

Research on the Participatory Decision-Making Process of Water Resources Management

Fatemeh Sheidaei¹  | Elham Akbari² | Shahla Choobchian^{1*}   |
Mohammad Sadegh Allahyari³ | Enayat Abbasi¹

1. Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

2. Faculty of Industrial Engineering & Systems, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

3. Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture, Islamic Azad University, Rasht Branch, Rasht, Iran.

Email: shchoobchian@modares.ac.ir

Article Info

Abstract

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 25 Dec. 2023

Revised: 08 Jan. 2023

Accepted: 10 Jan. 2023

Published online: 20 Sept. 2024

Keywords:

Planning,

Decision-making,

Stakeholders,

Participation,

Governance.

To achieve effective policy relations, it is necessary first to reform the decision-making network for water resources, adjust the power of government institutions, and involve stakeholder organizations, non-governmental organizations, academics, and individuals concerned about water and the environment to restore water governance in the country. In this context, participatory decision-making in water resources management can enhance decision-making processes and increase the ability to implement decisions related to water management. Therefore, the main goal of this research was to explain the current and desired states of the participatory decision-making process in water resources management. The questionnaire provided by the United Nations Human Settlements Program was used to collect data. The findings indicate that the most significant disparity between the present and desired conditions was observed in the institutionalization aspect. Additionally, the investigation of the current state of the participatory decision-making process (confirmatory factor analysis) showed that the implementation dimension had the greatest relative importance in explaining this process. This underscores the significance of the human dimension in this relationship, which overshadows the entire decision-making management process; thus, the usefulness of the results depends on the quality of communication and collaborative strategies. Necessary planning in this regard should be developed by examining a variety of information sources and determining priorities according to these sources. It should also be implemented with an emphasis on the capacity and commitment of the target community and individuals. Furthermore, efforts have been made to institutionalize these measures, which should not be overlooked.

Cite this article: Sheidaei, F., Akbari E., Choobchian, S., Allahyari, M.S., Abbasi, E. (2024). Research on the participatory decision-making process of water resources management. *Journal of Range & Watershed Management*, 77 (2), 171-190. DOI: <http://doi.org/10.22059/jrwm.2024.370152.1738>



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press

جستاری در فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب

فاطمه شیدایی^۱ | الهام اکبری^۲ | شهلا چوپچیان^{۱*} | محمدصادق الهیاری^۳ | عنایت عباسی^۱

۱. گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲. گروه کار آفرینی، نوآوری و سیستم‌های یادگیری، دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۳. گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

رایانامه: shchoobchian@modares.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

به منظور دستیابی به مناسبات کارآمد سیاست‌گذاری؛ نخست اصلاح شبکه تصمیم‌گیری منابع آب، تعدیل قدرت نهادهای دولتی و درگیر نمودن تشکل‌های ذی‌نفعان، سازمان‌های مردم‌نهاد و دانشگاهیان و دلسوزان حوزه آب و محیط‌زیست، جهت احیای حکمرانی آب در کشور ضروری است. در این بین تصمیم‌گیری مشارکتی در حوزه مدیریت منابع آب می‌تواند به بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری و افزایش قابلیت اجرای تصمیمات مرتبط با مدیریت آب کمک کند. از اینرو هدف اصلی این پژوهش تبیین وضعیت موجود و مطلوب فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب قرار گرفته است. برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به نمونه تحقیق از پرسشنامه ارائه شده برنامه اسکان بشر سازمان ملل متحد استفاده شده است. نتایج نشان داد که در بعد نهادینه سازی بیشترین تفاوت بین وضعیت موجود و مطلوب مشاهده شده است. همچنین بطور کلی بررسی وضعیت موجود فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی (تحلیل عاملی تاییدی) نشان داد که بعد اجرا دارای بیشترین اهمیت نسبی در تبیین فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی بود؛ این امر نشان از اهمیت بعد انسانی در این رابطه است که کل فرآیند مدیریت تصمیم‌گیری راتحت الشعاع قرار میدهد و سودمندی نتایج بستگی به کیفیت ارتباطات و راهبردهای مشارکتی دارد. برنامه‌ریزی لازم در این خصوص باید بواسطه بررسی تنوع منابع اطلاعاتی و تعیین اولویت‌ها، با توجه به منابع اطلاعاتی و تعیین استراتژی‌ها، تدوین گردیده و با تاکید بر ظرفیت و تعهد جامعه و افراد هدف اجرا شود و در آخر ظرفیت ذینفعان و پیوندهای میان آنان برای مشارکت هر چه بیشتر آنان جهت نهادینه‌سازی اقدامات صورت گرفته؛ مدنظر قرارگیرد.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۰/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۳۰

کلیدواژه‌ها:

برنامه‌ریزی،

تصمیم‌گیری،

ذینفعان،

مشارکت،

حکمرانی.

استناد: شیدایی، فاطمه؛ اکبری، الهام؛ چوپچیان، شهلا؛ الهیاری، محمدصادق؛ عباسی، عنایت. (۱۴۰۳). جستاری در فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب. نشریه مرتع و آبخیزداری، ۷۷(۲)، ۱۹۰-۱۷۱.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jrwm.2024.370152.1738>

نویسندگان ©

ناشر: انتشارات دانشگاه تهران.

۱. مقدمه

امروزه مسائل و مشکلات زیست محیطی از چنان گستردگی و پیچیدگی برخوردار گردیده است که به ندرت می‌توان کشوری را یافت که درگیر یک یا چند موضوع محیط‌زیستی نباشد. آب به‌عنوان یکی از مهمترین نهاده‌های تابع تولید در بخش کشاورزی نیازمند توجه خاص در مدیریت این منبع و بویژه در تصمیم‌گیری نحوه مصرف و حفاظت است (Samian et al., 2014; Harper & Snowden, 2017). همچنین با تشدید بحران جهانی آب و اثبات ناکارآمدی رویکردهای سازه‌ای و دولت محور حاکم بر سیاست‌گذاری منابع آب این عقیده در بین متخصصان پذیرفته شده است که بحران آب نه به دلیل کمبود آب در طبیعت، بلکه بدلیل بخاطر سوء مدیریت منابع آب رخ می‌دهد (Gehrig & Rogers, 2009; Michels, 2016). مدیریت و بهره‌برداری پایدار از منابع آب، نیازمند تدوین راهبردها و سیاست‌گذاری مناسب و کارآمد است. سیاست معطوف به چالش‌های مدیریت آب، شامل راهکارهای کلی و نحوه مدیریت آب است. در واقع، پاسخ مدیریتی بر اساس مقتضیات محیط، در گام اول، به صورت اتخاذ سیاست بروز می‌یابد. سیاست آب، مجموعه اقدامات هدفمند، تعیین‌کننده و همچنین جهت‌گیری عمومی برای تصمیم‌گیری و حکمرانی آب است. در واقع تدوین سطوح بالای تصمیم‌گیری منابع پایه و در نتیجه سیاست‌گذاری مدیریت و بهره‌برداری منابع آب هر سرزمینی نیازمند به کارگیری مباحث جدید در قالب روش‌شناسی‌های جدید است (Brandes, 2005; Head, 2010; Huang et al., 2015).

بسیاری از کشورهای موفق جهان شرط کامیابی سیاست‌های عمومی خود، را در فراهم آوردن زمینه پذیرش آن از سوی ذینفعان و مشارکت فعال آنان در شکل‌گیری و اجرای آن می‌دانند (Oliveira & Campolargo, 2015; Sadoway & University, 2018; Trencher, 2019). اگرچه بسیاری از سیاست‌گذاران تلاش می‌کنند مشارکت مردم را ارتقا دهند، با این حال، اطلاعات کمی در مورد روش‌ها، ابزارها، و عوامل موثر جهت ارتقای مشارکت و فرآیند دموکراتیک تصمیم‌گیری‌های عمومی نهفته است (Correia et al., 2022). مدیریت مشارکتی، زمینه‌ساز مشارکت تمام ذی‌نفعان به عنوان ابزاری جهت اصلاح رویکرد بالا-پایین در سیاست‌گذاری است، چرا که در مدیریت مشارکتی همه ذی‌نفعان به منظور توسعه پایدار منابع و تلاش جهت حل و فصل مشکلات در تعیین اولویت‌های برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی طرح‌های مختلف همراه با دولت و در تعامل با دولت بوده و عدم تمرکز قدرت در دولت مرکزی به مشارکت‌کنندگان قدرت کافی در زمینه تصمیم‌گیری و قانون‌گذاری را خواهد بخشید (Correia et al., 2023; Bonsón et al., 2012; Stoker, 2006).

مدیریت پایدار منابع آب نیازمند رویکردی است که از لحاظ اقتصادی کارآمد، از لحاظ سیاسی و اجتماعی عادلانه و از لحاظ محیط‌زیستی پایدار باشد. چالش‌های اجرایی در برنامه‌ریزی و مدیریت منابع آب شایع هستند و اجرای مؤثر سیاست‌های یکپارچه آب در سطح جهانی اتفاق نمی‌افتد، مگر این‌که آن‌چه که به عنوان "شکاف اجرای سیاست" وجود دارد، شناخته شود (WMO, 2009; De Stefano et al., 2010; Mitchell, 2011; Alam, 2011; Mitchell, 2012; Hill, 2013; Nielsen et al., 2013; Mitchell, 2015). اجرای سیاست‌ها به دلیل شرایط متنوع اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی متفاوت است (Paudel, 2009). برخی از پژوهشگران بر تجزیه و تحلیل مطالعات موردی و جوانب مثبت یا منفی درگیر نمودن ذینفعان تمرکز دارند (Szarek-Iwaniuk & Senetra, 2020; Díaz & Perez-Gonzalez, 2016). پژوهشگران دیگر بر درک نظری مشارکت تمرکز داشته‌اند (Mueller et al., 2018; Salim & Haque, 2016). با این وجود پژوهشگران مدعی هستند که نیاز به مطالعات نهادی بیشتری در بخش آب وجود دارد (Craps, 2003; Saleth, 2004; Videira et al., 2006; Jonch-Clau sen & Fugl, 2010). به‌ویژه نیاز است که مطالعات وسیع‌تری پیرامون موانع اجرای سیاست و بازدارنده‌های پیاده‌سازی سیاست‌های آب صورت گیرد و همچنین دیدگاه‌های مختلف ذینفعان مربوط به شیوه‌های مدیریت منابع آب مورد تعمق قرار گیرند (Wolf et al., 2019). به منظور دستیابی به مناسبات کارآمد سیاست‌گذاری نخست، اصلاح شبکه تصمیم‌گیری منابع آب، تعدیل قدرت نهادهای دولتی و

وارد کردن و درگیر نمودن تشکل‌های ذی‌نفعان، سازمان‌های مردم‌نهاد و دانشگاهیان و دلسوزان حوزه آب و محیط‌زیست، به منظور احیای حکمرانی آب در کشور بسیار ضروری است. در ایران هنوز بسیاری از سیاست‌گذاری‌ها در اتاق‌های در بسته و با حداقل تعامل با ذی‌مدخلان صورت می‌پذیرد. علاوه بر آن، سازوکارهای مشارکت مردم در تصمیم‌گیری‌ها هنوز به خوبی توسعه پیدا نکرده است و در حوزه‌های مختلف، ابزارهای لازم برای تصمیم‌گیری‌های تعاملی اجرایی نشده است. برای تغییر ویژگی‌های حاکم بر فرآیند تصمیم‌گیری در جهت سیاست‌گذاری مؤثر، پارادایم (دیدمان) قبضه کردن تصمیمات توسط دولت باید در جهت فراهم نمودن حضور جدی ذینفعان مختلف تغییر کند (قوچانیان و فشائی، ۲۰۲۲). لازمه این تغییر، شناسایی صحیح ابعاد مختلف خسارت‌ها و پیامدهای منفی رویکرد موجود و شناخت علل اصلی و ریشه‌ای آن‌ها و انجام بررسی‌ها و تحلیل‌های لازم برای تشخیص و باور به رویکرد جدید، یافتن راه‌حل‌های متناسب با آن و اطلاع‌رسانی و آموزش دستاوردهای این فرآیند است. با توجه به چالش‌های مورد اشاره در مدیریت منابع آب در ایران، هدف تحقیق حاضر تبیین وضعیت موجود و مطلوب فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب است. برای نیل به این مقصود، مطابق با برنامه اسکان بشر سازمان ملل متحد^۱ (UN-HABITAT, 2003) فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی به شرح زیر به عنوان چارچوب نظری انتخاب گردید.

