبتاً قابل قبولی ارائه دادند و ضعیف‌ترین نتیجه مربوط به VIKOR بود که وضعیت آبخیز را در استراتژی دفاعی نشان داد.

سری‌نواس^۱ و همکاران [۱۷] به ادغام یک مدل SWOT ترکیبی مبتنی بر فازی بهبودیافته و تجزیه و تحلیل همپوشانی موضوعی وزنی زمین‌آماری در مدیریت پایدار یک حوضه رودخانه پرداختند. این پژوهش، یک چارچوب پشتیبانی تصمیم را برای ارزیابی پایداری با جفت کردن یک مدل ترکیبی قدرت - ضعف - فرصت‌ها و تهدیدات مبتنی بر فازی (FH-SWOT) با رویکرد زمین‌آماری ارائه کرد. به‌طوری که سیاست‌های کلیدی حاصل از آن، شامل اجرای مقررات مربوط به دفع فلزات سنگین، توسعه نیروگاه‌های آبی، سازگاری با کشاورزی ارگانیک، آموزش و مشارکت ذینفعان، مقررات مربوط به سدها و سد‌ها با امتیاز ۰/۰۲۲/۲۴۵، ۰/۲۰۸۸، ۰/۱۸۹۸ و ۰ بود. همچنین تحلیل حساسیت ثابت کرد که این مدل قوی است و می‌تواند توسط مدیران محیط‌زیست برای برنامه‌ریزی و مدیریت پایدار هر حوضه رودخانه، دریاچه، تالاب یا هر گستره آبی بزرگ جهان استفاده شود [۱۷].

تاریخچه شکل‌گیری مدل SWOT

تکنیک SWOT که بعضاً TOWS (توس) نیز نامیده می‌شود، ابزاری برای شناخت تهدیدها و فرصت‌های موجود در محیط خارجی یک سیستم و بازشناسی ضعف‌ها و قوت‌های داخلی آن به‌منظور سنجش وضعیت و تدوین راهبرد برای هدایت و کنترل سیستم مزبور می‌باشد. تکنیک SWOT برای اولین بار در سال ۱۹۵۰ میلادی توسط دو فارغ‌التحصیل مدرسه بازرگانی هاروارد به نام‌های جورج آلبرت اسمیت و رولند کریستنسن مطرح شد. بعدها این تکنیک به‌صورت تفصیلی در قالب مقاله‌ای کلاسیک در سال ۱۹۸۲ میلادی توسط هاینز وی ریچ^۲ تحت عنوان ماتریس SWOT، ابزاری برای سنجش وضعیت معرفی گردیده است. شکل‌گیری تکنیک SWOT تنها در تعامل با شکل‌گیری دیگر تکنیک‌های برنامه‌ریزی راهبردی قابل تبیین است؛ چراکه پیش و یا هم‌زمان با شکل‌گیری این تکنیک از ابزارهای دیگر نیز برای تدوین راهبرد استفاده شده است. به‌طور مثال می‌توان به ماتریس BCG^۳ که توسط گروه مشاورین بوستون برای تحلیل رابطه نرخ رشد شرکت و موقعیت نسبی آن در عرصه رقابت (سهم بازار) تدوین شده است و یا تکنیک مدل GE^۴ که توسط شرکت جنرال الکتریک و در قالب ماتریسی که از دو گروه متغیر قوت‌های شرکت و جذابیت‌های صنعت تشکیل شده است اشاره نمود. باین‌وجود هر دو ماتریس مزبور به‌واسطه عدم توجه کافی به تهدیدها و محدودیت‌های موجود در محیط خارجی موردانتقاد

همچنین تهدیدها بر فرصت‌ها است. به‌عبارتی، شرایط دشت ابهر در محدودیت‌ها- تهدیدها (WT) با راهبرد تدافعی قرار گرفته است که بیانگر بحرانی بودن شرایط آبخوان دشت ابهر، از نظر وضعیت منابع آبی موجود می‌باشد. لذا با توجه به شرایط بحرانی کنونی دشت ابهر و اهمیت مدیریت بهینه و جلوگیری از برداشت بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی و مدنظر قرار دادن مهم‌ترین ضعف‌ها و تهدیدهای اصلی در این دشت و نتایج حاصل از مدل تحلیلی SWOT، مناسب‌ترین راه‌کارهای رسیدن به هدف تعادل بخشی سفره آب زیرزمینی دشت ابهر شامل تمرکز بر روی یکپارچه‌سازی اراضی و جلوگیری از خرد شدن آن‌ها از طریق سیستم‌های یکپارچه آبیاری تحت‌فشار، تغییر نوع کشت، شیوه آبیاری، بهره‌مندی از شرایط اقلیمی مناسب جهت کشت گونه‌های کم آبخواب، موقعیت جغرافیایی مناسب در راستای توسعه صنایع کم آب‌خواه و تجهیز چاه‌های آب به کنتور هوشمند به‌منظور کنترل و مدیریت مصرف و از طرف دیگر اجرای اقدامات آبخیزداری و تغذیه مصنوعی جهت جلوگیری از بروز سیل و هدر رفت منابع آبی و استحصال رواناب سطحی به‌منظور کنترل، مدیریت و استفاده بهینه از منابع آب سطحی و کاهش برداشت از سفره‌های آب زیرزمینی تعیین گردید [۱].

