

# امکان‌سنجی مدیریت مردمی آب کشاورزی در اراضی آبخور سد منجیل با تأکید بر مدیریت تعاونی

محمد باسط قرشی میناباد\* - استادیار گروه جغرافیای انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت

پذیرش نهایی: ۸۹/۶/۲۵

دریافت مقاله: ۸۹/۲/۱۸

## چکیده

علیرغم اینکه استان گیلان در مقایسه با سایر استان‌های کشور بیشترین میزان بارش را دریافت می‌کند ولی بهره‌برداری از آب کشاورزی در این استان همیشه با مسائلی روبرو بوده است که در اکثر موارد این مشکل به صورت کمبود آب نمایان می‌شود. به نظر می‌رسد که این مشکل در اکثر موارد بیش از اینکه ناشی از کمبود آب باشد ناشی از نوع مدیریت اعمال شده بر منابع آب کشاورزی استان است.

نظر به مشکلات موجود، امکان‌سنجی مدیریت منابع آب کشاورزی استان گیلان در اراضی آبخور سد منجیل برای غلبه به برخی مشکلات مورد توجه قرار گرفته است. روش تحقیق در این پژوهش، توصیفی-تحلیلی بوده و برای بدست آوردن اطلاعات مورد نیاز، علاوه بر مطالعات اسنادی، پژوهش میدانی نیز صورت گرفته است. انتخاب نمونه‌ها به صورت سهمیه‌ای تصادفی بوده است. برای دستیابی به هدف اصلی تحقیق، شرایط مختلف از نظر محیط طبیعی، زیرساخت‌ها و مسایل اجتماعی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج زیر حاصل شد:

- محیط طبیعی و بخصوص توپوگرافی با توجه به جلگه‌ای بودن، محدودیت خاصی را بوجود نمی‌آورد و فقط شیب بسیار کم و در مواردی صفر، گاه انتقال آب را با مشکل مواجه می‌سازد.

- شرایط اجتماعی برای مدیریت منابع آب به طور نسبی مناسب تشخیص داده شد به طوری که در ۷۱ درصد موارد بر حس همکاری مردم در امور مشارکتی تأکید شده است.

- در شرایط فعلی، بستر و زیرساخت برای عملیاتی کردن موفقیت‌آمیز مدیریت مردمی منابع آب مناسب نیست و لازم است تجهیزات مربوط به انتقال و اندازه‌گیری آب، تکمیل شوند.

**واژگان کلیدی:** امکان‌سنجی، بهره‌برداری، سنتی، مدرن، مدیریت منابع آب

*E-mail: basetg@hotmail.com*

\*نویسنده مسئول: ۰۹۱۱۳۳۶۱۳۹۵

۱. مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان «امکان‌سنجی ایجاد زمینه‌های لازم برای جلب مشارکت مردمی بخش تعاونی مدیریت و بهره‌برداری بهینه مصرف آب در استان گیلان» است که با حمایت مالی اداره کل تعاون استان گیلان در سال ۱۳۸۶ اجرا شده است.

## ۱. مقدمه

هر چند که کشاورزی تحت تأثیر عوامل مختلف طبیعی و انسانی چون اقلیم، خاک، آب، توپوگرافی، سرمایه، نهاده‌ها، مدیریت، بازار و ... است اما در کشاورزی استان گیلان، آب حساس‌ترین عامل به شمار می‌رود و به همین دلیل نیز، هرگونه نوسان و کاهش در میزان آن - که ممکن است ناشی از کمبود آب و یا مدیریت نامناسب باشد - کشاورزی استان را با بحران مواجه ساخته و بهره‌برداران مستقیم و غیر مستقیم آن را با چالش‌هایی مواجه خواهد ساخت. آسیب‌پذیری فعالیت‌های کشاورزی در استان گیلان، بخصوص از جنبه منابع آب، معضلی است که همه ساله کشاورزان را نگران ساخته و در برخی سال‌ها آن‌ها را با مشکلات جدی مواجه می‌سازد.

این تحقیق با محوریت سه عامل: ۱- وجود مشکلات در بخش آب کشاورزی استان در اراضی آبخور سد منجیل، ۲- توانایی‌های بالقوه بخش تعاون و تشکل‌های مردمی و ۳- رویکرد مبتنی بر افزایش مشارکت مردم، مدیریت منابع آب کشاورزی را در اراضی آبخور سد منجیل در قالب مشارکت مردمی مورد بررسی قرار داده و در پی آن است که در صورت مناسب بودن شرایط و یا امکان تغییر شرایط به وضعیتی بهتر، پیشنهاد‌های لازم را برای ایجاد تشکل‌های مردمی برای مدیریت منابع آب ارائه دهد.

## ۲. طرح مسئله و ضرورت تحقیق

استان گیلان علیرغم وسعت کم آن یکی از قطب‌های کشاورزی در کشور است که بر اساس نتایج سرشماری عمومی سال ۱۳۷۵، ۳۹/۵ درصد شاغلین (مطبعی لنگرودی، ۱۳۸۱: ۸۴) و بر اساس نتایج سرشماری عمومی سال ۱۳۸۵، ۲۲/۴ درصد شاغلین آن در بخش کشاورزی جذب شده‌اند (استانداری گیلان، ۱۳۸۹: ۱۴۹) ولی کشاورزی استان با چالش‌های مختلفی و از جمله عدم دسترسی به آب مطمئن کشاورزی روبرو است. با وجود یک سد عظیم مخزنی (سد منجیل)، انتظار بر این است که اراضی آبخور این سد در زمینه دسترسی به آب مطمئن با محدودیت خاصی مواجه نباشد اما تأمین آب کشاورزی در اراضی آبخور سد منجیل با کمبودها و چالش‌هایی مواجه است که نتیجه و نمود عینی آن تأخیر نشاء برنج و گاه زیر کشت نرفتن اراضی، افزایش هزینه‌ها، کاهش و در مواردی نابودی محصول و گاه اختلاف و درگیری‌های روستائیان است. آنچه مسلم است در برخی موارد و بخصوص در سال ۱۳۷۸، قسمت قابل توجهی از این مشکلات ناشی از خشکسالی و کمی ذخیره آب در سد سفید رود است ولی وجود مشکلات در سال‌های پرآبی، این تصور را ایجاد می‌کند که مدیریت اعمال شده بر این منابع آبی، در بروز مشکلات بی‌تأثیر نبوده است که در این زمینه می‌توان به کمیت و کیفیت

کانال‌های انتقال آب، نحوه اختصاص آب به هر قسمت از اراضی تحت پوشش، تعمیر و نگهداری سیستم‌های پمپاژ آب و در مواردی مدیریت محلی و نحوه همکاری و تعامل مردم اشاره کرد.

در صورتی که مدیریت اعمال شده بر منابع آب صحیح نباشد اگر هم منابع در اختیار کافی هم باشد، مدیریت ناصحیح موجب خواهد شد که مشکلات کماکان وجود داشته باشند بنابراین باید تلاش شود تا نظام آبیاری از یک روند مناسب تبعیت کند. به نظر می‌رسد در اکثر موارد مدیریت دولتی از طریق تحمیل هزینه‌های مضاعف و درگیر شدن در مقررات اداری، خود مانعی در بهره‌وری مناسب از منابع مختلف و بخصوص منابع آب است و با توجه به سیاست‌های کلی کشور مبنی بر کوچک ساختن مجموعه دولتی و واگذاری امور به بخش‌های خصوصی و تعاونی، واگذاری مدیریت منابع آب کشاورزی به بخش خصوصی و تعاونی (تشکل‌های مردمی) می‌تواند مد نظر باشد.