ارزیابی و فعالیتهای اطلاعاتی^۲: در این گام وضعیت، فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی به طور مستمر ارزیابی می‌شود و اطلاعات مربوطه به طور مداوم جمع‌آوری می‌شود. این شاخص با استفاده از سه زیرشاخص تنوع منابع اطلاعاتی، اجماع بر سر اولویت‌ها و ارزیابی جنسیتی مورد سنجش قرار می‌گیرد.

برنامه‌ریزی راهبردی و عملی^۳: در این گام راهبردها و برنامه‌های عملیاتی، فرآیند تصمیم‌گیری به طور مشترک تهیه می‌شوند و مورد توافق همه ذینفعان قرار می‌گیرند. این شاخص با استفاده از سه زیرشاخص منابع موجود، اجماع در مورد استراتژی مورد سنجش قرار می‌گیرد. پیاده‌سازی^۴: در این گام راهبردها و برنامه‌های عملیاتی، فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی اجرا می‌شوند. این شاخص با استفاده از سه زیرشاخص قدرت برنامه‌های اقدام، تعهد به اجرا مورد سنجش قرار می‌گیرد.

نهادینه‌سازی^۵: در طول فرآیند، ظرفیتهای مشارکتی ایجاد می‌شود و ترتیباتی برای فرآیند تصمیم‌گیری پایدار نهادینه می‌شود. این شاخص با استفاده از سه زیرشاخص ظرفیت مشارکت، پیوند میان ذینفعان، و نهادسازی مورد سنجش قرار می‌گیرد (شکل ۱). تصمیم‌گیری مشارکتی فرآیند مشارکت ذینفعان، از جمله مردم و تصمیم‌گیرندگان، در فرآیند تصمیم‌گیری است و نیازمند ادغام دانش علمی با دانش محلی است (Brien, 2001). در فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی رعایت برخی نکات باعث موفقیت می‌شود. لذا توجه به نکات زیر حایز اهمیت است (UN-HABITAT, 2003):

- ✓ اطلاعات و ارزیابی خوب به معنای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل مرتبط‌ترین اطلاعات از هر منبع به طور مداوم است. این اطلاعات امکان می‌دهد تا موضوعات اولویت‌دار و منسجم هر زمان که ظاهر می‌شوند، با مشورت با همه ارائه‌دهندگان اطلاعات و ذینفعان مربوطه شناسایی شوند.
- ✓ مسائل اولویت‌دار باید از طریق برنامه‌ریزی استراتژی و عملی مورد توجه قرار گیرد. منابع موجود در میان ذینفعان باید شناسایی و بسیج شوند. همه ذینفعان مورد نظر باید بر اساس استراتژی‌ها و برنامه‌های عمل واقع‌بینانه بر اساس منابع موجود توافق کنند.
- ✓ برنامه‌ریزی راهبردی و عملی به طور طبیعی منجر به اجرا شود. با این حال، این موضوع تنها در صورتی می‌تواند اتفاق بیفتد که ظرفیتهای اجرایی ذینفعان درگیر به طور کامل متعهد باشد و وظایف پیش رو به وضوح مشخص شود.

¹ The United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT)

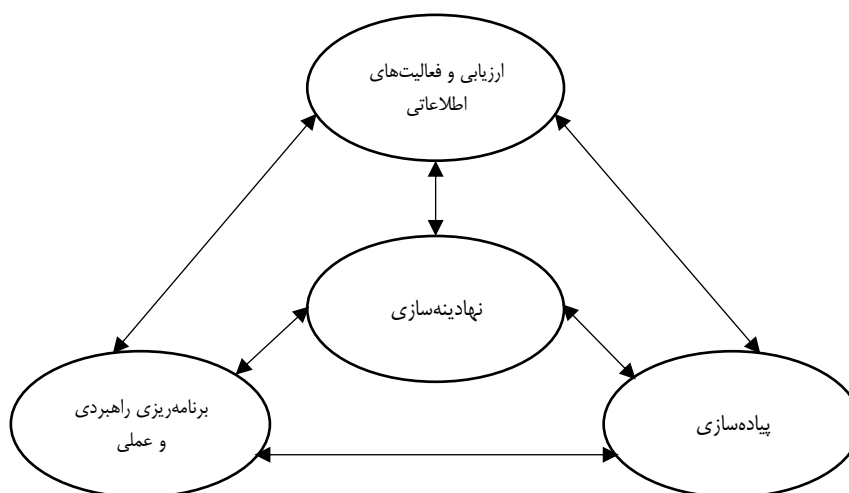
² Assessment and Information Activities

³ Strategy and Action Planning

⁴ Implementation

⁵ Institutionalisation

✓ اگر قرار است چنین فرآیند تصمیم‌گیری به طور مستمر بهبود یابد و تثبیت شود، بسیار مهم است که شیوه‌های خوب نهادینه شوند. بنابراین، نهادینه‌سازی مستلزم ایجاد ظرفیت‌های مشارکت قوی در میان ذینفعان است.



شکل ۱. فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی (UN-HABITAT, 2003)

اجتماعی نمودن مقوله آب و جلب مشارکت مردمی در این مسیر، امری حیاتی است و دولت بدین منظور باید از قابلیت‌های تحقیقی و توصیه‌ای دانشگاه‌ها و مراکز علمی کشور بهره برد. با توجه به آن چه گفته شد، در تحقیق حاضر پاسخ به سؤالات زیر مد نظر است: وضعیت استقرارپذیری ابعاد شاکله فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی در حالت موجود و مطلوب چگونه است؟ مدل علی مولفه‌های شاکله فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب کدام است؟

۲. مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر به لحاظ ماهیت از نوع تحقیقات کمی و به لحاظ هدف کاربردی است. برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به نمونه تحقیق از پرسشنامه استاندارد و محقق ساخته استفاده شده است. در این راستا پرسشنامه ارائه شده برنامه اسکان بشر سازمان ملل متحد (UN-HABITAT, 2003) به عنوان ساختار اصلی گویه‌ها مدنظر قرار گرفت، سپس با بهره‌گیری از مطالعات انجام شده در این زمینه و بومی‌سازی متغیرها، پرسشنامه تدوین شد. جهت تعیین پایایی، ابزار پژوهش توسط ۳۰ نفر از کشاورزان خارج از جامعه آماری تکمیل و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ صورت گرفت. روایی صوری نیز از طریق مصاحبه با ۱۰ نفر از متخصصین موضوعی در ارتباط با ابزار اندازه‌گیری انجام شد. بخش‌های پرسشنامه و نتایج آلفای کرونباخ جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. بخش‌های پرسشنامه و نتایج آلفای کرونباخ

بخش اصلی	زیربخش	مقیاس سنجش	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
فرآیند	نظارت بر اطلاعات و فعالیت‌های ارزیابی	طیف لیکرت	۱۱	۰/۷۱
	استراتژی و برنامه‌ریزی اقدام	طیف لیکرت	۱۱	۰/۸۷
	اجرا-پیاده‌سازی	طیف لیکرت	۱۵	۰/۷۳
	نهادینه‌سازی	طیف لیکرت	۱۳	۰/۷۶

جامعه مورد بررسی، کلیه کشاورزان نمونه ملی در بخش‌های زراعت، باغبانی و آب و خاک در سال‌های ۱۳۹۹-۱۴۰۲ بوده است. این افراد نمونه‌هایی بودند که هر ساله توسط کمیته‌های فنی استانی و تخصصی ملی شناسایی می‌شوند. با توجه به این که عواملی چون سطح بهره‌وری مصرف آب در واحدهای تولیدی، میزان به‌کارگیری شیوه‌های نوین آبیاری، اصلاح سیستم‌های آبیاری موجود و نیز نحوه مدیریت مصرف سایر نهاده‌های تولید نظیر سم و کود، از اولویت‌های لحاظ شده در فرایند انتخاب تولیدکنندگان برتر بوده است. لذا دلیل انتخاب کشاورزان نمونه ملی به عنوان جامعه هدف، اهمیت و پیشرو بودن این کشاورزان در مصرف منابع آب در سطح کشور و در نتیجه نقشی که این کشاورزان در فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی در زمینه مصارف منابع آب کشور دارند، می‌باشد. کشاورزان پیشرو تمام استان‌های کشور مورد مطالعه قرار گرفتند. حجم جامعه آماری ۱۷۹ نفر بودند. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان ۱۱۸ نفر تعیین شد که در نهایت ۱۱۱ نفر پرسشنامه‌های تحقیق را تکمیل کردند. نمونه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب انتخاب شدند. پس از جمع‌آوری و دسته‌بندی داده‌ها، از دو روش آمار توصیفی و استنباطی جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده و توصیف بهتر متغیرهای جمعیت شناختی و دموگرافیک و همچنین تشریح میانگین متغیرها، از آمار توصیفی استفاده شده است. در بخش استنباطی پژوهش، جهت تبیین مدل نرم افزار AMOS به کار گرفته شد

۳. یافته‌های پژوهش

۳-۱. ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

نتایج به دست آمده از تحقیق نشان داد که بیشتر پاسخگویان منتخب سال ۱۳۹۸ بودند (جدول ۲). همچنین میانگین سن کشاورزان ۵۰/۳۷ سال با انحراف معیار ۱۰/۵۸ بود. وضعیت توزیع فراوانی کشاورزان بر حسب وضعیت تاهل، ۸۶/۵ درصد از کشاورزان مورد مطالعه متاهل و ۱۳/۵ درصد مجرد بودند (مقیاس اسمی). میانگین تعداد اعضای خانواده ۴/۷۲ نفر با انحراف معیار ۲/۰۸ بود. توزیع درصدی کشاورزان بر حسب سطح تحصیلات حاکی از آن بود که بیشترین فراوانی با ۴۳/۲ درصد مربوط به پاسخگویان با مدرک تحصیلی دانشگاهی بود (مقیاس ترتیبی).

