

## تحلیل انتظارهای ذی نفعان در برنامه سازگاری با کم آبی استان گلستان

غلامحسین عبداله‌زاده<sup>۱</sup>، محمدشریف شریف‌زاده<sup>۲</sup>

۱- دانشیار، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

۲- دانشیار، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

### چکیده

یکی از گزینه‌های اساسی پاسخگویی جامعه برای کاهش خطرهای ناشی از دگرگونی‌های آب و هوایی و اثرهای آن، سازگاری با دگرگونی‌های آب و هوا است. از آنجایی که برنامه سازگاری با کم‌آبی دارای ذی نفعان مختلفی می‌باشند، شناخت این ذی نفعان و تحلیل انتظارهای آنان یک تعیین‌کننده مهم موفقیت برنامه خواهد بود. این تحقیق با هدف تحلیل انتظارهای ذی نفعان و شناسایی مداخله‌گران برنامه‌ای در رویه‌های راهبردی و عملیاتی با تأکید بر برنامه سازگاری با کم آبی در استان گلستان نگاشته شده است. از گروه کانونی و اسناد مرتبط برنامه ملی سازگاری با کم آبی و برنامه اولیه سازگاری با کم آبی استان گلستان برای گردآوری داده‌های مورد نیاز استفاده شد. سپس ماتریس علاقه-قدرت به منظور دسته‌بندی ذی نفعان با توجه به قدرت تأثیرگذاری و سطح علاقه نسبت به برنامه به کار گرفته شد. چهار گروه ذی نفع شامل: مصرف‌کنندگان/آب‌بران، مجریان/تنظیم‌کنندگان، تدبیرکنندگان/تصمیم‌گیرندگان و تسهیل‌گران/تأثیرگذاران که هر یک دارای علاقه و قدرت متفاوتی بودند، شناسایی شدند. فزون بر این، ۱۵ نیاز و انتظار مانند: استقرار سازه مدیریت یکپارچه منابع آب گلستان (بانک آمار و اطلاعات آب استان)، آموزش تخصصی بهره‌برداران کشاورزی در زمینه مدیریت بهینه مصرف آب و بهره‌گیری از ظرفیت اهداگران بین‌المللی برای توسعه طرح‌های سازگاری با کم‌آبی، شناسایی شد که به تفکیک چهار گروه ذی نفعان گفته شده تحلیل شدند. در نهایت اقدامات مدیریتی برای سازگاری با کم‌آبی در استان گلستان ارائه شد.

نمایه واژگان: تغییر اقلیم، ماتریس علاقه-قدرت، تحلیل دست‌اندرکاران، ذی نفعان آب.

نویسنده مسئول: محمد شریف شریف‌زاده

رایانامه: sharifzadeh@gau.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۳۰

تاریخ ارسال: ۱۳۹۹/۰۷/۳۰

## مقدمه

دسترسی به منابع آب با اطمینان و پایدار از محدودیت‌های اصلی توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع به شمار می‌رود (عطایی و ایزدی، ۱۳۹۳). با افزایش جمعیت انتظار می‌رود به مصرف آب در همه بخش‌ها افزوده شود که این امر همراه با توسعه صنایع و افزایش سریع جمعیت باعث ایجاد رقابت برای دستیابی به منابع آب خواهد شد (هارتلی، ۲۰۰۶). از طرف دیگر به علت کاهش بارندگی و نامناسب بودن پراکنش زمانی و مکانی آب در ایران، موضوع مقابله با کم‌آبی همواره دغدغه مردم و سیاستگذاران بوده است (ابراهیمیان و نهتانی، ۱۳۹۲). امروزه برآورد متوسط مصرف سالیانه آب در ایران در حدود ۹۶ میلیارد مترمکعب می‌باشد که این رقم حدود ۸ درصد بیش‌تر از کل منابع آب تجدیدپذیر (۸۹ میلیارد مترمکعب) است یا در حدود ۸۰ درصد بیش‌تر از حد آستانه کمبود کشور می‌باشد (حدود ۵۳ میلیارد متر مکعب) (امور اقتصاد مقاومتی و شورای اقتصاد، ۱۳۹۷). لذا توجه به سازوکارها و برنامه‌هایی برای سازگاری با کمبود منابع آب یکی از راه‌حل‌های در دسترسی برای مدیریت این مشکلات است.

شواهد حاکی از آن است که مدیریت منابع آب در کشور با مسائل و مشکلات پرشماری همراه است که این مسأله منجر به کاهش منابع آب‌های زیرزمینی و نیز کاهش سطح زیرکشت اراضی کشاورزی در برخی از مناطق کشور شده است (بیژنی و حیاتی، ۲۰۱۱). بهبود مدیریت منابع نیازمند اقدامات یکپارچه ترویجی، آموزشی، پژوهشی و عمرانی و زیرساختی است. این اقدامات در صورتی اثربخش خواهد بود که زمینه مشارکت هم‌دست اندرکاران در مدیریت پایدار آب فراهم و راهبردهای مقتضی و سازوکارهای نهادی متناسب با شرایط اقلیمی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی هر منطقه و حوزه آبخیز تدوین شود. در این راستا، دو سازوکار بنیادی در پاسخ

به تغییر اقلیم و پیامدهای آن از جمله کمبود آب پیشنهاد شده است عبارت است از کاهش و سازگاری (فیوسل و کلین، ۲۰۰۲؛ فیوسل، ۲۰۰۷). کاهش در پی محدود کردن پیامدهای تغییرات اقلیم از طریق کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای است و سازگاری با هدف کاهش اثرات جانبی از طریق طیف گسترده‌ای از اقدامات در سیستم‌های خاص است (فیوسل و کلین، ۲۰۰۲). بنابراین جوامع و افراد می‌توانند از طریق دو راهبرد سازگاری و کاهش به تهدیدات و دگرگونی‌های اقلیمی پاسخ دهند (فیوسل، ۲۰۰۷؛ سیمنز و همکاران، ۲۰۰۸؛ هوگتون، ۲۰۰۵). سازگاری و کاهش دو پاسخ اساسی، اما متفاوت و مجزا به دگرگونی‌های اقلیمی و پیامدهای آن است (آرباکل و همکاران، ۲۰۱۳). بنابراین جوامع با ضرورت اقدام برای سازگاری با اثرات اجتناب‌ناپذیر تغییر اقلیم و کاهش برای جلوگیری از پیامدهای مضرتر از طریق کاهش فعالیت‌هایی که منجر به انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شود مواجه هستند (آی پی سی سی، ۲۰۰۱). به طور کلی، تلاش دوسویه‌ای برای مقابله با اثرات تغییر اقلیمی ناشی از فعالیت‌های انسانی مورد نیاز است. از یک طرف موافقت‌نامه‌های ملی و بین‌الدول برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مورد نیاز است و از سویی دیگر اقداماتی برای کمک به جوامع جهت سازگاری با آب و هوای آینده مورد نیاز می‌باشد (مورای، ۲۰۱۰).