جعفری و همکاران [۹] به ارزیابی عوامل مؤثر بر عملکرد و بهره‌وری اقتصادی پروژه‌های آبخیزداری با استفاده از مدل SWOT پرداختند. یافته‌های حاصل از این پژوهش، وزن بالای عوامل مدیریتی را نشان دادند. به‌طوری‌که بیشترین ارزش نهایی در عوامل خارجی را طرح‌های مطالعاتی ناکارآمد و عدم اختصاص بودجه برای تعمیر و نگهداری پروژه‌ها به‌خود اختصاص دادند. در عوامل داخلی بیشترین ارزش نهایی مربوط به تخریب و مدفون شدن سدها در اثر پایین بودن کیفیت ساخت با امتیاز بود. بر اساس نتایج مدل SWOT، وضعیت راهبردی در ST و WT قرار گرفته، از نوع محافظه‌کارانه و تدافعی است؛ یعنی راهبرد باید در جهت کاهش زیان ناشی از تهدیدها و نقاط ضعف با استفاده از نقاط قوت حوضه باشد.

نصیری و همکاران [۱۴] به کاربرد مقایسه‌ای تکنیک‌های مبتنی بر MCDM-SWOT برای توسعه چارچوب مدیریت یکپارچه حوزه آبخیزدار پرداختند. این مطالعه به‌منظور چارچوب مدیریت جامع حوزه آبخیز با استفاده از مدل SWOT (نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها) برای حوزه آبخیز چشمه-کیله، استان مازندران، ایران انجام شده بود. برای شناسایی عوامل SWOT از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با ذینفعان از جمله ساکنان حوزه آبخیز، کارشناسان اجرایی و سیاست‌گزاران استفاده کردند. سپس از پنج تکنیک مختلف MCDM برای محاسبه وزن کلی عوامل SWOT استفاده کردند. بر اساس نتایج، گروه‌های عوامل SWOT منابع آب فراوان، سیلاب‌های شدید، ترویج فرهنگ حفاظت از محیط‌زیست و مهاجرت فزاینده گروه‌های سنی جوان با وزن‌های ۰/۲۹۸، ۰/۳۷۲، ۰/۲۹۸ و ۰/۲۷۹ امتیاز بالاتری نسبت به سایر عوامل کسب کردند. بر اساس اوزان کلی می‌توان گفت که عوامل مثبت امتیاز بیشتری نسبت به عوامل

1. Srinivas
2. Heinz Wehrich
3. Boston Consulting Group
4. General Electric

قرار داشته‌اند. متقابلاً ماتریس SWOT که موضوع این تحقیق است، قلمرو وسیع‌تر و تأکیدات متفاوتی نسبت به ماتریس‌های فوق‌الذکر دارد. مسلماً این ماتریس جایگزین ماتریس‌های مزبور نبوده و هدف از پیشنهاد آن ایجاد یک چارچوب مفهومی و انجام تحلیل نظام‌مند برای هماهنگ‌سازی قوت و ضعف‌های یک سیستم با فرصت‌ها و تهدیدات موجود در محیط خارجی است [8].

روش تحلیلی SWOT

در تحلیل SWOT، عوامل مؤثر بر سیستم به دو دسته عوامل بیرونی یا خارجی و عوامل درونی یا داخلی تقسیم می‌شود:

عوامل بیرونی: عوامل خارج از سیستم هستند و بر فعالیت‌های سیستم تأثیر دارند، اما در اختیار سیستم نبوده و سیستم هیچ‌گونه تأثیری بر آن‌ها ندارد. هدف از بررسی محیط خارجی، تهیه فهرستی از فرصت‌هایی که می‌تواند به یک سیستم سود رساند و یا تهدیداتی که باید از آن‌ها اجتناب شود. عوامل بیرونی خود به دو گونه می‌باشد [5].
الف- فرصت‌ها: پتانسیل نهفته‌ای است که بهره‌گیری از آن، سیستم را در جهت مثبت رشد خواهد داد و استفاده از آن مزایای فراوانی برای سیستم خواهد داشت. به عبارت دیگر منفعت بالقوه‌ای است که عوامل بالفعل شدنش هنوز به وجود نیامده است.