همچنین بررسی پاسخ‌های داده شده به متغیر سابقه فعالیت کشاورزی نشان داد که میانگین سابقه فعالیت کشاورزان ۲۹/۲۱ سال با انحراف معیار ۱۵/۴۰ بود. همانطور که از نتایج پیداست شغل اصلی ۷۰/۳ درصد از پاسخگویان کشاورزی، ۴/۵ درصد کارمند، ۷/۲ درصد آزاد و ۱۸ درصد نیز مربوط به سایر بودند (مقیاس اسمی). از نظر وضعیت مالکیت زمین، ۶۲/۲ درصد از کشاورزان مورد مطالعه مالک زمین بودند. توزیع فراوانی منبع آب کشاورزی نشان داد که، استفاده از چاه دارای بیشترین فراوانی ۵۴ (۴۸/۶ درصد)، همچنین خلاصه وضعیت توزیع فراوانی مشورت در امور و مشکلات آبیاری گویای آنست که، ۱۱/۷ درصد از پاسخگویان از خویشاوندان مشورت می‌گیرند و ۵۹/۵ درصد نیز به تنهایی تصمیم می‌گیرند. کشاورزان عضو تعاونی‌های تولید کشاورزی دارای فراوانی ۵۸ (۵۲/۳ درصد) و کشاورزانی که در تعاونی‌های تولید کشاورزی عضویت نداشتند دارای فراوانی ۵۳ (۴۷/۷ درصد) بودند. کشاورزان عضو شرکت تعاونی آب‌بران دارای فراوانی ۵۵ (۴۹/۵ درصد) و کشاورزانی که در شرکت تعاونی آب‌بران عضویت نداشتند دارای فراوانی ۵۶ (۵۰/۵ درصد) بودند (مقیاس اسمی).

۳-۲. مقایسه وضعیت موجود و مطلوب مؤلفه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب

بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب گویه‌های بررسی شده درباره مؤلفه‌های شاکله فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت؛ به عبارت دیگر، تمامی گویه‌ها جزو امور اصلی ذینفعان آب برای تقویت فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی آن‌ها در مدیریت منابع آب بودند. همچنین، نتایج مربوط به رتبه‌بندی گویه‌های بررسی شده بر اساس شدت اختلاف میانگین بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب بیانگر آن بود که نیاز عمده ذینفعان آب برای تقویت هر یک از مؤلفه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی آن‌ها به ترتیب شامل "در اختیار قرار دادن اسناد، گزارش‌ها یا نقشه‌ها به ذینفعان"، "احساس مسئولیت شخص یا افراد مرتبط برای تصمیم‌گیری در زمینه مدیریت منابع آب"، "توجه به محدودیت‌ها و مشکلات در اجرای یک استراتژی خاص توسط ذینفعان"، "استقبال از نظرات متفاوت در جلسات

تصمیم‌گیری گروهی"، "منابع مالی در دسترس برای سرمایه‌گذاری، بهره‌برداری و نگهداری از پروژه‌های مدیریت منابع آب"، "متقاعد کردن شخصیت‌های کلیدی توسط ذینفعان جهت اجرای رویکردهای مورد نظر آنها"، "تامین تجهیزات و دانش فنی ضروری برای مشارکت ذینفعان" و "برگزاری جلسات برای اخذ نظرات ذینفعان و شناسایی مشکلات آنان"، بودند (جدول ۳).

جدول ۲. خلاصه آمار توصیفی پاسخ‌دهندگان

متغیر	سطح متغیر	فراوانی	درصد	درصد تجمعی	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
	۱۳۹۲	۱	۰/۹	۰/۹				
	۱۳۹۳	۱	۰/۹	۱/۸				
	۱۳۹۷	۲	۱/۸	۳/۶				
	۱۳۹۸	۳۴	۳۰/۶	۳۴/۲				
توزیع فراوانی (سال)	۱۳۹۹	۳۰	۲۷	۶۱/۲	۳/۳۱۵	۱/۳۰۰	-	-
	۱۴۰۰	۳۲	۲۸/۸	۹۰				
	۱۴۰۱	۹	۸/۱	۹۸/۱				
	۱۴۰۲	۲	۱/۸	۱۰۰				
	کل	۱۱۱	۱۰۰	-				
	۳۵ و کمتر	۶	۵/۴	۵/۴				
	۳۶-۴۵	۳۵	۳۱/۵	۳۶/۹				
دامنه سنی (سال)	۴۶-۵۵	۳۵	۳۱/۵	۶۸/۵	۵۰/۳۷	۱۰/۵۸	۲۵	۷۳
	۵۶-۶۵	۲۲	۱۹/۸	۸۸/۳				
	۶۶ و بالاتر	۱۳	۱۱/۷	۱۰۰				
	کل	۱۱۱	۱۰۰	-				
	متاهل	۹۶	۸۶/۵	-				
وضعیت تاهل	مجرد	۱۵	۱۳/۵	-				
	کل	۱۱۱	۱۰۰	-				
	کمتر از ۳	۲۷	۲۴/۳	۲۴/۳				
	۴-۶	۶۳	۵۶/۸	۸۱/۱				
تعداد اعضای خانوار (نفر)	۷-۸	۱۶	۱۴/۴	۹۵/۵	۴/۷۲	۲/۰۸	۲	۱۲
	بیشتر از ۹	۵	۴/۵	۱۰۰				
	کل	۱۱۱	۱۰۰	-				
	ابتدایی	۳	۲/۷	-				
	دبیرستان	۲۰	۱۸	-				
سطح تحصیلات	دیپلم	۴۰	۳۶	-				
	دانشگاهی	۴۸	۴۳/۲	-				
	کل	۱۱۱	۱۰۰	-				
	$10 \geq X$	۱۸	۱۶/۲	۱۶/۲				
	$20 > X \geq 10$	۱۹	۱۷/۱	۳۳/۳				
سابقه فعالیت کشاورزی (سال)	$30 \geq X > 20$	۳۶	۳۲/۴	۶۵/۸	۲۹/۲۱	۱۵/۴۰	۳	۶۰
	$40 \geq X > 30$	۱۷	۱۵/۳	۸۱/۱				
	$40 < X$	۲۱	۱۸/۹	۱۰۰				
	کل	۱۱۱	۱۰۰	-				

متغیر	سطح متغیر	فراوانی	درصد	درصد تجمعی	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
شغل اصلی	کشاورزی	۷۸	۷۰/۳	-	-	-	-	-
	کارمند	۵	۴/۵	-	-	-	-	-
	آزاد	۸	۷/۲	-	-	-	-	-
	سایر	۲۰	۱۸	-	-	-	-	-
	کل	۱۱۱	۱۰۰	-	-	-	-	-
نوع مالکیت زمین	ملکی	۶۲/۲	۶۹	-	-	-	-	-
	اجاره‌ای	۱۰/۸	۱۲	-	-	-	-	-
	سه‌م‌بری	۱۱/۷	۱۳	-	-	-	-	-
	موقوفی	۰/۹	۱	-	-	-	-	-
	سایر	۱۴/۴	۱۶	-	-	-	-	-
کل	۱۱۱	۱۰۰	-	-	-	-	-	
منبع آب کشاورزی	چاه	۵۴	۴۸/۶	-	-	-	-	-
	کانال	۲۳	۲۰/۷	-	-	-	-	-
	رودخانه	۲۰	۱۸	-	-	-	-	-
	قنات	۱۴	۱۲/۶	-	-	-	-	-
	کل	۱۱۱	۱۰۰	-	-	-	-	-
مشورت در امور و مشکلات آبیاری	خویشاوندان	۱۱/۷	۱۳	-	-	-	-	-
	خودم	۵۹/۵	۶۶	-	-	-	-	-
	دهیار	۵/۴	۶	-	-	-	-	-
	کارشناس	۹/۹	۱۱	-	-	-	-	-
	شورا	۰/۹	۱	-	-	-	-	-
ریش سفیدان	۱۲/۶	۱۴	-	-	-	-	-	
کل	۱۱۱	۱۰۰	-	-	-	-	-	
عضویت در تعاونی تولید کشاورزی	بلی	۵۸	۵۲/۳	-	-	-	-	-
	خیر	۵۳	۴۷/۷	-	-	-	-	-
	کل	۱۱۱	۱۰۰	-	-	-	-	-
عضویت در شرکت تعاونی آب‌بران	بلی	۵۵	۴۹/۵	-	-	-	-	-
	خیر	۵۶	۵۰/۵	-	-	-	-	-
	کل	۱۱۱	۱۰۰	-	-	-	-	-

در ادامه، به منظور تحلیل دقیق‌تر وضعیت موجود و مطلوب مؤلفه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب در بین ذینفعان آب، آزمون t تک‌نمونه‌ای به کار گرفته شد. شایان ذکر است، با توجه به اینکه برای سنجش این مؤلفه‌ها از طیف ۵ درجه‌ای لیکرت (از ۰=هیچ تا ۴=خیلی زیاد) استفاده شده بود، بنابراین، عدد ۲ که حد وسط طیف اشاره شده است، به عنوان میانگین مفروض (استاندارد) برای انجام مقایسه‌ها در نظر گرفته شد. همانطور که از نتایج مندرج در جدول (۴) پیداست، در وضعیت موجود مؤلفه‌های تنوع منابع اطلاعاتی، شناسایی اولویت‌ها و در نظر گرفتن منابع موجود در سطح بالای متوسط، دو مؤلفه ظرفیت اجرا و ظرفیت ذینفعان برای مشارکت در سطح پایین متوسط و مؤلفه‌های اجماع در مورد استراتژی‌ها، تعهد به اجرا و پیوندهای بین ذینفعان در سطح متوسط بودند. این در حالیست که در وضعیت مطلوب تمامی مؤلفه‌ها بالای متوسط بودند.

