Iranian Journal of Rainwater Catchment Systems
Online ISSN: 1531-2783 Print ISSN: 5970-2423

Identification of appropriate watershed management strategy using SWOT in Bazeh-Hovz watershed

Hamzeh Noor[1*], Jamal Mosaffaie[2], Ali Dastranj[3]

1. Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Agricultural and Natural Resources Research Centre, Mashhad, Iran, Email: h.noor@areeo.ac.ir
2. Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Tehran, Iran, Email: jamalmosaffaie@gmail.com
3. Assistant Professor, Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Agricultural and Natural Resources Research Centre, Mashhad, Iran, Email: dastranj66@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:
Research Paper

Article history
Received: 27 September 2024
Revised: 14 November 2024
Accepted: 17 November 2024
Published online: 31 December 2024

Keywords:
Collaborative watershed management, socio-economic issues, conservative strategy.

ABSTRACT

The first step in integrated watershed management is to pay attention to internal factors (strengths and weaknesses) and external factors (opportunities and threats) of the system and provide strategies based on their analysis. The present study will determine the watershed management plans of the Bazeh-Hovz watershed. First, the SWOT matrix and tables for identifying strategic indicators of internal and external factors were formed to achieve the present research's goals. After reviewing the reports, visiting the region, and brainstorming with experts, six weaknesses and six strengths were identified as the most important internal factors. Also, six threats and six opportunities were selected as the most important external factors in the SWOT matrix. Next, to complete the SWOT matrix, 12 experts familiar with the region and 25 people from the village councils in the region (3-4 people from each village and randomly) were consulted. In this regard, determining the scores of the factors using a Likert spectrum questionnaire and determining the relative weights of each factor using the hierarchical analysis technique was considered. The results of the survey of 37 experts, experts and residents of the watershed area of the watershed about the strengths, weaknesses, opportunities, and threats facing the comprehensive management of the watershed were extracted from the questionnaires. The results showed "pastures and the development of its by-products" with a weight of 0.34, "low income of watershed residents compared to urban areas" with a weight of 0.37, "underutilized government facilities for rural employment" with a weight of 0.38 and "sectoralism" and multiplicity in decision-making centers of the watershed" with a weight of 0.35 are the most important strengths, weaknesses, opportunities and threats in the watershed. Finally, the results showed that the score of internal and external factors is -0.19 and 0.31, respectively, which indicates the superiority of weaknesses and opportunities over strengths and threats. Therefore, a conservative strategy (WO) should be considered in this watershed. In this regard, rangeland restoration programs with people's participation, flood control measures upstream of the Qanats, and education and extension of the cultivation pattern are suggested.

Citation: Noor, H., Mosaffaie, J., & Dastranj, A. (2024). Identification of appropriate watershed management strategy using SWOT in Bazeh-Hovz watershed, *Iranian Journal of Rainwater Catchment Systems*, 12(4), 73-86.
DOR:

Publisher: Iranian Rainwater Catchment Systems Association © Author(s)

* **Corresponding author:** Hamzeh Noor
Address: Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Agricultural and Natural Resources Research Centre, Mashhad, Iran.
Tel: 09163074765
Email: h.noor@areeo.ac.ir

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]

[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

Iranian Journal of Rainwater Catchment Systems
Online ISSN: 1531-2783 Print ISSN: 5970-2423

Identification of appropriate watershed management strategy using SWOT in Bazeh-Hovz watershed

Hamzeh Noor[1*], Jamal Mosaffaie[2], Ali Dastranj[3]

4. Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Agricultural and Natural Resources Research Centre, Mashhad, Iran, Email: h.noor@areeo.ac.ir
5. Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Tehran, Iran, Email: jamalmosaffaie@gmail.com
6. Assistant Professor, Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Agricultural and Natural Resources Research Centre, Mashhad, Iran, Email: dastranj66@gmail.com

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: The first step in the integrated watershed management is determining and formulating management strategies. In this regard, one of the most common methods is the use of the SWOT matrix, which evaluates the internal factors (strengths and weaknesses) and external factors (opportunities and threats) of the system. In recent years, the use of SWOT for collaborative planning and the use of stakeholders' opinions, experiences, and knowledge in the management of watersheds has attracted the attention of researchers. However, the environmental, economic, and social differences cause each watershed to have unique conditions in terms of strengths and weaknesses and even opportunities and threats. In this regard, the current research to develop a strategic document in the area of Mashhad watershed with a comprehensive and systemic approach can partially solve the research gaps in this field and reduce the management, ecosystem, and livelihood problems of this watershed.

Materials and Methods: The present research was conducted in the Bazeh-Hoze watershed with an area of 112.7 km2, located in the southwestern part of Mashhad city, Iran. In order to achieve the goals of the present research, first, SWOT matrix and tables for identifying strategic indicators of internal and external factors were formed. After reviewing the reports and field survey and brainstorming with experts, six weak points and six strong points were identified as internal factors. Besides, six threats and six opportunities were selected as external factors in the SWOT matrix. In the following, determining the scores of the factors using the Likert questionnaire and determining the relative weights of each factor was considered using the hierarchical analysis technique (AHP). Finally, by multiplying the weight by the score of each item, its importance was determined, and strategies were determined based on the importance of various items of internal and external factors.

Results and Discussion: The results of the survey of 37 experts, experts and users of the watershed area of the watershed concerning the strengths, weaknesses, opportunities, and threats facing the comprehensive management of the watershed were extracted from the questionnaires. The results showed "pastures and the development of its by-products" with a weight of 0.34, "low income of watershed residents compared to urban areas" with a weight of 0.37, "underutilized government facilities for rural employment" with a weight of 0.38 and "sectoralism" and multiplicity in decision-making centers of the watershed" with a weight of 0.35 are the most important strengths, weaknesses, opportunities and threats in the watershed. Finally, the results showed that the score of internal and external factors is -0.19 and 0.31, respectively, which indicates the superiority of weaknesses and opportunities over strengths and threats. Therefore, the WO (conservative) strategy in this watershed should be considered. In this case, watershed management should be aimed at improving the internal weaknesses by exploiting the opportunities in the environment. In this regard, strategies for the restoration of pastures with the participation of the people, flood control measures upstream of the canals, and education and promotion of the cultivation pattern are suggested according to the weak points of the watershed and the opportunities ahead.

[*] **Corresponding author:** Hamzeh Noor
Address: Soil Conservation and Watershed Management Department, Khorasan Agricultural and Natural Resources Research Centre, Mashhad, Iran.
Tel: 09163074765
Email: h.noor@areeo.ac.ir

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]

[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

ISSN (Online): 2783-1531 - ISSN (Print): 2423-5970

Conclusion: In this regard, the participation of local communities in watershed management and decision-making in the implementation of biological and mechanical measures should be considered in comprehensive watershed management strategies. Therefore, the strategies of reviving the pastures with the participation of the people, flood control measures upstream of the canals, and education and promotion of the cultivation pattern are suggested according to the weak points of the watershed and the opportunities ahead.

Ethical Considerations

Data availability statement: The datasets are available upon a reasonable request to the corresponding author.

Funding: This study was conducted with the financial support of the Soil Conservation and Watershed Management Institute in the form of a research project.

Authors' contribution: Hamzeh Noor has been a project executive, and Jamal Mosfaei and Ali Dastranj have been involved in this research project.

Conflicts of interest: The authors of this paper declared no conflict of interest regarding the authorship or publication of this article.

Acknowledgment: The authors of this article appreciate all the institutions and stakeholders who provided us with the data and the experts who responded to the questionnaires of this study.

.