ب- تهدیدها: برعکس فرصت، عاملی است که مانع حرکت، رشد و بالندگی سیستم می‌شود. به عبارت دیگر ضرر بالقوه‌ای است که عوامل بالفعل شدنش هنوز به وجود نیامده است.

عوامل درونی: این عوامل در اختیار سیستم بوده و جزء عوامل داخلی می‌باشند. پس درعین حال که بر فعالیت‌های سیستم تأثیر دارند سیستم نیز بر آن‌ها تأثیر دارد. هدف از بررسی محیط درونی تهیه فهرستی از نقاط قوت است که سازمان برای به دست آوردن سود بایستی از آن‌ها بهره‌برداری نمایند و یا نقاط ضعفی که برای جلوگیری از ضرر یا کاهش سود باید از آن‌ها اجتناب نمایند. عوامل درونی نیز همانند عوامل بیرونی دودسته می‌باشند که عبارت‌اند از:
الف- نقاط قوت: موردی است که سیستم در صورت انجام یا داشتن آن از امتیاز مثبت و توانایی فراوانی برخوردار خواهد شد.
ب- نقاط ضعف: موردی است که سیستم در صورت انجام یا داشتن آن از امتیاز منفی و عدم توانایی برخوردار خواهد شد [5].

مراحل تهیه ماتریس SWOT

در واقع مدل SWOT، یکی از ابزارهای استراتژیک تطابق نقاط قوت و ضعف درون سیستمی با فرصت‌ها و تهدیدات برون سیستمی است. مدل SWOT تحلیل سیستماتیک را برای شناسایی این عوامل و انتخاب استراتژی که بهترین تطابق میان آن‌ها را ایجاد می‌نماید، ارائه می‌دهد. از دیدگاه این مدل یک استراتژی مناسب، قوت‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل ممکن می‌رساند. برای این منظور نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و

تهدیدها در چهار حالت کلی¹ SO،² ST،³ WO⁴ و⁵ WT پیوند داده می‌شوند و گزینه‌های استراتژی از میان آن‌ها انتخاب می‌شود [5].

تشریح راهبردها

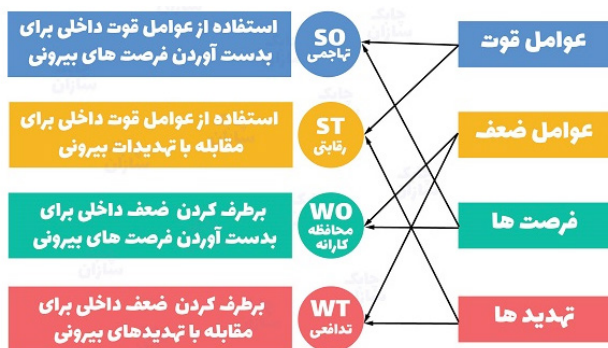
همان‌طور که گفته شد مدل SWOT امکان تدوین چهار انتخاب یا راهبرد را فراهم می‌کند. البته در جریان عمل، برخی از راهبردها با یکدیگر همپوشانی داشته یا به‌طور هم‌زمان و هماهنگ با یکدیگر به اجرا در می‌آیند. در واقع بر حسب وضعیت سیستم، چهار دسته راهبرد را که از نظر درجه کنشگری متفاوت هستند، می‌توان تدوین کرد.

راهبرد تهاجمی (SO): تمام سیستم‌ها خواهان وضعیتی هستند که قادر باشند هم‌زمان قوت و فرصت‌های خود را به حداکثر برسانند. راهبرد تهاجمی، یک‌راه حل کنشگر است، در چنین وضعیتی سازمان با استفاده از نقاط قوت خویش برای گسترش بازار تولیدات و خدمات خود گام بر می‌دارد.

راهبرد رقابتی (ST): این راهبرد بر پایه بهره‌گرفتن از قوت‌های سیستم برای مقابله با تهدیدها تدوین می‌شود و هدف آن به حداکثر رساندن قوت و به حداقل رساندن تهدیدها است. با وجود این، از آنجا که تجربیات گذشته نشان داده است که کاربرد نابجای قدرت می‌تواند نتایج نامطلوبی به بار آورد؛ هیچ سازمانی نباید به‌طور نسنجیده از قدرت برای رفع تهدیدها استفاده کند.

راهبرد محافظه‌کارانه (WO): یا راهبرد انطباقی، تلاش دارد با کاستن از ضعف‌ها، حداکثر استفاده را از فرصت‌های موجود ببرد. یک سازمان ممکن است در محیط خارجی خود متوجه وجود فرصت‌هایی شود، ولی به‌واسطه ضعف‌های سازمانی خود قادر به بهره‌برداری از آن نباشد. در چنین شرایطی، اتخاذ راهبرد انطباقی می‌تواند امکان استفاده از فرصت را فراهم آورد.