جدول ۳. رتبه‌بندی و مقایسه وضعیت موجود و مطلوب مؤلفه فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب از دیدگاه ذینفعان آب

مؤلفه	رتبه	گروه‌ها	میانگین ^o		اختلاف میانگین‌ها (قدر مطلق)	مقدار t	سطح معنی‌داری	
			وضعیت موجود	وضعیت مطلوب				
ارزیابی	تنوع منابع اطلاعاتی	۱	در اختیار قرار دادن اسناد، گزارش‌ها یا نقشه‌ها به ذی‌نفعان	۱/۵۴۹	۲/۹۴۵	۱/۳۹۶	-۱۲/۱۷۷	۰/۰۰۱
		۲	ارائه اطلاعات مرتبط با تصمیم‌گیری در زمینه مدیریت منابع آب	۱/۵۹۴	۲/۹۹۱	۱/۳۹۶	-۱۱/۶۱۲	۰/۰۰۱
		۳	وجود اطلاعات شفاف و قابل دسترس در حوزه منابع آب	۱/۷۲۰	۳/۰۸۱	۱/۳۶۰	-۱۱/۸۲۵	۰/۰۰۱
		۴	برگزاری جلسات گروهی برای ارائه اطلاعات جدید و مفید برای تصمیم‌گیری در زمینه مدیریت منابع آب	۱/۹۸۴	۳/۰۳۶	۱/۳۵۱	-۱۱/۰۹۰	۰/۰۰۱
		۵	وجود نظام مشخص برای جمع‌آوری، استفاده و اشتراک‌گذاری اطلاعات	۱/۶۴۸	۲/۹۹۱	۱/۳۴۲	-۱۱/۸۲۸	۰/۰۰۱
		۶	بروزرسانی و ارزیابی اطلاعات و داده‌ها در زمینه منابع آب	۱/۷۱۱	۳/۰۴۵	۱/۳۳۳	-۱۲/۲۴۹	۰/۰۰۱
		۷	تبادل داده و اطلاعات در زمینه مدیریت مشارکتی منابع آب	۱/۷۵۶	۲/۹۸۲	۱/۲۲۵	-۱۱/۳۸۷	۰/۰۰۱
		۸	اشتراک داده‌ها و اطلاعات از روشهای مختلف	۱/۷۹۷	۲/۹۴۵	۱/۲۱۶	-۱۰/۸۰۱	۰/۰۰۱
بازآموزی	شناسایی اولویت‌ها	۱	احساس مسئولیت شخص یا افراد مرتبط برای تصمیم‌گیری در زمینه مدیریت منابع آب	۱/۸۸۲	۳/۰۹۰	۱/۲۰۷	-۱۰/۴۰۹	۰/۰۰۱
		۲	تشخیص اهمیت مشکل برای جامعه توسط شخص یا افراد مرتبط	۱/۸۶۴	۳/۰۴۵	۱/۱۸۰	-۱۰/۸۵۲	۰/۰۰۱
		۳	درگیری مستقیم شخص یا افراد مرتبط در خصوص تصمیم‌گیری مدیریت منابع آب	۱/۸۹۱	۲/۹۸۲	۱/۰۹۰	-۹/۲۰۹	۰/۰۰۱
		۱	توجه به محدودیت‌ها و مشکلات در اجرای یک استراتژی خاص توسط ذینفعان	۱/۹۰۰	۳/۰۴۵	۱/۱۴۴	-۱۰/۸۵۳	۰/۰۰۱
		۲	توجه به تأمین نیازهای منابع در طول عمر پروژه، از جمله بهره‌برداری و نگهداری	۱/۹۰۹	۳/۰۹۰	۱/۱۸۰	-۱۱/۳۳۴	۰/۰۰۱
بازآموزی	در نظر گرفتن منابع موجود	۳	در نظر گرفتن گزینه‌ها و منابع احتمالی در استراتژی	۱/۷۹۲	۲/۹۸۲	۱/۱۸۹	-۱۱/۴۸۰	۰/۰۰۱
		۴	در نظر گرفتن گزینه‌های اجرایی جایگزین و منابع موجود برای هر ذینفع در مواردی که ابزارهای متعارف در دسترس نیستند.	۱/۷۱۱	۲/۹۰۰	۱/۱۸۹	-۱۰/۹۸۸	۰/۰۰۱
		۵	در نظر گرفتن تکنیک‌هایی مانند تجزیه و تحلیل سود برای کمک به ذینفعان برای تجزیه و تحلیل نیازهای مرتبط با منابع و درک ظرفیت‌های اجرایی	۱/۷۸۳	۲/۹۶۴	۱/۱۸۰	-۱۱/۳۴۹	۰/۰۰۱
		۱	استقبال از نظرات متفاوت در جلسات تصمیم‌گیری گروهی	۱/۷۸۳	۳/۰۱۸	۱/۲۳۴	-۱۰/۴۰۲	۰/۰۰۱
		۲	پشتیبانی تصمیمات اتخاذ شده توسط ذینفعان (کشاورزان و...)	۱/۸۱۰	۳/۰۲۷	۱/۲۱۶	-۱۰/۷۳۲	۰/۰۰۱
بازآموزی	اجماع در مورد استراتژی‌ها	۳	وجود موضوع مشخص و معین جلسات برای تصمیم‌گیری	۱/۹۲۷	۳/۰۵۴	۱/۱۲۶	-۱۰/۹۸۹	۰/۰۰۱
		۴	همکاری ذینفعان (کشاورزان و...) در اجرای تصمیمات	۱/۹۹۱	۳/۰۹۹	۱/۱۰۸	-۱۰/۴۷۳	۰/۰۰۱
		۵	مقبولیت تصمیمات اتخاذ شده توسط مسئولین و دست‌اندرکاران مرکز خدمات کشاورزی	۱/۸۸۲	۲/۹۶۴	۱/۰۸۱	-۱۰/۳۸۷	۰/۰۰۱
		۶	توافق با افراد در زمینه مصارف آب کشاورزی	۱/۹۷۳	۳/۰۵۴	۱/۰۸۱	-۱۰/۱۵۹	۰/۰۰۱
		۱	منابع مالی در دسترس برای سرمایه‌گذاری، بهره‌برداری و نگهداری از پروژه‌های مدیریت منابع آب	۱/۶۴۸	۲/۹۷۳	۱/۳۳۴	-۱۲/۰۹۷	۰/۰۰۱
		۲	تخصیص زمان و منابع کافی برای اجرای پروژه‌های مدیریت منابع	۱/۷۰۲	۳/۰۰۹	۱/۳۰۶	-۱۲/۲۱۸	۰/۰۰۱
بازآموزی	ظرفیت اجرا	۳	وجود سازوکارهای مؤثر برای نظارت و گزارش‌دهی در تصمیم‌گیری‌های آینده	۱/۶۸۴	۲/۹۷۳	۱/۲۸۸	-۱۳/۰۶۲	۰/۰۰۱
		۴	تقویت و به‌روزرسانی دانش و تخصص مقامات و متخصصان در زمینه تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب	۱/۷۸۳	۳/۰۰۹	۱/۲۲۵	-۱۲/۶۰۵	۰/۰۰۱
		۵	وجود مراکز تخصصی نظارت و ارزیابی در زمینه سیاست‌های حکمرانی آب	۱/۷۵۶	۲/۹۸۲	۱/۲۲۵	-۱۱/۳۰۷	۰/۰۰۱
		۶	توانمندی و صلاحیت کارشناسان و مسئولین در زمینه اجرا و مدیریت تصمیم‌گیری مشارکتی منابع آب	۱/۸۱۹	۳/۰۰۹	۱/۱۸۹	-۱۲/۵۸۵	۰/۰۰۱
		۷	مرتبط بودن توانمندی‌های فنی، مالی و نهادی کارشناسان و مسئولین با چالش‌های تصمیم‌گیری مشارکتی در مدیریت منابع آب	۱/۷۹۲	۲/۹۶۴	۱/۱۷۱	-۱۱/۱۹۰	۰/۰۰۱
		۸	توانایی شناسایی راه‌کارهای لازم در زمینه منابع آب توسط کارشناسان و مسئولین	۱/۸۸۲	۳/۰۴۵	۱/۱۶۲	-۱۱/۴۸۲	۰/۰۰۱
		۹	حضور مقامات و متخصصان کاردان و شایسته در تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب	۱/۸۹۱	۳/۰۳۶	۱/۱۴۴	-۱۰/۷۷۴	۰/۰۰۱

مؤلفه	نشانگر	رتبه	گونه‌ها	میانگین*		اختلاف میانگین‌ها (قدر مطلق)	مقدار t	سطح معنی‌داری
				وضعیت موجود	وضعیت مطلوب			
تهجد به اجرا		۱	متقاعد کردن شخصیت‌های کلیدی توسط ذی‌نفعان جهت اجرای رویکردی‌های مورد نظر آنها	۱/۷۵۶	۳/۰۲۷	۱/۲۷۰	-۱۱/۶۲۱	۰/۰۰۱
		۲	رایزنی ذی‌نفعان (کشاورزان) جهت تصویب نقطه نظراتشان	۱/۸۱۹	۳/۰۶۳	۱/۲۴۳	-۱۱/۸۴۸	۰/۰۰۱
		۳	شرکت منظم ذی‌نفعان در کارگاه‌ها و جلسات تصمیم‌گیری	۱/۷۸۳	۳/۰۱۸	۱/۲۳۴	-۱۰/۹۹۳	۰/۰۰۱
		۴	ارائه منابع اداری یا فنی لازم توسط ذی‌نفعان	۱/۸۰۱	۲/۹۶۴	۱/۱۶۲	-۱۰/۳۱۲	۰/۰۰۱
		۵	تأمین هزینه‌ها توسط ذی‌نفعان با استفاده از منابع مالی موجود	۱/۷۹۲	۲/۸۶۴	۱/۰۷۲	-۱۰/۰۳۳	۰/۰۰۱
		۶	تلاش کشاورزان جهت تأمین منابع مورد نیاز برای اجرای پروژه	۲/۰۹۰	۳/۰۶۳	۰/۹۷۲	-۸/۶۳۸	۰/۰۰۱
ظرفیت ذی‌نفعان برای مشارکت		۱	تأمین تجهیزات و دانش فنی ضروری برای مشارکت ذی‌نفعان	۱/۶۸۴	۳/۰۳۶	۱/۳۵۲	-۱۲/۲۲۱	۰/۰۰۱
		۲	امکان انجام تغییرات در سیاست‌گذاری و بودجه‌بندی توسط ذی‌نفعان	۱/۶۸۴	۳/۰۳۵	۱/۳۵۱	-۱۲/۲۲۰	۰/۰۰۱
		۳	قانون‌گذاری برای تقویت قدرت تصمیم‌گیری و اجرایی ذی‌نفعان در مدیریت منابع آب	۱/۷۳۸	۲/۹۶۴	۱/۲۲۶	-۱۱/۴۷۰	۰/۰۰۱
		۴	جلب مشارکت‌های اجتماعی یا کمک‌های فنی به افراد و گروه‌های غیررسمی	۱/۷۳۸	۲/۹۶۳	۱/۲۲۵	-۱۱/۴۶۸	۰/۰۰۱
		۵	در دستور کار قرار داشتن ترویج تکنیک‌های جایگزین مدیریت منابع آب	۱/۸۱۹	۳/۰۳۶	۱/۲۱۷	-۱۲/۱۲۷	۰/۰۰۱
		۶	اطلاع‌رسانی عمومی و آگاهی‌بخشی برای مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها	۱/۸۱۹	۳/۰۳۵	۱/۲۱۶	-۱۲/۱۲۶	۰/۰۰۱
پیوندهای بین ذی‌نفعان		۱	برگزاری جلسات برای اخذ نظرات ذی‌نفعان و شناسایی مشکلات آنان	۱/۶۴۵	۳/۰۲۷	۱/۳۵۱	-۱۱/۶۸۵	۰/۰۰۱
		۲	معرفی نماینده‌ای از ذی‌نفعان به منظور ایجاد ارتباط و مشارکت در تصمیم‌گیری	۱/۸۶۴	۳/۰۸۱	۱/۲۱۶	-۱۰/۷۳۲	۰/۰۰۱
		۳	توسعه ساختارهای نهادی جهت هماهنگی فعالیت‌های ذی‌نفعان	۱/۷۲۰	۲/۹۹۱	۱/۲۷۰	-۱۱/۶۲۱	۰/۰۰۱
		۴	وجود سازوکارهایی برای اشتراک و انتشار اطلاعات بین ذی‌نفعان	۱/۸۰۱	۳	۱/۱۹۸	-۱۱/۲۸۵	۰/۰۰۱
		۵	وجود سازوکارهایی مختلف برای اطلاع‌رسانی به ذی‌نفعان و به‌روزرسانی اطلاعات	۱/۷۷۴	۲/۹۱۸	۱/۱۴۴	-۱۰/۳۳۳	۰/۰۰۱
		۶	ایجاد هماهنگی بین سازمان‌های مختلف جهت مشارکت ذی‌نفعان	۱/۹۰۹	۳/۰۰۶	۱/۱۲۶	-۸/۴۳۲	۰/۰۰۱
		۷	کمک کشاورزان باسواد به کشاورزان دارای سطح سواد کمتر	۲/۱۲۶	۳/۲۱۶	۱/۰۹۰	-۹/۴۳۲	۰/۰۰۱