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]

[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

Iranian Journal of Rainwater Catchment Systems
مجله علمی سامانه‌های سطوح آبگیر باران ایران
شاپا الکترونیکی: ۲۷۸۳-۱۵۳۱ شاپا چاپی:۲۴۲۳-۵۹۷۰

شناسایی راهبردهای مناسب مدیریت حوزه آبخیز بازه حوض با استفاده از SWOT

حمزه نور[۱*]، جمال مصفائی[۲]، علی دسترنج[۳]

۱. دانشیار، گروه حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران، h.noor@areeo.ac.ir

۲. دانشیار، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، jamalmosaffaie@gmail.com

۳. استادیار، بخش حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران، dastranj66@gmail.com

مشخصات مقاله

نوع مقاله:
پژوهشی

تاریخچه مقاله
دریافت: ۰۶ مهر ۱۴۰۳
بازنگری: ۲۴ آبان ۱۴۰۳
پذیرش: ۲۷ آبان ۱۴۰۳
انتشار برخط: ۱۱دی ۱۴۰۳

واژه‌های کلیدی:
آبخیزداری مشارکتی، حفاظت خاک، مسائل اقتصادی-اجتماعی، راهبرد محافظه‌کارانه

چکیده

اولین گام در مدیریت جامع حوزه آبخیز، توجه به عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و عوامل خارجی (نقاط فرصت و تهدید) سامانه و ارائه راهبردها بر اساس تحلیل آن‌ها است. تحقیق حاضر با هدف تعیین برنامه‌های مدیریت حوزه آبخیز بازه حوض مشهد طرح‌ریزی شده است. به‌منظور نیل به اهداف تحقیق حاضر، ابتدا ماتریس SWOT و جداول شناسایی شاخص‌های راهبردی عوامل درونی و بیرونی تشکیل شد. پس از بررسی گزارش‌ها، بازدید از منطقه و جلسه طوفان فکری با متخصصین، شش نقطه ضعف و شش نقطه قوت به‌عنوان مهم‌ترین عوامل داخلی شناسایی شدند. هم‌چنین شش نقطه تهدید و شش نقطه فرصت در ماتریس SWOT به‌عنوان مهم‌ترین عوامل خارجی انتخاب شدند. در ادامه به‌منظور تکمیل ماتریس SWOT از ۱۲ کارشناس آشنا با منطقه و ۲۵ نفر از شورای روستاهای موجود در منطقه (۳ الی ۴ نفر از هر روستا و به‌صورت تصادفی) نظرخواهی شد. در این رابطه تعیین امتیاز عوامل با استفاده از پرسشنامه طیف لیکرت و تعیین اوزان نسبی عوامل هر یک از عوامل با به‌کارگیری تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی مد نظر قرار گرفت. نتایج حاصل از نظرسنجی ۳۷ نفر از خبرگان، کارشناسان و ساکنین حوزه آبخیز بازه حوض در رابطه با نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی مدیریت جامع آبخیز از پرسشنامه‌ها استخراج شد. نتایج نشان داد "مراتع و توسعه محصولات فرعی آن" با وزن ۰/۳۴، "درآمد کم آبخیزنشینان در مقایسه با مناطق شهری" با وزن ۰/۳۷، "تسهیلات دولتی کم‌بهره برای اشتغال روستایی" با وزن ۰/۳۸ و "بخشی‌نگری و تعدد در مراکز تصمیم‌گیری حوزه آبخیز" با وزن ۰/۳۵ به‌ترتیب مهم‌ترین نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در حوزه آبخیز بازه حوض هستند. در نهایت نتایج نشان داد که برآیند امتیاز عوامل داخلی و خارجی به‌ترتیب ۰/۱۹- و ۰/۳۱ است که دلالت بر برتری ضعف‌ها و فرصت‌ها نسبت به قوت‌ها و تهدیدها دارد. بنابراین راهبرد محافظه‌کارانه (WO) باید مد نظر قرار گیرد. در این راستا برنامه‌های احیا مراتع با مشارکت مردم، اقدامات مهار سیل در بالادست قنوات و آموزش و ترویج الگوی کشت، باتوجه به نقاط ضعف حوزه آبخیز و فرصت‌های پیشرو پیشنهاد می‌شود.

استناد: نور، حمزه، مصفائی، جمال، و دسترنج، علی. (۱۴۰۳). شناسایی راهبردهای مناسب مدیریت حوزه آبخیز بازه حوض با استفاده از SWOT. *سامانه‌های سطوح آبگیر باران*، ۱۲(۴)، ۷۳-۸۶.

DOR:

ناشر: انجمن علمی سیستم‌های سطوح آبگیر باران ایران

© نویسندگان

* **نویسنده مسئول:** حمزه نور
نشانی: مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران
تلفن: ۰۹۱۶۳۰۷۴۷۶۵
پست الکترونیکی: h.noor@areeo.ac.ir

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

مقدمه

مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز به‌عنوان یک رویکرد نو برای مدیریت منابع طبیعی با تأکید بر ویژگی‌های اجتماعی–اقتصادی منطقه و با هدف معیشت پایدار و بدون آسیب‌پذیری به ساکنان آن مطرح شده است (Mosaffaie et al., 2019). هدف کلی مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز، ایجاد یکپارچگی و هماهنگی در مدیریت منابع طبیعی و اجتماعی حوزه آبخیز به‌منظور تأمین معیشت پایدار، همراه با مشارکت همه ذینفعان است (Mutekanga et al., 2013). در مناطق خشک و نیمه خشک به‌دلیل شکنندگی بوم‌سازگان، کم بودن توان تولید و هم‌چنین وجود وقایع حدی اقلیمی متعدد شامل خشکسالی و سیل، خسارت‌های بهره‌برداری غیراصولی بسیار بیش‌تر بوده و بازگشت و احیا حوزه‌های آبخیز اگر غیرممکن نباشد، نیازمند صرف هزینه و زمان بسیار بیش‌تری نسبت به مناطق دیگر دارد. بنابراین در حوزه‌های آبخیز واقع در مناطق خشک و نیمه خشک ضرورت مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز با هدف حفظ منابع آب و خاک، بهبود وضعیت اقتصادی–اجتماعی حوزه‌های آبخیز و بهره‌برداری اصولی از منابع، دوچندان است.

توجه به آبخیزداری و مدیریت یکپارچه حوزه‌های آبخیز به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک، نیازمند تفکر سیستمی و هماهنگی تمامی سازمان‌ها، موسسات، نهادها، تشکل‌ها و ذینفعان است. عدم برنامه مدون، ناهماهنگی بین دستگاه‌های مختلف، پراکنده‌کاری، حل موقتی مشکلات یک حوزه آبخیز، سبب بی‌نظمی و محقق نشدن افق چشم انداز و اهداف می‌شود (Wani و همکارن، ۲۰۰۳). هم‌چنین بی‌توجهی به نقاط داخلی (قوت و ضعف) و خارجی (فرصت و تهدید) یک سیستم آبخیز مشکلات را دوچندان کرده و پیامدهای محیط زیستی، اقتصادی و اجتماعی زیانباری را سبب می‌شود (Mekonnen. و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین اولین گام در مدیریت جامع حوزه آبخیز، تعیین و تدوین راهبردهای مدیریتی است. روش‌ها و مدل‌های مختلفی به این منظور وجود دارد. در این میان تحلیل عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و عوامل خارجی (نقاط فرصت و تهدید) که سیستم را ارزیابی می‌کند، متداول‌تر است (Khiavi et al., 2023). در این رویکرد شناسایی نظام‌مند عوامل داخلی و خارجی و اهمیت آن‌ها مد نظر است و راهبردها باید بهترین سازگاری را با این عوامل داشته باشند. در این میان SWOT از جمله مدل‌های تصمیم‌گیری گروهی است که در جهت تعیین راهبردها و ایجاد تصمیمات در مباحث مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد (توکلی و همکاران، ۱۴۰۰). به‌طور کلی تجزیه و تحلیل SWOT شامل شناسایی نظام‌مند عواملی است که راهبرد، باید سازگاری را با آن‌ها داشته باشد. منطق این رویکرد این است که راهبرد اثربخش باید قوت‌ها و فرصت‌های سامانه را به حداکثر برساند و ضعف‌ها و تهدیدها را حداقل نماید (سلیمان‌پور و همکاران، ۱۴۰۳).

در ایران و جهان استفاده از SWOT در علوم کشاورزی، منابع آب، منابع طبیعی و آبخیزداری گزارش شده است (Khiavi et al., 2023). ارزیابی نقش عناصر محیطی در پایداری سکونت‌گاه‌های روستایی در بخش مرکزی بردسکن با بررسی عوامل داخلی و خارجی با استفاده مدل SWOT توسط امیدوار و همکاران (۱۳۹۶) مد نظر قرار گرفت. حیدری علمدارلو و همکاران (۱۴۰۱) راهکارهای کنترل پدیده بیابان‌زایی در دشت یزد– اردکان را با استفاده از مدل SWOT مد نظر قرار دادند.