راهبرد تدافعی (WT): هدف کلی راهبرد تدافعی یا حداقل-حداقل، کاهش ضعف‌های سیستم برای کاست و خنثی‌سازی تهدید است [6]. در شکل ۱، انواع راهبردها در مدل SWOT ارائه شده است.



شکل ۱: راهبردها در مدل SWOT

1. Strength Opportunity
2. Strength Threat
3. Weakness Opportunity
4. Weakness Threat

به منظور ساختن ماتریس تهدیدها، فرصت‌ها، نقاط قوت و نقاط ضعف، باید مراحل زیر را طی کرد:

- تشکیل جلسه تجزیه و تحلیل SWOT
- توضیح اجمالی هدف جلسه و مراحل انجام کار
- انجام طوفان ذهنی برای شناسایی عوامل داخلی و خارجی
- تهیه فهرستی از فرصت‌های عمده‌ای که در محیط خارجی وجود دارد.
- تهیه فهرستی از تهدیدهای عمده‌ای که در محیط خارجی وجود دارد.
- تهیه فهرستی از نقاط قوت داخلی عمده‌ای که در محیط وجود دارد.
- تهیه فهرستی از نقاط ضعف داخلی عمده‌ای که در محیط وجود دارد.
- نقاط قوت داخلی را با فرصت‌های خارجی مقایسه و نتیجه در گروه استراتژی‌های SO قرار می‌گیرد.
- نقاط ضعف داخلی را با فرصت‌های خارجی مقایسه و نتیجه در گروه استراتژی‌های WO قرار می‌گیرد.
- نقاط قوت داخلی را با تهدیدهای خارجی مقایسه و نتیجه در گروه استراتژی‌های ST قرار می‌گیرد.
- نقاط ضعف داخلی را با تهدیدهای خارجی مقایسه و نتیجه در گروه استراتژی‌های WT قرار می‌گیرد [5].

ارزیابی کمی فرایند برنامه‌ریزی راهبردی

با وجود این‌که مدل SWOT قوت‌ها و ضعف‌های سیستم، فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی را ارزیابی می‌کند؛ اما نتیجه تحلیل آن اغلب فقط یک فهرست یا بررسی کیفی ناقص عوامل درونی و بیرونی است؛ به این دلیل، تحلیل SWOT نمی‌تواند به‌طور جامع فرایند برنامه‌ریزی راهبردی را ارزیابی کند. از این‌رو، برخی مؤلفان، SWOT را با تکنیک‌های مختلف ترکیب نموده‌اند و به این وسیله سعی نموده‌اند تا حدودی این ضعف ماتریس SWOT را به‌عنوان ابزار حمایت تصمیم رفع کنند [10].

تجزیه و تحلیل عوامل خارجی (EFE) و داخلی (IFE)

ساده‌ترین و مهم‌ترین روش که در نتیجه آن، وضعیت کنونی راهبردی سیستم یا منطقه مشخص می‌شود ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی است. ماتریس ارزیابی عوامل درونی (IEE)، نقاط قوت و ضعف سیستم را ارزیابی می‌کند و ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی (EFE)، ابزاری برای تجزیه و تحلیل نحوه پاسخگویی و مواجهه مدیران به فرصت‌ها و تهدیدهای سیستم است. لازم به ذکر است که این دو ماتریس بر اساس قضاوت‌های شهودی و نقطه نظرات کارشناسان تهیه می‌شود. پیاده‌سازی الگوهای راهبردی سیستم به حاصل برآیند امتیاز نهایی عوامل خارجی و امتیاز نهایی

عوامل داخلی به ماتریس^۳ IE منتهی می‌شود. در این ماتریس که شبیه چارچوب دستگاه مختصات ریاضی است، IFE محور X (محور افقی) و EFE محور Y (محور عمودی) را شامل می‌شود. تلاقی دو محور، موقعیت راهبردی سیستم را نشان می‌دهد. بنابراین در این الگو، دستگاه مختصات ترسیم‌شده دارای چهار ناحیه اصلی در برنامه‌ریزی راهبردی بر اساس مدل ارزیابی اقدام و موقعیت استراتژیک (SPAC) است [۱۵].