با توجه به اینکه در پیش‌گرفتن راهبرد کاهش، وقت‌گیر است و اجرای آن دشوار است و اغلب نیاز به سرمایه‌گذاری عظیمی دارد (علام، ۲۰۱۵)، بنابراین راه‌حل سریع‌تر این است که جوامع و مردم باید با کمبود آب و دگرگونی‌های محیطی آن سازگار شوند. مواجهه به پیامدهای کم‌آبی برای جوامع اجتناب‌ناپذیر است و در این راستا علیرغم پیشرفت‌های فناوری در زمینه کاهش این پیامدها، هیچ راهی برای اجتناب از انتخاب اقدامات مرتبط با سازگاری با کم‌آبی وجود ندارد.

همکاران، ۲۰۱۷؛ مسگران و آزادی، ۲۰۱۸). برای مثال در مطالعه رضائی و همکاران (۲۰۱۷) بر مشارکت کشاورزان و سایر دست‌اندرکاران مختلف در تدوین برنامه‌های سازگاری با کم آبی تأکید کردند، زیرا که کشاورزان حتی اگر دانش و اطلاعات کافی از کم آبی هم داشته باشند، به تنهایی قادر به ارائه برنامه‌های عملیاتی برای مقابله با شرایط کمبود آب نیستند. سلیمی کوچی و ابراهیمی (۱۳۹۶) در تحقیق خود، شبکه ذینفعان محلی و انسجام اجتماعی در مدیریت مشارکتی منابع آب (مطالعه موردی: حوزه آبخیز میان جنگل، شهرستان فسا را تحلیل کردند و نتیجه گرفتند که میزان انسجام و سرمایه اجتماعی در شبکه ذینفعان محلی منابع آب در منطقه مورد مطالعه براساس مولفه اعتماد، متوسط و براساس پیوند مشارکت، ضعیف است و لازم است از طریق تقویت اعتماد و به ویژه مشارکت بین ذینفعان، انسجام را افزایش داده و میزان سرمایه اجتماعی را تقویت کرد تا بتوان در امر مدیریت مشارکتی منابع آب موفق بود. زارعی و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیق خود بر تولید مشترک دانش و کارآئی آن، از طریق مذاکره فعال کارشناسان، دولت و ذی نفعان محلی، به عنوان یک راهبرد برای تشخیص مشکلات واقعی تولیدکنندگان برنج و سازگاری با کمبود آب تأکید کردند. در واقع زمانی که ذی نفعان مختلف در برنامه سازگاری با کم آبی با تولید و تسهیم دانش خود توانسته‌اند، به طور قابل توجهی بهره‌وری آب را افزایش دهند، بازده بالاتر و معیشت پایدار مبتنی بر مزرعه را تضمین می‌کنند، و تاب‌آوری خانواده‌های کشاورز را در شرایط کم آبی افزایش دهند.

در سایر مطالعات هم تأکید شده است که چگونگی درک افراد محلی و دست‌اندرکاران مرتبط، از دگرگونی‌های آب و هوایی در استفاده از راهبردهای سازگاری بسیار مهم است (گان‌دور و همکاران، ۲۰۱۳). نتایج مطالعه خلیل و همکاران (۲۰۱۵) هم نشان داد که رویکرد فعلی مدیریت

به همین علت مفاهیم نظری در حوزه سازگاری در ادبیات علمی رو به افزایش است، موسسات بین‌المللی آن در حال تأمین مالی طرح‌های مرتبط با سازگاری هستند و دولت‌های ملی آن را در دستور کارهای سیاستگذاری خود قرار داده‌اند (بیسبروک و همکاران، ۲۰۱۰؛ فورد و برانگ-فورد، ۲۰۱۱).

نقش قابل توجه سازگاری به عنوان یک واکنش سیاسی دولتی در سطح بین‌الدول شناخته شده است (اسمیت و اسکینر، ۲۰۰۲). با این حال، بسیار مهم است که مردم اقدامات عملی خود و جامعه خود را به عنوان اقدامات سازگاری با دگرگونی‌های آب و هوایی بشناسند. سازگاری اشاره به تطبیق سیستم‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی در پاسخ به محرک‌های آب و هوایی واقعی یا مورد انتظار و اثرات و یا عوارض آنها دارد. سازگاری به تغییر در فرآیندها، روش‌ها و ساختارها جهت تعدیل آسیب‌های احتمالی و یا بهره‌مند شدن از فرصت‌های مرتبط با دگرگونی‌های آب و هوایی اشاره دارد (اسمیت و پیلفسوا، ۲۰۰۳). همچنین سازگاری به معنای اقداماتی است که یک نظام آسیب‌پذیر از دگرگونی‌های اقلیمی در پاسخ به محرک‌های واقعی یا مورد انتظار اقلیمی با هدف تعدیل آسیب ناشی از این دگرگونی‌های یا بهره‌برداری از فرصت‌های آن در پیش می‌گیرد (مک‌کارتی و همکاران، ۲۰۰۱). بنابراین، فرایند تصمیم‌گیری و اجرای مجموعه‌ای از اقدامات برای حفظ ظرفیت مقابله با دگرگونی‌های پیش‌بینی شده در حال حاضر و یا در آینده سازگاری گفته می‌شود (نلسون و همکاران، ۲۰۰۷) که نیازمند همکاری و مساعدت طیف گسترده‌ای از سازمان‌های دولتی و مردم محلی است. مطالعات مختلفی در خصوص سازگاری با کم آبی در بین جوامع انجام شده که نتایج بیش‌تر آنها حاکی از ضرورت توجه به ارتقاء سازگاری از طریق مشارکت ذی نفعان مختلف است (کریمی و همکاران، ۲۰۱۸؛ رضائی و

آب در اسپانیا، بر اساس همکاری ذی نفعان است و بر تلفیق ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی در مدیریت منابع آب تأکید می‌کنند و همکاری ذی نفعان را به عنوان ابزاری ارزشمند در پیشبرد سیاست‌های پایدار مدیریت آب توصیه می‌کنند. به دلایل متعدد شناخت و تحلیل ذی نفعان در برنامه‌سازی با کم‌آبی دارای اهمیت است؛ از جمله: با تحلیل ذی نفعان می‌توان افراد یا گروه‌های تاثیرگذار بر برنامه‌سازی را شناسایی کرد و برای تاثیرگذاری بر آنها اقدام نمود؛ تحلیل ذی نفعان می‌تواند به شناسایی و جلب منابع مالی، انسانی و پشتیبانی مورد نیاز برنامه کمک کند و شناخت مخالفت‌ها و تلاش برای کاهش آنها، مزیت دیگر تحلیل ذی نفعان است. از آنجایی که برنامه‌سازی با کم‌آبی دارای ذی نفعان مختلفی می‌باشند، شناخت کافی از آن‌ها و انتظارات آن‌ها یکی از عوامل مؤثر بر موفقیت برنامه خواهد بود؛ زیرا کسب رضایت ذی نفعان برنامه بدون شناخت و در نتیجه پاسخ مناسب به انتظارات آن‌ها غیرممکن خواهد بود. این نوشتار با هدف تحلیل ذی نفعان و شناسایی دخالت‌های برنامه‌ای در سطوح راهبردی و عملیاتی با تأکید بر برنامه‌سازی با کم‌آبی در استان گلستان نگاشته شده است.