در خارج از کشور نیز Wickramasinghe & Takani (2009) از مدل ترکیبی SWOT و فرایند تحلیل سلسله مراتبی برای برنامه‌ریزی راهبردی بازاریابی احیاء گردشگری در منطقه سریلانکا استفاده کرد. Chan & Hong (2010) با استفاده از تحلیل SWOT به بررسی نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پارک ملی پنانگ جهت مدیریت راهبردی بوم‌گردشگری پرداختند. Th & Liu (2011) مطالعه‌ای تحت عنوان تدوین راهبرد برای نواحی تفریحی تایوان مرکزی انجام دادند. در این مطالعه آن‌ها روش AHP را با SWOT جهت ایجاد یک مدل قابل سنجش از SWOT ترکیب کردند و سپس با استفاده از این مدل به تدوین راهبرد نه ناحیه در تایوان مرکزی پرداختند. Yavuz et al. (2014) با کاربرد تلفیقی مدل‌های AHP و SWOT، 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 راهبردهای سلامت در حوزه آبخیز دریاچه بی‌شهیر ترکیه نمودند. Nazari et al. (2018) اقدام به تدوین راهبردهای مدیریت آب در ایران با تاکید بر بهبود بهره‌وری مصرف آب با استفاده از تکنیک SWOT نمودند. Banihabib et al. (2020) اقدام به اولویت‌بندی راهبردهای مدیریت پایدار آب در مناطق خشک و نیمه خشک با استفاده از تکنیک SWOT نمودند. بر این اساس، نه راهبرد تدوین و با معیارهای توسعه پایدار شامل چهار مقوله اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و فنی ارزیابی شد. Kougkoulos et al. (2021) اقدام به تدوین راهبردهای مدیریت خطر سیل در فرانسه نمودند. بر این اساس انواع راهبردهای مرتبط با مدیریت خطر سیل ارایه شد. هم‌چنین، Supriyasilp et al. (2021) اقدام به تدوین راهبردهای مرتبط با مدیریت آب برای سیستم‌های آبیاری با کاربرد مشترک سنجش از دور و تحلیل SWOT نمودند. در نهایت نیز Yavuz et al. (2014)، توکلی و همکاران (۱۴۰۰) در حوزه آبخیز میمه استان ایلام، Rajabi et al. (2021) حوزه آبخیز آسیاب‌رود مازندران، Khiavi et al. (2023; 2024) در حوزه آبخیز چشمه کیله در استان مازندران، از SWOT به‌منظور تعیین راهبردهای مدیریت جامع آبخیز استفاده نمودند.

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]

[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

به‌طورکلی، مرور منابع نشان می‌دهد که تعیین راهبرهای مدیریت جامع آبخیز، باید مبتنی بر شناسایی نقاط قوت و ضعف (عوامل درونی) و نیز تهدیدها و فرصت‌ها (عوامل بیرونی) حوزه آبخیز، باشد. در این دیدگاه، راهبرد مناسب، قوت‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل می‌رساند. در این راستا تحلیل SWOT در مفهوم کلی، ابزاری برای بهره‌برداری در مراحل مقدماتی تصمیم‌گیری و به‌عنوان پیش درآمد در امر برنامه‌ریزی راهبردی است. طی سال‌های اخیر استفاده از SWOT به‌منظور برنامه‌ریزی مشارکتی و استفاده از نظرات، تجربیات و دانش ذینفعان در مدیریت حوزه‌های آبخیز مورد توجه محققین قرار گرفته است. با این حال تفاوت‌های محیطی، اقتصادی و اجتماعی موجب می‌شود که هر حوزه آبخیز شرایط منحصر بفردی از نظر نقاط قوت و ضعف و حتی فرصت‌ها و تهدیدها وجود داشته باشد. حوزه آبخیز بازه حوض در نزدیکی شهر مشهد قرار دارد بنابراین از یک‌سو دارای مزایایی مانند نزدیکی به بازار پرتقاضا و هم‌چنین وجود مسافران داخلی و خارجی فراوان است با این حال از سوی دیگر جاذبه‌های شغلی در شهر مشهد موجب مهاجرت افراد و کاهش کشاورزی در منطقه شده است. هم‌چنین تغییرات کاربری و ویلاسازی از مشکلات عمده این حوزه آبخیز است. طبق برنامه‌های اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان خراسان رضوی، مطالعه و اجرای برنامه‌های آبخیزداری در آینده نزدیک مد نظر است. در این راستا تحقیق حاضر با هدف تعیین برنامه‌های مدیریت در حوزه آبخیز بازه حوض مشهد با تحلیل ارتباطات عوامل درونی و بیرونی، طرح‌ریزی شده است. از این طریق می‌تواند خلاءهای تحقیقات در این زمینه را تا حدودی رفع و مشکلات مدیریتی، بوم‌شناختی و معیشتی این حوزه آبخیز را کاهش دهد.

مواد و روش تحقیق

منطقه مورد مطالعه

تحقیق حاضر در حوزه آبخیز بازه حوض با مساحت ۱۱۲/۷ کیلومتر مربع، واقع در بخش جنوب غربی شهرستان مشهد انجام شده است (شکل ۱). روستاهای امان آباد، بازه حوض علیا، استاج، کروج و بزوشک با مجموع جمعیت ۲۰۶۸ نفر در این حوزه آبخیز قرار دارند. همان‌گونه که بیان شد این حوزه آبخیز در نزدیکی شهر مشهد قرار داشته و علاوه‌بر مشکلات نزدیکی به کلانشهر مشهد، دچار مشکلات سیل‌خیزی و تغییر کاربری اراضی است. بر این اساس حوزه آبخیز مذکور در اولویت مطالعات و اجرای اقدامات آبخیزداری قرار دارد.

باید توجه داشت که هر حوزه آبخیز با توجه به شرایط محیطی و اقتصادی – اجتماعی آن دارای مزایا و معایبی است. برای مثال در یک حوزه آبخیز وجود یک معدن، امکان پرورش گیاهان داروئی، وجود جاذبه‌های توریستی، وجود چشمه‌های آبگرم، وجود قنوات و منابع آبی، اراضی کشاورزی، مراتع، جمعیت آگاه و پرتلاش، وجود شورا و دهیاری پیگیر و دارای نفوذ در بین اهالی و ... می‌تواند به‌عنوان مزیت مطرح باشد. در زمینه نقاط ضعف نیز هر حوزه آبخیز دارای شرایط منحصر بفردی است که ضروریست پیش از هرگونه تصمیم‌گیری برای مدیریت به آن‌ها توجه شود و بر اساس آن‌ها برنامه‌های مدیریتی انجام گیرد. در این زمینه بر اساس بررسی گزارش‌ها و هم‌چنین بازدیدهای میدانی خصوصیات مهم شناختی، اقتصادی و اجتماعی حوزه آبخیز بازه حوض مشهد را می‌توان به‌صورت جدول ۱ بیان نمود.

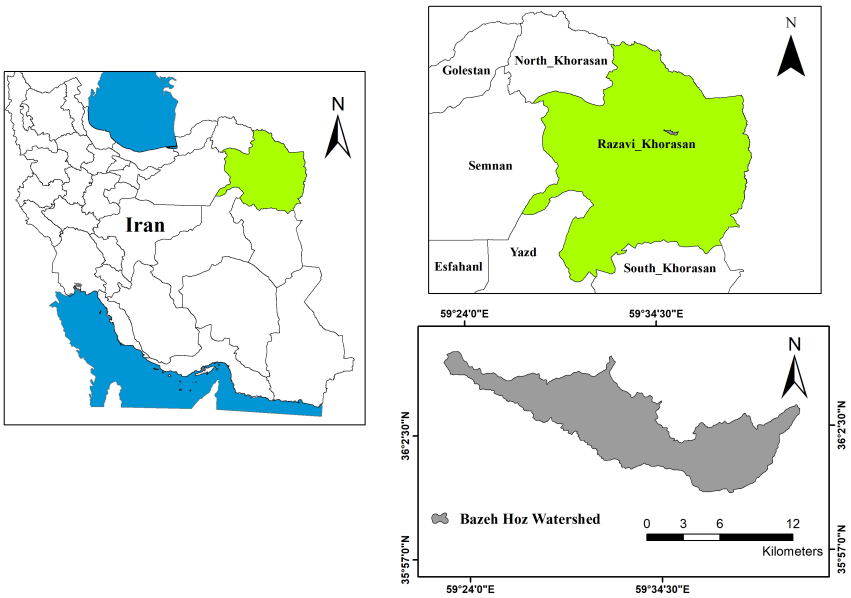
جدول ۱- ویژگی‌های مهم شناختی، اقتصادی و اجتماعی حوزه آبخیز بازه حوض

Table 1- Important ecological, economic and social characteristics of the Bazeh-Hovz watershed

Characteristic	No
The presence of water sources in the form of qanats, wells and springs	1
Expansion of sensitive formations to erosion	2
Low share of arable land and high share of rainfed land	3
The large extent of rangeland in the region and the absence of a rangeland management plan	4
The dependence of people's income on the basic resources of the watershed	5
Natural, religious and historical attractions	6
Flood damages in the area.	7
People's requests for flood control measures	8
Landuse change in region	9
Drought and flood periods	10
Traditional and non-scientific agriculture in the region	11

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]

[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]



شکل ۱- موقعیت حوزه آبخیز بازه حوض در استان خراسان رضوی و ایران

Figure 1- The location of the Bazeh-Hovz watershed in Razavi Khorasan Province and Iran

روش تحقیق

این تحقیق با هدف تحلیل SWOT به‌منظور تدوین راهبردهای مدیریت جامع حوزه آبخیز بازه حوض مشهد طرح‌ریزی شده است. در این راستا مراحل زیر به‌منظور نیل به اهداف تحقیق انجام شده است.