مزایا و محدودیت‌هایی مدل SWOT

این مدل، با در نظر گرفتن عوامل محیطی و درونی و مقایسه آن‌ها با یکدیگر به خلق استراتژی‌های متناسب با آن‌ها، از جامعیتی برخوردار است که سایر ابزارهای مدیریت استراتژیک فاقد آن می‌باشند. انعطاف‌پذیری این مدل باعث شده تا در شرکت‌های تولیدی، خدماتی، سازمان‌های غیرانتفاعی و دولتی، تحلیل مسائل کلان یک جامعه و کشور و تجزیه و تحلیل موضوع‌های مختلف کاربرد داشته باشد. مدل SWOT به حل یک سؤال بنیادی در انتخاب استراتژی کمک می‌کند. مقصود اصلی استراتژی طبق این مدل، استفاده از یک موقعیت قوی یا غلبه بر یک موقعیت ضعیف است و توانایی نمایش ارتباط فی‌مابین عوامل مختلف را داراست و با افزایش تعداد عوامل و پیچیده شدن ارتباطات می‌توان با استفاده از آن، این ارتباط‌ها را تجزیه و تحلیل کرد. مدل SWOT از نظر مفهومی بسیار ساده است و استفاده از آن به‌سهولت و به‌سرعت امکان‌پذیر و بسیار سودمند است [۱۶]. ایرادها و انتقادهایی نیز به مدل SWOT وارد شده است که برخی به محتوا و برخی دیگر به فرآیند استفاده از آن بر می‌گردد. هیل و وستبروک^۴ [۷]، نیز در مقاله‌ای انتقادی، کارایی مدل SWOT را زیر سؤال می‌برند. برخی از ایرادهای ایشان، به این شرح است:

- معمولاً در لیست کردن عوامل، نظرهای استراتژی‌ست‌ها و مشاوران با نظرات کارکنان تفاوت زیادی دارد.

- در این تحلیل، به تعداد عوامل و یا وزن‌دهی و اولویت‌بندی آن‌ها توجه کافی نمی‌شود.

- در این تحلیل، اغلب به‌دلیل تعداد زیاد عوامل، عباراتی مبهم و کلی برای عوامل به‌کار برده می‌شود که ممکن است باعث ایجاد تعبیرهای متفاوت از عوامل دیگر شود [۷]. در جدول ۱، تعدادی از مزایا و محدودیت‌هایی مدل SWOT آورده شده است.

3. Internal-External
4. Hill and Westbrook

1. External Factors Evaluation
2. Internal Factors Evaluation

جدول ۱: مزایا و محدودیت‌هایی مدل SWOT

ردیف	مزایا	محدودیت
۱	داده‌های واقعی به‌منظور درک محیط خارجی و توانمندی‌های داخلی قابل‌دسترس هستند.	صرف زمان زیاد
۲	این امکان وجود دارد تا تهدیدات و فرصت‌های خارجی ارزیابی شوند.	داده‌های جمع‌آوری شده ممکن است به‌نگام نباشند.
۳	یک ارزیابی واقعی از نقاط قوت و نقاط ضعف پدید می‌آید.	اختلاف‌نظر در درک فرایند SWOT ممکن است وجود داشته باشد.
۴	موقعیت راهبردی سیستم را شناسایی می‌نماید.	اعمال سلیقه به‌جای استفاده از اطلاعات واقعی نیز ممکن است به وجود بیاید.

مدل SWOT در برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت جامع حوزه آبخیز

روند عمومی مدیریت و سیاست‌گذاری منابع آبی در سطح جهان تا آغاز دهه ۱۹۸۰، صرفاً به دنبال عرضه آب بیشتر با هدف کنترل فیزیکی آب در راستای منافع اقتصادی بودند و به تأثیرات زیست‌محیطی و اجتماعی طرح‌های توسعه منابع آب توجه چندانی نمی‌شد. چنین رویکردی آثار نامطلوب و گاه جبران‌ناپذیری را بر اکوسیستم‌ها برجای می‌گذاشت. این امر جامعه جهانی را به واکنش و اتخاذ نگرشی جدید در مدیریت بخش آب وادار کرد. تلاش‌های بین‌المللی طی سال‌های اخیر ضرورت جامع‌نگری را به الگوی جدید مدیریت آب تبدیل کرده است. افزایش روزافزون جمعیت و استفاده بدون برنامه‌ریزی و آینده‌نگری از منابع طبیعی موجود باعث بروز مشکلات عدیده و برهم خوردن شکل طبیعی سرزمین خواهد شد [۱۱]. چنانچه بتوانیم از یک مدیریت یکپارچه در حوزه‌های آبخیز کشور بهره ببریم، شاید بتوانیم روند توسعه را به سمت پایداری حرکت دهیم. مدیریت حوزه آبخیز، یکی از حساس‌ترین و در عین‌حال، پیچیده‌ترین اشکال مدیریت منابع طبیعی است انسان، به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین اجزای این اکوسیستم، نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای در پایداری این مجموعه ایفا می‌نماید زیرا مدیریت جامع و یکپارچه حوزه آبخیز، مدیریت منابع طبیعی با نگرش سیستمی است که نقش ویژه‌ای در بهره‌برداری، مناسب درست و پایدار این منابع دارد و البته مدیریت جامع، بدون توجه به نقش جوامع محلی آبخیز، ذینفعان کلیدی، مناسبات و مشارکت آن‌ها در سطوح مختلف از تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی تا بهره‌برداری، محقق نخواهد شد [۳]. امروزه می‌توان ادعا کرد که دانش و دیدگاه جهانی درباره مدیریت حوزه‌های آبخیز دچار تحول چشمگیری شده است. در واقع، در یک نگاه جهانی تغییر جهت مشخصی از چشم‌انداز سیاست‌گذاری سنتی در زمینه مدیریت آبخیزها به سمت مدیریت جامع، یا به دیگر سخن، مدیریت مشارکتی بین کلیه ذینفعان موجود در یک حوزه آبخیز

