

Analyzing dimensions of integrity in the concept of Integrated Watershed Management in Iran

Mehdi Biniiaz¹, Ehsan Tamassoki^{2*}

1. Assistant Professor in Department of Natural Resources Engineering, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran.
2. PhD. of Watershed Management Science and Engineering, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran.

*Corresponding Author: ehsantamasoki@yahoo.com

(Received: 03 May 2023

Revised: 06 June 2023

Accepted: 14 June 2023)

Extended Abstract

Introduction: Nowadays, the approach of integrated watershed management (IWM) has been widely accepted as a reference and reliable model by scientific experts, executive managers, policymakers, and planners in the country. Generally, the land area of Iran is surrounded by a range of natural, climatic, and social hazards related to watershed areas. Despite the importance of this reference model for planning and organizing watershed areas, this approach is often subject to personal preferences due to the lack of a comprehensive and widely accepted definition at the macro level, which results in managers and planners not being responsive. In this regard, the present study focuses on a critical analysis of the hidden challenges in the approach of IWM and provides policy recommendations and practical suggestions for IWM in Iran.

Materials and methods: In this study, two tasks were performed to examine and explain the comprehensiveness dimensions. In the first stage, resources related to studies on natural resources and watershed management in the country were reviewed. In this stage, the targeted resources were examined using the term "integrated" and the words, terms, and concepts associated with this term. The result of this review was the determination and identification of six keywords and concepts related to the term "integrated". In the next stage, these six factors and keywords were used as six diagnostic and identification codes for examining watershed management plans and IWM. The focus was on determining the presence or absence of these keywords and terms in the implemented watershed management plans. The objective was to determine whether these six key words and theoretical concepts identified in the first stage have been employed in the practical implementation of the IWM plans. This was accomplished through content analysis of implemented watershed management plans in various regions of the country.

Results and Discussion: In this study, corresponding to the six dimensions of comprehensiveness in the concept of IWM in Iran, six policy recommendations and implementation proposals have been presented. This research suggests that the executive responsibility for integrated management should be entrusted to the Natural Resources and Watershed Management Organization of the country in coordination with other relevant organizations. This organization, if legal barriers are removed and policy-making streams are aligned, will be able to fulfill its main intrinsic duty, which is the management of the country's watersheds. Regarding the components of ecosystem stakeholders, this study emphasizes that the stakeholders should include all ecosystem stakeholders since any form of anthropocentrism jeopardizes the sustainability of ecosystems. In terms of the dimension of interconnectedness of natural boundaries, the results of this study emphasize the importance of interconnectedness in terms of perspectives, planning, and policy-making. In other words, political boundaries at the county, provincial, and international levels pose increasing challenges to IWM. Hence, bridging the gaps and achieving interconnectedness in terms of intra-county and intra-provincial boundaries can be achieved through organizational coherence and defining the responsibilities of organizations based on the natural boundaries of watersheds. As for international boundaries, it requires strengthening diplomacy and reaching regional agreements and treaties. Regarding the elements that should be considered in the comprehensive management approach by planners and executive managers, it can be stated that these elements should include all the components present in ecosystems, including water, soil, and vegetation cover.

Conclusion: The findings of this study indicate the possibility of employing integrated, cohesive, and coordinated management in the natural environments of Iran as a suitable, precise, scientific, and systematic guideline. The recommendations and proposals of this research can lead to interconnectedness, comprehensive perspectives, organizational coherence, coordination among decision-making bodies, enhancement of policy and legal effectiveness, community satisfaction, alignment of activities between planners and watershed residents, and ultimately, improvement in social responsibility and widespread participation of stakeholders in watershed management. Implementing the recommendations provided in this study in future plans and projects can contribute to improving the environmental conditions of watershed inhabitants and ensuring the sustainability of natural ecosystems by addressing the existing challenges.

Keywords: Watershed management, natural resources, integrated management, policymaking, integration

Citation: Biniiaz, M. & Tamassoki, E. (2023). Analyzing dimensions of integrity in the concept of Integrated Watershed Management in Iran. *Integrated Watershed Management*, 3(1), 38-53. doi: 10.22034/iwm.2023.2001343.1074

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Integrated Watershed Management. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).





واکاوی ابعاد جامعیت در مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز ایران

مهدی بی‌نیاز^۱، احسان تمسکی^{۲*}

۱- استادیار گروه مهندسی منابع طبیعی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

۲- دانش‌آموخته دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، گروه مهندسی منابع طبیعی، دانشکده کشاورزی و منابع

طبیعی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

*نویسنده مسئول: ehsantamasoki@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۲۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۳/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۱۳

چکیده

امروزه رویکرد مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز به‌عنوان الگویی مرجع و قابل استناد مورد پذیرش خبرگان علمی، مدیران اجرایی، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان کشور قرار گرفته است. از دیدگاه بسیاری از خبرگان و کارشناسان منابع طبیعی و محیط‌زیست محدوده سرزمینی ایران در محاصره مجموعه مخاطرات طبیعی، اقلیمی و اجتماعی مرتبط با حوزه‌های آبخیز است. در شرایطی که هر یک از این مخاطرات به‌تنهایی می‌توانند موجب بروز بحران‌های محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی شوند، تحلیلی اکتشافی و ارائه توصیه‌های سیاستی و اجرایی جهت مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز ایران به‌عنوان مهم‌ترین واحد مدیریتی پذیرفته‌شده در طبیعت اهمیت دارد. پرداختن به ابعاد جامعیت و چالش‌های رویکرد مدیریت جامع از آن‌رو ضرورت دارد که بدون رفع این چالش‌ها، دسترسی به مدیریت یکپارچه و جامع حوزه‌های آبخیز میسر نخواهد بود. در این پژوهش که از نظر هدف، بنیادی و از لحاظ ماهیت و روش توصیفی - تحلیلی است، پس از بررسی منابع کتابخانه‌ای مرتبط با مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز در ایران، شش بُعد جامعیت شامل انسجام سازمانی، به‌هم‌پیوستگی مرزهای طبیعی، یکپارچگی قوانین و مقررات، عناصر مورد مدیریت، عوامل مورد بررسی و اجزاء بوم‌سازگان احصاء شد، پس از ارزیابی ابعاد فوق با استفاده از روش دلفی فازی و تأیید توسط خبرگان، تحلیل محتوای ۵۸ طرح آبخیزداری و مدیریت حوزه‌های آبخیز انجام شد و در نهایت توصیه‌های سیاستی ارائه شد. به‌کارگیری توصیه‌های ارائه‌شده می‌تواند موجب به‌هم‌پیوستگی، انسجام مدیریتی، دید همه‌جانبه، هماهنگی نهادهای تصمیم‌گیر، ارتقای اثربخشی سیاست‌ها و قوانین، رضایت اهالی، هم‌گرایی فعالیت‌های برنامه‌ریزان و آبخیزنشینان و در نهایت بهبود مسئولیت اجتماعی و مشارکت گسترده‌گروداران در مدیریت حوزه‌های آبخیز شود.

واژه‌های کلیدی: آبخیزداری، منابع طبیعی، مدیریت جامع، سیاست‌گذاری، یکپارچگی.

استناد: بی‌نیاز، م؛ و تمسکی، ا. (۱۴۰۲). واکاوی ابعاد جامعیت در مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز ایران. مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز، ۳(۱)، ۳۸-۵۳.

حق چاپ:



حق چاپ برای نویسنده (گان) این مقاله محفوظ است. بر اساس قوانین انتشارات با دسترسی آزاد، تمام مطالعات چاپ شده در این نشریه به‌صورت آزاد در وبسایت نشریه برای عموم بدون پرداخت هزینه قابل دسترسی است.