مرحله اول) شناسایی وضعیت حوزه آبخیز

در ابتدا عوامل داخلی و خارجی تأثیرگذار بر اهداف مدیریت جامع آبخیز شناسایی و دسته‌بندی شدند. در این راستا اطلاعات، آمار، گزارش‌ها و نقشه‌های موضوعی از حوزه آبخیز مطالعاتی از طریق اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان جمع‌آوری شد. هم‌چنین مطابق تحقیق Amirshenava & Osanloo (2022) مهم‌ترین فعالیت‌های اقتصادی و منابع درآمد مالی آبخیزنشینان و هم‌چنین مهم‌ترین مشکلات زیست محیطی (عوامل کاهش سلامت آبخیز) مبتنی بر مطالعات آبخیزداری، پرسش از کارشناسان مطلع و نیز مراجعه به منطقه تعیین شد.

مرحله دوم) تعیین نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در مدیریت جامع حوزه آبخیز بازه حوض

در ادامه بر اساس اطلاعات حاصل از مرحله اول و هم‌چنین بررسی منابع، دانش فنی محققین این تحقیق، نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها تعیین شدند. در این ارتباط، نقاط قوت عبارت است از منابع و پتانسیل‌های موجود در آبخیز که مدیران می‌توانند از آن‌ها برای تحقق اهداف استفاده کنند (Khiavi et al., 2024). نقاط ضعف نیز محدودیت یا کمبود در منابع، مهارت‌ها و امکانات هستند که مانع تحقق اهداف محسوب می‌شوند (توکلی و همکاران، ۱۴۰۰). فرصت‌ها، به منابع و پتانسیل‌های واقع در محدوده خارج از آبخیز اطلاق می‌شود که می‌توان از آن‌ها برای تحقق اهداف بهره جست. در واقع شناخت و درک مناسب محیط خارجی فرصت‌های جدیدی را برای مدیران آبخیز نمایان می‌سازد که می‌تواند آغازگر مسیر جدیدی برای تحقق اهداف باشند. تهدید نیز اشاره به ویژگی‌هایی از محیط خارج آبخیز دارد که می‌توانند درجه سلامت آبخیز یا سطح خدمات آن را کاهش دهند و بدین ترتیب اهداف مدیریت آبخیز را متاثر کنند (Mallick et al., 2020).

مرحله سوم) نهایی کردن ماتریس SWOT

الف) تعیین امتیاز عوامل (مقادیر هر یک از عوامل درونی و بیرونی)

ابزار اندازه‌گیری برای تعیین امتیاز عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و خارجی (فرصت و تهدید)، پرسش‌نامه طیف لیکرت پنج‌طبقه‌ای (اختصاص اعداد یک الی پنج، بنحوی که عدد یک کم‌ترین ارزش و عدد پنج بالاترین ارزش را داشته است) بود که توسط دو جامعه آماری کارشناسان و آبخیزنشینان تکمیل شد. روایی پرسشنامه پس از تعیین عوامل داخلی و خارجی و نهایی شدن ماتریس SWOT، مبتنی بر نظرات کارشناسان خبره به تأیید نهایی رسید.

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]

[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

جامعه آماری کارشناسان مشتمل بر ۱۲ کارشناس از ادارات مطالعات و خدمات فنی آبخیزداری، امور فنی اجرایی آبخیزداری و نیز ادارات جنگلداری و جنگلکاری، مرتع و بیابانزدایی، اداره حفاظت و حمایت، استعدادیابی اراضی و هم‌چنین اداره آموزش و ترویج اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان، با سابقه بالای ۱۰ سال هستند (Mosaffaie et al., 2021; Noor et al., 2024). برای دستیابی به نظرات آبخیزنشینان نیز پرسشنامه‌ها توسط اعضای شوراها و دهیاری‌های روستاهای آبخیز بازه حوض به‌تعداد ۲۵ نفر تکمیل شد. در نهایت برای بررسی میزان پایایی پرسشنامه‌ها (قابلیت اعتماد ابزار اندازه‌گیری) از روش آلفای کرونباخ استفاده شد (Powlen & Jones, 2019). مقدار آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۶ محاسبه شد که با توجه به میزان بالاتر از ۰/۷ این ضریب، ابزار اندازه‌گیری (پرسش‌نامه) از پایایی بالایی و سازگاری درونی بالایی برخوردارند (George & Mallery, 2003).

ب) تعیین اوزان نسبی عوامل هر یک از عوامل با بکارگیری تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی

به‌منظور اولویت‌بندی نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدها علاوه بر وزن‌های به‌دست آمده در فرآیند نظرسنجی لازم است وزن هر گویه در هر مقوله با سایر گویه‌ها در مقوله‌های دیگر مورد بررسی قرار گیرد (توکلی و همکاران، ۱۴۰۰). در این تحقیق با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی، ارزیابی‌های عینی و ذهنی کارشناسان در خصوص عوامل داخلی و خارجی، مبتنی بر یک ساختار یکپارچه (بر مبنای مقایسات زوجی) ترکیب شدند و اهمیت و وزن هر یک از عوامل داخلی و خارجی تعیین شد و البته با امکاناتی که این تکنیک فراهم می‌آورد سازگاری قضاوت‌های کارشناسان نیز مورد سنجش و تایید قرار گرفت. در این راستا با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی اقدام به مقایسات زوجی عوامل با یکدیگر شد. معیارهای اثرگذاری شامل: ۱) اثر تهدیدها بر تشدید ضعف‌ها و از بین بردن نقاط قوت و 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 ۴) اثراستفاده از فرصت‌ها در بهبود نقاط قوت، کاهش ضعف‌ها و مقابله با تهدیدها بوده است. بر این اساس وزن ۱ تا ۴ به هر عامل به‌نحوی اختصاص یافت که عدد ۱ دلالت بر اهمیت کم‌تر و عدد ۴ بیش‌ترین اهمیت را دارد (Rajabi et al., 2021).

ج) تعیین امتیاز نهایی عوامل داخلی و خارجی

در مرحله بعد، از تقسیم امتیاز متوسط هر گویه بر مجموع امتیازات گویه‌های عوامل درونی (ضعف‌ها و قوت‌ها) امتیاز تعدیل‌شده هر گویه که نسبتی از کل است به‌دست آمد. برای عوامل بیرونی(فرصت‌ها و تهدیدها) هم بر همین منوال عمل شده است. با ضرب وزن گویه در امتیاز تعدیل‌شده هر گویه، امتیاز نهایی آن گویه به‌دست آمد.

مرحله چهارم تعیین راهبردها

پس از تکمیل ماتریس SWOT، هر یک از عوامل درونی و بیرونی به‌صورت زوجی در نظر گرفته شده و راهبردهایی برای تأمین اهداف تعریف شد (Dyson, 2004) راهبردهای حاصل از ماتریس SWOT بسته به این‌که از کدام عوامل نشأت گرفته باشند، می‌توانند دارای ماهیت‌های تهاجمی (SO)، محافظه‌کارانه (WO)، رقابتی (ST) و تدافعی (WT) باشند (Mallick et al., 2020). در نهایت موقعیت راهبردی با استفاده از ماتریس SWOT تعیین شدند. این موقعیت مبتنی بر جمع امتیاز نهایی عوامل داخلی و خارجی که مبتنی بر حاصل ضرب اهمیت در امتیاز به‌دست آمده در مراحل پیشین است، به‌صورت جداگانه برای این عوامل به‌دست آمد.

نتایج و بحث

تعیین نقاط قوت و ضعف حوزه آبخیز بازه حوض

لازم به توضیح است که تعداد متعددی نقاط قوت و ضعف وجود دارد ولی آن‌چه مهم است به نحوی تجمیع موارد برای ساده‌سازی پرسشنامه‌ها و جمع‌بندی بهتر نتایج است. بنابراین در این تحقیق سعی بر آن شد تا مهم‌ترین نقاط ضعف و قوت انتخاب شوند تا به‌توان راحت‌تر نظرات کارشناسان و از آن مهم‌تر نظرات آبخیزنشینان را دریافت نمود. پس از بررسی‌های انجام شده مطابق روش تحقیق، شش نقطه قوت و شش نقطه ضعف شناسایی شد.