جدول ۴. نتایج حاصل از بررسی وضعیت موجود و مطلوب مؤلفه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب در بین ذی‌نفعان آب

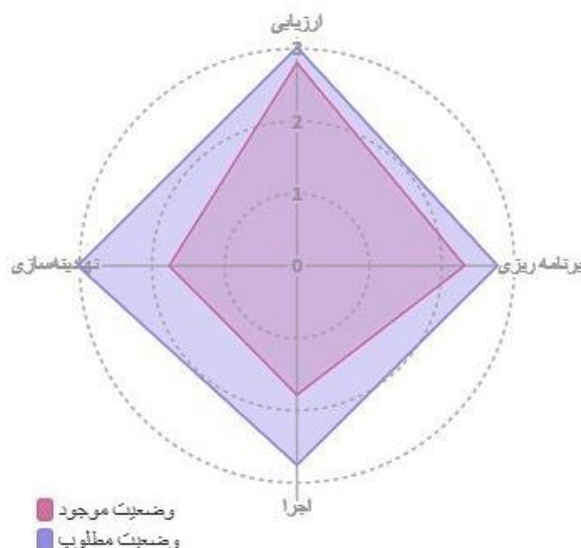
مؤلفه	میانگین (حسابی)	مقدار آماره t	سطح معنی‌داری	اختلاف میانگین	نتیجه (وضعیت مؤلفه)
وضعیت موجود	تنوع منابع اطلاعاتی	۲/۸۱۹	۸/۷۸۹	۰/۰۰۱	بالای متوسط
	نظارت بر اطلاعات و فعالیت‌های ارزیابی	۲/۷۸۹	۸/۲۳۱	۰/۰۰۱	بالای متوسط
	شناسایی اولویت‌ها	۲/۷۳۳	۸/۶۰۶	۰/۰۰۱	بالای متوسط
	در نظر گرفتن منابع موجود	۱/۸۹۴	-۱/۰۲۹	۰/۳۰۶	متوسط
	اجماع در مورد استراتژی‌ها	۱/۷۲۹	-۲/۶۰۶	۰/۱۰۰	پایین متوسط
	ظرفیت اجرا	۱/۸۴۰	-۱/۵۱۱	۰/۱۳۴	متوسط
وضعیت مطلوب	تعهد به اجرا	۱/۷۲۸	-۲/۴۹۷	۰/۰۱۴	پایین متوسط
	نظارت بر اجرا (پیاده‌سازی)	۱/۷۹۷	-۱/۸۳۷	۰/۰۷۰	پایین متوسط
	نظارت بر اطلاعات و فعالیت‌های ارزیابی	۳/۰۰۲	۱۴/۲۲۷	۰/۰۰۱	بالای متوسط
	شناسایی اولویت‌ها	۳/۰۳۹	۱۵/۶۳۲	۰/۰۰۱	بالای متوسط
	در نظر گرفتن منابع موجود	۲/۹۹۶	۱۴/۴۰۸	۰/۰۰۱	بالای متوسط
	اجماع در مورد استراتژی‌ها	۲/۵۴۲	۹/۰۴۴	۰/۰۰۱	بالای متوسط
وضعیت مطلوب	ظرفیت اجرا	۳	۱۴/۲۸۳	۰/۰۰۱	بالای متوسط
	تعهد به اجرا	۲/۵۰۶	۸/۶۱۱	۰/۰۰۱	بالای متوسط
	نظارت بر اجرا (پیاده‌سازی)	۳/۰۱۲	۱۳/۹۳۲	۰/۰۰۱	بالای متوسط
	ظرفیت ذی‌نفعان برای مشارکت	۳/۰۳۸	۱۵/۲۳۶	۰/۰۰۱	بالای متوسط

با توجه به نتایج مندرج در جدول (۴) اکثر مؤلفه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب در وضع موجود بطور معنی‌داری در سطح متوسط و پایین متوسط بودند. در حالیکه تمامی این مؤلفه‌ها در وضع مطلوب بطور معنی‌داری در سطح بالای متوسط قرار داشتند. با توجه به نتایج جدول (۵)، از آنجا که مقدار معناداری کوچکتر از سطح آزمون، یعنی ۰/۰۱ بدست آمد، فرضیه صفر برابری میانگین وضعیت موجود و مطلوب شاخصه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی رد می‌شود. به عبارت دیگر خروجی نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در میانگین نمرات مؤلفه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی از دیدگاه ذینفعان آب در وضعیت موجود و مطلوب وجود دارد. با توجه به مقدار میانگین‌ها در وضعیت مطلوب، میانگین نمرات به اندازه‌ی ستون اختلاف میانگین‌ها افزایش یافته است. برای تفکیک بهتر، نتایج به دست آمده در قالب نمودار راداری (عنکبوتی) نیز نشان داده شده است (نمودار ۱).

جدول ۵. رتبه‌بندی و مقایسه وضعیت موجود و مطلوب مؤلفه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی از دیدگاه ذینفعان آب

رتبه	مؤلفه‌ها	میانگین*		اختلاف میانگین‌ها (قدر مطلق)	مقدار t	سطح معنی‌داری
		وضعیت موجود	وضعیت مطلوب			
۱	نهادینه‌سازی	۱/۷۶۳	۳/۰۲۵	۱/۲۶۱	-۱۲/۴۴۳	۰/۰۰۱
۲	اجرا (پیاده‌سازی)	۱/۷۸۵	۲/۷۵۳	۰/۹۶۷	-۱۰/۴۱۴	۰/۰۰۱
۳	برنامه‌ریزی	۲/۳۱۴	۲/۷۶۹	۰/۴۵۵	-۷/۴۹۸	۰/۰۰۱
۴	ارزیابی	۲/۸۰۴	۳/۰۲۰	۰/۲۱۵	-۴/۵۳۴	۰/۰۰۲

* بر اساس طیف لیکرت (هیچ=۰ تا خیلی زیاد=۴)



نمودار ۱. مقایسه شماتیک وضعیت موجود و مطلوب مؤلفه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب از دیدگاه ذینفعان آب

نتایج حاصل از آزمون رابطه‌ای پیرسون و مقایسه آن با شاخص فورنل لاکر بیانگر این بود که بین مؤلفه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی (نظارت بر اطلاعات و فعالیت‌های ارزیابی، نظارت بر استراتژی و برنامه‌ریزی اقدام، نظارت بر اجرا (پیاده‌سازی، نهادینه‌سازی) با یکدیگر رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد (جدول ۶).

جدول ۶. مقایسه ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده با همبستگی بین مولفه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی

مؤلفه‌ها	ارزیابی	برنامه‌ریزی	اجرا (پیاده‌سازی)	نهادینه‌سازی
ارزیابی	۰/۸۷۹			
برنامه‌ریزی	۰/۶۶۱**	۰/۸۹۲		
اجرا (پیاده‌سازی)	۰/۳۹۰**	۰/۸۳۶**	۰/۸۸۰	
نهادینه‌سازی	۰/۳۲۱**	۰/۷۷۶**	۰/۸۳۰**	۰/۸۸۰

*معنی‌داری در سطح ۰/۰۵، **معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

۳-۳. نایید مدل فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی

در رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری، نخست لازم است تا روایی سازه مورد مطالعه قرار گیرد تا مشخص شود نشانگرهای انتخاب شده برای اندازه‌گیری سازه‌های موردنظر خود از دقت لازم برخوردار هستند. بدین معنی که آیا سؤالات برای اندازه‌گیری متغیرها به درستی انتخاب شده‌اند یا خیر؟ برای این منظور از تحلیل عاملی تأییدی (CFA)، استفاده شده است. به این شکل که بارعاملی هر نشانگر با سازه خود دارای مقدار t معنی‌دار در سطوح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ درصد باشد. در این صورت این نشانگر از دقت لازم برای اندازه‌گیری آن سازه یا صفت پنهان برخوردار است.

به‌منظور بررسی برازش مدل، از سه شیوه که عبارت‌اند از پایایی شاخص، روایی همگرایی و روایی واگرایی استفاده شده است. پایایی شاخص خود توسط سه معیار قابلیت اطمینان شاخص، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد سنجش واقع گردیده است. بدین صورت که قابلیت اطمینان شاخص، نشانگر پایایی معرف‌های یک سازه است. بر اساس این معیار، کلیه بارهای عاملی معرف‌ها برای هر سازه باید بزرگتر از ۰/۵ بوده و حداقل در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار باشند (Hair et al., 2021). ضریب آلفای کرونباخ که برآوردی از پایایی بر اساس همبستگی درونی متغیرهای معرف مشاهده شده را نشان می‌دهد (رسولی و همکاران، ۲۰۱۸) برای برآورد پایایی مدل اندازه‌گیری رویکردی محافظه‌کارانه به حساب می‌آید (علم بیگی و اکبری، ۲۰۱۹). مطلوب است مقدار آن بیشتر از ۰/۷ باشد. از آنجا که آلفای کرونباخ یک سنجح محافظه‌کارانه و سنتی برای بررسی پایایی محسوب می‌شود بنابراین نتایج آن نسبتاً مقادیر کمتری را برای پایایی نشان می‌دهد. از این‌رو به جهت محدودیت‌های ضریب آلفای کرونباخ از پایایی ترکیبی نیز استفاده می‌شود. قابل ذکر است که پایایی ترکیبی تمایل به بیش برآوردی پایایی انسجام درونی دارد و از این‌رو در حالت مقایسه‌ای برآوردهای پایایی بالاتری را نسبت به آلفای کرونباخ ارائه می‌دهد (علم بیگی و اکبری، ۲۰۱۹). قابل ذکر است که وقتی مقدار پایایی ترکیبی بزرگتر از ۰/۷ باشد، پایایی سازگاری درونی مورد تأیید است (Hair et al., 2021).

روایی همگرا توسط معیار AVE که نشان‌دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است، سنجیده شده است، که در واقع هر چه همبستگی نشان داده شده بیشتر باشد، برازش مدل نیز بیشتر است. مطلوب است مقدار AVE از ۰/۵ بزرگتر باشد؛ زیرا در صورتی که مقادیر AVE کمتر از این مقدار باشد بیانگر این است که سازه در تبیین واریانس نشانگرها دارای سطح بالایی از خطا است (Hair et al., 2019).