مقدمه

با توجه به فراوانی و تشدید بحران‌ها و نابسامانی‌هایی نظیر فرسایش خاک (Arabkhedri *et al.*, 2018)، نابودی مراتع (hajarian, 2022)، تغییرات سطح جنگل‌ها (Mirakhorlou & Akhavan, 2017)، خشک‌سالی و تغییرات پوشش گیاهی (Tamassoki *et al.*, 2014)، خشکی دریاچه‌ها و مشکل تخصیص حقابه‌ی محیط‌زیستی (Moghaddasi *et al.*, 2019)، بحران آب (Rahpou *et al.*, 2018) و تشدید طوفان‌های گردوغبار در مناطق مختلف کشور (Tamassoki *et al.*, 2022) امروزه متخصصان، محققان و کارشناسان حوزه منابع طبیعی و محیط‌زیست بر لزوم دستیابی به الگویی کاربردی در مدیریت حوزه‌های آبخیز تأکید دارند (MohseniSaravi & Mortezaei Frizhandi, 2015). از آنجا که پایداری منابع طبیعی مستلزم به‌کارگیری رویکردهای جامع مدیریتی است (Athari, 2016)، تاکنون رویکردهای مدیریتی مختلفی چون مدیریت سیستمی^۱، مدیریت مشارکتی^۲، مدیریت یکپارچه منابع آب^۳ و مدیریت جامع حوزه آبخیز^۴ با توجه به تجربه‌های بین‌المللی پیشنهاد شده است (Esmali & Abdollahi, 2011). در این بین، رویکرد مدیریت جامع یکی از رویکردهای مدیریتی قابل‌اتکاست که به‌خصوص بعد از سال ۲۰۰۰ مورد توجه جامعه جهانی قرار گرفته است (McDuff *et al.*, 2008; Sadeghi *et al.*, 2021). این رویکرد در دهه ۷۰ میلادی توسط سازمان‌های بین‌المللی چون فائو توسعه داده شد و هدف آن انسان‌محوری^۵ در روند توسعه، حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی و محیط زیست (Esmali & Abdollahi, 2011)، و

هم‌چنین توسعه‌ی معیشت پایدار روستایی با مشارکت همه‌گرواران^۶ است (Galewski, 2010).

در ارتباط با رویکرد مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز تاکنون طرح‌ها و پژوهش‌های متعددی انجام شده است، اغلب این پژوهش‌ها جنبه فنی - مهندسی داشته‌اند و در مواردی نیز به مفهوم این رویکرد پرداخته شده است. Kazemi و همکاران (1999) با استفاده از روش دلفی به طراحی مدل علیتی نظام مدیریت جامع توسعه پایدار منابع طبیعی در حوزه آبخیز حبله‌رود در قالب ۱۷ سیاست راهبردی، ۱۱ مؤلفه اصلی و ۴۷ معیار پرداختند. با توجه به اهمیت اتخاذ رویکرد مدیریت جامع در توسعه پایدار منابع آبخیزهای کشور، طرح ملی مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز در اولویت کمیسیون کشاورزی، آب و منابع طبیعی شورای عالی عتف^۷ قرار گرفت و در ۲۱ خرداد ۱۳۹۱ به دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان به‌عنوان مجری محوری ابلاغ شد (Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, 2012). این طرح که با هدف برنامه‌ریزی جامع و هماهنگ منابع در حوزه آبخیز و رسیدن به پایداری بوم‌سازگان تهیه شده است هم‌اکنون در ۳۳ حوزه آبخیز کشور در حال اجرا است (Islamic Republic News Agency, 2018). Sadeghi و Hazbavi (2016, 2017)، در مقاله‌های سه‌گانه‌ای به معرفی سه مدل مفهومی مرتبط با سلامت آبخیز پرداختند، این پژوهش‌ها ضمن تشریح مدل‌های RRV^۸، PSR^۹ و VOR^{۱۰} در ارزیابی سلامت آبخیز بیان می‌کنند که به‌کارگیری و ترویج مدل‌های فوق به‌عنوان رویکردهای

6. Stakeholders

7. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

8. Reliability, Resilience and Vulnerability

9. Pressure, State and Response

10. Vigor, Organization and Resilience

1. System management

2. Participatory Management

3. Integrated Water Resources Management

4. Integrated Watershed Management

5. Anthropocentrism

حوزه‌های آبخیز مطرح شده است (Athari *et al.*, 2017; MohseniSaravi & MortezaaiFrizhandi, 2015)، به دلیل عدم وجود تعریفی جامع و موردقبول در سطح کلان، عموماً دچار اعمال سلیقه‌های شخصی و درنهایت عدم پاسخ‌گویی مدیران و برنامه‌ریزان شده است (Gregersen *et al.*, 2009) و اغلب طرح‌های آبخیزداری و مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز در ایران با چالش‌های متعددی روبه‌رو هستند و علیرغم صرف اعتبارات، با موفقیت چشم‌گیری همراه نبوده‌اند (Sadoddin *et al.*, 2016). رفع نقاط ابهام و پرداختن به چالش‌های رویکرد مدیریت جامع از آن‌رو ضرورت دارد که بدون رفع این چالش‌ها، مدیریتی یکپارچه و جامع در حوزه‌های آبخیز حاصل نخواهد شد.

مدیریت جامع حوزه آبخیز از موضوعات بااهمیتی است که از نگاه کارشناسان و دست‌اندرکاران دارای جایگاه ویژه‌ای در رسیدن به توسعه پایدار منابع طبیعی است و مؤثرترین و اساسی‌ترین راه‌حل و رویکرد برای مواجهه با پدیده‌های طبیعی و بحران‌های محیط‌زیستی به شمار می‌آید. بدیهی است که اجرای درست و کامل این موضوع نتایج برجسته‌ای نظیر حفظ منابع پایه آب‌و‌خاک، کاهش خطر وقوع رویدادهای بحران‌ساز نظیر سیل و تأمین معیشت پایدار را به دنبال دارد. نظر به موارد گفته‌شده و بنا به اهمیت فراوان این موضوع، بررسی ابعاد مدیریت جامع حوزه آبخیز مهم و ضروری خواهد بود. از این‌رو، پژوهش حاضر به واکاوی مفهوم مدیریت جامع حوزه آبخیز پرداخته و تحلیلی از پیش‌نیازهای هویت‌پذیری مفهوم «مدیریت جامع حوزه آبخیز» ارائه می‌دهد. درواقع، این پژوهش در جستجوی آن است که ابعاد، عوامل و فاکتورهای مؤثر بر اطلاق عنوان «مدیریت جامع حوزه آبخیز» را بررسی و تبیین نماید و مشخص کند آیا در اجرای عملی این

جامع می‌تواند به اتخاذ بهترین اقدامات مدیریتی در حوزه‌های آبخیز منجر شود. Athari و همکاران (2016) با روش نمونه‌گیری تصادفی به تبیین الگوی مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز کشور پرداختند، نتایج این پژوهش نشان داد که برای سامان‌بخشی به وضعیت حوزه‌های آبخیز بایستی به سازوکارهای هماهنگی بین سازمان‌های مسئول، انسجام درون‌سازمانی و برون‌سازمانی و مشارکت بخش خصوصی، تعاونی‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد توجه شود. Palouj و Baniasad (2020)، با به‌کارگیری روش تحلیلی نظریه داده بنیاد و مصاحبه با کارشناسان به طراحی مدل حکمرانی مطلوب در حوزه آبخیز ارزوئیه پرداختند، از مهم‌ترین نتایج و پیشنهادهای این الگو می‌توان به تدوین چیدمان نهادی مناسب در سطح حوزه آبخیز، یکپارچه‌سازی مدیریت از سطح کلان تا سطح حوزه، واگذاری مدیریت به گرداران در سطح حوزه آبخیز، مشارکت گرداران در نظارت و اجرا و تأکید بر اصلاح قوانین و نظام حقوقی اشاره کرد. Sadeghi و همکاران (2021)، با استفاده از تحلیل راهبردی مبتنی بر مشکلات به ارائه الگوی مدیریت جامع حوزه آبخیز برارود در استان مازندران پرداختند، نتایج نشان داد که بهترین راهبرد در حوزه آبخیز، راهبرد تقویت حس رضایت‌مندی ساکنین است. Karimi و Talebi (2022) با بررسی مقایسه‌ای و تشریح برنامه‌ها و اهداف رویکردهای مدیریت جامع اراضی^{۱۱} و مدیریت جامع آبخیز، جهت‌رهایی از بحران‌های فعلی حوزه‌های آبخیز و همچنین توسعه، حفظ و احیای بوم‌سازگان‌ها اجرای مدیریت جامع آبخیز را با ساختار و چهارچوبی منسجم پیشنهاد دادند.