در زمینه نقاط قوت می‌توان موارد زیر را بیان نمود:

"نزدیکی به کلان‌شهر مشهد و راه‌های دسترسی مناسب" دارای نکات مثبتی در زمینه بازار مصرف بزرگ در نزدیکی حوزه آبخیز، وجود زائرین و مسافرین در شهر مشهد، تقاضای گردش‌گران کلان شهر مشهد برای مناطق خوش آب و هوا و دسترسی به خدمات و تسهیلات دولتی–فنی است. وجود جاذبه‌های طبیعی، آب و هوای مساعد (مانند امتداد کوهستانی بینالود بالادست، رودخانه شاهراه، روستاهای ییلاقی بزوشک و بازه حوض علیا، مجتمع فرهنگی میقات الرضا (ع)، غارمغان، رباط علاقبند شاه عباس و چشمه گراب) و امامزاده عبدالعزیز موجب

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

انتخاب گویه "جاذبه طبیعی، فرهنگی و مذهبی" به‌عنوان یکی دیگر از نقاط مثبت شده است که توجه به آن در راهبردها می‌تواند به‌عنوان درآمدی جایگزین برای مردم استفاده نمود.

باتوجه به وضعیت سیلاب در منطقه و آسیب رسیدن به اراضی، مردم درخواست اجرای اقدامات آبخیزداری و استفاده از رواناب آن‌ها به‌منظور تأمین منابع آب را دارند (گویه تقاضای مردمی برای آبخیزداری). از سوی دیگر باتوجه به وجود قنات‌ها (که در حال حاضر هزینه احداث هریک چندین میلیارد تومان است) و چشمه‌های متعدد در منطقه و هم‌چنین وجود سیلاب در منطقه، می‌توان به‌نحوی با استفاده از سیلاب‌ها از پتانسیل قنات‌ها برای تأمین منابع آب استفاده نمود. یکی دیگر از موارد مهم وجود شورای در هر یک از روستاها است که به‌نوعی منتخب مردم بوده و قادرند در مشورت‌ها و امور مشارکتی فعالیت داشته باشند. بنابراین گویه "وجود شورا و دهیاری روستا" به‌عنوان یکی از نقاط قوت در مسیر مدیریت جامع حوزه آبخیز انتخاب شده است. بخش عمده منطقه مورد مطالعه مرتع است و وجود گونه‌های گیاهی دارویی متنوع در این منطقه و امکان کشت آن‌ها از مزایای این حوزه آبخیز است. بنابراین گویه "مراتع و توسعه محصولات فرعی آن" به‌عنوان عاملی برای ایجاد درآمد جایگزین و پایدار در منطقه انتخاب شده است.

در زمینه نقاط ضعف حوزه آبخیز بازه حوض نیز می‌توان موارد زیر را بیان نمود:

وجود سیلاب‌ها و فرسایش تشدیدی در منطقه موجب آسیب به اراضی کشاورزی، راه‌ها و برخی از منازل نزدیک آبراهه اصلی می‌شود. از سوی دیگر رسوب همراه سیلاب موجب تخریب قنات‌های هوابین (مجاور آبراهه) و کاهش آبدهی آن‌ها شده است. بنابراین گویه "سیل‌خیزی بالا و فرسایش تشدیدی در منطقه" به‌عنوان یکی از نقاط ضعف حوزه آبخیز انتخاب شد. در منطقه الگوی کشت رعایت نشده و ارقام زراعی و باغی از نوع محلی هستند و ارقام تجاری کم‌تر دیده می‌شوند. از سوی دیگر روش‌های به باغی و به زراعی در کنار به‌نژادی باید مد نظر کشاورزان قرار گیرد. در نهایت روش‌های آبیاری سنتی دارای تلفات بالایی است و در هدررفت منابع آب نقش دارد و می‌توان با برنامه‌ریزی روش‌های کشت و آبیاری علمی بر درآمد ساکنین افزود. در این راستا یکی از نقاط ضعف در قالب گویه "کشاورزی سنتی، خرده مالکی و نبود الگوی کشت" معرفی شده است.

یکی از مشکلات حوزه بازه حوض که تقریبا در تمامی حوزه‌های آبخیز کشور نیز مشاهده می‌شود، دامداری غیراصولی و استفاده بیش از ظرفیت از مراتع است (گویه دامداری سنتی و کاهش توان مرتع). مراتع بخش عمده حوزه آبخیز را تشکیل می‌دهد. محققین معتقدند که ۲۵ درصد ارزش هر هکتار مرتع مربوط به تولید علوفه و ۷۵ درصد آن مربوط به ارزش خدمات بوم‌شناختی است. خدمات بوم‌شناختی متنوعی از مراتع در تحقیقات پیشین گزارش شده است (De Groot et al., 2010; Jafarnejad et al., 2019) که متاسفانه به آن‌ها توجه نشده است. "کمبود منابع آب کشاورزی و نوسانات فصلی منابع آب" یکی از نقاط ضعف حوزه آبخیز بازه حوض است. هم‌چنین، جریان‌های فصلی و سیلابی نقش مهمی در آورد هیدرولوژیک منطقه دارند. در دهه‌های اخیر نیز به‌دلیل تخریب پوشش گیاهی در کنار تغییرات اقلیمی، وقایع حداکثری که خود را در سیلاب و دوره‌های خشک نشان می‌دهند، دارای روند صعودی شده‌اند. نتیجه این شرایط، نوسانات زیاد در منابع آب قابل استفاده است. در زمستان و اوایل بهار به‌دلیل رژیم بارشی منطقه جریان‌های فصلی و سیلابی وجود دارد، با این حال طی دوره گرم سال که همزمان با فصل رشد گیاهی است، منابع آب موجود کاهش یافته و قنات‌ها کفاف کشاورزی را نمی‌کنند. در سال‌های اخیر حفر چاه در نزدیکی کانال رودخانه توسط کشاورزان موجب تقلیل جریان‌های زیرقشری و دبی‌های پایه شده است.

آن‌چه مشخص است شرایط درآمدی روستاهای کشور به‌ویژه روستاهایی که در بالادست قرار دارند نسبت به مناطق شهری و حتی روستاهایی که در دشت‌ها قرار دارند، نامناسب است. در این حالت منابع خدادادی شامل آب، خاک و پوشش گیاهی به‌عنوان منبع درآمد در نظر گرفته شده و بهره‌برداری رقابتی از آن‌ها وجود دارد. از سوی دیگر درآمد کم روستا موجب تغییرکاربری اراضی در منطقه، عدم تمایل به حفاظت از اراضی، عدم توانایی در استفاده از رویکردهای نو در کشاورزی و دامداری می‌شود. بنابراین گویه "درآمد کم آبخیزنشینان در مقایسه با مناطق شهری" به‌عنوان یکی از نقاط ضعف حوزه آبخیز انتخاب شد. در نهایت شرایط محیطی که دارای اراضی شیب دار، خاک‌های حساس، کمبود اراضی مناسب کشاورزی هستند ار نقاظ ضعف هستند (گویه موانع و مشکلات بیوفیزیکی یا خطرات محیطی).

تعیین فرصت‌ها و تهدیدها برای تدوین رهبردهای مدیریتی مدیریت جامع حوزه آبخیز بازه حوض

فرصت‌هایی از جمله وجود "اسناد بالادستی در زمینه مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز"، "تمایل به سرمایه‌گذاری از خارج حوزه آبخیز"، "وجود شرکت‌های مرتبط با گیاهان دارویی در شهر مشهد"، "تسهیلات دولتی کم‌بهره برای اشتغال روستایی"، "وجود فارغ‌التحصیلان کشاورزی و منابع طبیعی" و "وجود گردشگران داخلی و خارجی در نزدیکی منطقه" می‌توانند مدیر را در بهبود شرایط حوزه آبخیز کمک نماید.

از سوی دیگر "بخشی‌نگری و تعدد در مراکز تصمیم‌گیری"، "مدیریت دولتی مراتع و نبود حمایت علوفه‌ای از دامداران"، "اثرات خشکسالی و تغییر اقلیم بر کشاورزی و منابع طبیعی"، "بروکراسی اداری در واگذاری اراضی برای شرکت‌های بوم‌گردی و گیاهان داروئی"،

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

"میل به ویلاسازی در مناطق خوش آب و هوا" و "آگاهی کم روستائیان به علوم روز کشاورزی و حفظ منابع طبیعی" از مهم‌ترین تهدیدهای موثر در حوزه آبخیز بازه حوض هستند.