با توجه به عنوان تحقیق و موارد مطرح شده در سطور پیشین، تحقیق در صدد پاسخگویی به این پرسش اساسی است که: آیا مدیریت مردمی منابع آب کشاورزی در آراضی آبخور سد منجیل امکان‌پذیر است؟

### ۳. شناسایی محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه در  $49^{\circ} 8'$  تا  $50^{\circ} 2'$  طول جغرافیایی شرقی و  $37^{\circ} 1'$  تا  $36^{\circ}$  عرض جغرافیایی شمالی قرار گرفته و قسمت‌هایی از غرب، مرکز و همچنین شرق گیلان را در بر گرفته است که شامل تمامی یا بخشی از شهرستانهای رضوانشهر، ماسال، فومن، صومعه‌سرا، انزلی، شفت، رشت، آستانه اشرفیه، سیاهکل، لاهیجان و لنگرود است. مساحت محدوده مورد مطالعه ۲۸۴۲ کیلومتر مربع است (مهندسین مشاور پندام، ۱۳۸۱) و تقریباً تمامی آن در جلگه گیلان قرار دارد.

اراضی آبخور سد منجیل به سه ناحیه عمرانی آبیاری - کشاورزی و هر ناحیه به چند واحد عمرانی به شرح زیر تقسیم شده است: (شکل ۱).

- ناحیه آبیاری - کشاورزی شرق گیلان: این ناحیه مشتمل بر پنج واحد عمرانی است که با عناوین **D1** تا **D5** نامگذاری شده‌اند. وسعت این ناحیه ۸۱۶۱۷ هکتار است. در واحد شرق گیلان ۲۵۹ روستا وجود دارد.

- ناحیه آبیاری - کشاورزی مرکزی: وسعت ناحیه ۱۱۸۳۲۰ هکتار است و ۳۱۴ روستا در آن وجود دارد. این ناحیه مشتمل بر هفت واحد عمرانی است که با عناوین **G1** تا **G7** نامگذاری شده‌اند.

- ناحیه آبیاری - کشاورزی فومنات: وسعت ناحیه فومنات ۱۱۸۳۲۰ هکتار است. در این واحد ۲۷۴ روستا وجود دارد. ناحیه آبیاری - کشاورزی فومنات شامل پنج واحد

عمرانی است که با عنوان  $F1$  تا  $F5$  نامگذاری شده‌اند (گروه پژوهشگران ایران، ۱۳۷۴: ۲۲۷ - ۲۲۱). محدوده مورد مطالعه تنوع توپوگرافی قابل توجهی ندارد و حداکثر ارتفاع آن کمتر از ۱۰۰ متر از سطح آب‌های آزاد بوده و شیب عمومی آن از جنوب به شمال است.

#### ۴. شیوه پژوهش

در این پژوهش از روش تحقیق توصیفی - تحلیلی استفاده شده است. بر این اساس ابتدا از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی و همچنین مطالعات میدانی (مشاهده، مصاحبه و تکمیل پرسش‌نامه)، داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری شده و پس از ساماندهی داده‌ها و اطلاعات در قالب جدول و نمودار، اطلاعات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

انتخاب نمونه‌ها به روش سهمیه‌ای و تصادفی صورت گرفت که بدین منظور ۳۵ روستا از ناحیه شرق (واحد‌های عمرانی  $D1$  و  $D5$ )، ۳۳ روستا از ناحیه مرکزی (واحد‌های عمرانی  $G3$  و  $G6$ ) و ۳۲ روستا از ناحیه فومنا (واحد‌های عمرانی  $F2$  و  $F4$ ) جهت مطالعه و تکمیل پرسش‌نامه انتخاب شدند.

#### ۵. یافته‌های تحقیق

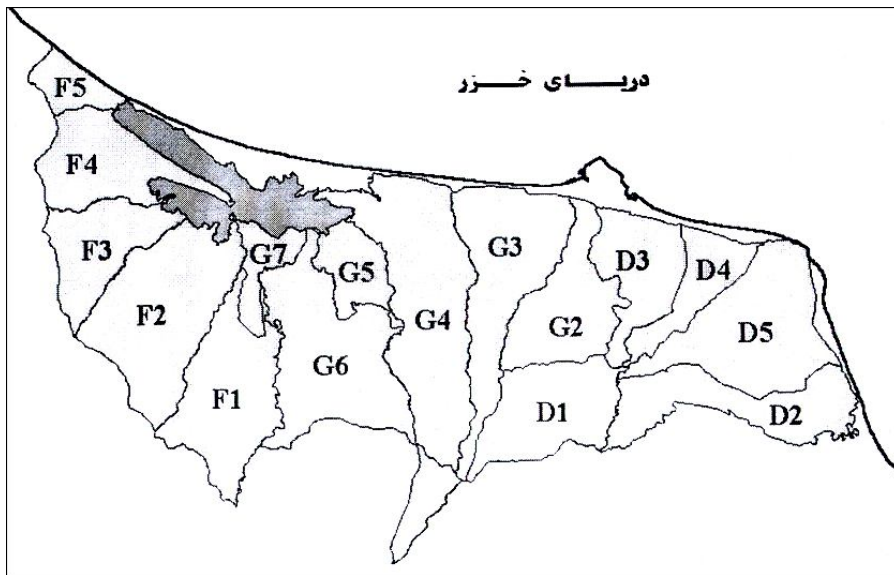
##### ۵-۱. امکان‌سنجی ایجاد تعاونی‌های آب‌بران در استان گیلان

شکل‌گیری تشکل‌های مردمی برای مدیریت منابع آب کشاورزی مانند هر فعالیت دیگری ضمن بهره بردن از فرصت‌ها با موانعی روبرو خواهد بود چرا که موانع در فعالیت‌های جمعی که مستلزم منافع مشترک، نیاز مشترک و اراده گروهی از مردم جهت مشارکت است معمولاً بیش از فعالیت‌های فردی است.

ایجاد تشکل‌های مردمی برای مدیریت منابع آب کشاورزی که با اهداف مختلف (مدیریت صحیح منابع آب کشاورزی، گسترش بخش تعاون و مشارکت مردمی و کاهش تصدی‌گری دولت) صورت می‌گیرد، برای شکل‌گیری و موفقیت، به زمینه‌هایی چون وجود سیستم مناسب، وجود اراده در سازمان‌های دولتی برای ایجاد این تشکل‌ها و مهمتر از همه، شرایط مناسب اجتماعی - که خود مجموعه متنوعی را دربر می‌گیرد - دارد که نبود هر کدام می‌تواند مانع شکل‌گیری این تشکل‌های مردمی شده و یا در صورت شکل‌گیری فعالیت آن‌ها را با چالش‌های عمده مواجه سازد.

در محدوده آب‌خور سد منجیل نیز که مدیریت آب کشاورزی در آن توسط بخش دولتی صورت می‌گیرد، مدیریت مردمی منابع آب، هدف بزرگی است که در صورت

شکل‌گیری توأم با موفقیت می‌تواند مزایای زیادی داشته باشد. اما برای ایجاد این تشکلهای در سطح روستاهای وابسته به منابع آب سد منجیل، ضمن اینکه قابلیت‌ها و مزایایی وجود دارد، تنگناها و محدودیت‌هایی نیز قابل تشخیص است که قبل از اقدام به ایجاد تشکلهای و یا حداقل به صورت همزمان باید نسبت به رفع این تنگناها اقدام کرد.