باوجودی که امروزه مدیریت جامع به‌عنوان یک الگوی مرجع و قابل استناد برای برنامه‌ریزی و سامان‌دهی

جزء حساس‌ترین و درعین‌حال پیچیده‌ترین شکل‌های مدیریت منابع طبیعی قلمداد می‌شود (Athari et al., 2016). به‌طور کلی مدیریت حوزه آبخیز نیازمند تصمیم‌گیری آینده‌نگر با رویکرد جامع است (Sadoddin et al., 2018) و تهیه یک برنامه مدیریت جامع حوزه آبخیز دربرگیرنده‌ی اصول پیچیده و مبهمی از جمله رویکرد جامع‌نگر^۲، تصمیم‌گیری جمعی^۳، فرآیند باز^۴ و فرآیند برنامه‌ریزی^۵ است (MohseniSaravi & MortezaaiFrizhandi, 2015). به‌کارگیری رویکرد جامع‌نگر در مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز، نقش‌آفرینان مختلف را قادر می‌سازد که ضمن حفاظت از رشد اقتصادی پایدار، زمینه‌ی یکپارچگی فیزیکی، شیمیایی و زیستی بوم‌سازگان‌ها را فراهم کنند (Council, 1999). از سویی دیگر نیروی محرکه‌ی اصلی در مدیریت جامع آبخیز از درک این موضوع ناشی می‌شود که دانش باید با برنامه‌ریزی مرتبط باشد و تصمیم‌گیری باید بر اساس مشارکت گسترده‌ی گروه‌داران اصلی در آبخیز شامل بهره‌برداران و جوامع محلی، نهادهای سیاست‌گذاری و سازمان‌های اجرایی باشد (Kazemi et al., 2006; Shisanya, 2018).

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع اکتشافی است. در مواردی که هدف پژوهش، کسب آگاهی‌های منظم و صحیح درباره‌ی پدیده‌ها و مفاهیم است، مطالعه بعد اکتشافی پیدا می‌کند (Tamassoki et al., 2022). پژوهش حاضر از نظر هدف، بنیادی و از لحاظ ماهیت و روش، توصیفی - تحلیلی است. پژوهش‌های توصیفی در بعد بنیادی به کشف واقعیت‌های جهان خلقت می‌انجامند (Hafeznia, 2022). هم‌چنین شیوه‌ی کیفی که این پژوهش بر مبنای آن انجام گرفته است به‌طور گسترده در رشته‌های علوم اجتماعی

چهارچوب، مبانی نظری و پیش‌نیازهای منطقی آن مورد توجه قرار گرفته است؟ برای این منظور، توجه به معنی و مفهوم اصطلاح «مدیریت جامع حوزه آبخیز» و واژه‌های به‌کاررفته در آن بسیار بااهمیت است. بررسی اجمالی این اصطلاح نشان می‌دهد که واژه کلیدی آن، واژه «جامع» است. درواقع، می‌توان گفت جدای از مفهوم و تعریف سه واژه دیگر، بار معنایی این اصطلاح بر دوش واژه کلیدی «جامع» است. از این رو، بررسی ابعاد و جزئیات مفهومی و محتوایی واژه «جامع» نقطه تمرکز پژوهش حاضر به شمار می‌رود. به نظر می‌رسد طرح‌های آبخیزداری و مدیریت جامع حوزه آبخیز به دلایلی که در پژوهش حاضر آمده است دارای اشکال ناشی از عدم توجه به تمام ابعاد دربرگیرنده جامع بودن (جامعیت) که محور اصطلاح مدیریت جامع حوزه آبخیز است خواهند بود و طبیعی است به همین دلیل و باوجود مناسب بودن عنوان ظاهری اصطلاح، این خلل ایجادشده در مفهوم اصطلاح به‌واسطه خلأ در واژه «جامع»، این طرح‌ها را در عمل (به‌کارگیری) به‌منظور مدیریت حوزه‌های آبخیز دچار مشکل کرده و بنابراین انتظار دستیابی به نتیجه مناسب و ایده‌آل برای این مدیریت و اجرای این طرح‌ها چندان منطقی به نظر نمی‌رسد. در این راستا پژوهش حاضر با احصاء ابعاد جامعیت در مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز به تحلیل محتوای طرح‌های آبخیزداری و مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز و ارائه‌ی توصیه‌های سیاستی و پیشنهادی اجرایی جهت نیل به هدف جامعیت می‌پردازد.

مبانی نظری

شالوده‌ی اصلی مدیریت منابع طبیعی مدل‌های مفهومی هستند (Sadeghi et al., 2021). رویکرد مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز به‌مثابه مدلی مفهومی

- اگر $r \geq S_j$ باشد به این مفهوم است که بُعد زام از اهمیت بالایی برخوردار است و مورد تأیید خبرگان قرار گرفته است.
- اگر $r < S_j$ باشد به این مفهوم است که بُعد زام از اهمیت کمی برخوردار است و به همین علت این مسئله را می‌توان حذف کرد (Chang et al., 2011).

نتایج تأیید و یا عدم تأیید هر یک از ابعاد احصاء شده که برآمده از تحلیل دلفی فازی است نشان داد که هر شش بُعد احصاء شده، مورد تأیید خبرگان قرار گرفته است.

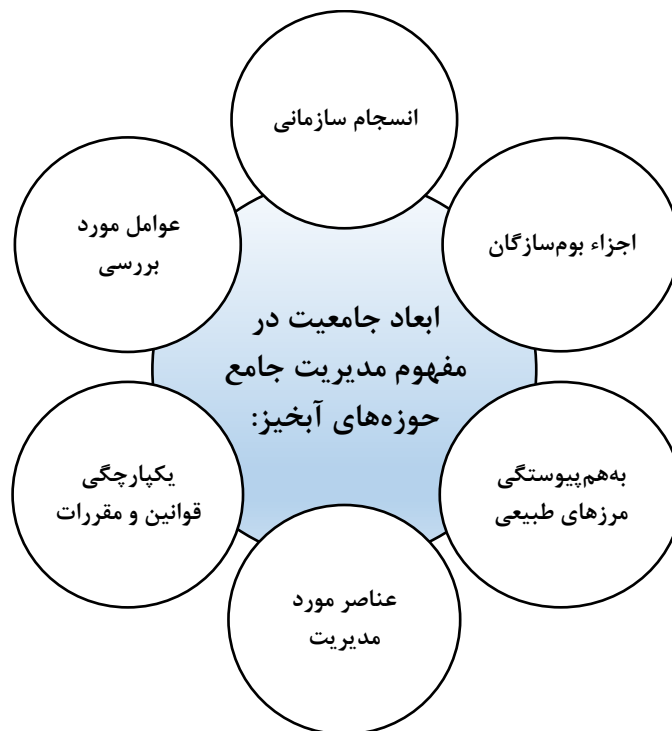
در گام دوم جهت تحلیل ابعاد جامعیت در ۵۸ طرح آبخیزداری و مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز در بازه‌ی سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۰ از روش تحلیل محتوا (Zeighami et al., 2008)، استفاده شد. بدین منظور با تمرکز بر ابعاد احصاء شده و تعریف شش گد اصلی (جدول ۲)، کدهای فرعی متون مورد مطالعه مشخص شد و با طبقه‌بندی گدهایی که ارتباط معناداری با یکدیگر داشتند، کدهای محوری استخراج گردید، در نهایت با تعیین کدهای هسته‌ای و تحلیل آن‌ها نتایج نهایی تحقیق ارائه شد. هم‌چنین به منظور اطمینان از مقبولیت و عینیت نتایج، یافته‌ها مورد بازنگری چندین باره قرار گرفتند. در نهایت مفاهیم و یافته‌ها در قالب شش بُعد کلان مفهومی تشریح شدند و در ارتباط با هر یک توصیه‌های سیاستی و پیشنهادی اجرایی ارائه گردید.

کاربرد دارد (Grinnell et al., 2005) و به فرآیندی اشاره می‌کند که شامل سازمان‌دهی داده‌ها، تدوین موضوعات و تفسیر و نوشتن گزارش است.