پس از تعیین ماتریس عوامل داخلی و خارجی SWOT مطابق روش تحقیق عمل شد. نتایج ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی به‌ترتیب در جدول‌های ۲ و ۳ ارائه شده است.

جدول ۲- نتایج ماتریس ارزیابی عوامل داخلی حوزه آبخیز بازه حوض

Table 2- Results of the evaluation matrix of the internal factors of the Bazeh-Hovz watershed

No.	Component type	List of items	Average importance	Adjusted significance	Item rank	Final Importance
1	Strengths	Proximity to metropolis and suitable access ways	3.93	0.08	1	0.08
2		Natural, cultural and religious attraction	4.50	0.09	3	0.28
3		Popular demand for watershed management	3.81	0.08	1	0.08
4		The presence of qanats and springs	4.25	0.09	3	0.26
5		The existence of the village council	3.50	0.07	2	0.14
6		Rangelands and their development	4.12	0.09	4	0.34
1	Weakness	Heavy flooding and accelerated soil erosion	3.75	0.08	2	0.16
2		Traditional agriculture, small ownership and lack of cultivation pattern	3.43	0.07	1	0.07
3		reduction of rangeland potential	4.06	0.08	3	0.25
4		Lack of agricultural water resources and seasonal fluctuations of water resources	4.37	0.09	4	0.36
5		Low income of watershed residents compared to urban areas	4.44	0.09	4	0.37
6		Barriers and environmental hazards	4.18	0.09	2	0.17

نتایج تحقیق نشان‌دهنده آن است که گویه "مراتع و توسعه محصولات فرعی آن"، "جاذبه طبیعی، فرهنگی و مذهبی" و "وجود قنات‌ها و چشمه‌های مستعد احیا" مهم‌ترین نقاط قوت حوزه آبخیز بازه حوض به‌منظور نیل به اهداف مدیریت جامع حوزه آبخیز هستند. به‌عبارتی این نقاط قوت باید حداکثر نقش را در راهبردهای پیشنهادی داشته باشند. از سوی دیگر "درآمد کم آبخیزنشینان در مقایسه با مناطق شهری"، "کمبود منابع آب کشاورزی و نوسانات فصلی منابع آب" و "دامداری سنتی و کاهش توان مرتع" مهم‌ترین نقاط ضعف حوزه آبخیز بازه حوض هستند. بنابراین راهبردهای پیشنهادی باید با هدف کاهش این ضعف‌ها باشند.

در مجموع بررسی عوامل داخلی نشان‌دهنده رویکردهای درآمدی جدید و در کنار حفاظت و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی است. تحقیقات پیشین در مناطق مختلف کشور نشان داده است که در طراحی و اجرای پروژه‌های آبخیزداری کم‌تر به بهبود معیشت آبخیزنشینان توجه شده است (Salehpour Jam et al., 2022; Eslami and Noor, 2022) که این امر نیز در عدم مشارکت و هم‌چنین کاهش موفقیت این طرح‌ها موثر بوده است. بنابراین لازم است در تعیین راهبردهای مدیریت حوزه آبخیز بازه حوض توجه جدی به بهبود درآمد آبخیزنشینان شود. هم‌چنین نتایج دلالت بر آن دارد که "تسهیلات دولتی کم‌بهره برای اشتغال روستایی"، "اسناد بالادستی در زمینه مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز" و "وجود گردشگران داخلی و خارجی در نزدیکی منطقه" مهم‌ترین فرصت‌های موجود هستند که می‌توان برای بهره‌برداری بیش‌تر از نقاط قوت‌های حوزه آبخیز در مسیر مدیریت جامع حوزه آبخیز، مورد توجه قرار گیرند. در این زمینه Mosaffaie and Salehpour Jam (2022) بیان داشته‌اند که قدرت سرمایه‌گذاری روستائیان اغلب اندک است و لزوم حمایت از ایشان برای توسعه فعالیت‌های اقتصادی گزارش شده است. از سوی دیگر توجه به معیشت جایگزین (مانند بوم‌گردی) برای ساکنین حوزه‌های آبخیز گامی ابتدایی در کاهش فشار بر منابع و حرکت در مسیر مدیریت جامع آبخیز است (Rajabi et al., 2021).

در نهایت "بخشی‌نگری و تعدد در مراکز تصمیم‌گیری"، "بروکراسی اداری در واگذاری اراضی برای شرکت‌های بوم‌گردی و گیاهان داروئی" و "مدیریت دولتی مراتع و نبود حمایت علوفه‌ای از دامداران" مهم‌ترین تهدیدهای پیش روی مدیریت جامع آبخیز بازه حوض هستند. در برخی از تحقیقات پیشین نیز بخشی‌نگری و تمرکز تصمیم‌گیری در مراکز استان از مشکلات مدیریت در منابع طبیعی طبیعی ذکر شده است (Noor et al., 2024).

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]

[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

جدول ۳- نتایج ماتریس ارزیابی عوامل خارجی حوزه آبخیز بازه حوض

Table 3- The results of the evaluation matrix of the external factors of the Bazeh-Hovz watershed

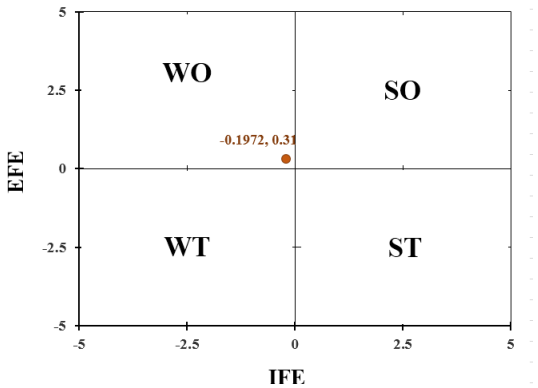
No.	Component type	List of items	Average importance	Adjusted significance	Item rank	Final Importance
1	Opportunities	Existing laws in the field of integrated watershed management	4.13	0.09	4	0.34
2		Willingness to invest from outside the watershed	3.88	0.08	3	0.24
3		Existence of companies related to medicinal plants	4.44	0.09	3	0.27
4		Low interest government facilities for rural employment	4.19	0.09	4	0.35
5		Domestic and foreign tourists near the area	4.25	0.09	3	0.26
6		The existence of graduates of agriculture and natural resources	3.75	0.08	1	0.08
1	Threats	Partialism and plurality in decision making centers	4.25	0.09	4	0.35
2		Lack of support for livestock farmers	3.75	0.08	3	0.23
3		Little awareness of the villagers to modern agricultural science and conservation of natural resources	3.63	0.07	1	0.07
4		Effects of drought and climate change on agriculture and natural resources	3.88	0.08	2	0.16
5		The desire to build villas in areas with good weather	3.5	0.07	1	0.07
6		Administrative bureaucracy in land use transfer	4.13	0.09	4	0.34

تعیین راهبردهای مدیریت حوزه آبخیز

بر اساس بررسی هم‌زمان امتیازهای کسب شده عوامل داخلی و خارجی مندرج در جدول‌های ۲ و ۳ راهبردهای چهارگانه SO، WO، ST و WT برای حوزه آبخیز بازه حوض مشخص شدند. لازم به توضیح است که ناحیه WT، راهبرد عقب‌نشینی یا کاهش است که براساس آن باید از سطح فعالیت‌های تضعیف‌کننده کاسته شود. ناحیه SO، بر محور توسعه است که براساس آن، باید به نقاط قوت و فرصت‌ها بیش از پیش توجه شود. در نهایت، ناحیه WO، بیانگر این مطلب است که با توجه به نقاط ضعف ارائه شده و فرصت‌های موجود باید فعالیت‌ها را از نقاط ضعف در جهت فرصت‌ها سوق دهد.

تعیین موقعیت راهبردی در آبخیز بازه حوض

در نهایت نتایج نشان داد که برآیند امتیاز عوامل داخلی ۰/۱۹- است که دلالت بر برتری ضعف‌ها نسبت به نقاط قوت است. از سوی دیگر برآیند عوامل خارجی ۰/۳۱ به‌دست آمد که نشان‌دهنده قابلیت فرصت‌ها برای نیل به اهداف مدیریت حوزه آبخیز دارد.