## روش شناسی

این تحقیق با دیدمان کیفی، از منظر گردآوری داده‌ها از نوع میدانی و از لحاظ هدف، کاربردی به شمار می‌رود. این تحقیق در دو بخش کلی شامل: شناسایی و تحلیل ذی نفعان و شناسایی و اولویت‌بندی برنامه‌های مورد نظر ذی نفعان به انجام رسید. از روش گروه‌کانونی (از نوع اکتشافی) و مرور اسناد مرتبط (برنامه ملی سازگاری با کم‌آبی، برنامه اولیه سازگاری با کم‌آبی استان گلستان...) بهره‌گرفته شد. روش گروه‌کانونی یا گفتگوی گروهی متمرکز از جمله روش‌های پژوهش کیفی در مدیریت محسوب می‌شود. یک گروه‌کانونی شامل

چندین عنصر الزامی نظیر: گروه (مرکب از ۶ تا ۱۴ نفر)؛ بحث (موضوع مشترک مورد بحث)؛ تسهیل‌گر یا مدیر (گرداننده بحث) و گزارش یا اطلاعات نهایی است. با توجه به دسته‌بندی‌های ارائه شده از انواع گروه‌های کانونی (اکتشافی، تجربی و بالینی)؛ در این تحقیق از گروه کانونی تجربی بهره‌گرفته شد. نمونه‌گیری به صورت هدفمند به انجام رسید. ابتدا گروه تحقیق نسبت به بررسی و تدوین چهارچوب خبرگان؛ شامل فهرستی از صاحب‌نظران مرتبط با موضوع اقدام کرد. تجربه کار کارشناسی یا مدیریتی و پیشینه علمی (پژوهش، آموزش، مشاوره، ...) در زمینه موضوع معیار تدوین این چهارچوب بود. پس از تدوین این چهارچوب؛ نسبت به تماس با خبرگان و طرح موضوع و دعوت از آنها برای مشارکت در تحقیق در قالب گروه کانونی اقدام شد. در نتیجه ریزنی؛ ۶ نفر برای مشارکت اعلام آمادگی نمودند. اعضای اولیه کارگروه کانونی، ۴ صاحب‌نظر دیگر را نیز بر حسب ملاحظات پیش‌گفته معرفی نمودند و در مرحله تکمیل پرسشنامه از مشارکت آنها بهره‌گرفته شد. از امکانات شبکه‌های اجتماعی برای تبادل اطلاعات و هم‌اندیشی البته با محوریت نگارنده به عنوان تسهیلگر بهره‌گرفته شد.

برای تحلیل نتایج نیز ابتدا گروه‌ها و سازمان‌هایی که مستقیم یا غیرمستقیم بر برنامه‌سازی با کم‌آبی تاثیر می‌گذارند یا از نتایج آن تاثیر می‌پذیرند شناسایی شدند (شکل ۱). گروه‌های اصلی ذی نفع به چهار دسته شدند که عبارتند از:

- ❖ ذی نفعان مستقیم: کسانی که از نتایج برنامه سود خواهند برد و به نحوی گروه هدف مداخلات در حوزه برنامه‌سازی با کم‌آبی محسوب می‌شوند.
- ❖ شرکا: افراد، گروه‌ها یا سازمان‌هایی که اشتراک منافع با برنامه دارند و می‌توانند منابع حمایتی را در اختیار طراحان و مجریان برنامه بگذارند.
- ❖ تصمیم‌گیرندگان: افرادی که بدون موافقت آنها امکان پیشبرد برنامه‌ها وجود ندارد. سطوح تصمیم‌گیری در مورد هر موضوعی می‌تواند متعدد و متفاوت باشد.

تحلیل ذی نفعان، مستلزم شناسایی ذی نفعان، اولویت بندی ذی نفعان و شناسایی و اولویت بندی نیازها و انتظارات ذی نفعان در برنامه های مورد نظر برای سازگاری با کم آبی است. یکی از مدل های پایه ای تحلیل ذی نفعان استفاده از ماتریس قدرت در مقابل علاقه است که در آن ذی نفعان در یک ماتریس دو در دو طبقه بندی می شوند (ابطحی فروشانی و همکاران، ۱۳۹۴). محورهای این ماتریس عبارت است از میزان توجه یا علاقه به سازمان و دیگری قدرت تاثیرگذاری بر سازمان که در نگاره (۱) نشان داده شده است.

❖ مخالفان: افراد، گروه ها یا سازمان هایی که از پیشرفت برنامه و رسیدن به اهداف آن واقعاً زیان می بینند و یا تصور می کنند که زیان می بینند.

متغیرهایی در تحلیل ذی نفعان مطرح است عبارتند از:

زیرگروه ها

❖ بزرگی (اندازه) و محل حضور آنها

❖ دانش و نگرش فرد نسبت به موضوع

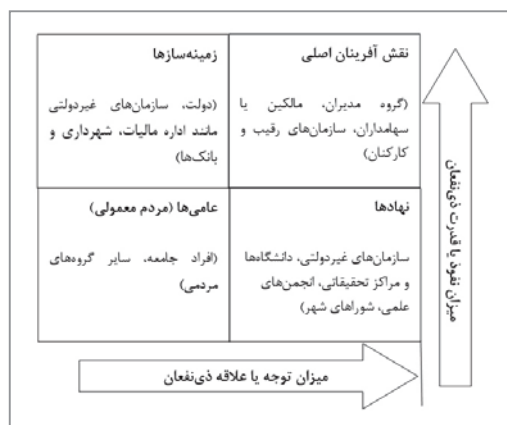
❖ تاثیرات بالقوه آنها بر برنامه جلب حمایت همه جانبه

❖ موانع ارتباط با آنها و نحوه غلبه بر این موانع

با توجه به معیارهای بالا، پرسشنامه ای تدوین

شد، و از پاسخگویان خواسته شد تا برای هر گروه از

دست اندرکاران امتیاز در قالب طیف ۱ تا ۴ لحاظ کنند.



نگاره ۱- چارچوب تحلیل ذی نفعان

کم، عدد (۲) معادل منفعت/قدرت متوسط، عدد (۳) معادل منفعت/قدرت بالا و عدد (۴) معادل منفعت/قدرت بسیار بالا برای آن معیار می باشد. نتایج به دست آمده از پرسشنامه، شامل تکمیل جدول ذی نفعان، ترسیم ماتریس علاقه- قدرت و شناسایی ذی نفعان کلیدی می شود.

### یافته‌ها

پس از هم اندیشی گروه کانونی، فهرست خلاصه زیر از دست اندرکاران و ذی نفعان برنامه سازگاری با کم آبی استخراج شد که برحسب ماهیت ارتباط با برنامه، در چند گروه کلی به شرح جدول ۱ دسته بندی شد.