در این پژوهش در گام نخست پس از بررسی منابع کتابخانه‌ای، قوانین و اسناد بالادستی و پژوهش‌های مرتبط با مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز (جدول ۱) شش بُعد جامعیت در مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز شامل انسجام سازمانی، به هم پیوستگی مرزهای طبیعی، یکپارچگی قوانین و مقررات، عناصر مورد مدیریت، عوامل مورد بررسی و اجزاء بوم‌سازگان احصاء شد (شکل ۱). ابعاد احصاء شده جهت ارزیابی (تأیید یا عدم تأیید) در قالب پرسش‌نامه تدوین شد و با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله برفی^{۱۶} (Jalali, 2013) برای ۲۳ نفر از خبرگان در بخش‌های دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و دستگاه‌های اجرایی ارسال شد. از آنجا که ابعاد احصاء شده کلان بودند و استفاده از متغیرهایی با ارزش‌های قطعی در این موارد کارا نیست؛ ابعاد احصاء شده از طریق متغیرهای کیفی به سمع و نظر خبرگان رسید و هر یک از ابعاد با تعریف دامنه‌ی متغیرهای کیفی به صورت اعداد فازی دوزنقه‌ای درآمدند (Montazer and Jafari, 2008)، سپس مقدار فاز زدایی شده^{۱۷} (s) هر بُعد با حد آستانه‌ای (r) مقایسه شد که بر اساس میانگین طیف پرسش‌نامه به دست آمده بود؛ بنابراین دو حالت ایجاد شد:

منظور تبدیل اعداد فازی به اعداد قطعی است. 2.

1. Snowball sampling



شکل ۱- شش بعد جامعیت در مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز

Figure 1- Six dimensions of integrity in the concept of Integrated Watershed Management

جدول ۱- مراجع مورد استفاده جهت احصاء ابعاد جامعیت

Table 1- Resources used to calculate dimensions of integrity

عنوان	آدرس اینترنتی
وبگاه ملی اطلاع‌رسانی قوانین و مقررات کشور	https://dotic.ir
سامانه ملی قوانین و مقررات	http://qavanin.ir/
کتابخانه، موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی	https://www.ical.ir/
وبگاه اطلاعات علمی ایران	https://ganj.irandoc.ac.ir/
وبگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی	www.sid.ir
وبگاه طرح کلان ملی مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز کشور	http://watershedmg.ir/
وبگاه مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی	https://rc.majlis.ir/
بانک اطلاعات نشریات کشور	https://www.magiran.com/
پرتال جامع علوم انسانی	http://ensani.ir/fa
وبگاه سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور	https://frw.ir/
وبگاه وزارت جهاد کشاورزی	https://www.maj.ir/
وبگاه سازمان حفاظت محیط‌زیست	https://www.doe.ir/
وبگاه وزارت نیرو	https://moe.gov.ir/

جدول ۲- کدهای اصلی و فرعی تعریف شده جهت تحلیل محتوای طرح‌های آبخیزداری و مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز

Table 2- Main and subcodes defined to analyze the content of Watershed management plans and IMW

عنوان			انسجام سازمانی				به هم پیوستگی مرزهای طبیعی			یکپارچگی قوانین و مقررات		عناصر مورد مدیریت			عوامل مورد بررسی				اجزاء بوم‌سازگان		
عنوان			A				B			C		D			E				F		
عنوان			A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	D3	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	
عنوان	اداره	سازمان	وزارتخانه	شهرستان	استان	پروان مرزی	قانون	مصوبه	پوشش گیاهی	خار	آب	فرهنگی	اجتماعی	اقتصادی	محیطی	مناطق حفاظت شده	حیات وحش	انسان			

نتایج

لحاظ اولویت‌بندی نیز بُعدهای «انسجام سازمانی» و «یکپارچگی قوانین و مقررات» به ترتیب در اولویت‌های اول و دوم قرار گرفته‌اند و بُعدهای «عناصر مورد مدیریت» و «اجزاء بوم‌سازگان» در اولویت‌های پنجم و ششم قرار گرفته‌اند.

نتایج حاصل از تحلیل دلفی فازی (جدول ۳) نشان می‌دهد که همه ابعاد احصاء شده مورد تأیید خبرگان قرار گرفته‌اند، اما به لحاظ درصد اجماع بیشترین توافق مربوط به بُعد «یکپارچگی قوانین و مقررات» و کمترین توافق مربوط به بُعد «عوامل مورد بررسی» است. به

جدول ۳- نتایج تحلیل دلفی فازی

Table 3- Results of fuzzy Delphi analysis

اولویت‌بندی	درصد اجماع	وضعیت تأیید	ابعاد جامعیت
1	69.56	تأیید شده	انسجام سازمانی
6	56.52	تأیید شده	اجزاء بوم‌سازگان
3	65.21	تأیید شده	به هم پیوستگی مرزهای طبیعی
5	60.86	تأیید شده	عناصر مورد مدیریت
2	73.91	تأیید شده	یکپارچگی قوانین و مقررات
4	52.17	تأیید شده	عوامل مورد بررسی

جامع حوزه آبخیز» وجود دارد در بخش عملی و اجرای طرح از مفهوم کلیدی جامع بودن و جامعیت فاصله گرفته و اصطلاح «مدیریت جامع حوزه آبخیز» را دچار نقص و اشکال جدی کرده است. عدم دستیابی به نتایج برجسته اجرای این طرح‌های بسیار کلان و پراهمیت به واسطه همین اشکال جدی اشاره شده در

واکاوی ابعاد جامعیت

بر پایه بررسی‌های صورت گرفته به نظر می‌رسد که همه طرح‌های اجرا شده دارای نقص (نادیده انگاری) در یک، دو و یا حتی هر شش فاکتور کلیدی پوشش‌دهنده مفهوم «جامع بودن» هستند و اصطلاحاً مفهوم کلان «جامعیت» که در شکل نظری در عنوان «مدیریت

درحالی‌که سازمان‌های اصلی مورد اشاره مصوبه فوق در ابتدا وزارت نیرو و پس از آن وزارت کشاورزی، استانداری‌ها، شرکت‌های آب منطقه‌ای و سازمان حفاظت محیط‌زیست است، اشاره‌ای به سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری نشده است. چیدمان نهادی نامناسب در مدیریت حوزه آبخیز در شرایطی که اهداف و برنامه‌های دو وزارتخانه نیرو و جهاد کشاورزی متفاوت است (Baniasadi & Palouj, 2020) موجب خلل در یکپارچگی مدیریت حوزه آبخیز شده است.

اجزاء بوم‌سازگان

تنوع حیات‌وحش و حضور بالقوه موجودات در بوم‌سازگان نه تنها بر ثبات و تعادل شرایط حاکم بر سامانه اثرگذار است بلکه یکی از معیارهای مهم سلامت حوزه آبخیز به شمار می‌رود (Todd, 1999). تحلیل محتوای طرح‌های مربوط به مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز نشان می‌دهد که در این طرح‌ها به مناطق حفاظت‌شده و حیات‌وحش توجه اندکی شده است و غالباً نادیده گرفته شده‌اند. در واقع در مفهوم مدیریت جامع گویی نوعی انسان‌گرایی مستتر است به گونه‌ای که سهم سایر اجزاء و گونه‌های طبیعت ناچیز قلمداد می‌شود درحالی‌که رابطه‌ی انسان با طبیعت باید مبتنی بر حفظ حریم و حقوق سایر موجودات (Ghalandarian *et al.*, 2016) و توجه به تمام باشندگان بوم‌سازگان (Tamassoki & Kolahi, 2023) باشد. انسان از اجزای طبیعت است، نه بیرون از آن و یا فوق آن؛ و همه موجودات جهت زندگی، شکوفایی و رشد باید از حقوق برخوردار باشند (Eltyamina & Hosani, 2015). در واقع تقلیل اجزاء و محدودیت‌هایی از این قبیل در هر راهبرد مدیریتی از جمله در راهبرد مدیریت جامع حوزه آبخیز می‌تواند جامع بودن مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز را مخدوش کند.