شکل ۲- ارزیابی عوامل داخلی و خارجی مدیریت جامع حوزه آبخیز بازه حوض

Figure 2- Evaluation of internal and external factors of the comprehensive watershed management of Bazeh-Hovz watershed

همان‌گونه که در شکل ۲ مشاهده می‌شود راهبرد WO (محافظه‌کارانه) باید مد نظر قرار گیرد. در برخی از تحقیقات پیشین (Kargar et al., 2020; Alimoradi et al., 2022) نیز که در مناطق مورد مطالعه نقاط ضعف بر نقاط قوت برتری داشته و امکان بهره‌گیری از فرصت‌های پیرامونی فراهم بوده است، راهبرد WO به‌عنوان راهبرد مناسب انتخاب شده است. در این حالت مدیریت حوزه آبخیز باید در جهتی باشد که با بهره برداری از فرصت موجود، در جهت کاهش نقاط ضعف داخلی استفاده نمود. در راهبرد محافظه‌کارانه WO نیز با توجه به نقاط ضعف و

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

فرصت‌های پیش‌رو شامل: سیل‌خیزی بالا و فرسایش تشدیدی در منطقه، دامداری سنتی و کاهش توان مرتع و اسناد بالادستی در زمینه مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز، راهبرد "احیا مراتع با مشارکت مردم" به‌عنوان یکی از راهبردهای مدیریت آبخیز تعیین شد. از سوی دیگر بر اساس عوامل داخلی و خارجی شامل کمبود منابع آب کشاورزی و نوسانات فصلی منابع آب، سیل‌خیزی بالا و فرسایش تشدیدی در منطقه و اسناد بالادستی در زمینه مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز، "راهبرد اقدامات کنترل سیل در بالادست قنوات" شناسایی شد. در نهایت آخرین راهبرد محافظه‌کارانه "آموزش و ترویج الگوی کشت" است که بر اساس گویه‌های وجود فارغ‌التحصیلان کشاورزی و منابع طبیعی، آگاهی کم روستائیان به علوم روز کشاورزی و حفظ منابع طبیعی، کشاورزی سنتی، خرده مالکی و نبود الگوی کشت، و درآمد کم آبخیزنشینان در مقایسه با مناطق شهری، تدوین شده است.

نتیجه‌گیری

درآمد پایین ساکنین مناطق روستایی، وقوع سیلاب و فرسایش تشدیدی، کمبود منابع آب کشاورزی و کاهش آبدهی قنات‌ها از مهم‌ترین مشکلات درون حوزه آبخیز هستند. در این میان اثرات خشکسالی و تغییرات اقلیم، رویکردهای تصمیم‌گیری غیرمشارکتی و غیر یکپارچه دولتی و میل به تغییرکاربری اراضی، می‌تواند منجر به تشدید مشکلات منطقه شود. در سوی مقابل نیز این حوزه آبخیز دارای پتانسیل بالایی برای درآمد جایگزین از طریق بوم‌گردی و کشت گیاهان داروئی و هم‌چنین اقدامات کنترل سیل و احیا قنوات است. این مزیت‌های حوزه آبخیز بازه حوض، از طریق اسناد بالادستی در زمینه مدیریت جامع حوزه آبخیز، تسهیلات دولتی در مناطق روستایی و وجود بازار مناسب (داخلی و خارجی) قابلیت رشد در وضعیت اقتصادی و بوم‌شناختی را دارند. نتایج تحقیق حاضر دلالت بر آن دارد که توجه به بهبود درآمد ساکنین حوزه‌های آبخیز یکی از موارد مهم در راهبردهای پیشنهادی برای مدیریت است. از سوی دیگر دخالت جوامع محلی در مدیریت و تصمیم‌گیری در اجرای اقدامات بیولوژیک و مکانیکی، می‌بایست در راهبردهای مدیریت جامع آبخیز مد نظر قرار گیرد. در این ارتباط نتایج نشان داد که موقعیت راهبردی به‌صورت راهبرد محافظه‌کارانه باید مد نظر قرار گیرد. در این راستا راهبردهای احیا مراتع با مشارکت مردم، اقدامات مهار سیل در بالادست قنوات و آموزش و ترویج و اصلاح الگوی کشت باتوجه به نقاط ضعف و فرصت‌های پیش رو پیشنهاد می‌شود.

ملاحظات اخلاقی

دسترسی به داده‌ها: دسترسی به داده‌های این پژوهش از طریق ارتباط با نویسندگان مقاله قابل حصول است.

حمایت مالی: این پژوهش با حمایت مالی پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری در قالب طرح پژوهشی انجام شده است.

مشارکت نویسندگان: دکتر حمزه نور به‌عنوان مجری پروژه و دکتر جمال مصفایی و علی دسترنج به‌عنوان همکار در این پروژه تحقیقاتی نقش داشته‌اند.

تضاد منافع نویسندگان: نویسندگان این مقاله اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در خصوص نگارش و انتشار مطالب و نتایج این پژوهش ندارند.

سپاس‌گزاری: نویسندگان این مقاله از تمام نهادها و ذینفعانی که داده‌ها را در اختیار ما قرار دادند و از کارشناسانی که به پرسشنامه‌های این مطالعه پاسخ دادند، قدردانی می‌کنند.

منابع

۱. اسلامی، علیرضا، و نور، حمزه (۱۴۰۱). بررسی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر عدم مشارکت جوامع روستایی در طرح‌های آبخیزداری. (پژوهش موردی: حوضه اسدلی، استان خراسان شمالی). *سامانه‌های سطوح آبگیر باران*، ۱۰(۲)، ۱-۱۰. **https://jircsa.ir/article-1-463-fa.pdf**

۲. امیدوار، کمال، فنودی، محسن، و نارنگی‌فرد، مهدی (۱۳۹۶). ارزیابی نقش عناصر محیطی در پایداری سکونتگاه‌های روستایی (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان بردسکن). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱(۳۸)، ۳۷-۵۲. **https://sanad.iau.ir/Journal/jshsp/Article/1030619**

۳. باقریان، رضا، گودرزی، مسعود، ثنایی طرقبه، مجید، و باقریان کلات، علی (۱۳۹۶). بررسی ابعاد مشارکت مردم درطرح های آبخیزداری با استفاده از روش تحلیل عاملی. *علوم و مهندسی آبخیزداری ایران*، ۱۱(۳۶)، ۷۵-۹۶. **http://jwmsei.ir/article-1-547-fa.html**

۴. توکلی، محسن، فتحی‌زاد، حسن، و حمیدیان، محمود (۱۴۰۰). تهیه سند راهبردی مدیریت جامع حوزه آبخیز با استفاده از مدل SWOT و QSPM (مطالعه موردی: حوزه آبخیز میمه، استان ایلام). *پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز*، ۱۲(۲۴)، ۱۳-۲۷. **https://jwmr.sanru.ac.ir/article-1-1094-fa.html**

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]

[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

۵. حیدری علمدارلو، اسماعیل، برابادی، حسن، دهقان‌رحیم‌آبادی، پویان، خسروی، حسن، و رفیع شریف آباد، جواد (۱۴۰۱). ارزیابی راهکارهای کنترل پدیده بیابان‌زایی با استفاده از مدل SWOT در دشت یزد–اردکان. *مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز*، ۱(۲)، ۱–۱۴. **https://iwm.ilam.ac.ir/article_252362.html**

۶. رجبی، محمدرسول، نصیری خیاوی، علی، کله‌هویی، مهین، مهری، سونیا، مومزایی، اعظم، حاجی، خدیجه، و خالدی درویشان، عبدالواحد (۱۴۰۰). اولویت بندی راهبردهای مدیریت یکپارچه حوزه آبخیز متناسب با تعداد نقاط قوت و فرصت در تحلیل SWOT، *مهندسی و مدیریت آبخیز*، ۲(۱۳)، ۲۹۵–۳۰۹. **https://magiran.com/p2254479**

۷. سلیمان‌پور، سید مسعود، مصفائی، جمال، صالح‌پورجم، امین، و حقیقی، پارسا (۱۴۰۳). معرفی مدل SWOT و کاربرد آن در برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت جامع حوزه آبخیز. *ترویج و توسعه آبخیزداری*، ۱۲(۴۴)، ۱–۷. **https://www.wmji.ir/article_713687.html**

۸. علیمرادی، مهتاب، طالبی، علی، و کریمی، حاجی (۱۴۰۰). تجزیه‌وتحلیل عوامل مؤثر بر آبخیزداری و ارائه راهبرد مدیریتی مناسب با استفاده از مدل SWOT (حوزه آبخیز رودخانه دویرج). *ترویج و توسعه آبخیزداری*، ۹(۳۵)، ۱–۱۰. **https://www.wmji.ir/article_254169.html?lang=fa**