جهت سنجش روایی تشخیصی از معیارهای بارهای عاملی متقاطع، معیار فورنل- لارکر استفاده شد. نتایج حاکی از آن است که نشانگرهای منتخب برای اندازه‌گیری سازه‌های موجود از روایی تشخیصی یا واگرایی خوبی برخوردارند، زیرا ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده برای هر سازه در قطر ماتریس از تمام همبستگی‌های سایر عوامل با آن عامل بیشتر بوده است. همچنین نتایج ارزیابی نیکویی برازش مدل در جدول (۷) ارائه شده است که نشان داد مدل برازش مناسبی داشته است.

جدول ۷. خلاصه نتایج مدل اندازه‌گیری فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی پژوهش

مؤلفه	نماد هر گویه در مدل	بار عاملی	**value** ^۲	ضریب پایایی ترکیبی (CR)	متوسط واریانس استخراج شده (AVE)	آلفای کرونباخ (α)	روایی تشخیصی
ارزیابی	FSH1	۰/۹۱۷	۶/۴۳۲	۰/۹۷۳	۰/۷۷۱	۰/۹۷۳	بلی
	FSH2	۰/۹۱۳	۶/۴۲۵				
	FSH3	۰/۹۰۰	۶/۴۸۰				
	FT1	۰/۸۹۴	۶/۷۱۹				
	FT2	۰/۹۳۱	۶/۳۶۹				
	FT3	۰/۹۱۰	۶/۴۵۱				
	FT4	۰/۸۹۹	۶/۵۸۶				
	FT5	۰/۹۳۷	۶/۲۶۳				
برنامه‌ریزی	FA1	۰/۸۹۴	۶/۷۰۹	۰/۹۷۷	۰/۷۹۶	۰/۹۷۷	بلی
	FA2	۰/۹۱۴	۶/۴۷۷				
	FA3	۰/۹۰۱	۶/۵۳۳				
	FA4	۰/۹۳۰	۶/۱۶۲				
	FA5	۰/۸۶۴	۶/۹۲۵				
	FA6	۰/۸۶۱	۶/۹۲۹				
	FM1	۰/۸۸۷	۶/۷۶۹				
	FM2	۰/۸۷۷	۶/۸۴۳				
	FM3	۰/۸۹۶	۶/۶۰۳				
	FM4	۰/۸۹۰	۶/۶۴۶				
اجرا	FE1	۰/۸۷۷	۶/۹۸۴	۰/۹۸۱	۰/۷۷۶	۰/۹۸۱	بلی
	FE2	۰/۸۹۵	۶/۸۶۵				
	FE3	۰/۹۰۸	۶/۷۶۸				
	FE4	۰/۸۵۰	۷/۰۸۲				
	FE5	۰/۷۵۰	۷/۲۷۲				
	FE6	۰/۸۸۸	۶/۹۲۰				
	FZ1	۰/۸۹۹	۶/۸۳۶				
	FZ2	۰/۸۹۲	۶/۸۹۰				
	FZ3	۰/۸۲۵	۷/۱۲۷				
	FZ4	۰/۹۱۸	۶/۶۸۴				
	FZ5	۰/۸۸۳	۶/۹۳۷				
	FZ6	۰/۹۰۷	۶/۸۱۱				
	FZ7	۰/۹۰۶	۶/۸۲۵				
FZ8	۰/۹۰۶	۶/۸۰۶					
FZ9	۰/۸۹۴	۶/۸۹۹					
نهادینه‌سازی	FC4	۰/۹۱۷	۶/۶۵۱	۰/۹۷۱	۰/۷۷۵	۰/۹۶۹	بلی
	FC5	۰/۹۱۵	۶/۶۷۸				
	FC6	۰/۸۷۸	۶/۹۴۶				
	FP1	۰/۸۹۵	۶/۸۵۱				
	FP2	۰/۹۱۱	۶/۷۳۱				
	FP3	۰/۹۳۹	۶/۳۱۴				
	FP4	۰/۹۱۷	۶/۶۹۰				
FP5	۰/۹۲۴	۶/۵۹۶					
FP6	۰/۷۳۷	۷/۲۹۱					
FP7	۰/۷۴۷	۷/۳۷۰					

برای سنجش فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی در میان ذینفعان آب، از چهار مؤلفه نهفته ارزیابی، برنامه‌ریزی، اجرا و نهادینه‌سازی استفاده شده بود. به منظور تدوین تحلیل عاملی تأییدی برای متغیرهای تشکیل‌دهنده فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی، داده‌های گردآوری شده با استفاده از نرم‌افزار Smart-PLS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند که یافته‌های به دست آمده از آن در جدول ۸ و نمودار ۲ آورده شده است.

جدول ۸. نتایج میزان انطباق مدل اندازه‌گیری مؤلفه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی ذینفعان آب با شاخص‌های برازش

شاخص برازش	معیار پیشنهاد شده	نتایج در پژوهش
شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)	بزرگتر یا مساوی ۰/۹۰	۰/۹۹
شاخص میزان انطباق (GFI)	بزرگتر یا مساوی ۰/۹۰	۰/۹۹
شاخص نرم شده برازندگی (NFI)	بزرگتر یا مساوی ۰/۹۰	۰/۹۹
شاخص نرم‌نشده برازندگی (TLI)	بزرگتر یا مساوی ۰/۹۰	۰/۹۸
شاخص برازندگی فزاینده (IFI)	بزرگتر یا مساوی ۰/۹۰	۰/۹۹
میانگین مجذور پس‌مانده استاندارد شده (SRMR)	کوچکتر از ۰/۰۸	۰/۰۱۵
شاخص ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)	کوچکتر یا مساوی ۰/۰۸	۰/۰۷۵
χ^2 / df	کمتر از ۵	۲/۲۴۳

نمودار (۲) چارچوب تحلیل عاملی تأییدی فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی در میان ذینفعان آب را به تصویر می‌کشد. در این شکل فاکتورهای بارگذاری (همبستگی) در حالت استاندارد شده خود قرار دارند. مقادیر برش قابل قبول برای بارهای عاملی ۰/۵ بود، به این معنی که شاخص‌های بار عاملی کمتر از ۰/۵ از مقیاس نهایی برای تحلیل عاملی تأییدی حذف شدند (جدول ۷). نتایج نشان داد که اجرا دارای بیشترین اهمیت نسبی جهت تبیین وضعیت موجود فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی در میان ذینفعان آب را دارا بود؛ بعد از آن برنامه‌ریزی نقش موثری را ایفا نمود؛ پس از آن نهادینه‌سازی سومین شاکله تبیین‌کننده فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی در میان ذینفعان آب بود و در انتهای این چرخه ارزیابی قرار گرفت.



نمودار ۲. مدل اندازه‌گیری مؤلفه فرآیند در تصمیم‌گیری مشارکتی

۴. بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به ارزش و نقش حیاتی منابع آب در تأمین رفاه و بهزیستی جامعه، ضرورت تأکید بر دستیابی به دسترسی آب کافی و سالم برای همه افراد به‌ویژه کشاورزان در هر زمان لازم است. وجود ارتباطات چالش‌برانگیز میان "توسعه اقتصادی پایدار" و "مدیریت هوشمند آب" نشان‌دهنده ضرورت اصلاح مدیریت در حوزه آب است که اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد. در این بین تصمیم‌گیری مشارکتی در حوزه مدیریت منابع آب می‌تواند به بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری و افزایش قابلیت اجرای تصمیمات مرتبط با مدیریت آب در بخش کشاورزی کمک کند. در میان ذینفعان آب، این فرآیند می‌تواند شامل ارزیابی وضعیت — بواسطه بررسی تنوع منابع اطلاعاتی و تعیین اولویت‌ها — با توجه به منابع اطلاعاتی و تعیین استراتژی‌ها، برنامه‌ریزی لازم در این خصوص تدوین گردیده و با تأکید بر ظرفیت و تعهد جامعه و افراد هدف فرآیند اجرای برنامه انجام گیرد و در آخر ظرفیت ذینفعان و پیوندهای میان آنان برای مشارکت هر چه بیشتر ذینفعان جهت نهادینه‌سازی اقدامات صورت گرفته انجام گیرد.

فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی از دیدگاه ذینفعان آب از چهار مؤلفه اجرا، برنامه‌ریزی، نهادینه‌سازی و ارزیابی به ترتیب تأثیر پذیرفته است. به منظور تقویت مؤلفه اجرا در فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب از دیدگاه ذینفعان آب باید منابع مالی در دسترس برای سرمایه‌گذاری، بهره‌برداری و پایداری پروژه‌های مدیریت منابع آب در سطح قابل‌قبولی تأمین گردد. همچنین ذینفعان لازم دیدند که سازوکارهای کارآمدی برای نظارت و ارائه گزارش در مورد تصمیماتی که قرار است در آینده اتخاذ شود، ایجاد گردد. سرمایه‌گذاری، بهره‌برداری، و پایداری پروژه‌های مدیریت منابع آب نیاز به منابع مالی دارد (حبیبی و همکاران، ۲۰۲۱). بدین منظور برخی از هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها را می‌توان از طریق بودجه دولتی تأمین کنند. دولت‌ها با حمایت از بخش کشاورزی و فعالان این بخش از طریق ارائه تسهیلات و یارانه‌ها می‌توانند بر اجرای این پروژه‌ها و پایداری آن‌ها مؤثر باشند. علاوه بر این می‌توان از سرمایه‌گذاری‌های خصوصی و بین‌المللی نیز برای تأمین این منابع و اعتبارات استفاده کرد.

در واقع نیاز عمده ذینفعان در نظر داشتن گزینه‌های اجرایی جایگزین و منابع موجود بود به‌ویژه در مواردی که ابزارهای متعارف در دسترس نباشند. از سویی نظرات و پیشنهادات ذینفعان در جلسات تصمیم‌گیری بهره گرفته نمی‌شود و تصمیماتی هم که ذینفعان می‌گیرند، مورد توجه و حمایت قرار نمی‌گیرد (ابدی و کلبور، ۲۰۲۳؛ عنبری و ضرغامی، ۲۰۱۹). به منظور رفع این مسأله دست‌اندرکاران و مجریان برنامه‌های مدیریت منابع آب باید به پتانسیل‌های موجود هر منطقه و همچنین منابعی که بصورت طبیعی در آنجا وجود دارد تکیه کرده و برنامه‌های لازم را نیز بر اساس این پتانسیل‌ها تدوین کنند. چراکه انجام این امور سبب تعلق خاطر افراد شده و در جریان انجام اقدامات، طرح و برنامه را برای خود تلقی می‌کنند و خودشان را از برنامه جدا نمی‌دانند. همچنین استفاده از رویکرد مشارکتی پایین به بالا سبب اهمیت دادن و توجه به نظرات افراد می‌شود این امر نیز خود سبب پایداری طرح و اعتماد افراد به این طرح‌ها خواهد شد.