واژه «جامع» بسیار بدیهی خواهد بود. از این رو، بازنگری و موشکافی دقیق اصطلاح فوق و توجه به این الزام شش‌گانه کلیدی در مفهوم «مدیریت جامع حوزه آبخیز» بسیار ضروری است. در غیر این صورت، حتی با صرف زمان، هزینه و امکانات زیاد برای اجرای این طرح‌های بسیار بااهمیت، انتظار برخورداری از دستاوردهای بسیار مناسب این طرح‌ها برای حوزه‌های آبخیز، منابع طبیعی و محیط‌زیست و به‌طور کلی کشورمان غیرمنطقی خواهد بود. پیشنهاد می‌گردد این مهم، سرلوحه کار، تلاش و برنامه‌ریزی همه کارشناسان، پژوهش‌گران، دست‌اندرکاران و مدیران حوزه‌های آبخیز در کشور قرار گیرد. در ادامه به شرح و بسط هریک از شش چالش احصاء شده این پژوهش به‌عنوان ابعاد جامعیت در مفهوم «مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز ایران» پرداخته می‌شود.

انسجام سازمانی

امروزه حوزه‌های آبخیز با مسائل مختلفی از جمله سازمان‌دهی ضعیف در بخش‌های دولتی و فقدان ساختارهای مدیریتی مناسب مواجه هستند (Beiranvandi *et al.*, 2022). در مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز یک سردرگمی و چالش نهادی مشاهده می‌شود به شکلی که به ظاهر متولی اصلی، هماهنگ‌کننده و تصمیم‌گیر در حوزه آبخیز سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری است، درحالی‌که عملاً بهره‌برداری از آب حوزه آبخیز به وزارت نیرو واگذار شده است (Tatar *et al.*, 2018). مصوبه هیئت‌وزیران در ارتباط با «تشکیل ستادی به‌منظور هماهنگی و اجرایی نمودن برنامه جامع مدیریت حوزه آبخیز دریاچه ارومیه» در تاریخ ۱۵ فروردین ۱۳۸۹ تاییدی بر این ادعاست. از متن این مصوبه این‌گونه برمی‌آید که

به‌هم‌پیوستگی مرزهای طبیعی

در حالی که حوزه آبخیز، به‌عنوان واحد بهینه سازمان‌دهی استراتژی‌های یکپارچه جهت رسیدگی به چالش‌های پیچیده به رسمیت شناخته شده است، چالش‌های پیچیده مدیریت یکپارچه حوزه آبخیز در سراسر مرزهای سیاسی و اداری گسترش یافته است (Kraff & Steinman, 2018). چالش‌های مدیریتی مذکور به ترتیب شامل سه بخش می‌شود، نخست چالش در مورد ازهم‌گسستگی مرز حوزه در محدوده شهرستان، اینکه اگر بخشی از حوزه آبخیز در محدوده یک شهرستان و بخش دیگر در محدوده شهرستان دیگر بود، متولی و سازمان مسئول مدیریت جامع با کدام فرآیند و دستورالعمل مشخص می‌شود، این مشکل در مراتب بعدی در محدوده استان و نیز مرزهای بین‌المللی نیز وجود دارد و چه‌بسا موجب بروز مشکلاتی در ابعاد بین‌المللی می‌شود. در ارتباط با محدوده‌های استانی و شهرستانی می‌توان به رقابت بین دو استان هم‌جوار ایلام و کرمانشاه بر سر بهره‌برداری و نگهداری از شبکه در حوزه آبخیز گاوشان اشاره کرد (Tatar *et al.*, 2018). در زمینه‌ی مناقشات مربوط به چالش به‌هم‌پیوستگی و گسستگی مرزهای بین‌المللی به‌عنوان نمونه می‌توان به حوزه‌های فرامرزی هامون هیرمند و هریرود اشاره کرد. هلمند سرچشمه گرفته از افغانستان، پس از عبور از مرز، به هامون ایران می‌ریزد (Khalili & Hashemi, 2018)، بهره‌برداری و توسعه سدهای کجکی، دهلا (Tohidi & Keykhosravi, 2019) و کمال‌خان در بالادست (Aram, 2022)، جریان ورودی به ایران را کم و دریاچه هامون را خشک کرده است و موجب کاهش ۸۰۰ میلیون مترمکعبی آب در سال شده است (Hajihoseini *et al.*, 2015). میزان حقایق ایران از رودخانه هریرود نیز که بین سه کشور افغانستان، ایران و ترکمنستان مشترک است، از جمله

چالش‌های مهم مرزی در شرق ایران به شمار می‌رود. در بالادست سد دوستی، کشور افغانستان اقدام به احداث سد سلما کرده است که با بهره‌برداری از این سد، ورودی سد دوستی کاهش ۴۹ درصدی داشته است (Moshfegh & Attari, 2018). در مورد حوزه‌های آبخیز مشترک بین استانی و شهرستانی نیز تعدد مراکز تصمیم‌گیری (Athari *et al.*, 2017) مدیریت جامع را دچار خدشه کرده است.

عناصر مورد مدیریت

در یک حوزه آبخیز عناصر متعدد و متنوعی دخیل هستند. مدیریت این عناصر نیازمند مدیریتی یکپارچه و جامع است که تمامی جوانب را در نظر بگیرد (Esmali & Abdollahi, 2011). مطالعه و بررسی طرح‌های آبخیزداری و مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز نشان می‌دهد که در این طرح‌ها عمدتاً مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز با مدیریت یکپارچه منابع آب مترادف شده است و تمرکز اصلی در طرح‌های مذکور بر مفهوم، ماهیت و کارکرد «آب» است. هدف اصلی در رویکرد مدیریت یکپارچه منابع آب، حفظ و ارتقای وضعیت منابع آب برای استفاده نسل‌های آینده است (Pahl-Wostl, 2007)، در حالی که در رویکرد مدیریت جامع حوزه آبخیز نباید تنها به مدیریت آب بسنده شود و مدیریت یکپارچه بایستی شامل مجموعه گسترده‌ای از عناصر بوم‌سازگان شامل آب، خاک و پوشش گیاهی باشد.

یکپارچگی قوانین و مقررات

هر تصویری از مفهوم قانون در ایران، تابعی از دگرگونی تصویر حکومت، فرد و جامعه است. چنانکه به تناسب تحولات در حکومت ایران، مفهوم قانون نیز دچار دگرگونی شده و تفسیرهای متعددی از قانون در ایران تولید شده است (Feirahi, 2020). قانون از مفاهیم

آداب‌ورسوم و فرهنگ غنی منطقه در بسیاری از مطالعات توجیهی اجرایی جایگاهی نداشته است (Sadeghi et al., 2023). اینکه آیا در مرحله اجرا مدیریت جامع حوزه آبخیز فقط شامل عوامل محیطی می‌شود یا اینکه در مدیریت یکپارچه بایستی تلفیقی از عوامل محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را مدنظر قرارداد، به‌عنوان چالش در عوامل مورد مدیریت مطرح می‌شود.

توصیه‌های سیاستی و پیشنهادهای اجرایی

در این پژوهش متناظر با کدهای اصلی احصاء شده (جدول ۲) مرتبط با ابعاد جامعیت در مفهوم «مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز ایران»، شش توصیه سیاستی و پیشنهاد اجرایی ارائه شده است (جدول ۳). این توصیه‌های سیاستی و پیشنهادهای اجرایی شامل تلفیقی از عوامل محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی می‌شود، چراکه گسست در عوامل، مانع مدیریت یکپارچه عناصر خواهد شد. جدول فوق‌الذکر، پیشنهاد می‌کند که مسئولیت اجرایی مدیریت جامع با هماهنگی سایر سازمان‌های مرتبط با حوزه آبخیز به سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور سپرده شود، این سازمان در صورت رفع موانع قانونی و هم‌گرایی جریان‌های سیاست‌گذاری (Tamassoki et al., 2022) قادر خواهد بود به مهم‌ترین وظیفه ذاتی خویش یعنی مدیریت حوزه‌های آبخیز کشور عمل کند. در مورد اجزاء بوم‌سازگان، این پژوهش تأکید دارد که اجزاء باید شامل کلیه باشندگان بوم‌سازگان باشد، چراکه هرگونه انسان‌محوری پایداری بوم‌سازگان را به خطر می‌اندازد. در مورد بُعد به‌هم‌پیوستگی مرزهای طبیعی، نتایج این پژوهش بر پیوستگی نگاه، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری تأکید دارد، به‌بیان‌دیگر مرزهای سیاسی شهرستان، استان و بین‌المللی مدیریت جامع آبخیز را با چالش فزاینده‌ای روبه‌رو می‌کند، و مبنای برنامه‌ریزی بایستی