(تمامی ذی‌نفعان مردمی و دولتی دخیل در این حوضه‌ها) به‌وضوح قابل دریافت است؛ به‌طوری‌که تمایل به مدیریت جامع، به‌جای مدیریت بخشی، تغییر از شیوه مدیریتی بالا به پایین، به‌سوی مدیریت مبتنی بر مشارکت ذینفعان، تغییر از رویکرد مبتنی بر افزایش عرضه به سمت مدیریت تقاضا، تغییر از رویکرد حاکمیتی، به سمت مدیریت مردم‌محور، و یا تفویض قدرت و اختیارات بین گروه‌های مختلف ذینفع، مشهود است. در این راستا، اجرای رویکرد مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز در وهله اول مستلزم تدوین الگویی است که نقشه راه آن باشد؛ در حالی که هنوز نقشه‌ی علمی و الگویی مدیریتی مدونی در کشور ما وجود ندارد و اقدامات انجام‌شده آبخیزداری نیز متناسب با ساختار و پویایی سیستم‌های محیطی و اقتصادی-اجتماعی نبوده است [۳]. زیرا کنترل و مدیریت حوزه‌های آبخیز به‌دلیل وجود تغییرهای طبیعی و انسانی، با پیچیدگی‌های خاصی همراه است. به‌عنوان نمونه، یکی از راه‌های رسیدن به توسعه پایدار در حوزه آبخیز، طراحی مدیریت جامع حوزه آبخیز با رویکرد استفاده بهینه از ظرفیت‌های اصلی حوضه است که نهایتاً منجر به رفاه اجتماعی و اقتصادی ساکنان آن می‌شود؛ اما اغلب راه‌حلهایی که برای دستیابی به توسعه در بخش‌های مشخصی از سیستم به‌کار گرفته می‌شوند باعث ایجاد تنش در سایر بخش‌های سیستم می‌شوند. بنابراین به‌منظور نیل به مدیریت جامع حوزه آبخیز لازم است که روابط علت و معلولی بین پدیده‌های دخیل و مؤثر در آبخیز کشف شوند. مدل SWOT قابلیت درک روابط علت و معلولی را ممکن می‌سازد. روش‌های متنوعی برای بررسی برنامه‌های مدیریتی و سیستمی وجود دارد که هر یک دارای مزایا و معایبی هستند استفاده از روش‌های نوین در بررسی طرح‌ها و برنامه‌ها و می‌تواند در راستای نیل به اهداف کلان مدیریتی بسیار سودمند باشد. بر این اساس، مدل SWOT استراتژی‌های مناسب برای دستیابی به حداکثر نقاط قوت و فرصت‌ها و به حداقل رساندن نقاط ضعف و تهدیدات تدوین می‌کند. زیرا همان‌طور که بیان شد مدل SWOT با تحلیل نقاط قوت و نقاط ضعف به‌عنوان عوامل درونی و فرصت‌ها و تهدیدها به‌عنوان عوامل بیرونی محیطی، راهبردهایی برای بهبود شرایط سازمان پیشنهاد می‌شود. این راهبردها به چهار دسته: SO (استفاده از نقاط قوت برای بهره‌گیری از فرصت‌ها)، WO (رسیدگی به نقاط ضعف برای استفاده از فرصت‌ها یا استفاده از فرصت‌ها برای پوشش نقاط ضعف)، ST (استفاده از نقاط قوت برای کاهش آسیب‌پذیری نسبت به تهدیدها) و WT (رسیدگی به نقاط ضعف برای کاهش آسیب‌پذیری در برابر تهدیدها) تقسیم می‌شوند [۲].