۹. کارگر، منصوره، جعفریان، و زینب، طاهری، علی (۱۳۹۸). ارزیابی عوامل تأثیرگذار در بهره‌برداری از مراتع با تأکید بر تحلیل سلسله مراتبی–عوامل راهبردی (مطالعهٔ موردی: مراتع شهرستان اشتهارد، استان البرز). *مرتع و آبخیزداری*، ۷۲(۴)، ۱۰۴۹–۱۰۶۰. **https://jrwm.ut.ac.ir/article_75634.html?lang=fa**

References

1. Alimoradi, M., Talebi, A., & Karimi, H. (2022). Analysis of factors affecting watershed management and providing appropriate management strategy using SWOT model (Doeiraj River watershed area). *Extension and Development of Watershed Management*, *9*(35), 1-10. [In Persian]
2. Amirshenava, S., & Osanloo, M. (2022). Strategic planning of post-mining land uses: A semi-quantitative approach based on the SWOT analysis and IE matrix. *Resources Policy*, 76, 102585. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102585
3. Bagherian, R., Goodarzi, M., Sanai Torghabah, M., & Bagherian Kalat, A. (2017). Investigation on dimensions of people's participation in watershed management programs; using factor analysis. *Iranian Journal of Watershed Management Science and Engineering*, 11(36), 96-75. https://doi.org/20.1001.1.20089554.1396.11.36.4.6 [In Persian]
4. 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 in addressing SDGs. *Acta Sci Pol Formatio Circumiectus*, 19(2), 35-52. https://doi.org/10.15576/ASP.FC/2020.19.2.35
5. De Groot, R., Fisher, B., Christie, M., Aronson, J., Braat, L., Gowdy, J Maltby, E., Neuville, A., Polasky, S., Portela, R.and Ring, I. (2012). Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation. In The economics of ecosystems and biodiversity: Ecological and economic foundations (pp. 9-40). Routledge.
6. Dyson, R. G. (2004). Strategic development and SWOT analysis at the University of Warwick. *European Journal of Operational Research*, 152(3), 631-640. https://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00062-6
7. Eslami, A, Noor, H. (2022). Investigating and prioritizing factors affecting the non-participation of rural societies in watershed management projects (Case study: Asadli watershed, North Khorasan Provience). *Rainwater Catchment System*, 10(2), 1-10. [In Persian]
8. Heydari Alamdarloo, E., Barabadi, H., Dehghan Rahimabadi, D., Khosravi, H., & Rafieh Sharifiabad, J. (2022). Evaluation of control strategies for desertification using SWOT model in Yazd-Ardakan plain. *Integrated Watershed Management*, 2(1), 1-14. https://doi.org/10.22034/iwm.2022.550355.1025 [In Persian]
9. Hong, C. W., & Chan, N. W. (2010). The potentials, threats and challenges in sustainable development of Penang National Park. *Malaysian Journal of Environmental Management*, 11(2), 95-109.
10. Jafarnejad, A., Mahdavi, A., Falah Shamsi, S. R., & Yousofpoor, R. (2019). Economic values of some services of Zagros rangelands ecosystem in Ilam province. *Rangeland*, 13(3), 436-449. https://doi.org/20.1001.1.20080891.1398.13.3.8.3
11. Kargar, M., Yousefi, Z., & Taheri, A. (2020). Assessment of affecting factors on the exploitation of rangelands with an emphasis on AHP-strategic factors (SWOT- AHP) (Case study: rangelands of Alborz Province). *Journal of Range and Watershed Managment*, *72*(4), 1049-1060. doi: 10.22059/jrwm.2020.233704.1126. [In Persian]
12. Khiavi, A. N., Vafakhah, M., & Sadeghi, S. H. (2024). Application of strategic planning and multi-objective decision-making models in integrated watershed management: A case study in the Cheshmeh-Kileh Watershed, Iran. *Journal of Hydrology*, 631, 130690. https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2024.130690.
13. Kougkoulos, I., Merad, M., Cook, S. J., & Andredakis, I. (2021). Floods in Provence-Alpes-Côte d'Azur and lessons for French flood risk governance. *Natural hazards*, 109, 1959-1980. https://doi.org/10.1007/s11069-021-04905-4.

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]

14. Mallick, S. K., Rudra, S., & Samanta, R. (2020). Sustainable ecotourism development using SWOT and QSPM approach: A study on Rameswaram, Tamil Nadu. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 8(3), 185-193. https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2020.06.001
15. Mosaffaie, J., & Salehpour Jam, A. (2021). Prioritization of factors preventing participation of rural people in soil & water conservation projects (The case of Vers watershed). *Journal of Agricultural Science and Technology*, 23(5), 975-986. https://doi.org/20.1001.1.16807073.2021.23.5.7.8
16. Mosaffaie, J., Jam, A. S., Tabatabaei, M. R., & Kousari, M. R. (2021). Trend assessment of the watershed health based on DPSIR framework. *Land Use Policy*, 100, 104911. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104911
17. Mosaffaie, J., Nikkami, D., & Salehpour Jam, A. (2019). Watershed management in Iran: history, evolution and future needs. *Watershed Engineering and Management*, 11(2), 283-300. https://doi.org/10.22092/ijwmse.2018.121169.1459 [In Persian]
18. 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, 7-18. https://doi.org/10.1016/j.agwat.2018.06.003
19. Noor, H., Tabe, M., Salehpour Jam, A., & Khaleghi, B. (2024). Barriers to people's participation in watershed intervention projects: perspectives of experts and local communities. *AQUA—Water Infrastructure, Ecosystems and Society*, jws2024101. https://doi.org/10.2166/aqua.2024.101
20. Omidvar, K. A. M. A. L., Fanodi, M. O. H. S. E. N., & Narangifard, M. A. H. D. I. (2017). Assess the role of environmental elements sustainability in rural settlements SWOT method case study: the central city Bardaskan. *Journal of Studies of Human Settlements Planning,* 12(1), 37-52. [In Persian]
21. Powlen, K. A., & Jones, K. W. (2019). Identifying the determinants of and barriers to landowner participation in reforestation in Costa Rica. *Land Use Policy*, 84, 216-225. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.02.021.
22. Proscovia Mutekanga, F., Kessler, A., Leber, K., & Visser, S. (2013). The use of stakeholder analysis in integrated watershed management. *Mountain Research and Development*, 33(2), 122-131. https://doi.org/10.1659/MRD-JOURNAL-D-12-00031.1
23. Rajabi, M. R., Nasiri Khiavi, A., Kalehhouei, M., Mehri, S., Mumzaei, A., Haji, K., & Khaledi Darvishan, A. (2021). Prioritization of integrated watershed management approachs proportionate to the number of strengths and opportunities in SWOT analysis. *Watershed Engineering and Management*, 13(2), 295-309. https://doi.org/20.1001.1.22519300.1400.13.2.5.1
24. Salehpour Jam, A. S., Tabatabaei, M. R., Mosaffaie, J., Soltani, M. J., & Shadmani, A. (2022). Barriers to participatory implementation of soil conservation projects: Perspectives and priorities. *Environmental Science & Policy*, 131, 36-45. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.01.016
25. Shabanali Fami, H., & Savari, M. (2020). Formulating and analysis of adaptation strategies of farmers to drought conditions in Isfahan province using TOWS matrix. The *Journal of Spatial Planning*, 24(1), 21-47. https://doi.org/20.1001.1.16059689.1399.24.1.3.1
26. Soleimanpour, S. M., Mosaffaie, J., Salehpour Jam, A., & Haghighi, P. (2024). Introduction and application of the SWOT model in strategic planning of comprehensive watershed management. *Extension and Development of Watershed Management*, 12(44), 1-7. https://doi.org/doi:10.22034/wmji.2024.713687 [In Persian]
27. 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
28. 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. https://doi.org/20.1001.1.22516174.1400.12.24.9.6 [In Persian]
29. TH, L., & Liu, R. T. (2011). Strategy formulation for the recreational areas of Central Taiwan: An application of SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, threats) analysis. *Journal of Hospitality Management and Tourism.* 2(3), 38-47. https://doi.org/10.5897/JHMT.9000004
30. Wickramasinghe, V. S. K., & Takano, S. E. (2009). Application of combined SWOT and analytic hierarchy process (AHP) for tourism revival strategic marketing planning. In Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies Vol. 7 (The 8th International Conference of Eastern Asia Society for Transportation Studies, 2009) (pp. 189-189). Eastern Asia Society for Transportation Studies.
31. Yavuz, F., & Baycan, T. (2014). Application of combined Analytic Hierarchy Process (AHP) and SWOT for integrated watershed management. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 6(1). http://dx.doi.org/10.13033/ijahp.v6i1.19

[Downloaded from jircsa.ir on 2026-09-14]
[DOR: 20.1001.1.24235970.1403.12.4.7.6]