سهل‌ممتنع است: درعین‌حال که محور تحولات معاصر است، خود منبع ابهام و ابهام است (Feirahi, 2021)، در همین راستا قوانین منابع طبیعی ایران نیز که در زمان‌های گوناگون و شرایط مختلف تدوین شده‌اند، در موارد متعددی دچار تداخل، ابهام و عدم یکپارچگی هستند (Roudgarmi and Amozadeh, 2019). بر همین اساس، در مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز نیز می‌توان به چالش در قوانین و مقررات اشاره کرد. بررسی سامانه ملی قوانین و مقررات، وبگاه ملی اطلاع‌رسانی قوانین و مقررات کشور و وبگاه مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی نشان می‌دهد که در قوانین «حفاظت خاک» مصوب مجلس شورای اسلامی در تاریخ ۴ خرداد ۱۳۹۸ و «تصویب‌نامه در خصوص تعیین خط‌مشی‌های مدیریت، حفاظت و بهره‌برداری پایدار از خاک کشور» مصوب هیات وزیران در تاریخ ۱۱ دی‌ماه ۱۴۰۰ هیچ اشاره‌ای به ابعاد جامعیت احصاء شده از مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز نشده است و در پیش‌نویس ارائه شده طرح «آبخیزداری و آبخوان‌داری» اعلام وصول در تاریخ ۲۵ آذرماه ۱۳۹۹ نیز این مفهوم واجد چالش‌های متعددی است.

عوامل مورد بررسی

بسیاری از مسائل و مشکلات مربوط به حوزه آبخیز در نتیجه نادیده گرفته شدن عوامل اقتصادی-اجتماعی جوامع تحت تأثیر، رضایت اهالی و عدم پذیرش فعالیت برای آبخیز‌نشینان رخ می‌دهد (Hasani & Maleki, 2020; Kolahi & Payeste, 2020)؛ بنابراین پرداختن به مسائلی از این قبیل یک ضرورت انکارناپذیر در مدیریت حوزه‌های آبخیز است (De Lange et al., 2010). چنان‌که Sadeghi و همکاران (۲۰۲۳)، نشان می‌دهند مسائل فرهنگی، نیازهای اجتماعی رده‌های مختلف سنی گروداران، مسائل مرتبط با بانوان،

منطقه‌ای نیاز دارد. در ارتباط با عناصری که باید در رویکرد مدیریت جامع مدنظر برنامه‌ریزان و مدیران اجرایی قرار گیرد نیز می‌توان گفت که این عناصر بایستی شامل کلیه عناصر موجود در بوم‌سازگان از جمله آب، خاک و پوشش گیاهی باشد.

مرزهای طبیعی حوزه‌های آبخیز باشد؛ بنابراین رفع گسست و رسیدن به پیوستگی در مورد مرزهای درون شهرستانی و استانی با انسجام سازمانی و تعیین وظایف سازمان‌های مسئول بر مبنای مرز طبیعی حوزه آبخیز قابل حصول است و در مورد مرزهای بین‌المللی به تقویت دیپلماسی و انعقاد تفاهم‌نامه‌ها و پیمان‌های

جدول ۴ - تناظر چالش‌های احصاء شده با توصیه‌های سیاستی

Table 4- Matching the identified challenges with policy recommendations

ابعاد جامعیت	توصیه سیاستی یا پیشنهاد اجرایی
انسجام سازمانی	سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری به‌عنوان متولی اصلی و هماهنگ‌کننده مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز شناخته شود.
اجزاء بوم‌سازگان	مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز باید شامل کلیه باشندگان بوم‌سازگان شود.
به‌هم‌پیوستگی مرزهای طبیعی	تعیین وظایف سازمان‌های مسئول بایستی بر مبنای مرز طبیعی حوزه آبخیز در محدوده‌های استان و شهرستان و انعقاد تفاهم‌نامه‌های بین‌المللی در مورد حوزه‌های آبخیز مشترک بین‌المللی شکل بگیرد.
عناصر مورد مدیریت	مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز باید شامل همه‌ی عناصر موجود در بوم‌سازگان از جمله آب، خاک و پوشش گیاهی شود.
یکپارچگی قوانین و مقررات	سیاست‌گذاری جامع حوزه‌های آبخیز بایستی در جهت ادغام و یکپارچه‌سازی قوانین باشد.
عوامل مورد بررسی	مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز باید شامل تلفیقی از عوامل محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی باشد.

بحث

در حفظ و تجدید منابع طبیعی، در این پژوهش کوشش شده است ضمن بررسی ابعاد جامعیت در مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز توصیه‌های سیاستی و پیشنهادهای اجرایی برای نیل به مدیریتی جامع در حوزه‌های آبخیز کشور ارائه گردد. این مهم می‌تواند منجر به بهبود کارایی مفهوم مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز شده و اهداف کلان مورد انتظار از آن را برآورده کند و در نهایت به بهبود وضع منابع پایه در محیط‌های طبیعی کشور بیانجامد. نکته کلیدی این است که ابعاد احصاء شده و اصطلاحات مرتبط ذکر شده چنان‌که Mohseni Saravi و Mortezaei Frizhandi (2015) نیز تأکید داشته‌اند به‌نوعی در پوشش سه اصل اساسی رویکرد جامع‌نگری، فرایند باز و تصمیم‌گیری جمعی استوار هستند. مهم‌تر اینکه در هرگونه برنامه‌ریزی برای حوزه‌های آبخیز به‌عنوان یک واحد تعریف شده و مبنای عمل محیط‌های طبیعی در کشور، توجه جدی به ابعاد جامعیت ضروری است. در این صورت می‌توان به نتایج مدیریت و بالطبع به بهبود

به معنای مدیریت پایدار مجموعه منابع زیستی و انسانی یک حوزه آبخیز است به‌نحوی که سلامت و معیشت مردم در کنار پایداری اکولوژیکی و طبیعی حوزه آبخیز تأمین شود. به بیانی دیگر، فرآیند تنظیم و اجرای اقدامات مناسب به‌منظور اداره منابع موجود در آبخیز با کسب منافع، بدون آسیب رساندن به موجودیت این منابع را آبخیزداری یا مدیریت حوزه آبخیز گویند. از دیگر سو، گفته می‌شود که مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز، بایستی دید کلی و سیستم‌نگر نسبت به آبخیزها داشته باشد و با کسب کالاهای موردنیاز جامعه و خدمات مطلوب و بهینه، بدون اثرگذاری نامطلوب بر روی منابع و محیط‌زیست و هم‌چنین زندگی آبخیزنشینان، صورت پذیرد. نکته کلیدی مرتبط در همه تعاریف و اهداف ذکر شده، چالش‌ها و مفاهیم مرتبط با رویکرد مدیریت جامع و اهداف آن است. بر همین اساس و با توجه به اهمیت ویژه مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز و نقش حیاتی آن

اجتماعی و فرهنگی مورد توجه کمتری قرار گرفته است، هم‌سو با یافته‌های، De Lange (2010)، Hasani و Maleki (2020)، Kolahi و Payeste (2020) و karimi و Talebi (2022) یافته‌های این پژوهش نیز با تأکید بر عوامل محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در پی گسترش مشارکت آبخیزنشینان است.