شکل ۱. نقشه واحدهای عمرانی آبیاری کشاورزی در اراضی آبخور سد منجیل  
مأخذ: گروه پژوهشگران ایران، ۱۳۷۴

## ۵-۲. قابلیت‌ها و مزیت‌های ایجاد تشکلهای آب‌بران<sup>۱</sup>

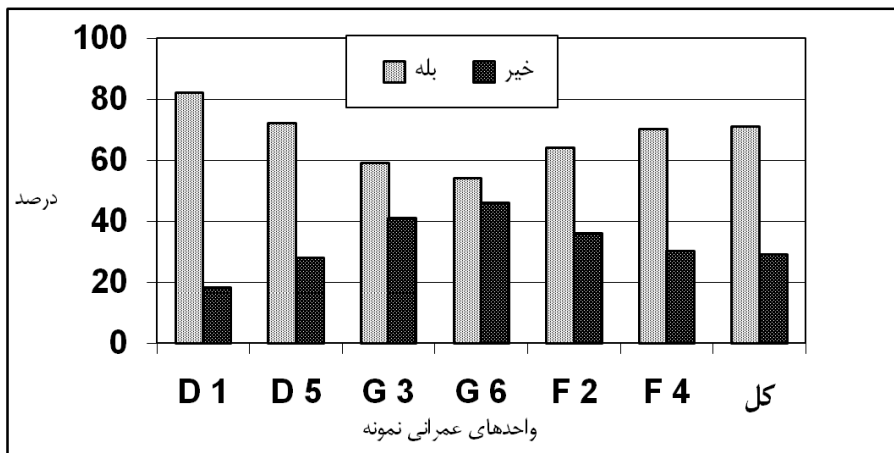
مهمترین قابلیت برای ایجاد تشکل آب‌بران، اعتقاد مردم به امکان مدیریت آب در قالب تشکلهای مردمی است به طوری که، در ۷۲ درصد موارد اعتقاد بر این بوده است که امکان مدیریت آب در قالب تشکلهای مردمی وجود دارد که البته این نسبت در نواحی سه‌گانه یکسان نبوده و در ناحیه شرق گیلان، در ۸۹ درصد موارد بر این امر تاکید شده است (جدول ۱ و شکل ۲).

۱. آب‌بران، اصطلاحی است که برای تشکلهای مردمی منابع آب کشاورزی استفاده می‌شود. چنانچه این تشکلهای در قالب تعاونی باشند، تعاونی آب‌بران و چنانچه با اساسنامه‌ای متفاوت از تعاونی‌ها شکل گیرند، تشکل آب‌بران نامیده می‌شوند (کانون انجمن‌های صنفی آبیاری استان قزوین).

جدول ۱. امکان مدیریت آب در قالب تشکل مردمی در واحدهای عمرانی نمونه

شرح	D 1		D 5		G 3		G 6		F 2		F 4		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
بله	۱۴	۸۲	۱۳	۷۲	۱۳	۵۹	۶	۵۴	۱۴	۶۴	۷	۷۰	۷۱	۷۱
خیر	۳	۱۸	۵	۲۸	۹	۴۱	۵	۴۶	۸	۳۶	۳	۳۰	۲۹	۲۹

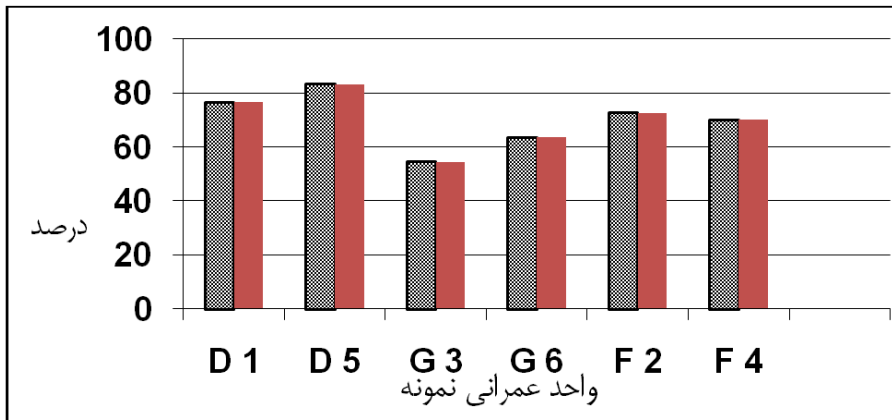
مأخذ: مطالعات میدانی، ۱۳۸۶



شکل ۲. نمودار امکان مدیریت آب در قالب تشکل مردمی در واحدهای عمرانی نمونه

دیگر موضوع قابل توجه اینکه در هر سه ناحیه بر حس همکاری مردم در کارهای جمعی و مشارکتی تأکید شده و اعتقاد بر این است که شرایط اجتماعی برای این موضوع مناسب است. در واحد عمرانی **D5** (شرق گیلان) در ۸۳ درصد روستاها از نظر شرایط اجتماعی و روحیه همکاری مردم برای مدیریت مردمی منابع آب مناسب تشخیص داده شده است در حالیکه در واحد عمرانی **G3** (ناحیه مرکزی) فقط در ۵۴ درصد روستاها شرایط اجتماعی برای تشکیل تعاونی‌ها مناسب عنوان شده است.

نکته قابل توجه اینکه علیرغم تأکید روستائیان بر وجود شرایط اجتماعی مناسب برای کارهای مشارکتی، در بین یکصد روستای نمونه، فقط در چهار روستا فعالیت اقتصادی در قالب تعاونی صورت گرفته است که فقط دو مورد از آن‌ها موفق بوده و به فعالیت خود ادامه می‌دهند. نکته دیگر اینکه، هر چند در اکثر موارد اشاره می‌شود که شرایط برای ایجاد تشکل‌های مردمی مناسب است، اما با توجه به عملکرد شرکت‌های تعاونی روستایی و فروشگاه‌های تعاونی روستایی که در اکثر مردم نارضایتی مردم را بدنبال داشته است، مردم به مقوله تعاون و مشارکت با احتیاط و تردید نگاه می‌کنند.



شکل ۳. نمودار میزان آمادگی مردم برای پذیرش مدیریت آب در قالب تشکل مردمی در واحدهای عمرانی نمونه

### ۵-۳. تنگناها و مسایل اساسی ایجاد تعاونی آب بران

شکل‌گیری تعاونی آب بران در روستاهای محدوده مورد مطالعه با مسائلی روبروست: محافظه‌کاری، پایین بودن میزان سواد و آگاهی‌های مردم معضلی همیشگی برای همکاری و درک ماهیت فعالیت‌ها و نتایج آن‌ها است که در نهایت موجب نگرش تردیدآمیز همراه با احتیاط می‌شود.

یکی از مهمترین مسائل، میزان آگاهی‌های مردم از وجود تشکل‌های مردمی برای مدیریت منابع آب است، علیرغم این که در ۷۲ درصد موارد بر امکان مدیریت مردمی منابع آب تأکید شده است ولی ۹۳ درصد پاسخ‌گویان اظهار داشته‌اند که از تعاونی‌ها یا تشکل‌های آب بران هیچ اطلاعی ندارند و فقط ۷ درصد از وجود چنین تشکل‌هایی مطلع بوده‌اند بدون اینکه از نحوه فعالیت آنها آگاهی داشته باشند و بر همین اساس نیز میزان بی‌اعتمادی به موفقیت این تشکل‌ها بالا است. در ۴۲ درصد موارد اظهار شده که میزان موفقیت این تشکل‌ها کمتر از سیستم فعلی تقسیم آب خواهد بود و ۱۹ درصد نیز اصولاً به تفاوتی در نتیجه قایل نبوده‌اند و فقط ۳۹ درصد به کارآیی بیشتر تعاونی آب بران یا سایر تشکل‌های مردمی در مقایسه با سیستم فعلی مدیریت آب اعتقاد داشته‌اند.