در این راستا دو معیار کلیدی که در بیش تر مطالعه های پیشین هم مورد استفاده قرار گرفته است، یعنی شدت قدرت هر ذی نفع (در سه حوزه زمان، هزینه و کیفیت) و میزان علاقه ذی نفع (در مواردی همچون مسائل مرتبط با اهداف و رسالت ذی نفع، منافع اقتصادی، حق قانونی، کسب حمایت سیاسی و اجتماعی، مسائل مرتبط با ایمنی، توسعه فرصت ها و حفظ شرایط موجود) استفاده شد. از پاسخگویان خواسته شد تا میزان علاقه و قدرت هر ذی نفع/ دست اندرکار را با عددی بین صفر تا چهار تعیین کنند. برای هر معیار عدد (۰) معادل گزینه بدون منفعت/قدرت، عدد (۱) معادل منفعت/قدرت

جایگاه محتمل در تحلیل متعارف گروه های ذی نفع / دست اندرکار					ذی نفعان / دست اندرکاران
مخالف ممکن	دست اندرکار تسهیلگر	دست اندرکار مجری	دست اندرکار تصمیم گیرنده	ذی نفع بهره بردار	
*	*	*	*	***	مصرف کنندگان/ آب بران
*	*	***	**	*	مجریان / تنظیم کنندگان
*	*	**	***	*	تدبیر کنندگان / تصمیم گیرندگان
*	***	*	*	*	تسهیلگران/ تاثیر گذاران

در گروه ج) تدبیر کنندگان/ تصمیم گیرندگان، ارگان های حکمرانی ملی/ استانی (هیات دولت، استانداری و...) بیش ترین علاقه و قدرت را برای سازگاری دارند.

در گروه د) تسهیلگران/ تاثیر گذاران، نظام قضایی و امنیت (دیوان محاسبات، سازمان بازرسی، نیروی انتظامی) بیش ترین قدرت و دانشگاه ها و موسسات تحقیقاتی بیش ترین میزان علاقه را دارند.

به طور کلی بیش ترین میزان قدرت متعلق به نظام قضایی و امنیت (دیوان محاسبات، سازمان بازرسی، نیروی انتظامی) و کم ترین آن متعلق به تولید کنندگان کشاورزی است. بیش ترین میزان علاقه متعلق به ارگان های حکمرانی ملی/ استانی (هیات دولت، استانداری و...) و کم ترین آن متعلق به مصرف کنندگان روستایی است.

اطلاعات جدول ۲ نشان دهنده این موضوع است که ذی نفعان کلیدی تا چه اندازه دو مولفه قدرت و علاقه برای تدوین و پیشبرد برنامه سازگاری با کم آبی را دارا هستند. اطلاعات ستون سوم نیز مویذ جایگاه ذی نفعان/ دست اندرکاران از هر دو جنبه قدرت/ منفعت است.

با جمع آوری نتایج حاصله، اطلاعات ارزشمندی در مورد هر گروه به دست آمد. این امر کمک می کند تا دید کلی نسبت به این گروه ها به دست آید. به این ترتیب، چهار گروه ذی نفعان/ دست اندرکاران به این شرح شناسایی شد: مصرف کنندگان/ آب بران، مجریان/ تنظیم کنندگان، تدبیر کنندگان/ تصمیم گیرندگان و تسهیلگران/ تاثیر گذاران.

جدول ۲ اطلاعات گردآوری شده در مورد این گروه ها را نشان می دهد. گروه مجریان/ تنظیم کنندگان و تدبیر کنندگان/ تصمیم گیرندگان دارای بیش تری میزان قدرت و همچنین علاقه بودند. در حالی که گروه مصرف کنندگان/ آب بران و تسهیلگران/ تاثیر گذاران کم ترین قدرت و میزان علاقه را دارا هستند. به نظر می رسد که لازم است ارتباط و تعامل بیش تری بین این گروه ها جهت پیشبرد برنامه سازگاری با کم آبی برقرار شود.

در گروه الف) مصرف کنندگان/ آب بران، مصرف کنندگان عمومی (فضای سبز و نهادهای عمومی) بیش ترین علاقه و قدرت و تولید کنندگان کشاورزی کم ترین قدرت و مصرف کنندگان روستایی کم ترین علاقه را برای سازگاری دارند.

در گروه ب) مجریان / تنظیم کنندگان، نهادهای دولتی بعد تقاضا (جهاد کشاورزی، صنعت معدن، شهرداری...) بیش ترین علاقه و قدرت را برای سازگاری دارند.

جدول ۲- موقعیت ذی‌نفعان برنامه سازگاری با کم آبی در استان گلستان بر حسب علاقه/ قدرت

ذی نفعان / دست اندرکاران	میزان قدرت	میزان علاقه	قدرت/ علاقه
الف) مصرف کنندگان / آب بران	۱/۵۱	۱/۹۲	۱/۷۱
مصرف کنندگان روستایی	۱/۳۵	۱/۷۲	۱/۵۴
مصرف کنندگان شهری	۱/۵۱	۱/۸۴	۱/۶۸
تولیدکنندگان کشاورزی	۱/۳۰	۱/۷۹	۱/۵۵
واحدهای تجاری و کسب و کارهای کشاورزی	۱/۵۶	۱/۹۷	۱/۷۷
صنایع و کارخانجات	۱/۶۲	۱/۹۴	۱/۷۸
مصرف کنندگان عمومی (فضای سبز و نهادهای عمومی)	۱/۶۹	۲/۲۳	۱/۹۶
ب) مجریان / تنظیم کنندگان	۳/۳۵	۲/۸۰	۳/۰۷
نهادهای مدیریت عرضه (آب منطقه ای، آب و فاضلاب و...)	۳/۲۷	۲/۷۴	۳/۰۱
نهادهای دولتی بعد تقاضا (جهاد کشاورزی، صنعت معدن، شهرداری...)	۳/۴۲	۲/۸۶	۳/۱۴
ج) تدبیر کنندگان / تصمیم گیرندگان	۳/۲۸	۲/۶۸	۲/۹۸
سیاستگذاران و قانونگذاران (تشکل ها، مجلس و...)	۳/۴۸	۲/۸۷	۳/۱۸
ارگان های حکمرانی ملی / استانی (هیات دولت، استانداری و...)	۳/۵۸	۲/۹۱	۳/۲۵
نظام قضایی و امنیت (دیوان محاسبات، سازمان بازرسی، نیروی انتظامی)	۳/۶۸	۲/۶۳	۳/۱۶
نهادهای صنفی و غیردولتی (نظام صنفی، اتاق بازرگانی...)	۲/۷۹	۲/۲۷	۲/۵۳
د) تسهیلگران / تاثیر گذاران	۲/۶۶	۲/۵۸	۲/۶۲
رسانه ها و رهبران افکار (صدا و سیما، خبرنگاران، جراید، مقامات مذهبی...)	۲/۸۸	۲/۲۴	۲/۵۶
دانشگاه ها و موسسات تحقیقاتی	۲/۷۱	۲/۶۸	۲/۷۰
شرکت های تخصصی فنی / مهندسی و پیمانکاری در زمینه منابع آب	۲/۵۲	۲/۵۱	۲/۵۲
نظام بانکی و اعتباری	۲/۰۵	۲/۴۶	۲/۲۶
نهادهای اهداگر بین المللی (مورد جایکا...)	۲/۱۲	۲/۹۷	۲/۵۵

از پاسخگویان با آن موافقت داشتند و درصد توافق کم تر از حد مورد قبول (۸۰ درصد) بود، حذف شد و نتیجه ماتریس با یازده مورد نیاز-انتظار ادامه یافت. لازم به ذکر است، از ضریب کندال برای توافق سنجی بهره گرفته شده که حد معمول آن ۰/۷ است. بر این اساس، سنجه هایی که توافق معمول در مورد آنها وجود نشده، به شرح زیر حذف شده اند:

(۱) تعریف و استقرار سازوکار قضایی / انتظامی آب (تشکیل پلیس آب و...).