نتیجه‌گیری کلی

نتایج پژوهش حاضر امکان به‌کارگیری به‌عنوان دستورالعملی مناسب، دقیق، علمی و نظام‌مند جهت مدیریت جامع، یکپارچه و هماهنگ در محیط‌های طبیعی ایران را دارد و به دلیل همین پتانسیل پیشنهاد می‌شود که مبنای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری منابع طبیعی و محیط‌زیست ایران در حوزه‌های آبخیز قرار گیرد. توصیه‌های سیاستی و پیشنهادهای اجرایی این پژوهش به دلیل در نظر گرفتن جنبه‌ها، عوامل و گروداران مرتبط با آبخیزداری کشور می‌تواند رهیافت مناسبی برای مدیریت حوزه‌های آبخیز ایران باشد. اجرای مدیریت جامع در حوزه‌های آبخیز می‌تواند از طریق اثرگذاری بر تمامی گروداران در همه مراحل تصمیم‌گیری، سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرای هرگونه برنامه مرتبط با حوزه‌های آبخیز، موجب کاهش تخریب محیط و پایداری این بوم‌سازگان‌های طبیعی شده و از طریق بهبود وضعیت منابع پایه آب‌وخاک شرایط زیست بهتری برای ساکنان حوزه‌های آبخیزها فراهم آورد. به‌کارگیری توصیه‌های سیاستی و اجرایی تشریح شده می‌تواند موجب به‌هم‌پیوستگی (رفع چالش گسست مرزهای طبیعی)، دید همه‌جانبه (رفع چالش اجزاء بوم‌سازگان)، انسجام سازمانی و هماهنگی نهادهای تصمیم‌گیر (رفع چالش انسجام)، ارتقای اثربخشی سیاست‌ها و قوانین (رفع چالش عدم یکپارچگی و تعارض قوانین)، رضایت اهالی، هم‌گرایی فعالیت‌های برنامه‌ریزان و آبخیزنشینان و درنهایت ارتقای مسئولیت اجتماعی و مشارکت گسترده گروداران (رفع چالش‌های عوامل و عناصر مورد بررسی) در مدیریت حوزه‌های آبخیز شود.

وضعیت منابع طبیعی کشورمان امیدوار بود و با عمل واقعی به موضوع توسعه پایدار، به بهبود پایداری آبخیزها و به‌طور کلی درجه پایداری این منابع افزود. در ارتباط با بُعد انسجام سازمانی یافته‌های این پژوهش هم‌سو با یافته‌های Athari و همکاران (2016)، Baniasad و Palouj (2020)، Sadeghi و همکاران (2021) و Beiranvandi و همکاران (2022) بر ایجاد سازوکارهای هماهنگی و یکپارچگی بین سازمان‌های مسئول، انسجام درون‌سازمانی و برون‌سازمانی و مشارکت گروداران در حوزه‌های آبخیز تأکید دارد. در ارتباط با بُعد اجزاء بوم‌سازگان، یافته‌های این پژوهش بر در نظر گرفته شدن کلیه باشندگان بوم‌سازگان در مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز تأکید دارد و از این حیث یافته‌های Hosani و Eltyaminia (2015)، Ghalandarian و همکاران (2016)، و Tamassoki و Kolahi (2023) را تأیید می‌کند. یافته‌های این پژوهش در ارتباط با بُعد به‌هم‌پیوستگی مرزهای طبیعی بر لزوم تمرکز مراکز تصمیم‌گیری و مدیریت مبتنی بر مرز طبیعی حوزه آبخیز تأکید دارد؛ بنابراین با یافته‌های Athari و همکاران (2017) هم‌سو است. از آنجاکه امروزه در بحث قانون‌گذاری به‌طور عام و سیاست‌گذاری محیط‌زیست به‌طور خاص دچار تورم قوانین و سیاست‌های ناهم‌سو هستیم، یافته‌های این پژوهش در ارتباط با بُعد یکپارچگی قوانین و مقررات هم‌سو با یافته‌های Tamassoki و همکاران (2021) و Safikhani و Holisaz (2022) بر تجمیع، یکپارچگی، بازنگری و به‌روزرسانی قوانین و مقررات مرتبط با حوزه‌های آبخیز تحت پوشش ابعاد جامعیت حوزه آبخیز تأکید دارد. در ارتباط با بُعد عناصر مورد مدیریت، یافته‌های این پژوهش با تمایز بین دو رویکرد «مدیریت یکپارچه منابع آب» و «مدیریت جامع حوزه آبخیز» هم‌سو با Abdollahi و Esmali (2011)، بر این نکته تأکید دارد که مدیریت در حوزه‌های آبخیز بایستی شامل مجموعه گسترده‌ای از عناصر بوم‌سازگان باشد. از آنجاکه در مدیریت حوزه آبخیز عوامل اقتصادی،

References

- Arabkhedri, M., Shadfar, S., Jafari-Ardakani, A., Bayat, R., Khajavi, E. & Mahdian, M. H. (2018). Improving Water Erosion Estimates for Iran. *Watershed Management Research Journal*, 31(3), 13-27. (In Persian).
- Aram, M. A. (2022). Kamal Khan Dam and Afghanistan's Role on Iran's Water Policy. *Bölgesel Araştırmalar Dergisi*, 6(2), 612-630. (In Persian)
- Athari, Z., Pezeshki Rad, G., Abbasi, E. & Alibaigi, A. (2016). Explaining a Model for Integrated Watershed Management in Iran. *Geographical Planning of Space*, 6(20), 209-226. (In Persian)
- Athari, Z., Pezeshki Rad, G., Abbasi, E. & Alibaigi, A. (2017). "Technical Report" Challenges Facing Watershed Management in Iran by using Delphi Technique. *Journal of watershed management research*, 8(15), 268-279. (In Persian)
- Baniasadi, M. & Palouj, M. (2020). Designing a good governance pattern of groundwater resource at the catchment area level, Orzoo'iyeh Basin, Kerman Province. *Watershed Engineering and Management*, 12(2), 514-525. (In Persian)
- Beiranvandi, V., Tavosi, M. & Sadeghi, S. H. (2022). Necessity of Environmental Justice in Watershed Management. *Extension and Development of Watershed Management*, 10(37), 47-56. (In Persian).
- Chang, P. L., Hsu, C. W. & Chang, P. C. (2011). Fuzzy Delphi method for evaluating hydrogen production technologies. *International journal of hydrogen energy*, 36(21), 14172-14179.
- Council, N. R. (1999). *New strategies for America's watersheds*: National Academies Press.
- De Lange, W. J., Wise, R., Forsyth, G. & Nahman, A. (2010). Integrating socio-economic and biophysical data to support water allocations within river basins: An example from the Inkomati Water Management Area in South Africa. *Environmental modelling & software*, 25(1), 43-50.
- Eltyaminia, R. & Hosani, A. (2015). Hegemonic worldview and its relationship with environmental Crises in the world. *Human & Environment*, 13(2), 77-92. (In Persian)
- Esmali, A. & Abdollahi, K. (2011). *Watershed Management & Soil Conservation*: University of Mohaghegh Ardabili. (In Persian)
- Feirahi, d. (2020). *The concept of law in contemporary Iran (pre-constitutional developments)*. Tehran. Nashreney. (In Persian).
- Feirahi, d. (2021). *The modern state and the crisis of law (the challenge of law and Sharia in contemporary Iran)*. Tehran. Nashreney. (In Persian).
- Galewski, N. (2010). *Campesino Community Participation in watershed management. (MSc)*, Georgia Institute of Technology.
- Ghalandarian, I., Taghvaei, A. & Kamyar, M. (2016). Comparative Study of the Relationship between Human and the Environment in Sustainable Development Thought and Islamic Thought. *Journal of Research in Islamic Architecture*, 4(1), 62-76. (In Persian)
- Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources. (2012). *National master plan for the Integrated Watershed Management in the country*. Retrieved April 24, 2023, from <http://watershedmg.ir/>.
- Gregersen, H. M., Ffolliott, P. F. & Brooks, K. N. (2009). *Integrated watershed management: Connecting people to their land and water* (H. Parvaresh, A. Nohegar, & E. Parvaresh, Trans.): University of Hormozgan. (In Persian)
- Grinnell Jr, Richard M. & Unrau, Yvonne. (2005). *Social work research and evaluation: Quantitative and qualitative approaches*: Cengage Learning.
- Hafeznia, M. (2022). *An Introduction to the Research Method in Humanities*: SAMT. (In Persian)
- Hajarian, a. (2022). Analysis of Barriers and Challenges of Rangeland Management (Case Study: Rangelands of Kermanshah