مشارکت ذینفعان، اصل اساسی مدیریت جامع است. این رویکرد موجب خواهد شد تا منابع سرمایه‌ای (منابع طبیعی) آبخیزها به‌طور عادلانه‌ای مدیریت شده و توسعه یابند. همچنین با اجرای این رویکرد، دستیابی به اهداف توسعه پایدار اجتماعی-اقتصادی ممکن خواهد شد و توانایی نسل‌های آینده برای تأمین نیازها

خداشده‌دار نمی‌شود. در تدوین راهبرد برنامه‌ریزی مدیریت جامع حوزه آبخیز، نیاز است شناخت دقیقی از ساختار اجزا و روابط سازمان یا سیستم موجود داشته باشیم. بیان دقیق، از وضعیت موجود و توصیف دقیقی از وضعیت آینده لازم است. همچنین جامع‌نگری و تفکر سیستمی، مشارکت کلیه ذی‌نفعان، تحقیق و توسعه، نظام اطلاعاتی یکپارچه، سیاست‌گذاری هماهنگ و جامع، ارتقای منابع مالی و اعتباری و تشکیل شوراهای و کمیته‌های هماهنگی و هم‌افزایی نیز از موارد دیگری است که باید مورد توجه دقیق و جدی قرار بگیرند [۳]. در شکل ۲، چارچوب مفهومی مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز کشور آورده شده است و نقش راهبردها در این مدل مفهومی ارائه شده است.



شکل ۲: چارچوب مفهومی مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز کشور [۳].

راستای برنامه‌ریزی، توسعه، مدیریت منابع آب و پوشش گیاهی با تأکید ویژه بر مسائل اقتصادی و اجتماعی و زیست‌محیطی مطرح هست و به‌دنبال ایجاد راهکارهای مشارکتی در این عرصه‌ها است. فلسفه وجودی مدیریت حوزه‌های آبخیز، رویکرد جامع یکپارچه و فراگیر در مدیریت منابع طبیعی هست. مقصود و هدف این رویکرد و این راهکار، ایجاد یکپارچگی و هماهنگی در مدیریت منابع طبیعی و منابع اجتماعی حوضه‌ها در قالب برنامه‌های مردم‌محور است [۱۱]. زیرا حوزه آبخیز، یک اکوسیستم پیچیده و پویا است و به‌عنوان واحد برنامه‌ریزی و مدیریت تلقی می‌شود و ضروری است تمام ابعاد فنی، اجتماعی، اقتصادی، فیزیکی اکولوژیکی و سازمانی را در فرآیند برنامه‌ریزی و مدیریت آن لحاظ شود. از آنجایی که بین این ابعاد، روابط متقابل و پیچیده‌ای وجود دارد؛ به‌منظور هماهنگ‌سازی آن‌ها رویکرد مدیریت یکپارچه حوزه آبخیز ضرورت دارد. معمولاً ذینفعان در مدیریت آبخیز، با گزینه‌ها و اطلاعات مختلفی روبرو می‌شوند به‌نحوی که اغلب تصمیم‌گیری در این شرایط برای آن‌ها دشوار خواهد بود همچنین باید به ذینفعان اجازه داده شود به‌صورت فعالانه در فرآیند تصمیم‌گیری دخالت کنند و نظرات خود را در کلیه مراحل تصمیم‌گیری اظهار نمایند. بسیاری از مسائل تصمیم‌گیری، به‌علت تنوع گروه‌های ذینفع و عدم قطعیت پیچیده می‌باشد. زیرا تصمیم‌گیری در مدیریت آبخیز به‌طور ذاتی پیچیده است و نیازمند هماهنگی و مساعدت ذینفعان با در نظر گرفتن فرایندهای بیوفیزیکی، اقتصادی، اجتماعی می‌باشد. بنابراین مدل SWOT با توجه به انعطاف‌پذیری و قابلیت درک روابط علت و معلولی می‌تواند در برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت جامع حوزه آبخیز مورد استفاده قرار گیرد؛ زیرا متمرکز بودن، کمی و کیفی بودن، مشارکتی بودن، توجه به تحلیل‌های داخلی (نقاط قوت و ضعف) و همراه آن تحلیل‌های خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها)، توجه کامل به امکانات و توانایی‌های موجود و قابل‌دسترس، از جمله ویژگی‌های متمایزکننده این مدل محسوب می‌شوند.

منابع

1. Ainlou, F., Ekhsati, M.R., Ghorbani, M., and Abdinejad, P. 2022. Determining the most suitable management solutions for the balance of Abhar plain aquifer using analytical model (In Persian).
2. Alvarez, I.N. 2010. A Bayesian model to construct a knowledge-based spatial decision support system for the Chaguana River Basin. PhD Thesis in Engineering. 164p.
3. Athari, Z., Rad Meeshchi, G., Abbasi, A., Ali Beigi, A. 2016. Explaining the appropriate model for the comprehensive management of watersheds in the country. Aamish Journal of Space Geography. 6(20):