عدم اعتقاد به موفقیت تشکل‌های آب بران از دو امر ناشی می‌شود: اول این که مردم به صورت عینی از نتیجه عملکرد این تشکل‌ها آگاه نشده‌اند و همان طور که اشاره شد از عملکرد شرکت تعاونی روستایی و فروشگاه تعاونی روستایی رضایت نداشته و نتیجه

عملکرد آنها را به تمامی فعالیت‌های مشابه تعمیم می‌دهند و دیگر این که مردم در اکثر موارد مشکلات موجود در آب کشاورزی را نه از نوع مدیریت اعمال شده، بلکه از میزان آب اختصاص یافته و البته کمیت و کیفیت تأسیسات آبرسانی می‌دانند. مردم بر این باورند که تأسیسات آبرسانی معیوب و ناکاراست و در صورت کافی بودن آب و کارا بودن سیستم انتقال و تقسیم آب، اصلاً نیازی به مدیریت و تقسیم آب نیست. بدیهی است که در چنین تصویری، آب کافی به معنای نامحدود بودن آب ورودی به کانال‌ها و نهرهای هر ناحیه است که هر کشاورز بدون محدودیت و به میزانی که خود تشخیص می‌دهد و در اکثر موارد بیش از نیاز است، مزارع خود را آبیاری کند.

دیگر مانع از نظر سخت‌افزاری است. یکی از اهداف اصلی در تشکلهای آب‌بران، مدیریت درست بر منابع آب و حداکثر بهره‌برداری از منابع موجود است تا ضمن توجه به بحث توسعه پایدار، از آب موجود استفاده بیشتر و بهینه‌تری به عمل آید. دستیابی به چنین اهدافی، امکانات خاصی را نیاز دارد که باید قبل از اجرای طرح فراهم شود.

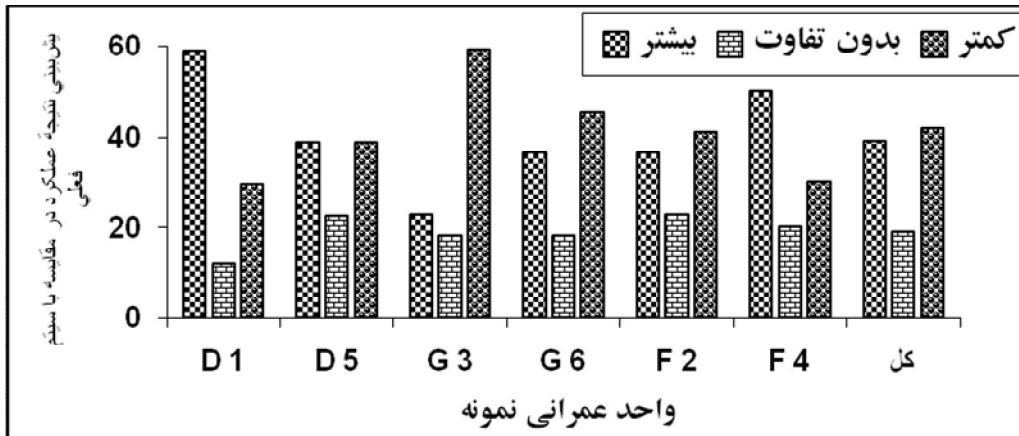
هم اکنون در شالیزارهای آبخور سد منجیل همچون دیگر شالیزارهای گیلان، آبیاری بدون توجه به شرایط محیطی و بخصوص جنس و بافت خاک صورت می‌گیرد و مشخص است که قابلیت نگهداری آب در تمامی خاک‌ها یکسان نبوده و برخی از خاک‌ها از قابلیت نگهداری آب به مدت بیشتری برخوردارند و معمولاً کشاورزان توجهی به این موضوع نداشته و سعی می‌کنند که به صورت رقابتی مزرعه خود را آبیاری کنند که این موضوع با اصل بهره‌برداری بهینه از منابع آب در تضاد است. اگر هم احیاناً کشاورزان خود بر اثر تجربه به موضوع قابلیت و تفاوت خاک توجه داشته و براساس نیاز واقعی آب مصرف نمایند، از نظر پرداخت آب‌بها هیچ تفاوتی بین افراد وجود ندارد و همه به یک میزان و بر اساس سطح زیر کشت آب‌بها پرداخت می‌کنند که عادلانه و منطقی نیست. حل این مشکل ابزار خاص خود را لازم دارد.

جدول ۲. نظر مردم در مورد میزان موفقیت تشکل آب‌بران در مقایسه با سیستم فعلی

شرح	D 1		D 5		G 3		G 6		F 2		F 4		جمع
	بیشتر	کمتر	بیشتر	کمتر	بیشتر	کمتر	بیشتر	کمتر	بیشتر	کمتر	بیشتر	کمتر	
بیشتر از سیستم فعلی	۱۰	۵۸/۸	۷	۳۸/۹	۵	۲۲/۷	۴	۳۶/۴	۸	۲۶/۴	۵	۵۰	۳۹
بدون تفاوت	۲	۱۱/۸	۴	۲۲/۲	۴	۱۸/۲	۲	۱۸/۲	۵	۲۲/۷	۲	۲۰	۱۹
کمتر از سیستم فعلی	۵	۲۹/۴	۷	۳۸/۹	۱۳	۵۹/۱	۵	۴۵/۴	۹	۴۰/۹	۳	۳۰	۴۲

مأخذ: مطالعات میدانی، ۱۳۸۶





شکل ۴. نمودار نظر مردم در مورد میزان موفقیت شکل آبران در مقایسه با سیستم فعلی

مشکل دیگر به قانون تعاونی‌ها مربوط می‌شود: همه اعضای تعاونی‌ها علیرغم میزان سهمشان، از حق رأی برابر برخوردارند بنابراین این ممکن است کشاورزانی که زمین بیشتری دارند حاضر به پذیرش این بند از قانون تشکیل تعاونی‌ها نبوده و همین امر مدیریت منابع آب کشاورزی را در قالب تعاونی با مانع مواجه سازد که در این صورت می‌توان شکل‌های دیگری از مشارکت مردمی را مد نظر قرار داد.

مسئله دیگر اینکه اعمال هر نوع مدیریت جمعی بر منابع آب کشاورزی خود به منابع مالی جدید جهت پرداخت هزینه‌های ستادی و پرسنلی دارد در اراضی آبخور سد منجیل چون کشاورزان آب را طبق یک روال از پیش تعیین شده و بدون اقدام خاصی در مزرعه تحویل می‌گیرند و تغییر در روش مدیریت آب در ظاهر هیچ‌گونه صرفه‌جویی را برای آنان بدنبال نخواهد داشت، در ۶۵ درصد موارد اظهار شده است کشاورزان مایل به پرداخت مبلغ بیشتری نیستند<sup>۲</sup> و جالب‌تر این که درصدی از کشاورزان حتی آب بهای سالانه خود را نیز پرداخت نمی‌کنند و در ۷۲ درصد موارد اظهار شده است که میزان آب بها عادلانه نیست که البته این ادعا واقعی نبوده و هزینه آب بها در بیشترین میزان خود، کمتر از ۵ درصد کل هزینه‌های تولید در طی یک دوره زراعی است.