- province). *Journal of watershed management research*, 13(26), 125-134. (In Persian)
- Hajihoseini, M., Hajihoseini, H., Morid, S. & Delavar, M. (2015). Assessment of the Effect of land-Use Changes on Streamflow in Helmand Transboundary Basin During 1990 to 2012 Using Remote Sensed Data & SWAT Model. *Iran-Water Resources Research*, 11(6), 73-86. (In Persian)
- Hasani, H. & Maleki, M. (2020). Socio-Economic Evaluation of Watershed Plans on the Watershed Residents (Case Study: Hasanabdal Basin- Zanjan Province). *Journal of watershed management research*, 11(21), 143-153. (In Persian)
- Hazbavi, Z. & Sadeghi, S. H. (2017). Watershed Health (Part three): Vigor, Organization and Resilience Conceptual Model. *Extension and Development of Watershed Management*, 5(16), 1-7. (In Persian).
- Hazbavi, Z. & Sadeghi, S. H. (2017). Watershed Health (Part two): Pressure, State and Response Conceptual Model. *Extension and Development of Watershed Management*, 4(15), 25-30. (In Persian).
- Islamic Republic News Agency. (2018). *The national Integrated Watershed Management plan is being implemented in 33 Watershed of the country*. Retrieved April 24, 2023, from <https://irna.ir/xjrmBP>.
- Jalali, R. (2013). Qualitative research sampling. *Journal of Qualitative Research in Health Sciences*, 2(4), 310-320. (In Persian).
- Karimi, Z. & Talebi, A. (2022). Presenting the integrated management model based on ecosystem service indicators in Zayandehroud watershed. *Extension and Development of Watershed Management*, 10(37), 13-20.
- Kazemi, M., Malekmohamadi, I., Hossini, M. & Sharifi, F. (1999). Design of Integrated Management System Model for Sustainable Development of Natural Resources: The case study of Hable-Rud watershed. *Dynamic agriculture (Iranian agricultural knowledge)*, 3(1), (In Persian)
- Khalili, M. & Hashemi, S. (2018). Water Right of Helmand and Its background. *Foreign Relations quarterly*, 9(4), 31-61. (In Persian)
- Kraff, D. & Steinman, A. D. (2018). Integrated watershed management in Michigan: Challenges and proposed solutions. *Journal of Great Lakes Research*, 44(1), 197-207.
- Kolahi, M. & Payeste, M. (2020). Impacts of Natural Resource Projects on Socioeconomic Issues of Villagers at ChahNouroz Watershed. *Journal of watershed management research* 11(21), 154-164. (In Persian)
- McDuff, M. M., Appelson, G. S., Jacobson, S. K. & Israel, G. D. (2008). Watershed management in north Florida: public knowledge, attitudes and information needs. *Lake and Reservoir Management*, 24(1), 47-56.
- Mirakhorlou, K. & Akhavan, R. (2017). Area changes of Hyrcanian Forests during 2004 to 2016. *Iran Nature*, 2(3), 40-45. (In Persian)
- Moghaddasi, M., Morid, S., Delavar, M. & Hosenni Safa, H. (2019). Challenges and Compromises of Agricultural Water Supply and Environmental Water Right in the Lake Urmia Basin. *Iran-Water Resources Research*, 15(2), 26-38. (In Persian)
- MohseniSaravi, M. & MortezaeiFrizhandi, G. (2015). *Integrated Watershad Mngement (2nd ed.)*: University of Tehran Press. (In Persian)
- Montazer G, A. & Jafari N. (2008). Application of Fuzzy Delphi Method in Designing Tax Policy in Iran. *QJER*; 8 (1):91-114. (In Persian).
- Moshfegh, A. & Attari, J. (2018). Water resource planning based on the sovereignty doctrines in sharing of transboundary water resources. *Iran-Water Resources Research*, 14(4), 80-91. (In Persian)
- Pahl-Wostl, C. (2007). The implications of complexity for integrated resources management. *Environmental modelling & software*, 22(5), 561-569.
- Rahpou, F., Ghayour, H. & Rajabi, Z. (2018). The water crisis in Gavkhoni watershed and how to adapt it through the establishment of a comprehensive water pricing system (Case Study: The last water supply facility Koohrang 3rd dam and tunnel). *Journal of Natural Environmental Hazards*, 7(18), 221-234.

- Roudgarmi, P. & Amozadeh, M. T. (2019). Review of State Laws and Regulations on Forests and Rangelands. *Land Management Journal*, 6(2), 153-167. (In Persian).
- Sadeghi, S. H. & Hazbavi, Z. (2016). Watershed Health (Part one): Reliability, Resilience and Vulnerability Conceptual Model. *Extension and Development of Watershed Management*, 4(14), 39-42. (In Persian).
- Sadeghi, S. H., Khaledi Darvishan, A., Vafakhah, M., Moradi Rekabdarkolaei, H., Nasiri Khiavi, A., Rajabi, M. R. & Zaki, S. A. (2021). Integrated and Problem-Based Management of the Watershed using Strategic Planning Framework. *Iranian Journal of Watershed Management Science&Engineering*, 15(52), 63-66. (In Persian)
- Sadeghi, S. H., Payfeshoordeh, A., Pirooznia, Z., Piri, S., Hamzeh Bibalani, M., Khairparast, M., Sarouneh, F., Mostafaei Younjali, S., Naderi Marangelu, N., Noori, A., Havasi, M. & Chamani, R. (2023). Revisiting the detailed-implementation studies of the Fakhran Watershed in South Khorasan based on the integrated watershed management plan. *Integrated Watershed Management*, 2(4), 1-16. (In Persian)
- Sadoddin, A., Ownegh, M., Sheikh, V., Najafinejad, A., Sadeghi, S. H. & Zare Garizi, A. (2018). River basin / watershed governance and planning. *Extension and Development of Watershed Management*, 6(22), 39-43. (In Persian).
- Sadoddin, A., Sheikh, V. B., Ownegh, M., Najafi Nejad, A. & Sadeghi, H. R. (2016). Development of a National Mega Research Project on the integrated watershed management for Iran. *Environmental Resources Research*, 4(2), 231-238.
- Safikhani, S. & Holisaz, A. (2022). Content Analysis of the Principles and Axes of the Environmental Regulation and Legislation in Iran. *Environment and Interdisciplinary Development*, 7(78), 1-23.
- Shisanya, C. A. (2018). Natural resource management. *Rural development planning in Africa*, 17-51.
- Tamassoki, E. & Kolahi, M. (2023). Conceptual Model for Ethical Roots of Environmental Crisis. *Journal of Water and Sustainable Development*, 9-(4), 77-88. (In Persian)
- Tamassoki, E., Mohammadi Kangarani, H., Ashtarian, K., Arashk, H. & Naderi, F. (2022). Analysis of land reforms law based on Kingdon's theory of multiple streams. *Strategic Studies of public policy*. 12 (43), 130-162. (In Persian)
- Tamassoki, E., Mohammadi Kangarani, H., Ashtariyan, K., Holisaz, A. & Naderi, F. (2021). Problemology of Iran's Environmental Policy-making. *Journal of Public Policy*, 7(2), 109-125. (In Persian)
- Tamassoki, E., Soleymani, Z., Bahrami, F. & Abbasgharemani, H. (2014, June). A survey of drought and variation of vegetation by statistical indexes and remote sensing (Case study: Jahad forest in Bandar Abbas). In *IOP conference series: Earth and environmental science*, 20, (1) 012033.
- Tamassoki, E., Tamassoki, E. & Asadi Meyabadi, A. (2022). Climatic Analysis, Routing and Simulation of Extreme Dust Storms in the West of Iran (Case Study: Kermanshah Synoptic Station). *Integrated Watershed Management*, 2(1), 33-47. (In Persian)
- Tatar, M., Papzan, A. & Ahmadvand, M. (2018). Agricultural Water Conflict Management in Gawshan Basin: Solutions Based on Cooperation Strategy. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 14(1), 91-111. (In Persian)
- Todd, A. H. (1999). Forests and watershed health. *Journal of Forestry*, 97(2), S4.
- Tohidi, A. R. & Keykhosravi, M. (2019). The Absence of Treaties: The Need for Investigating States' International Obligations in the Dam Construction Process from the Perspective of International Law. *International Law Review*, 36(61), 385-412. (In Persian)