در ادامه تحلیل نیازها و انتظارات ذی نفعان با هدف تعریف برنامه های مدیریتی نرم برای سازگاری با کم آبی در استان گلستان صورت گرفت. با توجه به جدول ۳ مشاهده می شود که در جمع، ۱۵ نیاز و انتظار شناسایی شد. برای تحلیل ماتریس ذی نفعان انتظارات لازم است ابتدا جدول نیازها و انتظارات نهایی شود. طبق توافق گروه کانونی از بین ۱۵ نیاز-انتظار تدوین شده در مرحله اول، چهار مورد آنها به علت اینکه درصد کمی

که مواردی مانند استقرار سازه مدیریت یکپارچه منابع آب گلستان (بانک آمار و اطلاعات آب استان)، آموزش تخصصی بهره برداران کشاورزی در زمینه مدیریت بهینه مصرف آب و بهره گیری از ظرفیت اهداگران بین المللی برای توسعه طرح های سازگاری با کم آبی (مورد جایکا) بیش ترین فراوانی و درصد را دارا هستند و مورد توافق جمع برای تدوین برنامه سازگاری با کم آبی هستند.

(۲) محاسبه و ارزشگذاری آب مجازی در تولید محصولات و خدمات،  
 (۳) تنوع بخشی به شیوه های معیشت کشاورزان با رویکرد کشاورزی چندکارکردی، و  
 (۴) توسعه کشاورزی شهری با رویکرد بهره گیری از پساب ها و ذخیره آب.  
 همچنین طبق اطلاعات جدول ۳ مشاهده می شود

جدول ۳- آمار توصیفی نیازها و انتظارات برنامه سازگاری با کم آبی

رتبه اولویت	درصد توافق	ضریب کندال	میانگین	انحراف معیار	درصد	فراوانی	نیازها و انتظارات
۱	۹۷/۴	۰/۸۰۹	۴/۷۳	۰/۴۵۰	۸۰	۸	توسعه بیمه خسارت آب (Water damage insurance)
۲	۹۶/۷	۰/۷۸۸	۴/۴۵	۰/۴۸۲	۱۰۰	۱۰	آموزش تخصصی بهره برداران کشاورزی در زمینه مدیریت بهینه مصرف آب
۳	۹۵/۳	۰/۷۷۴	۴/۸۹	۰/۴۳۰	۸۰	۸	تشکیل صندوق استانی توسعه پایدار منابع آب با منابع مالی چندگانه
۴	۹۴/۱	۰/۷۹۰	۴/۶۱	۰/۳۵۴	۶۰	۶	ساماندهی و استقرار نظام حکمرانی منابع آب در استان
۵	۹۲/۴	۰/۷۸۲	۴/۵۰	۰/۴۶۱	۱۰۰	۱۰	استقرار سازه مدیریت یکپارچه منابع آب گلستان (بانک آمار و اطلاعات آب استان)
۶	۹۱/۴	۰/۷۵۲	۴/۵۳	۰/۶۴۴	۶۰	۶	راه اندازی واحد پژوهش و فناوری سازگاری با کم آبی به صورت کنسرسیوم دانشگاهی در استان
۷	۹۱/۱	۰/۷۵۸	۴/۶۴	۰/۴۳۳	۵۰	۵	شناسایی و نشر ابتکارات بومی سازگاری با کم آبی
۸	۸۹/۷	۰/۷۰۰	۴/۲۱	۰/۵۱۲	۶۰	۶	توسعه زنجیره ارزش محصولات کشاورزی (فراسوی تولید)
۹	۸۹/۱	۰/۷۲۳	۴/۴۶	۰/۶۳۲	۵۰	۵	گسترش کشاورزی فراسرزمینی در کشورهای همسایه (همانند مورد قزاقستان...)



رتبه اولویت	درصد توافق	ضریب کندال	میانگین	انحراف معیار	درصد	فراوانی	نیازها و انتظارات
۱۰	۸۸/۵	۰/۷۸۱	۴/۴۴	۴/۱۰	۷۰	۷	اصلاح قوانین و مقررات با رویکرد بهینه سازی مدیریت بهینه منابع آب در چشم انداز پایدار
۱۱	۸۳/۵	۰/۷۸۸	۴/۰۱	۰/۶۰۲	۷۰	۷	جذب سرمایه گذاری اهداگران در قالب ابتکارات توسعه طرح های سازگاری با کم آبی (همانند مورد جایکا...)
۱۲	۷۱/۳	۰/۵۰۱	۳/۱۱	۰/۵۳۳	۳۰	۳	محاسبه و ارزشگذاری آب مجازی در تولید محصولات و خدمات
۱۳	۶۹/۶	۰/۶۱۶	۳/۹۱	۰/۵۳۷	۲۰	۲	تعریف و استقرار سازوکار قضایی / انتظامی آب (تشکیل پلیس آب و...)
۱۴	۵۱/۸	۰/۶۰۶	۴/۰۰	۰/۵۰۹	۱۰۰	۱۰	تنوع بخشی به شیوه های معیشت کشاورزان با رویکرد کشاورزی چندکارکردی
۱۵	۵۵/۶	۰/۵۴۱	۳/۰۸	۰/۳۳۹	۴۰	۴	توسعه کشاورزی شهری با رویکرد بهره گیری از پساب ها و ذخیره آب

می شود که در بیش تر موارد ذی نفعانی مانند مجریان و تنظیم کنندگان که شامل نهادهای مدیریت عرضه (آب منطقه ای، آب و فاضلاب و...) و نهادهای دولتی بعد تقاضا (جهاد کشاورزی، صنعت معدن، شهرداری...) و همچنین ذی نفعانی مانند تدبیرکنندگان / تصمیم گیرندگان که شامل سیاستگذاران و قانونگذاران (تشکل ها، مجلس و...)، ارگان های حکمرانی ملی / استانی (هیات دولت، استانداری و...) و نهادهای صنفی و غیردولتی (نظام صنفی، اتاق بازرگانی...) بیش ترین اهمیت را در تدوین برنامه سازگاری مطابق با نیازها و انتظارات دارند.