۲. در شکل‌های آبران موجود همانند شکل آبران قزوین، با توجه به اینکه عضویت در این شکل‌ها، صرفه‌جویی‌هایی را برای کشاورزان به دنبال داشته است، کشاورزان حاضر به این مبلغ مازاد شده‌اند. در دشت قزوین، کشاورزان آب مورد نیاز مزارع را به صورت حجمی خریداری می‌کنند که قبل از شکل‌گیری شکل آبران، کشاورزان برای پرداخت آب‌بها و ارائه تقاضا مجبور به مراجعه به شهر قزوین و پرداخت آب‌بها در بانک و سپس مراجعه به سازمان آب منطقه‌ای بودند که به علت تعداد زیاد مراجعه‌کنندگان، کشاورزان حتی گاه مجبور بودند از ساعت‌ها قبل از شروع کار اداری، در مقابل دفتر مربوطه حضور داشته باشند.

### ۵-۴. راه کارهای اجرایی برای ایجاد تشکلهای آب‌بران

به توجه به بالا بودن سطح زیر کشت (جدول ۳) و همچنین تعداد زیاد کشاورزان و اینکه اراضی آبخور سد منجیل از ابتدا به سه ناحیه جداگانه تقسیم شده‌اند که کانال‌های تغذیه آب آن‌ها متفاوت است، پیشنهاد می‌شود منطبق بر نواحی سه گانه فعلی (نواحی شرق، مرکزی و فومنات) سه تشکل آب‌بران ایجاد شود. سلسله مراتب این تشکل‌ها می‌تواند به شرح زیر باشد.

جدول ۳. وسعت اراضی کشاورزی در سه ناحیه

شالیزار	اراضی کشاورزی		مساحت ناحیه	ناحیه	
	مساحت	درصد			مساحت
۷۷/۸۲	۵۴۵۵۵/۵	۸۵/۸۹	۷۰۰۹۹/۸۲	۸۱۶۱۶/۰۶	کل ناحیه شرق گیلان
۸۵/۴۱	۷۸۵۷۲/۶۲	۷۷/۷۵	۹۱۹۹۳/۸۵	۱۱۸۳۲۰/۳	کل ناحیه مرکزی
۸۰	۵۶۷۷۴/۶۴	۸۴/۱۶	۷۰۹۶۱/۷	۸۴۳۱۴/۳۲	کل ناحیه فومنات
۸۱/۴۸	۱۸۹۹۰۲/۷۶	۸۱/۹۹	۲۳۳۰۵۵/۴	۲۸۴۲۵۰/۶۸	کل محدوده مورد مطالعه

مأخذ: مهندسین مشاور پندام، ۱۳۸۱ \*نسبت به مساحت اراضی کشاورزی

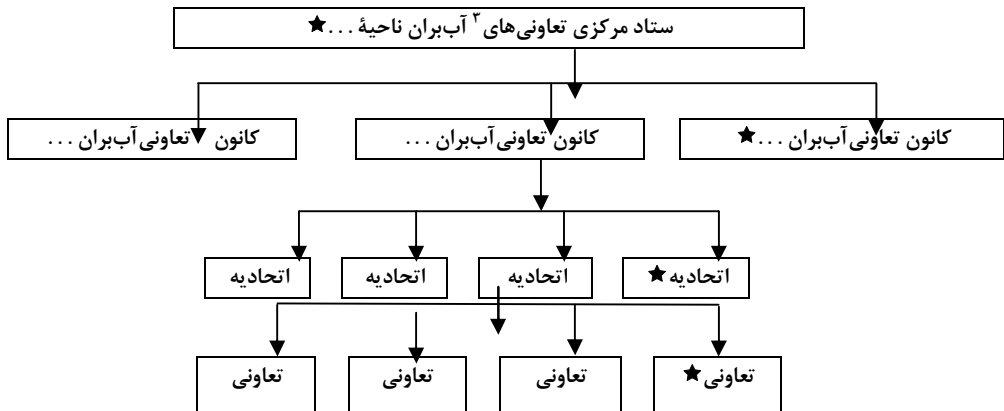
- پایین‌ترین سطح که در ارتباط مستقیم با کشاورزان است، اراضی آبخور هر یک از کانال‌های درجه سه را در بر می‌گیرد. تمامی کشاورزانی که از یک کانال درجه سه آب دریافت می‌کنند، اعضای این سطح از تشکل خواهند بود.

- سطح بالاتر از تشکل آب‌بران، از مجموع کوچکترین تشکل‌ها ایجاد شده و تا حد محدوده آبخور یک کانال درجه دو ختم می‌شود و در واقع کلیه کشاورزان واقع در اراضی آبخور یک کانال درجه دو، اعضای یک تشکل بزرگ‌تر خواهند بود.

- از تجمع تشکل‌های مربوط به هر کانال دو، سطح بالاتر و بزرگتری از تشکل شکل می‌گیرد که محدوده آن به اراضی آبخور هر کانال درجه یک ختم می‌شود.

در طرح پیشنهادی برای ایجاد تشکل‌های آب‌بران در اراضی آبخور سد منجیل، بالاترین سطح تمامی اراضی آبخور یک کانال اصلی خواهد بود که از نمایندگان تشکل‌های کانال درجه یک شکل گرفته و مسئولیت ارتباط با نهادهای دولتی را جهت هماهنگی و تخصیص آب به هر ناحیه بر عهده خواهد داشت. برای بالاترین سطح مدیریتی در تشکل‌های آب‌بران اراضی آبخور سد منجیل، چنانچه تشکل در قالب تعاونی باشد می‌توان از عنوان ستاد مرکزی تعاونی‌های آب‌بران . . . (نام ناحیه) استفاده کرد و در غیر این صورت به جای اصطلاح تعاونی می‌توان اصطلاح تشکل را جایگزین کرد (شکل ۵). البته

اگر بتوان در اجرا با ادغام دو سطح از سطوح مدیریتی پیشنهادی، یک مدیریت مردمی سه سطحی را اجرا کرد، مسلماً با مسایل اداری کمتری مواجه خواهد بود.



★ می‌توان با توجه به ماهیت تشکل‌ها از اسامی مناسب‌تری استفاده کرد.  
 شکل ۵. نمودار سطوح مدیریتی پیشنهادی برای ایجاد تشکل‌های مردمی مدیریت منابع آب در اراضی آبخور سد منجیل

اما علیرغم پیشنهاد فوق، باید توجه داشت که ایجاد تشکل‌های آب‌بران در اراضی آبخور سد منجیل با موانعی روبرو است که در صورت اراده برای ایجاد این تشکل‌ها، رفع و یا حداقل کاهش این موانع ضروری است.

یکی از موانع به جامعه کشاورزان مربوط می‌شود، میزان آگاهی کشاورزان از تشکل‌های آب‌بران، میزان آمادگی برای همکاری مالی و روحیه محافظ کارانه، از مواردی است که باید در عمل آن‌ها را مد نظر قرار داد.

دیگر مانع به زیرساخت‌ها مربوط می‌شود، مدیریت موفق آب در قالب تعاونی و یا هر تشکل مردمی دیگر، زیرساخت‌های مناسبی را برای انتقال و تقسیم آب نیاز دارد که در شرایط فعلی این زیرساخت‌ها کامل نبوده و ایرادات فراوانی چون کامل نبودن خطوط انتقال آب و سالم نبودن کانال‌های موجود و نبود ابزار اندازه‌گیری آب را دارد.

مشکل روحیه محافظه‌کاری روستاییان و عدم استقبال از تحولات و نوآوری‌ها در تمامی برنامه‌هایی که در سطح روستاها اجرا می‌شوند و روستاییان بصورت ملموس فواید و نتایج مثبت آن را قبل از اجرا درک نمی‌کنند وجود دارد. این بدان معنا است که روستایی و کشاورز قبل از اجرای برنامه باید از نتایج و پی‌آمدهای مثبت آن مطمئن شود و گرنه کمتر حاضر به همکاری خواهد بود. برای حل این مشکل لازم است که

۳. به جای اصطلاح تعاونی، می‌توان از اصطلاح تشکل استفاده کرد.