متقاعدسازی افراد تأثیرگذار و کلیدی جهت اجرای برنامه‌ها توسط کشاورزان در نهادینه‌سازی فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی مدیریت منابع آب آنطور که انتظار می‌رفته، پیش نرفته است. ذینفعان در جریان نهادینه‌سازی برنامه‌های مدیریت منابع آب این نیاز را بیشتر از سایر موارد مورد تأکید قرار دادند. این خود می‌تواند به عنوان یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار بر پایداری و ماندگاری طرح‌ها و برنامه‌های در حال اجرا و یا پیاده شده باشد. افراد تأثیرگذار در جامعه دارای نفوذ و قدرت اجتماعی و همچنین از مرتبه بالاتری در نظام قشربندی اجتماعی در روستاها برخوردارند. تصمیمات و اقدامات این افراد می‌تواند سنگ‌بنای برنامه‌ها و به عنوان نیروی محرکی در متقاعدسازی و همسو شدن سایر افراد جامعه با برنامه‌ها شود. بدین منظور لازم است در شروع یک برنامه در وهله اول افراد کلیدی در منطقه شناسایی و با آنان ارتباط گرفت و با بهره‌گیری از نظارت آنان در کل فرآیند تدوین تا پیاده‌سازی برنامه و برجسته کردن دستاوردها و اهمیتی که طرح در صورت اجرا می‌تواند برای بهره‌وری و رفاه افراد منطقه داشته باشد، بستر مناسبی برای مداخله این افراد را فراهم کرد.

از سویی فاصله بین مسؤلان، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرنده‌گان با کشاورزان در زمینه ارزیابی وضعیت؛ بواسطه عدم در اختیار قرار دادن منابع اطلاعاتی به ذینفعان و عدم اطلاع و مشارکت آنان در تصمیم‌گیری‌های مرتبط در زمینه مدیریت منابع آب می‌باشد. همچنین

پاسخگویان به این نکته نیز تاکید داشتند که احساس مسئولیت کمی از سوی اشخاص مرتبط نسبت به تصمیم‌گیری در زمینه مدیریت منابع آب وجود دارد. بنا بر این یافته‌ها می‌توان اظهار داشت که برای نظارت بر اطلاعات و فعالیت‌های ارزیابی از سوی ذینفعان ضروری است تا منابع اطلاعاتی لازم در اختیار این افراد قرار گیرد. همچنین با دخلت دادن ذینفعان در فرآیند ارزیابی و تصمیم‌گیری‌ها در خصوص مدیریت منابع آب سبب بالابردن سطح اعتماد در میان کشاورزان و به تبع آن بالا رفتن میزان مشارکت آن‌ها شوند.

مؤلفه نهادینه‌سازی فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی نشان‌دهنده شکاف و فاصله زیاد در پایدارسازی طرح‌ها و برنامه‌های مربوط به مدیریت منابع آب می‌باشد. با نتایج (Halbe et al., 2018; Singto et al., 2018; Hassenforder et al., 2019) همسو می‌باشد. اکثر برنامه‌ها به دلیل اینکه از بطن جامعه سرچشمه نگرفته‌اند با بی‌توجهی و بی‌مهری ذینفعان روبرو شده و علی‌رغم صرف هزینه‌ها و منابع زیاد برای اجرای آن، پس از اتمام مورد حمایت و پشتیبانی افراد ذی‌نفع قرار نگرفته‌اند. برای فائق آمدن به این مشکل ابتدا لازم است ظرفیت‌های مشارکتی قوی در میان ذینفعان ایجاد گردد. ایجاد ظرفیت‌های مشارکتی بین کشاورزان برای مدیریت منابع آب امری حیاتی است که می‌تواند به بهبود بهره‌وری و حفاظت از منابع آب منجر شود. در این راستا، راهکارها و اقداماتی که به ایجاد ظرفیت‌های مشارکتی کشاورزان برای مدیریت بهینه منابع آب کمک می‌کنند، می‌توانند شامل آموزش و اطلاع‌رسانی جهت برگزاری دوره‌های آموزشی و کارگاه‌ها با هدف افزایش دانش کشاورزان در زمینه مدیریت آب، اطلاع‌رسانی مداوم در مورد تکنولوژی‌های نوین در زمینه کاهش مصرف آب و افزایش بهره‌وری، ایجاد گروه‌های مشارکتی کشاورزان برای افزایش تعاملات و تجربیات مشترک، تشکیل جلسات دوره‌مند گروه‌ها جهت بررسی و حل مسائل مشترک، تشویق به ایجاد نهادهای محلی مانند شوراهای آب و کشاورزی برای مشارکت فعال کشاورزان و تدوین و اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های دولت با تمرکز بر مشارکت کشاورزان در تصمیم‌گیری مرتبط با آب اشاره کرد.

همچنین زمانی می‌توان انتظار داشت که برنامه‌های مدیریت منابع آب بطور اثربخشی اجرا شده است که از ظرفیت‌های اجرایی ذینفعان درگیر به طور کامل استفاده گردد و ذینفعان کاملاً متعهد به اجرای متناسب برنامه باشند. این بخش از تحقیق با نتایج هر یک از افراد و در هریک از مراحل به ویژه مرحله پیاده‌سازی کاملاً شفاف و واضح بوده و هیچ گونه ابهامی در آن وجود نداشته باشد. استفاده از ظرفیت‌های مشارکتی بین کشاورزان برای مدیریت منابع آب به تعامل، اشتراک دانش و تجربیات، و تعامل فعال بین اعضای جامعه کشاورزی برمی‌گردد. در این راستا، راهکارهایی که می‌تواند از ظرفیت‌های مشارکتی کشاورزان در مدیریت منابع آب بهره‌برداری کند عبارتند از ایجاد گروه‌های کشاورزی مشارکتی با هدف برنامه‌ریزی و اجرای فعالیت‌های مشترک در زمینه مدیریت منابع آب می‌تواند به بهبود مدیریت منابع آب و افزایش بهره‌وری کشاورزی منجر شود. همچنین تشویق به فعالیت و تقویت تعاونی‌های کشاورزی برای انجام فعالیت‌های مشترک در زمینه مدیریت آب و ارتقاء نقش تعاونی‌ها در توسعه فناوری‌های آبیاری کم‌مصرف و بهره‌وری از آب از مواردی است که می‌توان از آن‌ها نام برد. علاوه بر این جهت افزایش تعهد کشاورزان در برنامه‌های مشارکتی برای مدیریت منابع آب، ارتقاء شفافیت در تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌های گروه مشارکتی و اطلاع‌رسانی منظم و شفاف به کشاورزان در مورد پیشرفت و انجام پروژه‌ها از مواردی هستند که می‌توان به آن‌ها اشاره کرد. همچنین اعطای مسئولیت به کشاورزان در قالب پروژه‌ها یا زمینه‌های خاص و تشویق به مشارکت فعال و داوطلبانه در تصمیم‌گیری‌ها و اجرای اقدامات نیز می‌تواند بر بالابردن تعهد کشاورزان در اجرای برنامه‌های مدیریت منابع آب می‌تواند اثر گذار باشد.

یافته‌ها در ارتباط با مؤلفه برنامه‌ریزی به عنوان سومین مؤلفه فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی نشان‌دهنده این است که منابع موجود در میان ذینفعان به خوبی شناسایی نشده است. این یافته توسط نتایج (Phan et al., 2021; Chang et al., 2020; Hedelin et al., 2021) پشتیبانی شد. این یافته زیرا اکثر طرح‌ها و پروژه‌های موجود از طرف افراد بیرونی اجرا می‌شوند و یک نگاه فنی و بالا به پایین دارند، از امکانات و پتانسیل‌های موجود غافل شده که این امر خود مقدمه‌ای بر عدم اعتماد افراد به طرح و پروژه‌ها و به تبع آن مشارکت پایین‌شان در این برنامه‌ها می‌شود. همچنین استراتژی‌ها و اقدامات عملی در پروژه‌ها متناسب با منابع موجود مورد توجه قرار نگرفته‌اند. شناسایی

منابع موجود در میان ذینفعان یک برنامه مدیریت منابع آب مهم است تا نیازها و توقعات هر گروه مورد توجه قرار گیرد. در این راستا، راهکارهایی که می‌توان عنوان کرد شامل برگزاری مصاحبه‌ها با افراد نماینده انواع ذینفعان از جمله کشاورزان، مسئولان محلی، فعالان اجتماعی و اقتصادی همچنین تشکیل نشست‌های گروهی جهت بحث و تبادل نظر در مورد نیازها و مشکلات نیز می‌تواند به عنوان راهکار پیشنهادی به شمار آید. از دیگر راهکارهای پیشنهادی می‌توان به ایجاد شبکه‌های ارتباطی با سازمان‌ها، انجمن‌ها و گروه‌های اجتماعی نیز اشاره کرد.

مؤلفه ارزیابی به عنوان چهارمین مؤلفه‌ای این امر را برجسته می‌کند که جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات از منابع بطور مؤثر انجام نگرفته است و این اطلاعات متناسب با نیازها و مشکلات ذینفعان نبوده است. این نتیجه با یافته‌های (Carr et al., 2012) همسو بود. بدین منظور برای انجام یک ارزیابی قابل قبول فرآیند جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات از منابع مختلف بصورت مداوم و پیوسته انجام گیرند. انجام این امر باعث همسوسازی و مطابقت اطلاعات جمع‌آوری شده با نیازهای ذینفعان خصوصاً نیازهایی که ممکن است در هنگام اجرای پروژه نمود پیدا کنند. همچنین انجام این فرآیند با مشارکت و مشورت ذینفعان و ارائه دهنده‌گان اطلاعات در اولویت‌بندی موضوعات مهم نیز می‌تواند مؤثر باشد.

بطور کلی بررسی وضعیت موجود فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی (تحلیل عاملی تاییدی) نشان داد که اجرا دارای بیشترین اهمیت نسبی در تبیین فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی بود؛ این امر نشان از اهمیت بعد انسانی در این رابطه است که کل فرآیند مدیریت تصمیم‌گیری را تحت الشعاع قرار می‌دهد. به طور مشابه، سودمندی نتایج بستگی به کیفیت ارتباطات و راهبردهای مشارکتی دارد. تجارب کشورهای پیشرفته در این رابطه نشان می‌دهد که تدوین مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها می‌توانند به طور کلی معتبر تلقی شوند و به جلوگیری از اشتباهات گذشته و آتی کمک نمایند از طرف دیگر نتایج تایید مدل نشان داد که ارزیابی دارای کمترین اهمیت نسبی بود. بدین صورت که در ارزیابی وضعیت و بدست آوردن اطلاعات از منابع مرتبط اقدامات کمتری صورت پذیرفته و از نظرات ذینفعان مربوطه به نحو کمتری استفاده شده است. با این حال، باید به این نکته نیز توجه داشت که برگزاری جلسات مشارکتی بدون وجود اطلاعات شفاف و دقیق به تنهایی نمی‌توانند مشکلات و کمبودهای موجود را حل کنند. این در حالیست که یکی از چالش‌های مهم این است که جلسات مشارکتی بدون ایجاد درک مشترک بین مدیران آب، عملاً امکان‌پذیر نخواهند بود (UN-HABITAT, 2003).