نتایج تحلیل ماتریس انتظار- ذی نفع در جدول ۴ ارائه شده است. در این مرحله به منظور تطبیق هر کدام از نیازها و انتظارات برنامه سازگاری با سطح کلی قدرت و علاقه ذی نفعان پرسشنامه ای به خبرگان ارائه شد تا برای هر یک از ذی نفعان کلیدی در این باره نظرات خود را در قالب طیف لیکرت با طیف «خیلی کم» تا «خیلی زیاد» بیان کنند. پس از کسب نظرات، با محاسبه میانگین نظرات خبرگان درباره سطح یک انتظار معین برای یک ذی نفع معین محاسبه شد (جدول ۴). ملاحظه

جدول ۴- ماتریس تطبیق نیازها و انتظارات با ذی نفعان

نیازها و انتظارات	مصرف کنندگان / آب بران	مجریان / تنظیم کنندگان	تدبیر کنندگان / تصمیم گیرندگان	تسهیلگران / تاثیر گذاران
استقرار سازه مدیریت یکپارچه منابع آب گلستان (بانک آمار و اطلاعات آب استان)	۲/۲	۴/۹	۴/۴	۳/۲
تشکیل صندوق استانی توسعه پایدار منابع آب با منابع مالی چندگانه	۳/۵	۴/۸	۴/۹	۴/۱
شناسایی و نشر ابتکارات بومی سازگاری با کم آبی	۴/۸	۴/۸	۵	۴/۸
آموزش تخصصی بهره برداران کشاورزی در زمینه مدیریت بهینه مصرف آب	۴	۴/۳	۵	۴
توسعه زنجیره ارزش محصولات کشاورزی (فراسوی تولید)	۴/۳	۴/۸	۵	۴/۵
جذب سرمایه گذاری اهداگران در قالب ابتکارات توسعه طرح های سازگاری با کم آبی (همانند مورد جابکا...)	۳/۱	۴/۷	۵	۳/۵
توسعه بیمه خسارت آب	۴/۲	۵	۴/۸	۴/۳
ساماندهی و استقرار نظام حکمرانی منابع آب در استان	۳/۱	۵	۵	۳/۸
اصلاح قوانین و مقررات با رویکرد بهینه سازی مدیریت بهینه منابع آب در چشم انداز پایدار	۴/۶	۴/۷	۴/۵	۴/۳
گسترش کشاورزی فراسرزمینی در کشورهای همسایه (همانند مورد قزاقستان...)	۳/۶	۵	۴/۳	۳/۸
راه اندازی واحد پژوهش و فناوری سازگاری با کم آبی به صورت کنسرسیوم دانشگاهی در استان	۲/۵	۴/۵	۵	۴/۲

واحد، کمیت، اعتبار و اثربخشی مورد انتظار در کاهش مصرف آب قابل تعیین شد. این چارچوب می تواند برای پایش، ارزیابی اثربخشی و در کل، مدیریت برنامه بکار آید و لازم در برنامه ریزی سازگاری با کم آبی به کار گرفته شود.

در انتها به منظور ارائه چارچوب برنامه ریزی عملیاتی مراحل زیر طی شد. سنجه های مورد توافق، شامل فهرستی از اقدامات پیشنهادی نرم افزارانه/ مدیریتی در قالب جدولی ۵ تدوین و مشخصه های دیگر این سنجه ها در ستون هایی شامل زمان، نوع کارکرد، گستره اجرا،

جدول ۵- چارچوب پیشنهادی برای عملیاتی نمودن اقدامات نرم افزارانه/ مدیریتی برای سازگاری با کم آبی در استان گلستان

عنوان برنامه	زمان مندی (اضطراری، کوتاه مدت، بلندمدت)	کارکرد (فنی، تاب آوری، ظرفیت سازی)	سطح/بخش (بخشی/فرابخشی یا محلی/استانی/املی)	نوع سازوکار (سازه ای/ غیرسازه ای)	محل تأمین منابع (محلی، استانی، ملی)	اثربخشی (کم، متوسط، زیاد)
استقرار سازه مدیریت یکپارچه منابع آب گلستان (بانک آمار و اطلاعات آب استان)	کوتاه مدت	ظرفیت سازی	فرابخشی	غیرسازه ای	استانی	متوسط
تشکیل صندوق استانی توسعه پایدار منابع آب با منابع مالی چندگانه	میان مدت	تاب آوری	ملی	غیرسازه ای	استانی	متوسط
شناسایی و نشر ابتکارات بومی سازگاری با کم آبی	بلندمدت	فنی	محلی/			
استانی	غیرسازه ای	محلی	متوسط			
آموزش تخصصی بهره برداران کشاورزی در زمینه مدیریت بهینه مصرف آب	میان مدت	فنی	بخشی	غیرسازه ای	محلی	زیاد
توسعه زنجیره ارزش محصولات کشاورزی (فراسوی تولید)	بلندمدت	ظرفیت سازی	فرابخشی	غیرسازه ای	ملی	زیاد
جذب سرمایه گذاری اهداگران در قالب ابتکارات توسعه طرح های سازگاری با کم آبی (همانند مورد همکاری ایران و ژاپن در استان گلستان)	کوتاه مدت	فنی	فرابخشی	غیرسازه ای	ملی	زیاد
توسعه بیمه خسارت آب	اضطراری	تاب آوری	بخشی/ملی	غیرسازه ای	ملی	متوسط
ساماندهی و استقرار نظام حکمرانی منابع آب در استان	بلندمدت	ظرفیت سازی	فرابخشی/استانی	غیرسازه ای	استانی	زیاد
اصلاح قوانین و مقررات با رویکرد بهینه سازی مدیریت بهینه منابع آب در چشم انداز پایدار	میان مدت	ظرفیت سازی	فرابخشی/ملی	غیرسازه ای	ملی	زیاد
گسترش کشاورزی فراسرزمینی در کشورهای همسایه (همانند مورد قزاقستان...)	میان مدت	فنی	بخشی/ملی	سازه ای	ملی	زیاد
راه اندازی واحد پژوهش و فناوری سازگاری با کم آبی به صورت کنسرسیوم دانشگاهی در استان	میان مدت	فنی	بخشی/استان	غیرسازه ای	استانی	متوسط

## جمع بندی

دو سازوکار اصلی کاهش و سازگاری در پاسخ به تغییر اقلیم و پیامدهای آن از جمله کمبود آب که در سطح جهانی مورد توجه قرار گرفته و دولت‌ها نیز راهبردهای خود را بر این اساس تنظیم کرده‌اند. به علت زمان بر بودن و هزینه بر بودن راهبردهای کاهش مانند اقداماتی در راستای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، راهبرد سازگاری در سطح جامعه محلی و منطقه‌ای بیش تر ترویج می‌شود. با توجه به اینکه برنامه سازگاری با کم‌آبی در سطح ملی و استانی پیگیری می‌شود ذی نفعان مختلفی نیز در آن درگیر هستند ضرورت تحلیل ذی نفعان این برنامه با یک رویکرد علمی مبتنی بر معیارهای بین‌المللی آشکار است و بر همین اساس این تحقیق با هدف تحلیل ذی نفعان و شناسایی مداخلات برنامه‌ای در سطوح راهبردی، تاکتیکی و عملیاتی با تأکید بر برنامه سازگاری با کم‌آبی در استان گلستان انجام شد. تکنیک ماتریس علاقه-قدرت مبتنی بر بحث گروه کانونی با متخصصان استانی جهت گردآوری و تحلیل داده‌ها استفاده شد. چهار گروه ذی نفع شناسایی شده شامل الف) مصرف‌کنندگان / آب بران، ب) مجریان / تنظیم‌کنندگان، ج) تدبیرکنندگان / تصمیم‌گیرندگان و د) تسهیلگران / تأثیرگذاران هر کدام دارای علاقه و قدرت متفاوتی بودند که نیازمند تعامل و همکاری بیش‌تری هستند. به‌طور کلی بیش‌ترین میزان قدرت متعلق به نظام قضایی و امنیت (دیوان محاسبات، سازمان بازرسی، نیروی انتظامی) و کم‌ترین آن متعلق به تولیدکنندگان کشاورزی است. بیش‌ترین میزان علاقه متعلق به ارگان‌های حکمرانی ملی / استانی (هیات دولت، استانداری و...) و کم‌ترین آن متعلق به مصرف‌کنندگان روستایی است.