نتیجه‌گیری و بحث

بی‌شک، زمانی اهداف آبخیزداری تحقق پیدا خواهد کرد که مدیریتی جامع (یکپارچه) و صحیح، بر منابع حوزه‌های آبخیز اعمال شود و این مدیریت بایستی بتواند فرایندهای مخرب در سیستم را کاهش داده و فرایندهای سازنده را تقویت نماید. به‌طور کلی مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز، بایستی یک دید کلی و سیستم‌نگر را نسبت به آبخیزها داشته باشد و با کسب کالاهای مورد نیاز جامعه و خدمات مطلوب و بهینه، بدون اثرگذاری نامطلوب بر روی منابع و محیط‌زیست و همچنین زندگی آبخیزنشینان، صورت پذیرد. زیرا مدیریت جامع آبخیز، به‌عنوان مفهومی نو و رویکردی جدید در

12. Moradi, M. and Heshmati, M.R. 2015. Design the Strategies of Human Resources by Means of SWOT Method. *Management Studies in Development and Evolution*, 23(75): 69-96 (In Persia).
13. Mutekanga, F. 2012. Participatory policy development for integrated watershed management in Uganda's highlands. PhD Thesis University of Wageningen.
14. Nasiri Khiavi, A. Vafakhah, M. and Sadeghi, S. H. 2023. Comparative applicability of MCDM-SWOT based techniques for developing integrated watershed management framework. *Natural Resource Modeling*, e12380 (In Persian).
15. Rahnama, M. and Asadi, R. 2009. Analysis of the position of good urban governance in Mashhad with the SWOT model. *Geography and Regional Development*, 92: 217-224 (In Persian).
16. Robinson, A. and Pearce, J.A. 1997. *Strategic planning and management*, translated by Sohrab Khalili Shurini, Tehran.
17. Srinivas, R. Singh, A.P. Dhadse, K. Garg, C. and Deshmukh, A. 2018. Sustainable management of a river basin by integrating an improved fuzzy based hybridized SWOT model and geo-statistical weighted thematic overlay analysis. *Journal of Hydrology*, 563, 92-105.
- 209-226. (In Persian)
4. Azarnivand, A., BaniHabib, M.E., and Arab, D.R. 2013. Strategic planning and management of water resources in the catchment area of Lake Urumia in accordance with the patterns of sustainable development, Second National Conference on Sustainable Development of Agriculture and Healthy Environment, Hamedan, The company of environmental thinker's tomorrow, (In Persian).
5. Ebrahimzadeh, AD. 2010. Land preparation and environmental planning in southeast Iran, Information Publications, and Tehran (In Persian).
6. Golkar, K. 2014. Adaptation of SWAT analytical technique for use in urban design. 15: 65-44 (In Persian).
7. Hill, T. Westbrook, R. 1997. SWOT analysis: it's time for a product recall, long Range planning, 30(1): 46-52.
8. Humphry, A.S. 2004. The Origins of the SWOT Analysis Model. <http://www.businessballs.net>.
9. Jafari, M., Ekhsati, M.R., and Fatahi, A. 2021. Evaluation of factors affecting the performance and economic efficiency of watershed projects using the SWOT model (In Persian).
10. Khalifapour, H. 2013. Combined application of SWOT and ANP models in strategic environmental planning. Master's thesis. University of Esfahan (In Persian).
11. McDuff, M., Appelson, G.S., Jacobson, S.K., and Israel, G.D. 2008. Watershed management in north Florida: public knowledge, attitudes and information needs. *Lake and Reservoir Management*. 24(1): 47-56.



Abstract

Introduction and Application of the SWOT Model in Strategic Planning of Comprehensive Watershed Management

S.M. Soleimanpour^{1*}, J. Mosaffaie², A. Salehpour Jam³ and P. Haghghi⁴

Received: 2024/02/01 Accepted: 2024/03/26

Management and planning have different levels, of which strategy is the highest level and has a long-term attitude in resource allocation and decision making. Comprehensive watershed management is one of the reliable and accepted management approaches of the world community, which is a coordinated management of physical, biological, social and economic systems. Among the strategic planning models is the SWOT model. Due to its structural features and extensive capabilities, this model can easily be used in the management of diverse natural and human systems, including in the management of watersheds. SWOT analysis is a tool to identify the threats and opportunities in the external environment of a system and to recognize the internal weaknesses and strengths of that system. Correctly identifying the problems of the field is also one of the most important steps to implement this approach. SWOT model can be used in the strategic planning of the comprehensive watershed management due to its flexibility and ability to understand cause and effect relationships.

Keywords: SWOT model, Comprehensive watershed management, Planning

1. Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Department, Fars Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Shiraz, Iran. *Corresponding Author's E-mail: m.soleimanpour@areeo.ac.ir
2. Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran.
3. Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran.
4. Masters, Soil Conservation and Watershed Management Research Department, Fars Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Shiraz, Iran.