برنامه‌های بزرگ و وسیع ابتدا در مقیاس کوچک اجرا شوند. این نوع اجرا دو نتیجه خواهد داشت: اول اینکه مشکلات اجرایی طرح آشکار شده و در صورت ادامه، مشکلات کمتری پیش رو خواهد بود و دوم این که در صورت اجرای موفق و حصول نتایج مثبت از اجرای طرح، می‌توان به شکل عینی، بهره‌وران را با نتایج مثبت اجرای طرح آشنا کرد و اگر کلاس‌های ترویجی با حضور افرادی که از نتایج اجرای طرح بهره‌مند شده و از اجرای آن رضایت دارند، تشکیل شده و با بازدید از اجرای طرح‌ها همراه باشد، نتایج مطلوب‌تری بدنبال خواهد داشت. در این راستا می‌توان به اجرای کند طرح تجهیز و نوسازی اراضی شالیزاری در ابتدای شروع طرح در استان گیلان اشاره داشت که علیرغم شرایط اجرایی و مالی بسیار مناسب، میزان استقبال ابتدا بسیار کم بود ولی با آگاهی مردم از نتایج مثبت اجرای طرح که در مواردی در نتیجه برگزاری دوره‌های ترویجی به شکل اشاره شده بود، میزان استقبال بسیار افزایش یافت تا جایی که گاه میزان امکانات و بودجه کمتر از میزان درخواست مردم برای اجرای طرح بود.

در این راستا اجرای طرح ابتدا باید از قسمت‌هایی آغاز شود که کشاورزان آمادگی بیشتری برای پذیرش نوآوری‌ها و بخصوص نوآوری در مدیریت منابع آب دارند که با توجه به نتایج تحقیق در شرایط فعلی، یکی از واحدهای عمرانی ناحیه شرق مناسب‌تر به نظر می‌رسد. پیشنهاد می‌شود که در انتخاب واحد عمرانی برای اجرای طرح (واحد پیشگام) علاوه بر آمادگی مردم برای پذیرش طرح، به مناسب بودن زیرساخت‌های لازم نیز توجه شود. در صورت مناسب بودن زیرساخت‌ها، این طرح ابتدا در یکی از واحدهای کم مساحت و با تعداد روستای کم اجرا شود که واحدهای *D3* و *D4* می‌توانند اولویت‌های اول و دوم باشند.

با توجه به وظایف و اهداف تشکل‌های آب‌بران، تقسیم آب براساس میزان مندرج در پروانه بهره‌برداری و تقاضای کشاورزان از ضروریات اجرای طرح است که عملی شدن آن تاسیسات و امکانات خاصی را نیاز دارد در حالی که هم‌اکنون اکثر کانال‌های ۳ و ۴ که آب را به داخل شالیزارها منتقل می‌کنند، سنتی بوده و در سایر موارد نیز کانال‌ها به شکل‌های گوناگون تخریب شده و نیاز به مرمت دارند. با این سیستم علاوه بر این که اندازه‌گیری و تحویل حجمی آب ممکن نیست، هرز روی آب نیز بسیار بالا است. در چنین شرایطی، برای ایجاد تشکل‌های آب‌بران ضرورت دارد که در تمامی زمین‌های کشاورزی که اجرایی نمودن تشکل‌های آب‌بران در آن‌ها مد نظر است، کانال‌های ۳ و ۴ احداث شده و ابزار اندازه‌گیری آب نصب شوند. البته اگر هدف فقط تغییر در سیستم مدیریت بوده و عملی شدن سایر هدف‌ها مثل تحویل حجمی آب و بهره‌وری بهینه از منابع آب مدنظر نباشد، با زیرساخت‌های فعلی هم می‌توان مدیریت آب را به تشکل‌های مردمی واگذار کرد که صرفاً عملی جهت رفع تکلیف خواهد بود.

با توجه به وضعیت فعلی کانال‌های آبرسانی اراضی آبخور سد منجیل، پیشنهاد می‌شود که ضمن اقدام به مرمت شبکه‌های موجود، نسبت به کامل کردن طرح آبرسانی این اراضی اقدام شود تا بدین ترتیب هم از مصرف بیش از حد نیاز آب جلوگیری شده و هم در شرایط خشکسالی که مقدار آب ورودی به کانال‌ها به اجبار کمتر است، کشت غالب و در واقع تنها کشت مهم با تهدید کمتری مواجه شود. در این راستا و در ادامه تکمیل تاسیسات آبرسانی، ساخت و سپس تجهیز کانال‌های ۳ و ۴ به ابزار اندازه‌گیری آب ضرورت دارد تا بتدریج تقسیم آب از حالت سنتی آن خارج شده و آب به صورت حجمی به کشاورزان تحویل شود که علاوه بر صرفه‌جویی در مصرف آب، به رعایت عدالت در پرداخت آب بها نیز منجر خواهد شد ضمن اینکه انگیزه‌ای خواهد شد که مردم نه به صورت رقابتی بلکه براساس نیاز واقعی گیاه برنج نسبت به آبیاری آن اقدام کنند.

علاوه بر ایجاد تاسیسات لازم، آموزش روش‌های درست و علمی آبیاری برنج نیز می‌تواند مد نظر باشد که در صورت تصمیم به ایجاد دوره‌های آموزشی برای کشاورزان، می‌توان الویت را به کشاورزان جوانتر و میان سال داد که معمولاً به دلیل بالا بودن نسبی سطح سواد و میزان آگاهی‌ها، از آموزش‌های ارائه شده بیشتر استقبال کرده و آن را به کار می‌بندند.

اما مشکل قانونی حق رأی اعضا فقط می‌تواند در شکل‌گیری تشکل‌های مردمی مدیریت آب در قالب تعاونی محدودیت ایجاد کند و گرنه ایجاد این تشکل‌ها با عناوین دیگر، با این محدودیت قانونی مواجه نیست. در اراضی آبخور سد منجیل نیز برای شکل‌گیری این تشکل‌ها، یا باید موافقت مردم را برای قبول حق رأی برابر بدون توجه به میزان زمین کشاورزی و میزان آب مصرفی، جلب کرد و یا به فکر مدیریت مردمی آب در قالب‌های دیگری غیر از تعاونی آب‌بران و شرکت تعاونی تولید بود.

علاوه بر موارد فوق که در هر حال و با اعمال هر نوع مدیریتی، عملی کردن آن‌ها ضروری است، موارد دیگری نیز وجود دارد که می‌تواند به تأمین آب مطمئن برای زراعت برنج و همچنین اعمال مدیریت بهتر بر منابع آب کمک نماید.