نتایج تحلیل ماتریس انتظار-ذی نفع به منظور تطبیق هر کدام از نیازها و انتظارات برنامه سازگاری با سطح کلی قدرت و علاقه ذی نفعان نشان داد که در

بیش تر موارد ذی نفعانی مانند مجریان و تنظیم‌کنندگان که شامل نهادهای مدیریت عرضه (آب منطقه‌ای، آب و فاضلاب و...) و نهادهای دولتی بعد تقاضا (جهاد کشاورزی، صنعت معدن، شهرداری...) و همچنین ذی نفعانی مانند تدبیرکنندگان / تصمیم‌گیرندگان که شامل سیاستگذاران و قانونگذاران (تشکل‌ها، مجلس و...)، ارگان‌های حکمرانی ملی / استانی (هیات دولت، استانداری و...) و نهادهای صنفی و غیردولتی (نظام صنفی، اتاق بازرگانی...) بیش‌ترین اهمیت را در تدوین برنامه سازگاری مطابق با نیازها و انتظارات دارند.

نتایج کلی تحقیق بیانگر عدم تطابق قدرت و علاقه در بین دست‌اندرکاران مختلف است. نیازهای مختلف و متنوع دست‌اندرکاران با قدرت و علاقه متفاوت باعث شده که برنامه سازگاری با کم‌آبی به موفقیت مورد انتظار دست نیابد. بنابراین لازم است که گروه‌های ذی نفع به ویژه کشاورزان که مصرف‌کنندگان عمده آب هستند در فرآیند تصمیم‌گیری مشارکت بیش‌تری داشته باشند. در برخی مناطق استان برنامه‌های برای جلب مشارکت کشاورزان در فرآیند بهره‌برداران از منابع آب در پیش گرفته شده که لازم است به کلیت سطح استان تعمیم داده شود. از طرفی مصرف‌کنندگان شهری و صنعتی هم از دیگر گروه‌های ذی نفع هستند که تاکنون مورد توجه قرار نگرفته‌اند و ارائه برنامه‌های مدیریت مشارکتی آب با چارچوبی متفاوت از کشاورزان برای این گروه نیز ضرورت دارد. در نهایت ذی نفعان دولتی هر چند که قدرت تصمیم‌گیری اصلی را دارا هستند اما به علت اینکه در کوتاه مدت ذی نفع نیستند درک واقعی از خطر کم‌آبی و پیامدهای اجتماعی اقتصادی آن را دارا نیستند و علاقه چندانی برای همراهی با برنامه سازگاری با کم‌آبی نشان نمی‌دهند. بنابراین در این برنامه نیازها و انتظارات همه گروه‌های در یک کارگروه مشترک باید مطرح و پیگیری شود.

ترویجی در تدوین برنامه سازگاری با کم آبی کارساز به نظر می رسد و طرح آن در این مقاله می تواند به آموزش این ابزار تسهیلگری در آموزش های ترویجی کمک کند. همچنین، بهره گیری از روش ها و فونونی همانند تحلیل دست اندرکاران و ذینفعان، به گروه بندی بهتر مخاطبان و در نتیجه، ارایه خدمات آموزشی و ترویجی متناسب با گروه های مختلف مخاطبان در برنامه سازگاری با کم آبی یاری می رساند و در مجموع، اثربخشی برنامه های آموزشی و ترویجی ارتقا می یابد. افزون بر این، با شناسایی گروه های مختلف دست اندرکار و ذینفع، با درجات متفاوتی از قدرت و نفوذ، سازماندهی و بسیج دست اندرکاران مختلف در قالب یک رهیافت مشارکتی برای سازگاری با کم آبی در استان از سوی کارگزاران ترویجی تسهیل خواهد شد.

به لحاظ روش شناسی، نتایج این تحقیق نشان داد همانند برخی تجربه های پیشین (گرمبل و چن، ۲۰۰۵؛ پرل و همکاران، ۲۰۰۹؛ میچل و همکاران، ۱۹۹۷؛ ایدت و همکاران، ۲۰۲۰؛ نیف و نثورت، ۲۰۱۱)، تحلیل دست اندرکاران ابزار مناسبی برای شناسایی، ساماندهی مشارکت و هماهنگی ذی نفعان و کنشگران مختلف در طرح ها و برنامه هایی همانند مدیریت آب، ترویج و توسعه نوآوری، مدیریت منابع طبیعی و نظایر آن است. از این رو، آموزش مروجان برای استفاده از این ابزار مشارکتی در فعالیت های تسهیلگری و برنامه ریزی محلی از یک سو و ترغیب پژوهشگران و برنامه ریزان برای بهره گیری از آن به عنوان یک روش تحقیق (در تلفیق با تحلیل شبکه اجتماعی) و فن برنامه ریزی (چه به صورت عملیاتی و یا راهبردی) از دیگر سو پیشنهاد می شود.

تحلیل ذینفعان به عنوان یک ابزار و چارچوب تحلیلی روش شناسانه برای ایفای نقش تسهیلگری کارگزاران

## منبع ها

- ابراهیمیان، ص. و نهتانی، م. (۱۳۹۲). بررسی بحران کم آبی در حال حاضر ناشی از چالش عدم مدیریت بهینه منابع آب در بخش کشاورزی در راستای تحقق توسعه پایدار کشاورزی. اولین همایش ملی چالش های منابع آب و کشاورزی انجمن آبیاری و زهکشی ایران. دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اصفهان. ۲۴ بهمن، ۸۷-۸۱.
- ابطحی فروشانی، ز. س.، فرصتکار ا.، خوشنواپور، ن. و ابطحی فروشانی، س. ت. (۱۳۹۴). تحلیل ذینفعان کلیدی با استفاده از ماتریس علاقه-قدرت (مطالعه موردی: طرح های توسعه میادین منطقه پارس جنوبی). ماهنامه علمی اکتشاف و تولید نفت و گاز، ۱۲۷: ۳۹-۳۲.
- امور اقتصاد مقاومتی و شورای اقتصاد. (۱۳۹۷). برنامه ملی سازگاری با کم آبی در ایران. انتشارات سازمان برنامه و بودجه کشور، مرکز اسناد، مدارک و انتشارات، چاپ اول. تهران.
- سلیمی کوچی، ج. و ابراهیمی، پ. (۱۳۹۶). تحلیل شبکه ذینفعان محلی و انسجام اجتماعی در مدیریت مشارکتی منابع آب (مطالعه موردی: حوزه آبخیز میان جنگل، شهرستان فسا). علوم و مهندسی آبخیزداری ایران، ۱۱ (۳۷): ۵۷-۶۳.
- عطایی، پ. و ایزدی، ن. (۱۳۹۳). تحلیل مسئولیت های تشکل های آب بران و زمینه یابی موانع ایجاد آن از دیدگاه بهره برداران. پژوهش آب در کشاورزی، ۲۸ (۴)، ۷۴۸-۷۳۷.