این مطالعه مانند سایر مطالعات از محدودیتهایی برخوردار بوده است که پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی مد نظر قرار گیرد. از جمله اینکه این مطالعه فقط بر روی کشاورزان پیشرو انجام شده است پیشنهاد می‌شود که این مطالعه در بین تمامی ذینفعان و ذیمدخلان انجام گرفته و مقایسه شوند. از طرفی تحلیل جنسیتی صورت نگرفته است که می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آتی این مهم بررسی گردد. بعلاوه این مطالعه فقط بر شاخه‌های فرآیند تصمیم‌گیری مشارکتی متمرکز بوده است؛ پیشنهاد می‌شود مجموعه عوامل مؤثر بر فرآیند مدیریت مشارکتی منابع آب مورد بررسی قرار گرفته و بروندادهای مربوطه شناسایی شوند.

References

- Abadi, B., & Kelboro, G. (2023). Interaction of Farmers with Natural Ecosystems: The Role of Farmers' Decisions about the Conservation of Qare Gheshlaq Wetland. *Environment and Water Engineering*, 9(3), 427-436. (In Persian).
- Alam, K. (2011). Public attitudes toward restoration of impaired river ecosystems: does resident's attachment to place matter. *Journal of Urban Ecosystems*, 14(4), 635-653. DOI 10.1007/s11252-011-0176-5
- Alambeigi, A., & Akbari, M.R. (2018). Introduction to Structural Equation Modeling - Partial Least Squares (PLS-SEM). First edition, University of Tehran. (In Persian).
- Anbari, M. J., & Zarghami, M. (2019). An Agent-Based Model to Improve Groundwater Resources Conditions with a Participatory Approach in the Shabestar-Sofian Plain. *Iran-Water Resources Research*, 15(2), 73-87. (In Persian).
- Bonsón, E. Torres, L. Royo, S., & Flores-Munoz, F. (2012). Local e-government 2.0: social media and corporate transparency in municipalities. *Government Information Quarterly*, 29, 123-132

- Boukhris, I. Ayachi, R. Elouedi, Z. Mellouli, N.B. Amor, N.B (2016). Decision model for policymakers in the context of citizen's engagement: Application on participatory budgeting. *Social Science Computer Review*, 34 (6) (2016), pp. 740-756, 10.1177/0894439315618882.
- Brandes, O. (2005). At a watershed: ecological governance and sustainable water management. Canada. *Journal of Environmental Law and Practice*, 16 (1), 79-97.
- Brien, R. (2001). Enabling civil society participation in global policy-making: The APC and the United Nations. Association for Progressive Communications.
- Carr, G., Blöschl, G., & Loucks, D. P. (2012). Evaluating participation in water resource management: A review. *Water Resources Research*, 48(11).
- Chang, I. S., Zhao, M., Chen, Y., Guo, X., Zhu, Y., Wu, J., & Yuan, T. (2020). Evaluation on the integrated water resources management in China's major cities--Based on City Approach. *Journal of Cleaner Production*, 262, 121410.
- Correia, D. Eduardo Feio, J, Marques, J & Teixeira, L. (2023). Participatory methodology guidelines to promote citizens participation in decision-making: Evidence based on a Portuguese case study. *Cities*. 135, 104213. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104213>
- Correia, D. Feio, J. Teixeira, L., & Marques, J.L. (2021). The inclusion of citizens in smart cities policymaking: The potential role of development studies' participatory methodologies. N. Streitz, S. Konomi (Eds.), Distributed, ambient and pervasive interactions, Springer Nature Switzerland AG (2021), 10.1007/978-3-030-77015-0_3
- Correia, D., & Feio, J. (2020). The Smart City as a social policy actor. *International conferences ICT, society, and human beings*.
- Craps, M. (2003). Social Learning in River Basin Management, Report of work package 2 of the HarmoniCOP project. *Centre for Organizational and Personnel Psychology*. Prepared under contract from the European Commission Contract No. EVK1-CT-2002-00120 Deliverable no. 3a
- De Stefano, L., de Pedraza Gilsanz, J., & Villarroya Gil, F., (2010). A methodology for the evaluation of water policies in European countries. *Journal of Environmental Management*, 45 (6), 1363-1377. DOI: 10.1007/s00267-010-9492-4
- Diaz-Diaz, R., & Perez-Gonzalez. D. (2016). Implementation of social media concepts for e-government: A case study of a social media tool for value co-creation and citizen participation. *Journal of Organizational and End User Computing*, 28 (3), pp. 104-121, 10.4018/JOEUC.2016070107
- Gehrig, J., and Rogers, M. (2009). Water and Conflict, Incorporating Peace Building into Water Development. Edited by Dennis Warner, Chris Seremet, and Tom Bamat. *Catholic Relief Services*.
- Ghochanian, M., & FASHAEE, M. (2022). Water Resources Management Indicators Focusing on Governance (Conceptual). *Journal of water and sustainable development*, 9(1), 1-10. SID. (In Persian)
- Habibi, A., hooshmand ayini, A., & Masoumi. H. (2020). Financing methods and ways of exploiting development projects. Case study of Ministry of Energy plans for water resources management. 2(5), 38-54. (In Persian).
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A Workbook.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24.
- Halbe, J., Pahl-Wostl, C., & Adamowski, J. (2018). A methodological framework to support the initiation, design, and institutionalization of participatory modeling processes in water resources management. *Journal of Hydrology*, 556, 701-716.
- Harper, C., & Snowden, M. (2017). Environment and society: Human perspectives on environmental issues. Routledge. Environment and Society. pp466. DOI <https://doi.org/10.4324/9781315463254>
- Hassenforder, E., Clavreul, D., Akhmouch, A., & Ferrand, N. (2019). What's the middle ground? Institutionalized vs. emerging water-related stakeholder engagement processes. *International Journal of Water Resources Development*, 35(3), 525-542.
- Head, B.W. (2010). Water policy evidence, learning and the governance of uncertainty. *Policy and Society*, 29 (2), 171-180. <https://doi.org/10.1016/j.polsoc.2010.03.007>
- Hedelin, B., Gray, S., Woehlke, S., BenDor, T. K., Singer, A., Jordan, R., & Sterling, E. (2021). What's left before participatory modeling can fully support real-world environmental planning processes: A case study review. *Environmental Modelling & Software*, 143, 105073.
- Hill, M. (2013). Water governance in the context of IWRM: Switzerland. *Journal of Climate Change and Water Governance*, Springer, Netherlands. 54, 125-140.

- Huang, L., YIN, Y. and Du, D., 2015. Testing a participatory integrated assessment (PIA) approach to select climate change adaptation actions to enhance wetland sustainability: The case of Poyang Lake region in China. *Journal of Advances in Climate Change Research*, 6: 141-150.
- Iran water management think tank. (2014). Preliminary assessment of the country's water governance, Iran's water planning think tank. (In Persian)
- Jiménez, A., LeDeunff, H., Giné, R., Sjödin, J., Cronk, R., Murad, S., & Bartram, J. (2019). The enabling environment for participation in water and sanitation: A conceptual framework. *Water*, 11(2), 308.
- Jonch-Clausen, T., & Fugl, J. (2010). Firming up the conceptual basis of integrated water resources management. *International Journal of Water Resources Development*, 17(4). 501-510. doi.org/10.1080/07900620120094055
- Katusiime, J., & Schütt, B. (2020). Integrated water resources management approaches to improve water resources governance. *Water*, 12(12), 3424.
- Michels, A. (2016). Arguments for involving the public in water management: evidence from local and regional water plans in the Netherlands. *Water Policy*, 18(4), 918-931.
- Mitchell, B. (2015). Water risk management, governance, IWRM, and implementation. *Risk Governance*, Springer. 317-335.
- Mitchell, B. (2012). Water resources management, integrated (IWRM). *The Berkshire Encyclopedia of Sustainability*, Berkshire publishing group. 413-416.
- Mitchell, B. (2011). The implementation gap: from policy to action. Cunningham, D., Coates, L., Harris, M., (Eds.), *Water Innovation Forum Report: A Competitive and Innovative Agriculture Sector*. *Lawrence National Centre for Policy and Management*, London. 56-59.
- Mueller, J. Lu, H. Chirkin, A. Klein, B., & Schmitt, G. (2018). Citizen Design Science: A strategy for crowd-creative urban design. *Cities*, 72 (August 2017) (2018), pp. 181-188, 10.1016/j.cities.2017.08.018
- Nielsen, H. O., Frederiksen, P., Saarikoski, H., Rytönen, A. M., & Pedersen, A. B. (2013). How different institutional arrangements promote integrated river basin management Evidence from the Baltic Sea Region. *Land Use Policy*, 30 (1), 437-445.
- Oliveira, A., & Campolargo, M. (2015). From smart cities to human smart cities. 48th Hawaii International Conference on System Sciences. *Political Science* (2015), 10.1109/HICSS.2015.281
- Paudel, N. R. (2009). A critical account of policy implementation theories: status and reconsideration. *Nepalese Journal of Public Policy and Governance*, 25 (2), 36-54. DOI: 10.13165/VPA-16-15-4-02
- Phan, T. D., Bertone, E., & Stewart, R. A. (2021). A critical review of system dynamics modeling applications for water resources planning and management. *Cleaner Environmental Systems*, 2, 100031.
- Rasuli, N., & Trabi, M. (2010). Step by step with Smart Smart-Pls Version 3. Tehran. Golden authors. (In Persian).
- Sadoway, D., & Univeristy. C. (2018). Prioritizing citizens in Smart Cities governance: Examples of Smart Citizenship from Urban India. *The Journal of Community Informatics*. 10(3). DOI:10.15353/joci. v10i3.3447
- Saleth, R. M. (2004). Introduction to special section on river basin management: economics management and policy. *Water Resource Res*, 40.
- Salim, F., & Haque, U. (2015). Urban computing in the wild: A survey on large scale participation and citizen engagement with ubiquitous computing, cyber-physical systems, and Internet of Things. *International Journal of Human-Computer Studies*, 81 (2015), pp. 31-48.
- Samian, M., Mahdei, K. N., Saadi, H., & Movahedi, R. (2014). Identifying factors affecting optimal management of agricultural water. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 14(1), 11-18.
- Singto, C., Fleskens, L., & Vos, J. (2018). Institutionalizing participation in water resource development: Bottom-up and top-down practices in southern Thailand. *Water*, 10(6), 781.
- Stoker, G. (2006). Public value management: A new narrative for networked governance? *American Review of Public Administration*, 36 (1) (2006), pp. 41-57.
- Szarek-Iwaniuk, P., & Senetra, A. (2020). Access to ICT in Poland and the co-creation of urban space in the process of modern social participation in a smart city case study. *Sustainability*, 12 (5).
- Trencher, G. (2019). Towards the smart city 2. 0: Empirical evidence of using smartness as a tool for tackling social challenges. *Technological Forecasting & Social Change*, 142, pp. 117-128.

UN-HABITAT, From Participation to Partnership; Lessons from UMP City Consultations, Published for the Urban Management Programme by UNCHS (Habitat), 11(4).

Videira, N., Antunes, P., Santos, R., & Lobo, G. (2006). Public and stakeholder participation in European water policy: a critical review of project evaluation processes. *European Environment*, 16 (1), 19-31.

Wolf, M., Borges, J.L., & Marques, E. Castro. (2019). smarter decisions for smarter cities: Lessons learned from strategic plans. 7-30.

World Meteorological Organization. (2009). Guide to Hydrological Practices. Management of Water Resources and Application of Hydrological Practices. *World Meteorological Organization, Geneve*. II.3-1–II.3-5