در برخی از سال‌ها همانند سال ۱۳۷۸، میزان کم آبی ناشی از خشکسالی به حدی است که در هر حال و بدون توجه به کیفیت مدیریت اعمال شده در توزیع منابع آب، محصول برنج را با آسیب‌های جدی مواجه کرده و علاوه بر کاهش شدید میزان محصول و پی‌آمدهای اقتصادی گوناگون آن، از نظر اجتماعی نیز روستائیان را با چالش‌های عمده مواجه می‌سازد. برای داشتن آمادگی مقابله با چنین شرایطی، پیشنهاد می‌شود با انجام مطالعات کامل مکان‌یابی، زمین‌شناسی، مکانیک خاک و هیدروگرافی و با توجه به شرایط محیطی و میزان نیاز، چاه‌های نیمه عمیق و عمیق در برخی نقاط حفر و تجهیز

شوند تا در صورت نیاز، بتوان آن‌ها را وارد مدار توزیع آب کشاورزی کرده و مشکلات را برطرف کرد. صرف‌نظر از نام تشکل آب‌بران و شرایط موجود، برای اجرای موفق و پایدار انتقال مدیریت آبیاری، چهار مرحله بایستی مورد توجه قرار گیرد:

مرحله اول: آماده‌سازی حمایتی (فراهم نمودن زمینه‌های پذیرش عموم و سیاستگذاران).  
مرحله دوم: برنامه‌ریزی هدفمند (تشکیل کمیته هماهنگی، گروه‌های کاری و ترویجی و تهیه برنامه هدفمند فشرده).

مرحله سوم: تعیین رهیافت‌های کلیدی قبل از برنامه‌ریزی اجرایی شامل:

- چگونگی تداوم سرمایه‌گذاری پس از انتقال مدیریت آبیاری
- پیش‌بینی مسائل قانونی و تجدید ساختار سازمانی
- تعیین بخش‌هایی از وظایف مدیریت که باید منتقل شود
- معلوم نمودن نوع و ماهیت تشکلی که قرار است مدیریت آبیاری را از دولت تحویل گیرد.

مرحله چهارم: برنامه‌ریزی و اجرا

- تشکیل و سپس تقویت تشکل‌های آب‌بران
- مراجع عهده‌دار تأمین خدمات مربوط به آب
- بهبود و اعتلای امور زیر بنایی و آبیاری
- پایش، ارزشیابی و اصلاح برنامه‌ها (یعقوبی‌نژاد، ۱۳۸۳: ۱۷۷ - ۱۷۶).

## ۶. نتیجه‌گیری

از کل وسعت محدوده مورد مطالعه که ۲۸۴۲/۵ کیلومترمربع (۲۸۴۲۵۱ هکتار) وسعت دارد، دو سوم (۶۷ درصد) به شالیزار اختصاص دارد و این نشان دهنده اهمیت زراعت برنج بعنوان مهم‌ترین فعالیت کشاورزی در این محدوده است چرا که از طرفی تمامی کاربری‌های دیگر (سایر زراعت‌ها، اراضی باغی، بایر، استخرها، مسکونی و ...) تنها فقط یک سوم (۳۳ درصد) مساحت را به خود اختصاص داده‌اند و از طرفی دیگر فعالیت‌های دامداری خانوادگی نیز به شدت کاهش پیدا کرده است.

با توجه به این که میزان زمین در حالت عادی ثابت بوده و فقط ممکن است کیفیت آن تغییر یابد که آن نیز برای کشاورزان معمولاً قابل درک نیست، آب مهمترین عامل در زراعت برنج است و در چنین شرایطی هرگونه کاهش در میزان آب و یا مدیریت نادرست در مراحل مختلف تخصیص و تقسیم آب می‌تواند تمامی و یا بخشی از مهمترین فعالیت کشاورزی و بعبارت درست‌تر مهمترین فعالیت اقتصادی ۸۵۴ روستا را با خطر مواجه سازد.

بیشترین مشکل در این زمینه معمولاً از میزان آب ناشی می‌شود ولی کمبود آب می‌تواند سیستم مدیریتی اعمال شده بر منابع آب را با مشکلات مختلفی مواجه سازد. به موضوع اصلی تحقیق که امکان‌سنجی مدیریت منابع آب در قالب تشکل‌های مردمی است، از دو دیدگاه می‌توان پرداخت: یکی دیدگاهی که هدف اصلی آن، ایجاد تغییر مدیریت در سیستم توزیع منابع آب کشاورزی در اراضی آبخور سد منجیل، بدون توجه به کیفیت کار و بدون انتظار دستیابی به نتایج مثبتی چون تأمین آب مطمئن برای اراضی شالیزاری، تحقق عدالت، استفاده بهینه از منابع آب موجود و ... است و صرفاً هدف آن اجرای بندهای ابلاغی سیاست‌های کشور در راستای کاهش تصدی‌گری دولت و افزایش مشارکت مردم است و دیگری دیدگاهی که تغییر مدیریت را نه هدف، بلکه وسیله‌ای برای دستیابی به اهداف در پیش گفته شده می‌داند که البته باید تأکید روی دیدگاه دوم باشد.

حال اگر هدف صرفاً تغییر مدیریت است، تنها مسأله مورد توجه میزان آمادگی مردم برای پذیرش و همکاری با تشکل‌های مردمی در این زمینه است و از آنجایی که در ۶۹ درصد روستاها اظهار شده که شرایط اجتماعی حاکم بر روستا برای فعالیت‌های مشارکتی و جمعی مناسب است و در ۷۲ درصد موارد هم اشاره شده که امکان مدیریت آب در قالب تشکل مردمی وجود دارد، بنابراین می‌توان به تدریج و براساس یک برنامه تنظیمی، نسبت به سپردن مدیریت آب به تشکل‌های مردمی اقدام کرد.

اما اگر تغییر مدیریت منابع آب، هدف‌های والاتری چون تأمین آب مطمئن برای اراضی شالیزاری، تحقق عدالت، استفاده بهینه از منابع آب موجود و ... را دنبال می‌کند لازم است که شرایط لازم برای دستیابی به یک سیستم مدیریتی کارآمد فراهم شود. حال باید به پرسش اصلی تحقیق با عنوان «آیا مدیریت مردمی منابع آب کشاورزی در اراضی آبخور سد منجیل امکان‌پذیر است؟» پاسخ گفت.

با توجه به شناخت به عمل آمده تأکید می‌شود که مدیریت منابع آب کشاورزی در اراضی آبخور سد منجیل در قالب تشکل‌های مردمی امکان‌پذیر است منتهی برای موفقیت این تعاونی‌ها لازم است که در راستای آماده‌سازی بستر اقدام شود که موارد زیر جهت مدیریت مناسب منابع آب با تأکید بر ایجاد تشکل‌های مردمی (تعاونی آب‌بران) پیشنهاد می‌شود:

- بعنوان اولین اقدام که البته نیاز به هزینه و زمان دارد، لازم است که تاسیسات آبرسانی وابسته به سد منجیل طبق برنامه و نقشه اصلی طرح اجرا شود.
- پیشنهاد می‌شود برای امکان عرضه حجمی آب که یکی از اهداف مدیریت منابع آب در قالب تشکل‌های مردمی است، علاوه بر ساخت کانال‌های ۳ و ۴ در ابتدای این کانال‌ها ابزار اندازه‌گیری آب نیز نصب شود.

- میزان آب تخصیص یافته به برخی از واحدهای عمرانی همانند واحدهای ناحیه شرق و بخصوص فومنتات، حتی در سال‌های پربابی نیز با مدیریت فعلی و میزان فعلی تقاضای کشاورزان ناکافی است که در هر دو مورد، دلیل اصلی افزایش سطح زیر کشت و محدودیت ظرفیت کانال و تونل آب بر به نواحی شرق و فومنتات است. در چنین وضعیتی پیشنهاد می‌شود ضمن ترمیم و لایروبی کانال‌های موجود و احداث کانال‌ها که از طریق افزایش ظرفیت و جلوگیری از پرت آب، خود بخشی از مشکلات را برطرف خواهد کرد، با مطالعات لازم، کمبود آب را از طرق مختلف و بخصوص حفر چاه‌های عمیق برطرف کرد. البته در ناحیه فومنتات که با مشکلات بیشتری از نظر میزان آب اختصاص یافته است با بهره‌برداری از سد سفارود در شهرستان رضوانشهر که آب کشاورزی واحد **F5** از آن تأمین خواهد شد بخشی از کمبود آب کاهش خواهد یافت.