- Alam, K. (2015). Farmers' adaptation to water scarcity in drought-prone environments: A case study of Rajshahi District, Bangladesh. *Agricultural Water Management*, 148, 196-206.
- Arbuckle, J. G., Morton, L. W., & Hobbs, J. (2013). Farmer beliefs and concerns about climate change and attitudes toward adaptation and mitigation: Evidence from Iowa. *Climatic Change*, 118(3-4), 551-563.
- Biesbroek, G. R., Swart, R. J., Carter, T. R., Cowan, C., Henrichs, T., Mela, H.,... and Rey, D. (2010). Europe adapts to climate change: comparing national adaptation strategies. *Global environmental change*, 20(3), 440-450.
- Bijani, M. and Hayati, D. (2011). Water conflict in agricultural system in Iran: a human ecological analysis. *J. Ecology Environmental Sciences*, 2(2), 27-40.
- Eidt, C. M., Pant, L. P., & Hickey, G. M. (2020). Platform, participation, and power: how dominant and minority stakeholders shape agricultural innovation. *Sustainability*, 12(2), 461.
- Ford, J. D., Berrang-Ford, L., Lesnikowski, A., Barrera, M., and Heymann, S. J. (2013). How to track adaptation to climate change: a typology of approaches for national-level application. *Ecology and Society*, 18(3), 1-14.
- Füssel, H. M. (2007). Adaptation planning for climate change: concepts, assessment approaches, and key lessons. *Sustainability science*, 2(2), 265-275.
- Füssel, H. M., & Klein, R. J. T. (2002). Assessing vulnerability and adaptation to climate change: An evolution of conceptual thinking. In *Proceedings of the UNDP Expert Group Meeting on Integrating Disaster Reduction and Adaptation to Climate Change*. Havana, Cuba. Hartley, T. W. (2006). Public perception and participation in water reuse. *Desalination*, 187 (1-3), 115-126.
- Gandure, S., Walker, S., & Botha, J. J. (2013). Farmers' perceptions of adaptation to climate change and water stress in a South African rural community. *Environmental Development*, 5, 39-53.
- Grimble, R., & Chan, M. K. (1995). Stakeholder analysis for natural resource management in developing countries. *Natural Resources Forum*, 19, 113-124.
- Houghton, J. (2005). Global warming. *Reports on Progress in Physics*, 68(6), 1343.
- IPCC (The Intergovernmental Panel on Climate Change). (2001). *Climate change 2001: impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Kahil, M. T., Dinar, A., & Albiac, J. (2015). Modeling water scarcity and droughts for policy adaptation to climate change in arid and semiarid regions. *Journal of Hydrology*, 522, 95-109.
- Karimi, V., Karami, E., & Keshavarz, M. (2018). Climate change and agriculture: Impacts and adaptive responses in Iran. *Journal of Integrative Agriculture*, 17(1), 1-15.
- McCarthy J.J., Canziani O.F., Leary N.A., Dokken D.J., & White KS (eds).(2001). *Climate change 2001: impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Mesgaran, M. B., & Azadi, P. (2018). A national adaptation plan for water scarcity in Iran. In Working paper 6, Stanford Iran 2040 Project, Stanford University, August 2018.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of management review*, 22(4), 853-886.

- Murari, K. (2010). Coping with Climate Change. *Yojana*, 54, 45-49.
- Neef, A., & Neubert, D. (2011). Stakeholder participation in agricultural research projects: a conceptual framework for reflection and decision-making. *Agriculture and Human Values*, 28 (2), 179-194.
- Nelson, D. R., Adger, W. N., & Brown, K. (2007). Adaptation to environmental change: contributions of a resilience framework. *Annual review of Environment and Resources*, 32(1), 395.
- Prell, C., Hubacek, K., & Reed, M. (2009). Stakeholder analysis and social network analysis in natural resource management. *Society and natural resources*, 22(6), 501-518.
- Rezaei, A., Salmani, M., Razaghi, F., & Keshavarz, M. (2017). An empirical analysis of effective factors on farmers adaptation behavior in water scarcity conditions in rural communities. *International Soil and Water Conservation Research*, 5(4), 265-272.
- Semenza, J. C., Hall, D. E., Wilson, D. J., Bontempo, B. D., Sailor, D. J., & George, L. A. (2008). Public perception of climate change: voluntary mitigation and barriers to behavior change. *American journal of preventive medicine*, 35(5), 479-487.
- Smit, B., & Pilifosova, O. (2003). Adaptation to climate change in the context of sustainable development and equity. *Sustainable Development*, 8(9), 9-20.
- Smit, B., & Skinner, M. W. (2002). Adaptation options in agriculture to climate change: a typology. *Mitigation and adaptation strategies for global change*, 7(1), 85-114.

## Analysis of beneficiaries' expectations in water scarcity adaptation program of Golestan province

Gholamhossein Abdollahzadeh<sup>1</sup>, Mohammad Sharif Sharifzadeh<sup>2</sup>

1- Associate Professor, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

2- Associate Professor, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

### Abstract

One of the basic options for community response for reducing the risks of climate change and its impacts is adaptation to climate change. Since water scarcity programs have different beneficiaries, recognizing these beneficiaries and analyzing their expectations will be an important determinant for the success of this program. This research has been written with the aim of analyzing expectancies of beneficiaries and identifying the planned interventions at strategic and operational levels with emphasis on water scarcity adaptation program in Golestan province. Focus group discussion and documents related to National Water Scarcity Adaptation Program and Golestan Water Scarcity Adaptation Program were used to collect required data. Then the Interest-Power Matrix was applied to classify stakeholders according to their impact power and level of interest regarding the program. The four identified stakeholders include: consumers/ water users, executors/ regulators, planners/ decision makers and facilitators/ influencers that had different interest and power. In addition, 15 needs and expectations such as: establishment of Golestan Integrated Water Resources Management Dashboard (Provincial Water Statistics and Information Bank), "specialized training of farmers regarding optimal water consumption management and utilizing the capacity of international donors to develop water adaptation plans were identified and analyzed separately for the four mentioned stakeholder groups. Finally, management measures for adaptation to water scarcity in Golestan province were presented.

**Index terms:** Climate change, Interest-Power Matrix, Stakeholder Analysis, Water Stakeholders .

**Corresponding Author:** Sharifzadeh

**Email:** sharifzadeh@gau.ac.ir

**Received:** 2020/12/20

**Accepted:** 2021/03/20