- آخرین مرحله برای آماده‌سازی زیرساخت‌ها و بستر برای مدیریت کارآمد آب در قالب تشکل‌های مردمی، مطالعات زمین‌شناسی و خاک‌شناسی شالیزارها به منظور تعیین میزان نیاز اراضی به آب براساس ویژگی‌های خاک است که البته یک تفکر و برنامه ایده‌آل به نظر می‌رسد ولی دور از دسترس نبوده و حتی عملی ساختن آن در راستای برقراری یک سیستم آبیاری مناسب، ضروری است.

- حال اگر تمامی پیشنهادها و حداقل چهار پیشنهاد اول (احداث تمامی کانال‌ها، برآورد علمی میزان شالیزار و نیاز آبی در هر واحد عمرانی، نصب ابزار اندازه‌گیری آب و در نهایت تأمین کمبود آب از طریق حفر چاه‌های عمیق و نیمه عمیق) به مرحله اجرا درآید، شرایط مناسبی برای مدیریت مناسب منابع آب فراهم خواهد شد. پیشنهاد می‌شود که برای شروع کار، تجربه موفق مدیریت مردمی آب در سایر استان‌ها مد نظر قرار گیرد که در این زمینه علاوه بر تجربه دشت قزوین که به علت مجاورت با استان گیلان دسترسی به آن و بازدید از طرح به راحتی ممکن است، تجربیات سایر استان‌ها هم بررسی شوند تا بتوان با در نظر گرفتن شرایط مختلف محدوده مورد مطالعه و استفاده از تجربیات مناطق دیگر، الگویی مناسب را برنامه‌ریزی و اجرا کرد.

- معمولاً هر برنامه اجرایی و بخصوص برنامه‌هایی که در اجرای آن عامه مردم نقش دارند، با مسایل و موانع پیش‌بینی نشده‌ای مواجه می‌شوند پیشنهاد می‌شود که اجرای طرح ابتدا در سطح یک یا چند واحد عمرانی آغاز شود که پس از رفع موانع احتمالی، می‌توان به تدریج اجرای آن را گسترش داد. هرچند که هم اکنون و حداقل از نظر زیر ساخت‌ها، شرایط در هیچ یک از نواحی و واحدهای عمرانی مناسب به نظر نمی‌رسد، ولی در صورت اراده بر اجرای طرح در شرایط فعلی، می‌توان از هر ناحیه یک واحد عمرانی که تعداد روستای کمتری داشته باشد، انتخاب کرد. باید توجه کرد که هر سه ناحیه از یک جنبه شراط ویژه‌ای دارند که برای شروع اجرای طرح می‌توانند مورد نظر



باشند. براساس مطالعات میدانی و مصاحبه با مسئولین معاونت بهره‌برداری سازمان آب منطقه‌ای استان گیلان، در ناحیه شرق، شرایط اجتماعی مناسب‌تر از دو ناحیه دیگر است، در ناحیه مرکزی میزان آب بیش از دو ناحیه دیگر است و به همین دلیل نیز مدیریت جدید در ابتدا با مشکلات کمتری مواجه خواهد بود و نهایتاً در ناحیه فومنات، زیر ساخت‌ها علی‌رغم اجرای ناقص آن، مناسب‌تر از دو ناحیه دیگر است ضمن این که این ناحیه در مقایسه با دو ناحیه دیگر با کمبود آب مواجه است.

یکی از اهداف تشکلهای آب‌بران، تحویل حجمی آب به کشاورزان است. پیشنهاد می‌شود در صورت فراهم بودن تجهیزات، آب به کشاورزان به صورت حجمی عرضه شود. - کارشناسان سازمان کشاورزی استان اعتقاد دارند که در حالت وفور آب، کشاورزان به طور متوسط، دو بار بیش از حد نیاز شالیزارها را آبیاری می‌کنند که این رفتار کشاورزان موجب افزایش مصرف آب می‌شود ضمن این که بر کیفیت و کمیت محصول تولیدی نیز تأثیرگذار است. کارشناسان کشاورزی و تعدادی از کشاورزان اعتقاد دارند که در سال‌های کم آبی که میزان آب کمتر از حد تقاضای کشاورزان است و کشاورزان به اجبار یک الی دوبار کمتر شالیزار را آبیاری می‌کنند، کمیت و کیفیت محصول افزایش پیدا می‌کند. در این راستا پیشنهاد می‌شود روش‌های صحیح آبیاری به کشاورزان آموزش داده شود تا آبیاری در حد نیاز صورت گیرد. البته در چنین شرایطی تغییر در کمیت و کیفیت محصول را نباید فقط وابسته به دفعات آبیاری دانست چرا که به نظر می‌رسد این تغییر علاوه بر اینکه تحت تأثیر میزان آبیاری است، از شرایط جوی نیز تأثیر می‌پذیرد بدین معنا که در سال‌های خشکسالی معمولاً میزان ابرناکی هوا کمتر بوده و میزان ساعات آفتابی افزایش می‌یابد که برای محصول برنج، شرایط مناسبی است.

هرچند که توجه و عمل به تمامی موارد فوق برای شکل‌گیری و فعالیت همراه با موفقیت تشکلهای آب‌بران صرفنظر از قالب تشکیلاتی و عنوان ضروری است اما امروزه به یک موضوع بسیار مهم نیز تأکید شده و در واقع موفقیت هر فعالیت اجرایی را که با همکاری و مشارکت مردمی و در جهت تأمین حقوق مردم انجام می‌شود وابسته به توانمندسازی مردم می‌دانند. توانمندسازی یعنی افزایش دانش و تغییر در بینش و منش مردم. اگر مردم توانمند شوند قابلیت پذیرش مسئولیت را خواهند داشت. توانمندسازی نیازمند مجموعه‌ای از روش‌های انتقال دانش و آگاه‌سازی مانند برنامه‌های آموزشی، ترویجی، دیداری، بازدید، کارگاه، مصاحبه و ... است.

## ۷. منابع

۱. استانداری گیلان، معاونت برنامه‌ریزی (۱۳۸۹)، سالنامه آماری استان گیلان.
۲. سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، نقشه‌های پوششی توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰
۳. سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان (۱۳۸۵)، طرح پیشنهادی بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی در قالب تشکل‌ها و تعاونی‌های بخش کشاورزی (تشکل‌های آب‌بران کشاورزی).
۴. طالب، م، ۱۳۷۶، اصول و اندیشه‌های تعاون، دانشگاه تهران.
۵. کانون انجمن‌های صنفی آبیاری استان قزوین، اساسنامه کانون.
۶. گروه پژوهشگران ایران (۱۳۷۴)، کتاب گیلان.
۷. مسلمی، ع (۱۳۸۳)، مشارکت و توسعه (درسنامه آموزشی شوراهای اسلامی بخش)، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری.
۸. مهندسین مشاور پندام (۱۳۸۱)، پروژه بهسازی شبکه آبیاری و زهکشی سفیدرود گیلان.
۹. وزارت نیرو (۱۳۸۳)، پنجمین نشست مشارکت مردمی - شرکت مدیریت منابع آب، شیراز.
۱۰. یعقوبی‌نژاد، م (۱۳۸۳)، چگونگی امکان ترویج و تحقق کارآیی مصرف آب و اصلاح ساختار مشارکتی مدیریت آب‌بران، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران.