



ICID-CIID



تجارب جهانی در خصوص مدیریت مشارکتی آبیاری و انتقال مدیریت آبیاری

(گزیده مقالات دهمین سمینار بین المللی مدیریت مشارکتی آبیاری)



کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

گروه کار مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی



شماره انتشار: ۱۴۲ پاییز ۱۳۸۹



تجارب جهانی در خصوص مدیریت مشارکتی آبیاری

و

انتقال مدیریت آبیاری

(گزیده مقالات دهمین سمینار بین‌المللی مدیریت مشارکتی آبیاری)

گروه کار «مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی»
کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

سید احمد حیدری‌یان، میرکاظم رضوی، اسماعیل جباری، دل‌آرا دهنوی،
ابراهیم کهریزی، کاوه معصومی، نادر حیدری، مسعود علایی تفتی، الهام یوسف‌فرد،
مریم یوسفی، زهرا زارعی دستگردی، آرزو مختاری حصار،

مهرماه ۱۳۸۹



پیشگفتار رئیس شورای عالی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

شرایط اقلیمی کشور ایران به گونه‌ای است که بخش کشاورزی آن به شدت به آب برای تولید محصولات کشاورزی وابسته است. این وابستگی به حدیست که با وجود سطح نسبتاً یکسان اراضی سالانه زیر کشت دیم و فاریاب کشور، حدود ۹۰ درصد فرآورده‌های کشاورزی از زراعت آبی حاصل می‌شود. در چنین شرایطی تأثیرات اقلیمی ناشی از پدیده خشکسالی و یا ترسالی می‌تواند اثرات منفی یا مثبت زیادی بر تولید محصولات کشاورزی و امنیت غذایی ایران داشته باشد.

شرایط متفاوت اقلیمی و منابع آب ایران، طلب می‌کند که محققان، مدیران و مراکز علمی و پژوهشی کشورمان در بخش آبیاری و زهکشی نیز متفاوت‌تر از سایر کشورهای جهان که شرایط طبیعی نسبتاً پایداری دارند باشند. پژوهشگران و مراکز تحقیقاتی ایران می‌بایست از پویایی، ابتکار، نوآوری و پژوهش محوری ویژه‌ای برخوردار باشند تا بتوانند کشور را در شرایط پایدار تولید حفظ نمایند.

کلیه کارشناسان و مراکز علمی و آموزشی که در خانواده بزرگ آب و خاک کشورمان فعال هستند، مسئولیت بزرگی در تأمین امنیت آبی و غذایی برعهده دارند. یکی از مراکز علمی فعال در صنعت آب کشورمان، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران است که در سال ۱۳۷۰ پس از یک وقفه طولانی به طور رسمی آغاز به کار کرده است. این کمیته ملی طی دهه اخیر نقش مؤثری در اشاعه علوم و فنون آبیاری و زهکشی در ایران داشته است. اثربخشی علمی و فرهنگی بیش از ۱۳۰ کتاب و گزارش فنی این کمیته ملی به همراه برگزاری دهها سمینار و کارگاه‌های فنی در ادبیات کارشناسان و مدیران صنعت آب کشور به خوبی آشکار می‌باشد.

خودباوری کارشناسان ایرانی نه تنها تأثیر عمیقی بر توسعه و پیشرفت آبیاری و زهکشی کشورمان داشته است بلکه از نگاه بیرونی و در سطح بین‌المللی نیز به توفیقات زیادی دست یافته است. اگر بپذیریم که خودباوری و پویایی کارشناسان از ارکان رشد و توسعه هستند توفیق کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران در این زمینه قابل ارزیابی است.

در اینجا جا دارد از کلیه همکارانم در شورای عالی که نقش سیاست‌گذاری کلان را عهده‌دار می‌باشند و هیئت اجرایی که وظیفه نظارت و هدایت بدنه علمی کمیته ملی را بدوش دارند و کادر علمی و فنی متخصص در گروه‌های کار و در نهایت کارکنان دبیرخانه کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران قدردانی و سپاسگزاری نمایم. از خداوند منان پیشرفت و توسعه کشور عزیزمان ایران را در کلیه امور، به ویژه اعتلای صنعت آب و کشاورزی مسئلت داریم.

محمدرضا عطارزاده

معاون وزیر نیرو در امور آب و آبفا

و رئیس شورای عالی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

پیشگفتار دبیر کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

این مجموعه ترجمه ۱۵ مقاله خارجی و ۲ مقاله داخلی، از میان مقالات ارائه شده در دهمین سمینار مدیریت مشارکتی آبیاری می‌باشد. این مقالات حاوی نکاتی متنوع، مفید و تجاربی قابل توجه در رابطه با مدیریت مشارکتی آبیاری، و انتقال مدیریت آبیاری در سطح جهان می‌باشد که ترجمه آنها در این مجموعه در اختیار علاقمندان و مدافعان روش‌های مشارکت قرار دارد.

خلاصه مطالب ارائه شده در این مجموعه که از تجارب و دیدگاه‌های مطرح شده در مقالات مایه گرفته است، بر حسب مورد اشاراتی هم به مقالات دارد تا اهمیت و ضرورت هر یک از مباحث مطرح شده در آن، در انطباق با شرایط و موقعیت‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی خاص حاکم بر مقاله‌ها، مورد ارزیابی و نتیجه‌گیری قرار گیرد. همچنین ارائه بیانیه سمینار به عنوان پایان بخش این مجموعه، حاوی نکات کلیدی در ارتباط با مسایل موجود انتقال مدیریت آبیاری به بهره‌برداران و همچنین توصیه‌هایی مفید برای برنامه‌های آینده در توسعه مدیریت مشارکت مدار آبیاری می‌باشد.

انتخاب، ترجمه و ویرایش مقالات و آماده کردن این مجموعه برای چاپ و انتشار، به علاقه، دقت، حوصله و صرف وقت نیاز داشت، تا هم در انتقال تجربه‌ها و دیدگاه‌های مورد نظر نویسندگان مقاله‌ها شرط امانت رعایت شده باشد و هم متون ترجمه شده از سادگی و شیوایی نسبی برخوردار باشند. اعضای گروه کار مشارکت کشاورزان در شبکه آبیاری و زهکشی ایران، با رعایت موارد یاد شده به این کار پرداختند و مجموعه پیش‌رو را آماده ساختند. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران از اعضای گروه کار سپاسگزار است و زحمات آنان را ارج می‌نهد. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران همچنین مراتب امتنان خود را از مترجمین، ویراستاران، تدوین‌کنندگان این مجموعه اعلام می‌دارد.

این مجموعه طیف‌های وسیعی از دست‌اندرکاران مدیریت آبیاری را مخاطب قرار می‌دهد و به رهنمودها و راهکارهایی مشخص برای مدیریت مطلوب آبیاری اشاره می‌کند. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران انتظار دارد که مطالب و مباحث مطرح شده در این مجموعه مورد توجه همه دست‌اندرکاران مدیریت آبیاری کشور قرار گیرد.

سید اسدا.. اسدالهی

دبیر کل کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

درباره این مجموعه

دهمین سمینار بین‌المللی مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) همزمان با چهارمین کنفرانس آسیایی کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی (ICID)، توسط کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران (IRNCID) و با همکاری شبکه بین‌المللی مدیریت مشارکتی آبیاری (INPIM) در ۱۲ لغایت ۱۵ اردیبهشت ماه ۱۳۸۶ در تهران برگزار شد. در این رویداد بزرگ علمی بیش از ۹۰۰ نفر از کارشناسان، اساتید دانشگاه و مدیران ارشد از ۴۰ کشور جهان و مؤسسات بین‌المللی حضور داشتند، ۱۶۲ مقاله بصورت شفاهی و پوستری ارائه گردید.

سمینار مدیریت مشارکتی آبیاری، بخش مهمی از این رویداد جهانی بود که در آن تصویری روشن از تجربه جهانی، روش‌ها، مسایل و مشکلات، راهکارها و چالش‌های پیش‌رو در ارتباط با توسعه مدیریت مشارکتی آبیاری ارائه گردید.

بدلیل اهمیت موضوع و در جهت استفاده بیشتر علاقه‌مندان، هیئت اجرایی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، گروه کار مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی را برای ترجمه و تدوین مجموعه‌ای تحت عنوان "گزیده مقالات دهمین سمینار بین‌المللی مدیریت مشارکتی آبیاری" مأمور کرد. جهت انجام این مأموریت، ۱۶ مقاله خارجی و ۴ مقاله داخلی شامل: یک مقاله در برگیرنده تصویر عمومی از تجربه جهانی، یک مقاله در برگیرنده تصویر عمومی از تجربه داخلی، ۱۵ مقاله در برگیرنده تجربه‌ها و درس‌های آموخته در سطح بین‌المللی، ۳ مقاله که در برگیرنده تجربه‌ها و درس‌های آموخته داخلی باشد، انتخاب گردید و در دستور کار قرار گرفت.

در همین این راستا و با انتشار کتاب "انتقال مدیریت آبیاری؛ تلاش‌های جهانی و نتایج" توسط فائو، و ترجمه و انتشار آن توسط کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران (نشریه ۱۳۱، ۱۳۷۸)، نیاز به ترجمه مقاله اول تجربه جهانی منتفی گردید و لذا از دستور کار خارج شد. همچنین با توجه به دسترس بودن مجموعه مقالات ۵ کارگاه فنی مشارکت آب‌بران، و چندین همایش ملی و استانی در ارتباط با تجربه داخلی، تنها یک مقاله که حاوی تصویر عمومی از تجربه داخلی و یک مقاله که حاوی طرح مسایل عمومی کشور در این خصوص بود، انتخاب گردید. بر این اساس، ۱۷ مقاله، شامل ۲ مقاله داخلی و ۱۵ مقاله خارجی، به عنوان تشکیل دهنده ساختار اصلی این مجموعه انتخاب گردید. بنابراین نشریه شماره ۱۳۱ کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران و مجموعه مقالات کارگاه‌ها و همایش‌های یاد شده، به عنوان مکمل و پوشش دهنده اهداف این مجموعه تلقی می‌گردد.

برای تکمیل ساختار این مجموعه، متنی حاوی خلاصه مطالب مستخرج از مقالات ترجمه شده، برای درج در ابتدا، و ترجمه بیانیه سمینار برای درج در انتها در نظر گرفته شد. بنابراین ساختار این مجموعه به شرح زیر می‌باشد:

- خلاصه مطالب مستخرج از مقالات ترجمه شده؛

- یک مقاله در برگیرنده تصویر عمومی از تجربه داخلی؛
- ۱۵ مقاله در برگیرنده تجربه‌ها و درس‌های آموخته در سطح بین‌المللی؛
- یک مقاله در برگیرنده مسایل عمومی در تجربه داخلی؛
- بیانیه دهمین سمینار مدیریت مشارکتی آبیاری؛

همچنین لازم با ذکر است که در ترجمه، ویراستاری و تدوین این مجموعه، علاوه بر اعضاء گروه کار، جمعی از کارشناسان مرتبط و همکار با گروه مشارکت نموده‌اند. ضمن تشکر و قدردانی از همراهی این عزیزان، مترجمین، ویراستاران و تهیه‌کنندگان این مجموعه در زیر فهرست گردیده است:

مترجمین مقالات

- ۱- آقایان سید احمد حیدری‌یان، اسماعیل جباری، میرکاظم رضوی و سرکار خانم دل‌آرا دهنوی از اعضاء کار گروه مشارکت کشاورزان در شبکه‌های آبیاری و زهکشی،
- ۲- خانم‌ها الهام یوسف‌فرد، مریم یوسفی، زهرا زارعی دستگردی، آرزو مختاری حصار، و آقایان سیده‌ادی میرکیایی، عباس جنگی مرنی، علیرضا نعمتی از همکاران گروه کار مشارکت کشاورزان در شبکه‌های آبیاری و زهکشی،
- ۳- آقایان مسعود علایی تفتی و محمدرضا متوسلی از همکاران کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران؛
- ۴- آقای نادر حیدری از موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی؛
- ۵- آقای کاوه معصومی از شرکت مهندسی مشاور مهتاب قدس؛
- ۶- آقای ابراهیم کهریزی از شرکت مهندسی مشاور پندام؛

ویراستاران

آقایان میرکاظم رضوی (ویراستار نهایی)، سید احمد حیدری‌یان، اسماعیل جباری، عزیزاله عربی، نادر علیزاده، محمد ابراهیم نجفی، و خانم‌ها دل‌آرا دهنوی و احترام‌السادات بنی‌هاشمی از کار گروه مشارکت کشاورزان در شبکه‌های آبیاری و زهکشی؛

تهیه، تنظیم و تدوین نهایی

آقایان سید احمد حیدری‌یان، میرکاظم رضوی و سرکار خانم دهنوی.

سید احمد حیدری‌یان

مسئول گروه کار مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول: خلاصه‌های از تجربه داخلی و بین‌المللی
۲	۱- خلاصه مطالب مستخرج از مقالات خارجی
۷	۲- اصلاحات مدیریت آبیاری در ایران: درس‌های آموخته از ۱۵ سال تجربه داخلی و توصیه‌های لازم برای آینده مقاله شماره ۱۱۳۸ ، (نویسنده: سید امدد میدری‌یان / مترجم: سید امدد میدری‌یان)
	فصل دوم: نمونه‌هایی از تجربه جهانی در ارتباط با PIM
۲۲	۱- شرایط سازمانی و نهادی لازم برای مدیریت مشارکتی آبیاری پایدار (موانع و فرصت‌ها) مقاله شماره ۱ ، (نویسندگان: کریشنا سی. پرسن، پاول ون هافوگن، دیوید جی. ملدر، بارت اس پولدتز / مترجم: نادر میدری)
۴۱	۲- شرایط دستیابی به موفقیت در سیستم انهار بزرگ در هند مقاله شماره ۴ ، (نویسنده: نیرانجان پنت / مترجم: گاهه معصومی)
۵۴	۳- مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری مقاله شماره ۷۷ ، (نویسندگان: عبدل لطیف‌فان و سیدمسعود مسن / مترجمان: اسماعیل جباری، سیدهادی میرکیایی و عباس جنگی مرزی)
۶۶	۴- سیاست مشارکتی آبیاری بر اساس قوانین منابع آب کشوراندونزی مقاله شماره ۱۸۷ ، (نویسنده: سوپراپتو بوری سان‌توسو / مترجم: مریم یوسفی)
۷۴	۵- گسترش چارچوب مدیریت مشارکتی آبیاری: از کارایی به پایداری و برابری مقاله شماره ۱۳۲ ، (نویسنده: ک. جی. جوی / مترجم: زهرا زارعی دستگردی)
	فصل سوم: نمونه‌هایی از تجربه جهانی در ارتباط با IMT
۸۸	۱- پیشرفت‌های انتقال مدیریت آبیاری در طرح‌های آبیاری بزرگ مقیاس مکزیک مقاله شماره ۱۵۳ ، (نویسندگان: پاولا سیلوا اوپوا، کارلوس گارسس (سترپو) / مترجم: سیدامد میدری‌یان)
۱۰۳	۲- انتقال مدیریت آبیاری، پایش و ارزشیابی مفاهیم و رویکردها مقاله شماره ۱۱۰ ، (نویسنده: الف - ممدی / مترجم: ابراهیم کهریزی)
۱۲۴	۳- انتقال مدیریت آبیاری در پروژه‌های آبیاری کلاراکارالودر جنوب ایالت سولاووزی در اندونزی مقاله شماره ۱۸۶ ، (نویسندگان: ممد مسن و سیامسودین منصور / مترجمان: آرزو مختاری مصاری، علیرضا نعمتی)
۱۳۸	۴- رهیافت مشارکتی برای مدیریت منابع آب زیرحوضه کاتپورنادرایالت ماهاراشترا مقاله شماره ۱۱۵ ، (نویسنده: سانجای بلسار / مترجم: گاهه معصومی)
۱۵۱	۵- تأسیس تشکل‌های آب‌بران در پروژه‌های (IFAD) مقاله شماره ۱۹۲ ، (نویسنده: ممد بوراس / مترجم: دل‌آرا دهنوی)
	فصل چهارم: نمونه‌هایی از تجربه جهانی و داخلی در ارتباط با روش‌ها و عوامل مؤثر بر IMT / PIM
۱۶۲	۱- مشکلات و چشم‌اندازهای مدیریت مشارکتی آبیاری در شرایط مالکیت‌های کوچک با توجه ویژه به اندونزی مقاله شماره ۱۰۶ ، (نویسندگان: ا. هافید، ا. گانی / مترجم: میرکاظم رضوی عرب)

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	۲- محرکه‌های اجتماعی مدیریت آب
۱۸۱	[مقاله شماره ۷۵]، (نویسنده: سایلن روتری / مترجم: اسماعیل مباری)
	۳- مدیریت مشارکتی آبیاری در پاکستان فرصت‌ها، تجارب و محدودیت‌ها
۱۹۱	[مقاله شماره ۱۳۴]، (نویسندگان: عبدالماکم‌خان، مشتاق احمد گیل، امیر نظیر / مترجم: مسعود علایی‌تفتی)
	۴- ظرفیت سازی برای مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) تجربیات و پیامدهای نوظهور
۲۰۳	[مقاله شماره ۱۸۳]، (نویسنده: تام فرانکس / مترجم: ممدرضا متوسلی)
	۵- عملکرد آبیاری و مدیریت مشارکتی آبیاری درس‌های گرفته شده از برنامه‌های نوسازی فائو در آسیا
۲۱۸	[مقاله شماره ۱۸۱]، (نویسنده: تیری فاکون / مترجم: الهام یوسف‌فرد)
	۶- بررسی روند مدیریت مشارکتی آبیاری در گیلان: روش‌های اجرایی، تجربیات، ارزشیابی
۲۳۹	[مقاله شماره ۸۶]، (نویسنده: لیدا شتچی / مترجم: لیدا شتچی)
	فصل پنجم: بیانیه دهمین سمینار بین‌المللی PIM و فهرست مقالات
۲۶۰	۱- بیانیه دهمین سمینار بین‌المللی مدیریت مشارکتی آبیاری
۲۶۳	۲- فهرست انگلیسی مقالات ترجمه شده

فصل اول

خلاصه‌ای از تجربه داخلی و بین‌المللی

۱- خلاصه مطالب مستخرج از مقالات خارجی

دیگر زمان مدیریت دولتی بر منابع آب و شبکه‌های آبیاری و زهکشی سپری شده و انتقال مدیریت آبیاری به کشاورزان در اغلب یا همه کشورهای جهان به صورت یک کار عادی در آمده است.

تجارب جهانی حکایت از آن دارند که، برای جوامعی که بخواهند در مسیر توسعه روستایی و توسعه کشاورزی گام بردارند، مدیریت مشارکتی آبیاری، و انتقال مدیریت آبیاری به آب‌بران نه تنها دیگر یک انتخاب نیست، بلکه یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است. تنها راهی که در پیش‌رو قرار دارد، یادگیری و رعایت اصول و روش‌های کار است. مدیریت مشارکتی آبیاری به طور کلی عبارت است از مشارکت کشاورزان و آب‌بران ذینفع در مدیریت سامانه‌های آبیاری و به طور معمول مشارکت و دخالت مصرف‌کنندگان آب در تمام جنبه‌های مدیریت آبیاری و در تمام سطوح آن. تمام جنبه‌ها شامل تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، طراحی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری، امور مالی و پایش و ارزشیابی است و در تمام سطوح. و انتقال مدیریت آبیاری عبارت است از جابه‌جایی مسئولیت‌ها و اختیارات مربوط به مدیریت آبیاری از نهادهای دولتی به نهادها و ساختارهای غیر دولتی مثل تشکل‌های آب‌بران. این انتقال ممکن است شامل تمام یا بخشی از وظایف مدیریت، و یا تمام یا بخشی از اختیارات مربوط باشد. انتقال مدیریت ممکن است در قسمتی از یک شبکه آبیاری مثلاً شبکه‌های توزیع آب انجام گیرد و یا در برگیرنده تمام یا مجموعه‌ای از شبکه اصلی و شبکه‌های فرعی آبیاری تحت بهره‌برداری باشد.

مقاله‌های این مجموعه، تجربه‌ها و رهنمودهای ارزشمندی در ارتباط با مدیریت مشارکتی آبیاری، و انتقال مدیریت آبیاری، در اختیار دست اندرکاران مدیریت آبیاری از جمله؛ سیاست‌گذاران، مدیران، کارشناسان و مردم جوامع محلی قرار می‌دهند و دیدگاه‌ها و توصیه‌های فوق‌العاده مهم را - که مبتنی بر تجربه‌های میدانی است - مطرح می‌کنند.

مقاله‌های موجود در این مجموعه به ترتیب زیر تنظیم شده‌اند:

در مقاله اول تصویر عمومی از برنامه اصلاحات مدیریت آبیاری در ایران ارائه شده است؛

در پنج مقاله بعدی به مباحث مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) در برخی از کشورهای پرداخته شده است (مقاله‌های شماره ۱، ۶، ۱۸۷، ۷۷، ۱۳۲)؛

در پنج مقاله بعدی به مباحث انتقال مدیریت آبیاری (IMT) در برخی از کشورهای پرداخته شده است (مقاله‌های شماره ۱۱۰، ۱۱۵، ۱۵۳، ۱۸۶، ۱۹۲)؛

در پنج مقاله بعدی به مباحث روش‌ها، فنون و ابزار رهیافت مشارکت، و نقش عوامل سیاسی، اداری، جامعه‌شناختی پرداخته شده است (مقاله‌های شماره ۷۵، ۱۰۶، ۱۳۴، ۱۸۱، ۱۸۳).

در مقاله انتهایی مسایل عمومی انتقال مدیریت آبیاری در ایران مورد توجه قرار گرفته است.

در این مقاله‌ها، همچنین، براساس نتایج مطالعات و یافته‌های عملی و میدانی به موارد زیر اشاره شده است:

- دلایل توجه دولت‌ها به مدیریت مشارکتی آبیاری، و انتقال مدیریت آبیاری،

- ضرورت‌ها و الزامات مدیریت مشارکتی آبیاری، و انتقال مدیریت آبیاری،
- شرایط سازمانی و نهادی لازم برای پیاده سازی یک مدیریت مشارکتی و پایدار آبیاری،
- راهکارها و فعالیت‌های اجرایی مورد نیاز،
- لزوم پایش و ارزشیابی،
- مراحل پایش و ارزشیابی،
- درس‌هایی از پایش و ارزشیابی،
- نتایج کاربرد روش‌های مشارکت و
- توصیه‌هایی برای پایداری دست آوردها.

مطالب ارائه شده حاوی رهنمودهای با ارزشی هستند برای کشورهایی که بخواهند از منابع آب و اراضی کشاورزی و، به ویژه، منابع انسانی خود به صورت مطلوب و پایدار بهره‌برداری کنند. در هر یک از این مقاله‌ها، البته در شرایط سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی خاص و مرتبط با موضوع هر مقاله، راهکارها و فعالیت‌های اجرایی مناسب برای دستیابی به مدیریت مشارکتی آبیاری، و انتقال مدیریت آبیاری ارائه شده است.

اهمیت رهنمودهای موجود در مقاله‌ها وقتی بیشتر مشخص می‌شوند که به بعضی از ویژگی‌های آنها دقت شود. برخی از موارد قابل توجهی که در این مقالات وجود دارند و نتایجی که کشورهای مختلف جهان در اثر به کارگیری روش‌ها و فنون رهیافت مشارکت و همچنین به علت ترویج و حمایت از نظام مدیریت مشارکتی، و انتقال مدیریت آبیاری به آنها دست یافته‌اند، به قرار زیر است:

- کشور اندونزی در سال‌های دهه ۱۹۹۰ میلادی توانست به بحران‌های چند بعدی، به ویژه، به بحران اقتصادی فائق آید، با طراحی و اجرای برنامه مدیریت مشارکتی آبیاری، اراضی آبی افزایش یافت، میزان تولید در هکتار بالا رفت، کشاورزان به آینده خوش‌بین شدند، دعوای بر سر آب به همکاری در مدیریت آبیاری تبدیل شد، مهارت‌های کشاورزان افزایش یافت [به علت توانمندتر شدن جامعه محلی در اثر تمرین کارهای جمعی]، تنوع کشت رایج شد و کشاورزان به استفاده از فناوری‌های نوین و روش‌های جدید کشت روی آوردند.
- در کشور هند، حتی در میان کاست‌ها، با جلب مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری، تغییرات فرهنگی عمیق صورت گرفت و عادات و باورهای سنتی که بر ساختار قومی و قبیله‌ای مبتنی بود و جامعه محلی را از پویایی باز داشته بود، کم رنگ شد و به تدریج در حال از بین رفتن است. در آن کشور عدم تسلط و اعمال قدرت توسط ادارات دولتی بر شبکه‌های آبیاری و زهکشی کاملاً مشخص و پذیرفته شده است.
- در کشور مراکش [دولتی‌ها] به این واقعیت پی بردند که کشاورزان دانش تفصیلی و درک عمیق از محیط پیرامون خود دارند و در اثر آشنایی با روش‌های فنی، توانایی لازم را برای مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی به دست آورده‌اند.

- در کشور نپال هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری کاهش یافته و نگاه کشاورزان به خدمات توزیع آب مثبت شده است.
- در کشور پاکستان به این نتیجه رسیده اند که ضعف کارشناسی و تنش‌های سیاسی از عوامل مهم عدم موفقیت برنامه‌ها است.

نتایج به دست آمده در کشورهای مختلف جهان نتیجه مطالعه، برنامه‌ریزی، اجرا، مدیریت، پایش و ارزشیابی در طول سال‌های متمادی است. به عنوان مثال مدیریت مشارکتی آبیاری در هندوستان حدود ۸۰ سال، در پاکستان حدود ۳۰ سال و در اندونزی بیش از ۲۰ سال سابقه دارد.

مسائل و مشکلات مدیریت آبیاری مطرح شده در مقاله‌ها را موضوعاتی مانند تخریب و فرسودگی زود هنگام شبکه‌های آبیاری و تأسیسات مربوط، کمبود اعتبارات دولتی برای نگهداری آن‌ها، پایین بودن سطح خدمات آبیاری، و همچنین مسائل اجتماعی و فرهنگی تشکیل می‌دهد که با تفاوت‌های اندکی در اغلب کشورها مشترک و شبیه به هم هستند. راهکارها و فعالیت‌های اجرایی مورد عمل، مجموعه‌ای از اصلاحات قانونی و تصویب قوانین جدید، درک موقعیت و اقتضای زمان، انتخاب روش‌ها و تجهیزات مناسب، داشتن اراده ملی و پشتکار، کاربرد روش‌ها و فنون رهیافت مشارکت و پایش و ارزشیابی برنامه و عملکرد طی فرآیند اقدام می‌باشد.

همچنین بررسی‌های فائو در نمونه‌های جهانی آموزه‌های بسیاری در اختیار قرار می‌دهد. درس‌های آموخته در این ارتباط شامل: نیاز به شفافیت در نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارات تشکلی‌های آب‌بران، سازمان آبیاری و دولت محلی، بازسازی سازمان آبیاری و بکارگیری پرسنل جابجا شده، نیاز به چارچوب حقوقی روشن، توجه بیشتر به ظرفیت مالی تشکلی آب‌بران در طول IMT، ضرورت الزامات سیاسی در سطوح عالی، نیاز به شفاف‌سازی در حقوق آب و مسائل حقوقی در ارتباط با تأسیسات زیربنایی، توجه به اهمیت درگیری و حضور جدی دست‌اندرکاران در برنامه، احتیاج به پشتیبانی مالی بیشتر دولت برای IMT، توجه به اهمیت اجرای پایلوت و مسافرت‌های علمی در جهت توجیه مدیران و تبادل اطلاعات، جستجوی راه‌حلی برای خروج از وضع فعلی تأسیسات آبی تخریب شده، توجه به ضرورت آگاهی‌رسانی عمومی، توجه به باروری زمین‌های سودآوری تشکلی‌ها، ضرورت انعطاف‌پذیری بودن و انطباق‌پذیری بودن IMT، ترتیباتی در جهت ایجاد بازار ارایه دهنده خدمات بهره‌برداری و نگهداری که بتوان با عقد قرارداد و یا بکارگیری کارکنان نیاز فنی تشکلی‌ها را برطرف کند، ضرورت آزادی عمل کشاورزان در انتخاب نوع محصول برای تأمین نیاز مالی در شرایط جدید، و ... می‌باشد.

همچنین برای آینده انتقال مدیریت آبیاری، توصیه‌هایی به شرح زیر ارایه می‌نماید:

- پشتیبانی سیاسی در سطوح عالی از الزامات IMT می‌باشد ولی اغلب یا وجود نداشته و یا کوتاه‌مدت بوده است. موفقیت در انتقال مدیریت مستلزم پایداری حمایت‌ها در سطح بالا و بلندمدت می‌باشد.
- فرآیند انتقال مدیریت می‌بایست انطباق‌پذیر و انعطاف‌پذیر باشد. سازمان‌های بین‌المللی مالی برای توسعه برنامه IMT، فراهم بودن شرایط انطباق‌پذیری در رویه‌های ثابت سازمانی، و در برنامه‌های اجرایی IMT، تأکید دارند.

- سازمان‌های مالی جهانی و دولت‌ها می‌بایست فرصت لازم برای آموختن در برنامه IMT فراهم نمایند. برنامه IMT می‌بایست انعطاف‌پذیر باشد، بطوریکه می‌بایست هر موضوعی بطور مؤثر و با حمایت کامل کشاورز محقق گردد.
 - معمولاً IMT نیاز به یک برنامه آگاهی‌رسانی عمومی، مشاورین و دیگر دست‌اندرکاران اصلی دارد. یکی از تصمیمات ضروری برای فعال‌سازی برنامه IMT، تأمین نیاز آموزشی‌های عمومی، پشتیبانی‌های ضروری، کمک به کشاورزان برای ارتقاء شناخت آنان از درستی برنامه و استقبال از آن می‌باشد.
 - فرآیند IMT می‌بایست به ظرفیت مالی آب‌بران توجه داشته و راهکارهایی برای بهبود مدیریت مالی آنها داشته باشد.
 - برنامه IMT می‌بایست در برگیرنده نیازهای اساسی بازسازی سازمان آبیاری و ارایه طرح چگونگی حمایت کارکنان سازمان در جهت انطباق با شرایط جدید باشد. بدون توجه به این مورد، سازمان در مقابل اصلاحات مقاومت کرده و ممکن است که در اجرای فرآیند IMT کارشکنی نماید.
 - سازمان‌های آبیاری و تشکل‌های آب‌بران نیازمند توسعه ظرفیت‌ها به شکل اساسی و طولانی مدت می‌باشند. معمولاً آموزش‌ها و دیگر فعالیت‌های مربوط به تشکل‌ها تنها در محدوده زمانی ایجاد آنها صورت می‌گیرد. بسیاری از متخصصین گفته‌اند که تمام این آموزش‌ها و فعالیت‌ها می‌بایست جزئی از یک برنامه بلند مدت بوده که نهایتاً در فرآیند برنامه‌های مشورتی و جستجوی راه‌حل برای مسایل و مشکلات، به آب‌بران منتقل گردد.
 - لازمست که برنامه انتقال مدیریت آبیاری با یک سیستم پایش و ارزشیابی همراهی شود. بطوریکه بطور فزاینده، امکان آموختن از آموزه‌های فرآیند اجرایی فراهم گردد.
- بنابراین انتقال مدیریت به عنوان رویکردی برای اصلاحات در بخش آبیاری، دارای پتانسیل افزایش پایداری سیستم آبیاری می‌باشد. در حالیکه برای دستیابی به منافع آن، انتقال مدیریت می‌بایست درگیر تغییرات منظم و وسیع‌تری شامل تغییرات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری گردد. در مقایسه با موضوعات دیگر، انتقال مدیریت آبیاری به الزامات قوی سیاسی، گفتگوهای بسیار بین دست‌اندرکاران، و برنامه بلندمدت ارتقاء ظرفیت‌ها نیاز دارد.
- انتقال مدیریت آبیاری نمی‌بایست به عنوان یک فرآیندی که دارای شروع و پایان روشنی دارد، دیده شود. در حالیکه پیشینه و قالب آن به سادگی قابل تعریف می‌باشد، تعیین و حکم کردن برای بعد از آن بسیار مشکل است. در واقع، می‌توان مرحله ابتدایی فرآیند بلند مدت اصلاحات را به عنوان گردش کار IMT تلفی کرد. برای مثال، IMT می‌تواند به بازسازی کامل ساز و کار تأمین خدمات کشاورزی در یک منطقه و یا یک کشور منتهی گردد و یا به یک فرآیند مدرنیزاسیون آبیاری که در آغاز کار نه میزان و نه ماهیت و نوع آن در نظر بوده است، منجر شود. انتقال مدیریت آبیاری بخوبی می‌تواند به بازسازی سازمانی تمامی سازمان ایجاد شده برای بخش کشاورزی، و تغییرات وسیع در سیاست‌های اقتصادی در پشتیبانی از کشاورزی فاریاب منتهی

گردد. به هر حال، آنچه که مسلم و قطعی است، در شرایط فعلی انتقال مدیریت آبیاری بایسته‌ای است که تعداد کمی از کشورها می‌توانند منافع بالقوه‌ای که این اقدام عرضه می‌کند، نادیده بگیرند.

تجربه‌های کشورهای مختلف جهان مبین آن است که پیشبرد برنامه‌های مربوط به پیاده‌سازی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری، و انتقال مدیریت آبیاری به کشاورزان و آب‌بران ذینفع، کاری بس دشوار و فرآیندی حساس و پر زحمت است ولی نتیجه‌ای پر بازده و ماندگار دارد.

آنچه که در این کشورها اتفاق افتاده، نه تصادفی است و نه کاری صرفاً علمی و تحقیقاتی است، بل که ناشی از بروز مشکلات و تلاش برای حل آن‌ها بوده است. آنچه قابل توجه است، این است که همه این کشورها با اعتقاد به اصول و مبانی نظری رهیافت مشارکت و با استفاده از روش‌ها و فنون آن، راه‌های برون رفت از مسایل و مشکلات خود را پیدا کرده و با ایجاد زمینه‌های مشارکت همه دست‌اندرکاران مدیریت آبیاری، موانع و مشکلات را از بین برده‌اند.

گروه کار مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری بر اساس دانش و تجربه ملی و بین‌المللی موجود در رابطه با مدیریت مشارکتی آبیاری، و انتقال مدیریت آبیاری، و همچنین در انجام رسالتی که بر عهده دارد، به ترجمه مقالات منتخب دهمین سمینار بین‌المللی مدیریت مشارکتی آبیاری در سال ۲۰۰۷، اقدام کرده و به علاقه‌مندان توسعه روستایی و توسعه کشاورزی تقدیم می‌دارد.

مدیریت آبیاری در ایران - به سان اغلب کشورهایی که وضعیت آنها در مقالات این مجموعه مورد بحث قرار گرفته است - با چالش‌ها و مسایل و مشکلاتی اساسی رو به رو است که ریشه در برنامه‌ریزی متمرکز و نادیده گرفته شدن نقش مصرف‌کنندگان، به ویژه مردم جوامع محلی، عدم درک و باور عمیق نسبت به رهیافت مشارکت و عدم آشنایی با روش‌های جلب و توسعه مشارکت کشاورزان و آب‌بران ذینفع در مدیریت آبیاری دارد.

سؤالی که مطرح است این است که چه باید کرد و چه چیز باید تغییر کند. مساحت کشور همان است که بوده، تنها راهی که باقی می‌ماند افزایش میزان بهره‌وری و بازدهی منابع آب و خاک، از طریق باور و فعال‌سازی دانش و توانمندی‌های مردم و جوامع محلی است. این کار جز با توسل به علم، فن و روش جدید میسر نیست. این راه باید توسط همه دست‌اندرکاران مدیریت آبیاری شناخته، آموخته و پیموده شود. با توجه به مباحث مطرح شده، در شرایط امروز ایران، این مجموعه مقاله می‌تواند نظر دست‌اندرکاران مدیریت آبیاری کشور را به موضوع یادگیری و به کارگیری رهیافت مشارکت و توسعه پایدار جلب کند و انگیزه آنان را برای یافتن راهکارها و فعالیت‌های اجرایی مناسب برای تجدید ساختار و ارتقای کارائی مدیریت آبیاری دو چندان کند.

پیام این مجموعه مقالات که بخشی از تلاش جهانی برای درک و استقرار مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری را معرفی می‌کند، آن است که اغلب کشورها بی وقفه و با شتاب، با بهره‌گیری از دانش و تجربه جهانی، برای مدیریت مطلوب آبیاری - از طریق مدیریت مشارکتی، و انتقال مدیریت - در حرکتند و خیال باز ایستادن ندارند.

ز هر بیغوله و باغی نوای مطربی بر شد

دگر باید شدن ما را، کنون آفاق دیگر شد

اصلاحات مدیریت آبیاری در ایران: درس‌های آموخته از ۱۵ سال تجربه داخلی و توصیه‌های لازم برای آینده

نویسنده:

سید احمد میدری^۱ان

مترجم:

سید احمد میدری^۲ان

چکیده

بطور کلی می‌توان گفت که نتایج برنامه‌های توسعه مدیریت مشارکت‌مدار آبیاری (PIM)، در یک فرآیند برنامه بلندمدت حاصل می‌گردد. نتایج نهایی و پایداری این اقدام، به میزان مداخله فعال جامعه محلی و بخش دولتی ذیربط در این فرآیند و همچنین میزان اعتماد و باور آنها به طبیعت و ذات مشارکت بستگی دارد. برنامه اصلاحات مدیریتی می‌بایست بجای تمرکز بر نتایج، بر درستی اجرای فرآیندها متمرکز باشد. در این حالت، مشارکت فعال در فرآیند، متضمن ارتقاء توانمندی‌ها و ظرفیت‌سازی لازم برای اجرای PIM خواهد بود. درحقیقت، همین ظرفیت‌های جدید ساخته شده، اساس تغییرات و اصلاحات مربوطه خواهد بود. در این مقاله، درس‌های آموخته، پیش‌نیازها و توصیه‌ها برای آینده اصلاحات مدیریت آبیاری در ایران، حاصل ارزیابی ۱۰ سال تجربه داخلی ارایه شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که توانایی‌ها و مهارت‌های تخصصی جامعه محلی اولویت‌های اولیه برای PIM نیست، بلکه این موفقیت بستگی زیادی به شفافیت سیاست‌ها و راهبردهای ملی، میزان آگاهی مجریان به رهیافت مدیریت مشارکت‌مدار آبیاری و همچنین میزان مهارت آنها به اجرای دقیق روش‌شناسی، اصول و روش‌های اصلاح نگرش جامعه به رهیافت جدید و ارتقاء توانایی مدیریتی آنان و همچنین اعتماد آنان به مجریان محلی اصلاحات دارد. در این حالت، جامعه توانمند شده، در

۱- عضو هیئت علمی پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری و عضو هیئت اجرایی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران،

۲- سنول گروه کار مشارکت کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی ایران،

فرآیند اصلاحات و بر اساس سیاست‌های ملی و محلی، قادر به اعمال مدیریت بر شبکه آبیاری خواهد بود. این مقاله همچنین به سؤال‌هایی مانند: چرا انتقال مدیریت آبیاری در ایران نیاز است؟ چرا برنامه انتقال مدیریت آبیاری در بعضی از نمونه‌های اجرایی، مشارکت واقعی آبران در مدیریت بهره‌برداری و نگهداری طرح‌های شبکه آبیاری را بدرستی فراهم نکرده است؟ نکات کلیدی برای موفقیت کدامست؟ چرا ظرفیت‌های محلی می‌بایست در یک فرآیند بلند مدت PIM ارتقاء یابد؟ چگونه می‌توان PIM را در شبکه‌های آبیاری ایران توسعه داد؟ راهبردهای میان‌مدت و بلندمدت چه باید باشد؟

کلمات کلیدی: مدیریت مشارکت‌مدار آبیاری، ظرفیت‌سازی، راهبرد.

مقدمه

نیم قرن تلاش بی‌وقفه در جهت رفع مسایل و مشکلات اجتماعی و مدیریتی، از طریق انتقال مدیریت آبیاری (IMT) و توسعه مدیریت مشارکت‌مدار آبیاری (IMT) صورت پذیرفته است. هم‌اکنون برای ما واضح و روشن است که حضور فعال کشاورزان در مدیریت بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌های آبیاری، بخش مهمی از این راه حل، برای تعدیل ضعف مدیریت شبکه‌های آبیاری در سطح جهان می‌باشد.

تحقیقات اخیر به ما نشان داده است که اعمال اصلاحات مدیریت آبیاری یک فعالیت کوتاه مدت نیست. بلکه ایجاد ظرفیت‌های سازمانی در بخش دولتی و جامعه محلی نیازمند یک برنامه بلندمدت است. هم‌اکنون سؤال اینست که بدون ارتقاء ظرفیت‌های محلی، ضمانت پایداری مدیریت بهره‌برداری و نگهداری پس از انتقال مدیریت چیست؟

امروزه دولت ایران پذیرفته است که بهبود راندمان استفاده از آب کشاورزی و بهره‌وری آب کشاورزی و بهبود معیشت کشاورزان در گرو مشارکت فعال جامعه محلی در مدیریت منابع آب و خاک، از جمله شبکه‌های آبیاری می‌باشد. ولی سیاست‌های اتخاذ شده در جهت انتقال مسئولیت‌ها به جامعه محلی، بدون ضمانت‌های حقوقی برای انتقال اختیارات مربوطه بوده است. علاوه بر این، نامشخص بودن روش‌شناسی PIM/IMT در نزد مجریان اصلاحات، از مسایل کلیدی بر سر راه برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری و توسعه مدیریت مشارکت‌مدار آبیاری بوده است.

انتقال مدیریت آبیاری در صورتیکه به درستی به انجام نرسد، مسایل و مشکلات عدیده‌ای در آینده برای بهبود مدیریت شبکه آبیاری فراهم می‌نماید (Kendy, et. al. 2003). از دهه ۱۹۶۰ تلاش‌های بسیاری در جهت دستیابی به نکات کلیدی برای اصلاحات مدیریتی صورت پذیرفته است، ولی رهیافت مربوطه بدرستی درک نشده و شکست‌هایی را در برنامه اصلاحات بدنیاال داشته است. در این ارتباط اولین مدل برای مشارکت بخش عمومی، در سال‌های دهه ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ توسعه یافته است.

(Burkey, 1993; Chambers, 1997; Khanal, 2003). این اصلاحات از طریق بخش محلی و مدیریت سازمان‌های آبران، با نام انجمن آبران آغاز شده است (Vermillion & Sagardoy, 1999; Meinzen-Dick et al., 2002). انتقال مدیریت آبیاری به مفهوم انتقال تمام و با بخشی از مسئولیت‌ها و اختیارات مدیریتی، مالی و اداری شبکه‌های آبیاری از بخش دولتی به انجمن‌های آبران شناخته شده است. در حال حاضر، انجمن‌های آبران به شکل فزاینده‌ای در پذیرش وظایف دولتی و سازمان‌های مرتبط عمل می‌نمایند (Vermillion, 2003; Peter, 2004).

برنامه توسعه آبیاری از سال ۱۹۶۱ در ایران آغاز شده است. از آن تاریخ تا کنون حدود ۱/۵ میلیون هکتار اراضی تحت شبکه‌های آبیاری مدرن آبیاری می‌شود، ولی عملکرد مناسبی ندارد. لذا آبیاری با راندمان مطلوب و بهره‌وری لازم همراه نبوده است. برای رفع این کاستی‌ها، برنامه‌ها و سیاست‌گذاری‌های ملی برای بهبود مدیریت آبیاری در ایران، در سه گروه برنامه متمرکز بوده است.

در این مقاله، سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ها، قوانین و مقررات مربوطه در جهت بهبود بهره‌وری آب که توسط مجلس و دولت تهیه و تصویب گردیده است، ارائه شده است.

این مقاله تجربیات دهه گذشته ایران در ارتباط با اصلاحات مدیریت آبیاری و همچنین مروری بر نتایج آن در چند پایلوت را ارائه می‌کند.

۱- سابقه مشارکت مردم در تصمیم‌گیری‌ها و مدیریت منابع آب و خاک در ایران

ایران در منطقه خشک و نیمه خشک خاورمیانه واقع شده است و حدود ۲/۳ از اراضی کشور با بارش کمتر از ۲۵۰ میلیمتر روبرو می‌باشد. بنابراین استفاده بهینه از منابع آبی از اهمیت ویژه برخوردار می‌باشد.

با توجه به ظرفیت مدیریت منابع آب در ایران، جامعه محلی در ایران دارای تجربیات فزاینده‌ای از گذشته دور بوده است. در گذشته دور، نه بر اساس قوانین نانوشته، بلکه در چارچوب نظام پذیرفته شده‌ای، مدیریت منابع آب در سطح محلی بخوبی صورت می‌گرفته است. بطوریکه کشاورزان به دلایل بسیاری، مقررات جاری بر نظام بهره‌برداری از آب و خاک را پذیرفته و رعایت می‌کردند. از اینرو ایرانیان از گذشته دور به منظور انجام فعالیت‌های کشاورزی به ساخت سازه‌های آبی همت گماشته‌اند. بطوریکه در هر گوشه این فلات پهناور آثار و بقایای سازه‌های آبی فراوان که برخی از آنها بازسازی شده و همچنان در دست بهره‌برداری است، دیده می‌شود.

با اجرای اصلاحات ارضی در سال ۱۳۴۲ و دگرگون شدن ساختار جامعه روستائی، به تدریج از میزان همکاری‌های خودانگیخته کاسته شد. در نتیجه اصلاحات ارضی، در دهه ۱۳۴۰، عناصری جدید وارد حیات اجتماعی و اقتصادی روستاها شد که مهمترین آن حضور دولت و نهادهای دولتی بود. از این مقطع به بعد، شاهد تضعیف تدریجی الگوهای مشارکتی در سطح روستاها بوده‌ایم، زیرا برنامه‌های توسعه روستا به نوعی با الگوهای همکاری‌های سنتی روستائیان ناهمخوان بودند.

توسعه سریع شبکه‌های مدرن آبیاری و زهکشی، مصادیقی بارز از توسعه پروژه‌های عمرانی توسط دولت‌های گذشته در ایران می‌باشد. در این پروژه‌ها نه تنها کشاورزان در برنامه‌ریزی توسعه منابع آب و خاک (از جمله تأمین آب، ایجاد شبکه انتقال و توزیع آب) دخالت داده نشدند، بلکه در آن زمان، تصور درستی از مسایل و مشکلات بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌های آبیاری وجود نداشت.

در آن زمان دولت‌ها و تأمین‌کنندگان مالی بین‌المللی تصور می‌کردند که بدون حضور فعال مردم در ساخت و مدیریت شبکه‌ها از عهده بهره‌برداری و نگهداری آن برمی‌آیند. دیری نپایید آنها دریافتند که نه تنها در حل مسایل اجتماعی و مالی اجرای شبکه‌های فرعی ناتوانند، بلکه انجام خدمات بهره‌برداری و نگهداری از عهده آنها خارج است. عدم اجرای بیش از نیمی از سطح شبکه‌های فرعی کشور، از مصادیق بارز این ناتوانی می‌باشد.

سطح اراضی مستعد کشاورزی در ایران ۳۷ میلیون هکتار می‌باشد. از این مقدار تنها ۷/۸ میلیون هکتار فاریاب می‌باشد. حدود ۸۵ میلیارد مترمکعب آب در اختیار این اراضی قرار می‌گیرد. با احتساب اراضی که هر ساله تحت آیش قرار می‌گیرد، آب مصرفی در کشاورزی از راندمان قابل قبولی برخوردار نمی‌باشد.

متناسب با اهداف این مقاله، با نگاه ویژه به شبکه‌های مدرن آبیاری زیردست سدهای بزرگ، می‌توان گفت که برای استفاده از ۱۷ میلیارد مترمکعب آب تأمین شده کشاورزی از طریق سدهای بزرگ کشور، تنها ۱/۵۷ میلیون هکتار دارای شبکه‌های اصلی آبیاری و زهکشی و حدود ۰/۷ میلیون هکتار از آن دارای شبکه‌های فرعی می‌باشند.

مقایسه ارقام با توجه به آب مورد نیاز کشت‌های معمول در کشور و الگوی غالب کشت غلات، نشان می‌دهد که در اجرای شبکه‌های فرعی که عمدتاً با مسایل اجتماعی همراه بوده است، توسعه آن در اراضی زیردست سدهای بزرگ، حدود ۴۰٪ بالفعل و کمتر از ۳۰٪ در شرایط بالقوه، موفقیت حاصل شده است.

در صورتیکه مسایل و مشکلات فرسودگی کانال‌ها و تأسیسات شبکه‌ها، مسایل مدیریت توزیع آب و ... را در اراضی مذکور اضافه کنیم، در می‌یابیم که مشکلات شبکه‌های مدرن آبیاری ایران، چه در ارتباط با ساخت و چه در ارتباط با بهره‌برداری، کمتر از سایر کشورهای منطقه نبوده است.

۲- اصلاحات مدیریت آبیاری در ایران

اقدامات عملی در ارتباط با انتقال مدیریت آبیاری در ایران، به اوایل دهه ۱۳۷۰ برمی‌گردد. در سال‌های میانی برنامه ۵ ساله اول توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور ایران (۶۹-۱۳۷۳)، مشکل توسعه شبکه‌های آبیاری، تکمیل شبکه‌های فرعی زیردست سدهای بزرگ، مشکلات بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌های آبیاری، خصوصی‌سازی و ... زمینه‌هایی برای توجه به حل مسئله شبکه‌های آبیاری فراهم نموده بود. در آن ایام، عنوان انتقال مدیریت آبیاری در ایران چندان مطرح نبود، ولی دو اقدام جدی به منظور کاهش تصدی‌گری دولت در شبکه‌های آبیاری و زهکشی، با این موضوع در ارتباط مستقیم بود. (۱) ایجاد شرکت‌های بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری در جهت خصوصی‌سازی؛ (۲) ایجاد تشکل‌های آب‌بران در جهت ماده ۵ آئین‌نامه مصرف بهینه آب کشاورزی.

علاوه بر دو اقدام فوق، تأمین تسهیلات مالی (داخلی و بین‌المللی) در جهت توسعه شبکه‌های آبیاری و تکمیل شبکه‌های فرعی، در آن ایام مورد توجه بسیار بود. اگرچه مورد اخیر در سر فصل‌های انتقال مدیریت آبیاری قرار نمی‌گیرد، لیکن به عنوان گامی در جهت حضور جامعه کشاورزان در مدیریت شبکه‌های آبیاری شناخته می‌شود. لذا در زیر به هر سه موضوع اشاره شده است.

۲-۱- خصوصی‌سازی در برنامه بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری

در سال ۱۹۹۱ دولت در صدد اعمال برنامه خصوصی‌سازی در بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌های مدرن آبیاری برآمد. در این ارتباط اقدام به تشکیل شرکت‌های خصوصی بهره‌برداری از شبکه‌ها (به ظاهر خصوصی) برای بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌ها نمود. در این راستا و براساس توافقنامه مورخ ۷۰/۵/۲۲ وزرای وقت نیرو و کشاورزی و رئیس سازمان برنامه و بودجه، مبنی بر ضرورت مشارکت بهره‌برداران در بهره‌برداری و نگهداری مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی کشور، با هدف بهبود وضعیت بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌ها، افزایش

راندمان استفاده از آب، وصول آب بهاء و ... شرکت‌های بهره‌بردار و نگهداری از شبکه‌های آبیاری و زهکشی کشور از سوی وزارت نیرو با همکاری و مشارکت وزارت کشاورزی در اسفندماه سال ۱۳۷۱ تشکیل گردید (۲۱ شرکت که ۱۹ مورد آنها فعال شدند). در ارتباط با بهبود ساختار مدیریتی بر شبکه‌ها، اهداف ذیل مد نظر بود:

- اصلاح ساختار تشکیلاتی دولت و کاهش کارکنان
- اصلاح نظام بهره‌بردار از آب کشاورزی
- اصلاح ساختار ارتباطی بهره‌برداران با مدیریت منابع آب
- ترویج فرهنگ مشارکت پذیری بهره‌برداران در حفاظت از شبکه‌ها

برای تحقق اهداف فوق مقرر گردیده بود که ۲۵٪ سهام این شرکت‌ها به شرکت‌های آب منطقه‌ای و ۲۴٪ سهام به سازمان‌های کشاورزی استان‌های ذیربط و ۵۱٪ سهام آنها به بهره‌برداران واگذار شود. ولی به دلیل اینکه زمینه لازم در بهره‌برداران (کشاورزان) در این رابطه وجود نداشت، عملاً مشارکت بهره‌برداران در کوتاه‌مدت میسر نشد. لذا ۵۱٪ سهام فوق‌الذکر به تشکل‌های صنفی از کارکنان واحدهای محلی شرکت‌های آب منطقه‌ای و یا مراکز خدمات کشاورزی و یا شرکت‌های وابسته به وزارت نیرو (از جمله شرکت بهره‌بردار از شبکه آبیاری (در نقطه دیگری از کشور) واگذار گردید. این شرکت‌ها از ابتدای سال ۷۲ در موضع پیمانکار منحصر به فرد خدمات بهره‌بردار و نگهداری شبکه‌های آبیاری و زهکشی محدوده عمل خود، آماده فعالیت گردید.

این اقدام عملاً در جهت بهبود ساختار مدیریتی قرار نگرفت و در ترکیب سهام‌داران، بهره‌برداران قرار نگرفتند. علیرغم اینکه وزارت نیرو آماده واگذاری سهام این شرکت‌ها به کشاورزان ذینفع بود، بدلیل عدم وجود ظرفیت‌ها و ساختارهای محلی مناسب در محدوده فعالیت این شرکت‌ها، و فقدان انگیزه کافی در بین کشاورزان، عملاً امکان واگذاری سهام به کشاورزان فراهم نشد. از این رو هدف مشارکت بهره‌برداران در تصمیم‌گیری (مدیریت) و نیز خدمات بهره‌بردار و نگهداری محقق نشد.

۲-۲- سیاست‌ها و قوانین حمایتی در جهت اصلاحات مدیریتی و افزایش بهره‌وری آب در ایران

بطور کلی اقدامات انجام گرفته در ارتباط با این موضوع دارای بستری به شرح زیر بود:

- در جهت پی‌گیری رفع مسایل مربوط به استفاده از آب کشاورزی و بر اساس قانون توزیع عادلانه آب (مسئولیت شبکه‌های اصلی به وزارت نیرو، مسئولیت شبکه‌های فرعی با وزارت کشاورزی، مصوب ۱۳۶۰/۱۲/۱۶)، قانون تثبیت آب بهاء زراعی (براساس ماده ۳۳ قانون توزیع عادلانه آب، مصوب ۶۹/۶/۱۴)، آئین‌نامه عملیاتی واگذاری اشتراک آب (توجه به ارزش اقتصادی آب و صدور پروانه آب، مصوب ۷۵/۶/۱۰)، و بند ط تبصره ۱۹ قانون برنامه دوم توسعه (مصوب ۱۳۷۳)، هیئت وزیران آئین‌نامه مصرف بهینه آب کشاورزی را در تاریخ ۷۵/۶/۱۱ به تصویب رساند. ماده ۵ این آئین‌نامه تشکل‌های آبربران را مورد توجه قرار داده است. براساس بخشنامه‌های صادره در آن زمان، تحویل آب به نماینده کشاورزان، در پای دریچه‌های کانال درجه ۲، تقریباً اجباری شده بود.

- بروز مسایل و مشکلات مدیریتی ناشی از محدودیت‌های مالی، پرسنلی و تجهیزات مورد نیاز، در شبکه‌های آبیاری که توسط شرکت‌های بهره‌برداری مدیریت می‌گردید.

- ماده ۱۰۷ قانون برنامه سوم توسعه (۷۹-۱۳۸۳)، در راستای سیاست‌های بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی از طریق مشارکت بخش غیردولتی (حقابه‌بران و مالکان) و ایجاد تشکل‌های بهره‌برداری آب و خاک، مطرح شده بود.

- ماده ۳۵ ذیل فصل چهارم قانون سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی (۱۳۸۰).

اصطلاح «تشکل‌های آب بران» بطور رسمی از تاریخ ۷۵/۶/۱۱ با تصویب «آئین نامه مصرف بهینه آب کشاورزی» توسط هیأت محترم وزیران وارد ادبیات کاری بخش آب و کشاورزی گردید. در ماده ۵ این آئین نامه آمده است: بمنظور فراهم نمودن شرایط لازم برای بهره‌وری بهتر از منابع آب و جلب مشارکت بهره‌برداران، وزارت کشاورزی مکلف است که ظرف مدت دو سال نسبت به ایجاد و سازماندهی تشکل‌های قانونی مناسب در اراضی تحت پوشش شبکه‌ها برای تحویل حجمی آب به آنها اقدام نماید. وزارت نیرو، سایر وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها و دستگاه‌های دولتی ذیربط نیز مکلف به همکاری با وزارت کشاورزی می‌باشند.

از اشکالات اساسی آئین‌نامه مذکور این بود که موضوع تحویل حجمی آب به نمایندگان کشاورزان، چندان که در نظر بخش آب اهمیت داشت، از نظر بخش کشاورزی مورد توجه نبود. لذا در این ارتباط عملاً شرکت‌های بهره‌برداری و یا سازمان‌های آب منطقه‌ای وارد عمل می‌شدند. حضور بخش کشاورزی در جلسات و نهایتاً توافق آنها، موانع حقوقی را نیز رفع می‌کرد. لیکن عملاً بخش کشاورزی با این تشکل‌ها ارتباط تعریف شده و لازم الاجرائی نداشت. مثال‌های فراوانی در این ارتباط وجود دارد که به بخشی از آن در ذیل اشاره می‌شود:

نمونه بارز اقدامات در این جهت، ایجاد اتحادیه تعاونی‌های ۱۲ گانه در شبکه مدرن آبیاری قزوین می‌باشد. برپایه سیاست واگذاری تصدی امور به مردم، مطالعات نظام بهره‌برداری و مشارکت مردمی در چند شبکه آبیاری در کشور، از جمله شبکه آبیاری قزوین از سال ۱۳۷۶ آغاز شده بود. بر این اساس در اواخر سال ۷۷، دوازده تعاونی آب‌بران، در دوازده روستای زیر پوشش کانال L2 به ثبت رسید. در خرداد ماه ۷۸ «اتحادیه شرکت‌های تعاونی آبیاری کانال L2 قزوین» تشکیل و رسماً شروع به کار کرد. گفته می‌شود که تا پایان سال ۱۳۸۰ تنها چهار ماه اتحادیه فعالیت داشت و از ابتدای سال ۸۱ متوقف شد. در این زمان از ۱۲ تعاونی یاد شده نیز تنها دو تعاونی فعال گردید.

بطور کلی پس از ثبت اتحادیه، تأمین الزامات تداوم حضور جامعه محلی در مدیریت شبکه (از جمله همراهی بخش کشاورزی با آنان)، تقریباً به فراموشی سپرده شد و کشاورزان در مقابل مجموعه‌ای از مسئولیت‌ها، بدون اختیارات قانونی و منابع مالی مربوطه رها شدند. مسئله خشکسالی در آن زمان، مزید بر این علت ناکامی بود.

استفاده از بستر تعاونی‌های تولید و شرکت‌های تعاونی روستایی، بستری دیگر برای انتقال مدیریت آبیاری در دهه‌های ۸۰-۱۳۷۰ در ایران بود. اگرچه اساسنامه این تعاونی‌ها مانع از قبول مسئولیت مدیریت شبکه‌های آبیاری نمی‌باشد، لیکن به لحاظ ساختاری این تعاونی‌ها برای انجام صحیح این وظیفه مهیا نشده‌اند.

انتقال مدیریت آبیاری در شبکه آبیاری و زهکشی سفیدرود، مثال بارزی از این مدعا می‌باشد. در اوایل دهه ۱۳۸۰، در این شبکه به پیشنهاد کمیته مشترک استانی، جهت مدیریت بهره‌برداری و توزیع آب ۳۱ شرکت تعاونی روستایی وارد عمل شدند و با عملکرد منفی در سه سال متوالی (در دریافت آب‌بهاء، حل اختلافات، کاهش مراجعات کشاورزان به اداره آبیاری، حفظ و نگهداری سیستم و ...)، از صحنه خارج شدند.

در ارتباط با اجرایی کردن ماده ۱۰۷ قانون برنامه سوم توسعه، طرح مشترکی در شهریور ۸۱ توسط وزارتین نیرو و جهادکشاورزی (دبیرخانه کمیته آئین‌نامه اجرائی بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی) در ارتباط با مطالعه و ایجاد تشکل‌های بهره‌برداری آب و خاک تهیه و به سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی ارسال گردید. اگرچه این اقدام تا این تاریخ پاسخ روشنی به همراه نداشته است، لیکن عاملی دیگر در جهت ایجاد توجه بیشتر مسئولین به این موضوع بوده است. نتایج ارزیابی این بخش از اقدامات به شرح زیر می‌باشد:

الف) مسایل و مشکلات اصلی

- انتقال مسئولیت‌ها به تشکل‌ها بودن اختیارات حقوقی لازم؛
- فقدان تعریف روشن از مسئولیت‌ها در نزد اکثریت کشاورزان؛
- ظرفیت اجرایی ناکافی تشکل‌ها برای انجام مأموریت‌ها؛
- رها سازی تشکل‌ها توسط بخش‌های دولتی محلی، بلافاصله بعد از انتقال وظایف؛
- افزایش بار مالی تشکل‌ها بدون توجه لازم به منابع تأمین هزینه‌ها؛

بنابر دلایل فوق، بخش مهمی از کشاورزان برای همکاری و مشارکت فعال در مدیریت شبکه‌ها، انگیزه کافی برای همکاری و همراهی با برنامه‌ها نداشتند.

ب) درس‌های آموخته

- موفقیت‌ها و نتایج بدست آمده در مراحل اولیه انتقال مدیریت، ناشی از تمرکز امکانات دولتی در مدت زمان کوتاه بوده است. لذا با توجه به اینکه تداوم تمرکز امکانات دولتی امکان‌پذیر نبوده است، ناپایداری دستاوردها نتیجه قطعی این گونه حمایت‌ها بوده است.
- تداوم همراهی با تشکل‌ها و حمایت‌های علمی- فنی تا مرحله توانمندسازی تشکل‌ها و آماده‌سازی بخش‌های دولتی ذیربط، تا هر زمان که لازم است، می‌بایست ادامه یابد.

- انتقال مدیریت آبیاری دارای فرآیند تعریف شده‌ای می‌باشد و لازمست که تمامی مراحل آن مورد توجه قرار گیرد.

۲-۳- تأمین تسهیلات مالی (داخلی و بین‌المللی) در جهت توسعه و تکمیل شبکه‌های آبیاری

در برنامه اول توسعه، برای ساخت شبکه‌های جدید آبیاری، مشارکت مالی کشاورزان الزامی گردیده بود. به عبارت دیگر نسبت به تعهدات دولت در توسعه شبکه‌ها، میزان اعتبار پیش‌بینی شده در برنامه، در حدی نبود که دولت همچون گذشته ساخت شبکه‌ها را با اعتبار ۱۰۰٪ دولتی، به اجرا برساند. بر این اساس لازم بود که تسهیلات بانکی برای استفاده کشاورزان پیش‌بینی شود. همچنین استفاده از تسهیلات بین‌المللی برای توسعه

و تکمیل شبکه‌های آبیاری از جمله اقدامات در این جهت بوده است. در زیر این موارد تشریح می‌گردد:

تأمین تسهیلات مالی داخلی:

پیش از تدوین برنامه ۵ ساله توسعه، در قالب توافقات فی‌مابین بخش دولتی با بانک کشاورزی برای پرداخت وام آب و خاک (با کارمزد حداقل) به کشاورزان، و همچنین استفاده از تسهیلات تبصره ۳ قانون بودجه سالیانه، اقدامات گسترده‌ای در ارتباط با جذب همکاری مالی کشاورزان در اجرای پروژه‌های تأمین آب و پوشش انهار سنتی صورت گرفته بود. پس از آن اقدامات قانونی دیگری به شرح زیر صورت پذیرفته است:

- الزامات و تسهیلات قانونی گذشته به نوعی نتوانست، دولت را در اجرای تعهدات برنامه ۵ ساله اول یاری نماید. لذا در سال آخر برنامه ۵ ساله اول، با تصویب تبصره ۲۶ قانون بودجه سال ۷۳، مشارکت مردم برای تأمین ۷۵٪ از اعتبارات ساخت شبکه‌ها الزامی گردید.

- پس از آن، تبصره ۷۶ قانون برنامه ۵ ساله دوم (۷۴-۱۳۷۸)، جلب سرمایه‌گذاری خصوصی در توسعه شبکه‌های آبیاری را مورد توجه قرار داده است. در این قانون میزان حمایت دولت به ۳۰٪ و گستره کار به کلیه طرح‌های تأمین و انتقال توسعه یافت.

- بند الف ماده قانونی ۱۰۶ در برنامه ۵ ساله سوم (۸۳-۱۳۷۹)، مجدداً جلب سرمایه‌گذاری خصوصی در توسعه شبکه‌های آبیاری را مورد توجه قرار داده است. در متن قانون میزان درصد حمایت دولت حذف شد و این موضوع به آئین‌نامه اجرایی آن احاله داده شد. تأمین ۷۰٪ سرمایه از طریق مشارکت بانک و باز پرداخت ۱۰ ساله از موارد آئین‌نامه اجرایی این بند قانون می‌باشد. این موضوع مجدداً در برنامه ۵ ساله چهارم (بند ت ماده ۱۷) مورد توجه قرار گرفته است.

پس از تأمین شرایط اخذ وام، استفاده از این تسهیلات برای کشاورزان انفرادی چندان دشوار نبود و توفیقات بسیاری از این بابت حاصل گردید. لیکن در شبکه‌های آبیاری بزرگتر، استفاده از تسهیلات این قانون مستلزم مشارکت گروهی کشاورزان در یک پروژه بود. به این دلیل، در این شبکه‌ها ایجاد تشکل بهره‌برداران، الزاماً در دستور کار قرار می‌گرفت.

ایجاد ۱۷ تعاونی آب‌بران در صوفی‌چای در استان آذربایجان شرقی، تا قبل از سال ۱۳۷۴، از آن جمله است. این نوع تجربه، با توجه به هدف‌گذاری اولیه (اهداف منظوره در تبصره‌های قانون بودجه سال)، تا حدودی از موفقیت برخوردار بوده است، لیکن در مواردیکه هدف‌گذاری‌ها به شکل‌گیری مدیریت آبیاری مشارکت‌مدار (PIM) ارتقاء یافته است، با مشکلاتی به شرح زیر روبرو بوده است:

- تعجیل در ثبت تعاونی‌ها، قبل از اجرای تمام و کمال فرآیند انتقال مدیریت آبیاری؛
- ناسازگاری مقررات و رویه‌های جاری اجرایی در بخش‌های دولتی ذیربط با زمینه‌های توسعه و ارتقاء ظرفیت‌های محلی؛

- عدم سازگاری ساختار بخش‌های دولتی با نیازهای حمایتی تشکلهای یاد شده (حمایت‌های فنی و استمرار همراهی تا تثبیت و تحکیم تشکلهای)
- روشن نبودن افق آینده فعالیت و جایگاه قانونی تشکلهای در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی (از جمله تأمین هزینه‌های خدمات آبیاری، نرخ آب‌بهاء و ...)
- عدم سازگاری سیاست‌های ملی با ضرورت‌های محلی؛

استفاده از تسهیلات مالی بین‌المللی:

استفاده از تسهیلات جهانی، یکی دیگر از محرک‌ها در جهت گسترش نقش کشاورزان در مدیریت آبیاری در ایران، در دهه گذشته بوده است. نمونه بارز استفاده از تسهیلات جهانی، پروژه بهسازی شبکه‌های آبیاری ایران می‌باشد. این پروژه به طور مشترک توسط وزارتخانه‌های کشاورزی و نیرو با هدف مدرن ساختن حدود ۹۶۰۰۰ هکتار از شبکه‌های آبیاری، با چهار زیر پروژه در مناطق: مغان، زرینه‌رود، تجن و بهبهان، و به منظور جذب تسهیلات جهانی از اوایل دهه ۱۳۷۰ مورد توجه بود. مقدمات اجرای این پروژه زمانبر بود و اجرای آن عملاً به اوایل دهه ۱۳۸۰ کشیده شد. بر اساس الزامات بانک جهانی برای اعطای وام، در این پروژه می‌بایست از ابتدای کار نقش بهره‌برداران در مدیریت بهره‌برداری شبکه بصورت برنامه‌ریزی شده‌ای مورد توجه قرار می‌گرفت.

اقدامات انجام شده در شبکه آبیاری مغان، مثال روشنی از این بخش از فعالیت‌ها می‌باشد. مطالعه گسترده‌ای در زمینه انتقال مدیریت آبیاری، در قالب طرح ایجاد شرکت‌های اقماری صورت پذیرفته بود و با استفاده از نتایج این مطالعات، محدوده یک کانال از ۱۲ کانال که بهترین شرایط را برای انتقال مدیریت داشت، به عنوان کانال مستعد برای ایجاد تشکل انتخاب شد. اقدامات پی‌گیر بخش کشاورزی زمینه ثبت شرکت تعاونی آبران پیشرو را در سال ۸۰ فراهم نمود. این شرکت تعاونی در اواخر شهریور ماه ۸۰ آمادگی خود را جهت همکاری در امر بهره‌برداری و نگهداری کانال DC6 در محدوده‌ای به وسعت حدود ۱۰۰۰ هکتار اعلام نمود. این تعاونی بدلائل بسیاری تا یک ماه نیز دوام نیافت و منحل گردید.

تجربه انتقال مدیریت آبیاری در پروژه بهسازی (نظیر شبکه‌های آبیاری مغان و بهبهان) بخوبی نشان می‌دهد که این حرکت در رابطه با فعال‌سازی کشاورزان در مدیریت شبکه، حاصلی بهمراه نداشته است و توجه کافی به الزامات و فرآیند انتقال مدیریت آبیاری صورت نگرفته است. نتایج ارزیابی این بخش از اقدامات به شرح زیر می‌باشد:

الف) مسایل و مشکلات اصلی

- فقدان انگیزه کافی در هر دو سو (بخش دولتی محلی و جامعه محلی) برای انتقال و پذیرش بخشی از وظایف از دولت به مردم؛

- جذب اعتبار برای توسعه فیزیکی شبکه آبیاری انگیزه اصلی بود و موضوع اصلی - یعنی انتقال مدیریت آبیاری - در نزد طرفین تعریف روشنی نداشت؛

بنابراین در این نمونه‌ها تنظیم توافقنامه‌هایی که متضمن انجام مسئولیت‌ها و تعهدات طرفین بعد از انتقال مدیریت باشد، مورد توجه کافی نبود.

ب) درس‌های آموخته

- همراهی ظاهری و بهبود ارتباطات بین تشکل‌ها و بخش دولتی محلی، تضمینی برای پایداری نتایج نیست. بخصوص اینکه این ارتباطات در سایه حمایت‌های غیرمعمول و تداوم ناپذیر بخش دولتی و ظرف مدت کوتاهی بوجود آمده باشد. بنابراین تا زمانیکه انگیزه مشترکی بین طرفین در ارتباط با انتقال مدیریت آبیاری بوجود نیاید، نتایج بدست آمده ناپایدار خواهد بود.

۳- خلاصه و جمع‌بندی برنامه اصلاحات مدیریت آبیاری در ایران

الف) مسایل و مشکلات اصلی

- فقدان تعریف روشنی از موقعیت حقوقی تشکل‌ها در تصمیم‌گیری‌ها و مدیریت منابع آب؛
- ظرفیت ناکافی تشکل‌ها برای انجام مسئولیت‌های محوله؛
- درگیر نمودن درصد کمی از کشاورزان در فرآیند انتقال مدیریت آبیاری؛
- فقدان روش‌شناسی و دستورالعمل‌های کاربردی لازم برای اعمال اصلاحات مدیریت آبیاری؛

ب) درس‌های آموخته

- انتقال مدیریت آبیاری (IMT) بدور از فرآیند کامل توسعه مدیریت مشارکت‌مدار آبیاری (PIM) از مفهوم تهی است. به عبارت دیگر، ایجاد تشکل‌های آبران برای انتقال مدیریت آبیاری، صرفاً گامی برای اهداف عالیه PIM می‌باشد، نه هدف PIM؛
- در صورتیکه انگیزه مشترکی بین دست‌اندرکاران بخش دولتی و جامعه محلی در فرآیند PIM / IMT حاصل نگردد، موفقیت در PIM / IMT حاصل نخواهد شد؛
- انتقال مدیریت آبیاری بار مالی جدید بر کشاورزان تحمیل می‌کند. برای جلوگیری از صدمات مالی کشاورزان، جستجوی منابع مالی جایگزین در این ارتباط الزامیست؛
- سازگاری برنامه انتقال مدیریت آبیاری با انتظارات کشاورزان و شرایط محلی از موارد کلیدی موفقیت می‌باشد. در این حالت، همراهی مالی تشکل‌ها با برنامه انتقال مدیریت آبیاری قابل تضمین می‌باشد.

ج) نتیجه‌گیری

- انتقال مدیریت آبیاری، بخشی از اصلاحات مدیریتی در مدیریت منابع آب در ایران می‌باشد؛

- سه گروه تلاش به موازات هم، در جهت انتقال مدیریت آبیاری در ایران اتفاق افتاده است. هر یک از اقدامات اثرات مثبتی در جهت اصلاح نگرش تصمیم‌گیران نسبت به این موضوع و همچنین درس‌های آموخته‌ی بسیاری در پی داشته است؛

- این تلاش‌ها، اثرات مثبت کمتری در جامعه محلی به‌همراه داشته است؛

- ظرفیت‌های بسیاری در بخش خصوصی برای انتقال مدیریت آبیاری در ایران وجود آمده است، ولی این ظرفیت‌ها پس از بازنگری ساختاری در خدمت اصلاحات مدیریتی قرار خواهد گرفت؛

- هم اکنون اراده لازم برای بازنگری ساختاری در بخش دولتی ذیربط فراهم گردیده است؛

- کمیته ملی آبیاری زهکشی ایران، با ایجاد کارگروه مربوطه، تألیف و ترجمه منابع علمی لازم، اجرای همایش و کارگاه‌های متعدد، برقراری ارتباطات لازم با بخش‌های آموزشی، اجرایی و مطالعاتی و همچنین همکاری لازم در این ارتباط و ... به عنوان یکی از پیشگامان و مراجع فعال در این حرکت در ایران شناخته می‌شود.

- برای تحقق و پایداری انتقال مدیریت آبیاری در ایران، اجرای تمام و کمال فرآیند توسعه مدیریت مشارکت‌مدار آبیاری، با انجام چهار جزء به شرح زیر الزامیست:

۱. تشخیص مشارکت‌مدار؛

۲. طرح‌ریزی و اجرا مشارکت‌مدار؛

۳. اشاعه و توسعه افقی و عمودی اقدامات؛

۴. پایش و ارزشیابی مشارکت‌مدار؛

در برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری در ایران، تنها بخشی از جزء دوم مورد توجه مجریان بوده است.

۴- پیشنهادات و توصیه‌های لازم برای آینده اصلاحات مدیریت آبیاری در ایران

اقدامات جاری در ایران، گام‌های مؤثر ولی ناکافی برای رفع مشکلات کلیدی موجود به همراه داشته است. برای متحول کردن ساختار مدیریت آب و کشاورزی با رویکرد مشارکت‌مدار، نیاز به تغییرات ساختاری در بخشی از ساختار آب و کشاورزی، برای دستیابی به اهداف زیر می‌باشد:

✓ تهیه برنامه همه جانبه و یکپارچه برای بهبود ساختار مدیریت سامانه‌های آبیاری با رویکرد مدیریت مشارکت‌مدار؛

✓ تدوین و اجرای برنامه‌های آگاه‌سازی عمومی در جهت توسعه فرهنگ مدیریت مشارکت‌مدار آبیاری؛

✓ تهیه دستورالعمل‌های اجرایی و کاربردی برای اجرایی نمودن قوانین و مقررات موجود، بمنظور توسعه مدیریت مشارکت‌مدار آبیاری؛

- ✓ راهبری برنامه‌های ظرفیت‌سازی و توانمندسازی جامعه بهره‌بردار و بخش‌های خصوصی محلی برای حضور فعال در مدیریت سامانه‌های آبیاری؛
- ✓ تهیه و اعمال آئین نامه‌های احراز صلاحیت مشاورین و پیمانکاران، برای مطالعات اصلاحات مدیریتی و پایش و ارزشیابی مشارکت مدار؛
- ✓ راهبری برنامه اصلاح ساختاری و ظرفیت‌سازی در بخش‌های دولتی مرتبط، برای ارتقاء مدیریت سامانه‌های آبیاری با رویکرد مشارکت مدار؛
- ✓ برنامه‌ریزی دوره‌های آموزشی آموزش‌گرها (ToT) و تسهیلگران (Facilitators) برای توسعه فعالیت‌های مدیریت مشارکت مدار آبیاری، با مشارکت مراکز آموزش عالی کشور، بویژه مجتمع‌های آموزش کاربردی وزارتین نیرو و جهاد کشاورزی؛

بنابراین، اصلاحات مدیریت آبیاری در ایران نیازمند یک برنامه جامع و یکپارچه می‌باشد. حضور ذیربط‌های اصلی در تنظیم و اجرایی ساختن آن الزامیست. با توجه به وسعت و پیچیدگی‌های برنامه و همچنین در اختیار نبودن روش‌شناسی متناسب و مبتنی بر شرایط بومی، تنظیم برنامه در دو دوره میان‌مدت و بلندمدت توصیه می‌گردد.

بدلیل محدودیت نیروهای تخصصی و روشن نبودن ابعاد و روش‌شناسی انتقال مدیریت آبیاری، این حرکت نیازمند یک برنامه میان‌مدت در جهت گسترش انتقال مدیریت آبیاری در محدوده چند پایلوت از شبکه‌های آبیاری موجود، بمنظور توسعه روش‌ها و الگوسازی و گسترش آن در کل شبکه‌های آبیاری کشور در یک برنامه بلندمدت می‌باشد. این پیشنهاد فرصت لازم برای ایجاد باورها و افزایش انگیزه‌ها، آموزش، ارتقاء توانمندی، ظرفیت‌سازی فراهم می‌نماید. در این پیشنهاد امکان توسعه روش‌شناسی انتقال مدیریت آبیاری در ایران (با توجه به ویژه‌گی شبکه‌های آبیاری کشور) نیز فراهم می‌گردد.

طرح‌ریزی برنامه بلندمدت، مستلزم دریافت نتایج پایش و ارزشیابی مرحله میان‌مدت است. الگویابی متناسب با شرایط کشور و براساس برنامه میان‌مدت، و استفاده از الگوهای موفق و آزموده شده جهانی (نظیر تجربه مکزیک)، زمینه مناسب برای تدوین برنامه بلندمدت فراهم خواهد نمود.

منابع

1. Chambers, R. 1997. Putting the First Last, Whose Reality Counts? Intermediate Technology Publications: London.
2. Heydarian, S.A., F. Ebnali and M. Maschi, 2002. "Guide to Monitoring and Evaluation of Irrigation Management Transfer, IRNCID, No.56
3. Heydarian, S.A. 2003. "Assessment of Irrigation Management Transfer Using Fuzzy method", Iran Water Resources Management Organization (IWRMO), Applied research, final report, Ministry of Energy, Iran.
4. Heydarian, S.A. 2005. A guide for participatory management for conservation of Biodiversity, SGP/GEF, Iran.
5. Heydarian, S.A. 2005. "Developing a methodology for Participatory Irrigation Management, Water Resources Management Co. (WRMC), Applied research, final report, Ministry of Energy, Iran.
6. Heydarian, S.A. 2006. Ten Steps for Participatory Management Development in soil and water resource management, SCWMRI, Iran.
7. Heydarian, S.A. 2006. "Irrigation Management Transfer; Why and how?", The Forth Workshop of participatory of water users in Irrigation networks management, IRNCID, NO.101.
8. Heydarian, S.A. 2007. Irrigation management transfer (principals and methodology), IRNCID, Iran.
9. INPIM, (2005). Public Private Partnerships in Irrigation and Drainage, Eighth International seminar on participatory Irrigation management, Tarbes, France
10. Martin, L. van der Schans, Philippe Lemperiere, 2006. Participatory Rapid Diagnosis and Action plan, IPTRID, IWMI, FAO, Rome.
11. Moztazar, A.A, S.A. Heydarian, 2001. "The participatory Approach to the integrated watershed management", 1st Asian regional conference, 17, 18 sep., ICID.
12. Nejad, A.N., A. Saadodin and S.A. Heydarian, 1998. "Review of policies and strategies of watershed management in Iran", International symposium on comprehensive watershed management, 7-10 Sep, 1998, Beijing, China.
13. Vermilion, D.L. 1999, Transfer of Irrigation Management Services Guidelines, FAO Irrigation and drainage paper: 58,
14. World Bank, (1998). Guidebook on Participatory Irrigation Management, WWW.World Bank.org.

فصل دوم

نمونه‌هایی از تجربه جهانی

در ارتباط با PIM

شرایط سازمانی و نهادی لازم برای یک مدیریت مشارکتی آبیاری پایدار (موانع و فرصت‌ها)

نویسندگان:

کریشنا سی. پراسادا، پاول ون هافوگن^۱، دیوید جی. ملدر^۳، بارت اس پولدتر^۴

مترجم:

نادر میدری^۵

چکیده

مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) در شکل‌های مختلف آن، بیش از چند دهه است که در جهان به اجرا درآمده است. به طور معمول تمهیدات لازم و مرتبط با PIM انجام شده و در حال انجام است. این تمهیدات به طور معمول به شکل مجموعه‌ای از فعالیت‌های پروژه بوده که به طور معمول در طی دوره محدود و معینی به اجرا درآمده و به شکل پشتیبانی‌های خارج از سیستم آبیاری اعمال می‌گردند. نتایج گزارش‌های مرتبط امیدوارکننده هستند به خصوص برای حین یا بلافاصله بعد از اجرای فعالیت‌های PIM و در مورد بهبود عواملی نظیر:

الف) عملکرد کشاورزی آبی، ب) کسب درآمد مالی، ج) کیفیت خدمات آبیاری، د) نگهداری از سازه‌های آبیاری و ه) توسعه تشکلی کشاورزان.

با این وجود، شواهد حاکی از آن هستند که پایداری و دوام این چنین دستاوردها در طولانی مدت، وقتی که شرایط سازمانی و نهادی لازم بعد از خاتمه پروژه وجود ندارد و پشتیبانی‌های خارجی قطع می‌گردد، اغلب

۱- استاد دانشگاه مؤسسه آموزش آب (UNESCO IHE)، دلف، هلند - Krishna C. Prasad

۲- مشاور مدیریت آب، شورای آب جهانی، (فرانسه) - Paul van Hofwegen

۳- هماهنگ کننده، ارزیابی جامع مدیریت آب در کشاورزی، سریلانکا - David J. Molder

۴- پروفیسور مؤسسه آموزش آب (UNESCO IHE)، هلند - Bart Schultz

۵- استادیار بخش تحقیقات مهندسی آبیاری و زهکشی، مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

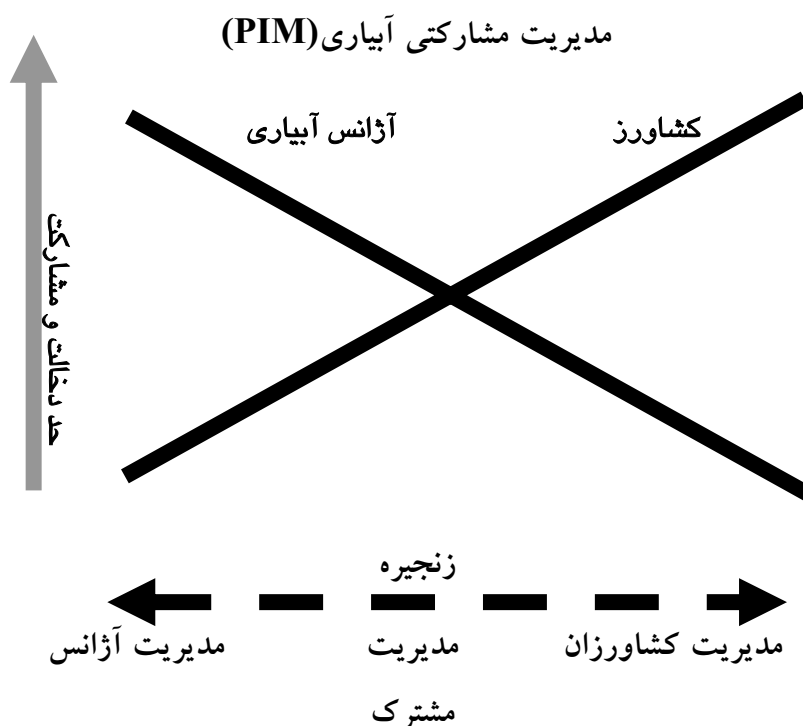
مورد تردید است. این چنین شرایط سازمانی شامل: ادامه، (۱) سیاست و استراتژی‌های پشتیبان، (۲) ظرفیت سازی، آموزش و ترویج و (۳) پایش و ارزیابی می‌باشند. این مقاله به بررسی و تعیین موانع سازمانی بحث انتقال مشارکت، با نگاهی به فرصت‌ها و راه‌های ممکن و مرتبط با سه عامل اصلی و تکمیل‌کننده کار یعنی: دولت‌های ملی/ محلی، آژانس‌های آبیاری و یا اتحادیه و انجمن‌های آبران و آبیاران می‌پردازد. نتایج و توصیه‌ها برگرفته از مطالعات موردی دقیق از کشور نپال با تکیه بر مطالعات موردی در سایر نقاط جهان می‌باشد.

مقدمه

تشریح مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) و مفهوم آن

مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) به طور کلی به معنای مشارکت آبیاران در مدیریت سیستم آبیاری بوده و به طور معمول به عنوان مشارکت و دخالت مصرف‌کنندگان آب در تمامی جنبه‌های مدیریت آبیاری و در تمامی سطوح آن می‌باشد. (<http://www.worldbank.org/wb/pimelg/index-htm>) PIM تمامی جنبه‌ها شامل برنامه‌ریزی، طراحی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری، امور مالی، دستورات تصمیم‌سازی، و پایش و ارزیابی سیستم آبیاری می‌باشد. مجدداً معنای "تمام سطوح" به معنای سطوح اولیه، ثانویه، و بعدی شبکه توزیع آب در سیستم آبیاری است. بیشتر سیستم‌های آبیاری (هم سطحی و هم زیرزمینی)، با توجه به روش و مدیریت آن می‌تواند به سه نوع طبقه‌بندی شود: الف) سیستم‌های آبیاری که توسط آژانس مدیریت می‌گردند (AMISS)؛ ب) سیستم‌هایی که اصولاً به وسیله مسئولین محلی و یا سازمان‌هایی که بوسیله دولت محلی منصوب شده مدیریت می‌شوند و کشاورزان دخالت کم و یا اصلاً دخالتی در سیستم ندارند؛ ج) سیستم‌هایی که به صورت مشترک مدیریت می‌شوند و د) سیستم‌هایی که به وسیله کشاورزان مدیریت می‌گردند (FMIS). که در این سیستم‌ها تمام مسئولیت‌های مدیریتی سیستم دست کشاورزان بوده و یا به آنها تفویض و انتقال داده شده است. در تمامی این سه نوع مدیریت هم آبیاران و هم آژانس در مدیریت سیستم آبیاری دخیل می‌باشند. ولی میزان و نحوه دخالت و مشارکت آنها تفاوت دارد. در حالت AMIS، آبیاران فضای کمی برای مشارکت تشکل یافته و سیستماتیک دارند، در حالیکه در سیستم‌های با مدیریت زارعین (FMIS) و یا سیستم‌های انتقال مدیریت یافته، کشاورزان (آبیاران)، مدیران اصلی می‌باشند. در حالت مدیریت مشترک و بینابین هم آبیاران و هم آژانس آبیاری وظایف خود را به صورت مشترک انجام می‌دهند. بنابراین در عمل مفهوم مدیریت مشارکتی در تمامی حالات و سناریوهای مدیریتی وجود داشته ولی درجات آن تفاوت می‌نماید. به استثنای سیستم‌های کاملاً خصوصی که در آنها سیستم آبیاری بوسیله اشخاص حقوقی و یا مزارع خصوصی اداره و مدیریت می‌شوند. در سناریوهای AMIS و FMIS در واقع دو حد مدیریتی سیستم‌ها می‌باشد که در اولی دخالت آژانس آبیاری بیشتر بوده و در واقع مشارکت آبیاران در مدیریت سیستم کمتر است. و در دومی این حالت عکس می‌باشد (شکل ۱). در واقع این حدود می‌تواند به شکل یک حالت پیوسته‌ای از مدیریت باشد که میزان مداخله آژانس آبیاری در مدیریت سیستم با تغییر حالت و روش مدیریت از AMIS به FMIS کاهش می‌یابد. این زنجیره در واقع بیانگر محیط و فضایی می‌باشد که در آن

فرآیند "مدیریت مشارکتی آبیاری" (PIM) طرح‌ریزی و انطباق می‌یابد.



شکل ۱- زنجیره و سلسله مدیریت مشارکتی آبیاری

بنابراین "مدیریت مشارکت آبیاری" (PIM) در بردارنده و بیانگر سطح، حالت و روش و یا شدت و میزان مشارکتی است که موجبات مسئولیت و اختیارات آبیاران را در مدیریت یک سیستم آبیاری افزایش می‌دهد

<http://www.maff.go.jp/inweps/documents.inaugural/inpim-note-pdf>

لذا فرآیند شروع برنامه PIM به طور وضوح فقط در سیستم‌هایی در ابتدا شروع می‌گردد که آژانس دولتی در گذشته بسیاری از فعالیت‌های مدیریت آبیاری را در اختیار داشته است. به طور معمول این چنین سیستم‌های AMIS یا JMIS در ابتدا به وسیله آژانس، و یا بدون مشارکت و دخالت کشاورزان ایجاد شده است. با این وجود، در مواردی نظیر سیستم آبیاری "راپتی شرقی" در کشور نپال، مدیریت سیستم (فقط برای بهبود سازه‌های آبیاری) با آژانس بود، اگرچه این سازه‌ها در ابتدا به وسیله کشاورزان محلی احداث شده بودند.

مطالعه و مرور موارد مختلف حاکی از آن است که هدف اصلی از شروع PIM بهبود سطوح پایین و ناامید کننده عملکرد سیستم آبیاری در موارد زیر می‌باشد.

(vermillion, 1997, Prasad etal, 1998, Groenfeldt, vandsen 2000, Prasad. etal, 2000)

- راندمان فرآیند مدیریت در ارائه خدمات آبیاری
- بازدهی و بهره‌وری منابع به کار گرفته شده در کشاورزی آبی

دلایل دیگر شروع PIM (که بعضی از آنها مستقیماً نتیجه حاصل از FMISها بوده است)، به قرار زیر می‌باشند:

- با مدیریت مشارکتی (PIM)، مدیریت از حالت تمرکزی خود خارج و به بهره‌برداران در یک محیط اجتماعی - فنی انتقال می‌یابد که بدینوسیله احساس مالکیت کشاورزان به سیستم آبیاری بیشتر می‌گردد.
- PIM فرصتی را ارائه می‌نماید که دانش و تجربه کشاورزان و آژانس را بهم نزدیک‌تر کرده و جمع نمائیم و برای بهبود مدیریت سیستم آبیاری و بنابراین برای بهبود خدمات آبیاری بکار ببریم.
- وقتی که آژانس‌های دولتی به تنهایی وظایف مدیریت سیستم آبیاری را به‌عهده گیرند هزینه‌های اجتماعی و اقتصادی و مالی آن بالاتر خواهد بود.
- آبیاران انگیزه‌های بیشتری برای مدیریت بهره‌وری آب نسبت به مدیریت بوروکراتیک دولتی دارند.
- کشاورزان به مشکلات و تغییرات در سیستم می‌توانند واکنش نشان دهند که این امر موجب افزایش سودآوری در کشاورزی آبی و غیره می‌گردد.

با این وجود، برنامه‌های مرتبط با PIM بسته به مورد ممکن است اهداف مختلفی داشته باشد، نظیر بهبود پایداری فیزیکی و مالی سیستم آبیاری (در مکزیک یا شیلی)؛ بهبود مدیریت آب و بهره‌وری آب کشاورزی (در آندرا پرادش هندوستان)؛ برای فائق آمدن بر مشکلات و محدودیت‌های بودجه‌ها دولت (فیلیپین و نپال)؛ برای افزایش کنترل روی سیستم آبیاری و بهبود خدمات آبیاری (حوضه آبریز کلمبیا در آمریکا و استرالیا)؛

(Peter, 2004; <http://www.fao.org/AG/agl/aglw/waterinstitutions/defecult.stm>)

علاوه بر اینها، هدف ممکن است تجدید ساختار استراتژیک بخش آبیاری / آژانس دولتی باشد (در استرالیا، جنوبی و آفریقای جنوبی)، دخالت دادن سطوح پایین، انطباق برنامه‌ها، شرح وظایف، و اهداف جدید، کاهش نیروی انسانی، و یک شیفت و تغییر از سیستم مالی متمرکز آژانس که به یک سیستم اتحادیه خود اتکاء مالی (نظیر فیلیپین) باشد.

بعضی وقت‌ها ممکن است آبیاران، دستگاه دولتی را تحت فشار بگذارند تا مدیریت سیستم آبیاری را بر عهده گیرند تا از این طریق، بر منابع مالی و درآمدهای حاصله از خدمات آبیاری کنترل داشته و از افزایش هزینه‌های آبیاری جلوگیری نمایند، نظیر سیستم‌های Saldana و Coello در کلمبیا و جمهوری دومینکن.

مشخصه‌های کلیدی "مدیریت مشارکتی آبیاری" (PIM)

به طور معمول فعالیت‌های PIM توسط آبیاری یا آژانس در سیستم‌های AMIS شروع شده و یا در سیستم‌های JMIS تشدید گردیده است. تمهیدات و فعالیت‌های آژانس برای شروع یا تشدید فعالیت‌های

مرتبط با PIM، که به طور معمول به عنوان "محرک از روی تأمین"^۱ خوانده می‌شوند، به طور زیادی بیانگر تمهیدات و فعالیت‌ها در وضعیت می‌گردند. در حالت دیگر کشاورزان به آژانس نزدیک شده و به دنبال حمایت‌ها و پشتیبانی‌های مختلف فنی و مالی برای چالش‌های مختلف سیستم‌آبیاری می‌باشند. آژانس، در پاسخ به این نیاز، ممکن است حمایت‌های مختلفی را در قالب فعالیت‌های PIM و با درک اینکه آبیاران به طور خودجوش و از طریق انجمن‌هایی که "انجمن‌های آبران" نامیده می‌شوند، نقش بیشتری را در فعالیت‌های مدیریت آبیاری ایفا خواهد نمود، ارایه می‌نماید. این حالت اخیر "محرک از روی تقاضا"^۲ نامیده می‌شود. این چنین برنامه‌های شروع PIM معمولاً بر اساس یک و یا ترکیبی از عوامل و دلایل فوق می‌باشند. نمونه‌ای از این مورد اخیر فرآیند انتقال مدیریت آبیاری (IMT)^۳ می‌باشد که ممکن است هم با هر دو نوع "محرک از روی تأمین" یا "محرک از روی تقاضا" شروع گردد. در طی دو دهه اخیر مشاهده می‌گردد که بسیاری از کشورها به میزان زیادی وارد برنامه‌های IMT هم در سیستم‌های با منابع آب سطحی و زیرزمینی شده‌اند.

(<http://www.fao.org/ag/agl/aglw/waterinstitutions/profiles.stm>, Vermillion, 1997, Groenfeldt and svendsen, 2000)

اگرچه این فرآیند به عنوان "انتقال مدیریت آبیاری" (IMT) شناخته می‌شود ولی در کشورهای مختلف نام‌های دیگری از قبیل: دگرگونی، خصوصی سازی، سیستم با مسئولیت بعدی، مدیریت مشارکتی، خصوصی سازی، خود مدیریتی و غیره نیز نامیده می‌شود.

بیشتر اقدامات PIM حداقل دارای دو مجموعه فعالیت‌های اصلی و اساسی به قرار زیر می‌باشند (الف): نوسازی و بازسازی سیستم آبیاری^۴، (ب): توسعه و بهبود سازمانی برای بهبود ارایه خدمات. فعالیت اول نیازمند فعالیت‌هایی مرتبط با ایجاد تغییرات در شرایط سازه‌های سیستم آبیاری می‌باشد، در حالیکه فعالیت اصلی دوم مرتبط با تلاش‌های توسعه‌های سازمانی، شامل توسعه و تشکیل سازمان کشاورزان و آیین‌نامه‌ها و مقررات مربوطه، آموزش و ایجاد مهارت در کشاورزان و پرسنل مرتبط با مدیریت آبیاری، و ایجاد لینک و حلقه ارتباط با آژانس‌های پشتیبانی کننده خارج می‌باشد.

احیاء و نوسازی سیستم‌های آبیاری

به عنوان راهکار و روشی به منظور معرفی و یا تشدید روند "مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM)" سیستم‌های آبیاری بلااستثناء در لیست احیاء و نوسازی و مدرنیزه کردن قرار می‌گیرند. نو سازی به معنی ایجاد تغییرات مناسبی در شرایط فیزیکی سیستم آبیاری می‌باشد تا از این طریق سیستم از نظر فیزیکی و عملکرد آماده

1- Supply-Driven

2- Demand-Driven

3- Irrigation Management Transfer

۳- این اصطلاح در موارد مختلف به معنای متفاوتی بسته به ماهیت و میزان کارهای بهبود سازه‌ها بکار رفته است نظیر بهبود سیستم، مدرن‌سازی، ارتقاء، احیاء،

فعالیت‌های مرتبط با PIM شود. علاوه بر این هدف از این کار (نوسازی) آن است که کشاورزان و آبیاران، به فرض اینکه وظایف مدیریتی بزرگتری را در آینده بعهده خواهند گرفت، قادر خواهند بود تا مدیریت خود را بدون مشکلات فنی مهمی به انجام رسانند.

احیاء و نوسازی سیستم، که تا حدی بیانگر و تعیین کننده موفقیت و یا شکست فعالیت‌های مربوط به PIM است، به عنوان انگیزه‌ای برای کشاورزان برای قبول مدیریت سیستم می‌باشد.

این امر علاوه بر آنکه به تنهایی موجبات کارگروهی کشاورزان را در حین فعالیت‌های احیاء و نوسازی فراهم می‌آورد، اغلب نقش اساسی را در افزایش مشارکت کشاورزان در فرآیند مدیریت فراهم می‌آورد.

با این وجود استراتژی‌ها، دورنمای کارها، تمهیدات لازم برای تقسیم هزینه‌ها و اجرای برنامه‌های احیاء و نوسازی از یک مورد به مورد دیگر به مقدار زیادی تغییر می‌نماید،

مؤسسه IWMI، سال ۲۰۰۰،

vermillion و Sam ad. <http://www.fao.org/ag/agl/aglw/waterinstitutions/profiles.stm>,

<http://www.inpim.org/leftlinks/documents>

ایجاد سازمان کشاورزان

به موازات احیاء و نوسازی سیستم و حتی قبل از آن، تشکیل و یا تقویت انجمن‌های آبران (WUA) به عنوان سازمان به طور معمول مکمل و تلفیق کننده فعالیت‌های مرتبط با PIM می‌باشد. این تلاش‌ها به این منظور است که اطمینان حاصل شود ساختار یک چنین انجمن‌های آبران با لایه‌های فیزیکی - اجتماعی شبکه کانال‌ها و کشاورزان سیستم آبیاری انطباق و همخوانی دارد. یک انجمن آبران موفق (به بخش بعدی مراجعه شود)، در کنار کمک به فرآیند PIM ممکن است همچنین به میزان زیادی تعیین کننده پایداری شبکه آبیاری باشد. با در نظر گرفتن فعالیت‌های PIM، به خصوص وقتی که این فعالیت‌ها

هدف "انتقال مدیریت" (INT) را دارند، تفویض مدیریت آبیاری از آژانس آبیاری به آبیاران بیانگر نوعی از تمرکززدایی می‌باشد. آن دربردارنده انتقال سرپرستی و مسئولیت تصمیم‌سازی به کشاورزان پایین مرتبه از لحاظ طبقه‌بندی سلسله مراتبی اجتماعی - اقتصادی یک سیستم آبیاری می‌باشد، به نحوی که این چنین گروه‌های پایین مرتبه کشاورزان بتوانند شوراها را انتخاب نموده، منابع خود را ارتقاء داده، و سرپرستی مستقلی را برای مدیریت مؤثر سیستم‌های آبیاری داشته باشند. علاوه بر اینها، عملیاتی نمودن هر فعالیت مدیریتی نیازمند درگیر شدن سه دسته از عوامل است شامل: قانون‌گذاری، اجرایی و قضایی (Ribot, agrawel, ۲۰۰۰). هر یک از این سه مجموعه عوامل قدرت نیازمند تصمیم‌سازی می‌باشد. قدرت قانون‌گذاری به کشاورزان اجازه می‌دهد تا قوانین و مقررات جدیدی را ایجاد نمایند و یا مقررات و قوانین قبلی را اصلاح نمایند. مقررات دسترسی و استفاده از آب، توزیع آب به استفاده کنندگان، و ایجاد و تولید منابع برای نگهداری سیستم در مدیریت اجرای سیستم بسیار مهم هستند. قدرت اجرایی به کشاورزان اجازه می‌دهد تا مقررات و قوانین مورد توافق را اجرا و یا ضمانت اجرای آن را بیشتر نمایند و اجرای قوانین توسط

استفاده کنندگان را مورد پایش قرار دهند. این قدرت همچنین به کشاورزان این اجازه را می‌دهد که تنبیه‌ها و یا مجازات‌هایی را بر کسانی که مقررات را رعایت نکرده‌اند، اعمال نمایند. مشابهاً قدرت قضایی به کشاورزان اجازه می‌دهند تا مناقشات و نزاع‌ها را هنگامی که مقررات اجرای سیستم آبیاری را اعمال می‌نمایند، حل و فصل نمایند. بنابراین تقویت انجمن‌های آب‌بران (WUA) به عنوان یک سازمان برای ارتقاء PIM و تفویض سرپرستی و انتقال مدیریت ضروری می‌باشد. فرض وظایف مدیریت آبیاری فقط توسط انجمن‌های آب‌بران فعال می‌تواند منجر به درک اهداف PIM شود. بر همین روال توسعه بنیان‌ها و سازمان‌های مختلف و فعالیت‌های ظرفیت‌سازی برای آبیاران و سایر کارکنان مرتبط با فعالیت‌های مدیریت آبیاری در فرایند PIM انجام می‌شوند.

عوامل موفقیت یک انجمن آب

اگر به مثال‌های انجمن‌های آب‌بران مؤثر و پایدار در سرتاسر جهان نگریسته و مطالعه شود، می‌توان چهار عامل کلی موفقیت را تشخیص داد

Pradhham and Goutam, 2005, malano and van Hofwegen, 2006 wilkings- wells and Prasad 1994

اولین عامل ساختاری شبه دولت محلی انجمن می‌باشد یعنی انجمن بر اساس اصول رأی‌گیری و نظارت‌های کافی تعادل در ساختار رهبریت آن بنا نهاده شده است. این چنین انجمن‌های خود - حاکم^۱ مستقل از هرگونه نفوذ دولت مرکزی و یا محلی، به استثناء مجوز قانونی و نظارت و سرپرستی آنها، می‌باشند. و این در واقع همان معنای خود محوری در مدیریت انجمن می‌باشد. تشکیل ساختار یک رهبریت خود - حاکم در یک انجمن آب‌بران شامل موارد زیر می‌گردد:

- تعریف و تعیین مرز هیدرولوژیکی شبکه آبیاری.
- طرح‌ریزی مورد قبول و منطبق بر طرح سازمانی که همچنین منطبق بر سلسله مراتب فیزیکی - اجتماعی شبکه کانال‌ها باشد.
- ایجاد یک فرآیند تصمیم‌سازی و حسابرسی در قالب چهارچوب سازمانی.
- آرایه و ایجاد تمهیدات لازم برای کنترل‌های کافی و ایجاد تعادل و یا اعمال تنبیهات لازم بر متخلفین.
- به روز نمودن لیست بهره‌بردارانی که خدمات و سرویس‌های آبیاری را دریافت می‌نمایند.
- تهیه و تنظیم معیارهای عضویت و حائز شرایط بودن برای نمایندگی در انجمن.
- ایجاد فرآیند لازم برای انتخاب نمایندگان اصلح که به کشاورزان پاسخگو باشند.
- تعریف و تبیین فرآیند اصلاحات در ساختار سازمانی هر زمان و یا به هر دلیل که نیاز باشد.
- ایجاد فرآیندهایی که به دنبال و پذیرای انواع مختلف حمایت‌ها و کمک‌ها از آژانس‌های مختلف باشد.

- حل و فصل اختلافات مرتبط با آب بین شبکه‌های مختلف، یا نواحی مختلف داخل یک شبکه و یا افراد شخصی مختلف.
- دومین عامل و یا خصوصیت بعضی از شکل‌های انجمن می‌باشد که رکوردهای مختلف، صرف نظر از اینکه چه قدر ساده و ابتدایی باشد را ثبت نموده و نگاه می‌دارند. اطلاعات و رکوردهای مختلفی از قبیل نیروی انسانی و درآمدهای حاصله، اهداءها و یا پول‌های مختلف، برنامه توزیع آب، عضویت‌های انجمن، و دستورالعمل‌های نحوه مدیریت آب و تقسیم و توزیع آن بین بهره‌برداران در طی شرایط طبیعی و غیر طبیعی تأمین آب (بحران آب).
به طور معمول فعالیت‌های نگهداری رکوردها و اطلاعات شامل فعالیت‌ها و اقدامات زیر می‌گردد:
- نگاه داشتن و بررسی حساب‌های کلیه منابع مالی که به صورت داخلی یا خارجی برای شبکه آبیاری حاصل شده.
- حسابداری جامع و تفصیلی کلیه پرداخت‌ها و مخارج مختلف.
- اطلاعات تفصیلی برنامه‌های قبلی توزیع آب و میزان توزیع واقعی آب در تمامی سطوح شبکه آبیاری.
- اطلاعات تفصیلی الگوی کشت و تاریخ کشت در مساحت تحت کشت شبکه.
- اطلاعات تفصیلی سهام آب، شامل بیلان مصارف و مقادیر ذخیره شده آب بهره‌برداران.
- اطلاعات راجع به جمع‌آوری بهاء خدمات آبیاری و دیرکردهای پرداخت‌ها، بر اساس میزان تعیین شده توسط انجمن آب‌بران به تناسب سهم آب و حبابه‌ها.
- جمع‌آوری و نگهداری خلاف‌ها به وسیله بهره‌برداران که خلاف نموده‌اند.
- تهیه آمار تفصیلی بودجه و اظهارنامه‌های مالی.
- سومین وجه و عامل یک انجمن آب‌بران مؤثر، حضور و وجود نیروی انسانی آشنا به توزیع آب، اگرچه با مسئولیت کم، است که به وسیله ریاست انجمن منصوب و هدایت گردد تا بر کار توزیع و مدیریت آب در شبکه نظارت نماید. این فرد مسئول تخصیص آب و جمع‌آوری آب‌بها از بهره‌برداران (سهامداران) می‌باشد. سهامدار در این جا بدان معنا می‌باشد که دارای حبابه بوده و سهم حبابه متناسب با مشارکت بهره‌بردار در هزینه بهره‌برداری و نگهداری سالانه شبکه آبیاری بوده که آن را به صورت نقدی، یا تولید محصول و یا معادل کار کارگری می‌پردازد.

ایجاد یک سیستم توزیع آب مسئول شامل

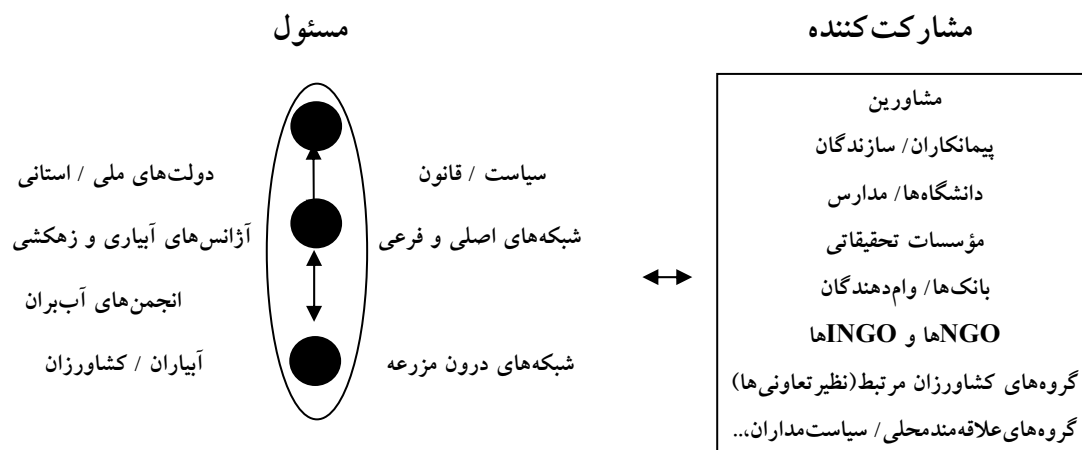
- ایجاد یک هسته و یا گروهی که به انجمن آب‌بران پاسخگو بوده و اساساً مسئول توزیع حبابه و سهم آب کشاورزان مختلف بر اساس برنامه توزیع آب موافقت شده باشد.
- ارزیابی نقش آب موجود در نقاط مختلف در شبکه کانال‌های آبیاری.
- تعیین سهم آب و قیمت خدمات آبیاری متناسب با هر سهم.

- ارزیابی برنامه‌های تقاضای آب و الگوهای آن.
- پیشنهاد و انطباق برنامه‌های اجرایی و بهره‌برداری بر اساس تقاضا و تأمین شامل طرح‌های توزیع آب در فصول مختلف و در شرایط کمبود آب.
- ارایه تمهیدات لازم برای توزیع و تخصیص کمبود آب به تمامی سهام‌های آب و سهامداران.
- کنترل و نظارت بر بهره‌بردارانی که سعی دارند از هزینه‌ها فرار و مجانی سرویس و خدمات آبیاری دریافت کنند.
- ثبت و آرشیو جزئیات میزان واقعی توزیع آب به مزارع، زمان و تاریخ آن، مدت توزیع، تلفات و غیره.
- چهارمین ویژگی، مکانیزمی برای اطمینان از نگهداری کافی سازه‌های شبکه آبیاری می‌باشد. این ویژگی شامل موارد زیر می‌باشد:
 - تهیه لیست کار نگهداری و تعمیرات که اولویت دارند.
 - برآورد منابع مورد نیاز.
 - برنامه‌ریزی کارهای نگهداری از شبکه.
 - تخصیص نیروی انسانی و کارگری برای کارهایی که توسط نیروی کار داخلی انجمن باید انجام شوند.
 - تعیین مشاورین و پیمانکاران برای کارهای تخصصی.
 - نظارت بر فعالیت‌های نگهداری و کنترل کیفیت آن‌ها.
 - نگهداری از وسیله‌های نقلیه و تجهیزات دیگر (در صورت وجود).

در کنار همه اینها، یک انجمن آب‌بران همچنین نیاز دارد تا برای پایداری طولانی مدت خود و بهره‌وری منابع موجود شبکه، نظیر آبیاری، برنامه‌ریزی نماید. بنابراین ضروری است که انجمن آب بران نسبت به تخریب‌های زیست‌محیطی، از بین رفتن منابع مورد نیاز کشاورزی شامل حوضه آبخیز و یا سفره آب‌های زیرزمینی حساس باشد و آنها را مد نظر قرار دهد. همچنین توسعه ارتباط با آژانس‌های مختلف و مؤسسات و نهادهای پشتیبانی کننده انجمن مهم است تا از این طریق پایداری انجمن تقویت شده و در مجموع راه برای مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) هموارتر شود.

ایفاء کنندگان نقش در مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM)

نقش ایفاء کنندگان مرتبط با فعالیت‌های مدیریت مشارکتی می‌توانند به دو گروه زیر تقسیم بندی شوند: الف) نقش ایفاء کنندگان اصلی، ب) نقش ایفاء کنندگان مشارکت کننده (شکل ۲).



شکل ۲- ایفاء کنندگان نقش در مدیریت مشارکتی آبیاری (منبع: Schultz و همکاران، سال ۲۰۰۵)

به طور کلی ایفاء کنندگان اصلی نقش عبارتند از: الف: دولت‌های ملی و استانی، ب) آژانس‌های آبیاری و زهکشی و یا انجمن‌های آب‌بران که ممکن است توسط دولت، آبیاران و یا به صورت مشترک انتخاب شده باشند، پ) کشاورزان نقش ایفاء کنندگان مشارکت کننده می‌تواند وام‌دهندگان و اعطاکنندگان کمک‌های مالی، سیاستمداران ملی و یا سایر گروه‌های علاقه‌مند باشد. این بدان معنی است که برای رسیدن به یک مدیریت آبیاری پایدار و دارای بهره‌وری، نقش این سه گروه نقش‌آفرینان و فعالیت‌های مرتبط آنها با کشاورزی آبی نیازمند یک هماهنگی و هم‌نوایی است. علاوه بر این، این چنین هماهنگی باید در چهارچوب قانونی و حقوقی کشور که در آن قوانین و مقررات مختلف نظیر مقررات زیست‌محیطی، کاربری اراضی، مالکیت و غیره) باید اجرا شوند، قرار گیرد (ibid، صفحات ۲۷، ۲۸).

این سه گروه نقش‌آفرینان مسئول اساساً منعکس کننده سه سطح حکمرانی، تحت عنوان ملی / استانی، شبکه آبیاری و مقیاس مزرعه می‌باشد. سایر نقش‌آفرینان فقط مشارکت نموده و یا تلاش‌های مدیریت آبیاری پایدار و یا مؤثر را تسهیل می‌نمایند. آنها مورد نیاز بوده و عملکردهای خاصی برای دلایل و مقاصد مختلف دارند، ولی در نهایت آنها مسئول مسائل مدیریتی و عملکرد مدیریت در داخل شبکه آبیاری نمی‌باشند.

مرور مطالعات موردی

هفتمین کنفرانس شبکه بین‌المللی "مدیریت مشارکتی آبیاری" (INPIM) خاطر نشان ساخته است که علیرغم علائم امیدوارکننده از لحاظ تثبیت تولید غذا و قیمت آن، دامنه تغییرات زیادی از دستاوردهای PIM در سرتاسر جهان گزارش شده است.

(<http://www.maff.go.jp/inwepf/documents/inagural/inpim-note.pdf>)

این چنین تغییرات معمولاً و به طور طبیعی مورد انتظار است، زیرا مرتبط با شرایط اقتصادی - اجتماعی، و

- سازمانی و اهداف PIM در هر مورد خاص است. با این وجود بعضی از ویژگی‌های محیط PIM عمومی بوده و آنها در زیر تشریح گردیده‌اند. (<http://www.fao.org/AQ/agl/aglw/waterinstitution/default.stm>)
- به طور سنتی بخش آبیاری به طور وسیعی به وسیله آژانس‌های متمرکز در سطح فدرال / ایالت / استانی اداره می‌شوند.
 - بیشتر فعالیت‌های مرتبط با PIM به وسیله بانک‌های بین‌المللی توسعه و بسیاری از NGO ها و در قالب پروژه‌های با محدودیت زمانی معین پشتیبانی و حمایت می‌شوند.
 - آبیاران انتظار دارند که از طریق PIM، نقش بیشتری در مدیریت شبکه آبیاری ایفاء نمایند.
 - به هر حال وظایف مدیریت آبیاری بین انجمن آبران و آژانس آبیاری، بر اساس موردهای مختلف به طور مختلفی می‌تواند تقسیم شده باشد. برای نمونه در کشورهای نظیر فرانسه، چین، استرالیا، و ایالات متحده آمریکا، وظایف تنظیمی و نظارتی با آژانس بوده در حالیکه کنترل سازه‌ها، بهره‌برداری و نگهداری، جمع‌آوری هزینه خدمات و غیره به شرکت‌هایی که بهره‌برداران در آن نماینده دارند، واگذار شده است. در کشورهای نظیر تایلند، ویتنام، سریلانکا، فیلیپین، بیشتر وظایف مدیریت آبیاری با آژانس است. اما برای انجام آنها نیاز است تا نمایندگان انجمن آبران کمک‌ها و مساعدت‌های خود را بنمایند. در اندرپرادش کشور هندوستان، ترکیه و آلبانی، این وظایف بین انجمن آبران و آژانس با تغییراتی در خصوصیات آنها تقسیم شده است.
 - مشابهها، انواع سازمان‌هایی که فرض می‌گردد از طریق PIM وظایف مدیریت آبیاری بیشتری داشته باشند نیز فرق می‌کند. معمول‌ترین نوع، انجمن آبران می‌باشد، اما همچنین نواحی آبیاری نیز وجود دارند که تقریباً دولت‌های نیمه - شهرداری^۱ هستند (در کشورهای آمریکا، مکزیک و تایوان). علاوه بر این شرکت‌های تفاهمی وجود دارد که آبران سهم خود را در مدیریت شرکت دارند (در کشورهای آمریکا، مکزیک و استان شاندونگ در چین). انجمن‌های آبران فقط به عنوان مسئول عمل نموده و ممکن است تمهیدات لازم را برای پیمانکاران به منظور توزیع آب و نگهداری خدمات فراهم آورد (نظیر کشورهای آمریکا و به طور رو به تزایدی در چین). مصرف کنندگان "عمومی" که دارای سیستم مالی خوداتکایی هستند نیز ممکن است مدیریت آبیاری را از آژانس‌های دولتی به عهده گیرند (نظیر موارد در کشورهای مراکش و چین). این موارد ممکن است به میزان قابل ملاحظه‌ای شرایط سازمانی مطلوبی را برای PIM ایجاد نمایند و در عین حال ممکن است از کشوری به کشوری دیگر (موردی به مورد دیگر) متفاوت باشند.

بررسی عمیقی از مطالعات موردی PIM در کشور نپال

سیاست آبیاری کشور نپال قویاً برنامه‌های IMT/PIM را در سیستم‌های AMIS دنبال می‌کند. بر همین اساس دپارتمان آبیاری این کشور (DOI) از سال ۱۹۹۲ وارد این برنامه‌ها شده و آن را به دو شکل: مدیریت

1- Semi - municipal

مشترک و یا انتقال مدیریت جزئی و یا کامل به انجمن‌های آبران اعمال می‌نماید. این سیاست هم مشمول شبکه‌های آبیاری با منابع آب‌های سطحی، هم زیرزمینی است.

شبکه‌های آبیاری تا ۲۰۰۰ هکتار و در مناطق کوهستانی سیستم‌های آبیاری تا ۵۰۰ هکتار باید کاملاً به انجمن‌های آبران انتقال داده شود. شبکه‌های آبیاری بزرگتر باید به صورت تدریجی و بر اساس اولویت و با در نظر گرفتن نیازهای فنی شبکه و قابلیت‌ها و ظرفیت سازمانی انجمن‌های آبران. تمامی موارد پروژه‌های زیر تأکید و تکیه بر مدیریت محلی شبکه و سیستم آبیاری توسط آبران سازمان یافته دارد: پروژه آبیاری بخش دوم (SISP)^۱ با پشتیبانی بانک توسعه آبیاری؛ پروژه بخش آبیاری نپال (NISP)^۲ با پشتیبانی بانک جهانی؛ پروژه توسعه آبیاری (IDP)^۳، با پشتیبانی اتحادیه اروپا، برنامه چاه‌های کم عمق جوامع محلی^۴ با پشتیبانی بانک جهانی؛ پروژه انتقال مدیریت آبیاری (IMTP)^۵ با پشتیبانی بانک توسعه آسیا و USAID؛ برنامه مدیریت و آموزش شبکه (SMTP) DOT و بسیاری دیگر از این قبیل پروژه‌ها نظیر پروژه پمپاژ Marchwar، پروژه آبیاری Bagmati، پروژه آبیاری Mahakali و غیره.

در سال ۱۹۹۸، DOT مدیریت سه شبکه آبیاری را به طور رسمی به انجمن‌های آبران مرتبط انتقال داد. این سه شبکه عبارت بودند از: گانداک^۶ غربی به مساحت ۲۰۰۰ هکتار؛ پانچکانیا^۷ به مساحت ۴۰۶ هکتار، و شبکه با پمپاژ آب زیرزمینی مارچاوار^۸ به مساحت ۲۸۱۵ هکتار. مدیریت شبکه‌های پیمپارپاتی^۹ و پارسونی^{۱۰} (به مساحت ۱۶۰۰ هکتار) که جدا از شبکه اصلی گانداک غربی هستند، در اوایل سال ۱۹۹۰ و با کمک پروژه آبیاری (IMP) USAD به انجمن آبران انتقال داده شد. در سیستم آبیاری کانکای^{۱۱} مدیریت بعضی از کانال‌های درجه ۳ هم انتقال یافته است. مشابهاً مدیریت حدود ۶۰ حلقه چاه در پروژه آب زیرزمینی با هیراوا لوم بینی^{۱۲} (BLGWP) هم انتقال یافته است. تمامی این سیستم‌ها قبلاً توسط DOT مدیریت می‌شدند و اکنون انجمن‌های آبران مختلف آنها را مدیریت می‌نمایند.

مشابه هر مورد دیگر در نقاط مختلف جهان، فرآیند PIM/IMT در نپال به طور معمول شامل دو جزء اصلی بود که عبارتند از: ۱- ایجاد انجمن‌های مؤثر و پایدار ۲- نوسازی و بهبود سازه‌ها و تسهیلات شبکه آبیاری و زهکشی. ایجاد انجمن‌های آبران مؤثر و پایدار نیز خود شامل دو هدف می‌باشد که عبارتند از: تقویت آنها از طریق فعالیت‌های مختلف آموزشی و ظرفیت‌سازی تا آبران تشکل یافته بتوانند به شکل موفقیت آمیزی وظایف مدیریت شبکه آبیاری، که ارتقاء فیزیکی یافته است، را بعد از انتقال مدیریت آبیاری تقبل نمایند. نوسازی و بازسازی شبکه به ارتقاء شرایط فیزیکی سیستم منجر شد تا حدی که تشکل‌های آبران می‌توانند،

-
- 1- Semi- municipal
 - 2- Second Sector Irrigation project (SISP)
 - 3- Nepal sector Irrigation project (NISP)
 - 4- Irrigation Development project (IDP)
 - 5- Community shallow tube well program
 - 6- Gandak
 - 7- Panchkanya
 - 8- Marchawar
 - 9- Piparpati
 - 10- Parsauni
 - 11- Van
 - 12- Bihairahwa Lumbini

بعد از انتقال، شبکه را بدون مشکلات فنی و با حداقل هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری (O&M) مدیریت کنند.

دستاوردهای حاصل شده

دستاوردهای تحقیقاتی در زمینه عملکرد و فرآیند PIM/IMT در کشور نپال در زیر خلاصه شده‌اند (ایمی^۱، ۲۰۰۰)، موارد ذکر شده اساساً بر مبنای فعالیت‌های تحقیقاتی ۳ ساله انجام شده توسط ایمی و مشارکت کنندگان محلی در نپال است.

الف) عملکرد شبکه آبیاری: در سایت‌های مورد بررسی به طور کلی بهره‌وری کشاورزی با PIM/IMT روند افزایشی نشان داده است. در بعضی از شبکه‌ها، دستاوردها در افزایش عملکرد به صورت استثنایی بلافاصله بعد از انتقال مدیریت افزایش یافته است. این می‌تواند ناشی از نوسازی و بهبود مدیریت ناشی از PIM/IMT باشد.

ب) افزایش منابع مالی: ارزیابی جامع عملکرد شبکه‌های آبیاری از نقطه نظر افزایش منابع مالی حاکی از آن است که پرداخت هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری (O&M) توسط کشاورزان سایت‌های PIM بیشتر شده و تخصیص‌های دولتی برای این منظور بعد از فرآیند انتقال مدیریت به میزان زیادی کاهش یافته است. جمع‌آوری بهای خدمات آبیاری در تمامی سایت‌های PIM بهبود یافته اما مقدار آن هنوز کمتر از میزانی می‌باشد که برای هزینه‌های O&M معمول لازم است (Sijapati و همکاران، ۱۹۹۸).

به طور کلی در موارد بررسی شده سه نوع افزایش منابع به چشم می‌خورد:

- افزایش نیروی انسانی مورد نیاز برای کارهای نگهداری کانال‌ها،
- ایجاد پول و درآمد از طریق جمع‌آوری ISF و سایر منابع،
- افزایش ابزار و تجهیزات لازم مورد نیاز برای فعالیت‌های O&M.

منابع از بهره‌برداران و استفاده‌کنندگان داخلی شبکه به‌دست آمده‌اند. سایر انواع منابع نیز از خارج از شبکه به‌دست آمده‌اند و یا خود از منابع خارجی می‌باشند. دریافت منابع خارجی می‌تواند از طریق مشارکت دولت و یا سایر آژانس‌ها شامل سازمان‌های غیردولتی در شکل هدایا و کمک‌های پولی برای مقاصد خاص، مشارکت مستمر دولت برای عملیات O&M و یا کمک‌های غیرنقدی دولت از قبیل در اختیار گذاردن جعبه‌های گابیونی و یا سیمان برای تعمیر سازه‌های فیزیکی باشد.

الف) منابعی که هر بهره‌بردار باید ارائه نماید به نسبت سطح زیر کشت و یا میزان آب تخصیص داده شده به او می‌باشد. مقدار پول نقد و یا نیروی انسانی به ازای واحد آب که هر بهره‌بردار باید بپردازد و یا مشارکت نماید به طور معمول بر اساس سطح زیر کشت و توسط مجمع عمومی آبیاران در جلسات سالانه آنها محاسبه

می‌گردد. زمانی که این میزان مشارکت مورد موافقت و تصویب قرار گرفت، آنگاه انجمن آبران آن را به جدیت برای اجرا لازم می‌داند.

پ) کیفیت خدمات آبیاری: بررسی‌های انجام شده در میان کشاورزان شبکه‌های آبیاری مختلف نشان داد که اکثریت آبران درک نموده و بر این مسئله اذعان داشتند که کفایت آب تخصیص داده شده با انتقال مدیریت بهبود یافته است. مشابهاً مدت زمان و برنامه زمانی توزیع آب در شبکه نیز بهتر و عدالت توزیع آب بیشتر شده است. علاوه بر این، کشاورزان واحدهای انتقال مدیریت یافته با مشکلات کمتری در آمادگی برای آبیاری مواجه بوده و احساس می‌نمودند که کار آبیاری با گرفتن کمک از انجمن‌های آبران آسانتر شده است.

ت) نگهداری سازه‌های آبیاری: بررسی‌ها نشان می‌دهند که شرایط فیزیکی سازه‌های آبیاری بعد از انتقال مدیریت بهتر شده است. البته بخشی از این ناشی از نوسازی و بازسازی است که قبل از انتقال مدیریت انجام گردیده است. تفکر مثبت درباره سیستم در شبکه‌های انتقال مدیریت یافته بسیار مثبت‌تر از شبکه‌های بدون انتقال مدیریت بود. ساز و کارهای انعقاد قرارداد کارهای ساختمانی با نمایندگان کشاورزان به انجمن‌های آبران کمک نموده تا مؤثرتر باشند. اما این امر فقط در مواردی که کشاورز - پیمانکار به انجمن آبران پاسخگو بوده و شفافیت کامل در این زمینه وجود داشته باشد. همچنین دخالت و مشارکت انجمن آبران در جنبه‌های طراحی مفید بوده و میزان سطح رضایت آبران و کشاورزان را افزایش داده است.

ث) توسعه سازمانی و کار جمعی در کشاورزان: انجمن‌های آبران تشکیل شده در قالب PIM/IMT در واقع زنده و فعال بوده، اگرچه از لحاظ مؤثر بودن در درجات مختلفی قرار دارند. به کشاورزان فعالیت و وظایف مدیریت آب مختلفی (جزئی و یا کامل) واگذار شده است. در بسیاری از جاها انتخابات مؤثر بوده و در مواقعی که مورد نیاز بوده و به تغییر مدیریت و مسئول انجمن نیز منتهی شده است. شواهد زیادی وجود دارد که انجمن‌های آبران در حال آموزش و تجربه کسب کردن و ارتقاء می‌باشند. ولی ظرفیت انجمن‌های آبران برای اعمال مقررات و قوانین خود در بعضی موارد مورد تردید است.

علیرغم این موارد امیدبخش، این مسئله باقی می‌ماند که این دستاوردها می‌تواند حفظ شده و پایدار بماند (IWMI, 2000). در بعضی موارد کمی سایر آژانس‌های پشتیبانی کننده (نقش ایفاء کنندگان) به فعالیت‌های PIM تلفیق نشده‌اند. علاوه بر این‌ها بعضی از ذینفعان حاشیه‌ای از قبیل خوش‌نشینان و بی‌زمین‌ها و زنان در فرآیند توسعه سازمانی در شبکه آبیاری به عنوان قسمتی از PIM/IMT آورده نشده‌اند.

در میان عوامل موفقیت انجمن آبران می‌توان، برنامه زمان‌بندی و اهمیت دادن به توسعه سازمانی در فرآیند PIM را نام برد. در جایی که توسعه سازمانی قبل از نوسازی شبکه انجام شود، وضعیت عملکرد انجمن آبران بیشتر رضایت‌بخش خواهد بود.

شرایط سازمانی: فرصت‌ها و محدودیت‌ها (نپال)

در حرکت به سمت تحول در مسیر بهبود حکمرانی در بخش آب شامل آبیاری، کشور نپال راه درازی را در تمرکززدایی فعالیت‌ها و وظایف مرتبط طی نموده است.

(Prasad, Sijapati, 1997, neupane, Neupane 2005). مخصوصاً بعد از تجدید نظر و ظهور مجدد نمایندگی چند - حزبی^۱ در ساختار دولت در سال ۱۹۹۰، فرآیند مشارکت ذینفعان مختلف در حکمرانی بخش آب (تسهیل شده توسط تغییرات سازمانی از لحاظ مقررات و ابزار) جایگاه سریع‌تری را یافته است. در حال حاضر ساختار سازمانی مدیریت آب در نپال دارای سه سطح زیر می‌باشد:

هماهنگی و خط‌مشی؛ اجرا و بهره‌برداری؛ و تنظیم و کنترل. در سطح هماهنگی و خط‌مشی سازمان‌های مسئول و مرتبط عبارتند از: الف) شورای ملی توسعه ب) کمیسیون ملی برنامه‌ریزی ملی پ) شورای ملی توسعه منابع آب ت) کمیسیون آب و انرژی ث) شورای حفاظت محیط‌زیست. مشابهاً در سطح وزارت، شش وزارت‌خانه مرتبط و دبیرخانه شورای آب و انرژی دخالت و مشارکت دارند.

در سطح اجرا و بهره‌برداری، هفت دپارتمان دولتی و سازمان‌های نیمه‌دولتی شبیه شرکت برق نپال، و اتحادیه تامین آب نپال مشارکت دارند. بدنه‌های دولت محلی نظیر کمیته‌های توسعه منطقه‌ای (DDS)، کمیته‌های توسعه روستا (VDS)، و شهرداری‌ها، سازمان‌های غیردولتی (NGO)، همانند انجمن‌های آب‌بران درگیر بوده و مشارکت دارند. سیاست و مقررات رایج بر پایه آن است که حکمرانی آب در سطوح محلی به انجمن‌های آب‌بران که توسط نمایندگان بهره‌برداران تشکیل شده واگذار گردد. این رویه ایجاد شده برای سازمان‌های محلی به همراه یک فدراسیون در سطح مرکزی (نظیر فدراسیون ملی انجمن‌های آب‌بران نپال) نقش کلیدی را در سطح اجرایی و عملیاتی ایفاء می‌نمایند.

نتیجه‌گیری

با توجه به مباحث قبلی در زمینه چهارچوب نقش ایفاء‌کنندگان PIM، واضح است که در سطوح دولت ملی و محلی، کشور نپال قوانین و خط و مشی‌ها و ساختارهای سازمانی را ایجاد نموده است تا راه را برای اجرای سیاست‌های PIM/IMT در سیستم‌های AMIS هموار کند. بطور مشابه شرایط سازمانی مطلوب هم در بین آبیاران شبکه آبیاری وجود دارد که طی آن آژانس‌های آبیاری و انجمن‌های آب‌بران به طور فعالی در فعالیت‌های مرتبط با PIM/IMT مشارکت دارند. کشاورزان در سطح مزرعه همچنین نقش بیشتری را در وظایف و فعالیت‌های مدیریت آبیاری احساس نموده و متصور هستند. بنابراین لینک‌ها و ارتباطات سازمانی در بین سطح مدیریتی و حکمرانی نقش ایفاء‌کنندگان مشهور است. با این وجود، این ارتباط و اتصال با نقش ایفاء‌کنندگان در زمینه مدیریت پایدار و با بهره‌وری شبکه آبیاری هنوز به میزان زیادی تأمین نشده و نامشخص است.

تجارب فعلی بیانگر آن هستند که تجربه انتقال مدیریت به کشاورزان، تجربه بسیار بزرگی در کشور نپال می‌باشد. در مجموع فرآیند مثبت بوده، اما هنوز کارهای زیادی باید انجام شود تا به اهداف مطلوب به شکلی که پایداری حاصل گردد دست یافت.

عامل اصلی در فرآیند PIM/IMT ایجاد و جمع‌آوری منابع مالی کشاورزی برای مشارکت در مخارج

فعالیت‌های بهره‌برداری و نگهداری است. در گذشته فعالیت‌های متعددی انجام پذیرفته تا سیستمی معرفی گردد که بتوان به طور مؤثری به جمع‌آوری پول از کشاورزان اقدام نمود ولی بیشتر آنها خیلی موفق نبوده و یا دوام زیادی نداشته‌اند. کمتر از ۲ درصد کلیه مخارج بهره‌برداری و نگهداری در سیستم‌های AMIS از مشارکت کشاورزان به دست می‌آید ولی ۹۸ درصد این مخارج توسط دولت تأمین می‌شود. در سایت‌های PIM و IMT نسبت جمع‌آوری آب‌بها بالاتر و بهتر است ولی هنوز از مقادیر پیش‌بینی شده پایین‌تر است (Sijapati و همکاران ۱۹۹۸). بنابراین اینکه آیا عملکرد کشاورزی آبی در سایت‌های PIM/IMT می‌تواند حفظ شود هنوز جای سؤال دارد. در گذشته، به دلیل تخصیص منابع ناکافی برای نگهداری منظم، شبکه آبیاری بزودی پس از نوسازی و بازسازی نیاز مجدد به تعمیرات پیدا کرده و باید بلافاصله پس از چند سال بازسازی و نوسازی شود. اینکه آیا امکان این وجود دارد که چرخه بازسازی و نوسازی - تخریب شبکه و مجدداً بازسازی را از طریق فعالیت‌های یک PIM پایدار بشکنیم هنوز مشخص نیست و باید آن را در آینده دید.

در خصوص عملکرد مؤثر انجمن‌های آبران، یکی از مشکلات کار تعیین رهبریت قوی در جامعه و فراهم کردن یک محیط مناسب برای ظهور آن از طرق ایجاد ارتباط و حلقه اتصال مطلوب با نقش ایفاءکنندگان مشارکت کننده می‌باشد. این امر به‌خصوص مرتبط با مواردی است که انواع مختلف پشتیبانی‌ها به نام فعالیت‌های پشتیبانی کننده PIM/IMT و به شکل کوتاه مدت و از طریق پروژه‌هایی که وام‌دهندگان و کمک‌کنندگان از آن پشتیبانی می‌کنند از قبیل پروژه‌های توسعه آبیاری، برنامه‌های چاه‌های کم عمق و غیره می‌باشد. همچنین مشخص گردیده است که انجمن‌های آبران فقط برای فراهم آوردن شرایط برای نوسازی شبکه بدون توجه به مؤثر بودن و پایداری آن‌ها به وجود نیامده‌اند.

پیشنهادات

تفکیک و تبیین اهداف PIM/IMT: در سخن کلی PIM/IMT در نپال به دنبال بهبود کارایی کشاورزی و کاهش مخارج دولت می‌باشد. اگرچه ایالت‌ها به اجرا و انطباق سیاست‌های PIM/IMT در سال‌های اخیر پرداخته‌اند، ولی هنوز اهداف قابل اندازه‌گیری مشخص و تعیین نگردیده است. در مقابل، انتقال شبکه آبیاری به انجمن‌های آبران به تنهایی به عنوان یکی از اهداف، در مقابل تعریف تأثیرات و نتایج مورد انتظار از انتقال مدیریت آبیاری شناخته شده است. توصیف واضح‌تر و روشنی از اهداف انتقال مدیریت آبیاری می‌تواند تمرکز واضح‌تری بر روی تلاش‌های PIM/IMT داشته باشد.

اطمینان از پایداری دستاوردهای حاصله از PIM/IMT: تأثیرات مثبت PIM/IMT در کشور نپال شامل: مشارکت بیشتر کشاورزان در تأمین آب و مدیریت سیستم، مشارکت بیشتر منابع کشاورزان در بهره‌برداری و نگهداری سیستم‌ها، تولیدات کشاورزی بیشتر، و نگرش مثبت‌تر کشاورزان به خدمات توزیع آب بوده است. و احتمالاً تمامی این‌ها در کاهش هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری بر ایالت مؤثر بوده است. به هر حال اصلی‌ترین تهدید به این چنین دستاوردها فقدان پایداری است. به منظور حفظ و دوام اثرات مثبت PIM/IMT، ایالت نیاز دارد تا به مسائل زیر توجه ویژه‌ای را بنماید:

- تخصیص منابع مالی کافی برای فعالیت‌های بهره‌برداری نگهداری (که می‌تواند از مشارکت کشاورزان و یا یارانه‌های دولتی باشد).
 - راه‌های ایجاد رهبریت مناسب در جامعه و ایجاد محیطی مناسب برای ایجاد آن.
 - تمرکز بر توسعه سازمانی انجمن آبران قبل از نوسازی. ایجاد برنامه کاری از قبیل: ثبت انجمن آبران، درصد مورد انتظار جمع‌آوری آب‌بها و غیره به عنوان شرایط اولیه قبل از شروع کارهای فنی.
 - حمایت بعد از انتقال مدیریت: DOT باید نقش "مدیریت سیستم آبیاری" را به سمت "ارایه خدمات پشتیبانی بیشتر" و پاسخگو به نقش ایفاء‌کنندگان وسعت دهد.
 - این چنین سرویس‌ها شامل آموزش به انجمن آبران در فعالیت‌های ضروری بهره‌برداری و نگهداری، تسهیل دسترسی به سایر خدمات (اعتبار، ترویج کشاورزی،...) و اطمینان از چهارچوب قانونی لازم برای عملکرد روان‌تر انجمن‌های آبران.
 - تخصیص بیشتر منابع مالی و انسانی به منظور اطمینان پایش و ارزیابی مؤثر سیستم به منظور پایش تأثیرات PIM/IMT.
- و به طور کلی IMT نباید به عنوان PIM تلقی شود. در بحث و قلمرو مدیریت برای بهبود عملکرد می‌توان IMT را به عنوان یکی از راه‌ها (از میان راه‌های زیاد) برای افزایش PIM دانست (شکل ۲).
- یکی از مسائلی که گاهی اوقات در طراحی برنامه‌های IMT از آن صرف‌نظر و چشم‌پوشی می‌شود، پشتیبانی سیستم برای انجمن‌های آبران و کشاورزی آبی در حین و بعد از انتقال مدیریت می‌باشد. نقش روشن نقش ایفاء‌کنندگان و مشارکت‌کنندگان در سطوح ایالت استانی و ملی اغلب تیره و مبهم است. طراحان نیاز دارند تا با مصرف‌کنندگان آب درباره اینکه کدام خدمات پشتیبانی بیشتر توسط جامعه کشاورزان مورد نیاز می‌باشد تا بتوانند بر محدودیت‌ها فائق آیند و فرصت‌های درآمدزایی جدید را کشف نمایند، مشورت نمایند. خدمات پشتیبانی در طی و بعد از انتقال مدیریت می‌تواند شامل سرویس‌های مشورتی درباره تمهیدات و نظم سازمانی برای انجمن آبران، ایجاد رویه‌های سازمانی و مالی و مهارت‌ها، تسهیلات اعتباری، مشورت‌های حقوقی، بازاریابی و رویه‌های ساختمانی باشد. آموزش و ترویج ابزار مهمی برای توسعه دانش و مهارت‌های کشاورزان و قادرسازی کارکنان انجمن‌های آبران به منظور بر عهده‌گرفتن وظایف مدیریتی و اطمینان از کشاورزی فاریاب پایدار و سودمندتر می‌باشد.

منابع

- 1- Agrawal, A and J.C. Ribot. 2000. "Analyzing Decentralization: A Framework with South Asian and West African Environmental Cases." Working Paper. World Resource Institute.
- 2- Groenfeldt, D and Mark Svendsen (eds). 2000, Case studies in participatory irrigation management. WBI Learning Resources Series: TC812.C37. The World Bank Institute, Washington DC.
- 3- IWMI, 2000. Evaluation of Management Transfer Performance and Process, Nepal. Project Completion Report. (September 1996 – April 2000). May 2000. International Water Management Institute, P. O. Box 2075, Colombo, Sri Lanka.
- 4- Malano, H. and P. van Hofwegen, 2006. Management of Irrigation and Drainage Systems: A Service Approach. IHE Monograph 3. UNESCO-IHE, Delft, Netherlands.
- 5- Neupane, I. and Neupane, B. 1997. Institutional Framework to Support Management Transfer. In workshop proceedings: Evaluation of Irrigation Management Transfer Process and Performance - Workshop held in Kathmandu, 5-6 October 1997. Neupane, I.; Prasad, K. C. (Eds.) 1997. Proceedings of workshop jointly organized by Research and Technology Development Branch (RTDB) and IIMI. 139p. + annexes.
- 6- Peter, Raymond J., 2004. Participatory Irrigation Management. IN-WEPF/SY/2004(06). Pp 13. <http://www.maff.go.jp/inwepf/documents/iaugural/inpim-note.pdf>.
- 7- Pradhan P. and U. Gautam, 2005. Farmer Managed Irrigation Systems and Governance Alternatives. Proceedings of the Third International Seminar, 9-10 Sep 2004, Kathmandu, Nepal. FMIS Promotion Trust, Nepal.
- 8- Prasad, K., Thoreson, Bryan P., and David J. Molden. June 2000. Tracing the History of the Development and Management of Two Irrigation Systems in the Terai of Nepal. In proceedings of the International Conference on "The Challenges Facing Irrigation and Drainage in the New Millennium", June 20-24, 2000. Fort Collins, Colorado, USA.
- 9- Prasad, Krishna C., Sijapati, S., Pradhan, P., Sharma, K. R. and Nicola Riddel, 1998. Irrigation Service Fees in Nepal. IIMI and Research and Technology development Branch/DoI, Kathmandu, Nepal.
- 10- Schultz, B; Thatte, C. D.; and V. K. Labhsetwar; 2005. Irrigation and Drainage: Main Contributors to Global Food Production. Irrigation and Drainage 54: 263–278 (2005). Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/ird.170.
- 11- Sijapati, S., Prasad, K. C., and W. R. Laitos, 1998. Resource Mobilization for Participatory Irrigation Management. In proceedings of the INPIM Seminar held during 10-14 Nov 1998, IAAS, Chitwan, Nepal.

- 12- Sijapati, S. and Krishna C. Prasad, 2005. Improving governance in Nepal's water resources sector through institutional changes. In proceedings of Third International Conference of USCID, March 29-April 2, 2005, San Diego, USA. Pp. 141-151.
- 13- Wilkins Wells, John and Krishna C. Prasad, September 1994. The Role of Rural Credit Institutions in Irrigation Management Transfer. In proceedings of the "International Conference on Irrigation Management Transfer", September 20-24, 1994, Wuhan, P. R. China.
- 14- Vermillion, D. L. 1997. Impacts of irrigation management transfer: A review of the evidence. Research Report 11. Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute.

شرایط دستیابی به موفقیت در سیستم انهار بزرگ در هند

نویسنده:

نیرانجان پنت^۱

مترجم:

کاوه معصومی^۲

خلاصه

سیستم کانالی بزرگ در هند حدود ۴۰ درصد از کل پتانسیل آبیاری ۹۴ میلیون هکتاری کشور را تشکیل می‌دهد که بخش قابل توجهی از آن بدون استفاده باقی مانده است. علت اصلی عدم استفاده از این اراضی نگهداری نامناسب از سیستم‌های آبیاری، به ویژه در سیستم‌های خرد در سطوح پایین و در سطح مزرعه است. مواجه شدن با فروپاشی قریب‌الوقوع چنین سیستم‌های آبیاری از یک سو و بحران مالی در آخرین حد، از سوی دیگر مدیران را مستعد پذیرش کمک‌های وام‌دهندگان چون بانک جهانی و بانک توسعه آسیایی کرده است که در زمان حاضر نقدینگی لازم را با شرط انجام مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) ارائه می‌دهند. این چشم‌انداز با تجربه مفاهیم PIM در هند در سه دهه اخیر همراه است. این سناریو که در هند وجود دارد هم یک فرصت و هم یک چالش تلقی می‌شود. این مقاله بر مبنای تجربه نویسنده به عنوان محقق/مشاور در مرزهای فرهنگی و جغرافیایی کشور، فهرست کوتاهی از شرایط موفقیت PIM، همراه با مذاقه و تحلیل موانعی که در سرراه آن قرار دارد را ارائه می‌دهد. باوجود اینکه این بررسی کل ایالت‌های هند را که PIM در آن در حال اجراست مدنظر دارد، بسیاری از مثال‌ها عمدتاً از ایالت ماهاراشتراست زیرا استراتژی این ایالت عمل‌گرایانه‌ترین و پایدارترین در نوع خود بوده است. در یک جمع‌بندی به راحتی می‌توان گفت که گرچه شرایط موفقیت و موانع مورد بحث در این مقاله در هند مطرح شده‌اند اما برای همه کشورهای که در آرزوی دستیابی به موفقیت در این زمینه هستند، کاربرد دارد.

۱- مدیر مرکز تحقیقات و توسعه، هند - Niranjan Pant

۲- مدیر بخش بررسی‌های اجتماعی شرکت مهندسی مشاور مه‌اب قدس

مقدمه

حاکمان مستعمراتی بریتانیایی نسبت به قوانین جامعه محلی در اجرای کارهای آبیاری بی‌توجه نبودند. به عکس، مدیران قرن نوزدهمی متعددی سازمان‌های محلی را محوری برای موفقیت واقعی در امور آبیاری دیده‌اند. اما همچنین آنها جامعه محلی را در چارچوب متفاوتی دیدند که اثرات مهمی برای آینده آبیاری در پی داشت (Gilmartin 1999, 238). تصادفی نیست که قانون کانال و زهکشی شمالی^۱ سال ۱۸۷۳، حقوق توزیع آب را به ذینفعانی اعطا می‌کند که بایستی سهم خود را از آب با توافق متقابل، مشخص و تقسیم کنند. تنها در صورت وجود اختلاف است که از ذینفعان خواسته می‌شود برای یک «اسربندی»^۲ درخواست "مهندس اجرایی" کنند. از سال ۱۸۹۰ کشاورزان شروع به ارائه توافقنامه‌های مکتوب خود به مهندسين اجرایی کردند. این توافقنامه‌ها برای تقسیم آب به شکل روزانه در میان آنها بود. سه نوع اسربندی با نام‌های: برمبنای چاک^۳، برمبنای توک^۴ و برمبنای روستا وجود داشت که باتوجه به راحتی کشاورزان آماده می‌شد. حتی امروز اسربندی برمبنای چاک در کانال‌های قدیمی بخش‌های غربی اوتار پرادش^۵ معمول است (Pant and Verma 1983, 26).

سناریوی فعلی

سیستم‌های انهار بزرگ در هند ۴۰ درصد پتانسیل آبیاری ۹۴ میلیون هکتاری این کشور را شامل می‌شود. افزایش متناوب هزینه‌های ایجاد پتانسیل آبیاری را می‌توان با این واقعیت سنجد که در حیطه مقایسه اسمی، سرمایه‌گذاری بخش عمومی از میانگین ۹۰۰ میلیون دلار در سال در طرح اول به ۶۵۰.۰۰۰ میلیون دلار در طرح هشتم افزایش داشته است (Vaidyanathan 1999, 56-58). علیرغم افزایش پرفشار سرمایه‌گذاری در طول همه این سال‌ها، مدیریت کانال‌ها همچنان ناکارآمد باقی‌مانده و منجر به شکاف فزاینده‌ای میان پتانسیل‌های ایجاد شده و بهره‌برداری از آن شده است. دلیل اصلی عدم بهره‌برداری از پتانسیل آبیاری نگهداری نامناسب از سیستم‌های آبیاری بویژه در سیستم‌های خرد در سطوح پایین و در سطح مزرعه است (GOI 2003, 676-77). از یک سو رویارویی با فروپاشی قریب‌الوقوع این سیستم‌های آبیاری و از سوی دیگر در دسترس نبودن نقدینگی، منجر به بحران مالی جدی شده و پاسخ برای حل آن در اجرای PIM دیده شده است. وام‌دهندگان بین‌المللی نظیر بانک جهانی، بانک توسعه آسیایی و سایر موسسات وام‌دهنده در زمان حاضر اجرای مدیریت مشارکتی آبیاری/ واگذاری مدیریت آبیاری (IMT/PIM) را شرط اهدای وام می‌دانند. علاوه بر این چشم‌انداز تطمیع‌کننده، تجربه هند در سه دهه اخیر در ارتباط با IMT/PIM نیز برای اجرای آن در زمان حاضر وجود دارد.

-
- 1- Northern Canal and Drainage Act
 - 2- Osrabandi
 - 3- Chak-wise
 - 4- Thok-wise
 - 5- Uttar Pradesh

سیر تکاملی PIM

در طول سه دهه اخیر مفهوم مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) در هند ۴ فاز مشخص داشته است. با شروع در سال ۱۹۷۵ و حدود یک دهه تا سال ۱۹۸۵، تأکید اولیه بر ایجاد سازمان‌های آبران بر مبنای آبیگرها بود. بعدها تحقیقاتی انجام شد که منجر به حمایت از PIM به عنوان راه‌حلی عمل‌گرایانه برای توزیع عادلانه آب در میان آبیاران، نگهداری ساختارهای خرد انتقال آب و رفع تضادها در میان بهره‌برداران از آب شد. در فاز دوم (۱۹۸۵-۱۹۹۰)، تأکید به آزمایش با PIM تغییر یافت. در طول این فاز حکومت هند، وزارت منابع آب، بانک جهانی و موسسه توسعه بین‌المللی امریکا (USAID) به ایجاد طرح‌های نمونه کمک نمودند و در آن همکاری کردند، ضمن آنکه سازمان‌های غیردولتی نقش تسریع‌کننده را در فعال کردن کشاورزان و تقویت طرح‌های نمونه ایفا نمودند. فاز سوم که از اوایل دهه ۱۹۹۰ آغاز شد با ظهور و اشاعه ایده واگذاری و تفویض مدیریت سیستم‌ها/زیرسیستم‌های آبیاری (توزیعی/ فرعی)^۱ به کشاورزان بهره‌بردار از آب همراه بود. این ایده در ماهاراشتر^۲ در اوایل دهه ۱۹۹۰ آغاز شد (Pant 1999)، و با نخستین قانون سیستم‌های آبیاری با مدیریت کشاورزان (FMIS)^۳ در آندهرپرادش در سال ۱۹۹۷ دنبال شد. در زمان حاضر حداقل در ۶ ایالت (مادهیا پرادش، آندهرپرادش، چتیسگرا، راجستان کارناتاکا و اوریسا) قوانینی لازم‌الاجرا هستند که PIM را الزامی قانونی برای دسترسی به آب برای آبیاری می‌داند. شکل‌های آبران تقریباً در همه استان‌های دیگر رشد یافتند و بسیاری از ایالت‌ها در فرایند تصویب قوانین مشابه هستند. فاز چهارم که از سال ۱۹۹۷ آغاز شد با ظهور وام‌دهندگان برای ساختاردهی مجدد به بخش آبیاری هند با IMT/PIM به عنوان هسته برنامه همراه شد. سناریوی موجود در هند هم ایجاد فرصت می‌کند و هم چالش برانگیز است. دو مدل در دسترس PIM مدل اندهار^۴ و مدل ماهاراشتر هستند. نخستین مدل رویکردی از بالا به پایین دارد که در آن قانون در زمانی نسبتاً کوتاه تصویب شده و تعداد زیادی از شکل‌های آبران به سرعت شکل گرفتند. با این حال هم دانشگامیان و هم فعالان استقلال و پایداری شکل‌های آبران را مورد سؤال قرار داده‌اند (SOPPECOM 2004). از سوی دیگر در ماهاراشتر شکل‌های آبران حدود ۱۵ سال گذشته کار کرده‌اند و قانونی تصویب نشده است زیرا حکومت کلیه نقاط مثبت و منفی را تحت نظر دارد.

شرایط موفقیت

این مقاله که بر مبنای تجربیات نویسنده در طول ۳۰ سال گذشته به عنوان محقق/مشاور در ارتباط با PIM در مرزهای فرهنگی و جغرافیایی نوشته شده است، لیست کوتاهی از شرایط موفقیت را همراه با موشکافی و تحلیل موانع در مسیر PIM/IMT ارائه می‌دهد. گرچه آنچه در ادامه می‌آید کار همه ایالت‌های هند را که PIM در آنها در حال اجراست مدنظر دارد، اما به دو دلیل بسیاری از مثال‌ها تنها از ایالت ماهاراشتر ارائه شده است. دلیل نخست اینکه به نظر می‌رسد راهبرد ماهاراشتر پایدارترین راهبرد باشد؛ و دوم نویسنده

1- Minors
2- Maharashtra
3- Farmers Managed Irrigation Systems
4- Andhra

تجربه ماهران را با جزییات بیشتری نسبت به سایر ایالت‌ها مطالعه کرده است (Pant, 2000). مرحله‌بندی موفقیت و موانع بعدی آن در قالب اهمیت و/یا وقوع منطقی آن در فرایند PIM/IMT انجام شده است.

اهمیت کانال‌های آبیاری

مهمترین عامل تهییج کشاورزان برای دور هم جمع شدن و کار برای صلاح همگانی، ضرورت حیاتی کانال آبیاری برای زندگی آسوده یا حتی بقای کشاورزان است. اگر کشاورزان بر این باور باشند که با دور هم جمع شدن و تشکیل تشکلهای آب‌بران (WUA)^۱ می‌توانند عرضه آب خود را تقویت و بهینه کنند، آنها از مسیر خود خارج شده و از طریق پیشنهاد نیروی کار داوطلبانه، نیروی کار روزمزد یا از طریق کمک ماشینی برای کارهای خاکی به منظور بهبود انتقال آب به کار فیزیکی می‌پردازند. در بسیاری از موارد، تشکلهای آب‌بران در قسمت انتهایی سیستم واقع شده‌اند که به سختی آب می‌گیرند. در چنین مواردی کشاورزان نیروی کار داوطلبانه خود را برای ساختن چندین سد تنظیمی^۲ در طول نهرهای جاری در محدوده تشکل آب‌بران به کار می‌گیرند تا سطح آب زیرزمینی را بهبود بخشند و استفاده پیوندی از آب سطحی و آب زیرزمینی داشته باشند. در واقع در برخی موارد تشکلهای آب‌بران سیستم مناسب پرداختی را برای استفاده از آب چاه در میان اعضای خود ایجاد کردند. در یک مورد کشاورزان جنبشی را آغاز نمودند و متعاقب آن ۴۰۰-۵۰۰ کشاورز به منظور اجبار دپارتمان آبیاری برای امضای یادداشت تفاهم دور هم جمع شدند و مدیریت تشکل آب‌بران را واگذار کردند. در موردی دیگر تشکل آب‌بران چاه بزرگ و عمیقی را به توسط داوطلبان در اراضی پرستشگاه روستا ایجاد کردند تا بتواند آب اضافی خریف^۳ را برای استفاده در فصل بهار^۴ ذخیره کنند. تمامی این مثال‌ها تقویت‌کننده این نکته است که اگر کانال آب برای زندگی کشاورزان حیاتی است و آنها امکان دیگر و ابزار اقتصادی ماندگاری ندارند، پیش خواهند آمد، تشکل آب‌بران را شکل خواهند داد و سپس برای حفظ آن تلاش خواهند کرد (Pant, 2000).

نوع صحیح رهبری چندگانه محلی

یک خصوصیت مشترک میان همه تشکلهای آب‌بران موفق، مدیریت محلی از نوع صحیح آن است. منظور از نوع صحیح "تعهد غیرفردی"^۵ نیست. در اکثر موارد مشخص شده است که مدیریت محلی قطعاً از تشکیل تشکلهای آب‌بران نفع می‌برند. اغلب میانگین اراضی در اختیار آنها در مقایسه با میانگین اراضی در اختیار اعضا، بیشتر است. منظور از نوع صحیح هدایت، رهبری توسط نخبگان روستایی است که نفوذ محلی و موقعیت اجتماعی-اقتصادی دارند اما تمایل به کار برای صلاح عمومی داشته و خود نیز از آن منتفع می‌شوند.

-
- 1- Water Users Association
 - 2- Check dams
 - 3- Kharif
 - 4- Rabi
 - 5- Selfless commitment

نوعی از رهبری که در هماهنگی با سایرین باشد بدون آنکه نفع سایرین را به خطر بیندازد. اینها رهبران محلی هستند که به "حداکثر" باور دارند، "زمانی که برای نفع دیگران خدمت می‌کنم به نفع خود نیز کار می‌کنم زیرا منفعت من بخش و جزئی از نفع دیگران است". به گفته آنها نوعی هم‌رویدادی است که سبب شده نفع آنها (زمین در اختیارشان) بزرگتر باشد (Pant and Pant, 1996).

محرك‌های تدارک

نتیجه‌ای که به صورت کلی از مطالعات مختلف ما چه در بیهار^۱ (Pant and Vema, 1983) و چه ماهاراشترا (Pant 2000) استخراج می‌شود، آن است که محرك‌ها بایستی برای اینکه حداقل در مرحله اولیه موفق باشند، پیرامون برنامه PIM/IMT ساخته شوند. با رشد سازمان‌ها و ثبات آنها، چنین محرك‌هایی می‌تواند کاهش یابد و در نهایت به طور کامل صرف‌نظر شود.

برنامه‌های IMT در هند شامل تعدادی از محرك‌هاست که کشاورزان را به سوی تأسیس تشکلهای آب‌بران جلب می‌کند. برای مثال در مورد ماهاراشترا تعدادی از امتیازها/ محرك‌ها برای برنامه IMT در دسترس هستند. نخست، کمک مدیریتی ۱۰۰ Rs در هکتار برای سال‌های اول و دوم و ۷۵ Rs در هکتار برای سال سوم. از آنجاکه ۵۰ درصد کمک حکومت هند در این مولفه تنها برای پروژه‌های موسسه توسعه نواحی تحت فرمان (CADA)^۲ قابل ارائه است، در مورد پروژه‌های غیر از این سهمی از کمک نیز توسط حکومت ماهاراشترا فراهم می‌شود. دوم، حکومت ماهاراشترا کمک هزینه نگهداری برای تشکلهای آب‌بران معادل ۲۰ Rs در هکتار فراهم می‌آورد. سوم، ۵ درصد حق امتیاز به تشکلهایی که پرداخت حقا به آنها بموقع باشد، اعطا می‌گردد. چهارم، آب تشکلهای آب‌بران بر مبنای حجمی تأمین می‌شود که بسیار ارزانتر از محاسبه آب بر مبنای مساحت است. پنجم، تشکلهای آب‌بران با محدودیتی برای محصول مواجه نیستند. ششم، IMT در بردارنده اصلاح زیرسیستم‌های آبیاری تا سطح طراحی آن یا حداقل در سطح عملیاتی قابل استخراج آن هستند. کارهای اصلاحی شامل تعمیر حدود ۸۰۰ تا ۱۰۰۰ Rs به ازای هر تشکل است که از طریق مدیریت آبیاری منتقل می‌شود. هفتم، افرادی که عضو نیستند حقا به‌شان ۳۰ درصد بیش از اعضاست. یکی از دلایل علاقه شدید کشاورزان به IMT در ماهاراشترا این است که بر خلاف ۵۳۳ تشکلی که IMT در آنها وجود دارد، حدود ۱۹۳۹ تشکل در مراحل مختلف تکمیل IMT هستند.

مشارکت نزدیک مسئولان دپارتمان‌های آبیاری

بر مبنای تحقیقات گذشته مشخص شده است که موفق‌ترین تشکلهای آب‌بران مواردی بوده‌اند که تعامل بیشتری در میان آنها وجود داشته و متناوب‌ترین تماس‌ها میان مسئولان دپارتمان‌های آبیاری و تشکلهای ایجاد شده است. تشکلهای آب‌بران تنها در پروژه‌هایی موفق و پایدار بوده‌اند که بوروکراسی آبیاری خوبی

1- Bihar

2- Command Area Development Agency

داشتند و کارکنان به طرز مناسبی در ارتباط نزدیک با کشاورزان کار کرده‌اند. در مرحله ابتدایی، تشکل‌های آبربران نیاز به کمک برای ثبت، سیستم محاسبه، و توسعه ساختارهای داخلی دارند که منجر به سطح بالایی از مشارکت می‌شوند. در مواردی که فقدان این تعامل و همکاری نزدیک وجود دارد و تشکل آبربران برای تکمیل هدف خواسته شده تشکیل شده است، با اتمام یارانه‌های مدیریت تشکل از بین می‌رود. مداخله‌های بوروکراسی ارشد دپارتمان‌های آبیاری در برآوردن تقاضاهای واقعی به تقویت تشکل‌های آبربران کمک می‌کند. به عکس، قول‌های توخالی موجب کاهش چشم‌گیر مشروعیت تشکل و کشاورزان ذینفع می‌شود که گرایش به بی‌اعتمادی به تجربه تشکل‌های آبربران دارند. مشروعیت از تطابق با قانون متفاوت است و نیازی به تبعیت از قانون ندارد. عنصر مهم در کسب مشروعیت به حدی بوده‌است که مسئولان دپارتمان آبیاری تقاضاهای واقعی کشاورزان را می‌بینند. در صورتی که شکایات مکرر از تشکل آبربران - مثلاً در ارتباط با عرضه ناکافی و نامنظم آب و عدم اصلاح موقعیت - بهره‌برداران از آب تمایل خود را از دست می‌دهند و تشکل‌های آبربران کم‌کم از بین می‌روند. به عکس در صورتیکه تقاضای واقعی تشکل آبربران برآورده شود، تشکل رشد می‌کند، تثبیت و نهادینه می‌شود و تبدیل به تشکلی نمونه می‌شود (Pant 1983, 1993, 1995 and 2000).

در هر جاکه تجربه PIM موفق بوده است، توجه زیادی به جانمایی کارکنان در پست‌های حساس شده است. به عنوان گام نخست، کلیه مسئولانی (از ارشدترین تا تازه‌واردترین) که تعهدی نسبت به PIM دارند و به طور کلی دلسوز کشاورزان ذینفع هستند و بطور خاص تداوم بقای تشکل به عنوان یک موسسه را خواستارند، بایستی در سطوح مختلف بوروکراسی شناسایی شوند. پس از شناسایی چنین مسئولانی، لیست کوتاهی از آنها تهیه می‌شود و در پست‌های استراتژیک قرار داده می‌شوند (Pant 2006).

عملکرد دموکراتیک

یکی از پیش‌شرط‌هایی که نیاز است برای ثبت تشکل‌های آبربران آماده شود آن است که ۵۱ درصد از بهره‌برداران و ذینفعان دارای ۵۱ درصد از اراضی در ناحیه تحت امر فرهنگی (CCA)^۱ با تشکیل تشکل آبربران موافق باشند. چنین شرطی ممکن است از اینکه چند زارع بزرگ ۵۱ درصد از CCA را برای تشکیل تشکل در دست داشته‌باشند و بدون توجه به منافع کشاورزان کوچک یا حاشیه‌ای برای منافع خود عمل کنند، جلوگیری کند. در این زمینه سایر مولفه‌های عملکرد دموکراتیک مشروع، عبارتند از انتخابات دوره‌ای، حقوق مشخص، از جمله تضمین حفاظت از منافع کشاورزان کوچک و زنان، نظام‌نامه و آیین‌نامه‌های مکتوب و نشست‌های مجریان با هیئت عمومی^۲. از میان این موارد مهم‌ترینشان نظام‌نامه مکتوبی است با هیئت عمومی و کمیته اجرایی و ساز و کار قانونی مشابه. پرسش مهم آن است که تشکل‌های آبربران تا چه حد این الزامات را در شکل واقعی خود رعایت می‌کنند. در همه مواردی که این چنین عمل شده است تشکل‌های آبربران موفق و پایدار بوده‌اند و مشخص شده است که حرکت‌ها بموقع خود ضبط و انجام شده‌اند، انتخابات با

1- Cultural Command Area

2- General body

فاصله‌های منظم صورت گرفته‌است و در بسیاری از موارد وقایع و تصمیمات واحدهای تشکیل‌های آب‌بران تایپ/ چاپ و به طور گسترده منتشر شده است. گرچه انتخابات اغلب در دفتر همان محافظان قدیمی که تشکیل‌ها را تشکیل داده‌اند مستمراً به طول می‌انجامد اما عضویت در میان اشخاص مختلفی می‌چرخد. در برخی موارد کمیته اجرایی نیز از نو به طور کامل چیده شده است (Pant 2000).

یادداشت تفاهم (MOU)^۱

دو نکته زیر بایستی در یادداشت تفاهم منعکس شوند. نخست اینکه بایستی به کشاورزان حقوقی برای تخصیص آب از طریق ایجاد تفاهم و تضمینی برای مقدار مشخصی از آب در زمانی مشخص داده شود. دوم اینکه بایستی حق دسترسی به اطلاعات و بموجب آن امید به اخذ اطلاعات مرتبط با دسترسی آب بر طبق تقاضا به آنها داده شود.

در ماهراشترا توافقنامه/ یادداشت تفاهم میان تشکیل آب‌بران و دپارتمان آبیاری ابزاری است که فراهم آوردن سهمیه آب برای تشکیل آب‌بران را بطور فصلی تضمین می‌کند. این سهمیه از تشکیلی به شکل دیگر متفاوت است. در برخی موارد سهمیه تنها برای ربیع و خریف است در حالیکه در برخی دیگر در سه فصل از جمله در زید^۲ پخش شده است. با این حال زمانی که کیفیت آب در خود مخزن پایین‌تر از حد نرمال است، سهمیه آب تشکیل متناظر آن کاهش می‌یابد. این کاهش در شرایط غیرنرمال در تمامی یادداشت تفاهم‌های تشکیل‌های آب‌بران آمده است.

دپارتمان آبیاری میزان حداقل توافق شده آب را در جاییکه ابزارهای سنجش پیش از یادداشت تفاهم نصب می‌شوند، فراهم می‌کند. با این حال تشکیل‌های آب‌بران اغلب بایستی سلطه سیستم‌ها را حتی اگر کارهای اصلاحی ناتمام باشند، بپذیرند. در واقعیت به نظر می‌رسد یک سیستم فیزیکی مناسب مورد پذیرش کشاورزان قرارگیرد. این بدان معناست که با [داشتن] شیوه اندازه‌گیری در نقطه برداشت حداقل، لاینینگ برگزیده و حتی ۵۰ تا ۶۰ درصد دبی طراحی شده به عنوان یک سیستم نسبتاً بی عیب و مناسب تلقی می‌گردد. اکثریت تشکیل‌های آب‌بران موفق در ماهراشترا این نوع سیستم فیزیکی را دارا هستند (Pant 2000).

حذف موانع

با توجه به مدل‌های اندهرا^۳ و ماهراشترا دو راهبرد گسترده برای تحقق PIM در هند اتخاذ شد. تجربه این دو ایالت متمرکز بر معرفی سریع و گسترده PIM از طریق اقدامات قانونی است. به عکس تجربه ماهراشترا و گجرات عمدتاً مثالی است مبتنی بر راهبرد انگیزشی. تأکید ابتدا بر آگاه‌سازی، ایجاد انگیزه و سپس معرفی PIM است. این راهبردها همچنین به ترتیب از بالا به پایین و از پایین به بالا بودند که به این لحاظ نیز با هم

1- Memorandum of Understanding
2- Zaid
3- Andhra

تفاوت دارند. در هر یک لازم است همه موانعی که ممکن است موجب به خطر افتادن تحقق مفهوم PIM شوند، حذف گردند.

عدم وجود سیاست صریح و بیانیه چشم‌انداز

حتی ایالت‌هایی که قوانین لازم‌الاجرا دارند هنوز سیاست صریحی ندارند که بر طبق آن حکومت‌ها تصمیم بگیرند که مدیریت سیستم‌های آبیاری را در سطوح خرد/توزیعی به صورت فاز به فاز و در چارچوب زمانی مشخص به تشکل‌های آبران واگذار کنند. متعاقباً، مسئولان حکومتی اهمیت لازم را به کار مرتبط با تشکیل و بقای تشکل‌های آبران نمی‌دهند. در این ضمن بوروکراسی آبیاری سرسختانه با عادت‌های پیشین کار می‌کند. مسئولان بر این باورند که این کار آنها نیست و مسئولیتی است اضافی و غیرضروری که به آنها تحمیل شده است. آنها کار را تحت اهداف اضطراری انجام می‌دهند. علاوه بر این، تعهد و اولویت بالا رفتن برای این نوع کار در حال تغییر است و در نتیجه عمومیت اصل حاکم است.

ایجاد تشکل‌های آبران فرایند اجتماعی طولانی مدتی دارد و نمی‌تواند با صدور احکام صورت پذیرد. تجربه نشان می‌دهد که پس از اینکه سیستم تفویض می‌شود، مسئولان دپارتمان آبیاری بر این باورند که نقش آنها پایان یافته است. در حالت ایده‌آل، با تکمیل تفویض، نقش مسئولان دپارتمان آبیاری از مقاماتی اداری به دوستان/راهنمایانی تبدیل می‌شود که یاری‌رسان و حمایت‌کننده تشکل‌های آبران هستند. این تشکل‌ها تنها در شرایطی می‌توانند بقا یابند که کمک‌های فنی و همکاری مستمر از مسئولان دپارتمان آبیاری دریافت کنند تا زمانی که بی‌نیاز شوند. بنابراین ضروری است که هر حکومت ایالتی نگرش صریحی همراه با حکم روشن و مرحله برجسته‌ای برای خودمختاری تشکل‌های آبران داشته باشد. این موضوع نیازمند اعمال تغییرات هم در سطح پروژه و هم تشکل آبران است (DSC 2006, 20).

تأخیرها در تکمیل الزامات IMT

مرحله IMT پس از آنکه تعدادی از نیازهای اساسی برآورده شد، انجام می‌شود. این موارد عبارتند از ثبت تشکل آبران، بازرسی مشترک سیستم به منظور شناسایی نقص‌های عملیاتی در سیستم، امضای یادداشت تفاهم، و آزمون هیدرولیکی سیستم. زمانیکه ثبت به طور کامل صورت گرفته است، بازرسی مشترک به موقع انجام نمی‌شود و به شکلی غیرضروری به تأخیر می‌افتد. حتی زمانی که انجام می‌شود، حضور نمایندگان تشکل‌های آبران در این بازرسی مشترک خیالی است. آنها مجاز به ثبت دیدگاه‌های خود در گزارش بازرسی مشترک نیستند. دیدگاه‌های آنان بر این مبنا نادیده گرفته می‌شود که غیر فنی هستند. حتی زمانی که برآوردها از کارهای اصلاحی آماده می‌شود، موارد مشابه به نمایندگان تشکل نشان داده نمی‌شود. دوباره تخمین‌ها به موقع آماده نمی‌شوند. گرایش عمومی در آماده‌سازی برآوردها با حجم بالایی از کارهای آسترکشی همراه است که غیرضروری است و عمدتاً هزینه کار را با تورم مواجه می‌کند. به محض اینکه اجرای کارهای اصلاحی شروع می‌شود، کار به ویژه در کارهای مرتبط با خاکریزی و ساختارهای بنایی به خوبی انجام

نمی‌شود. در نهایت آزمون هیدرولیک سیستم پیش از واگذاری سیستم به تشکل آب‌بران انجام نمی‌شود. مطابق هر توافقنامه لازم است این کار پیش از واگذاری انجام شود. در صورت فقدان آزمون، تشکل آب‌بران از هدررفتگی‌های ناشی از انتقال آب و کارایی آن مطلع نمی‌شوند. بدین ترتیب ضروری است که قیده‌های زمانی برنامه کاری آماده شود، مورد بحث قرارگیرد و تصویب گردد و مسئولان مرتبط بایستی موظف به انجام کار شده و در صورتی که برنامه زمانی طبق برنامه پیش نرفت، تنبیه شوند.

تأخیر در کارهای اصلاحی

مانع اصلی در کارایی IMT اصلاح کانال‌های خرد/ توزیعی است. این موضوع موجب بیشترین تأخیر بین زمان ثبت و IMT می‌شود و این تأخیر از ۱۵ تا ۲۷ روز متغیر است. این به علت تأخیر در اجرای اصلاح نقص‌های کانال‌های فرعی است که در زمان بازرسی مشترک پیدا شده‌اند. در ماهراشترا تا مارس ۲۰۰۴ تعداد ۵۳۳ تشکل آب‌بران دایر با ۱۵۸ هزار هکتار زمین تحت امر فرهنگی^۱ وجود داشت. برخلاف این امر، ۱۹۳۹ جامعه متشکل از حیطة تحت امر فرهنگی در حدود ۶۳۹ هزار هکتار اراضی در انتظار IMT بودند (Soppecom 2004). تخریب‌کننده‌ترین اثر این تأخیر آن است که کشاورزان همه اشتیاق خود را از دست می‌دهند و همه چیز به حالت قبل برمی‌گردد.

بنابراین پیشنهاد می‌شود که حکومت‌های ایالتی "سرفصل بودجه" جدیدی در بودجه سالیانه باز کنند و کمک‌هایی را به ویژه برای کارهای اصلاحی پیشنهادی در پروژه‌های آبیاری اختصاص دهند، و همینطور رقمی را به طور جداگانه برای هر مسئول پروژه در بودجه سالانه مشخص کنند. سپس مسئول پروژه عهده‌دار تقاضا و خرج این کمک‌های مصوب به ویژه برای انجام کارهای اصلاحی خواهد بود.

فقدان شفافیت

یکی از بزرگترین موانع در اجرای موفق برنامه IMT آشکار نبودن آماده‌سازی برآوردها و اجرای کارهاست. به این ترتیب نسخه‌ای از برآوردهای اصلاحی انجام شده توسط دپارتمان آبیاری بایستی برای نظردهی به تشکل‌های آب‌بران داده شود. علاوه بر این پیشنهاد می‌شود که کیفیت کارهای اصلاحی که توسط پیمانکاران منتخب دپارتمان آبیاری انجام می‌شود، تحت سرپرستی و تأیید نماینده تشکل‌های آب‌بران قرارگیرد و پس از آن حق الزحمه پیمانکار پرداخت شود.

هدف در مقابل پایداری

اهداف به تنهایی کافی نیستند؛ اشتیاق، تعهد، از خودگذشتگی و اعتقاد کارکنان به برنامه IMT ضروری

است. ایجاد سازمان‌های اشتراکی برای مصالح عمومی، کار دشواری است. شکیبایی بسیاری برای قانع کردن، تشویق و راهنمایی کشاورزان در فرایند شکل‌دهی به تشکل‌های آب‌بران لازم است. تنها چند نشست با کشاورزان کافی نیست. برگزاری کمپی ۲ تا ۳ روز و شب همراه با یک سری نشست‌ها ضروری است (Pant, 2006).

در شرایطی که کشور میزبان یا ایالت آن در جایی که پروژه با کمک وام‌دهنده در آن اجرا می‌شود، متعهد به مفهوم PIM نباشد، کمک‌های وام‌دهنده بیشتر از یک فرصت، به نفرین تبدیل می‌شود. موردی در این زمینه پروژه ساختاردهی مجدد بخش آب اوتار پرادش^۱ است که توسط بانک جهانی تأمین مالی شده است. در این پروژه مجموعه اجراکننده پس از گذشت ۳ سال کاری برای ایجاد تشکل‌های آب‌بران انجام نداد و سپس در مدت چند ماه ثبت و تفویض / تفاهمنامه برای نگهداری از ۴۱۶ تشکل آب‌بران پیش‌بینی شده، انجام شد. در کنار این، بر خلاف همه قواعد و رویه‌های دموکراتیک و خودمختاری، مهندس جوان دپارتمان آبیاری تبدیل به دبیر تشکل آب‌بران و صاحب امضای حساب بانکی آن شد. علاوه بر این، ریاست تیم هسته فعالیتی پروژه پس از یک روز بازدید میدانی ادعا کرد که "این ایالت انقلاب خاموشی را برای هموار کردن راه کشاورزان به منظور توزیع عادلانه آب برای آبیاری از طریق مدیریت کانال‌های فرعی (minor) توسط تشکل‌های آب‌بران، تجربه می‌کند." دلیل آن بود که تأکید مشخص برنامه، حفظ اهداف تشکیل سریع تشکل‌های آب‌بران در تحت الامر پروژه بدون انجام آماده‌سازی‌های لازم بوده و در نتیجه ناگزیر غیر بهره‌ور بوده است. مدل تشکل آب‌برانی که چنین تمهیداتی ایجاد می‌کند، نمی‌تواند با پایداری همراه باشد و در واقع ممکن است این موسسه به گونه‌ای اداره شود که مخلوق دپارتمان آبیاری اوتارپرادش باقی بماند و به این ترتیب خیلی زود در راه مبدل شدن به یک موسسه پایدار شکست بخورد. در حالیکه سیاست ایالتی علنی مدیریت مشارکتی آب است، به نظر می‌رسد که این سیاست از درون پذیرفته نشده است و درونی نشده است و بنابراین با اهداف پذیرفته شده و الزامات بانک جهانی برای تأمین مالی پروژه ساختاردهی مجدد بخش آب اوتار پرادش مقارن نمی‌شود. مشکل دیگر نهادینه شدن فساد حکمفرما بر اجرای برنامه PIM و پیوند میان سازمان‌های غیردولتی، مشاوران و موسسه اجرایی بطوریست که قابل شکستن نیست (Pant, 2006).

فقدان آموزش لازم

به منظور افزایش سرعت حرکت اجرای PIM و حفظ پایداری تشکل‌های آب‌بران، ضروری است طرزفکر ناشی از عادت مسئولان دولتی تغییر کند و با ایجاد حس طرفداری و تعهد به برنامه PIM/IMT احساسات آنها برانگیخته شود. یکی از مهمترین عوامل موثر در شکست تشکل‌های آب‌بران ابداعی دولت، تفکر کارکنان اجرایی در خصوص اعضای سازمان‌های جدید است. اغلب این طرز تفکر معرف ارتباط به شکلی نابرابر است و تفکر کارکنان اغلب به شکل نگاه یک ارشد به اعضاست.

در مورد کشاورزان لازم است آنها را به آبیاری در قالبی جمعی از طریق کنش گروهی و مدیریت مشترک با

دپارتمان آبیاری سوق داد که نهایتاً موجب ایجاد توانایی مدیریتی هم در حیطه مدیریت خرد سیستم‌ها و هم مدیریت سازمانی تشکل‌های آب‌بران می‌شود. مشخص شده است که تشکل‌های آب‌بران از حقوق و مسئولیت‌های خود به طور کامل مطلع نیستند و علاوه بر این دستورالعمل راهنما درباره قدرت آنها برای تعیین نرخ‌های آب، پوشش هزینه‌های مدیریتی، نرخ‌های جاری و برای اجرایی کردن نظم در اخذ آب ندارند.

فقدان پایش و ارزشیابی مناسب

گرچه موضوعات برای ارزشیابی اغلب به دقت توضیح داده شده‌اند، هیچ پارامتر مشخصی برای ارزشیابی تعریف نشده است. در جایی که پارامترها مورد اشاره قرار گرفته‌اند، هیچ سنجه دقیقی تنظیم نشده و بنابراین هیچ جدول امتیازی برای پایش عملکرد تشکل‌های آب‌بران تهیه نشده است. در جایی که راهنماهای تفصیلی برای این منظور آماده می‌شوند، چک لیست به قدری دارای جزئیات است که امکان استفاده از چنین چک لیستی برای ارزیابی سریع و کمی توسط تیم‌های مسئول، مشاوران، محققان و سایر افرادی که بازدید میدانی کوتاهی برای ارزیابی عملکردهای تشکل‌های آب‌بران انجام می‌دهند وجود ندارد. با توجه به همه این موارد تلاشی به منظور آماده کردن فرمت ساده و قابل انجمنی برای ارزیابی عملکرد تشکل‌های آب‌بران به طریقی مقایسه‌ای و کمی انجام شده است (پیوست ۱). این فرمت ممکن است پس از بازدید میدانی بهبود بخشیده شود.

در مجموع با اطمینان می‌توان گفت که گرچه بحث در این مقاله به شرایط موفقیت و موانع PIM/IMT در شرایط هندوستان اختصاص دارد، اما درس‌هایی برای همه کشورهایی دارد که در تلاش برای حصول اطمینان از حکمروایی جمعی در سیستم‌های آبیاری توسط خود آب‌بران هستند.

پیوست ۱

فرمتی برای ارزیابی عملکرد تشکل آب‌بران

سطح عملکرد					خصوصیات
خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خوب	عالی	
(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	امتیاز وزنی
					فعالیت‌ها
					الف) سطح مشارکت
					توانایی رهبری و هدایت
					آگاهی اعضا در خصوص جایگاه تشکل آب‌بران

نشست‌های پربار

کمک‌های فیزیکی / کاری داوطلبانه

کمک‌های مالی داوطلبانه

رسیدگی اجتماعی / شفافیت

ب) بهره‌برداری و مدیریت

از بین بردن گل و لای و علف‌های هرز

تعمیر/نگهداری ساختار

حفاظت از ساختار

مدیریت مجادلات

ج) مدیریت آب

آبرسانی کافی و به موقع

اطلاعات در خصوص توزیع آب

تلاش‌ها برای ذخیره آب

د) مدیریت مالی

تولید نقدینگی

استفاده از نقدینگی نگهداری و بهره‌برداری

جبران هزینه‌های آبیاری (در موارد مرتبط)

حسابرسی مالی

ه) پیوند سازمانی

پیوندهای افقی با سایر تشکلهای آب‌بران

پیوندهای عمودی

اطلاعات و ارتباطات

بحث با مقامات دارای صلاحیت

یادداشت: به منظور کمی کردن سطح عملکرد تشکلهای آب‌بران از این امتیازات استفاده می‌شود: ۵ (عالی)، ۴ (خوب)، ۳ (متوسط)، ۲ (ضعیف) و ۱ (خیلی ضعیف). از آنجا که ۲۱ پارامتر در مقیاس اجتماعی - متریک مورد استفاده قرار گرفته‌اند، عملکردها بین بسیار عالی (امتیاز ۱۰۵) و بسیار ضعیف (امتیاز ۲۱) دسته‌بندی می‌شوند.

منابع

1. DSC (Development Support Centre). 2006(January 20-21). Proceedings of Regional Workshop on PIM, Ahmedabad
2. Gilmartin David. 1999. "The Irrigation Public: The State and Local Management in Colonial Irrigation" in State, Society And the Environment in South Asia edited by Stig Toft Madse, Curzon Press, U.K.
3. GOI (Government of India) 2003. Five Year Plan 2002-2007, Vol.2: Sectoral Policies and Programs. Planning Commission, New Delhi.
4. Pant N and R.K. Verma. 1983.Farmers' Organization and Irrigation Management (with R.K. Verma), Ashish Publishing House, New Delhi.
5. Pant N 1986. Farmers' Organization in Large Irrigation Projects, Economic and Political Weekly, 21, 52.
6. Pant N 1993. "Performance of the World Bank Tubewells in India" in Ground Water Irrigation and the Rural Poor - Options for Development in the Gangetic Basin, edited by Friedrich Kahnert and Gilbert Levine, The World Bank, Washington, D.C.
7. Pant N 1995."Turnover of Public Tubewells in Uttar Pradesh: Case study of a successful cooperative Society" in Irrigation Management Transfer, edited by S. H. Johnson, D. L. Vermillion and J. A. Sagarey, IIMI, FAO. Rome.
8. Pant N. and Lalita.Pant 1996."Development of local structures" in Participatory Approaches to Sustainable Rural Development, edited by K. Vijayragvan and others, Indian Potash Limited, New Delhi.
9. Pant N 1999. Impact of Irrigation Management Transfer in Maharashtra – An Assessment, Economic and Political Weekly, 34, 13.
10. Pant N 2000 (March). Impediments in Participatory Irrigation Management: Case Studies from Maharashtra, Centre For Development Studies, Lucknow.
11. Pant N 2006 (May). Personal Observation on PIM, Centre For Development Studies, Lucknow.
12. SOPPECOM 2004. Participatory Irrigation Management: An Overview of Issues and the Way Ahead, Pune.
13. Vaidyanathan A 1999. Water Resource Management: Institutions And Irrigation Development In India, Oxford University Press

مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری

نویسندگان:

عبدل لطیف خان^۱ و سید مسعود حسن^۲

مترجمان:

اسماعیل جباری^۳، سیده‌ادی میرکیایی^۴ و عباس منگی‌مرنی^۵

۱- کلیات

۱-۱- بدلیل نداشتن دانش فنی، چگونگی بهره برداری از ظرفیت آبیاری ایجاد شده و بهره‌وری آن دارای مشکل می باشد. در مناطق مهمی که به منزلت مورد نظر دست پیدا نکرده اند، باید سازمان مناسبی با قوانین و مقررات و ابزارهای لازم و روابط درخور با کشاورزان ایجاد گردد. مباحثات، تفکرات و تحقیقات زیادی برای انجام این مهم و حصول به یک الگوی مناسب برای ارضای نیازها در پروژه مورد نظرمنطقه می باشد.

۱-۲- مشارکت، تقسیم قدرت تصمیم گیری و تقسیم مسئولیت‌ها و تقسیم هزینه‌ها و منافع می باشد. تحویل آب در آبگیرها را نمی توان به عنوان مشارکت کشاورزان تلقی نمود.

۱-۳- برای دسترسی به کارایی بیشتر در مدیریت آب و ایجاد یک سامانه خود پایدار تغییرات کوچک در ساختار مدیریتی کافی نبوده و مهمترین نکته این است که کشاورزان در سامانه مدیریت آبیاری مشارکت کرده و هزینه خدمات آبیاری را پرداخت نمایند. از اینرو کشاورزان باید در مدیریت آبیاری مشارکت داشته باشند. مدیریت آبیاری مشارکت مدار تنها راه‌حل بوده و کشاورزان می‌توانند بصورت مناسب در انجمن مصرف‌کنندگان آب (WUA)^۶ مشارکت نمایند.

۱- مدیر اجرایی بخش آبیاری UP هندوستان (Abdul Latif Khan)

۲- مدیر اجرایی بخش آبیاری UP هندوستان (Sayed Moasoodul Hassan)

۳- مدیر کل دفتر بهره‌برداری از تأسیسات انتقال و توزیع آب- شرکت مدیریت منابع آب ایران (وزارت نیرو)

۴- رئیس بخش امور مشترکین و توسعه مشارکتهای مردمی (دفتر بهره‌برداری از تأسیسات انتقال و توزیع آب)

۵- کارشناس بخش امور مشترکین و توسعه مشارکتهای مردمی (دفتر بهره‌برداری از تأسیسات انتقال و توزیع آب)

۲- مقدمه

۱-۲- بالاترین بروکرسی آبیاری در حال حاضر ناشی از اعمال مدیریت سنتی در ادارات آبیاری می باشد و متولیان امر و مسئولین سامانه مدیریت آبیاری از کشاورزان فاصله گرفته اند.

۲-۲- تشکیل انجمن های مصرف کنندگان آب (WUAs) بدنبال تغییر سامانه به سوی کشاورزان بوده که تاکنون در حاشیه قرار گرفته و از اینرو استراتژی بهبود پیشنهاد شده است.

کشاورزان در کانال های کوچک و درجه ۳ شبکه آبیاری بهتر از سامانه های با بروکرسی زیاد کارکنان کم و دارای دانش محلی کم و عدم انگیزه برای اجرای کار می توانند مدیریت کنند.

تفویض تدریجی اختیار مدیریت سامانه آبیاری به انجمنهای مصرف کنندگان آب موجب توانایی این تشکلهای در تصمیم سازی و تصمیم گیری در مدیریت سامانه اصلی آبیاری توسط دست اندرکاران می شود و کشاورزان به مرحله بالاتری از سطح مدیریتی ارتقاء یافته پیشرفت کرده و تا بدست گرفتن تمام امور مدیریت آبیاری می باشد.

۳- الزامات

۱-۳- نگهداری از سامانه های انتقال تا سطح مزرعه یک وظیفه بزرگ می باشد و در حال حاضر برای دولت پنداشتن اینکه مسئولیت بهره برداری و نگهداری سامانه شبکه انتقال را تا سطح مزرعه به عهده داشته باشد غیر ممکن و غیر اقتصادی می باشد .

۲-۳- اجازه بدهید یک مثال از سامانه شبکه آبیاری بزنیم: اگر ما یک دبی بیش از ۱۵۰۰۰ فوت مکعب بر ثانیه داشته باشیم تقریباً ۱۵۰۰۰ آبگیر در هر ۴۰۰۰ فوت مربع خواهیم داشت اگر یک نفر فقط بهره برداری از ۱۰ آبگیر را به عهده داشته باشد در این صورت به ۱۵۰۰ نفر مورد نیاز می باشد. با کاهش و تقلیل اندازه زمین به ۱۰۰۰ فوت مربع به بیش از ۶۰۰۰ نفر جهت بهره برداری مورد نیاز خواهد شد. علاوه بر این برای بهره برداری و نگهداری از کل سامانه به افراد بیشتری مورد نیاز بوده که مقرون به صرفه و اقتصادی نمی باشد.

۴- انگیزه و تمایلات

- ۱- با مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری هزینه ها کاهش می یابد.
- ۲- زمانی که کشاورزان سازماندهی شده و و فعالیتها توسط خودشان انجام گیرد توزیع آب بهتر خواهد شد .
- ۳- هنگامیکه کشاورزان سازماندهی شده و خود انجام کارها را به عهده گیرند منازعات در توزیع آب کاهش می یابد .
- ۴- موجب خود اتکایی متقاضیان مصرف آب خواهد شد .

- ۵- تحویل حجمی آب باعث کاهش هدررفت آب می شود .
- ۶- مقصر دانستن کشاورزان و عیب‌جویی از آنها در تمام فعالیتها در ادارات آبیاری رو به کاهش می‌گذارد.
- ۷- با کار هماهنگ و منسجم اختلافات در اهداف بلند مدت کشاورزان و ادارات آبیاری کاهش خواهد یافت.
- ۸- کشاورزان توسعه یافته و احساس تعلق‌پذیری در نگهداری سامانه بصورت اقتصادی خواهند داشت.

۵- مسائل اساسی

تعدادی مسائل اساسی که نیاز جدی به تفکر و تحقیق برای درگیر کردن بیشتر کشاورزان در فرایند مدیریت آبیاری و توسعه یک مدل کاربردی برای وضعیت هندوستان وجود دارد.

۵-۱- جوابگویی

چرا یک گروهی از کشاورزان باید جوابگویی یک گروهی دیگرمانند خود باشند؟ آیا این گروه بهتر است پاسخگو به اداره آبیاری یا مأموران باشند؟ یا اداره آبیاری بهتر است به گروه (انجمن) پاسخگو باشد.

اگر مأموران اداری باید پاسخگویی انجمن باشند، در چه حد و سطحی باید پاسخگویی انجمن باشند. پس یک کنترل دوگانه بر روی مأموران اداری بهتر است باشد؟

متناوباً این ممکن است قابل ملاحظه و مناسب جوابگو به انجمن تا رسیدن به سطح معینی از کارکنان اداری آبیاری باشد و پس از انجمن نیز ممکن است در سطح بالاتری از اداره پاسخگو هم باشد، پس اگر این فعالیت شکل گرفت این در چه سطوحی چه می باشد؟

۵-۲- اندازه تشکل

اندازه این گروه چقدر باید باشد؟ تعداد اعضای انجمن برای موفقیت بهتر است چند نفر باشند؟ اندازه و شکل تشکل بهتر است به اندازه کافی بزرگ برای تحویل دادن خدمات اقتصادی و به اندازه کافی کوچک و قابل مدیریت آسان برای اعضاء شرکت باشد. اندازه تشکل، براساس تجربیات و دستاوردهای ایجاد انجمنهای موفق و بر طبق خصوصیات محلی قابل تنظیم می‌باشد.

۵-۳- واحد اداری (هیدرولیکی)

بهترین راه برای ایجاد انجمنها (تشکلها) استفاده از واحد های اداری ایجاد شده قبلی می باشد، زیرا گروههای اجتماعی بر اساس روستاهای مشابه هم و بر اساس مرز های قدیمی ایجاد شده و درست کردن یک شرکت

تعاونی (تشکل) در روستاهای نا همسان مشکل می باشد .

متأسفانه منابع آب در طبیعت تبعیت از مرزهای سیاسی نمی کند . و توزیع آب بر اساس حوزه و زیر حوزه های جغرافیایی برنامه ریزی می شود و سامانه شبکه آبیاری بر اساس شیب حوزه طراحی گردیده و از مرزهای روستاهای مختلف خواهد گذشت. هر یک آنگیز معمولاً ۴۰ هکتار را پوشش داده که اغلب یک یا دو روستا را در بر می گیرد.

بنابراین برای تشکیل دادن یک انجمن مصرف کننده آب در کوچکترین سایز (اندازه) ما از تعدادی مرزهای ساخته شده توسط مردم مجبوریم عبور نمائیم.

۴-۵- سازماندهی اجتماعی

انجمن های مصرف کننده آب باید چه نوع سازمان اجتماعی داشته باشند؟ آیا این یک نمونه از سلسله ادارات ایجاد شده مثل خودمان باید باشد یا این یک مؤسسه غیر وابسته با اهداف و برنامه های خودشان باید باشد .

آیا اداره امور آب تمایل برای تفویض مقداری از قدرت و مسئولیت خود را دارد؟

تفویض، گسترش و بسط قدرت انجمن های مصرف کننده آب برای چه مهم می باشد؟

چه نوع ارتباطاتی انجمن برای تمام علاقهمندان سلامت و امورات مؤثر دیگر در اجتماع باید داشته باشد؟ در تمام مناطق نیاز به مطالعه و مباحثه دقیق و عمیق در خلال مباحثات، مناظرت قبل از آنکه به نتیجه برسیم می باشد .

۵-۵- چگونگی اطمینان به قضاوت اجتماعی

سازمانهای بزرگ دارای امکانات بیشتر و مقاوم در مقابل فشارهای بیرون بوده و قضاوت اجتماعی بهتری را میتوانند اطمینان دهند .

تعدادی از سازمانهایی که تازه ایجاد شده اند به آسانی توسط یک بلوک قدرت (قدرتمندان) وسوسه شده و دنباله روی خط آنها می گردند. اگر این اجازه داده شده و اتفاق بیافتد ممکن است خیلی سریع شروع شده و ایزاریست غیر عادلانه برای فقیران و بی قدرتان و آغازی برای ترویج فساد و رشوه در انجمن باشد.

بنابراین یک نیاز قوی برای مطالعه اجتماعی سازمان (انجمن مصرف کننده آب) که بصورت همدلانه ایجاد شده در منطقه (روستا) می باشد. در روستا اگر فضای ایجاد شده سود آور برای شرکتهای تعاونی نباشد و شرکتهای تعاونی در راستای تولید نباشند امکان عدول از برنامه می باشد.

۶-۵- چگونگی پیش بینی تأمین آب عادلانه

متأسفانه تأمین آب در کانالهای انتقال آب ایجاد شده جزئی از سامانه انحراف آب و کاملاً غیر قابل پیش بینی

بر اساس زمان و مقدار می‌باشد وقتی که کشاورزان اطمینان از دریافت آب تخصیصی نباشند مشکلات جوامع محلی برای زندگی کردن آغاز میشود.

راههای شناخت انعطاف این سامانه (انتقال آب) در مقابل پی آمد این هزینه‌ها چیست؟ ممکن است راههای مختلفی را برای وضعیتهای مختلف ابداع و یا طراحی نمود.

امکان اجرای تعدادی از این راهها در وضعیت حاضر ساختار سامانه انتقال آب وجود دارد. آبیاری غیر مجاز، قوانین و دستورات بطور کلی، دلسردی زیاد کارکنان و غیر قابل پیش بینی بودن و غیر مؤثر بودن از مهمترین عوامل می باشند. سامانه اجباراً وظیفه مند نگهداری کامل با ساختار مناسب و مدیریت حرفه ای کارکنان اداری می باشد و با بسیج فعالیتهای برای کار جهت ارتقای این حرفه کوشش می کند.

۵-۷- دستاورد ها برای کشاورزان / ادارات

در هنگام تشکیل یک انجمن، کشاورزان بصورت طبیعی فکر می‌کنند چه چیزی را از این فعالیتهای می‌خواهند بدست بیاورند. در اداره و بروکراسی ایجاد شده یک احساس بی‌میلی برای تقسیم قدرتشان وجود دارد. سوال اینکه چرا در تمام کارها به کشاورزان اجازه مداخله کردن در کارها داده می‌شود؟ از سوی دیگر چرا کشاورزان در تمام مشکلات ورنج و مدیریت و نگهداری سامانه دخالت داشته باشند؟

درهند ریشه دموکراسی در حال حاضر عمیقاً و بصورت عموم گسترده شده است و قبول کردن تسلط و قدرت ادارات دولتی رد شده است. تعدادی از فقیران و بی‌قدرتان هنوز احساس می‌کنند که قدرت مدیریت آب با ادارات دولتی می باشد و در صورت کوتاهی با نفوذ خیلی کم دولتی‌ها آنها ممکن است بیشتر استثمار شوند. حتی اجرای کاربردی قانون ایجاد شده بصورت گروهی برای رسیدگی به فعالیتهای غیر مجاز در آبیاری، برای بریدن وکندن کانالها، برای کاهش نوسانات و رساندن آب به قطعات بعدی غیر ممکن می باشد.

در یک اجتماع آزاد مثل خودمان ساختن نقشها از روی اجبار، در بررسی بی‌نظمی در مقیاس بزرگ و اجرای آنها بصورت یک نیروی اجتماعی عظیم بر روی بیشتر آبیاران (میرابها) ممکن نیست امکان پذیر باشد. تنها راه حل باقی‌مانده برگشت و مسئول کردن کشاورزان در مدیریت می‌باشد.

در حال حاضر دستاوردهای روشن در اداره کردن این است که انجمنها اظهار رضایت برای مشارکت را یک دلیل خوب ملی و انجام دادن مسئولیتهای توسط خودشان می‌باشد که این وضعیت فقط برای تمرین قدرت نیست.

از سوی دیگر کشاورزان با فرض، مسئول بودن بیشتر خود اتکا شده ودر نگهداری و پرداخت هزینه آب بهاء مسئول و با یک حساسیت مراقبت از کارشان کرده و هزینه‌های تعمیرات زیاد را پس انداز خواهند کرد. کاربرد مؤثر آب (صرفه جویی) همچنین هزینه آب، انرژی را کاهش داده و باعث پس انداز هزینه‌های کود آبیاری در هنگام آبیاری بیش از اندازه می باشد.

۵-۸- استفاده آزاد از آب در آغاز یک پروژه

در زمان شروع پروژه هنگامیکه پروژه در حال تکمیل شدن بوده تمام آب موجود به قسمتی که قبلاً کامل شده است منحرف خواهد گردید. در نتیجه کشاورزان قسمت تکمیل شده به هر مقداری که ظرفیت کانال اجازه می دهد آب را بیش از حد استفاده می کنند و این بیش از مقداریست که برای آن قبلاً طراحی و تخصیص یافته می باشد.

گاهی اوقات به اقتضای پیگیری در ساخت قسمتهای باقیمانده سامانه شبکه انتقال این وضعیت برای سالهای زیادی باقی می ماند. کشاورزان در این عرصه ها شروع به کشت گیاهان مانند برنج با نیاز آبی زیاد و مخالف وضعیت سابق کرده و فرض را بر مبنای الگوی جدید جهت کشت دارند و این کار بعدها برای کاهش تأمین آب و آوردن کشاورزان به الگوی کشت گذشته پیش بینی شده را غیر ممکن می سازد. در چنین مناطقی که استفاده آزاد از آب می شود، مشکل زیادی برای جوامع و آوردن آنها به الگوی کشت گذشته و استفاده متداوم از آب خواهیم داشت .

پی گیری و مراقبت درست از این فعالیت در آغاز پروژه که کشاورزان این فعالیت را توسعه نداده و استفاده درست طبق قانون داشته باشند یک اقدام می باشد .

بنابراین برای دلگرم و تشویق کردن کشاورزان به شکل و تعاونی ها در یک عرصه جدید راحت تر است از اراضی که قبلاً تجربه سوء استفاده و استفاده غیر قانونی از آب را داشته اند.

۵-۹- گستره و کشاورزانی که مداخله می کنند

سطح و گستره کشاورزانی که در مدیریت پروژه هند در گیر می شوند نیاز به تفکر و مباحثه دارد . تجارب مختلفی از گستره در گیر شدن و موفقیت ترین مدل در اجرای کار جمع آوری شده است .

قسمتهای مختلفی که کشاورزان در آن می توانند در گیر شوند و مداخله کنند آبیگرها، آبیگرهای کوچک، در توزیع آب و کانالهای انشعابی می باشند و در فعالیتهایی مانند بهره برداری، نگهداری، ساخت، برنامه ریزی و طراحی نیز مشارکت می کنند.

۶- مدیریت آبیاری مشارکتی PIM در پروژه بازسازی بخش آب در «بای باکت U.P. هند»

۶-۱- بطوریکه دولت U.P. در سیاستهای مدیریت آب اظهار داشته است در زمینه مدیریت آبیاری مشارکتی قصد داشته ابتدا در شاخه اجرایی اراضی جانپور و بهراچی دای از شاخه امام گنج و در اراضی زیر این پروژه با ایجاد تشکلهای آب بران فعال شود. این تشکلهای آب بران در نوسازی کانالها و سامانه کانال زهکش مشارکت نموده و بدنبال انجام فعالیتهای ذیل هستند:

۱. توزیع مشارکتی آبیاری در اولین مرحله بوسیله کمیته آبیگر
۲. تحویل آب در شبکه های فرعی (۳ و ۴) به تشکلهای آب بران در دومین مرحله توسط کمیته شبکه

های فرعی

۳. توانا سازی تشکلهای آبران برای جمع‌آوری آب‌بهاء و مدیریت مالی
۴. با تحویل حجمی آب آشنا شده و آب اندازه‌گیری و در ابتدای شبکه فرعی تأمین می‌شود این روش از کاهش زمینهای زیر کشت جلوگیری می‌کند.
۵. در مرحله آخر دریاچه‌های توزیع آب، شاخه‌ها و کانالهای ۳ و ۴ آبیاری به تشکلهای آبران انتقال داده می‌شود.

۶-۲- اهداف پروژه پروژه بازسازی بخش آب در «بای باکت U.P. هند»

این پروژه بدنبال اهداف ذیل می‌باشد:

- ۱- شتاب در بهره‌وری آب و بهتر مدیریت کردن آب
- ۲- برای افزایش اراضی کشاورزی
- ۳- افزایش درآمدها و فقرزدایی کشاورزان
- ۴- ارتباط بین پتانسیل آبیاری ایجاد شده و سودمندی واقعی
- ۵- برای استفاده عادلانه و مؤثر آب
- ۶- کم‌کم فهمیدن و حساس سازی به مالکیت پروژه و آب به کشاورزان
- ۷- تحویل (نگهداری و تعمیرات) و مدیریت کانالها به تشکلهای آبیاری پروژه برای رسیدن به دستاوردهای ذیل:

- a. افزایش کیفیت
- b. استفاده مقتضی از سرمایه گذاری
- c. کاهش وابستگی به دولت
- d. کاهش کارکنان دولت
- e. دستاورد قابل توجهی از کاهش هزینه‌های دولت
- f. کمک گرفتن از سازمانهای بین‌المللی
- g. جریان خطی مدیریت آبیاری

۶-۳- استراتژی مدیریت آبیاری مشارکتی

۱- رهیافت

(۱) بوسیله قانون‌گذاری (تدوین و تصویب قانون) یا رهیافت بالا به پائین

(۲) با برانگیختن و رهیافت پائین به بالا

۲- اصول مدیریت مشارکت آبیاری

(۱) تغییر ساختار اداری دولت

(۲) تواناسازی گروههای استفاده کننده آب

(۳) کنترل مالی کشاورزان

(۴) حسابرسی دو سویه مشارکت کنندگان

(۵) دوباره طراحی کردن کمک های دولتی برای تهیه مدل سرمایه گذاری محلی

(۶) توسعه انتخابها از خدمات تولیدی

۳- فاکتورهای موفقیت

۱- قابلیت با محیط زیست

a. اسناد سیاسی

b. تعهد رهبری

c. تعهد اداری

d. تعهد نیروهای اجرایی کار

e. علاقمندی کشاورزان

۲- انتقال در اجرا

f. درگیر کردن مردم (کشاورزان) از طریق تشکلهای آببران در تصمیم سازی

g. استفاده از رهبری محلی

h. تغییر آژانسها، نمایندگان

i. نظارت تشکلهای آببران

j. اطمینان، اعتقاد به ساختار اندازه گیری

۳- دوره های آموزش آگاه سازی فشرده

k. آگاه سازی درباره کمیابی آب به کشاورزان

l. آگاه سازی درباره مشارکت به کشاورزان همچنین کارکنان و کارمندان اداری

m. آموزش روزبه روز به کشاورزان

n. آموزش به کارمندان برای آماده شدن برای دوره های بحرانی

۷- شکل تعاونی کشاورزان

- ۱- مقداری از کمک‌های توسط دولت به تشکل‌ها و فعالیت‌های قابل قبول برای تشکل‌سازی داده می‌شود.
- ۲- عرضه آب با نرخ پایین توسط دولت به گروه‌های اجتماعی و این انگیزه خوبی برای شکل‌دهی تشکل می‌باشد.
- ۳- اگر الزام گروه (تشکل) برای توزیع آب در یک نرخ معین برای اعضا باشد در بازنگری، نرخ آب بهاء بهتر است اقتصادی و مناسب باشد.
- ۴- نوسازی یک طرح قدیمی قبل از تفویض کارها یک انگیزه خوب برای کشاورزان برای یک واحد کردن و فرم دادن تعاونی یا تشکل می‌باشد.
- ۵- اگر دولت اوراق قرضه به قیمت کم پخش کرده و ریسک را جهت تشکلها کاهش داد، این کار در خلال سالهای آغازین سرمایه گذاری (قرضه) جوابگوی خوبی در بین اعضا انجمن خواهد شد.
- ۶- در صورت کار بشکل تعاونی تعدادی فرآیند صنعتی به تشکلها اضافه خواهند شد، درآمدهای اعضا رشد کرده و این فعالیتها اعضا را برای آمدن و باقی ماندن در اجتماع واحد الزام می‌کند.
- ۷- برای شکل‌دهی تعاونی کشاورزان ایجاد وضعیت مناسب روی یک پروژه جدید آسانتر از کار کردن در جایی که بد کار کردن، سوء استفاده، الگوی تولید محصول بد و بی عدالتی در توزیع می‌باشد.
- ۸- سایر خصوصیات که باعث انگیزه شده بنا بر وضعیتهای محلی نیزممکن است شناسایی شده و این نیز راه حل مطلوب می‌باشد.

۷-۲- حمایت اعضا

۱- یکجوری اعضا

- ۱- در این وضعیت اعضا انجمن از طبقات و وضعیت یکسان بوده که به اعضای یکجور معروف می‌باشد. رفتار خوب اعضا نیز بهتر از یکسان بودن می‌باشد که با علاقه در این تشکیلات ایجاد شده فعالیت می‌خواهند بکنند.
- ۲- وضعیت آموزشی در صورت خوب بودن وضعیت آموزشی اعضا آوردن آنها با همدیگر و ایجاد یک شرکت تعاونی راحت تر می‌باشد.
- ۳- ترس از ریسک یک روند منفی و اثر مخالف برای شکل دهی شرکت تعاونی می‌باشد.
- ۴- در صورت خوب بودن وضعیت مالی اعضا متقاعد کردن آنها برای مشارکت و سود دوطرفه آسانتر خواهد بود.

- ۵- اظهار علاقه اعضا موجب محافظت، بسیج، جمع شدن و با هم شدن آنها می باشد.
- ۶- چنانکه اعضا شرکت منابع مالی شان از جای دیگری نیز تأمین می شود تشکیل دادن یک شرکت تعاونی برایشان مشکل تر می باشد.
- ۷- در تمام سودهای بدست آمده در شکل دهی اعضا شرکت تعاونی، اگر آنها نتوانند یک دستاورد ذاتی یا عینی از مشارکت بدست بیاورند آنها در اصل نتوانسته اند برای فعالیت بسیج شوند!!

۳-۷- حمایت رهبری

نقش رهبر یک نقش حیاتی برای تشکیل یک انجمن و پایداری آن در آینده می باشد. رهبر باید کیفیت و این خصوصیات را برای موفقیت داشته باشد:

- ۱- او باید وقت کافی مختص برای این شغل داشته باشد.
- ۲- او باید با درستی و با رویحه در خدمت رسانی به مردم کار کند
- ۳- او باید حمایت و اعتبار در بین این اعضا داشته باشد.
- ۴- او بهتر است خدمات اجتماعی را مستند داشته باشد.
- ۵- او باید به اندازه کافی نفوذ در مردم محلی داشته باشد.
- ۶- او بتواند بصورت منظم و خودساخته توانایی مدیریت مشکلات را داشته باشد.

۴-۷- انگیزه سامانه

- نوع و شکل سامانه همچنین در شکل دهی موفق شرکت تعاونی و پایداری و بقای آن نفوذ خواهد داشت.
- ۱- اگر سامانه ایجاد شده در روبرو شدن با مشکلات بتواند خوب بهره‌برداری، نگهداری و توزیع کند. در مواقع بحرانی برای اعضا راحت ترمی باشد که بصورت متحدالشکل و واحد برخورد کنند.
 - ۲- یک سامانه خوب و موفق بدون علاقه مشترک کشاورزان نمی تواند فعالیت انجام دهد و مردم احساس لزوم مشارکت در سامانه ی که مدیریت آن قصد و انگیزه کافی نداشته باشد نمی کنند.
 - ۳- در جاییکه که قیمت محصول در حال رشد می باشد، کشاورزان تمایل به تشکیل شرکت برای مدیریت آب دارند، زیرا ریسک شکست بصورت شگفت انگیز زیاد می باشد.
 - ۴- استخدام و بکارگیری آبیاری مطمن مزارع کارخردمندانه ای و دارای هزینه کم، کیفیت خوب مطمن و کاهش تعداد در گیری ها و نتیجتاً پایداری انجمن سالمتر می باشد.
 - ۵- الگوی محصولات غیر درآمدزا در فعالیتهای مناسب برای تشکیل دادن شرکت تعاونی کشاورزی

نمی‌باشد.

۶- اجرای آبیاری یکنواخت و مساوی در سامانه، مایل کشاورزان به نگهداری و اتحاد آنان را افزایش می‌دهد.

۷- استفاده از ترغیب ادارات در متقاعد کردن کشاورزان درباره منافع انجمن (تشکل) فعالیت مطلوبی جهت شکل دهی تشکلهای می‌باشد.

۸- نتیجه‌گیری

۸-۱- کشاورزان در تمام جنبه‌های پروژه بصورت صحیح، از مرحله برنامه‌ریزی تا ساخت تا نگهداری باید مشارکت کنند.

۸-۲- ساخت سدها، سرریز سدها و کانالهای بزرگ برای کشاورزان بسیار مشکل می‌باشد و دولت می‌تواند همه این فعالیتها را با تمام مؤسسات و منابع در دسترس، ادارات و ادارات آموزشی که می‌توانند برای کشاورزان انجام دهد.

۸-۳- کشاورزان مزیت‌های خوبی را دارا می‌باشند. آنها مستقیماً دارای انگیزه مدیریت آبیاری آب در تولید و پایداری را دارند. آنها برای وضعیت حاضر که حتی مهمترین ادارات نمی‌توانند آن را ارائه کنند پیشنهاد داشته و ارائه می‌دهند و همچنین آنها دارای دانش محلی درباره آبیاری محل خود می‌باشند.

۸-۴- وقتیکه کشاورزان مستقیماً درگیر طراحی فرآیند یک سامانه جدید یا نوسازی یک سامانه قدیمی بشوند آنها خواهان تولیدی مناسب و طراحی خوبی می‌باشند و علاوه بر فهمیدن و طراحی منطقی آنها می‌خواهند در سامانه‌ی که می‌خواهند در آن مدیریت کنند مشارکت داشته باشند.

در خلال ساخت و اجرای پروژه کشاورزان موارد مختلف را بیان کرده و با سامانه کنترل کیفیت هزینه‌های ساخت را کاهش داده و با ارائه کردن اطلاعات در ساخت تاسیسات کمک می‌نمایند.

۸-۵- مشارکت کشاورزان هزینه بهره‌برداری، اجرا و نگهداری را کاهش می‌دهد و کشاورزان از خدمات انجام شده لذت برده و می‌توانند هزینه‌های بیشتری را که قبلاً می‌پرداختند را پس‌انداز کنند و برای دولت نیز موجب کاهش هزینه‌ها شده و مدیریت دولت نیز مبالغ پس‌انداز شده را در توسعه کانال اصلی هزینه نماید.

۸-۶- سازه‌ی اجتماعی که کشاورزان برای مدیریت سامانه آبیاری‌شان ایجاد می‌کنند مانند یک فرم سرمایه اجتماعی است که می‌تواند اثرات مثبتی در سایر جنبه‌ها از اجتماعی و اقتصادی داشته باشد.

شبکه بهم پیوسته از رهبران و کارکنان اداری و استفاده کنندگان آب می‌تواند جوامع کشاورزی را بهم پیوسته با خدمات مربوطه مالی، فرصت‌های آموزشی یا حتی سیاسی و یادگیری مهارت کشاورزی از طریق تجاربشان با سایر سازمانهای استفاده کننده آب، حسابداری، بودجه ریزی و برنامه‌ریزی که در سایر تولیدات نیز می‌تواند قابل استفاده باشد.

۸-۷- برای دسترسی به کارایی بیشتر در مدیریت آب و ایجاد یک سامانه خود پایدار تغییرات کوچک در ساختار مدیریتی کافی نبوده و مهمترین نکته این است که کشاورزان در سامانه مدیریت آبیاری مشارکت کرده و هزینه خدمات آبیاری را پرداخت نمایند. از اینرو کشاورزان باید در مدیریت آبیاری مشارکت داشته باشند. مدیریت آبیاری مشارکت مدار تنها راه حل بوده و کشاورزان می توانند بصورت مناسب در انجمن مصرف کنندگان آب (WUA) مشارکت نمایند.

۸-۸- تشکیل انجمن های مصرف کنندگان آب (WUAs) بدنبال تغییر سامانه به سوی کشاورزان بوده که تاکنون در حاشیه قرار گرفته و از اینرو استراتژی بهبود پیشنهاد شده است. کشاورزان در کانال های کوچک و درجه ۳ شبکه آبیاری بهتر از سامانه ی با بروکراسی زیاد کارکنان کم و دارای دانش محلی کم و عدم انگیزه برای اجرای کار می توانند مدیریت کنند.

تفویض تدریجی اختیار مدیریت سامانه آبیاری به انجمنهای مصرف کنندگان آب موجب توانایی این تشکلهای در تصمیم سازی و تصمیم گیری در مدیریت سامانه اصلی آبیاری توسط دست اندرکاران می شود و کشاورزان به مرحله بالاتری از سطح مدیریتی ارتقاء یافته پیشرفت کرده و تا بدست گرفتن تمام امور مدیریت آبیاری می باشد.

سیاست مشارکتی آبیاری بر اساس قوانین منابع آب کشور اندونزی

نویسنده:

سوپراپتو بوری سان‌توسو^۱

مترجم:

مریم یوسفی^۲

چکیده

قوانین منابع آب اندونزی که در سال ۲۰۰۴ تدوین شد مبنایی را در طرح‌ها و سیاست‌های توسعه‌ای و مدیریتی منابع آب و آبیاری در این کشور فراهم آورده است. کشت آبی منبع تولید غذای ملی و شغل اصلی کشاورزان اندونزیایی است. براساس قانون اندونزی، مدیریت آبیاری در اختیار دولت بوده و هزینه خدمات آبیاری در سیستم‌های آبیاری دولتی رایگان است.

با توجه به محدودیت‌های منابع مالی، فیزیکی و انسانی دولت و بر اساس قانون تدوین شده، هر گونه مشارکت کشاورزان و دیگر ذینفعان مورد تشویق قرار می‌گیرد. این قانون همچنین مشارکت دولت محلی را به عنوان یک التزام برای سهم شدن در مسئولیت مدیریت سیستم‌های آبیاری با توجه به محدوده‌های اجرایی لازم می‌داند.

این سیاست نوعی تعدیل درسیاست‌های قبلی در زمینه آبیاری بود که در سال ۲۰۰۱ منتشر شد که در آن صرفاً مدیریت آبیاری در دست کشاورزان بود و هزینه خدمات آبیاری الزاماً توسط کشاورزان تأمین می‌شد و تشویقات دولتی برای کمک به کشاورزانی بود که در این زمینه همکاری می‌کردند ولی با توجه به سیاست‌های مشارکتی جدید، مدیریت شبکه‌های آبیاری از طرف دولت به کشاورزان واگذار می‌شود. در چنین شرایطی ممکن است کشاورزان توانایی و تمایل به مشارکت در ۵۰٪ از هزینه‌های مدیریت در شبکه مورد نظر را داشته باشند.

کلمات کلیدی: PIM، قانون آب اندونزی، آبیاری

۱- مدیر سابق سازمان آب و برق و مدیریت منابع آب ایالت سولاوسی جنوبی و اندونزی، Soeprapto Budisantoso

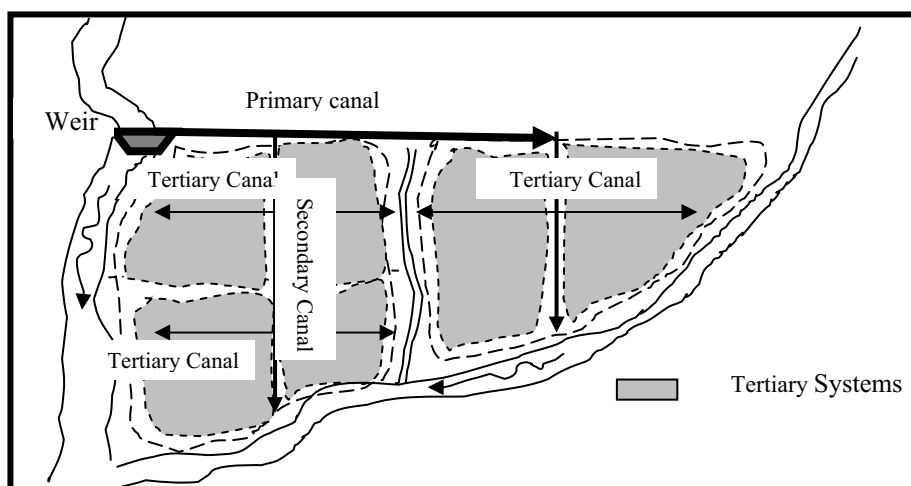
۲- کارشناس دفتر توسعه شبکه‌های آبیاری و زهکشی و مشارکت مردمی شرکت مدیریت منابع آب ایران

۱- مقدمه

۱-۱- توسعه و مدیریت آبیاری:

قوانین منابع آب اندونزی که در سال ۲۰۰۴ تدوین گردید، سیاست‌ها و استراتژی‌های مرتبط با توسعه و مدیریت آبیاری در اندونزی را مشخص می‌کند. به دلیل تأثیرات کشت آبی بر زندگی بسیاری از کشاورزان کم درآمد اندونزیایی و تولید محصولات غذایی کشور، بر اساس این قانون، توسعه و مدیریت آبیاری، تحت حاکمیت و مسئولیت دولت قرار دارد. هر چند این قانون به خاطر تمرکززدایی و جهت‌گیری سیاست مشارکتی با هدف مدیریت آبیاری پایدار، متکی بر توزیع قدرت است، ولی مسئولیت توسعه و مدیریت آبیاری را به دولت‌های منطقه‌ای (استان‌ها، نواحی و شهرستان‌ها) و ذینفعان (کشاورزان) واگذار می‌کند. چگونگی تقسیم مسئولیت‌ها در جدول ۱ ارائه شده است. این جدول اهمیت حمایت سایر دست‌اندرکاران امر توسعه و مدیریت شامل سیاست‌های مشارکت مدارانه توسعه و مدیریت آبیاری در جمهوری اندونزی را نشان می‌دهد.

دیاگرام شماتیک ۱ استاندارد شبکه‌های آبیاری ساخته شده توسط دولت را نشان می‌دهد.



شکل ۱: دیاگرام شماتیک شبکه آبیاری اندونزی

جدول ۱: سیاست و استراتژی توسعه و مدیریت آبیاری اندونزی بر پایه قانون منابع آب شماره ۷/۲۰۰۴

برنامه	فعالیت	دسته‌بندی نظام‌ها	مسئولیت (الزام)	حمایت‌کنندگان (کمک)
توسعه آبیاری با تأمین مالی دولتی	بهبودی و ساخت کانال‌های آبیاری درجه یک و دو جدید و گسترش بیشتر کانال‌های موجود	داخل منطقه شهری / محدوده شهر	دولت منطقه‌ای و شهری	کشاورزان، مقامات استانی و مرکزی
		نظام‌های آبیاری بین منطقه‌ای	دولت استانی	کشاورزان، مقامات منطقه شهری و دولت مرکزی
		نظام‌های آبیاری بین استانی	دولت مرکزی	کشاورزان، مقامات دولت منطقه‌ای و استانی
مدیریت آبیاری با تأمین مالی دولتی	نگهداری، بهره‌برداری و بهسازی کانال‌های آبیاری درجه یک و دو	درون منطقه شهری / محدوده شهری کمتر از ۱۰۰۰ هکتار	دولت منطقه‌ای و شهری	کشاورزان، مقامات دولت مرکزی و استانی
		بین منطقه‌ای و نظام‌های آبیاری بین ۱۰۰۰-۳۰۰۰ هکتار	دولت استانی	کشاورزان، مقامات منطقه شهری و دولت مرکزی
		بین استانی و نظام‌های آبیاری بیش از ۳۰۰۰ هکتار	مقامات دولت مرکزی	کشاورزان، مقامات دولت منطقه‌ای و استانی
مدیریت و توسعه آبیاری	شبکه‌های آبیاری درجه ۳ در نظام آبیاری با تأمین مالی دولتی	توسعه ساختاری	دولت	کشاورزان
		توسعه کانال و نظام نگهداری و بهره‌برداری	کشاورزان	دولت
		شبکه‌های آبیاری درجه ۱ و ۲ و ۳ در نظام آبیاری با تأمین مالی خصوصی / روستایی		بخش خصوصی / روستا

۱-۲- مدیریت و توسعه آبیاری مشارکتی

توسعه و مدیریت آبیاری مشارکتی که با مشارکت ذینفعان و دیگر دست‌اندرکاران در کل فرآیند توسعه و مدیریت تعریف می‌شود به برنامه‌ریزی و فرآیند تصمیم‌سازی محدود نمی‌شود بلکه تأمین مالی، اجراء و آماده‌سازی دیگر منابع به عنوان محصولات توسعه و مدیریت آبیاری از الزام‌های همکاری می‌باشند. بر پایه این سیاست و استراتژی، توسعه نهادی، تقویت و ظرفیت‌سازی دست‌اندرکاران در فعالیتهای زیر تعیین می‌شود:

۱- انسجام دست‌اندرکاران در برنامه‌ریزی، طراحی و اجراء توسعه آبیاری (ساخت و نوسازی) و مدیریت

(بهره‌برداری، نگهداری و بازسازی)

۲- مشارکت در سرمایه‌گذاری و آماده‌سازی منابع و الزام به همکاری در ساخت و بهره‌برداری و نگهداری. مشارکت کشاورزان در زمینه شبکه‌های درجه ۳ و همکاری در شبکه‌های درجه ۱ و ۲ به عنوان یک اجبار است.

۳- تدارک یا مساعدت دارایی‌های سازمانی و نهادی نظیر فضای کار و تجهیزات، امکانات حمل و نقل و تولید از طرف دولت مرکزی به دولت منطقه‌ای و یا از طرف دولت به کشاورزان.

۲- توسعه و مدیریت آبیاری در اندونزی

۲-۱ اهداف

هدف اصلی از توسعه و مدیریت آبیاری، حمایت از اهداف توسعه کشاورزی در جهت افزایش درآمد و رفاه جمعیت روستایی و به ویژه کشاورزان است. بهبود درآمد کشاورزان با افزایش تولیدات کشاورزی، شمار جمعیت روستایی زیر خط فقر (۳۷.۳ میلیون نفر در سال ۲۰۰۳) را کاهش خواهد داد و رفاه و سهم بخش کشاورزی در GDP را بهبود خواهد داد. اطلاعات و آمار سال ۲۰۰۳ نشان می‌دهد تعداد کشاورزان مالک زمین که کشت برنج داشتند ۱۷.۳۶ میلیون خانواده با متوسط زمین 0.44 ha به ازای هر خانوار بود. درآمد سرانه در کشور ۷/۱ میلیون IDR (معادل ۷۲۱ دلار آمریکا) است.

سهم بخش کشاورزی همراه با جنگلداری و ماهیگیری ۱۶.۶٪ از تولید ناخالص داخلی را تشکیل می‌دهد. در حالیکه بخش معدن ۱۰.۷٪، بازرگانی، هتل‌ها و رستوران‌ها ۱۶.۳٪ و صنایع ۲۴.۶٪ و دیگر بخش‌ها ۳۱.۸٪ تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص داده‌اند.

هدف دیگر توسعه کشاورزی، حمایت از اراضی آبی، امنیت غذایی برای جمعیت رو به رشد کشور است. کل جمعیت اندونزی تا سال ۲۰۰۳ معادل ۲۱۵ میلیون نفر و آخرین نرخ رشد جمعیت ۱.۵٪ در سال است. در کشور اندونزی عموماً برنج مصرف می‌شود و ۶۷٪ کالری و ۶۴ درصد پروتئین مصرفی در سال را به خود اختصاص می‌دهد. در سال ۲۰۰۳ کل تولید برنج کشور ۵۶ میلیون تن بود، ضریب افزایش تولید سرانه ۱.۱۴٪ در سال است. جزیره جاوا با تولید ۵/۲۳ تن در هکتار ۵۴/۱۸٪ از کل تولید شالی را برعهده دارد. شالی مهمترین تولید محصول غذایی در کشور است و پس از آن کاساوا^۱ با ۱۸.۵ میلیون تن، ذرت با ۱۵.۹ میلیون تن، بادام زمینی با ۰.۷۸ میلیون تن و لوبیا با ۰.۶۷ میلیون تن در مقام دوم قرار دارد.

بخشی از این توسعه به خاطر شرایطی است که تحت تأثیر قوانین منابع آب جدید اندونزی ایجاد شده است دولت عهده‌دار مسئولیت توسعه و مدیریت آبیاری است و بنابراین کشاورزانی که اراضی آنها در محدوده سیستم‌های آبیاری ساخته شده توسط دولت قرار دارد، از پرداخت هزینه خدمات آبیاری معاف هستند. حدود

۱- گیاهی است درختچه‌ای و چند ساله از خانواده فرقیون که به منظور استفاده از ریشه غده‌ای آن که محتوی نشاسته است کشت می‌شود. کاساوا اصلی‌ترین منبع کربوهیدرات ارزان برای مردم مناطق حاره‌ای مرطوب است - مترجم.

مسئولیت‌ها و وظایف دولت در جدول ۲ نشان داده شده است.

Table 2. Classification of Paddy Fields

Condition of Paddy Field	Developped By	Administration	Area (Ha)	Ratio (%)
Irrigated Paddy Fields	Government	Central	2.206.000	29
		Provincial	1.098.000	14
		District	2.701.000	35
	Village		560.000	7
Rainfed Paddy Fields			1.135.000	15
Total Paddy Fields			7.700.000	100

۲-۲- سیاست‌های پیشین در آبیاری مشارکتی:

در واقع توسعه و مدیریت آبیاری مشارکتی ریشه در فرهنگ سنتی ملت‌ها دارد. این سنت‌ها در مناطق گوناگون و در میان اقوام مختلف متفاوت است ولی یکی از مشهورترین آنها سیستم "subak" دولت آب" در جزیره بالی است که در آن تشکل کشاورزان خود را بر اساس قوانین و راهکارهای دموکراتیک و تحت نظارت اعضایش و در پیوند با الزام‌های فرهنگی، اجتماعی و عقاید مذهبی توسعه می‌دهد. در این سیستم شبکه‌های آبیاری در قالب سیستم‌های تأمین مالی شده روستایی طبقه‌بندی شده‌اند، و اراضی تحت پوشش آن بین ۱۰ تا ۸۰۰ هکتار متغیر است، طراحی کانال‌ها و اجرای سازه‌های در این سیستم متناسب با تکنولوژی منطقه است.

اوایل سال ۱۹۰۰ زمانی است که مدیریت آلمانی برای تأمین منافع شرکت‌های تجاری خود VOC (Dutch East Indian Company) شروع به توسعه و احیای طرح‌های آبیاری بزرگ مقیاس در اندونزی کرد. پس از اعلام استقلال در سال ۱۹۴۵، توسعه آبیاری تحت تأثیر قوانین دولت جدید اندونزی که در سال ۱۹۶۶ وضع شد محدود گردید. در اینگونه توسعه با رویکرد برنامه‌ای از بالا به پایین و مسئولیت یک طرفه دولت در اجرای کل برنامه‌ها، مشارکت ذینفعان کنار گذاشته شد. توسعه شبکه آبیاری درجه ۳ را که جزء مسئولیت کشاورزان بود. دولت به عهده گرفت. در چنین شرایطی که مشارکت ذینفعان مورد غفلت واقع شد سبب غیرفعال و ناتوان شدن کشاورزان گردید و آنان کاملاً نیازمند دولت شدند که به نوبه خود باعث بروز مشکلاتی در بهره‌برداری و نگهداری و تحمیل هزینه زیادی در بخش آبیاری به دولت شد. با شناخت مشکلات در شرایطی که مشارکت کشاورزان مکرراً در توسعه و مدیریت آبیاری کاهش می‌یافت، دولت اندونزی با همکاری دیگر نهادها و کشورهای وام‌دهنده مانند JICA و JIBIC ژاپن، بانک جهانی، USAID، ADB، GON و غیره آغاز به برنامه‌ریزی و اجراء مدل‌های مختلف توسعه نهادی، تقویت و ظرفیت‌سازی در ترویج مشارکت در میان کشاورزان و ذینفعان نمود. این موضوع در اوایل سال ۱۹۸۰ آغاز شد زمانیکه تیم طراح آبیاری تنها به مهندسان و اقتصاددانان محدود نمی‌شد، بلکه جامعه‌شناسان و مردم‌شناسان مؤسسات نهادی کشاورزان و ذینفعان موجود و مورد نیاز، بهبود ظرفیت و مشارکت کشاورزان را در توسعه آبیاری بررسی می‌کردند. تحت این شرایط کمک به تیم مطالعاتی، صحبت با کشاورزان و اجرای مهندسی اجتماعی فراهم شد و تشکیل NGO ضروری شد.

تحت قوانین دولت جدید (۱۹۶۵-۱۹۹۸) مقرر شد که دولت مرکزی سیستم‌های آبیاری را توسعه دهد و دولت‌های محلی و منطقه‌ای مدیریت آبیاری را به عهده گیرند، به عنوان مثال، بهره‌برداری و نگهداری و نوسازی‌های کوچک با مشارکت کشاورزان و حمایت و پشتیبانی مالی دولت مرکزی انجام شود.

مشارکت ذینفعان از طریق مشارکت مالی کشاورزانی که عضو تشکل‌های آب‌بران (WUA) شدند، توسعه یافت. این تشکل‌ها درآمدهای خدمات آبیاری را به دولت پرداخت می‌کردند تا به تدریج از بار مسئولیت دولت از تأمین هزینه‌های مدیریت آبیاری کاسته شود. بطور کلی مبلغی که توسط این انجمن‌ها جمع‌آوری می‌شد اندک بود. البته در بعضی مناطق نرخ وصول تقریباً زیاد بود، اما نتیجه آن برای دولت منطقه‌ای که از درآمد خدمات آبیاری برای دیگر اهداف مدیریت آبیاری استفاده می‌کرد، رضایت بخش نبود و در نتیجه بار مسئولیت دولت مرکزی در تأمین هزینه‌های مدیریت آبیاری همچنان بالا باقی ماند و نگهداری از سیستم‌های آبیاری نامناسب و از نواقص جدی رنج می‌برد و کشاورزان برای پرداخت بهای خدمات آبیاری بسیار بی‌میل بودند.

وقتی که قانون تمرکززدایی، برای تعالی مشارکت دولت محلی اجرایی شد، مدیریت آبیاری به دولت محلی واگذار شد. به خاطر محدودیت ظرفیت بودجه دولت محلی، بهای خدمات آبیاری وصولی، پشتیبان‌های برای حمایت از هزینه مدیریت آبیاری شد. هر چند به خاطر دلایل پیش گفته شده، وصولی‌های خدمات آبیاری ناکافی بود و مشکلات شبکه آبیاری افزایش یافت.

با اصلاح سیاست‌های ملی منابع آب که در جهت مستحکم ساختن بخش خصوصی بود و توسط بانک جهانی و بانک توسعه اسلامی حمایت می‌شد، این نتیجه حاصل شد که سیاست پرداخت و مدیریت ذینفعان امکان غلبه بر مشکلات مدیریت آبیاری را فراهم آورد. براساس این اصلاحات، آئین‌نامه‌های دولت آندونزی در زمینه آبیاری که در سال ۲۰۰۱ انتشار یافت، کشاورزان را در جهت مسئولیت‌پذیری مدیریت آبیاری سوق داد و مدیریت آبیاری از دولت به انجمن‌های کشاورزان منتقل شد. کشاورزان بهای خدمات آبیاری را جمع‌آوری نمودند که این مبالغ و همکاری دولت سبب تقویت هر چه بیشتر هزینه‌های مدیریت آبیاری گردید.

به منظور حمایت از سیاست‌های مدیریت آبیاری دولت در سال ۲۰۰۱، گام‌های زیر مورد نیاز بود:

۱- تشکیل و تجدید حیات تشکل‌های مصرف‌کننده آب کشاورزان (WUA) در شبکه‌های درجه ۳، اتحادیه تشکل‌های مصرف‌کننده آب (FWUR)، در شبکه‌های آبیاری درجه ۲ و سازمان اصلی مصرف‌کننده آب (MWUA) در شبکه‌های آبیاری اصلی در یک مسیر مشارکت مدارانه و دموکراتیک.

۲- ایجاد کمیسیون آبیاری، محلی برای دست‌اندرکاران برای تصمیم‌گیری در زمینه برنامه‌ها و طرح‌های آبیاری و سرمایه‌گذاری در چارچوب مشارکتی در سطوح ناحیه و استانی.

۳- توسعه ظرفیت و تقویت مؤسسات فوق‌الذکر با آموزش (سازمانی، مدیریت، بهره‌برداری، نگهداری، تأمین مالی، واحدهای تعاونی، کشاورزی و غیره)، مطالعات تفضیلی و تهیه بسترهای مناسب قانونی، اعمال قدرت و پشتیبانی‌های قانونی از این نهادها و همکاری‌های فنی و مالی لازم.

همچنین توسعه ظرفیت و تقویت سازمان‌های WUA/FWUA/MWUA با همکاری در زمینه برنامه‌ریزی

و طراحی و اجراء توسعه آبیاری (ساخت و به روز رسانی) و انتقال مدیریت (بهره‌برداری و نگهداری و نوسازی و ترمیم) در مناطقی که توسط گروه‌های کشاورزان اداره می‌شوند.

۲-۳- تنظیم سیاست مدیریت آبیاری سال ۲۰۰۱

بر عکس انتقال مدیریت آبیاری به گروه‌های کشاورزان که مفاد آن در آئین‌نامه شماره ۷۷/۲۰۰۱ دولت منعکس شده است، بر اساس قانون منابع آب شماره ۷/۲۰۰۴، مدیریت آبیاری کانال‌های درجه ۱ و ۲ از جمله هزینه‌های مربوطه به دولت است، در حالیکه گروه‌های کشاورزان مسئول اداره و هزینه‌های شبکه درجه ۳ هستند. دیگر مصوبه این است که کشاورزان بجز در شبکه‌های درجه ۳، مجبور به پرداخت هزینه خدمات آبیاری به دولت نیستند. این سیاست با صدور دستورالعمل شماره ۲۰ سال ۲۰۰۶ دولت در زمینه آبیاری به جای آئین‌نامه پیشین دولت (شماره ۷۷/۲۰۰۱) مورد بازبینی قرار گرفت. هدف از این کار برداشتن بار مدیریت آبیاری از دوش کشاورزان بود، خصوصاً بار مالی که اگر گروه‌های کشاورزان به عنوان مؤسسات خصوصی مدیریت آبیاری به انضمام هزینه خدمات آبیاری را به دوش می‌گرفتند، افزایش بیشتری می‌یافت. بکارگیری اصل پرداخت دینفعان، برای کشاورزان مناسب نبود، زیرا که کشاورزان اندونزی با توجه به مساحت اراضی تحت تملکشان که فقط ۰.۴۴ هکتار برای هر خانوار کشاورز بود، عموماً فقیر بودند.

البته برای ارتقا مشارکت کشاورزان به خصوص در مناطقی که کشاورزان ظرفیت لازم را دارند، بستر قانونی فراهم شد که کشاورزان علاوه بر اداره کانال‌های درجه ۳، اجازه یافتند در صورت تمایل و توانایی مالی با شرایطی که آنها مایل هستند، در ۵۰ درصد از هزینه اداره شبکه‌های اصلی مشارکت کنند.

۳- نتیجه‌گیری

مشارکت دینفعان، دولت‌های محلی و منطقه‌ای و گروه‌های کشاورزان در مدیریت و توسعه آبیاری نه تنها نیازمند همکاری دینفعان در تصمیم‌سازی و اجراء فرآیندها است بلکه شامل تخصیص و بسیج منابع دینفعان در قالب (منابع انسانی، مواد، تجهیزات و سرمایه) یا به صورت الزامی به خاطر قانون و یا به صورت همکاری بر پایه توانایی و تمایل خودشان است. بر اساس موارد گفته شده پیشین، این اهداف با توانمندسازی نهادهای توسعه و مدیریت آبیاری و تشکل‌های آب‌بران (WUAS) تحقق می‌یابد.

بر اساس خط مشی مطابق با قانون منابع آب اندونزی و آئین‌نامه دولت جدید در زمینه آبیاری، مدیریت آبیاری حمایت می‌شود و پیش‌بینی شده است، بار مدیریت آبیاری و هزینه‌های آن از دوش کشاورزان برداشته شود. البته در صورتیکه کشاورزان توانایی و تمایل لازم را داشته باشند، می‌توانند مدیریت شبکه‌های آبیاری را به جای دولت در دست گیرند. در این شرایط کشاورزان ۵۰٪ از هزینه‌های مدیریت شبکه را برعهده می‌گیرند.

منابع

1. Government of Indonesia, 2004, Republic of Indonesia's Law No.7 Year 2004 on Water Resources, Directorate of Water Resources and Irrigation, Ministry of National Development/National Planning Agency, The Law, 55, The Explanation, 55, Indonesia.
2. Government of Indonesia, 2001, Government Regulation no.77 on Irrigation, Directorate General of Water Resources, Ministry of Public Works, Indonesia.
3. Government of Indonesia, 2006, Government Regulation no.20 on Irrigation, Directorate General of Water Resources, Ministry of Public Works, Indonesia.
4. Government of Indonesia, 2005, Draft Ministry of Public Work Decree on Participatory Irrigation Management, Directorate General of Water Resources, Ministry of Public Works, Indonesia.

گسترش چارچوب مدیریت آبیاری مشارکتی: از کارایی به پایداری و برابری

نویسنده:

کی. جی. جوی^۱

مترجم:

زهرا زارعی دستگردی^۲

مقدمه

مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) (در دو زمینه حمایت قانونی و عمل در زمین) در دهه ۹۰ در هند رونق یافت، بنابراین نظریات جدید در مورد مشارکت بهره‌برداران در مدیریت آبیاری به دهه ۱۹۳۰ بر می‌گردد. در سال ۱۹۳۸، کمیته تحقیقی به سرپرستی آقای ساریا، ایجاد شد که دلایل استفاده کمتر از آب آبیاری در ماهاراشترا، (یک ایالت غربی مرکزی در هند) را بررسی کرد، که از جمله نتایج بررسی، تشکیل گروه‌های بهره‌برداران برای بهبود استفاده از آب ذخیره شده بود (لل و پاتیل، ۱۹۹۴). به موجب مذاکرات و حمایت رسمی، برنامه پنج ساله ششم (۸۵ تا ۱۹۸۰)، راهنماهای تهیه شده در سال ۱۹۸۵ به وسیله برنامه توسعه ناحیه تحت پوشش، با مدیریت وزارت منابع آب دولت هند، سیاست مالی آب ملی در سال ۱۹۸۷، و کمیته قیمت‌گذاری آب کشاورزی (۱۹۹۲) با مدیریت، ای. وایدیاناتان، همه بر ضرورت مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری به عنوان راهی برای برون رفت از بحران در بخش آبیاری در هند تأکید داشتند. سازمان‌های غیر دولتی، هدایت پروژه‌های آزمایشی را به خصوص در ایالات ماهاراشترا و گوجارتا در اواخر دهه ۸۰ و اوایل دهه ۹۰ به عهده گرفتند. PIM در هند موقعی که کمیسیون برنامه ریزی هند یک کار گروه در مورد PIM برای برنامه پنج ساله نهم (۱۹۹۵ تا ۲۰۰۰) تشکیل داد، مدیریت مشارکتی آبیاری بیشتر تشویق شد. تا به امروز، PIM، در تعداد زیادی از ایالات هند ریشه کرده است و در حال حاضر شش تا هفت ایالت قوانینی را وضع کرده اند که PIM را یک شرط قانونی برای دسترسی به آب آبیاری قرار داده اند و در خیلی از ایالات دیگر، در حال فکر کردن به تهیه قوانین مشابه هستند.

بنابراین اشتباه نیست که بگوییم یک تغییر مشخص در موقعیت مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) از اواخر دهه هشتاد در هند ایجاد شده است. در اواخر دهه هشتاد، تعداد خیلی کمی از تشکلهای آب‌بران

۱- عضو ارشد گروه ترویج مدیریت مشارکتی اکوسیستم (SOPPECOM)، ماهاراشترا - هند، K. J. Joy

۲- کارشناس ترویج و آموزش کشاورزی

(WUAs) به هر شکلی وجود داشت و تشکیلات اداری آبیاری ایالات گوناگون بی نهایت شکاک بودند و به مفهوم PIM تردید داشتند اما دشمنی با آن نداشتند. بیشتر بحث در جلسات و کنفرانس‌ها در مورد PIM و یا مقابله با PIM متمرکز بود. در حالی که انسان‌های مردم هنوز وجود دارند، تعدادشان رو به کاهش است و سوال اینکه آیا نیاز به PIM است یا نه، به نظر می‌رسد که تا حد زیادی پاسخ مثبت است.

این مقاله بر اساس دو فرضیه تهیه شده است. یکی این که PIM در هند مطلوب است، نیاز به بررسی بیشتر ندارد و جا افتاده است. دوم این که؛ اگر PIM به عنوان یک وسیله ناگزیر از بازسازی بخش آب شود پس مجبور است فراتر از هدف محدود کنونی یعنی کارایی، پایداری و تعادل را به عنوان اهداف اصولی مدنظر قرار دهد و بر این اساس PIM را طراحی کند. برای بحث در مورد امکان فراتر رفتن از اشتغال فکری کنونی که کارایی است و طراحی مجدد PIM بر اساس اهداف اصولی پایداری و تعادل؛ این مقاله برای درک بهتر دو نمونه PIM از منطقه ماهاراشترا یعنی تشکل آب‌بران ازار^۱ در منطقه ناشیک و طرح آبیاری تمبولیت^۲ در ماهاراشترای جنوبی مورد بررسی قرار می‌دهد. امید است با درس گرفتن از این دو تجربه مردمی به گسترش چارچوب کنونی PIM در هند کمک شود.

۲- ضرورت فراتر رفتن از چارچوب محدود

PIM یکی از اشکال کار گروهی است که به عنوان یک استراتژی «مدیریت مشترک»^۳ یا «با هم مدیریت کردن»^۴ به منظور اداره آب آبیاری می‌باشد. اگر چه این دو اصطلاح تفاوت‌هایی با هم دارند، اما اساساً هر دو به مفهوم مشارکت‌های ابتدایی دلالت می‌کنند که در آن قوانین بازی به وسیله آژانس آبیاری تعیین می‌شود و تشکل‌های آب‌بران مطلب زیادی در این زمینه برای گفتن ندارند (Lele 2002). این در مورد اکثر قوانین هند در مورد PIM صادق است و فقط در ماهاراشترا، تلاش‌هایی در جهت تعیین حقوق آب یا تمهیداتی برای تحویل آب به صورت حجمی و قیمت آب و پرداخت غرامت در صورتی که آب‌بران از حبابه خود محروم شوند (Gon 2005a, 2005b) صورت گرفته است که می‌توانند WUAs ها را تقویت کنند.

تجربه کنونی نشان می‌دهد که اثر PIM در هند، به طور کلی، محدود به هدف کارایی مانند افزایش سطح کشت آبی، افزایش تراکم کشت آبی، بهبود در نگهداری شبکه آبیاری و زهکشی و بهبود در جمع‌آوری آب‌بها (Lele 2002) بوده است. دلیل اصلی این است که PIM فقط برای نشان دادن موضوعات مرتبط با کارایی طراحی شده است، فرض بر این است که بحران بخش آب در هند در ابتدا ناشی از فقدان کارایی است. همان طور که مولینگا مطرح می‌کند حرکت به سمت PIM به طور گسترده ناشی از سه بحران است (Mollinga ۲۰۰۰): ۱- بحران مالی (ادارات آب قادر به بهبود دریافت آب‌بها نیستند و از این رو از نظر مالی توانمند نیستند)، ۲- بحران تکنیکی (شبکه‌های آبیاری تعمیر نمی‌شوند) و ۳- بحران مشروعیت قانونی (زیرا

1- Ozar

2- Tembo Lift

3- Joint management

4- Co - management

اعتقاد به توانایی سیستم آبیاری برای تحقق اهداف کاهش یافته است). به استثنای بحران سوم، دو بحران اولی به طور واضح مرتبط با کارایی هستند. البته همچنین از طرف آژانس های کمک کننده مالی، فشارهایی برای انجام اصلاحاتی شامل PIM وجود دارد (برای مثال بانک جهانی). از موقعی که PIM تنها معطوف به کارایی بوده است می توان گفت که فضا و پتانسیل ایجاد شده توسط PIM برای بازسازی بخش آب به طور کامل مورد بهره برداری و یا بررسی قرار نگرفته است.

جدا از بررسی ناقص بحران بخش آب، دلیل مهم دیگر برای پیکربندی چارچوب محدود تلاش‌های PIM در هند این است که اهداف توسعه‌ای پایداری و تعادل بخشی از دغدغه‌های جدی PIM نشده‌اند. فهم بحران و تغییراتی که در بخش آب اتفاق می افتند ابتدا به درک نظریه «توسعه» به عنوان آنچه مطلوب است، نیاز دارد و اینکه چطور این ایده کلی در بافت مخصوص آب ترجمه شود، نیاز دارد. ایده توسعه یا مبنای چارچوب‌های اصلی PIM، امروزه فقط به کارایی محدود می‌شود. به عبارت دیگر، انگیزه‌های محرک PIM، امروزه در هند به یک چارچوب تنگ بررسی های کارایی محدود می‌شود (Soppecom 2004).

همچنین دو دیدگاه وجود دارد. دیدگاه غالب که به PIM، اساساً به عنوان واگذاری تصدی‌گری آبیاری از اداره آب به کشاورزان، نگاه می کند، به این واگذاری به عنوان هدف اصلی و فواید حاصل از آن برخورد می‌کند. دیدگاه دیگر این نقش را تصدیق می کند، اما با واگذاری به عنوان یک ابزار بازسازی بخش آب رفتار می کند که اجرایش بهبود می‌یابد و دسترسی عادلانه به آب را اطمینان می‌دهد و گذار به یک مدیریت پایدار و یکپارچه در استفاده از منابع را اجازه می‌دهد. در اینجا نیاز به تغییر از دیدگاه‌های جابه جایی به یک دیدگاه بازسازی از طریق تجمیع اهداف توسعه گسترده کارایی، پایداری و برابری به عنوان جزئی از چارچوب هنجاری^۱ PIM، وجود دارد. اگر چه ممکن نیست کسی قادر به ورود در بحث روی جزئیات پایداری و تساوی^۲ باشد، در این جا، بحث می تواند روی مبنای حداقلی زیر خلاصه شود:

پایداری

- تداوم فرآیندهای بیوفیزیکی اساسی، یکپارچگی محیطی و قابلیت وابستگی آنها به واسطه مداخله بشری.
- حفظ یا تسهیل توان تولیدی اکوسیستم.
- استفاده از آب در محدوده‌های تجدید پذیر: استفاده از جریانات سالانه، ذخایر آبی در سال‌های بد با علم به این که آنها در سال‌های خوب دوباره ذخیره و پر شوند استفاده می‌شوند، کاهش واردات آب و توزیع آن به شیوه‌ای منصفانه.

۱- کارایی با به حداکثر رساندن رفاه موجود که از جهان طبیعی با حداقل هزینه در مقیاس مادی یا پولی بدست می‌آید، ارتباط دارد. پایداری در ارتباط با تداوم رفاه در آینده و حال می باشد، نگرانی برای پایداری اکولوژیکی بر اساس این عقیده است که چندین " پایه و اساس بیوفیزیکی تغییرناپذیر برای رفاه بشری" وجود دارد. برابری مربوط است به توزیع داخل نسلی رفاه بشری، با وجود موانع بارز طبقه، قومیت، جنسیت و... شامل نگرانی‌ها درباره توزیع عادلانه نتایج همانند فرآیندها. این نگرانی‌ها در زمینه‌های تسهیم منافع استفاده از منابع و همچنین شرایط بیرونی ایجاد شده به وسیله استخراج، پردازش و مصرف منابع است. (LELE 2002)

۲- برای مذاکره ی جزئیات، جی ۲۰۰۴ و جی ۲۰۰۵ را ملاحظه کنید.

برابری

- اطمینان از برابری درون بخشی: استفاده از آب با توجه به اولویت‌ها،
 - اطمینان از ارائه حداقل خدمات آب به نیازهای معیشتی برای همه گروه‌های درآمدی بدون توجه به مالکیت زمین،
 - حمایت از آنهایی که بی‌عدالتی را از نقطه نظر طبقاتی، کاست، قومیت، جنسیت، موقعیت فضایی تحمل می‌کنند.
 - سهمیم شدن در کمبودها،
 - توانمند کردن زنان در استفاده بهینه آب در مصارف خانگی و تولیدی.
- دو مورد مطالعاتی که در زیر آمده، نشان می‌دهد که امکان فراتر رفتن از چارچوب محدود کارایی وجود دارد و همچنین مسائلی را مرتبط با پایداری و تعادل مطرح می‌کند.

۳- تشکیل‌های آب‌بران ازار (OZAR): PIM یک ابزار مدیریت مشارکتی آب زیرزمینی و سطحی^۱

محل و خصوصیات برجسته پروژه

تشکل آب‌بران ازار، یعنی اجتماع همیاری توزیع آب بانگانا، انجمن همیاری توزیع آب ماهاتمافول و انجمن همیاری آب جای یوگشوار در سال ۱۹۹۱ در دهکده ازار، شانزده کیلومتری شمال شهر ناشیک و حدود ۱۵۰ کیلومتری مومبای در ناحیه ناشیک ماهاراشترا، تشکیل شدند. تشکل‌های آب‌بران ازار در منتهی‌الیه سمت راست کانال (RBC) در قرارگاه اداری سد وقد قرار دارد.

سد وقد (Waghad) در امتداد رودخانه کالون (kolwan) ساخته شده است، این سد یکی از ۴ سدی (و ۳ سد دیگر عبارتند از آزارخد (Ozarkhed)، کارانجوان (Karamjwan) و پالخد (Palkhed)) است که شامل پروژه اپر گاداواری است. پروژه اپر گاداواری برای خدمات آب به اراضی قابل آبیاری تحت پوشش (ICA) با حدود ۵۹۰۰۰ هکتار در ۱۸۰ دهکده در ۶ واحد عمرانی در سه منطقه ماهاراشترا برنامه‌ریزی شده است. اراضی قابل آبیاری سیستم وقد به ۶۷۵۰ هکتار میرسد. وقد یک پروژه آبیاری هشت ماهه است، و در این پروژه آب برای محصولات آب و هوای گرم فراهم نمی‌شود.

۱- این بخش عمدتاً بر مطالعه پارانچاپه (Paranjape) و جوی (Joy) در سال ۲۰۰۴ متکی است.

جدول ۱: ویژگی های برجسته پروژه اپر گاداواری (شامل سدهای وقد، ازارخد، کارانجوان و پالخد)

سیستم وقد	پروژه اپر گاداواری	
۷۶/۵ میلیون مترمکعب	۳۴۱/۱۴ میلیون مترمکعب	حجم مخزن
۷۰ میلیون مترمکعب	۳۱۷/۶۸ میلیون مترمکعب	حجم مفید
۱۳۵۰۰ هکتار	۱۰۴۱۰۰ هکتار	اراضی ناخالص تحت پوشش
۹۶۴۰ هکتار	۸۹۴۰۰ هکتار	اراضی قابل کشت
۶۷۵۰ هکتار	۵۹۰۰۰ هکتار	اراضی قابل آبیاری

Source: samaj Parivarthan Kendra, 1994, P.1

ناحیه عملیاتی سه تشکیل آب‌بران ازار شامل یک ناحیه جغرافیایی همجوار در حدود ۱۳۰۰ هکتار با اراضی قابل کشت و ناخالص در جدول ۲ نشان داده شده است^۱. جزییات سهمیه آب اختصاص یافته به سه WUAs در جدول شماره ۳ ارائه شده است. اداره آبیاری (ID) به WUA ها اجازه می دهد که آب استفاده نشده از سهمیه ربی (Rabi) را برای تابستان حفظ تا جبران کمبودهای ناشی از تبخیر شود.

جدول ۲: وسعت کل اراضی قابل کشت تشکیل‌های آب بران ازار

جای یوگشوار	ماهاتما فول	بانگانگا	
حداقل ۱۸ و ۱۹	حداقل ۱۷ و ۱۸	توزیع ۱ از ۳ زیرمجموعه	حداقل
۶۱۵ هکتار	۴۳۲ هکتار	۲۴۹ هکتار	وسعت محدوده
۵۹۵ هکتار	۳۴۰ هکتار	۲۱۶ هکتار	اراضی قابل کشت

جدول ۳: سهم آب کشاورزی تشکیل آب بران ازار (هزار مترمکعب)^۲

کشت زمستانه	کشت تابستانه (بهار و تابستان)	اراضی قابل کشت	WUA
۵۲۸	۴۲۴	۲۱۶	بانگانگا
۱۰۱۶	۴۴۰	۳۴۰	ماهاتما فول
۱۴۱۰	۱۲۱۶	۵۹۵	جای یوگشوار

- ۱- ماهاراشترا تنها ایالتی است که یادداشت تفاهم میان اداره آبیاری و تشکیل آب‌بران در مورد سهمیه آب هر تشکیل آب بران متناسب با مقدار زمین تشکیل امضا شده است. همچنین تنها ایالتی است که عرضه حجمی و قیمت‌گذاری آب آبیاری صورت می‌گیرد.
- ۲- توجه داشته باشید که تخصیص نامنظم، سهمیه‌ای نسبتاً کمتر از نیاز تابستانه و بیشتر از نیاز زمستانه به ماهاتما فول داد. در نتیجه سهمیه آب برای تمام تشکیل‌ها ۱۲ درصد کاهش یافت.

ابتکار اصلی در راه اندازی تشکل های آب بران ازار (Ozar) به وسیله سماج پریورتن کندرا (SPK)، یک سازمان اجتماعی در آن ناحیه، صورت گرفت. جامعه برای ارتقاء مدیریت اکوسیستم مشارکتی (SOPPECOM)^۱ همکاری فنی ضروری را با SPK، فراهم کرد.

بعضی از نوآوری‌ها

تشکل های آب بران ازار، بر اساس سنن عضویت در تشکل آب بران، کارایی آبیاری، افزایش اراضی قابل آبیاری، نگهداری شبکه، مدیریت صحیح آب و جمع آوری آب بهاء را خیلی خوب اجرا کرده‌اند. در کنار خوب بودن تشکل ها، آنها همچنین راه‌های جدیدی را تجربه کرده‌اند و تجارب مهمی را در PIM خلق کردند. جالب است گفته شود تشکل‌های آب بران ازار بیشتر به دلیل این نوآوری‌ها مشهور هستند که می توانند دروس ارزشمندی برای بازسازی بخش آب در هند فراهم کنند. در این مقاله سعی شده در مورد دو نوآوری (مدیریت مشارکت‌مدار آب های سطحی و زیرزمینی و عرضه حجمی و قیمت‌گذاری آب به آب‌بران) به طور مختصر بحث شود.

۱- مدیریت مشترک آب های سطحی و زیرزمینی

یکی از مهم ترین نوآوری های تشکل های آب بران ازار مربوط به مدیریت مشترک آب سطحی (آب کانال) و زیرزمینی (آب‌چاه‌ها) است. اولاً، SPK، دولت را متقاعد کرد که ۱۸ سد کنترلی بر روی رودخانه‌های کوچک در محدوده تحت پوشش سه تا از تشکل‌های آب بران به عنوان یک مورد ویژه بسازد زیرا این کار در ماهاراشترا مجاز نیست. سدهای کنترل نقش دوگانه ای را بازی کردند: یکی این که به ذخیره‌سازی آب باران کمک کردند، دوم این که با کنترل سیلاب و تغذیه مصنوعی، خسارت سیل کاهش یافت. تشکل های آبران همچنین بخشی از سهمیه آبشان را از این ذخایر تأمین کردند. به دلیل وجود این سدها، تغذیه منابع آب زیرزمینی افزایش یافت و عمر بهره‌برداری از چاه‌ها در محدوده تحت پوشش تشکل‌ها بیشتر شد. ثانیاً، آنها به سمت سیستمی رفتند که در یک دور آبیاری از کانال و در دور بعدی از چاه‌ها استفاده کردند این نه تنها ثبات سیستم را از طریق وابستگی بهبود یافته فراهم کرد، بلکه، همچنین به آنها قابلیت انعطاف برای رفتن به سمت محصولاتی مانند سبزیجات و میوه هایی چون انگور داد که احتیاج به آبیاری سبک و با دفعات بیشتر دارند. همچنین کارایی استفاده از آب و تولید محصول را بهبود داد، به نحوی که کشاورزان می توانستند آب را بر اساس نیاز آبی هر محصول فراهم کنند. ثالثاً، آنها الزام صاحبان چاه‌ها به پرداخت آب‌بها را شروع نمودند. این یک گام خیلی مهم است، زیرا در هند آب چاه به عنوان یک دارایی خصوصی شناخته می‌شود و اگرچه در این ناحیه مقرراتی برای پرداخت آب‌بها توسط مالکان چاه‌ها وجود دارد، این مقررات به ندرت توسط ID رعایت

۳- SOPPECOM در حدود سال ۱۹۹۰ با هدف خاص ترقی مدیریت مشارکتی و استفاده پایدار و عادلانه از منابع طبیعی به خصوص آب، تشکیل شد و آغازگر انجام اولین پروژه های آزمایشی در PIM در ماهاراشترا بوده است. برای اطلاعات بیشتر از فعالیت های SOPPECOM، بخصوص در حوزه PIM به سایت WWW.SOPPECOM.ORG مراجعه شود.

می‌شود. در مورد تشکل‌های آبران ازار، SPK می‌تواند به وضوح به اعضا نشان دهد که افزایش آب چاه‌ها به علت تلاش‌های تشکل‌های آبران است. در این رابطه آنها یک گزارش مفصل از هر چاه در محدوده تشکل ثبت کرده بودند که نشان‌دهنده موقعیت قبل و بعد از شکل‌گیری تشکل‌های آبران بود. SPK همچنین به نحوی ساده اما قوی، روشی شفاف از تخمین شارژ مجدد هر چاه ارائه و بر این اساس مالک هر چاه تشویق می‌شد. آب‌بهایی که آنها برای آب چاه وضع کردند نصف آب‌بهای آب کانال بود. بنابراین تشکل‌های آبران می‌توانستند تسلط خود را روی چاه‌های محدوده تحت پوشش توسعه دهند و مدیریتی یکپارچه روی آب‌های سطحی و زیرزمینی محلی اعمال کنند.

۲- عرضه حجمی و قیمت‌گذاری - شروع به تغییر بر اساس هر ساعت

در ماهاراشترا تحت آموزه‌های PIM، تشکل آبران بر اساس حجم آب دریافتی، آب‌بها به دولت پرداخت می‌کند. اما توزیع آب و دریافت آب‌بها از آبران بر اساس سطح و نوع محصول می‌باشد. این نوع مدیریت باعث کاهش حضور دولت می‌شود، دریافت آب‌بها را بهبود می‌دهد و آن‌ها را به مدیریت تأمین آب حجمی پیوند می‌دهد، اما برای کشاورزی که عضو تشکل نیست و در محدوده تشکل قرار دارد، تغییر زیادی حاصل نمی‌شود و هزینه‌های او بر اساس حجم آب دریافتی محاسبه نمی‌شود. در مسیر صرفه‌جویی در مصرف آب و افزایش کارایی استفاده از آب، تنها نیمی از راه طی شده است. با این وجود گفته می‌شود، عرضه حجمی آب به کشاورزان فردی آسان‌تر از آنی است که انجام می‌شود. نیاز به یافتن راه حلی که کشاورزان آمادگی قبول آن را داشته باشند و با هزینه کم قابل اجرا باشد، وجود دارد. تشکل‌های آبران ازار چنین راه حلی را به تدریج توسعه دادند که ابتدا به طور کامل در تشکل‌های ماهاتماپول و جای یوگشوار در سال ۹۹-۱۹۹۸ اجرا شد و همچنین در تشکل آبران بانگانگا در سال ۲۰۰۲-۳ به کار رفت. آنها با تخمین خسارت و تأخیرات تلفات، زمان کلی که برای آبیاری در دسترس بود را محاسبه کردند. تقسیم این زمان بر کل زمان مورد نیاز برای آبیاری، زمانی برای آبیاری یک هکتار را ارائه داده است. در حال حاضر، این برآورد، به اصطلاح کشاورزان، آبیاری یک بیگا در یک ساعت می‌باشد. یک بیگا، تقریباً نصف آکر یا به عبارت دیگر ۵ ساعت در هکتار است. بدین ترتیب سهم آب هر کشاورز محاسبه شد. محاسبه به قدر کافی قابل فهم بود، و اگرچه چندین نکته مبهم وجود داشت کشاورزان توافق کردند که تلاش لازم را برای آن انجام دهند. این سیستم به مدت ۴ سال در ۲ تشکل، عمل کرده است. موضوعات به طور کامل حل و فصل نشده اند اما قطعاً یک توافق کلی وجود داشته است.

مدیریت توزیع آب بر اساس ساعتی، منجر به افزایش نظم و کارایی شد. متصدیان کانال دستورالعمل‌هایی را دریافت کرده بودند که بر اساس آن، آنها بایستی آب را برای زمان محاسبه شده عرضه کنند. و کشاورز باید حاضر به دریافت آب باشد. کشاورزان سعی و تلاش خود را کردند و زمین‌هایشان را در آن زمان آماده کردند و کارهایشان را طوری اداره کردند که آنها آماده آبیاری زمین‌هایشان در زمانی که نوبت دریافت آبشان بود، بودند. قبلاً متصدی کانال مجبور بودتا زمانی که کشاورز از پر شدن مزرعه اش راضی شود انتظار بکشد. او می‌توانست سعی و تلاشش را برای متقاعد کردن کشاورز انجام دهد اما نمی‌توانست آبیاری او را از زمانی بیشتر از حد مرسوم، متوقف کند و فقط اگر او بیشتر از حد اصراف کاری می‌کرد او موضوع را به تشکل‌های آبران اطلاع می‌داد. حالا کل مسئله ساده شده است. متصدی کانال مجبور است بر ساعات آبیاری نظارت داشته باشد

و این وظیفه خود کشاورز است که ببیند آیا در مدت زمان مشخص زمینش آبیاری شده است یا خیر. نتیجه این کار یک آگاهی نسبتاً وسیع به بخشی از کشاورزان و افزایش کارایی کاربرد آب بود.

با دیدن موفقیت تشکل های آب بران ازار، کشاورزان در کل محدوده تحت پوشش پروژ و قد (Waghad)، تشکل های آب بران را تشکیل داده اند. تشکل های آب بران به شکل یک جامعه فدرال هم پیمان شده اند و این اواخر کل پروژه به یک جامعه فدرال واگذار شده است. این اولین مورد انتقال سطح پروژه در هند است.

۴- طرح آبیاری تمبولیفِت^۱؛ PIM به عنوان یک ابزار تساوی و مدیریت مشترک انرژی و آب^۲

محل و پروژه: طرح آبیاری تمبولیفِت (TLIS) در مناطق سلاپور، سانگلی و ساتارای ماهاراشترای جنوبی یکی از پروژه های برجسته انجام شده توسط دولت است که در حوضه رود کریشنا به منظور منحرف کردن آب به اراضی شیب دار در حوضه رود به عنوان بخشی از یک طرح گسترده تر در جهت استفاده کردن سهم ایالت ماهاراشترا از آب های کریشنا^۳ پدید آمد. آنجا یک تفاوت جدی در سطح دسترسی به آب در میان زیر حوضه های کریشنا وجود دارد. در پایین حوضه، زیر حوضه پرالا قرار دارد که سرانه آب در دسترس (در سال ۲۰۰۱) ۸۳ مترمکعب بوده است و در بالای حوضه زیرحوضه جنوب غربی اپر کریشنا با سرانه آب در دسترس ۴۹۰۰ مترمکعب را داریم که تقریباً ۶۰ برابر است. مصوبه اداری پروژه در ۱۹۹۶ ارائه شد و اخیراً کارها شتاب گرفته و کانال اصلی به مرحله پیشرفته ای رسیده است.

در طراحی هر پروژه، آب تا حدود ۳۰۰ متر در ۵ مرحله و امکان استفاده از ۲۲ TMC آب را برای آبیاری حدود ۷۹۶۰۰ هکتار در ۱۷۳ دهکده در ۶ واحد عمرانی (tehsil) در بخش شرقی حوضه رود از طریق شبکه گسترده کانال ها بالا خواهد برد که جزییات در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: جزییات مناطق آبیاری و استفاده از آب مطابق با واحدهای عمرانی مختلف

واحدهای عمرانی	دهکده	کل ناحیه (هکتار)	اراضی قابل کشت تحت پوشش (هکتار)	اراضی آبی تحت پوشش (هکتار)	شدت آبیاری (درصد)	استفاده آب	
						TMC	میلیون مترمکعب
کاراد	۲	۱۱۵۰	۸۶۰	۶۰۰	۶۹/۷۷	۰/۱۶	۴/۷۰

1- Tembulfift

۲- این بخش از جرمی و پارانجاپه گرفته شده است.

۳- مقامات توزیع آب کریشنا با مسئله سهم آب ایالات حوضه رود ماهاراشترا، کارناتاكا و آندرا پرادش ماهاراشترا از حوضه کریشنا مواجه بودند، کارناتاكا و آندرا پرادش جدا از تصمیم گیری در مورد سهم هر ایالت، همچنین در رأی خود که معروف به رأی باجاوات است، قید کردند که ایالات بایستی سهم آبی را که به آنها عطا می شود، تا ماه ژوئن ۲۰۰۰ استفاده کنند و عدم بهره برداری سهم ایالت مربوطه را کم و موجب توزیع مجدد آب در میان ایالت ها خواهد شد. به این دلیل که هیچ کدام از ایالات در واقع نتوانستند سهم آبشان را استفاده کنند، دولت هند یک هیأت تصمیم گیرنده تشکیل داد تا در مورد تقسیم آب استفاده نشده تصمیم گیری کند.

خاناپور	۸۶	۶۱۳۵۰	۴۹۱۰۰	۲۸۳۰۰	۵۷/۶۳	۷/۸۲	۲۲۱/۶۳
تاسگانون	۱۵	۲۰۵۷۰	۱۵۴۵۰	۷۷۰۰	۴۹/۸۴	۲/۱۳	۶۰/۳۰
آپادی	۳۶	۶۱۵۶۸	۴۳۱۰۰	۱۶۰۰۰	۳۷/۱۲	۴/۴۲	۱۲۵/۳
ک. ماهانکال	۱۳	۱۳۷۵۰	۱۰۳۰۰	۷۰۰۰	۶۷/۹۶	۱/۹۴	۵۴/۸۲
سانگولا	۲۱	۳۶۵۰۰	۲۹۲۰۰	۲۰۰۰۰	۶۸/۴۹	۵/۵۳	۱۵۶/۶۳
کل	۱۷۳	۱۹۴۸۸۸	۱۴۸۰۱۰	۷۹۶۰۰	۵۳/۷۸	۲۲/۰۰	۶۲۳/۳۸

مآخذ: اسناد شرکت توسعه دره ماهاراشترا کریشنا، مورد استناد جای و پارانچاپه، ۲۰۰۴

مبارزه برای باسازی طرح در خطوط عدالت

همانطور که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود به هر واحد عمرانی سهمیه آب مشخصی از طرح اختصاص یافته است و در داخل واحد عمرانی آب بر اساس الگوی کشت و مساحت زمین (با احتساب جریان نفوذ) توزیع می‌شود، افرادی که در محدوده طرح زمین دارند آب دریافت می‌کنند، بنابراین آن‌هایی که زمین بیشتری دارند آب بیشتری دریافت می‌کنند و آن‌هایی که در محدوده طرح زمین ندارند به آب دسترسی ندارند. در نتیجه اراضی کشاورزی بعضی از روستاها به طور کامل و در بعضی از روستاها، بخشی از اراضی آبیاری می‌شوند اما بعضی از روستاها به آب کشاورزی دسترسی ندارند. هرچند هدف اولیه طرح تأمین آب اراضی دیم و بی‌آب است، در طرح فعلی به بخش وسیعی از مردم آب نمی‌رسد.

مردم محلی تحت مدیریت و رهبری شتماجور کاشتا کاری شتکاری سانقاتانا^۱ (سازمان زحمتکشان کشاورزی و روستاهای تولیدینگ به طور خلاصه SKSS) در برابر این باسازی درخواستی طرح در خطوط عدالت معترض بودند. اعتراض آنها به این بود که اگر آب برای زمین‌های بی‌آب آورده شود، نیاز به سرمایه‌گذاری‌های سنگین در دو زمینه پول و انرژی (هزینه سرمایه‌گذاری هر هکتار ۴ هزار دلار آمریکا است) و این افزایش پیدا می‌کند. تا زمانی که پروژه کامل شود مجموع قدرت مورد نیاز حدود ۲۰۰۰۰۰ اسب است و انرژی برق مورد نیاز حدود ۱۷۱ مگاوات است تا آب توزیع متعادلی داشته باشد و پایانی بر اراضی دیم و بی‌آب هر کسی باشد.

در کنار این اعتراض‌ها، SKSS همچنین گزینه‌های گوناگونی پیدا کرد، با حمایت از SOPPECOM^۲ طرح را هم از نظر اقتصادی و هم از نظر انرژی موفقیت آمیز کرد زیرا تعدادی از منتقدان، طرح را به عنوان یک نوع طرح غیرموفقیت آمیز در نظر گرفته بودند که فقط منابع مالی دولت را مصرف می‌کند (گادبل، ۲۰۰۲). گزینه‌های پیشنهادی از طرف SKSS به قرار زیر بود:

- جمع و ذخیره کردن آب‌های محلی از طریق برنامه‌های توسعه خرد زیرحوزه همراه با انجام TLIS^۲ (رویکرد یکپارچه منابع آب محلی و خروجی) و استفاده آب از یک منبع وسیع تر شبیه کریشنا برای ثبات سیستم‌های آب محلی.

1- Shetmajoor Kashtakari Shetkari Sanghattana
2- Basically integration of local and eogenous water

- توزیع آب به طور مساوی به تمام خانوارهای منطقه و SKSS نشان داد که توزیع حدود ۵۰۰۰ مترمکعب آب برای هرکدام از خانوارهای منطقه به عنوان خدمتی اساسی به نیازهای معیشتی امکانپذیر است و آب اضافی می تواند برای آنهایی که آب بیشتری برای تولید محصولات تجاری به عنوان خدمات اقتصادی احتیاج دارند، توزیع شود.
- از تشکلهای آب بران در سطح دهکده تا ID^۱ که آب را برای این تشکلهای فراهم می کند، بایستی بر یک اساس حجمی باشد و تشکلهای نیز آب را به طور مساوی به تمام ساکنین دهکده از جمله آنهایی که زمین ندارند توزیع کند^۱.
- فراهم کردن خدمت اصلی (۵۰۰۰ مترمکعب آب) برای تمام خانوارها با یک هزینه‌ای که اساساً بتواند هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری را پوشش دهد (و بدلیل استفاده از برق، هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری بیشتر از آب آبیاری کانال‌های معمولی خواهد داشت) و خدمات اقتصادی با یک نرخ خیلی بالاتر فراهم شود تا در یک دوره زمانی هزینه‌های سرمایه‌ای را پوشش دهد، این نوعی سیستم تعرفه درجه بندی شده است که کمیته نرخ گذاری آبیاری از آن حمایت کرده بود (دولت هند، ۱۹۹۲).
- اختصاص بخشی از زمین تحت پوشش به کشت محصولات انرژی را برای این که بخشی از نیازهای انرژی طرح را تأمین کند.

تعهد به انصاف و شهروندی به عنوان معیاری برای عضویت در تشکلهای آب بران

در نتیجه اعتراضات و مذاکرات SKSS دولت با بازسازی طرح در سه واحد عمرانی (آتپادی، تاسگائون، سانگولا) به عنوان یک پروژه آزمایشی موافقت کرد. بر اساس موافقتنامه، آب به هر دهکده بر اساس جمعیت اختصاص می‌یافت، اما مبنای سهمیه آب تخصیص یافته به هر واحد عمرانی همان طرح اولیه بود. هر دهکده می‌تواند تشکل آب بران خود را تشکیل دهد (نه محدوده طراحی شده) و تشکل‌ها آزاد هستند که آب را به طور مساوی برای روستاییان بدون توجه به زمین توزیع کنند. تمام خانواده‌های دهکده می‌توانند عضو تشکل شوند. بنابراین تغییری در ملاک عضویت وجود دارد - تغییر از مالکیت زمین در ناحیه تحت پوشش به شهروندی در دهکده. این دلالت بر گسترده شدن اهداف PIM^۲ دارد، مخصوصاً در مورد عضویت و تساوی. همچنین در نقدهای فزاینده عنوان می‌شود که نهادهای با مدیریت مشارکتی (همانند تشکل‌ها) منجر به استثناهای مشارکتی می‌شوند و همچنین آنها نظر دارند که شهروندی بایستی ملاکی برای عضویت این موسسات باشد و نه موقعیت یک فرد به عنوان بهره‌بردار یا دسترسی کنونی که به منبع دارد (آگاروال، ۲۰۰۱).

۳- آذهایی که صاحب زمین نیستند می‌توانند با شرکت در تولید از دیگران زمین بگیرند.

از تشکلهای آب بران به تشکلهای استفاده‌کننده آب و انرژی

آموزش مهم دیگر این است که انرژی بهایی است که باید بخاطر عدالت پرداخت شود، همان طور که اگر کسی مجبور به دستیابی به آب باشد، نیاز به مصرف مقدار معینی انرژی است. بنابراین، مدیریت مشترک آب و انرژی برای این امر یک پیش شرط است. یکی دیگر از دلایل مهم نیاز به مدیریت مشترک آب و انرژی حرکت از تشکلهای آب‌بران به تشکلهای استفاده‌کنندگان آب و انرژی است. ضروری است که یک مدیریت واحد آب و انرژی وجود داشته باشد. با تغییر محدوده تحت پوشش تشکل به روستا یا منطقه، یک تغییر کلی باید انجام شود. درست همان طوری که تشکلهای آب بران آب را در یک نقطه بصورت حجمی از ID^۱، دریافت می‌کند، تشکلهای آب بران می‌تواند انرژی و آب را در نقاط انتخابی بر اساس یک مقیاس اندازه‌گیری دریافت کنند و سپس ممکن است در مورد این که چطور این هزینه را در داخل تشکل توزیع کنند، تصمیم‌گیری کنند. به علت این که دسترسی آب به خانوارها، منصفانه‌تر از دسترسی محدوده تحت پوشش تشکل به آب است، نتیجتاً در سطوحی بالاتر برای زیستگاه، دهکده و واحدهای مشابه آسان‌تر است که انتقال از تشکلهای آب بران به تشکلهای استفاده‌کننده از آب و انرژی انجام گیرد.

اگرچه طرح هنوز کاربردی نیست، مهم است که SKSS^۲، بتواند دولت را به پای میز مذاکره بیاورد و آن را با هنجارها و شیوه‌ها سازگار سازد، که این کار می‌تواند PIM^۳ را یک وسیله‌ای مطمئن برای دستیابی به عدالت قرار دهد. SKSS^۴ در حال حاضر، فرآیند شکل‌دهی تشکلهای آب بران را بر روی فهم واضحی از عدالت آغاز کرده است و تجربه‌ای که فراهم می‌کند، برای گسترش دادن چارچوب محدود کنونی PIM^۵ ارزشمند است تا عدالت را به عنوان یک نگرانی هنجاری مهم در بر می‌گیرد.

نتیجه

مبحث پیش رو نشان می‌دهد که PIM در هند در دو زمینه حمایت سیاسی و عملی ریشه کرده است. در هر صورت دستاوردهای PIM به بررسی کارایی محدود شده است و نشان دادن بحران بخش آب در هند در درون چارچوب محدود PIM نسبتاً مشکل است. در عوض گسترش این چارچوب به نحوی که شامل نگرانی‌ها در مورد پایداری و عدالت باشد مهم است، اگر از PIM به عنوان ابزاری برای بازسازی بخش آب در زمینه‌های پایداری و عدالت استفاده شود. همچنین دو مورد مطالعه‌ای که بحث شد نشان داد که وارد کردن کارایی، پایداری و عدالت به عنوان دغدغه‌های PIM امکان پذیر است. برای این کار تغییر از دیدگاه «جابه‌جایی» به دیدگاه «بازسازی» مهم می‌باشد.

اگرچه ممکن نیست که استراتژی این تغییر را در این مقاله با جزئیات کامل بیان کرد، اما قطعاً هم تقویت حمایت دولتی و هم یک سیستم مشوق را لازم دارد. قانون‌گذاری PIM بایستی شامل تمهیدات مثبتی در جهت توانمندسازی باشد، یا حداقل نبایستی کنار بگذارد گزینه‌هایی را که ممکن است در آینده نزدیک قابل قبول باشند. برای مثال قوانینی که چیزهای موجود را به عنوان یک امر عین و قطعی می‌پندارد و آنها را به عنوان بخشی از قانون‌گذاری می‌داند، ممکن است به عنوان گزینه‌های کنار گذاشته عمل کند که می‌توانست

بهتر، پایدارتر و عادلانه‌تر باشد. در حقیقت در اکثر ایالات هند در جایی که قانون‌گذاری PIM اتفاق افتاده است این قوانین و قواعد تقویت می‌کنند منافع آن کسانی که در حال حاضر در یک موقعیت مطلوب صاحب زمین در محدوده تحت پوشش هستند، آنها مذاکرات پیچیده‌ای را با توجه به کسب حق آبه جدید یا دستیابی به آب، تدارک نمی‌بینند. در عوض قوانین بایستی به حد کافی قابل انعطاف باشند که شامل تمهیداتی باشند که پیشنهاد فضایی می‌کند که در آن آزمایشات نوآوری مانند تشکل های آب بران ازار یا بازسازی TLIS را پیشنهاد می‌کنند. همچنین بایستی تمایلی برای یادگیری و آموزش از چنان آزمایشاتی باشد و تلاش‌ها بایستی جریان اصلی اصولی بشوند که از این آزمایشات حاصل می‌شود.

همچنین نیاز است به تشویق فعالانه آن گروه های PIM که موضوعات پایداری و عدالت را در یک شیوه تهاجمی، انجام می‌دهند. بایستی چندین نوع انگیزه و محرک در درون ساختار PIM وجود داشته باشد که به کسانی که چنین کاری را انجام می‌دهند اعطا شود. مسئله مشوق‌ها ساده‌تر است در استراتژی^۱ پایین به بالا داده شود، که بر قانون گذاری تکیه ندارد. در حقیقت در ماهاراشترا یک راه حل ساده و برتر این بود که تشکل‌های آب بران آب را با تقدم بالاتری نسبت به نواحی که تحت پوشش تشکل نبودند و تحت تأثیر PIM در بسیاری موارد خوب عمل کرده‌اند دریافت کردند. به طور کلی در یک استراتژی برانگیزاننده ساختار بندی محرک‌ها آسان تر است. به محض این که ما به سمت استراتژی بالا به پایین قانونی می‌آییم، چیزها فرق می‌کنند. از موقعی که با قانون مصوب تمام نواحی، تحت پوشش تشکل آب بران هستند (که هدف قانون گذاری است)، ساختن انگیزه‌ها مشکل است. با این وجود ممکن است پیشنهاد شود که تشکل های آب بران که اجرای خوبی را نشان می‌دهند و به طرز موفقیت‌آمیز گام‌های سریعی را به سمت تضمین دستیابی عادلانه، افزایش کارایی و پایداری برمی‌دارند، بایستی با بعضی فواید نسبی در تخصیص آب و یا نرخ‌های آب‌بها را دریافت کنند. سود اجتماعی چنان سنجش‌هایی اغلب خیلی فراتر از فایده نسبی کوچکی است که ممکن است روی چنان عملی داده شود.

۱- در هند برای ترقی مدیریت مشارکتی آبیاری دو استراتژی وجود دارد. یکی ریشه قانونی است که همچنین روش بنگ بزرگ (Bigbang) یا رویکرد بالا-پایین نامیده می‌شود و آندراپرادش اولین ایالتی بود که با چنان استراتژی تطابق یافت. در طرف مقابل، روش برانگیزاننده وجود دارد که روش پایین به بالا نامیده می‌شود، همان طور که در مورد گجرات و همچنین ماهاراشترا تا زمان قانون گذاری اخیر که در آن ID و سازمان های غیر دولتی، کشاورزان را همراه با انگیزه های مخصوص برای رفتن به طرف مدیریت مشارکتی آبیاری تشویق می‌گردند.

منابع

1. Agarwal, B, 2001, "Participatory exclusions, community forestry, and gender: An analysis for South Asia and a conceptual framework", World Development 29(10): 1623-1648.
2. Godbole Madhav, 2002, 'Withering Away of Canons of Financial Propriety: Maharashtra's Finances', Economic and Political Weekly, January 12, 2002.
3. Government of India, 1992, *Report of the Committee on Pricing of Irrigation Water under the Chairmanship of Dr. A. Vaidyanathan*, (mimeo), New Delhi.
4. Government of Maharashtra, 2005^a, Maharashtra Water Resources Regulatory Authority (MWRRA) Act, 2005 (Maharashtra Act No. XVIII of 2005), Mumbai
5. Government of Maharashtra, 2005^a, Maharashtra Management of Irrigation Systems by Farmers (MMISF) Act, 2005 (Maharashtra Act No. XXIII of 2005), Mumbai.
6. Joy, K. J., S. Paranjape, A. K. Kiran Kumar, R. Lélé and R. Adagale, 2004, "Watershed Development Review: Issues and Prospects", CISED Technical Report, Centre for Interdisciplinary Studies in Environment and Development, Bangalore.
7. Joy, K. J., A. Shah, S. Paranjape, S. Badiger and S. Lele, 2005.
8. Lele, S., 2002, "Beyond state-community polarisations and bogus "joint"ness: Crafting institutional solutions for resource management", in Proceedings of the 50th Anniversary Conference on "Globalisation and Poverty", ISS, Hague.
9. Lele, S. N., and Patil, R. K., 1994, *Farmer Participation in Irrigation Management: A Case Study of Maharashtra*, New Delhi: Horizon India Books.
10. Mollinga, P. P., 2000, "The inevitability of reform: Towards alternative approaches for canal irrigation development in India", in L. K. Joshi and R. Hooja (Eds.), *Participatory*
11. *Irrigation Management: Paradigm for the 21st Century*, vol. 1, Rawat Publications,
12. Paranjape, Suhas and K. J. Joy, 2004, *Water: Sustainable and Efficient Use*, Centre for Environment Education, Ahmedabad.
13. SOPPECOM, 2004, "Participatory Irrigation Management: An overview of issues and the way ahead", paper presented at "National Workshop on Participatory Irrigation Management and Volumetric Measurement" organized by Water and Land Management Institute, Aurangabad and Society for Promoting Participative Ecosystem Management, Pune at Aurangabad, Maharashtra, during 2-3 July.

فصل سوم

نمونه‌هایی از تجربه جهانی

در ارتباط با IMT

پیشرفت‌های انتقال مدیریت آبیاری در طرح‌های آبیاری بزرگ مقیاس مکزیک

نویسندگان:

پاولا سیلوا اوچوا^۱، کارلوس گارسس رستریپو^۲

مترجم:

سید احمد میدریان^۳

چکیده

کشور مکزیک یکی از پیشتازان اصلاحات در مدیریت آبیاری می‌باشد. با ایجاد کمیسیون ملی آب در مکزیک، انتقال مدیریت آبیاری به انجمن‌های آبران، در طرح‌های بزرگ مقیاس آبیاری که به عنوان نواحی آبیاری^۴ شناخته می‌شوند، از سال ۱۹۸۹ شروع شده است. تا سال ۲۰۰۷، در برنامه انتقال مدیریت آبیاری، تأسیسات آبیاری در زیردست کانال‌های اصلی، به ۴۷۴۰۰۰ آبر که در ۴۷۴ گروه و در سطح ۳/۲۷۳ میلیون هکتار سازمان یافته‌اند، واگذار گردیده است. بطوریکه، در سطح کانال‌های اصلی، ۱۳ اتحادیه انجمن‌های آبران به ثبت رسیده و بعنوان تشکل‌های اجتماعی با مسئولیت محدود شناخته می‌شوند. از میان اهداف مختلف انتقال مدیریت آبیاری، اهدافی چون تضمین پایداری بهره‌برداری (آبیاری) در نواحی، کاهش بار مالی دولت، انتقال مسئولیت و اختیار بهره‌برداری و نگهداری به بهره‌برداران، افزایش راندمان کاربرد آب، ارتقاء و تثبیت عملکرد در سامانه آبیاری، و کاهش تعداد کارکنان دولت در مدیریت آبیاری نواحی را می‌توان نام برد.

در اوایل سال ۲۰۰۱، فائو از طریق AGLW و INPIM فشار مضاعفی برای مستندسازی تلاش‌های جهانی در خصوص اصلاحات مدیریت آبیاری ایجاد نمود. یک کنفرانس الکترونیکی (غیرحضوری)^۵ بین‌المللی با موضوع انتقال مدیریت آبیاری مکزیک برگزار گردید. در این مقاله آخرین وضعیت برنامه انتقال مدیریت آبیاری مکزیک، با تأکید بر دستاوردها، اثرات، و درس‌های آموخته‌ارایه می‌شود. بطور کلی نتایج انتقال مدیریت آبیاری نشان می‌دهد که هزینه آبیاری برای دولت کاهش و برای کشاورزان افزایش یافته است، در بیشتر موارد کارایی جمع‌آوری آب‌بهاء و همچنین کیفیت نگهداری تأسیسات بهبود یافته است. درحالی‌که عدالت در توزیع و تحویل آب و بهره‌وری تغییر نکرده است، بطوریکه ارزش خالص واحد تولید با روند کاهشی روبرو می‌باشد و بهبود راندمان آبیاری و افزایش محصولات کمتر مورد توجه می‌باشد.

۱- مهندس هیدرولیک، مشاور منابع آب - سن دیگو، آمریکا، Paula Silva Ochoa

۲- مدیر برنامه‌ریزی (IPTRID) فائو- بخش توسعه آب و زمین - روم، ایتالیا، Carlos Garces-Restrepo

۳- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات خاک و آبخیزداری - جهاد کشاورزی

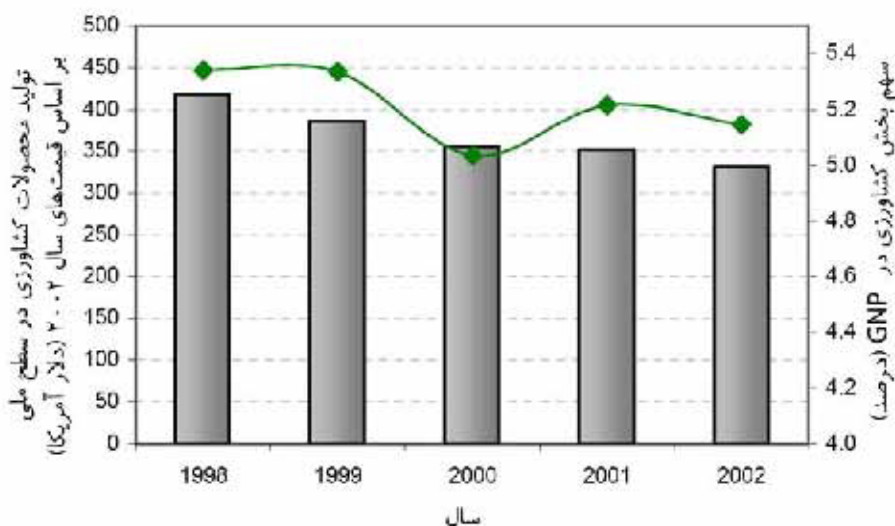
4- Irrigation Districts

5- e-conference

مقدمه^۱

بخش کشاورزی و زیر بخش آبیاری در مکزیک

جمهوری مکزیک با مساحت ۱/۹۷ میلیون کیلومتر مربع و جمعیت در حال رشد ۱۰۰ میلیون نفر، دارای تولید خالص ملی (GNP) ۵۵۳۰ دلار می‌باشد. بخش کشاورزی نقش مهمی در توسعه کشور دارد، درحالیکه مقدار ثابت GNP کشاورزی روند نزولی داشته و سهم آن در GNP حدود ۵٪ و در نوسان بوده است (شکل ۱). در حال حاضر، شاغلین بخش کشاورزی در حدود ۱۸٪ جمعیت فعال اقتصادی تثبیت شده است، درحالیکه شاغلین بخش صنعت تا ۲۷٪ روبه افزایش بوده و سهم کارخانجات معادل ۲۰٪ تثبیت شده است (Inegi,2002).



شکل ۱- تولید خالص ملی و سهم بخش کشاورزی

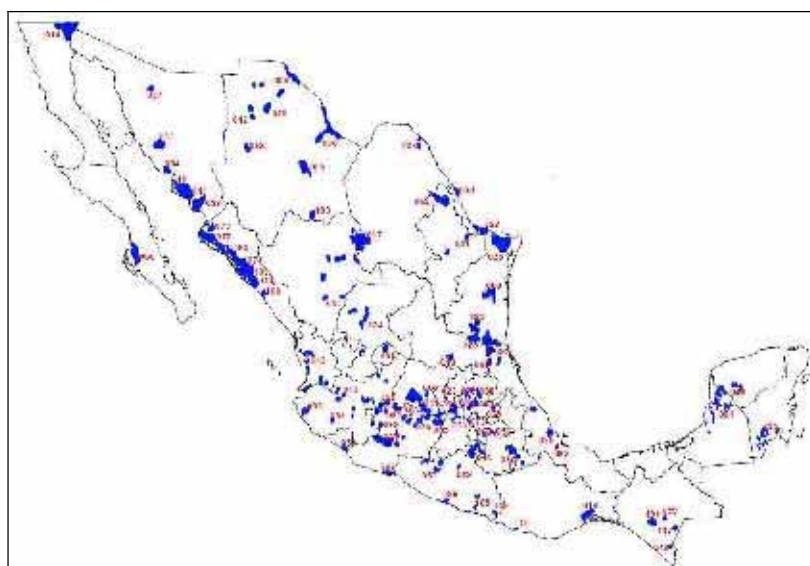
منبع: GNP، بانک اطلاعات شاخص‌های توسعه جهانی (Inegi)، در سال ۲۰۰۲ می‌باشد.

جهت دستیابی به حداکثر محصول کشاورزی در کشاورزی فاریاب (آبی) ضرورت دارد. بطوریکه دو-سوم کشور با اقلیم خشک و نیمه خشک، تنها ۴۲٪ بارش کشور (کمتر از ۵۰۰ میلیمتر سالیانه) و کمتر از یک-سوم کشور، ۷۵٪ بارش را دریافت می‌کند. در این مناطق شهرهای بزرگ، صنایع و اراضی آبی واقع شده است. ۳۰٪ از اراضی کشاورزی آبیاری می‌شود که ۵۶٪ محصولات کشاورزی و ۷۰٪ از صادرات کشاورزی را در بر می‌گیرد.

علاوه بر این، محصولات کشت فاریاب حدود ۵ و ۲ برابر محصولات کشت دیم می‌باشد. در حال حاضر از ۲۰

۱- این مقاله بر پایه مطالعات به روز شده فائو با عنوان «انتقال مدیریت آبیاری در مکزیک» تهیه شده است.

میلیون هکتار اراضی زیر کشت، تنها ۳.۶ میلیون هکتار دارای تأسیسات آبیاری و زهکشی می‌باشد. از این میان، ۳/۶ میلیون هکتار مشتمل بر ۸۵ سامانه آبیاری بزرگ مقیاس بوده که بعنوان نواحی آبیاری در محل شناخته می‌شوند (شکل ۲). باقیمانده اراضی ۲/۸ میلیون هکتار مشتمل بر حدود ۳۹۴۰۰ سامانه آبیاری کوچک مقیاس بوده که در محل به نام واحد آبیاری ۱ شناخته می‌شود (CNA, 2005). نواحی آبیاری که توسط دولت مدیریت می‌گردید، تحت برنامه انتقال مدیریت آبیاری قرار گرفت که حمایت دولت و سازمان‌های را بدنبال داشت.



شکل ۲- موقعیت نواحی آبیاری در مکزیک

در ارتباط با منابع آب، ۷۶٪ از سرجمع آب استحصالی در اختیار کشاورزی و دامداری می‌باشد. ۶۷٪ از این منابع سطحی و ۳۳٪ از آن از منابع آب زیرزمینی می‌باشد (CAN, 2005). در نواحی آبیاری ۹۱٪ از منابع آب سطحی و مابقی از منابع آب زیرزمینی تأمین می‌شود (CAN, 2005). بطور کلی صاحبان زمین‌های کشاورزی در مکزیک به دو گروه اصلی تقسیم می‌شوند؛ ایجیداتاریوس‌ها و کشاورزان خرده‌پا. در نواحی آبیاری نسبت این دو گروه به ترتیب ۵۵٪ و ۴۵٪ می‌باشد. اراضی نواحی کشاورزی براساس اندازه و بزرگی سطح، دارای توزیع ذیل می‌باشند؛ ۳۲٪ آنها کمتر از ۱۰۰۰۰ هکتار؛ ۴۷٪ آنها بین ۱۰۰۰۱ تا ۵۰۰۰۰ هکتار؛ ۱۱٪ بین ۵۰۰۰۱ تا ۱۰۰۰۰۰ هکتار؛ ۴٪ بین ۱۰۰۰۰۱ تا ۲۰۰۰۰۰ هکتار؛ ۶٪ بیش از ۲۰۰۰۰۰ هکتار.

1- Irrigation unit

۲- Ejidatarios ایجیداتاریوس‌ها صاحبان اراضی ایجیداس (Ejidas) بوده که از اوایل دهه ۱۹۳۰ در مکزیک بعنوان جامعه کشاورزان شناخته می‌شوند. امروزه ایجیداس بر اساس مقررات ایجیداس و تحت برنامه‌ای مورد شناسایی و تأیید قرار گرفته‌اند. این برنامه در اواخر ۱۹۹۹ شروع و تا نیمه ۲۰۰۳ ادامه یافت، در این برنامه ۸۱٪ ایجیداس که در سطح ۶۵/۸ درصد از اراضی کشور پراکنده بودند، با ۳/۴ میلیون جمعیت شناسنامه‌دار شده‌اند (سند مالکیت صادر شده است).

3- Small growers

اصلاحات در بخش کشاورزی

در سال ۱۹۸۹ دولت موظف شد که در مدیریت منابع طبیعی نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی استقلال بیشتری فراهم نماید. لذا تصمیم به ایجاد سازمان مستقل جدیدی تحت عنوان کمیسیون ملی آب (CNA) در بخش کشاورزی و امور دام گرفت. ایجاد این سازمان، موضوع انتقال بهره‌برداری، نگهداری و مدیریت نواحی آبیاری به انجمن‌های جدید آبران، بعنوان بخشی از مأموریت‌های سازمانی تعیین گردید. البته این موضوع سرآغاز برنامه انتقال مدیریت آبیاری (IMT) در مکزیک بود.

در سال ۱۹۹۲ قانون ملی آب به عنوان مبنای حقوقی برای اجرایی کردن انتقال مدیریت سامانه‌های آبیاری بزرگ مقیاس به آبران اعلام گردید. در سال ۱۹۹۴ ضوابط اجرایی مربوطه ابلاغ گردید. همچنین در این سال، دبیرخانه محیط‌زیست، منابع طبیعی و ماهیگیری ایجاد گردید و CNA با استقلال و آزادی عمل داخلی، تحت این دبیرخانه قرار گرفت.

بعلاوه، در اواخر ۲۰۰۴ یک مجموعه اصلاحات در قانون ملی آب به تصویب مجلس رسید، ولی تا کنون رسماً به کار گرفته نشده است. زیرا مقررات جدید با قوانین موجود مغایرت‌هایی دارد که هنوز مرتفع نشده است. این چارچوب حقوقی جدید، می‌تواند به تمرکززدایی و تنفیذ مدیریت به شوراها و سازمان‌های حوضه آبریز منتهی گردد. درحالی‌که در حال حاضر تنها دولت مرکزی مجوز این موضوع را دارد.

برنامه انتقال مدیریت آبیاری

فرآیند برنامه IMT^۱

برنامه انتقال مدیریت آبیاری دارای اهداف ذیل بوده است: ۱. تضمین پایداری نواحی آبیاری؛ ۲. کاهش بار مالی دولت؛ ۳. انتقال اختیارات بهره‌برداری و نگهداری به بهره‌برداران؛ ۴. افزایش راندمان آبیاری؛ ۵. بهبود و تثبیت سطح عملکرد سامانه‌های آبیاری، و ۶. کاهش کارکنان دولتی در نواحی آبیاری.

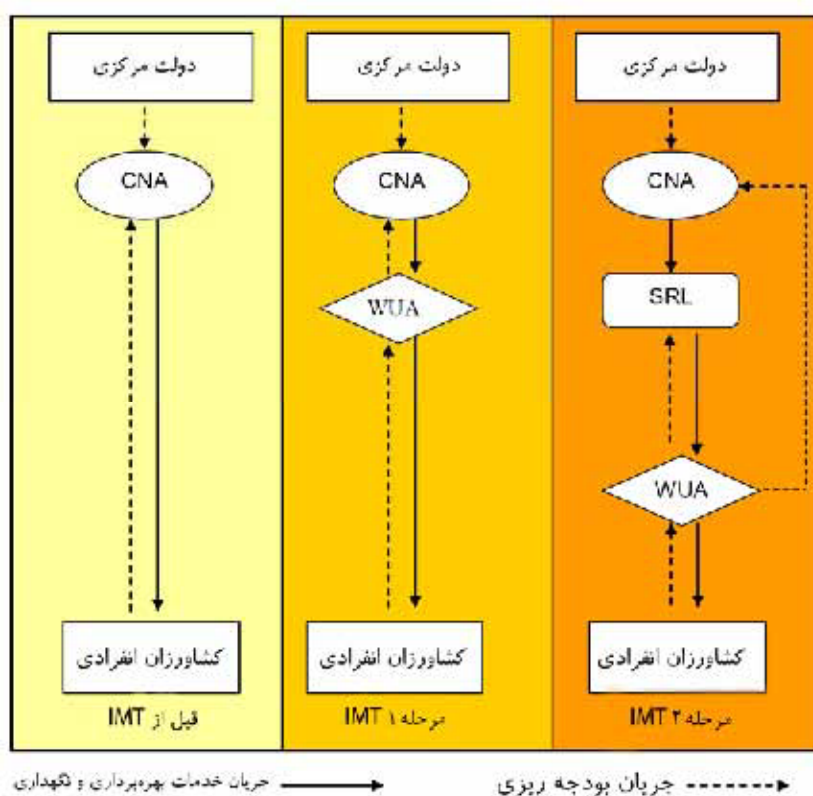
شکل ۳، دو مرحله از IMT را نشان می‌دهد: مرحله اول انتقال وظیفه تصدی‌گری کانال‌های فرعی ۲ (وظایف توزیع آب در شبکه فرعی) به انجمن‌های آبران (WUAs) و مرحله دوم انتقال کل نواحی آبیاری به گروه‌های اجتماعی (اتحادیه آب بران) با مسئولیت محدود را شامل می‌شود (به اسپانیایی SRL می‌گویند). نخست طی مرحله اول وظایف متصدیان کانال‌ها به انجمن‌های آبران ایجاد شده، منتقل گردید. سپس به موازات صدور مجوز (پروانه) بهره‌برداری آب، تأسیسات، تجهیزات و ماشین‌آلات مربوط به پایین دست کانال‌های درجه یک، رسماً به انجمن‌های آبران تحویل شد. برای تجمیع فعالیت‌های مشترک WUAs در نواحی آبیاری SRL تشکیل گردید. وظیفه اصلی SRL تقسیم آب بین WUAs، برای کنترل آب در سطح کانال‌های اصلی می‌باشد. هزینه SRL توسط WUAs شامل بخشی از آب بهاء می‌باشد. وجوه پرداختی توسط WUAs به SRL شامل بخشی از هزینه‌های خدمات دریافتی از تأسیسات بالادستی (که

1 - Irrigation Management Transfer

2 - Modules

توسط CNA مدیریت می‌شود) می‌باشد.

در کلیه حالات، سازمان آبیاری که متولی تأسیسات بالادستی می‌باشد، منابع مالی خود را از دولت مرکزی تأمین می‌کند، اگرچه این کمک‌ها بعداً برای خدمات‌رسانی به WUAs تخصیص یافت. با تشکیل SRL، سازمان آبیاری این بخش از بودجه بهره‌برداری از شبکه اصلی را از دست داد، هرچند تأمین بودجه برای بهره‌برداری از سدها و تأسیسات بالادستی استمرار دارد.

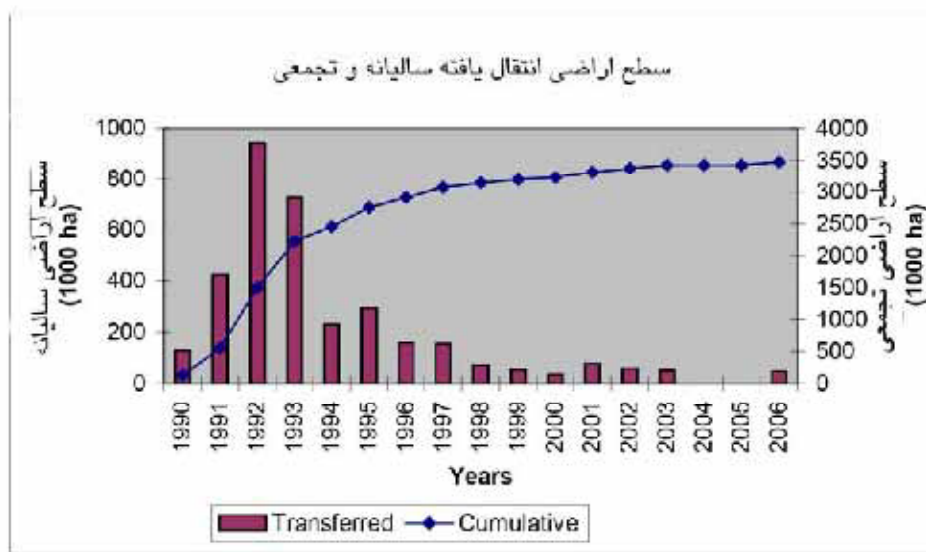


شکل ۳: ساختار خدمات بهره‌برداری و نگهداری و بودجه‌ریزی در برنامه IMT در مکزیک

انجمن‌های آبریان دارای چهار سطح اداری و یا سازمانی هستند: مجمع عمومی، کمیته نظارت عالی، هیئت اجرایی و واحدهای فنی. مجمع عمومی شامل کلیه بهره‌برداران نمی‌باشد، بلکه در برگیرنده نمایندگان دو گروه کشاورزان ایجیداتاریوس و خرده‌پا می‌باشد. کمیته نظارت عالی تعیین کارکردها، پایش و حفاظت دارایی‌ها، بررسی و کنترل تحقق منابع مالی تضمینی آن و تطبیق عملکرد با مصوبات مجمع عمومی را به عهده دارد. هیئت اجرایی، مدیریت امور عمومی، منابع و برگزاری مجمع عمومی را به نمایندگی از انجمن آبریان، را به عهده دارد. واحدهای فنی شامل مدیر عامل و کارکنان مربوطه بوده که کارها را تحت یک قرار داد و با نظارت مستقیم هیئت اجرایی انجام می‌دهد.

وضعیت جاری و تحولات

انتقال مدیریت شبکه‌های فرعی (مرحله ۱) عملاً پایان یافته است؛ از سال ۲۰۰۱ نزدیک به ۹۸٪ اراضی آبیاری بزرگ مقیاس توسط انجمن‌های آبران مدیریت می‌شود (شکل ۴). براساس اعلام CNA در سال ۲۰۰۴، تنها ۴۷۸۷۴ هکتار از اراضی مذکور برای انتقال مدیریت باقی مانده بود. براساس اعلام انجمن ملی آبران (ANUR) در سال ۲۰۰۶، تنها ۲۰۴۲۷ هکتار از اراضی برای انتقال مدیریت باقیمانده است.



شکل ۴: برنامه انتقال مدیریت آبیاری در مکزیک (۱۹۹۰-۲۰۰۶)

منابع: IV World, 2006, ANUR, 2003, CNA, 1999

مرحله دوم IMT از سال ۲۰۰۰ شروع و ادامه دارد. در حال حاضر ۱۳ مورد از SRL در شبکه‌های آبیاری بزرگ و سودآور شکل گرفته و آنان مدیریت امور جاری شبکه‌های اصلی را بعهده دارند. سایر انجمن‌های آبران برای تشکیل SRL به دلایل زیر با مشکل روبرو می‌باشند:

- توانایی‌های بسیار پایین مسئولین توزیع آب، برای مدیریت شبکه‌های اصلی در اراضی حاشیه‌ای و نواحی مشکل‌دار؛
- مسئولین توزیع آب ارتباطی به شبکه‌های اصلی ندارند، لذا نیازی به تشکیل SRL ندارند.
- آنان با روش‌ها و ترتیبات مختلفی (مانند تقسیم کار بین خود بصورت گردشی) شبکه اصلی را مدیریت می‌کنند و علاقه‌ای برای ایجاد SRL ندارند.
- مقاومت‌هایی بدلیل احتمال از دست دادن قدرت و تأثیر بر بودجه نگهداری پروژه وجود دارد. قبل از تشکیل SRL، درصدی از آب بهاء که به CNA پرداخت می‌شود برابر ۱۵ تا ۲۰ درصد می‌باشد.

در حالیکه با انتقال وظیفه به SRL این میزان ۶ تا ۱۰ درصد می‌گردد.

- بعد از تشکیل SRL، انحصار رسمی مدیریت توسط CNA دارای فرآیند طولانی می‌باشد. این فرآیند طولانی مانع از تشویق آنان برای تشکیل SRL می‌گردد.

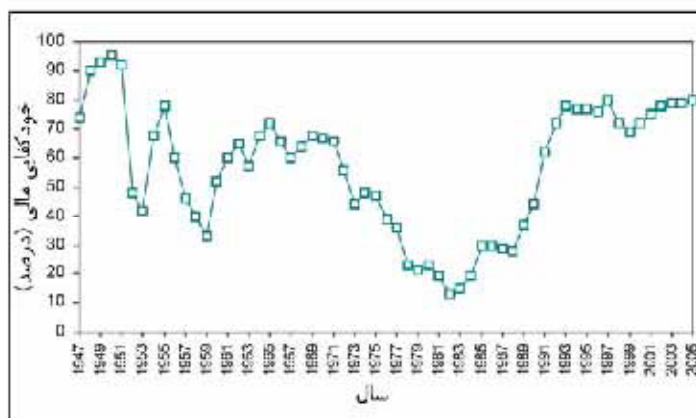
در چند سال اخیر، نقش بهره‌برداران بگونه‌ای بوده است که انجمن ملی آبران (ANUR) در وضعیت مناسبی برای سازماندهی و ارتقاء انجمن آبران و SRL قرار گرفته است. ANUR در سال ۱۹۹۴ برای انتقال علایق و نظرات آبران به موسسات دولتی، بمنظور تأمین خدمات حمایتی برای بهبود راندمان و مدیریت آبیاری، انتقال تکنولوژی بین آنان ایجاد گردید. اخیراً ۷۴۷ انجمن آبران دربرگیرنده ۱۰۰٪ نواحی آبیاری منتقل شده، ۵۵۷۳۸۱ نفر آبر، ۷۵٪ از ایجیداتاریوس‌ها و ۲۵٪ خرده‌پا را گرد هم آورده است. برای تأمین هزینه‌های ANUR هر عضو مبلغ ۱/۵ پزو (حدود ۱۵ سنت دلار آمریکا) در هکتار بصورت سالیانه می‌پردازد. علاوه بر این از CNA و سایر مؤسسات یارانه دریافت می‌نماید. ANUR در ارتقاء و ایجاد SRL جدید در استان‌های Jalisco و Michoacan نوآوری داشته است. بطوریکه در قالب یک پروژه مشترک برای ایجاد SRL جدید با CNA توافق بعمل آورده است.

نتایج

هزینه آبیاری

هزینه‌های آبیاری شامل مدیریت (خدمات اداری)، بهره‌برداری و نگهداری سامانه می‌باشد. در این خصوص، ارزیابی نتایج IMT با مقایسه میزان خودگردانی در هزینه آبیاری قبل و بعد از برنامه ممکن است. خودگردانی مالی را بصورت درصدی از جمع هزینه‌های مدیریت، بهره‌برداری و نگهداری سامانه آبیاری که توسط آبران تأمین می‌گردد، می‌توان تعریف کرد. در ارتباط با خودکفایی مالی نواحی آبیاری می‌توان گفت که برنامه از ۴۳٪ در سال ۱۹۸۹ به ۸۰٪ در سال ۲۰۰۶ رسیده است (ANUR, 2006) (شکل ۵).

گزارشات ANUR نشان می‌دهد که متوسط هزینه آبیاری ۴۵۰ پوز در هکتار می‌باشد. این میزان با توجه به اندازه شبکه متفاوت است، بطوریکه در نواحی آبیاری کوچک تا ۱۵۰۰ و در نواحی آبیاری بزرگ تا ۴۰۰ پوز در هکتار متغییر بوده است. توزیع این هزینه‌ها بصورت: ۵۰٪ برای نگهداری، ۲۵٪ برای بهره‌برداری و ۲۵٪ برای مدیریت سامانه بوده است. بطور متوسط سالیانه ۲/۵ میلیون هکتار اراضی آبی (شکل ۹)، آوردی معادل ۱۱۲/۵ میلیون دلار به‌مراه دارد.



شکل ۵- درصد بازگشت هزینه (یا خودکفایی مالی) نواحی مالی در مکزیک (۱۹۷۴-۲۰۰۵)

کارآیی وصول هزینه خدمات آبیاری

هدف مهم انتقال مدیریت آبیاری به انجمن آبریان، دستیابی به استقلال مالی برای رفع نیاز بهره‌برداری و نگهداری سامانه بوده است. درحالی‌که، متوسط ۷۲ درصد خودکفایی مالی در سال ۲۰۰۰-۲۰۰۱ گزارش شده است (شکل ۵) که ۴۰٪ از کل نواحی از این میزان بیشتر بوده است. حدود تغییرات آن بین ۲۰ تا ۱۰۰٪ بوده است. این ارقام نشان می‌دهد که تعداد کمی از نواحی خوب عمل کرده‌اند، ولی اکثریت خوب عمل نکرده‌اند. ANUR نشان داده است که وجوه دریافتی حدود ۸۵٪ هزینه‌های انتقال، توزیع و تحویل آب را پوشش می‌دهد. بنابراین بنظر می‌رسد که مسئله اساسی وجود شکاف بین قیمت الزامی آبیاری برای حصول خودکفایی مالی و قیمت واقعی و توافق شده خدمات آبیاری (که توسط آبریان پرداخت می‌گردد) می‌باشد. همانطوریکه انتظار می‌رود، بهره‌برداران برای نگهداشتن وجوه پرداختی در حداقل ممکن تلاش می‌کنند، هرچند که عمر بلندمدت تأسیسات را با مشکل روبرو سازد.

کیفیت نگهداری

زوال رو به گسترش تأسیسات آبیاری و زهکشی یکی از دلایل تولد برنامه IMT در مکزیک می‌باشد. قبل از انتقال مدیریت آبیاری، مسئولیت نگهداری تأسیسات کاملاً با سازمان آبیاری بود و در سطح نواحی اعمال می‌گردید. همچون در سطح شبکه فرعی، ماشین‌آلات سنگین بصورت چرخشی توسط دولت تأمین و با راندمان کم مورد استفاده قرار می‌گرفت. این موضوع مشکلی جهت نگهداری شبکه اصلی و تأسیسات بالادست و در دراز مدت به ضرر شبکه فرعی ایجاد می‌نمود. نگهداری شبکه اصلی و تأسیسات بالادستی و بودجه مربوط از طرف CNA اعمال می‌شد و بهره‌برداران اثر کمی در بهره‌برداری و مدیریت این تأسیسات داشتند.

با انتقال مدیریت آبیاری، انجمن آبریان در زیر کانال‌های فرعی، تجهیزات موجود را در اختیار گرفتند و

مسئولیت نگهداری را که از طریق وصول وجوه آبیاری تأمین می‌شد، بعهدده گرفتند. در حال حاضر، انجمن‌های آبران درصد توافق شده از کل وجوه دریافتی را برای وظیفه نگهداری سدها و تأسیسات بالادستی به CNA پرداخت می‌نمایند. این درصد متغییر بوده و به میزان حجم کار با توجه به طول کانال‌ها، جاده‌های سرویس و تأسیسات بالادستی و همچنین توافقات به عمل آمده بین سازمان آبیاری و متولیان کانال‌های فرعی بستگی دارد. درصد گزارش شده بین ۵ تا ۲۵٪ با توجه به میزان تمایلات آنان برای ایجاد SRL و پذیرش مسئولیت کانال اصلی متغییر بوده است.

امروزه سازمان آبیاری (وابسته به CNA) نقش مشاوره عالی را بعهدده دارد. این سازمان حداقل ۶۰٪ وجوه دریافتی را صرف نگهداری تأسیسات بالادستی و نیز پایش و کنترل فعالیت در نواحی آبیاری می‌نماید، هرچند که پیش از این رقم ۵۰٪ بیان شده است.

نگهداری شبکه بعد از انتقال یک مسئله ادامه‌دار بوده است، بطوریکه انجمن آبران قادر به وصول وجه در حد نیاز هزینه نگهداری کامل شبکه نبوده‌اند. نتیجه آن ضعف نگهداری شبکه‌های فرعی بوده است. براساس مطالعات انجام شده توسط Colegio de Postgraduados (۱۹۹۸)، سرمایه‌گذاری مستقیم در نگهداری سیستم رو به کاهش است. بعد از ۱۹۹۲ سهم CNA در نگهداری سامانه نامنظم بوده است و انجمن آبران نیز برای جلوگیری از زیان این نقصان ناتوان بوده است. مطالعه نشان می‌دهد که سهم CNA از ۱۰۰ میلیون پزو در سال ۱۹۸۹ به ۱۰ میلیون در سال ۱۹۹۷ کاهش یافته است. در حالیکه سهم انجمن از صفر در سال ۱۹۹۱ به ۷۰ میلیون پزو در سال ۱۹۹۷ افزایش یافته است.

در ناحیه Alto Rio Lerma تعداد عوامل نگهداری سیستم از ۸۱ به ۶۵ کاهش یافته است، و همان سطح و حجم کار به تعداد کمتری از کارکنان محول شده، ولی راندمان بهبود یافته است. همچنین بعد از IMT حجم کارهای انجام شده نیز بیشتر بوده است. در دوره مقدماتی انتقال مدیریت، در سال‌های ۱۹۸۲ تا ۱۹۹۲، میزان لایروبی سالیانه ۴۳۸۵۵۰ مترمکعب و بعد از IMT این مقدار به ۱/۲۶ میلیون مترمکعب افزایش یافته است. نتایج نشان می‌دهد که نه تنها میزان حجم کار انجام شده بیشتر شده است، بلکه فعالیت‌های نگهداری سیستم از کانال اصلی به کانال‌های فرعی کشانده شده است (Kloezen et al, 1997).

کیفیت توزیع و تحویل

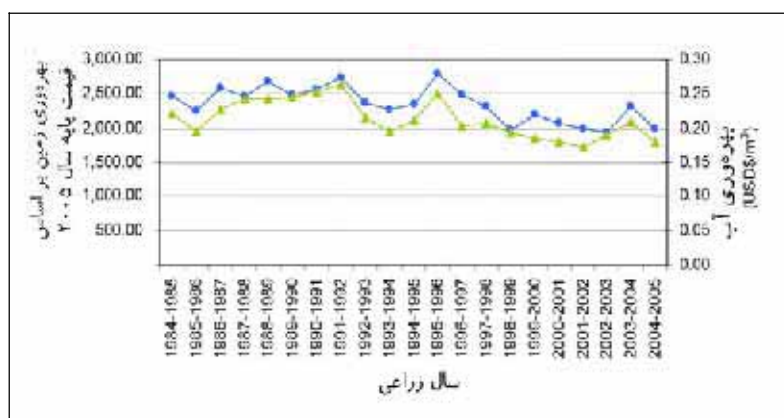
وقتی کشاورزان احساس کنند که سامانه متعلق به آنان است، بهبود کیفیت بهره‌برداری و نگهداری یکی از نتایج IMT خواهد بود. کوشش‌های انجام شده برای اندازه‌گیری میزان کیفیت توزیع و تحویل آب بعد از انتقال در جدول ۱ نشان داده شده است. این مطالعه بر پایه تحقیقات میدانی در چندین نواحی آبیاری در سطح کشور توسط IWMI انجام شده است. این بررسی نشان می‌دهد که بهبود وضعیت خدمات آبیاری کمتر از آن چیزی بوده است که در گزارشات مربوط به انتظارات بهره‌برداران آمده است. مطالعه نشان می‌دهد که بهبود وضعیت خدمات آبیاری، شاید در برخی از اراضی اتفاق افتاده باشد، ولی از زمان انتقال خدمات بهره‌برداری و نگهداری، تخریب کانال‌ها پیش نیامده است.

جدول ۱- بهبود تحویل آب

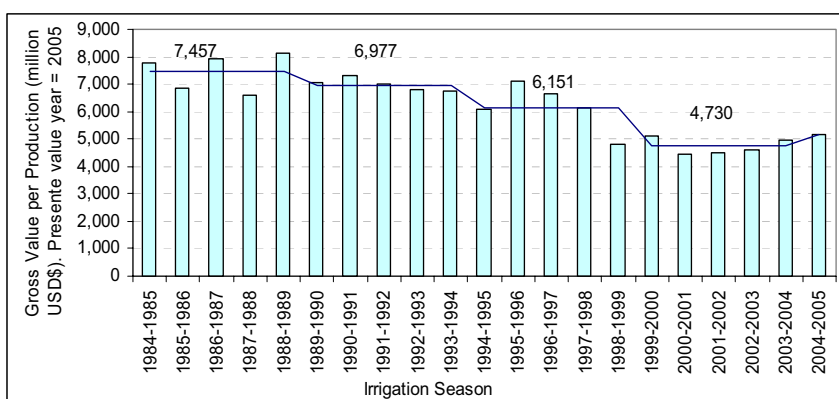
مطالعه	مؤلف	سال	نواحی آبیاری مطالعه شده	نوع	نتایج	توضیحات
Colegio de Postgraduados	Enrique Palacios	۱۹۹۱	Alto Rio Lerma, Lagunera Culiacan, Bajo Rio, Bravo and La Begona	مطالعه ۷۰۰ بهره‌بردار	۸۴٪ کیفیت توزیع بررسی در زمان کوتاهی بعد آب بهبود یافت، از انتقال صورت گرفته است	
CNA		۱۹۹۹	۲۲۹ مسئول کانال به نمایندگی ۳۶ نواحی آبیاری	بررسی	۷۹٪ آب بموقع و همکاری‌ها در مرحله دریافت نمودند، افزایش بوده است	
IWMI	Kloezen et al	۱۹۹۷	Alto Rio Lerma	اندازه‌گیری صحرائی	۶۴٪ مقدار مناسب آب دریافت نمودند بطور متوسط، عمق کاربرد آب آبیاری	کاهش RWS از ۲/۱ به ۱/۹ در بعد از انتقال
IWMI		۲۰۰۰			۳۶٪ توزیع این نتایج تناقض نتایج آب بعد از انتقال، Colegio de Postgraduados بد شدن سرویس در	
			Alto Rio Lerma	مطالعه ۱۲۵ کشاورز	۲۳٪، در ۳۰٪ نواحی، زمان تحویل آب، در ۳۴٪ نواحی، زمان تحویل آب بهبود نیافته است،	
IWMI	Rymshaw	۱۹۹۸	Bajo Rio san Juan, Rio Bravo	طریق داده‌های موجود	متوسط RWS این نتایج متأثر از دوره بسیار برای ۱۴ سال (۸۲ تا خشک در هر دو ناحیه در تخمین از ۹۶) به ترتیب به ۱ و دهه ۱۹۹۰ می‌باشد	
IWMI	Levine et al	۱۹۹۸	Lagunera Alto Rio Lerma		۴/۰ در Bajo Rio san Juan, Rio Bravo رسیده است	

بهره‌وری کشاورزی آبی

برای اندازه‌گیری بهره‌وری کشاورزی (در دو مورد آب و خاک)، در قبل و بعد از IMT از شاخص‌هایی مانند: میزان تغییرات تن در هکتار محصول، ارزش خالص محصول تولید شده در واحد آب تأمین یافته (دلار در متر مکعب آب) و ارزش خالص تولید در واحد زمین تخصیص یافته (دلار در هکتار) مورد استفاده قرار گرفته است. اخیراً سازمان آبیاری برای برآورد این شاخص‌ها در سطح کشور، قراردادی منعقد نمود (CNA, 1999). گزارش شده که در دوره زمانی ۱۹۹۸-۱۹۹۱، بطور متوسط در کلیه نواحی آبیاری، بهره‌وری اراضی (در ارتباط با محصول)، به میزان ۱/۸۵٪ در سال افزایش یافته است. همینطور بهره‌وری آب (در ارتباط با محصول در واحد آب)، به میزان ۲/۲٪ در سال افزایش یافته است. گزارشات موجود در رابطه با نمونه‌های کوچک (در همان دوره زمانی) از ۳۶ نواحی آبیاری، انتقال یافته، ارقام ۲/۵٪ و ۲/۸٪ را در بهره‌وری زمین و آب نشان می‌دهد. درحالیکه ارزش خالص واحد محصول (GVP)، مطابق با شکل ۶ که در آمار رسمی CNA آمده است، تقریباً بدون تغییر بوده است (۱۹۹۸، ۱۹۹۹، ۲۰۰۰، ۲۰۰۱، ۲۰۰۲، ۲۰۰۳، ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵).

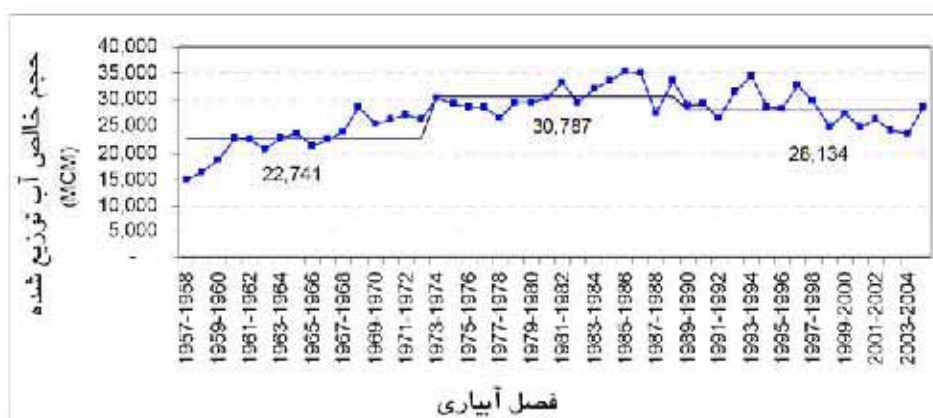


شکل ۶- بهره‌وری آب و خاک در نواحی آبیاری (۱۹۸۴-۲۰۰۵)

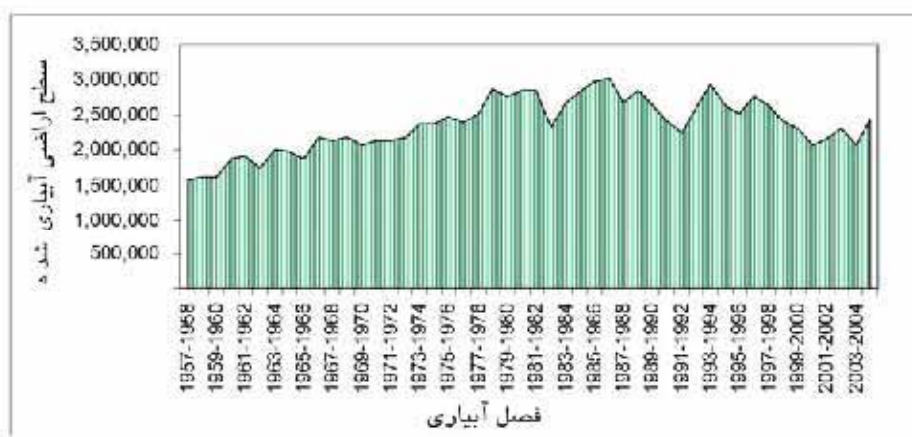


شکل ۷: ارزش خالص واحد محصول در نواحی آبیاری (۱۹۸۵-۲۰۰۵)، متوسط ارزش خالص واحد محصول در دوره‌های: ۸۹-۱۹۸۴، ۸۹-۱۹۹۴، ۹۹-۱۹۹۴ و ۲۰۰۴-۱۹۹۹.

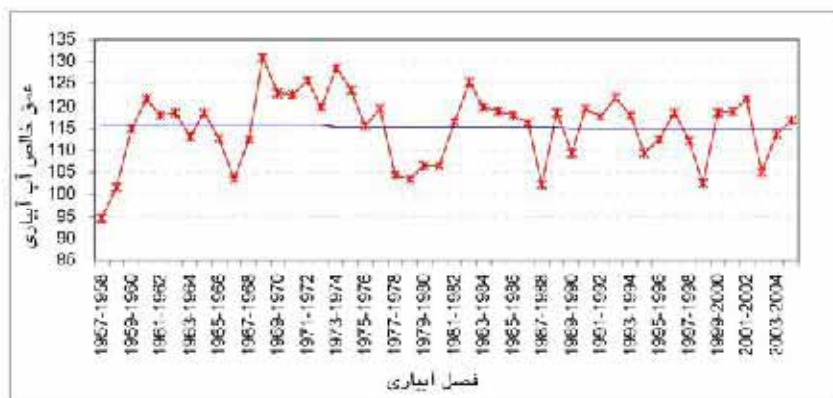
همانگونه که در شکل ۷ مشاهده می‌شود، GDP مهمترین موضوع تأثیرگذار بر بهره‌وری آب و خاک می‌باشد. روند تغییرات شاخص‌های بهره‌وری یکسان بوده است. می‌توان گفت که در این شرایط، هر جا که کاهش بهره‌وری چندان بر کاهش GDP اثرگذار نیست، بدلیل راندمان بالای آبیاری و یا افزایش محصول بوده است. از زمان شروع انتقال مدیریت (۱۹۸۹)، آب مصرفی نواحی آبیاری ۹٪ کاهش یافته است. نکته قابل توجه اینکه، قبلاً با ایجاد مخازن جدید، آب مصرفی نواحی آبیاری از دوره ۷۳-۱۹۵۷ تا دوره ۸۹-۱۹۷۳ به میزان ۳۱٪ افزایش یافته بود. همانگونه که در شکل ۱۰ نشان داده شده است، کاهش مصرف آب ناشی از کاهش اراضی آبی (شکل ۹) بوده است، بطوریکه تغییرات عمق آب آبیاری اندک بوده است (شکل ۱۰). بنابراین اثرات IMT بر کاهش مصرف آب بسختی قابل مشاهده است.



شکل ۸- حجم خالص آب تحویلی به نواحی آبیاری (۱۹۵۷-۲۰۰۵) و متوسط حجم خالص آب تحویلی در دوره‌های: ۷۳-۱۹۵۷، ۸۹-۱۹۷۳ و ۲۰۰۵-۱۹۸۹



شکل ۹- سطح اراضی آبیاری شده نواحی آبیاری (۱۹۵۷-۲۰۰۵)



شکل ۱۰- عمق آب آبیاری در نواحی آبیاری (۱۹۵۷-۲۰۰۵) و متوسط عمق آب آبیاری در دوره‌های: ۷۳-۱۹۵۷، ۸۹-۱۹۷۳ و ۲۰۰۵-۱۹۸۹

خلاصه مطالعات انجام گرفته توسط IWMI در رابطه با بهره‌وری آب و خاک در چهار ناحیه آبیاری در جدول ۲ ارایه شده است. این مطالعه نشان می‌دهد که مقدار بهره‌وری آب و خاک در چند ناحیه نسبتاً افزایش یافته است. اما این مقدار ارتباط مستقیم با انتقال مدیریت ندارد، بلکه ناشی از تغییر فاکتورهای اقتصادی دیگر که به موازات انتقال مدیریت اتفاق افتاده، می‌باشد. نواحی آبیاری که دسترسی بهتر به آب (Alto Rio Lerma, Lagunera) داشته، در مقایسه با نواحی که به آب باران متکی بوده اند، تولید بهتری داشته‌اند. ترکیب محصولات با ارزش تر و آب بهتر منجر به GVP بیشتر در واحد سطح شده است. بطوریکه GVP بیشتر در واحد آب، ناشی از آبیاری تکمیلی بوده است. بنابراین مطالب فوق ناشی از نتایج IMT نمی‌باشد.

جدول ۲- ارزش خالص محصول بای آب و خاک در نواحی آبیاری انتخابی (متوسط ۹۶-۱۹۸۲)

محصولات اصلی	GVP در واحد سطح		ناحیه آبیاری
	GVP در مترمکعب آب تأمین شده	آبیاری شده	
	(۱۹۹۴، دلار آمریکا)	(۱۹۹۴، دلار آمریکا)	
ذرت، گندم و سبزیجات	۰.۱	۱۴۲۲	Alto Rio Lerma-011
پنبه و یونجه	۰.۱۳	۱۶۵۴	Lagunera-017
ذرت و سورگم	۰.۱۹	۷۶۹	Bajo Rio Bravo-025
ذرت و سورگم	۰.۱۴	۷۲۸	Bajo San Juan-026

جمع بندی

- انتقال مدیریت آبیاری تأثیر قابل توجهی بر کاهش هزینه‌های دولت در بهره‌برداری و نگهداری (O & M) نواحی آبیاری داشته است، اما هنوز سرمایه‌گذاری در بازسازی و نوسازی تأسیسات انتقال و توزیع آب سهم قابل توجهی از منابع عمومی را به خود اختصاص می‌دهد.
- فاکتور اصلی در تعیین میزان خودگردانی مالی WUA در O&M اندازه واحدهای آبیاری می‌باشد.
- خدمات آبیاری بهبود یافته است.
- خشکسالی‌ها بعنوان یک فاکتور خارجی اثر منفی در بازگشت هزینه‌ها داشته است، در حالیکه تأمین ۷۵٪ هزینه‌های ثابت (۵۰٪ نگهداری و ۲۵٪ مدیریت سیستم) برای بهره‌برداری از سیستم اجتناب ناپذیر است.
- تولیدات کشاورزی بدلیل کاهش آب قابل دسترس (بلحاظ وقوع خشکسالی‌ها) کاهش یافته است.
- هنوز راه‌های بسیار طولانی برای همراهی با آبران، در ارتباط با بهره‌وری آب باقی مانده است. در رابطه با بهره‌وری آب و خاک کارهای بیشتری می‌توان انجام داد، ولی انگیزه‌های واقعی برای حفاظت، بازسازی و نوسازی شبکه‌ها، صرفاً از طریق افزایش درآمد کشاورزان امکان‌پذیر است.
- فرآیند انتقال مدیریت در مکزیک تقریباً کامل شده است؛ در حال حاضر پایش و ارزشیابی اثرات IMT بر نواحی آبیاری بطور اخص و کشاورزی آبی بطور اعم الزامیست.
- تقویت بخش‌های خدمات حمایتی که در فرآیند IMT بوجود آمده، نیاز است. این خدمات حمایتی شامل: تأمین کنندگان آب، مشاورین فنی، تعاونی آب‌بران و غیره می‌باشد.
- در این موضوع تردیدی نیست که IMT اثرات منفی بر محیط‌زیست داشته است، اگرچه شوری خاک یک مسئله زیست محیطی بوده است، ولی فرآیند نشان می‌دهد که این مشکل را نمی‌توان به نتایج IMT نسبت داد.

منابع

- 1-Asociación Nacional de Usuarios de Riego (ANUR). 2006. Power Point presentation in the World Water Forum, Mexico, 2006.
- 2-Comisión Nacional del Agua (CNA). 2005. Statistics on Water in Mexico, 2005/Comision Nacional del Agua.-Mexico: CNA, 2005. ISBN 968-817-561-7.
- 3-Comisión Nacional del Agua (CNA). 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006. Agriculture Statistics of Irrigation Districs, season 1997-1998, 1998-1999, 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005. Mexico/Comision Nacional del Agua.-Mexico: CNA.
- 4-Comisión Nacional del Agua (CNA). 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006. Irrigated area and allocated volume in th Irrigation Districs, season 1997-1998, 1998-1999, 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005. Mexico/Comision Nacional del Agua.-Mexico: CNA.
- 5-Garces-Restrepo, Carlos y Paula Silva-Ochoa. 2004. IMT Case Study UPDATED: Irrigation Management Devolution in Mexico. FAO. Rome. Pp 40

انتقال مدیریت آبیاری، پایش و ارزشیابی مفاهیم و رویکردها

نویسنده:

الف - ممدی^۱

مترجم:

ابراهیم کهریزی^۲

چکیده

انتقال مدیریت آبیاری (IMT) از دولت به آبریان منافع زیادی را ببار آورده است از جمله این منابع می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: بهبود مدیریت، هزینه‌های کمتر مدیریت جامع و قدرت بخشیدن به اشخاص محلی که بر جوامع خود هم از نظر ساختاری و هم بلحاظ کیفی تاثیرگذار است. تجارب بدست‌آمده و درس‌هایی که آموخته شده است حاکی از این است که ایجاد تغییرات بنیانی قانونی با هدف تحقق IMT، مستلزم یک فرایند آموزشی است که حضور نمایندگان کلیه ذینفع‌ها را در این فرایند می‌طلبد.

در این فرایند، با توجه به نتایجی که حاصل می‌شود و اثرات تغییرات بنیانی، ذینفع‌های مختلف منافع متفاوتی دارند که بطور بالقوه بسته به نوع و میزان منافع هر ذینفع رقابت‌هایی وجود دارد. بهمین ترتیب، IMT تشکل یا سازمانی با شکل جدید ایجاد خواهد کرد که ابهامات و تردیدهایی را در بر دارد. پایش و ارزشیابی (M&E) می‌تواند در کاهش ابهامات و تردیدهایی مذکور و شفاف نمودن هدف‌ها، فراهم نمودن اطلاعات به روز درباره اینکه IMT چگونه اجرا خواهد شد و چه نتایج و اثراتی ببار خواهد آورد نقش حائز اهمیتی دارد.

یافته‌های حاصل از ارزشیابی می‌تواند به سیاستگذاران کمک کند که معلوم نمایند آیا بهسازی مطلوب بوده است یا نه و به این سوال که "آیا اقدامات ما درست است یا خیر؟" M&E بطور کلی امکان قضاوت در خصوص فرآیند IMT را بجا میدهد، این در حالی است که باید طراحی سامانه M&E کامل، دقیق و معتبر باشد. این موضوعی است که در مقاله حاضر بصورت شفاف مورد بحث قرار می‌گیرد.

۱- استاد اسبق مدیریت منابع آب،

۲- A-Hamdy

مقدمه

توسعه آبیاری در طول قرن بیستم، به میزان وسیعی در سطح جهان موجب افزایش مساحت اراضی زیر پوشش آبیاری از ۴۸ میلیون هکتار به حدود ۲۵۵ میلیون هکتار (۱۷ درصد اراضی کشاورزی جهان) گردید، که این نمایانگر رشد محسوس افزایش بالقوه منابع تامین غذای جهان است. اراضی فاریاب یک سوم غذای جهان را تامین می‌کند. در طول سالهای ۱۹۶۱ و ۱۹۹۰ اراضی تحت آبیاری تقریباً ۱۰۰ میلیون هکتار افزایش یافت.

نرخ سالانه رشد اراضی فاریاب که طی سالهای ۱۹۶۰ - ۱۹۷۰ از ۲ درصد تجاوز کرده بود، امروزه روند رو به کندی گذاشته و به یک رقم متوسط ۰/۸ درصد رسیده است. نرخ متوسط رشد جمعیت بموجب شاخص‌های جمعیتی سازمان ملل (نشریه ۱۹۹۲) نشان می‌دهد که از سال ۱۹۹۵ تا سال ۲۰۲۰، جمعیت دنیا به ۸/۱ میلیارد نفر خواهد رسید. طبق آمار سازمان غذا و کشاورزی (FAO-1997) سهم کشاورزی فاریاب در تامین غذای جهان الزاماً باید از ۳۴ درصد در حال حاضر به ۴۵ درصد در سال ۲۰۲۰ افزایش یابد. نیل به چنین هدفی اساساً به راهی که برای مدیریت آب در بخش تحت آبیاری انتخاب شده بستگی دارد، چرا که در سطح جهان بیش از ۷۰ درصد از منابع آب موجود بمصرف آبیاری می‌رسد، لیکن متأسفانه، با راندمان بسیار پائین مصرف آب در مزرعه راندمان آبیاری از ۵۰ درصد فراتر نمی‌رود.

در حقیقت تا سال ۱۹۷۰، میزان آگاهی‌ها بسرعت رشد کرد و در مسیر این آگاهی‌ها بیشتر بر مدیریت آبیاری تاکید شد که در بیشتر کشورها فرآیند یادگیری آن ادامه دارد. تجارب بدست آمده در کشورهای در حال توسعه در زمینه تبدیل مدیریت‌های دولتی شبکه‌های آبیاری به مدیریت کشاورزان غالباً در دو دهه گذشته اتفاق افتاده است و در حال حاضر نیز ادامه دارد، لیکن معمولاً به زمان بیشتری نیاز است تا سازمانها و تشکل‌های کشاورزان با تجارب کم قبل از این تبدیل به کشاورزان قویاً کارآموده و پایدار تغییر یابند.

به اعتقاد ما برای مدیریت مؤثر و پایدار به مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها نیازمندیم، تعدادی از آنها بشرح زیر شناسایی شده است:

- مدیریت و مسئولیت‌های شفاف و تعریف شده
- سازگاری تاسیسات آبیاری با حقایق و ظرفیت‌های مدیریتی محلی
- وجود منابع مالی و منابع انسانی کافی
- شفافیت و ثبات حقایقها
- وجود اعتبار قابل اتکا و انگیزه‌های لازم برای مراجع و تشکل‌های عهده‌دار مدیریت

در جایی که دولت عامل اصلی مدیریت آبیاری در بخش آبیاری است، در یک نگرش واقع‌گرایانه، مؤلفه‌های مهم و بنیانی فوق یا بطور ناقص وجود دارد و یا اصلاً وجود ندارد.

مؤلفه‌های مذکور، عوامل بنیانی هستند که فعالیت‌ها را بسمت رویکردی انقلابی در مدیریت آب سوق می‌دهد و جابجایی مدیریت را از دولت بعنوان عوامل مدیریت متمرکز بسمت مشارکت بزرگتری که از عوامل مختلف تشکیل شده است هدایت می‌کند، مجموعه این عوامل شامل دولت محلی، سازمانهای غیردولتی و فراتر از

همه آنها، ذینفع‌ها و آب‌بران یعنی کشاورزان می‌باشد.

افزایش سطح بهره‌گیری از آب برای کشاورزی فاریاب به دو برابر طی دهه‌های آینده، بمیزان بسیار زیادی بستگی به این دارد که هم حقایق‌های حاصل از شبکه آبیاری موجود بطور شفاف تعریف شده باشد و هم سازمانی پایدار از کشاورزان برای اعتلای همه جانبه مدیریت آبیاری ایجاد شود.

امروزه یقین حاصل شده است که تا زمانی که کشاورزان مستقیماً عهده‌دار بهره‌برداری، مدیریت و نگهداری شبکه‌های آبیاری نشوند از هر دو جنبه فنی و سیاسی هدف اعتلای بهره‌وری و بازدهی شبکه آبیاری برآورده نخواهد شد.

در تعداد زیادی از کشورهای جهان، تلاش‌های شایان توجهی برای اجرای برنامه مدیریت آبیاری مشارکت‌مدارانه (PIM) طی دو دهه اخیر بعمل آمده است. حاصل این تلاشها تاکنون این بوده است که: ۲۵ کشور جهان بطور فعال درگیر برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری (IMT) به کشاورزان هستند و هر چند ماه که می‌گذرد کشورهای جدیدی به این تعداد اضافه میشوند. لیکن علیرغم چنین دامنه گسترش حاصله در اجرای برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری، در باره میزان اثربخش بودن برنامه‌های مذکور و تاثیر آنها بر استفاده از آب و مدیریت آن در بخش آبیاری اطلاع کمی در دست است. تقریباً در اکثر کشورها، دستیابی به نتایجی از تحلیل کاملی از اثرات انتقال مدیریت با لحاظ نمودن عوامل ساختار سازمانی مدیریت، روشهای بهره‌برداری اعمال شده در ارتباط با آب‌بران، انجمن‌های آبیاری، ادارات و نهادهای دولتی بندرت میسر بوده است. در حقیقت، ارزشیابی نتایجی که انجمن‌های آب‌بران (WUAs) جدیدالتاسیس به آن رسیده‌اند در اکثر موارد کامل نیست و بدین سبب امکان اصلاح و بهبود گزینه‌های راهبردی در موارد زیادی فراهم نبوده است. با توجه به این موارد، مقاله حاضر بموضوع پایش و ارزشیابی انتقال مدیریت آبیاری به شیوه‌ای موثر خواهد پرداخت.

مروری بر موضوع انتقال مدیریت آبیاری

سازمان دولتی عهده‌دار امور آبیاری، بار مالی سنگینی را به کشورهای زیادی تحمیل نموده است بعلاوه، شبکه‌های آبیاری زیادی در حال فرسودگی و تخریب هستند که اثرات زیان‌بار بر میزان حاصل‌دهی کشاورزی تحمیل می‌شود. می‌توان پیش‌بینی کرد که چنین کشورهایی قادر به برآوردن نیازهای غذایی جمعیت در حال رشد خود نخواهند بود.

از اوایل سالهای دهه ۱۹۷۰، آگاهی درباره لزوم به رسمیت شناختن منافع کشاورزان بعنه عنوان یک نقش مهم‌تر در [مدیریت] سامانه‌های آبیاری افزایش یافته است. هم بانک توسعه اسلامی^۱ و هم بانک بین‌المللی باسازی و توسعه^۲ براهمیت سازمانهای محلی تاکید داشته‌اند.

اداره توسعه بین‌المللی امریکا^۳، طی ارزیابی که از پروژه‌های آبیاری در کشورهای در حال توسعه بعمل آورد،

1- Asian Development Bank (1973)

2- International Bank for Reconstruction (1985)

3- The U.S. Agency for International Development (1983)

چنین نتیجه گرفت که تاکید و توجه این کشورها بیشتر بر امر ساخت و ساز شبکه‌های آبیاری بوده است در حالیکه جنبه‌های اجتماعی، قانونی و مدیریتی بمیزان زیادی مورد توجه واقع نشده است. بعلاوه، اداره کل حسابداری امریکا^۱ بر امر تشکیل انجمن‌های آبران که عهده‌دار مدیریت امور جاری کانالهای درجه دو و همراه آن انعکاس نیازمندی‌های کشاورزان به مسئولین پروژه باشند اصرار می‌ورزید. تا سال ۱۹۹۰، موسساتی که در سطح بین‌المللی تسهیلات مالی اهدا می‌کردند و پیشرو بودند، بیشترین تاکیدشان بر تشکیل سازمانهای (تشکل‌های) کشاورزان در پروژه‌های مختلف آبیاری در تعدادی از کشورها بود (Ostrom 1992) تشکل‌هایی که از نظر اجرایی با برنامه‌های انتقال مدیریت (IMT) سازگاری و مقبولیت داشته باشند.

طی چند دهه اخیر، برنامه‌های PIM و خط مشی‌های IMT بشکل یک پدیده فراگیر جهانی درآمده است. هرگاه در سطح ملی به اجرای برنامه‌های PIM و سازگار سازی سیاست‌های اجرائی IMT توجه شود، سه وضعیت نمونه زیر بچشم می‌خورد:

- کشورهایی که طی سالهای اخیر در زمینه اجرای سیاست‌های PIM بطور سنتی سابقه طولانی دارند و در این کشورها مدیریت کشاورزان بعنوان مدیریت شبکه‌های آبیاری یک امر معمول و پذیرفته شده است. مثال‌هایی از این قبیل کشورهای صنعتی نظیر امریکا، استرالیا، نیوزلند و کشورهای اروپایی شمالی (اسپانیا، فرانسه، ایتالیا) می‌باشند.
- کشورهایی که در آنها طی سالهای اخیر در زمینه اجرای سیاست‌های PIM و استراتژی IMT کوششهای بنیانی بعمل آمده است و بیشتر شبکه‌های آبیاری به انجمن‌های کشاورزان منتقل شده است مثال‌هایی در این مورد عبارتند از: ترکیه، مکزیک، آلبانی و ایالت اندهرپرادش در هندوستان.
- کشورهایی که بنظر می‌رسد که در آنها دولت در خصوص اعمال سریع سیاست PIM محافظه کارانه برخورد می‌کنند و ترجیح میدهند که در بادی امر مناطقی را برای امکان اجرای PIM امکان سنجی و قابلیت اجرای چنین سیاست‌هایی را بمنظور ارزیابی نتایج کار انتخاب نمایند.

با توجه به سرمایه‌گذاری وسیعی که توسط دولت آلمان انجام شد (Vermilion 1996)، و گزارشات ارائه شده حاکی از این است که انتقال مدیریت آبیاری زمانی مقبول تشکل‌های کشاورزان خواهد بود و نتیجه و حاصل آن مدیریت بومی پایدار خواهد بود که ترتیبات زیر فراهم باشد:

- انتقال مدیریت برای اکثریت کشاورزان از نظر نسبت منفعت به هزینه (Cost – beneficial) حداقل در درازمدت مقرون بصرفه است.
- مسائل اجتماعی تا آن اندازه جدی نیست که باعث آشفتگی روابط کشاورزان و تصمیم‌گیری‌های مشترک آنان گردد؛
- حقوق پایدار و شفاف آب در تشکل کشاورزان قطعی (غیر مشروط) است.
- خط مشی انتقال مدیریت مسئولیت، اختیارات، تعهدات حمایت‌کننده و سازوکار ایجاد انگیزه در مرحله بهره‌برداری با لحاظ نمودن مسئولیت‌های محوله در نگهداری و بازسازی در دراز مدت را بوضوح مشخص نموده است.

- زیر ساخت شبکه آبیاری با ظرفیت‌های مدیریت بومی تناسب دارد.
- در راستای حمایت مدیریت محلی، نیروی انسانی، منابع مالی و اطلاعات کافی وجود دارد.

IMT چگونه تعریف شده است؟

تعریف ما از انتقال مدیریت آبیاری (IMT) عبارتست از واگذاری اختیارات و مسئولیت مدیریت شبکه‌های آبیاری از نهادهای دولتی به انجمن‌های آب‌بران (WUAs) و شامل دو نقش کلیدی زیر می‌باشد:

- اختیار تعریف و مشخص کردن خدمات آبیاری مورد انتظار
- اختیار تهیه و تنظیم مقررات مربوط به خدمات مذکور

خدمات کلیدی و اصلی معمولاً عبارتند از تحویل آب و نگهداری شبکه‌های آبیاری و تاسیسات جانبی آن، هر چند ممکن است پس از تحقق انتقال، خدمات دیگری مثل مشاوره‌های فنی، طراحی و ساخت، اطلاع رسانی، توسعه شبکه، اخذ اعتبار بانکی، بازاریابی و غیره به خدمات مذکور اضافه شود. پس از انجام IMT، آب‌بران باید از طریق مجاری دموکراتیک اختیار داشته باشند خدماتی که باید به آب‌بران عرضه شود را معلوم و مشخص نمایند، مقاصد و هدف‌ها تعریف شود و استانداردهای اجرایی خدمات قابل قبول تعیین شود.

براساس نظرات کلوازن^۱ و سمد^۲، در این مورد که برنامه انتقال مدیریت آبیاری باید حداقل سه هدف (استراتژی) داشته باشد حصول اتفاق نظر لازم است.

بهبود خدمات حمایتی تحویل آب، توانمندسازی کشاورزان و تشکل‌های کشاورزان و بنیة مالی لازم برای شبکه‌های آبیاری در درازمدت.

IMT و برنامه‌های فراگیر آن: نیروهای محرکه

برای سرعت بخشیدن به روند پیشبرد IMT از نهادهای دولتی به کشاورزان بعنوان ذینفع‌های این انتقال دلایل متعددی وجود دارد.

در اغلب کشورها، نخستین دلیل برای پذیرش وظیفه انتقال مدیریت کاهش چشم‌گیر مخارج عمومی مربوط به هزینه‌های جاری آبیاری است.

در همین راستا، عملکرد ناموفق کشاورزی فاریاب ناشی از چهار دلیل اصلی زیر است (Geiger 1995):

اول) امکانات آبیاری مورد استفاده، مساحت واقعی اراضی که زیر پوشش آبیاری قرار گرفته است معمولاً از هدف‌های اولیه پروژه دور شده است.

1- kloezen

2- Samad

دوم) مدیریت ضعیف شبکه‌های آبیاری: غالب شبکه‌های آبیاری توسط نهادهایی احداث شده است که بعداً مسئولیت بهره‌برداری از آنها را عهده‌دارند، ممکن است این نهادها توانایی ساخت شبکه را داشته باشند و چه بسا فاقد مهارت لازم برای پذیرش یک مدیریت مسئولانه هستند.

سوم) فاصله بین سیستم اداری و اشخاص ذینفع شبکه غالباً بسیار زیاد است، بیشتر از آنکه امکان اعمال مدیریتی مسئول و کارآرا فراهم شود.

چهارم) عدم کفایت نگهداری زیر ساخت‌ها: معمولاً، کافی نبودن میزان اعتبار پیش‌بینی شده برای نگهداری شبکه نتیجه مناسبی از نظر نگهداری کامل شبکه آبیاری را حاصل نمی‌کند.

علاوه بر دلایل فوق‌الذکر، برای انتقال مدیریت آبیاری انگیزه‌ها و نیروهای محرکه دیگری وجود دارد که از آن جمله‌اند:

- درک اینکه نهادهای دولتی آبیاری به فقدان انگیزه و حساسیت نسبت به بهینه کردن عملکرد مدیریت مبتلا هستند.
- علاقه و توجه کشاورزان به مشارکت مؤثر در تصمیم‌گیری‌های مربوط به سوددهی آبیاری و پیشگیری از فرسودگی و تخریب شبکه‌های آبیاری.
- هرگاه یک سیستم مدیریتی شفاف و کامل به کشاورزان معرفی شده باشد و در قبال آنها مسئولیت بیشتری داشته باشند، مدیریتی با عملکرد عادلانه‌تر و با مسئولیت ایجاد خواهند کرد بشرط آنکه هزینه‌های خدمات مربوطه توسط ذینفع‌ها تامین شود.

در حقیقت، توسعه سریع اراضی فاریاب در جهان، پس از جنگ جهانی دوم، با روند رشد اعتبارات تامین شده برای مدیریت شبکه‌های آبیاری تناسب نداشته است. فشارهای مالی وارده بر دولت‌ها، عدم تکافوی اعتبارات اختصاص یافته به مدیریت شبکه‌های آبیاری، گسترش خرابی و فرسودگی شبکه‌های آبیاری و مدیریت ضعیف و ناکارای آنها، عدم توفیق در جمع‌آوری و وصول آب‌بها از کشاورزان، تجارتي نمودن کشاورزی و روند عمومی خصوصی‌سازی، تماماً عواملی هستند که برنامه‌های IMT را بسمت چنین مقبولیت وسیعی هدایت نموده است.

IMT: موارد اصلی که توجه خاصی را ایجاب می‌نماید

در فرآیند توسعه سیاست و برنامه IMT، موارد متعددی پیش می‌آید که به تجزیه و تحلیل، تجربه کردن و بحث و بررسی نیاز خواهد داشت، موارد مربوط به جهات سیاسی عبارت خواهند بود از: چشم‌انداز آینده چیست؟ در ارتباط با برنامه کار موارد مذکور بطور اعم عبارت خواهد بود از: چگونه می‌توان از وضعیت کنونی به جایگاه آینده رسید؟

چهارمورد زیر از موارد مهم و عمومی سیاستگذاری IMT محسوب می‌شود^۱:

- چه وظایفی باید انتقال یابد و سازمان انتقال گیرنده کدام است؟
- تامین منابع مالی لازم برای بهره‌برداری و نگهداری پس از انجام IMT چگونه خواهد بود؟
- چه نوع تغییراتی در سیاستگذاری و قوانین برای حمایت از انتقال مدیریت آبیاری باید داده شود؟
- در نتیجه انتقال چه تغییراتی باید در الزامات و مسئولیت‌های نهاد دولتی مربوطه حاصل شود؟

با در نظر گرفتن برنامه IMT، مؤلفین گذشته چهار مورد زیر را بیشتر از سایر موارد مهم و دارای عمومیت اعلام داشته‌اند:

- یک سازمان (تشکل) محلی چگونه باید آمادگی تحویل مدیریت آبیاری را احراز نماید؟
- چه اقداماتی باید در جهت بهبود مدیریت و بهسازی زیر ساخت شبکه بعمل آید؟
- تغییرات بنیانی نهاد دولتی ذیربط چگونه تعیین و بمورد اجرا گذاشته شود؟
- چگونه می‌توان نسبت به ایجاد یک سیستم مؤثر پایش و ارزشیابی اقدام نمود؟

اطلاعات بدست آمده از پایش و ارزشیابی می‌تواند بصورت بازخوردی (Feed back) برای اصلاح و تغییرات لازم در طراحی برنامه کار مورد استفاده قرار گیرد.

برنامه‌های IMT: درس‌ها و آموخته‌ها

تکان دهنده‌ترین درس فراگرفته از تجزیه و تحلیل پروژه‌های انتقال مدیریت، مقاومت شدید نهادهای آبیاری دولتی در مقابل انتقال مدیریت آبیاری به تشکل‌های کشاورزان است. در مواردی، باور ندارند (یا فکر می‌کنند که نمی‌توانند باور داشته باشند) که کشاورزان ظرفیت قبول مدیریت شبکه آبیاری را دارند، حتی اگر نمونه‌های موفق از مدیریت شبکه‌های آبیاری توسط کشاورزان در داخل کشور وجود داشته باشد. واقع امر اینکه هرگاه انتقال مدیریت آبیاری بطور کامل انجام شده باشد، نفع آن هم به کشاورزان می‌رسد هم به دولت، ولی کار باید بدقت طی یک فرآیند مرحله‌بندی شده به انجام برسد آنهم در حالیکه نیازها و خواسته‌های کشاورزان مشخصاً معلوم شده باشد. علاوه بر این، برای توجیه کامل و هدفمند عوامل شاغل در ادارات دولتی ذیربط نیاز مبرمی وجود دارد تا بتوانند از سازمانی که مستقیماً اعمال مدیریت می‌نموده به یک سازمان خدماتی حمایتی و هماهنگ‌کننده تغییر وضعیت دهند. در همین راستا، بمنظور پایدار ماندن مدیریت آبیاری نباید فقط به مرحله واگذاری اکتفا کرده بلکه باید برای سوددهی کشاورزی فاریاب به کشاورزان نیز یک مبنای اقتصادی فراهم گردد. بمنظور اطمینان بخش نمودن سیستم‌های مدیریتی پس از واگذاری، سیاست‌های مکمل باید با برنامه‌های انتقال مدیریت توأم گردد.

IMT بالقوه دارای حساسیت‌هایی است و ممکن است از جانب گروه‌های ذی‌نفوذی نظیر ادارات آبیاری و سیاستمداران، مورد مخالفت قرار گیرد. بدینجهت، شاید نیازمند تصمیم بالاترین مقامات دولتی ذیربط باشد. هرگاه جلب حمایت مقامات دولتی در این سطوح میسر نباشد، ممکن است کشور آمادگی اعمال سیاست IMT را نداشته باشد حتی اگر ضرورت آن احراز شده و از نظر فنی هم عملی باشد. درسهای برگرفته از [انتقال مدیریت آبیاری] حاکی از این است که گاهی از نظر سیاسی مواردی (مثلاً افزودن بر تعداد IMT) انجام

پذیر است در حالی که از موارد مهم دیگری (مثلاً تغییرات بنیانی) از نظر دور می‌ماند، شاید دلیل آن مقاومت‌های سیاسی در برابر واگذاری منافع باشد. بر اثر فشار وارده از سوی مراجع تامین کننده تسهیلات مالی، نهادهایی که کمک‌های فنی می‌کنند و گروه‌های علاقمند بین‌المللی، ممکن است برنامه انتقال مدیریت در شرایطی شکل بگیرد که تحت این شرایط برنامه مذکور عملی نباشد. کسانی که عهده‌دار طراحی برنامه هستند الزاماً باید روشن کنند که آیا وضعیت اجتماعی و قانونی موجود ایجاد یک تشکل که قادر به انجام خدمات مربوط به آب باشد را ایجاب می‌کند؟ الزامات ضروری فوق‌الذکر حمایت سیاسی مقتدرانه برای انتقال مدیریت را می‌طلبد، بطوری که موجبات سهولت اجرای فرآیند انتقال را فراهم نماید. بعلاوه، این چنین حمایت سیاسی بطور قابل توجهی به گذراندن قوانین لازم برای اعطای اختیارات قانونی به تشکل کشاورزان کمک می‌کند. اختیاراتی که موجب شود کشاورزان مسئولیت‌های مدیریت شبکه آبیاری را بپذیرند (Hamdy, 2004).

تجارب انتقال مدیریت آبیاری در چندین کشور (Skogerboe و... سال ۲۰۰۲) حاکی از این است که انتقال مدیریت آبیاری در تعداد زیادی از کشورها هنوز در مرحله جهت‌گیری سیاسی یا تنظیم برنامه مربوطه می‌باشد. موارد زیادی باید مطرح شود و مسائل عدیده‌ای وجود دارد که باید در باره آنها بحث و مشکلات حل و فصل شود: تعیین گزینه‌های سیاسی که بتواند به از میان برداشتن برخی موانع اصلی که بر سر راه تدوین برنامه موفقیت آمیز انتقال مدیریت وجود دارد، کمک کند. این در حالی است که چنین گزینه‌های سیاسی و هدفمندی‌ها باید بطور اصولی مبتنی بر پایش مناسب، ارزشیابی و برنامه‌های بازخورد باشد.

در ارتباط با موارد فوق، طبق گزارش Geiger (1995) موفقیت‌آمیز بودن تلاش‌های مربوط به انتقال مدیریت آبیاری مستلزم تحقق شش شرط اساسی است: حمایت بسیار قوی سیاسی از جانب مقامات سطح بالا، عزم و خط مشی شفاف ملی، ایجاد مبانی قانونی برای تشکل‌های مدیریتی جدید، نفع رسانی به کشاورزی از نظر اقتصادی، تبیین حقوق آب در سطح شبکه و برای کشاورزان و وجود امکانات آبیاری (زیرساخت) آماده بهره‌برداری. یکی از درس‌های برگرفته از میان بقیه، مربوط به مدیریت منابع آب و نقشی است که نهادهای دولتی باید در این ارتباط داشته باشند و در مورد برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری با در نظر گرفتن نقش مکملی که نهاد دولتی ذیربط باید داشته باشند می‌توان موارد زیر را ذکر نمود:

" ضرورتی ندارد که ادارات آبیاری در نقش عهده‌دار بهره‌برداری و نگهداری باقی بمانند بلکه باید در اجرای سیاست‌های مربوط به مدیریت منابع آب نقش عرضه کننده کمک‌های فنی را داشته باشد" اداره آبیاری باید به مرجعی در مدیریت منابع آب تغییر نقش دهد. در این راستا باید کارشناسانی با صلاحیت بالا که بتوانند وظایف زیادی را عهده‌دار شوند به خدمت بگیرد.

نهاد دولتی عهده‌دار مدیریت منابع آب برای اینکه بتواند کمک‌های فنی خود را برای سازمان‌ها و تشکل‌های آبران تامین نماید باید ظرفیت و کارآئی لازم را کسب و با اقتدار تداوم بخشد تا امکان بهبود و اعتلای شبکه‌های آبیاری فراهم گردد. نهاد دولتی که به ترتیب فوق تغییر وضعیت یافته است همچنین در زمینه تحقیقات منابع آب قویاً ظرفیت‌سازی نماید. این تحقیقات منابع آبهای زیرزمینی و سطحی را از هر دو نظر کیفی و کمی دربر می‌گیرد. در این حال، نهاد دولتی نقشی بمراتب فراتر از وظیفه بهره‌برداری و نگهداری را

عهده‌دار می‌شود و این خود برای گذار از نقش یک اداره آبیاری بهره‌بردار به جایگاه یک نهاد عهده‌دار مدیریت منابع آب، اندیشه جدی در باره قدم‌های اولیه این گذار را می‌طلبد که موارد زیر از این جمله‌اند:

- ۱- چگونه باید قابلیت‌های کارکنان اداره آبیاری را اعتلا بخشید؟
- ۲- چگونه باید نیروی انسانی اداره مذکور را بخصوص کارکنان سطوح پائین‌تر را تعدیل نمود؟
- ۳- چه نوع همکاری و تعامل با دیگر سازمانهای ذیربط باید ایجاد شود؟
- ۴- در جهت توسعه فعالیت‌های کشاورزی چه حمایت‌های فنی باید بعمل آید؟

توسعه و بهبود نهاد دولتی عهده‌دار توسعه منابع آب باید با مدنظر قراردادن وظایف اصلی انجام پذیرد، این بدان معنی است که نهاد مذکور باید کارشناسانی با زمینه تجربی و تحصیلی چند جانبه در علوم اجتماعی و اشخاص دیگری در علوم مالی و اقتصادی در اختیار داشته باشد، مهم‌تر اینکه نهاد دولتی باید نسبت به تجهیز یک گروه کاری با وظایف متفاوت بطوریکه این گروه مسئولیت‌های طراحی و اجرایی را در قالب وظایف محوله عهده‌دار شوند اقدام نماید. این بخش از اقدامات بویژه در یک نهاد دولتی که خود با مشکل تدوین شرح وظایف لازم برای عوامل تحت سرپرستی خود مواجه است سخت‌ترین تکلیف می‌باشد. بدین ترتیب، برای تهیه و تدوین رهنمودهای مربوط به وظایف عوامل تشکیل دهنده گروه کاری مذکور باید از خدمات مهندسی مشاور داخلی استفاده کرد، در ضمن ترتیبی داده شود تا در چارچوب برنامه‌های تنظیمی برای IMT اعضای گروه بصورت دوره‌ای در فعالیت‌های پایش، ارزشیابی و باز خورد اطلاعات و تجارب کسب شده از این طریق شرکت داشته باشند.

پایش و ارزشیابی: مفاهیم اصلی

پایش و ارزشیابی عبارتند از ابزارهایی برای ارزیابی چگونگی انتقال مدیریت آبیاری از نهاد دولتی به تشکل آبران، هم پایش و هم ارزشیابی بگونه‌ای انجام میشود که سیاستگذاران و طراحان بتوانند از چگونگی اجرای یک برنامه جدید در سطح منطقه و نتایجی که به بار آمده است آگاهی یابند. پایش و ارزشیابی، به تحلیل کلیه پارامترهای شبکه آبیاری و جهت دادن تغییرات مورد نظر در امر بهره‌برداری در راستای استانداردهای مطلوب بمنظور دستیابی به حداکثر استفاده مطلوب از اجرای پروژه کمک خواهد نمود. همچنین تحلیل مذکور موجب حصول اطمینان از اجرای مؤثر و کارای طرح‌های مربوطه خواهد شد. بعلاوه، پایش و ارزشیابی ابزارهایی را در اختیار تشکل‌های آبران قرار میدهد که بوسیله آن بتوانند مسیر رویدادهایی که در شبکه آبیاری بوقوع می‌پیوندد را بطور مستمر دنبال کند و تغییرات را روزآمد کنند. که این خود تشکل‌ها را در تغییر و اصلاح سیاست‌ها و خط مشی‌های جاری و طرح‌هایی که برای نیل به اهداف اصلی، اهدافی که علت وجودی تشکل و ایجاد شبکه آبیاری است، یاری خواهد داد. واقع امر اینکه پایش نه تنها برای ارزیابی پیشرفت کار ضروری است بلکه برای اینکه هر زمان که ضرورت داشته باشد اقدامات بدرستی انجام شود نیز لازم است. پایش و ارزشیابی معمولاً تفاوت بین نهاده‌ها، فرآیند فعالیت‌ها، ستانده‌ها و اثرات برخی عوامل دخیل یا برنامه‌های مربوط به تغییرات بنیانی را معلوم می‌نماید:

- **نهاده‌ها:** می‌تواند سیاستگذاری‌ها، وضع قوانین، طرح‌های تهیه شده، سرمایه‌گذاری، منابع انسانی و فعالیت‌های آموزشی باشد. کلیه این موارد منابعی هستند که با تجهیز و آماده سازی آنها، عوامل دخیل به حرکت در می‌آید.

- **فرآیند اجرا:** عبارتست از مجموعه‌ای از کنش‌ها و تصمیم‌گیری‌ها که باید صورت گیرد تا برنامه تنظیم شده عملی شود و هدف‌هایی که برای تغییرات بنیانی پیش‌بینی شده است تحقق یابند.
 - **ستاندها:** عبارتند از اثرات فوری یا مستقیم مجموعه عوامل دخیل.
 - **اثرات کار:** عبارتند از ستاندها و نتایج نهایی که از اصلاحات بنیانی یا عوامل دخیل حاصل می‌شود.
- پایش و ارزشیابی، هر دو در جستجوی پاسخ به این سوال هستند که: مراحل اجرای کار تا چه اندازه صحیح است؟ ولی در هر حال باید تفاوت و تمایز بین پایش و ارزشیابی همواره بوضوح معلوم باشد.

پایش و مفهوم آن

پایش برای کار تحلیل اطلاعات تولید می‌کند، بر تغییراتی که در ساختار فیزیکی شبکه حاصل می‌شود توجه مستمر دارد، وضعیت اجزاء متشکله شبکه آبیاری را ارزیابی می‌کند و موجب میشود که در باره حسن کمکرسانی به بهبود عملکرد شبکه فکر شود. پایش همچنین برای تبیین حدود مطابقت مفروضات و پارامترهای مورد استفاده در تهیه طرح اجرایی با واقعیت‌های پس از اجرای طرح و بهره‌برداری از آن مفید خواهد بود. بهمین ترتیب در مواردی که انجام اصلاحات و تغییراتی ضرورت می‌یابد. پایش به تشخیص تنگناها کمک می‌کند بطوریکه برای رفع این تنگناها اقدامات لازم بعمل آید. پایش برای بهبود سیستم‌های مدیریت و کارایی ابزار ارزشمندی است. اهم اقدامات در پایش را می‌توان بشرح زیر بیان نمود:

- بازنگری برنامه زمانی پیشرفت کار

- شناسایی تنگناها

- اقدامات بهنگام و

- برنامه‌ریزی اقدامات آتی

(UNDP, 1997)^۱ پایش را چنین تعریف کرده است: پایش عبارت از تداوم وظایفی است که در وهله نخست تهیه برنامه یا مدیریت پروژه و سپس ذینفع‌های اصلی فعالیت‌هایی که در جریان است را هدف قرار داده است در حالیکه با در اختیار داشتن شاخص‌های پیشرفت یا عدم پیشرفت این فعالیت‌ها چگونگی تحقق اهداف برنامه‌ها یا پروژه را پیگیری می‌نماید.

پایش مقاصد و هدف‌های لحاظ شده موجود را می‌پذیرد و میزان تحقق آنها را در فرآیند اجرا ارزیابی می‌کند و در این راستا این سوال را مطرح می‌کند: "آیا بدرستی عمل می‌کنیم؟".

در صورتی که نتایج پایش بطور کامل مرور شود و این نتایج در فرآیند تغییرات بنیانی دخالت داده شود، قاعدتاً باید به این ترتیب به اصلاح تغییرات هم در مرحله برنامه‌ریزی و هم در اجرا کمک کند یا شاید موجب شود که مسیر فعالیت‌ها عوض شود.

ویژگی‌های اصلی پایش

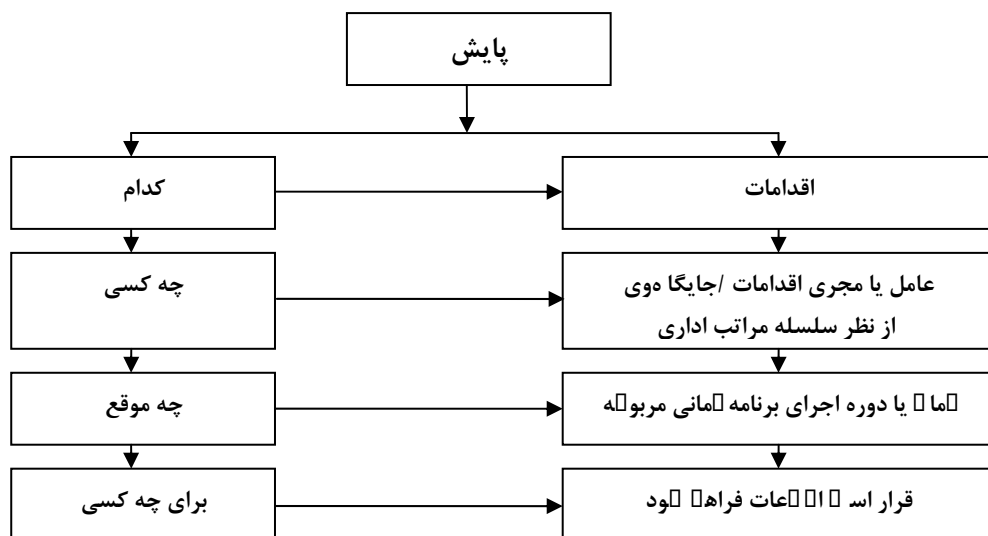
هر سیستم پایش باید دارای جنبه‌های اصلی زیر باشد:

- بسادگی قابل استفاده باشد، نسبتاً مستدل بوده و قادر به تولید اطلاعات با صحت و سرعت قابل قبول باشد؛
- با تصمیمات اتخاذ شده تناسب داشته باشد؛
- در کاربرد منعطف و با نیازهای پروژه با در نظر گرفتن ابعاد و ویژگیهای آن سازگار باشد؛
- روند پایش در چارچوب الگوهای استقرار جاری کارکنان دست‌اندرکار، جمع‌آوری اطلاعات، راهکارهای مورد استفاده و... تا حد امکان از ثبات و استمرار لازم برخوردار باشد؛
- و بالاخره، در صورت لزوم، بتوان از امکان قضاوت و اعمال آن در اصلاح طرح اجرایی (OP) برخوردار بود.

پایش رویکرد خاص خود را اقتضا می‌کند، بطوریکه نتیجه کار باید قابل رویت و ملموس باشد.

باید فرایند کامل پایش به چهار سوال زیر منتهی شود:

- ۱- **کدام:** برای پایش چه اقداماتی باید بعمل آید؟
- ۲- **چه کسی:** اقدامات توسط چه کسی بعمل آید؟
- ۳- **چه موقع:** در چه مرحله از اقدامات یا در چه فاصله زمانی / در چه دوره‌های زمانی باید اطلاعات جمع‌آوری شود؟
- ۴- **برای چه کسی:** اطلاعات جمع‌آوری شده برای چه کسی باید ارسال شود؟



نگاره ۱ - نمودار فرایند پایش

علاوه بر موارد فوق، مطلب مهم دیگری که در درجه اول اهمیت قرار دارد این است که سازوکار پایش باید بگونه‌ای باشد که جمع‌آوری و تدارک اطلاعات بطور منظم انجام پذیرد، اطلاعات و داده‌های جمع‌آوری شده تلفیق شود، فراهم نمودن داده‌های عمل‌آوری شده (Compiled Data) بترتیبی باشد که امکان تصمیم‌گیری فراهم گردد و در صورت لزوم، کار تا به اجرا در آوردن تصمیمات اتخاذ شده پیگیری شود.

همچنین، توصیه می‌شود که پایش از طریق درگیر نمودن گروه اصلی مرتبط بمورد اجرا گذاشته شود. مثلاً، بعنوان راهکاری برای استفاده صحیح و مؤثر از اعتبارات، وظیفه نظارت بر پایش و ارزشیابی (M&E) به یک سازمان آشنا به سرمایه‌گذاری محول شود تا به این وسیله پیشرفت کار در حین اجرا پایش شود.

ارزشیابی

طبق تعریف UNDP (۱۹۹۷)، ارزشیابی عبارتست از ممارست زمان مند فرآیندی که طی آن سعی می‌شود که بطور نظام‌مند و هدفمند رابطه، چگونگی اجرا و میزان موفقیت برنامه‌ها و پروژه‌های در حال اجرا و انجام شده ارزیابی شود.

ارزشیابی فرآیندی است که بگونه‌ای روشمند کارکرد و عملکرد یک پروژه و سازمان یا تشکلی را که عهده‌دار مدیریت شبکه است ارزیابی می‌کند. این ارزیابی فرصت لازم را برای شناخت اجزاء متشکله‌ای که درست عمل نمی‌کنند فراهم می‌آورد.

ارزشیابی بر روی اینکه آیا عوامل دخیل دارد نتایج و اثرات مورد انتظار را ببار می‌آورد متمرکز می‌شود. در ارزشیابی این سوال مطرح است که: آیا همه کارها دارد بدرستی انجام می‌شود؟

منظور از ارزشیابی عبارتست از کمی نمودن دست‌آوردها و شناسایی کمبودها در جهت فراهم نمودن امکان برداشتن گام‌های اصلاحی. با استفاده از یافته‌های یک ارزشیابی سیاست‌گذاران می‌توانند دریابند که آیا اصلاحات مناسب بوده است یا خیر. پایش و ارزشیابی (M&E) توأمأً بما این امکان را میدهد که معلوم کنیم که آیا موفقیت یا شکست حاصل کارهای انجام شده و نحوه انجام آنها بوده است یا سایر عوامل خارجی نیز دخالت داشته‌اند.

رویکردهای ممکن برای پایش و ارزشیابی (M&E)

پایش و ارزشیابی هدفمند شده (از قبل جهت داده شده)

در این مورد مثال‌هایی از کسلی و کومار^۱ (۱۹۸۸) و موری - روست و سنلن (۱۹۹۳) ذکر می‌شود. در رویکرد آنان هدفها و مقاصد لحاظ شده در محتوای مدارک مربوط به سیاستگذاری که رسماً در خصوص شاخص‌های معین در نظر گرفته شده برای پایش و ارزشیابی بیان می‌شود. این رویکرد معمولترین و بنوعی ساده‌ترین رویکرد نشان داده شده است. بنظر میرسد که در این رویکرد در وهله نخست، از نظر دامنه عملکرد دارای کارایی نسبتاً مؤثری بوده و در منطقه وسیعی می‌تواند کاربرد داشته باشد. ولی دارای نقاط ضعفی است

از جمله اینکه در این رویکرد احتمال نادیده گرفتن پیگیری نتایج غیرمنتظره و دست پائین گرفتن نتایجی است که قبلاً در اهداف سیاستگذاری منظور نشده است.

پایش و ارزشیابی چند جنبه‌ای

رویکرد می‌تواند نمایندگان از کلیه ذینفع‌های کلیدی را بعنوان کسانی که در کارهای طراحی، شناسایی و تعیین شاخص‌ها، اجرای کار و تحلیل نتایج حاصله در یک سیستم پایش و ارزشیابی که بطور مساوی سهیم هستند در بر گیرد. در این رویکرد، پیشرفت و آخرین توسعه‌ایکه با توجه به جنبه‌های چندگانه مذکور حاصل شده است پیگیری می‌شود. در چنین رویکردی فرصت‌های مناسبی برای درگیر نمودن کلیه ذینفع‌ها در پایش و ارزشیابی، جمع‌آوری اطلاعات و بازنگری نتایج بدست آمده، گرایش بسمت بکارگیری روش‌های متنوع‌تر و استفاده از فرصت‌های بیشتری فراهم خواهد بود و بنظر میرسد که به این ترتیب نسبت به پایش و ارزشیابی از قبل جهت داده شده از جامعیت بیشتری برخوردار خواهد بود. لیکن، چنین رویکردی هزینه بیشتری در بر دارد و بمنظور اجتناب از تهیه یک فهرست خیلی مفصل عوامل دخیل، مستلزم تعیین اولویت‌ها می‌باشد. مثال‌هایی از این رویکرد توسط نارایان^۱ (۱۹۹۳) و گوسلینک^۲ ارائه شده است.

پایش و ارزشیابی چند جنبه‌ای غالباً همراه با پایش و ارزشیابی هدفمند شده بکار برده میشود. با اتخاذ این رویه می‌توان سایر روش‌های مورد استفاده را تقویت نمود و به این ترتیب حدود جامعیت رویکرد چندجنبه‌ای پایش و ارزشیابی را افزایش داد بطوریکه امکان درک و شناخت هر چه بیشتر چشم‌اندازها و استعدادهای بالقوه‌ی بومی را فراهم آورد.

پایش و ارزشیابی مشارکت مدارانه (PME)

منظور از PME این است که از طریق آن نقش مهم کشاورزان و تشکل‌های آنان در فرآیند مدیریت آبیاری و مصرف آب در جهت بهینه نمودن راندمان مصرف آب، افزایش بازدهی محصول و بهبود وضع زندگی کشاورزان از نظر اقتصادی بویژه کشاورزانی که در پایاب منطقه زیر پوشش آبیاری قرار دارند شناخته و معلوم می‌شود.

عناوین "مشارکت مدارانه" و "مشارکت" یعنی:

- فرایندی فعال که طی آن کشاورزان برای در اختیار گرفتن وظایف اجرایی پیشقدم می‌شوند؛
- ایجاد علاقه کشاورزان در جهت بالابردن توانایی خود برای برآوردن نیازهایی که مدیریت آبیاری و بهره‌برداری از شبکه آبیاری ایجاد می‌کند؛
- دست اندرکار شدن کشاورزان در فعالیتهای ناشی از تصمیماتی که خود راساً برای بهبود مدیریت آبیاری و بهره‌برداری شبکه آبیاری اتخاذ نموده‌اند، با طیب خاطر و بطور داوطلبانه؛
- برقراری ارتباط و مذاکره با ادارات آبیاری و سایر تشکلهای آبیاری کشاورزان بمنظور اعمال مدیریت توانا؛

1- Narayan

2- Gosselink

- و بالاخره کمکهای داوطلبانه کشاورزان بصورت مالی یا تامین مصالح مورد نیاز بدون اینکه از میزان حضور در تصمیم‌گیری‌ها بکاهند.

پایش و ارزشیابی مشارکت مدارانه عبارتست رویکردی اختیاری، فعال، توأم با انگیزه و خلاق برای توسعه پایدار انجمن‌آبران (WUA)، در واقع روشی است که درون مایه آنرا مقاصد جهت‌دار و هدایت شده برای عملی نمودن فعالیت‌ها تشکیل می‌دهد و در آن عوامل مشارکت مدارانه‌ای برای جمع‌آوری اطلاعات لحاظ شده است. در پایش و ارزشیابی مشارکت مدارانه همچنین باید انجمن یا سازمان ایجاد شده در قبال حفظ پایداری، خودیاری و مشارکت هر یک از اعضای تشکل متعهد گردد.

M&E بصورت مذکور، از آنچنان توانایی برخوردار خواهد بود که در قبال دانش بومی و شرایط محلی نسبت به یک رویکرد از پیش جهت داده شده با هدفهای یکسان از درک و آگاهی عمیق‌تری بهره‌مند باشد. این شکل از M&E در ارتباط با آگاه شدن از عکس‌العمل‌های غیرمنتظره افراد بومی و نحوه تفکر آن‌ها توانایی بیشتر خواهد داشت.

اصول رهنمودگر در پایش و ارزشیابی (M&E)

تهیه رهنمودی مشخص برای چگونگی طراحی یک سامانه پایش و ارزشیابی بمنظور تهیه برنامه انتقال مدیریت آبیاری (IMT) کاریست پیچیده و مشکل، چرا که هر کشور که تصمیم می‌گیرد که سیاست و خط مشی PIM را دنبال کند با مجموعه‌ای از هدف‌های خاص خود مواجه است. در مورد ارزشیابی برنامه تهیه شده الزاماً باید هدف‌های مذکور در طراحی سامانه پایش و ارزشیابی مربوطه مورد بررسی قرار گیرد. Sagardoy و Vermillion (1999) راجع به چگونگی طراحی چنین سامانه‌ای توصیه‌هایی بشرح زیر نموده‌اند:

- ۱- بسنده نمودن به رویکردی کمترین گرایانه - بطوریکه به شاخص‌هایی که فقط معیارهای زیر را برآورده نماید اکتفا شود:
- از نظر اجرایی جنبه کلیدی داشته باشند (یعنی معیارهایی که وظایف اجرایی و هدف‌های اصلی را برآورده نماید).
- اطلاعات لازم در باره نتایج اصلی و اثرات حاصله را ارائه نماید؛
- فراتر از حدود متعارف اطلاعاتی که برنامه‌ریزان در عمل نیاز دارند نباشد؛
- ۲- شاخص‌هایی انتخاب شود که از نظر اطلاع‌دهی کارآو موثر باشند؛
- ۳- تعیین اهداف مورد نظر (برنامه) به ترتیب اولویت و اهمیت؛
- ۴- چند شاخصی را که اطلاعات مربوط به آنها الزاماً باید از کلیه محل‌ها جمع‌آوری شود و شاخص‌هایی که تهیه اطلاعات مربوطه از طریق نمونه‌گیری کافی است مشخصاً معلوم نماید.

سازماندهی و باجرا در آوردن پایش و ارزشیابی: گام‌های اصلی

تصمیمات کلیدی که باید در پیش برد و اجرای یک سامانه پایش و ارزشیابی اتخاذ شود در نگاره ۲ نشان داده شده است. نگاره مذکور، هشت گام کلیدی یا ملاحظاتی را که باید در طراحی و اجرای یک سامانه پایش و ارزشیابی برداشته یا مد

نظر قرار گیرد نشان می‌دهد. آنچه که در این مجموعه ارائه شده است قطعی و غیرقابل تغییر نیست یا اینکه رعایت ترتیب و توالی گام‌ها الزامی نیست، ترتیب گام‌ها بستگی به چگونگی چیدمان مراحل کار دارد (Vermillion 2000).

نگاره ۲- تصمیمات کلیدی در پیشبرد و اجرای یک سامانه پایش و ارزشیابی



در مجموع، تجارب بدست آمده بر اهمیت اطلاعات در هدایت طراحی و اجرای سامانه M&E تاکید دارد. وزن اصلی را باید به اعتبار و صحت اطلاعات و میزان کارایی آن داد. قائل بودن چنین وزنی به سازمان دهندگان سامانه‌های M&E کمک خواهد کرد تا شاخص‌های مناسبی را در اختیار داشته باشند بطوریکه با استفاده از این شاخص‌ها بتوانند هر یک از جنبه‌های مهم برنامه مربوطه، اجرای برنامه، نتایج حاصله و اثراتی که نیاز به پایش ارزشیابی دارند را بسهولت تفسیر نمایند.

در یک فرآیند اصلاحات بنیانی که جنبه مشارکت مدارانه آن بیشتر است، ذینفع‌های کلیدی معمولاً در طراحی سامانه M&E نقش‌هایی را عهده‌دار می‌شوند، بخصوص این نقش‌ها در شناسایی شاخص‌ها و استفاده از نتایج M&E برای تصمیم‌گیری در ایجاد اصلاحات بنیانی نمایان‌تر خواهد بود.

با تداوم بخشیدن و پیگیری فرآیند M&E، گروه‌های هدف به نهادهای اطلاعاتی معتبر و موثقی برای بهبود و توسعه شاخص‌های مورد استفاده در پایش و سنجش تغییرات دست پیدا می‌کنند، همچنین این خود موجب خواهد شد که فرایند M&E خاص خود گروه‌ها و در اختیار خودشان باشد بجای اینکه از سوی عوامل و مراجع خارج از گروه به آنان تحمیل شود.

برای تسهیل انجام وظیفه فوق که در جای خود نسبتاً مشکل است، سازمان دهندگان M&E نباید برای تحقق این سازماندهی تعداد شاخص‌های زیادی را انتخاب کنند یا نباید سعی کنند داده‌ها و اطلاعات بیشتر از میزانی که توان مدیریت و عرضه آنرا به اشخاص (آب‌بران) گرفتار امور جاری خود دارند، باشد.

غالباً اداره آبیاری کارمندان لازم برای انجام پایش و ارزشیابی را تامین می‌کند. در مواردی که انتقال مدیریت آبیاری (IMT) از نظر سیاسی با حساسیت‌هایی مواجه است و بحث برانگیز است، شاید صلاح باشد که اشخاص ثالثی "دانشگاه‌ها یا مؤسسات غیرانتفاعی (NGOها)" که بیطرف هستند و مستقیماً اجرای برنامه IMT را بعهده ندارند، برنامه M&E را هدایت نمایند. استفاده از نهادهای بیطرفی که آموزش‌هایی در زمینه M&E دارند یا با روش‌های تحقیقاتی آشنا هستند برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به M&E، می‌تواند نتایج و یافته‌هایی با وابستگی کمتر، واقع‌گرایانه‌تر، با شفافیت و قابلیت اعتماد بیشتر ببار آورند. سامانه‌های پایش و ارزشیابی عموماً با مشکل چگونگی استفاده از نتایج بدست آمده برای ایجاد تغییرات در برنامه این سامانه‌ها مواجهند. بدین جهت، توصیه می‌شود که مقدم بر فعال شدن سامانه پایش و ارزشیابی، باید قبلاً سازمانها، کمیته‌ها، کانالهای ارتباطی و طرفهای تصمیم‌گیرنده‌ای را یافت که بتوان در مورد یافته‌ها و چگونگی دستیابی به آنها رهنمودها و مشورت‌های لازم را از آنان کسب نمود. بعلاوه، توصیه می‌شود که کشاورزان در کمیته‌هایی که بررسی و بازنگری نتایج بدست آمده از پایش و ارزشیابی را بر عهده دارند دخالت داده شوند و چنین کمیته‌هایی هر زمان که نیاز باشد اصلاحات بموقع را اعمال و موجبات اعتلای عملکردها را فراهم آورند.

توسعه و گزینش شاخص‌های پایش و ارزشیابی

پیش از آنکه در باره شاخص‌هایی که قرار است در پایش و ارزشیابی مورد استفاده قرار گیرند، تصمیم‌گیری شود، فرایند دو مرحله‌ای زیر باید دنبال شود:

مرحله نخست: منافع و علائق اصلی و کلیدی ذینفع‌های مختلف، در باره نتایجی که در ارتباط با اجرای IMT حاصل می‌شود و اثرات نهایی حاصله، معلوم شود. این مرحله نخستین گام در جهت تعیین شاخص‌های مورد استفاده در M&E است.

مرحله دوم: تشخیص چگونگی بکار بستن نتایج حاصل از M&E. اجرای این مرحله از اینکه سازماندهندگان و مجریان M&E بار اضافی گردآوری و تولید اطلاعات بیش از حد نیاز، غیر مرتبط، اضافی و داده‌هایی که پاسخگوی خواسته‌ها و علایق ذینفع‌ها نیست تحمل نمایند، جلوگیری می‌کند. بعنوان مثال، ممکن است کسانی که برنامه‌ریزی IMT را انجام می‌دهند یا کارشناسان فنی دست‌اندرکار، علاقه و توجه بیش از حد لزوم نسبت به پایش برنامه زمانی و هزینه‌های اجرایی داشته باشند با لحاظ کردن مواردی مثل تعداد انجمن‌های آبران تشکیل شده، تعداد طرح‌های آماده و ارائه شده، میزان مساحتی از اراضی که نوسازی شده است و مواردی از این قبیل. سیاست‌گذاران و مراجع و اشخاصی که کمک‌های بلاعوض می‌کنند، ممکن است علاقه و توجه بیشتری نسبت به نتایج و اثرات ناشی از IMT از جمله حدود توانایی انجمن‌های آبران (WUAs) برای تقبل مسئولیت‌ها و وظایف بهره‌برداری و نگهداری (O&M) از شبکه و اثرات انتقال مدیریت آبیاری (IMT) بر کیفیت و چگونگی کار بهره‌برداری و نگهداری داشته باشند.

علائق کشاورزان بگونه دیگری است. آنها بیشتر به تاثیر IMT بر هزینه‌های آبیاری که تحمل می‌کنند و بر میزان محصولات بدست آمده و سوددهی اراضی فاریاب توجه دارند.

پس از آنکه مجریان M&E اطلاعات اصلی و کلیدی مورد نیاز ذینفع‌ها را تشخیص دادند، گام بعدی عبارتست از تبدیل این دانسته‌ها به شاخص‌های قابل سنجش. این کار را می‌توان در یک فرایند دو مرحله‌ای انجام داد: نخست، شناسایی مجموعه‌ای از معیارهای اجرایی اصلی که در تبیین اهداف و نتایج اجرایی مورد انتظار از انجام برنامه IMT مورد استفاده قرار گیرد.

از اهداف کلی و مهم برای اجرای برنامه IMT، می‌توان به پنج هدف زیر بعنوان محتمل‌ترین آنها اشاره کرد:

- قائل شدن حقوق و اختیارات لازم برای انجمن‌های آبران (WUA) جهت تحویل گرفتن مدیریت آبیاری توسط آنها اشاره کرد؛
- فراهم نمودن امکانات آموزشی و سایر امکانات حمایتی برای تشکیل و توسعه انجمن‌های آبران (WUA)؛
- در مورد زیرساخت‌های آبیاری، بهبود منابع مالی لازم؛
- انتقال مسئولیت‌های مدیریتی به انجمن‌های آبران؛
- فراهم نمودن امکانات آموزشی و ظرفیت سازی‌های جدید در کارکنان اداره آبیاری.

مهمترین نتایج مورد انتظار از انتقال مدیریت آبیاری (IMT) عبارتند از:

- تامین هزینه‌های آبیاری یا کاهش آنها؛
- نیل به خودکفایی مالی لازم برای سامانه‌های آبیاری؛
- بهبود و اعتلای کیفیت عملکرد تحویل آب؛

- بهبود کیفیت نگهداری شبکه آبیاری.

در گام‌های زیر، بترتیبی که در جدول ۱ درج شده است، شاخص‌های قابل سنجش (کمی) از مجموعه معیارهای اجرایی کلیدی استخراج می‌شود. در این جدول، رهنمودهای ساده شده نشان داده شده است بطوری که از تهیه فهرست‌های طولانی و خسته کننده از کلیه هدف‌های ممکن، معیارهای اجرایی و تهیه شاخص برای هر وضعیت معین اجتناب شود.

جدول ۱ - معیارهای اجرایی و شاخص‌های پایش و ارزشیابی INPIM

تعداد شاخص‌ها	معیارهای اجرایی	فهرست بندی شاخص‌ها
		شاخص‌های مربوط به فرآیندکار:
۲۳	- انجمن‌های آب‌بران (WUAs)	
۱۱	- فعالیت‌های بهره‌برداری و نگهداری (O&M)	
۸	- اداره آبیاری	
۲۱	- برنامه سیاستگذاری و اصلاحات بنیانی	
		جمع کل شاخص‌ها: ۶۳
۲۳	- انجمن‌های آب‌بران (WUAs)	شاخص‌های مربوط به نتایج حاصله
۱۴	- بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌های آبیاری (O&M)	
۵	- اداره آبیاری	
۵	- بخش مربوط به برنامه و آبیاری مدیریت مشارکت - مدارانه آبیاری	جمع کل شاخص‌ها: ۴۷
		(PIM)
۱۱	- کشاورزی فاریاب	شاخص‌های مربوط به اثربخشی
۵	- سطح زندگی و معاش روستایی	
۸	- شاخص‌های مربوط به اثرات زیست‌محیطی	
		جمع کل شاخص‌ها: ۲۴

در این رابطه، بعنوان یک مرجع، استفاده از فهرست ترکیبی از شاخص‌های بالقوه M&E و معیارهای اجرایی تعیین شده برای IMT یا مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری که توسط شرکت کنندگان در پنجمین سمینار بین‌المللی در زمینه مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری برگزار شده در دسامبر ۱۹۹۹ در حیدرآباد هندوستان تهیه شده است توصیه می‌شود.

سمینار بین‌المللی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری (INPIM) فهرستی از شاخص‌های M&E بصورت معیارهای اجرایی برای فرآیندکار، نتایج حاصله و شاخص‌های میزان تاثیرگذاری تهیه نموده است.

همانگونه که در جدول ۱ نشان داده شده است، شاخص‌های فهرست شده توسط INPIM به تعداد نسبتاً زیادی برابر با ۱۳۴ مورد رسیده است و معیارهای اجرایی مختلف پیشنهادی را در بر می‌گیرد. شاخص‌های مختلف پیشنهادی فهرست‌بندی شده مربوط به هر معیار اجرائی، توسط Vermillion در سال ۲۰۰۰ در

نشریه INPIM تحت عنوان " راهنمای پایش و ارزشیابی انتقال مدیریت آبیاری " شرح داده شده است. پایش و ارزشیابی برنامه‌های IMT نیازی به استفاده از آنهمه شاخص ندارد، لیکن لازم است شاخص‌هایی که نیازهای اهداف لحاظ شده در برنامه‌ها را برآورده می‌نماید انتخاب شود.

تنوع شبکه‌های آبیاری زیاد است و هر سامانه پایش انتخابی مشکل بتواند برای کلیه شبکه‌های مذکور پاسخگو باشد، اصلح آنستکه برای هر نوع سامانه آبیاری اصلی سامانه ارزشیابی خاص آن تهیه و توسعه یابد. بعنوان مثال، معرفی مجموعه هدف‌هایی که تمام سامانه بهره برداری را بصورت یک کلیت در بر گیرد کار آسانی نیست با در نظر گرفتن مرتبط‌ترین هدف‌های مربوط به یک سامانه خاص - مثل کاهش تلفات آب در یک سامانه آبیاری، برآوردن نیازهای آبی رضایت‌بخش برای یک محصول، توزیع زمانمند آب آبیاری، اندازه‌گیری صحیح آب تحویلی-، شاخص‌های مربوط به هدف‌های لحاظ شده در سامانه‌های فوق در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲ - اهداف سامانه بهره‌برداری و شاخص‌های مربوطه

هدف	شاخص‌های مربوط به هدف‌ها	دوره زمانی اعمال شاخص	ملاحظات
۱- کاستن از تلفات آب در شبکه آبیاری	کل تلفات = حجم کل آب تامین شده در سرآب شبکه منهای حجم کل آب تحویلی در سرمزارع راندمان توزیع آب در شبکه * برابر است با: <u>حجم کل تلفات آب</u> - ۱ حجم کل آب تأمین شده	ماه حداکثر نیاز آبی در هر سال	میزان کل تلفات شامل تلفات بهره‌برداری
۲- برآوردن ۱۰۰٪ نیاز آبیاری محصول	تأمین نسبی آب آبیاری * برابر است با: <u>آب تحویلی در سرمزرعه × راندمان آبیاری در مزرعه</u> نیاز خالص آبیاری	دوره حداکثر نیاز آبی در هر سال	دوره حداکثر مصرف دوره بحرانی محسوب می‌شود.
۳- توزیع بهنگام آب	<u>ظرفیت آگذری کانال</u> حداکثر نیاز آبیاری	دوره حداکثر (دبی کانال و نیاز آبیاری)	باید برای کلیه کانالهای شبکه معلوم شود
۴- اندازه‌گیری درست آب تحویلی	<u>حجم کل آب تحویلی در سر مزرعه</u> سطح کل آبیاری شده به هکتار <u>تعداد نقاط برداشت آب (آبگیرها) کالیبره شده</u> تعداد کل نقاط برداشت آب (آبگیرها)	ماهانه، فصلی، سالانه سالانه	حجم کل باید احجام آب تحویلی به هر مزرعه را دربرگیرد نتیجه کار شاخصی برای تعیین قابلیت شبکه برای اندازه‌گیری آب جاری در شبکه خواهد بود.

* علاوه بر راندمان شبکه آبیاری، تعیین راندمان کانالهای تحویل آب [راندمان توزیع] با استفاده از همین معادله مفید خواهد بود.

** این شاخص گاهی بگونه‌ای بصورت متفاوت تعریف می‌شود. منبع: (Sagardoy 2203)

درس‌هایی از پایش و ارزشیابی

راهبردهای پایش و ارزشیابی، طی سالیان متمادی، با سمت و سوی کاربرد توأم پایش درون سازمانی و پایش و ارزشیابی برون سازمانی جهت یافته است در حالیکه توجه ویژه‌ای به بهبود و توسعه توانایی‌های انجمن‌های آبربان برای اینکار پایش را انجام دهند شده است.

مروری بر پایش‌ها و ارزشیابی‌های انجام یافته، منجر به گرفتن درس‌های کلیدی زیر در این رابطه شده است:

- ۱- کلیه ذینفع‌ها الزاماً باید در تهیه و شکل دادن به عناصر و عوامل مختلف دخیل در تنظیم چارچوب پایش مشارکت داشته باشند. این گونه مشارکت ذینفع‌ها به استفاده آگاهانه از اطلاعات پایش یافته و شناخت راه‌های مختلف انتقال و تبادل اطلاعات با ذینفع‌ها کمک می‌کند. همچنین شرایط قابل اطمینانی فراهم می‌کند که تنها اطلاعات مرتبط و مفید گردآوری شود.
- ۲- در حالیکه فعالیت‌های مربوط به پایش‌های گوناگون توسط ذینفع‌های مختلف انجام میشود، از نظر ذینفع‌ها مهم است که بر مبنای همان شاخص‌ها و مؤلفه‌ها هدایت شوند و شاخص‌های مورد استفاده تغییر ننماید بطوری که امکان مقایسه و بهره‌بردن از فواید تکمیل‌کننده اطلاعات برایشان فراهم شود.
- ۳- پایش اطلاعات مربوط به پروژه‌های اجرا شده قبلی و اطلاعات پایه موجود باید بمنظور اطلاع‌رسانی و ایجاد آگاهی‌های لازم برای بهبود و توسعه چارچوب‌های اجرایی بازننگری و اصلاح عملکردها مورد استفاده قرار گیرد.
- ۴- پایش باید متکی به تجربه عملی باشد، لذا چارچوب‌های تهیه شده قبل از آنکه رسماً ارائه و اعلام شود، باید مراحل تخصصی میدانی را طی نموده باشد.
- ۵- تهیه و توسعه یک راهبرد فراگیر که در عین قابل استفاده بودن در تصمیم‌گیری‌ها، فاقد پیچیدگی‌هایی که مانع از تداوم و اجرا می‌باشد، مستلزم وحدت نظر و توافق کلیه ذینفع‌ها در خصوص تعدادی از موارد کلیدی است.
- ۶- دست‌اندرکار شدن همه جانبه انجمن‌های آبربان مستلزم ارزیابی مداوم درون و برون سازمانی است تا به این ترتیب از توسعه و بهبود این انجمن‌ها اطمینان حاصل شود و توانایی‌های آنان با گذشت زمان حفظ شود.
- ۷- انجمن‌های آب بران باید تا حدی که بتوانند رسماً مشکلات مبتلا به خود رفع نمایند، توانمند شوند. در غیر این صورت نقش آنها به گردآوری آمار و داده‌ها که مورد استفاده دیگر سازمان‌ها قرار می‌گیرد محدود خواهد شد.
- ۸- ارتقای پایش اطلاعات از سطح و حدود پروژه به سامانه پایش ملی در سطح کشور بصورت چالشی برای بیشتر نهادهای دولتی ذیربط باقی مانده است.

منابع

1. Asian Development Bank. 1973. Proceedings regional workshop on irrigation water management. Asian Development Bank, Manila, Philippines.
2. Casley, J. D. and Kumar, K. 1988. The collection, analysis and use of monitoring and evaluation data. Baltimore, Maryland: World Bank and Johns Hopkins University press.
3. FAO. 1997. 1996 Production year book, vol. 50, Rome, Italy, pp.282.
4. Geiger, J.C.M.A. (Editor). 1995. Irrigation management transfer in Asia. FAO and IIMI, RAP publication 1995: 31, Bangkok, Thailand. pp.248.
5. Gosselink, P. and Strosser, P. (1995). Participatory rural appraisal for irrigation management research: lessons from IIMI's experience. IIMI working paper, n. 4, pp. 294-308.
6. Hamdy, A. 2003. Participatory irrigation management: gaining benefits and rising problems. Options Méditerranéennes, CIHEAM/MAIB, Italy, series B, n.48. pp.3-20.
7. International Bank for Reconstruction and Development (ICRD, or "World Bank"). 1985. Tenth annual review of project management in Sri Lanka's irrigation schemes. World Bank operations evaluation dept., Washington, D.C.
8. Kloezen, W.H. and Samad, M. 1995. Synthesis of issues discussed at the international conference on irrigation management transfer. Wuhan, China, 20-24 September 1994. IIMI short report n. 12. Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute.
9. Murray-Rust, H.D. and Snellen, B. 1993. Irrigation system performance assessment and diagnosis. Colombo, Sri Lanka: International Irrigation Management Institute, International Institute for Land Reclamation and Improvement and International Institute for Hydraulic and Environment Engineering.
10. Narayan, D. 1993. Participatory evaluation: tools for managing change in water and sanitation. World Bank technical paper, n. 207, Washington, D.C.
11. Ostrom, E. 1992. Crafting institutions for self governing irrigation systems. San Francisco: ICS press.
12. Sagardoy, J.A. 2003. Assessment and monitoring of participatory irrigation management. Options Méditerranéennes, CIHEAM/MAIB, Italy, series B, n.48. pp.21-32.
13. Skogerboe, G.V; Meskley, G.P. and Rifenburg, R.F. (Editors). 2002. Establishing sustainable farmer-managed irrigation organizations. pp. 331.
14. U.S. Agency for International Development (USAID). 1983. Irrigation and AID's experience: a consideration based on evaluation report, n.8, Washington, D.C.
15. Vermillion, D.L. 2000. Guide to monitoring and evaluation of irrigation management transfer. pp.71
16. Vermillion, D.L. and Sagardoy, J.A. 1999. Transfer of irrigation management services. FAO Irrigation and Drainage paper 58. FAO.Rome

انتقال مدیریت آبیاری در پروژه آبیاری کلارا کارالو در جنوب ایالت سولاووزی در اندونزی

نویسندگان:

محمد مسن^۱ و سیامسودین منصور^۲

مترجمان:

آرزو مفتاری مصاری^۳

علیرضا نعمتی^۴

چکیده:

علیرغم صنعتی شدن سریع در اندونزی در چند دهه اخیر، توسعه آبیاری برای کشت شلتوک تلاشی استراتژیک برای بهبود برنامه امنیت غذایی ملی بویژه و پایداری تولیدات کشاورزی در کل به شمار می‌رود، این نمونه‌ای از تلاش دولت در جهت مقابله با بحران‌های چندوجهی اقتصادی از سال ۱۹۹۷ بوده است. در تلاش برای حمایت از مدیریت و توسعه آبیاری پایدار، برای سرعت بخشیدن و ثبات امنیت غذایی، در حالیکه تولید محصولات کشاورزی در سطح مناسبی حفظ شود، دولت دقت ویژه‌ای به مدیریت طرح‌های آبیاری موجود داشته است، در عین حال طرح‌های جدید توسعه را نیز دنبال می‌کند که شامل ایجاد طرح‌های جدید آبیاری در جزایر اوتر و تجهیز و نوسازی طرح‌های جزایر اینر (جاوا) می‌باشد. در ادامه تلاشها و فعالیت‌هایی که در جهت توسعه انجام گرفت مشخص گردید که توسعه وسیع و کاربرد آن بطور معنی‌داری با تنگناهای متنوعی در جهت ترغیب مؤثر اجرا و نگهداری (O&M) و با وجود تعداد کم کشاورزانی که در حمایت از مدیریت آبیاری مزرعه مشارکت می‌کنند محدود می‌گردد، بنابراین سیاست دولت در ابتدا بایستی از مدیریت متمرکز به سمت رهیافت O&M غیرمتمرکز تعدیل گردد. فرصت دادن به اجتماعات کشاورزان (از طریق حضور آنها در تشکلهای آبران (WUA) باعث می‌شود آنها در تمامی ابعاد مدیریت و توسعه آبیاری مشارکت نمایند.

این مقاله یک سری تجربیات مربوط به فعالیتهای انجام شده در پروژه آبیاری کلارا کارالو (KK) به عنوان یک مدل پایلوت در جنوب ایالت سولاووزی در اندونزی است که در آن شرح مبسوطی در مورد فرایند مشارکت در ایجاد، توسعه و گسترش طرح‌های آبیاری بخصوص در مرحله اجرا و نگهداری ارائه شده است.

کلمات کلیدی: مدیریت آبیاری مشارکتی، طرح‌های کلارا کارالو، جنوب سولاووزی - اندونزی.

۱- کارشناس ارشد آبیاری منابع آب و آبیاری، وزارت امور عمومی جمهوری اندونزی، جا کارتا - Mohammad Hasan

۲- کارشناس ارشد بهره‌برداری و نگهداری منابع آب وزارت امور عمومی جمهوری اندونزی، جا کارتا - Syamsudin Mansoer

۳- عضو علمی دانشگاه پیام نور، واحد اهر و کارشناس ارشد توسعه روستایی از دانشگاه تهران email:hessari_77@yahoo.com

۴- عضو علمی دانشگاه پیام نور، واحد اهر و کارشناس ارشد علوم تربیتی از دانشگاه علامه طباطبایی email:ali_nemati54@yahoo.com

۱- مقدمه

با وجود صنعتی شدن سریع اندونزی در ۲۵ سال اخیر و بالا رفتن اهمیت صنعت نفت و گاز، کشاورزی یک نقش بسیار مهم و اساسی در اقتصاد، ایجاد اشتغال روستایی، کسب ارز خارجی و تأمین امنیت غذایی در مقابل وابستگی به واردات خارجی بازی می‌کند. مناطق روستایی نقش استراتژیکی در اقتصاد ملی ایفا می‌کنند و در سال ۲۰۰۳ حدود ۴۶٪ از کل نیروی کار در بخش کشاورزی، جنگل و شیلات فعالیت داشته‌اند.

آبیاری بخصوص آبیاری شلتوک، نقش اساسی در پایداری و بهره‌وری بخش کشاورزی بازی می‌کند، بنابراین در دهه‌های اخیر، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های آبیاری بخصوص ایجاد و طراحی طرح‌های جدید و توسعه طرح‌های موجود برای دولت در اولویت قرار داده شده است. تقریباً ۶۱٪ شالیزارها در کشور (۶/۷ میلیون هکتار) کشت آبی بوده که ۸۰٪ این مزارع تحت پوشش سیستم‌های آبیاری دولتی هستند. کیفیت نگهداری و مراقبت از سدها، آبگیرها و سازه‌هایی که مربوط به دهه اخیر هستند رضایت بخش نیست و علت آن می‌تواند کمبود بودجه و نیروی انسانی متخصص و ماهر باشد.

در حالی که تکنولوژی‌های آبیاری نسبتاً ساده هستند، کاربرد آنها ساده نیست و شامل سدها تأسیسات کنترلی برای دریاچه‌ها همراه با هزاران هکتار زمین‌های شلتوک و هزاران کشاورز است که برای آبیاری محصولات متنوع‌شان در مراحل مختلف رشد نیاز به آب جهت آبیاری آنها دارند که این نیاز به نگهداری و بهینه‌سازی استفاده از زمین‌های در دسترس و منابع آب موجود دارد که یک چالش پیوسته برای دولت و مجریان سیستم‌های آبیاری است.

تصور می‌شود افزایش نسبتاً زیاد تولید محصولات کشاورزی از طریق مناطق آبی موجود ممکن باشد به شرطی که استراتژیهای O&M^۱ در جهت توسعه پایدار گسترش پیدا کند. در دهه‌های اخیر اولویت‌های دولت از مدیریت متمرکز و سازمان‌های O&M هزینه‌بر به سیستم‌های غیرمتمرکز با حداکثر مشارکت همه افراد در سطوح مختلف جامعه تغییر یافته است، بویژه تأکید بر راهنمایی و هدایت کشاورزان ذینفع در این زمینه است تا مشکلات مربوط به زیرساخت‌های نامناسب و کمبود آب در سیستم‌های آبیاری کاهش یابد.

تجربه اولیه قبلی برای ایجاد طرح بزرگ آبیاری سد کلارا کارالوئه (KK)^۲ در جنوب سولاووزی شاید فقط نمونه‌ای از انواع طرح‌هایی باشد که در سراسر کشور وجود دارد. مشکلات بحران‌های ۱۹۹۸ و فرصت‌ها و چالش‌های بعدی منجر به تمرکززدایی در این زمینه گردید. مروری بر تجربیات گذشته در طول توسعه سیستم آبیاری KK بین سال‌های ۲۰۰۳ - ۱۹۹۹ و موفقیت‌های ناشی از سطوح مشارکت کشاورزان در عملیات نوسازی گذشته، می‌تواند به برنامه‌ریزی و همچنین عملیات نوسازی مشابه در جاهای دیگر کمک کند.

1- Operation and Maintenance

2- Kelara Karalloe (KK)

۲- منطقه مورد مطالعه طرح کلارا کارالوئه

۲-۱- موقعیت و شرایط خاص اقلیمی پروژه

طرح آبیاری KK در نزدیکی شهر جنپونتو در سواحل جنوبی سولاوزی تقریباً در ۱۵۰ کیلومتری جنوب پایتخت ایالتی ماکاسار در بخش جنپونتو (کابوپاتن) واقع است. جنپونتو یکی از مناطق خشک و فقیر در جنوب سولاوزی است، معنی این کلمه "دستبند آب" است که در زبان ماکاسارایی‌ها به معنی "ارزش آب مثل طلا" می‌باشد. بارندگی در این منطقه کم (تنها ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ میلیمتر در سال) و بطور معنی داری کمتر از منطقه‌های همسایه کابوپاتن در بنتانج و تاکالار است زیرا در یک منطقه منحصر به فرد با کمبود بارندگی میان جنوب‌غربی و جنوب‌شرقی مسیر بادهای باران‌زا اقیانوس هند مشهور به مونسون در دو طرف شبه جزیره جنوب سولاوزی واقع است. شکی نیست در نتیجه این شرایط دشوار، مردم جنپونتو شرایط فرهنگی ویژه‌ای دارند و به عنوان افرادی هوشمند و خود اتکا شناخته می‌شوند. با توجه به اقتصاد کشاورزی که در منطقه جنپونتو مسلط است، پیشرفت منطقه به الگوی بارش باران در فصل خشک و مرطوب وابسته است، بنابراین طرح آبیاری ایجاد شده بر روی رودخانه کلارا قبل از دهه ۱۹۷۰ (بند انحرافی کلارا در سال ۱۹۸۳ ساخته شده است) برای اقتصاد منطقه نقشی محوری دارد.

۲-۲- زیرساخت های آبیاری

قسمت‌هایی از اراضی آبی KK، بر مبنای طرح قدیمی آبیاری که قبل از استقلال اندونزی ساخته شده بود آبیاری می‌شوند. اگرچه بهبود بزرگ با احداث یک بند انحرافی و آبرگیر روی رودخانه بزرگ کلارا در سال ۱۹۷۴ همراه با کانال انتقال طولانی و دشوار (به طول ۱۱/۴ کیلومتر و شامل ۳ تونل) و کانال‌های آبیاری بدست آمد. در سال ۱۹۸۳ آب‌های اطراف رودخانه کلارا جمع شده و با اضافه شدن سایر آب‌ها، ۷۰۰۴ هکتار از زمین‌های شلتوک بوسیله ۱۳ کانال فرعی و به طول بیش از ۷۰ کیلومتر آبیاری می‌شوند. با وجود اینکه بارش باران در فصول مرطوب زیاد است ولی آبیاری در طول فصول خشک و مرطوب دارای اهمیت است.

بدلیل تغییرات در میزان بارندگی فصل مرطوب، آبیاری در طول دو فصل خشک و تر اهمیت دارد. تا ۱۹۹۸ بنا به دلایل مختلف، عمده زیرساخت‌های آبیاری تخریب شده بود، منطقه تحت پوشش طرح KK طی سال‌ها به کمتر از ۱۰۰۰ هکتار (حدود ۱۶٪ ظرفیت طراحی شده آن) کاهش یافته بود. شکایت‌های پیوسته از طرف کشاورزان و تقاضا برای بهبود وضعیت موجود همچنان ادامه داشت. کمبود آب به ناسازگاری اجتماعی پایدار منجر شد و کشاورزان خودشان وسایل و ابزارآلات آبیاری را تخریب کردند و آب را از زمین همسایه به سمت زمین‌های خود انتقال دادند. هیچ برنامه تقسیم آبی وجود نداشت یا برنامه‌ریزی‌ها معلوم و مشخص نبود. انجام فرآیند مشارکت در آبیاری و مدیریت آب بوسیله سازمان‌های دولتی ضعیف بود.

ساخت یک سد مخزنی برای حل مشکلات مربوط به کمبود آب پیشنهاد گردید. آب فراوان در دو رودخانه در فصول مرطوب سال وجود داشت و موقعیت مناسب برای ایجاد یک سد مخزنی وجود داشت، اما ایجاد آن پرهزینه و وقت گیر به نظر می‌رسید. این مسأله هم مشخص شد که اراضی آبی و کشاورزی بدلیل مدیریت

ضعیف آب، بطور قابل ملاحظه‌ای با بهره‌وری پایین مورد استفاده قرار می‌گیرند. مدیریت آب و آبیاری مناسب بدون تعهد کامل، همکاری و مشارکت کشاورزان KK و جامعه محلی ممکن نبود. از این رو مطالعه‌ای در بین سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۹۸ انجام گرفت که در جهت مشخص شدن علت‌های اصلی کمبود آب، داده‌ها و اطلاعات پروژه از طرف ادارات دولتی و کشاورزان محلی جمع‌آوری و تحلیل گردید و در جهت ارائه توصیه‌هایی برای بهبود به کار گرفته شد. این سنجش و اندازه‌گیری‌ها باعث بهبود آبیاری و مدیریت منابع آب در بین سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۹۹ شد که از روش‌شناسی (متدلوژی) مشارکتی در جهت گسترش مشارکت کشاورزان استفاده گردید.

۳- پروژه بهبود مدیریت آب

۳-۱- مطالعه بهبود مدیریت آب

مطالعه بهبود مدیریت آب (WMI)^۱ اساساً به نحوی طراحی شد تا در ۳ مرحله کامل شود: یعنی مطالعه، علاج بخشی و بروزرسانی و اجرای طرح‌های توسعه منابع آب جدید. مطالعه WMI در جولای ۱۹۹۸ شروع شد و طی سه دوره در اواخر ۱۹۹۹ کامل گردید.

یافته‌های مطالعه WMI به شرح زیر می‌باشد:

- ظرفیت کانال اصلی خیلی کم بود. ظرفیت کانال برای ۲۵٪ و ظرفیت تونل برای ۵۰٪ از کل آب مورد نیاز کفاف می‌داد.
- کانال‌های درجه ۲ با رسوب گل و لای سنگین و کانال‌های شکسته و با نشت و نفوذ زیاد در شرایط بدی بودند (بعضی در نتیجه تخریب‌های عمدی بوده است).
- شبکه‌های درجه ۳ یا وجود نداشتند و یا نیاز به تعمیرات زیادی داشتند.
- مدیریت آب بدلیل فقدان تعهد کشاورزان و همکاری آنان، افزایش کمبودهای مداوم آب و ویژگی‌های خاص مردم محلی دارای مشکلات زیادی بود.
- عملکردهای کشاورزی ضعیف بود و الگوهای کشت بر شالیکاری محدود در فصول خشک تأکید داشتند تا اراضی وسیع پلاویجا.
- کشاورزان اصلاً همکاری در O&M را جدی نمی‌گرفتند و در حال نزاع بودند. تشکلهای آب‌بران بوجود آمد اما مورد توجه نبود و کارکردی واقعی نداشت.

مطالعه WMI طی سال‌های ۱۹۹۶-۱۹۹۷ نشان داد متوسط افزایش محصول واقعی طی دو سال یاد شده فقط ۱۲۶ درصد (شلتوک- شلتوک و شلتوک- کشت مجدد) بوده که آن هم در نتیجه باران زیاد برای مزارع شلتوک در فصل مرطوب بوده است. میزان تولید شلتوک در حدود ۲/۵ تن در هکتار، ذرت یک تن در هکتار و ماش نیم تن در هکتار بود. اگر نیاز آبی بطور استاندارد برای استفاده محاسبه شود با ظرفیت کانال اصلی که

تنها در حدود ۳ مترمکعب در ثانیه است، تنها ۹۲۳/۸۰۵ هکتار در فصل‌های مرطوب و خشک شلتوک- شلتوک و یا ۹۲۳/۲۰۴۴ هکتار شلتوک- کشت مجدد می‌تواند بطور مناسب آبیاری گردد.

از طریق یک طرح کاربردی گزینه‌های مختلفی برای بهبود دسترسی به آب در شبکه شامل سه گزینه اصلی بترتیب زیرمورد بررسی قرار گرفتند:

گزینه ۱: نوسازی سریع (نوسازی ضروری حداقلی) برای برگرداندن شبکه آبیاری به شرایط خوب شامل اصلاح ظرفیت کانال اصلی به ۶ مترمکعب در ثانیه می‌باشد. ساخت آن ۲-۳ سال طول می‌کشد ولی در همان حال می‌تواند مورد بهره‌برداری قرار گیرد و فایده‌ها بتدریج و با پیشرفت کار حاصل شود افزایش محصول شلتوک- شلتوک تا ۷۰۰۴/۲۲۱۵ هکتار و تولید شلتوک- کشت مجدد تا ۷۰۰۴/۵۹۴۴ افزایش می‌یابد.

گزینه ۲: علاج بخشی سریع طبق موارد ذکر شده در بالا به اضافه بازسازی کانال اصلی تا افزایش ظرفیت آب به ۱۲ مترمکعب در ثانیه.

گزینه ۳: این موقعیت شامل موارد ذکر شده در بالا به اضافه احداث یک سد مخزنی برای تأمین آب مورد نیاز ۷۰۰۴ هکتار زمین.

مزایای گزینه اول که انتخاب شد خیلی واضح بودند:

- تقریباً تمام مناطق تحت پوشش طرح می‌توانستند با محصولات کشت مجدد در فصل خشک کاشته شوند.
- هزینه نسبتاً کم و فایده‌ها قابل ملاحظه و خیلی سریع تشخیص داده می‌شدند.
- شکست آبرسانی به حداقل می‌رسید.

۲-۳- اجرای علاج بخشی سریع

کار در ۸ قسمت جداگانه در طی سالهای ۲۰۰۳-۱۹۹۹ انجام گرفت:

- شکل‌گیری و تقویت گروه‌های کشاورزان بوسیله NGO
- آموزش مجریان و کشاورزان در جهت کارکردهای مناسب آنها در O&M
- تهیه لوازم و تجهیزات O&M
- طراحی علاج بخشی شبکه‌های آبیاری ۲ و ۳
- نوسازی کانال اصلی
- نوسازی شبکه درجه دو
- تعمیر و بازسازی شبکه‌های آبیاری درجه ۳
- ایجاد مرکز آموزش مدیریت آب

به علاوه تیم مشاور، سنجش بهبود مدیریت آب را با اصلاح تکنولوژی‌های کشاورزی از طریق مزارع نمایشی در محدوده طرح KK را به عهده گرفت.

۳-۳- بهبود در تولید

بهبود از ۱۹۹۸ با افزایش عمده در تولید محصولات کشاورزی به دو صورت: الف) از طریق افزایش اراضی آبی تحت کشت در طول فصول مرطوب و خشک ب) از طریق افزایش در میزان محصول در هکتار صورت گرفت. در محدوده طرح KK میزان تولید محصولات به ۷۱۹۹ تن در هکتار افزایش یافته است.

به علاوه اشتیاق کشاورزان بطور قابل ملاحظه ای با مشارکت کامل در بهره‌برداری از شبکه و همچنین سهیم شدن در هزینه‌های جاری بهبود یافته است. کشاورزان در محدوده شبکه KK با توجه به اثرات مثبت طرح رضایت بیشتری پیدا کرده‌اند و نسبت به آینده خوش‌بین شده‌اند. و بر خلاف دعواهای معمول بر سر آب آنها در حال حاضر بر اساس منافع متقابل در نگهداری و بهره‌برداری شبکه آبیاری KK همکاری دارند.

مهارت‌های کشاورزی کشاورزان بطور قابل ملاحظه ای افزایش یافته است و از آنها خواسته شده است تا شیوه‌ها و تکنولوژی‌های جدید کشاورزی را آزمایش کنند. روش کشت^۱ SRI (سیستم افزایش تولید برنج) بطور گسترده پذیرفته شده و به خوبی از مرحله آزمایش با رد و بدل کردن اطلاعات میان خود کشاورزان گذر کرده است. همچنین تنوع در تولید محصول موفقیت آمیز بوده و تمایل به کشت گونه‌های مختلف محصول ذرت در سطح وسیع در فصل خشک افزایش یافته است.

۴- ترتیب زمانی اجرا و نگهداری طرح آبیاری KK:

۴-۱- دوره قبل از ۱۹۹۸

طرح آبیاری kk بوسیله PWS^۲ از طریق اداره ایالتی O&M در ماکاسار از طریق واحدها و زیر واحدهای مدیریت آبیاری استاندارد مدیریت می‌شود. این واحدها دو نوع هستند: یکی برای بندها و کانال‌های اصلی و دیگری برای شبکه‌های آبیاری زیر آبگیرهای اصلی.

با وجود منابع مالی قابل ملاحظه O&M و ساختار پایدار کارکنان آن با چندین مدیر و مجری، در طول این دوره (تا ۱۹۹۸) طرح KK در نتیجه مدیریت ضعیف بطور مداوم رو به زوال نهاد. ظرفیت کانال اصلی با نشتی و گرفتگی زیاد حتی در زمانی که آب در رودخانه کافی بود بشدت محدود شد. دریچه‌های آبگیر بند انحرافی نشتی داشتند و ناقص عمل می‌کردند و دسترسی در طول کانال اصلی بین تونل‌ها مشکل بود. جاده دسترسی توسط کشاورزان فقیر کشت گردیده بود. کانال‌های درجه ۲ در خیلی از جاها شکسته شده بود. دریچه‌ها هم شکسته و ناقص عمل می‌کردند، آب در بالادست مصرف می‌شد و هرگز به مناطق میانی و پایین نمی‌رسید. کشاورزان دائماً و با شکایت‌های بی‌پایان در محدوده شبکه، برای دسترسی به آب با کارکنان ادارات دولتی درگیر بودند. حتی با وجود کمبود شدید آب، هیچ کوششی در جهت صرفه‌جویی و مصرف درست آب در دسترس از طریق سهمیه‌بندی یا گردش آب نداشتند. کشاورزان بالادست در فصول خشک شلتوک می‌کاشتند و هرچه آب نیاز داشتند می‌گرفتند. یک جلسه سالیانه سنتی وجود داشت که در آن جلسه برای

1- System of Rice Intencification

2- Public Work Services

مشخص ساختن تاریخ و الگوهای کشت در KK تصمیم گرفته می‌شد. کشاورزان در یک شکل آب بران بصورت صوری سازماندهی شده بودند که در حقیقت موثر نبود. مجریان و کارکنان توسط سیاستمداران محلی انتخاب شده بودند و تا سال ۱۹۹۸ بطور کلی کارکردشان را از دست دادند. بر اساس قوانین و مقررات قدیم، آب بها بوسیله شکل آب بران جمع می‌شد و بدون اینکه ارتباطی میان پرداختها و سطح خدمات باشد طبق تصمیمات دولت استفاده می‌گردید. بوضوح طرح KK موقعیت خوبی برای بازسازی نداشت، کشاورزان محلی نسبت به پرداخت آب بها بی میل بودند، سطح جمع‌آوری آب بها پایین و اکثر کشاورزان آب بها نمی‌پرداختند.

۲-۴- دوره بحران اقتصادی (۱۹۹۸-۲۰۰۲)

سیستم مدیریت متمرکز بعد از شروع ناگهانی بحران در ۱۹۹۸ که به کاهش بودجه برای O&M و افزایش قیمت غذاهای اصلی و ضروری منجر شد، ادامه یافت.

لاجرم مدیریت طرح آبیاری KK در طول این دوره، بهبود مداوم تولید محصولات را با افزایش کاشت در فصول خشک و مرطوب و افزایش سطح زیر کشت شاهد بود. این امکان حاصل شد که با شروع پروژه نوسازی SSTMP3 بودجه فوق العاده و مشاورین خبره‌ای فراهم شود که قبلاً فراهم نبود.

این اصلاحات در راستای عزم کشاورزان برای دستیابی به شرایطی برای بهبود زندگی خودشان نیز بود. کشاورزان شبکه آبیاری KK به سوی شرکت در تمامی جنبه‌های O&M برای بهبود و تأمین معاش زندگیشان قدم گذاشتند. آنها مشتاقانه در تشکیل‌های آب بران شرکت می‌کردند و نیروی کار لازم را برای کارهای کوچک، نگهداری و کنترل دریاچه‌ها تأمین می‌کردند.

۴-۳- دوره تمرکززدایی (۲۰۰۲-۲۰۰۵)

بیانیه رئیس جمهور در ۱۹۹۹ (اصلاح سیاست مدیریت آب) تمرکززدایی O&M در شبکه‌های آبیاری در همه ابعاد با هدف بلندمدت انتقال مسئولیت O&M به گروه‌های کشاورزان سازمان یافته و اتحادیه‌ها پیشنهاد داد. در سطح محلی این پیشنهاد با برگشت به سیستم مدیریت واحدها و زیرواحدهای قبلی منجر شد که بوسیله Bupati و کارکنانش سازماندهی و مدیریت گردید. در مناطق دیگر اندونزی، بودجه‌ها کاهش پیدا کرده بود و بسیاری از ایالت‌ها با مسئولیتهای جدید دچار سردرگمی شده بودند. تعداد کارکنان O&M کم شده بود و عملکرد و بهره‌وری طرح‌های آبیاری در یک روند مارپیچی و غیرمستقیم کاهش پیدا کرد.

یک جنبه ناامیدکننده در طول این دوره به جمع‌آوری و استفاده از آب بها مربوط می‌شد. دولت محلی بر مبنای قانون، شکل آب بران را برای جمع‌آوری آب بها و واریز آن به حسابهای دولت، ناحیه‌ای، آموزش داد. دولت ناحیه‌ای سپس (با مشاوره) تصمیم می‌گرفت آب بها کی و کجا باید خرج شود. باز هم کشاورزان از

استفاده صحیح از مبالغ جمع شده برای آبیاری اطمینان نداشتند و به این ترتیب سطح مبالغ جمع شده بسیار پائین بود. با این حال، با ارجاع به فعالیت‌های داخلی آبیاری O&M در خود WUAs و WUAF، کشاورزان به اراده خود کمک‌های مالی می‌کردند. چندین فعالیت نگهداری توسط خود کشاورزان، یا از طریق همکاری آنان با مسئولین محلی در پروژه‌هایی که توسط دولت محلی تأمین مالی شده، صورت گرفته است.

۴-۴- O&M تحت قانون جدید شماره ۷/۲۰۰۴

قانون جدید منابع آب که در سال ۲۰۰۴ وضع شد مسئولیت های O&M را به نحو عاقلانه‌ای در سه سطح مدیریتی شامل مرکزی، استانی و ناحیه‌ای که متناسب با اندازه طرح است (بیشتر از ۳۰۰۰ هکتار/ ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ هکتار/ و کمتر از ۱۰۰۰ هکتار) تعیین می‌کند بعلاوه شکل‌های آب‌بران مسئولیت ساخت و نگهداری و بهره‌برداری شبکه‌های آبیاری درجه ۳ را به عهده دارند. با برنامه‌های جدید، دولت مرکزی در شبکه آبیاری KK که اندازه آن را مشخص کرده مسئول خواهد بود. مکانیزم‌ها و سازمانهایی که هنوز درگیر هستند، مطمئناً به همکاری خود ادامه خواهند داد، بطور مشخص در مشارکت درگیر خواهند بود و این مستلزم توافق متقابل میان سطوح اداری متفاوت برای انجام فعالیت در O&M است که به مهارت‌ها و خواسته‌های آنها وابسته است تا در هر سطح مشارکت داشته باشند.

تجارب مثبت و مزایای آشکار عملکردهای مدیریت مناسب آب در عرض هشت سال گذشته توسط دولت‌های منطقه ای و ایالتی، اتحادیه تشکیل آب بران، شکل‌های آب بران و کشاورزان ذینفع بستر مناسبی را برای انجام برنامه‌های جدید مهیا می‌کند و نوید بخش بهره‌وری هرچه بیشتر در شبکه آبیاری KK خواهد بود.

۵- مدیریت آبیاری مشارکتی در کلارا کارالو

طرح KK تماماً در منطقه جنپونتو (کابوپاتن)^۱ با پنج زیربخش و ۲۴ روستا ایجاد گردیده است و در حدود ۷۱۹۹ هکتار را پوشش می‌دهد و دارای ۲۱۵۷ ناحیه یا بلوک، ۵۱ شکل آب بران و ۱۱۲۶۴ کشاورز است.

۵-۱- سازمان کارهای عمومی برای O&M

تحت آئین نامه جدید، مسئولیت اولیه امور مالی برای O&M کانال‌های درجه ۱ و ۲ و سازه‌ها در طرح KK (بیش از ۳۰۰۰ هکتار) با دولت مرکزی می‌باشد. مقررات و سازماندهی این کار نهایی شده و برنامه‌های سال ۲۰۰۶ عبارتند از:

بودجه‌هایی برای O&M شامل بودجه ملی (APBN) در نظر گرفته شده که توسط مدیر پروژه در ماکاسار مدیریت می‌شود. لیکن سیستم در حال انتقال است و برخی هزینه‌ها توسط بودجه کابوپاتن پوشش داده می‌شود. در عبارت O&M تمایزهای میان روش بهره‌برداری (O) و نگهداری (M) وجود دارد.

تشکیلات موجود بهره‌برداری از طرح KK، هنوز همان چارچوب تشکیلاتی قدیم و متأثر از دوره تمرکززدایی شامل ۳۴ کارمند می‌باشد که همه کارکنان کابوپاتن جنپونتو هستند و دو واحد مدیریت آبیاری و هفت زیرواحد مدیریت آبیاری را پوشش می‌دهند. کلاً در طرح ۳۴ کارمند فعالیت می‌کنند که شامل چهار کارمند دولتی (مدیر واحدها) و ۳۰ مسئول درجه می‌باشد. حقوق کارکنان دولت از طرف APBD پرداخت می‌شود ولیکن مدیریت و کنترل بهره‌برداری از شبکه آبیاری KK کاملاً توسط تیم مدیریت کابوپاتن رهبری می‌گردد. تمامی هزینه‌های بهره‌برداری (اداره، حمل و نقل و ارتباطات) از طریق APBD به کابوپاتن تحمیل می‌شود.

۵-۲- استفاده از واسطه‌ها به عنوان تسهیل‌گران

یک عنصر جدی برنامه ارتقاء دخالت فعال کشاورزان و رهبران محلی در توسعه تشکل‌ها و اتحادیه‌های آب بران و بهبود مدیریت آبیاری و مهارت‌های کشاورزی، استفاده پایدار از واسطه‌ها به عنوان تسهیل‌گران به عنوان عناصر اصلی ظرفیت‌سازی است. این واسطه‌ها شامل سازمانهای غیردولتی با تجارب قبلی در زمینه مدیریت منابع آب کشاورزی در طرح‌های SSMP در طول مراحل قبلی بودند، کسانی که توسط کارکنان مشاور منتخب نظارت می‌شدند.

واسطه‌های NGO یا تسهیل‌گران همکاری نزدیکی با کارکنان نهاد دولتی محلی داشتند و فعال با شبکه آبیاری KK بصورت پایدار باقی ماندند. بدین وسیله آنها دانش و مهارت محلی را توسعه دادند و روابط موثری را با کشاورزان محلی و رهبران تشکل‌ها و اتحادیه آب بران ایجاد کردند. مردم محلی به اهداف و مهارت‌های تسهیل‌گران و دانش محلی کاربردی خود اعتماد داشتند.

۵-۳- سازمان کشاورزان

اساس مشارکت کشاورزان در شبکه آبیاری KK از طریق حضور آنها در تشکل و اتحادیه‌های تشکل‌های آب بران می‌باشد. شبکه آبیاری KK (۷۰۰۴ هکتار) به سه اتحادیه تشکل آب بران و ۵۱ تشکل آب بران و کلاً ۱۱۲۴۶ کشاورز تقسیم می‌شود:

الف- اتحادیه تشکل آب بران Abadi: این اتحادیه قسمت شرقی شبکه را تحت پوشش قرار می‌دهد و شامل ۳۲۴۱ هکتار در ۴۶ بلوک درجه ۳ با ۲۵ تشکل آب بران و ۵۰۷۲ کشاورز می‌باشد.

ب- اتحادیه تشکل آب بران Abulosibatang: این اتحادیه قسمت مرکزی شبکه آبیاری را شامل می‌شود و دارای ۴۴۶ هکتار در ۲۴ واحد درجه ۳، ۱۰ تشکل آب بران و ۲۷۱۰ کشاورز می‌باشد.

ج- اتحادیه تشکل آب بران Turbin: این اتحادیه بخش غربی شبکه آبیاری را شامل می‌گردد و دارای ۲۱۵۴ هکتار زمین در ۴۰ بلوک درجه ۳ با ۱۴ تشکل آب بران و ۳۰۸۱ کشاورز می‌باشد.

بقیه شبکه آبیاری یعنی ۳۵۵ هکتار بصورت قطعه‌های کوچک در امتداد کانال اصلی کلارا قرار دارد و هرکدام به وسیله یک دریچه آبگیر جداگانه دارای دو شکل آب بران، ۱۵ بلوک درجه ۳ و ۴۰۱ کشاورز هستند. اتحادیه تشکیل آب بران هنوز در مرحله شکل‌گیری اولیه است و هنوز نهایی نشده است. در این فاصله، مدیران PU به همکاری با هر کدام از رهبران اتحادیه‌ها در زمینه O&M ادامه می‌دهند.

۴-۵- مشارکت کشاورزان در O&M در شبکه آبیاری KK

مهمترین و ضروری‌ترین نقش اتحادیه‌های تشکیل آب بران در O&M شبکه آبیاری KK، برنامه ریزی و توزیع آب است.

• هنگامی که آب موجود برای آبیاری کفایت یعنی بین چهار تا شش مترمکعب بر ثانیه است. سه اتحادیه آب بران، آب فراهم شده را در ساختار تقسیم شده اصلی به نسبت مساحت مناطق شان تقسیم می‌کنند و سپس آن را تنظیم می‌نمایند.

• هنگامی که مقدار آب زیر چهار مترمکعب بر ثانیه باشد، اتحادیه تشکیل آب بران، رویه‌های روتین آبیاری را شروع می‌کند که اختصاص ۲/۵-۲-۲/۵ روز به سه اتحادیه تشکیل آب بران می‌باشد. در بین زیربخش اتحادیه آب بران، برنامه‌ها برای تقسیم بندی آب میان بلوک‌های روز و بلوک‌های شب توسعه پیدا کرده است. هر بلوک دوباره به سه قسمت تقسیم می‌شود و به هر قسمت روز اول، دوم و یا سوم آب تخصیص می‌یابد.

رهبران اتحادیه تشکیل آب بران برنامه‌های آبیاری را پیشنهاد و متصدیان آبگیرها این برنامه‌ها را برای تنظیمات آبگیرها به کار می‌گیرند.

این نوع از برنامه ریزی برای آب نیاز به یک درجه بالایی از همکاری و تعاون میان استفاده‌کنندگان آب (آب بران) دارد. این مسأله بعید به نظر می‌رسد که مجریان دولتی بتوانند سطوح عملکرد مناسب و رضایت بخش را در شبکه آبیاری KK بدون مشارکت تشکیل‌های آب بران و اتحادیه‌های آب بران بدست آورند. رهبران اتحادیه‌ها مراقب هستند که اعضایشان از قوانین برنامه اطاعت کنند و مجازات‌هایی را برای متخلفین وضع می‌کنند.

همانطور که مشاهده می‌شود از تعریف سازماندهی برای O&M که در بالا آورده شده می‌توان دریافت که آن هنوز هم به معنی فرایند سازگاری با سیاست‌های ملی است. کشاورزان به مشارکت شان در فعالیت‌های O&M در آبیاری به چندین روش ادامه می‌دهند:

- کشاورزان بصورت گروه‌های داوطلبانه تحت فعالیت‌های سنتی (گوتونگ رویونگ)^۱، دو بار در سال قبل از شروع کشت، در زمینه برعهده‌گیری کار نگهداری کانال‌های درجه دوم مثل لایروبی، بریدن علفها، تعمیر خطوط کوچک آماده می‌شوند.
- کشاورزان، خودشان در مورد الگوهای کشت محصول و برنامه‌های توزیع آب تصمیم می‌گیرند و آموزش‌های مناسب برای مسائل Bupati بر تصمیمات گروه استوا است. تشکیل‌های آب بران و

- اتحادیه های آب بران توافق کرده‌اند کشاورزانی که برنامه های مربوط به مصرف آب و نوع کشت پذیرفته شده را رعایت نکنند و آب بارزش را هدر دهند، وادار به قبول آن کنند.
- در سالهای گذشته کشاورزان بودجه‌هایی را بصورت غیر رسمی برای استفاده در O&M هر جا که آنها نیاز می‌دیدند جمع می‌کردند. در سال ۲۰۰۵ آنها بطور موفقیت‌آمیزی آیین نامه آب بهای مصرف کنندگان آب را تغییر دادند که به حساب کابوپاتن واریز می‌شود. طبق رویه اصلاحی و تجدید نظر شده، اتحادیه های تشکیل های آب بران اکنون می توانند آب بهاهای جمع آوری شده را برای مصرف داخلی اتحادیه تشکیل آب بران استفاده نمایند. با شروع سال ۲۰۰۶ آنها همچنان فشار می‌آورند پرداخت اعضا در یک سطح در حدود ۲۵۰۰۰ روپیه در فصل به ازای هر هکتار صورت گیرد و ۲۰ درصد اعضا تاکنون این مبلغ را پرداخته اند.
 - کشاورزان خودشان زمین هایشان را جهت کشت محصولات کشت مجدد در فصل خشک توسعه دادند. بنابراین می‌تواند سطح بیشتری کشت شود. در سال ۲۰۰۵ سطح کشت دوم به ۲۵۰۰ هکتار رسید که ۱۵۰۰ هکتار آن شلتوک بود.
 - در سال ۲۰۰۳ دریچه سد کارالو مشکل پیدا کرد و بسته نمی‌شد. دولت در آن موقع برای تعمیر آن بودجه‌ای نداشت، بنابراین کشاورزان خودشان هزینه ها را برای تعمیر پرداخت کردند.
 - در اواخر سال ۲۰۰۵ ریزش (Land slide) قابل ملاحظه ای در کانال اصلی وجود داشت، بطور کامل جریان آب آبیاری در یک زمان بحرانی قبل از کاشت فصل مرطوب قطع شد. آب بهاهای جمع آوری شده توسط APBN به جاهای دیگر اختصاص داده شده بود و بودجه‌ای برای این کار نبود. در یک اقدام ابتکاری، رهبران اتحادیه تشکیل آب بران، کار تعمیر را با درخواست کمک تجهیزات سنگین از کابوپاتن شروع کردند و تشکیل های آب بران خودشان توافق کردند کارهای ضروری مربوط به لایروبی کانال‌ها را خود انجام دهند.

۶- درس‌هایی از کلارا کارالو

- نوسازی و بازسازی یک پروژه آبیاری در حال بهره‌برداری به مشارکت کامل ذی نفعان، همکاری قوی گروههای کشاورزان در یک رهیافت چندجانبه، بهبود فعالیت های کشاورزی، آموزش در O&M و تعمیر زیرساخت ها نیاز دارد. تأکید روی کارهای سازه‌ای و صرف هزینه در این رویکرد نتایج نا امیدانه‌ای بدنبال دارد.
- حمایت کامل دولت محلی یک پیش نیاز ضروری برای مشارکت موفقیت آمیز می باشد در منطقه جنپونتو، Bupati توجه و حمایت کامل خود را در جهت بهبود شاخص‌های پیشنهادی در شبکه آبیاری kk متمرکز کرده است.
- تأکید مناسب برای بهبود کارها بایستی روی بهبود مدیریت آب و افزایش تولید محصولات کشاورزی باشد. یک مطالعه مدیریت آب، قبل از شروع فعالیت های بهبود، در ایجاد یک استراتژی موفق، بسیار مفید و موثر خواهد بود. مشاوره کامل به مشارکت کامل دست‌اندرکاران در زمینه یافتن مشکلات واقعی و پیشنهاد راه حل های واقعی نیاز دارد.

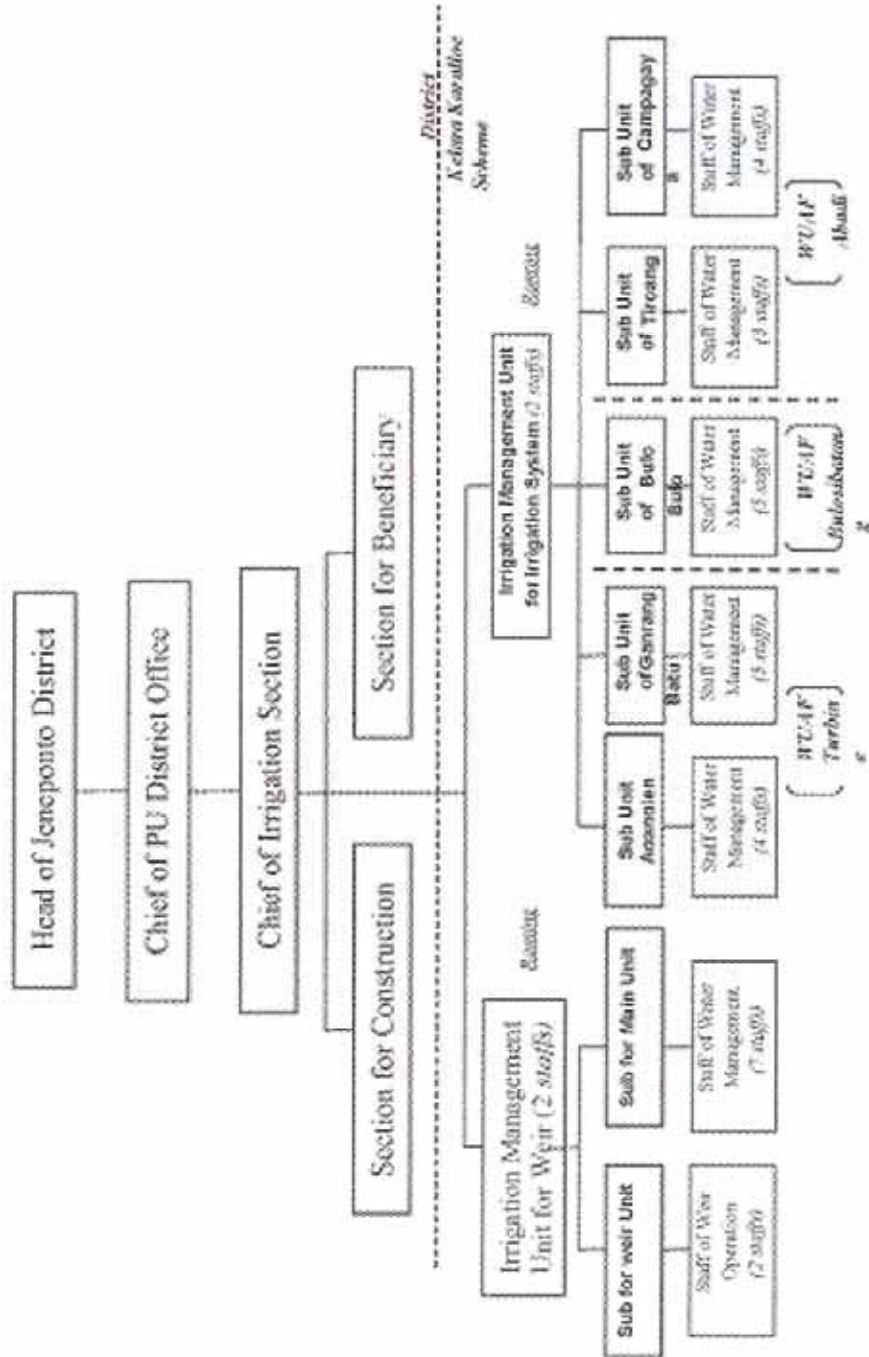
- قول تأمین بودجه بازسازی می تواند تأثیر مهمی در تغییر نگرش منفی کشاورزان داشته باشد و مشارکت آنها در فعالیتهای ضروری O&M در زمینه آبیاری را افزایش دهد.
- مشارکت، باید معنی دار و همراه با دخالت مؤثر و قوی باشد. فعالیتهای قبلی در زمینه تشکل های آب بران به عنوان مالیات گیرندگان دولتی شکست خورد زیرا منافع مشارکت یک طرفه بود.
- مشارکت می تواند بوسیله استفاده پایدار از گروههای بیطرف یعنی کسانی که مورد اعتماد کشاورزان باشند (مشاوران یا NGOها) به عنوان واسطهها یا تسهیل گران بهبود یابد، همانطور که در مورد شبکه آبیاری KK بهبود یافت.
- مدل مشارکتی بایستی برای شرایط محلی مناسب باشد نه اینکه یک سیستم ثابت و استاندارد از بالا تحمیل شود. برای مثال در شبکه آبیاری KK، اندازه زمین های تحت پوشش اتحادیه تشکل های آب بران برابر نیست. بنابراین کانال اصلی از برنامه زمان بندی آب کنار گذاشته شد و کوشش ها در جهت استفاده از رهبران محلی سنتی از ابتدا و از این طریق کاهش مخالفت های بالقوه بوده است.
- طراحی اتحادیه تشکل آب بران بر اساس اندازه مناطق تحت پوشش نابرابر، ضرورتاً یک مشکل نیست، این مسأله خیلی مهم است که اتحادیه ها کنترل کلی آب را در مناطق تحت پوشش شان بر عهده گیرند.
- در زمینه بهبود مدیریت و سازماندهی آبیاری یک رهیافت گام به گام توصیه می شود. در شبکه آبیاری KK نوسازی طی چندین مرحله جداگانه صورت گرفت که از همان ابتدا همراه با منافع قابل ملاحظه برای همه بود که باعث همکاری و مشارکت در تمامی مراحل و فعالیت های آینده گردید.
- آموزش و حمایت مداوم بعد از کارهای سازه ای، ایجاد تأثیرات مضاعف مثبت بر مشارکت جدی و فعال مربوط به مدیریت آب را کامل می کند.
- بازدیدهای علمی خارج از منطقه طرح شامل نهادهای فرهنگی، ثابت کرد تأثیر زیادی بر بروز تجارب O&M مدرن دارد. در کلارا کارالو کشاورزانی که در طرح های آبیاری جاوای شرقی مشغول بودند رهبران اتحادیه تشکل آب بران سطح بالایی از مشارکت مثبت را در O&M داشتند.

منابع

1. Government of Indonesia, 2004, Republic of Indonesia's Law No.7 Year 2004 on Water Resources, Directorate of Water Resources and Irrigation, Ministry of National Development/National Planning Agency, The Law, 55, The Explanation, 55, Indonesia.
2. Government of Indonesia, 2006, Government Regulation No. 20/2006 on Irrigation, Directorate General of Water Resources, Ministry of Public Works, 62, Indonesia.



Figure O&M Organization for Kelara Karalloe Weir Irrigation Scheme in Jeneponto District



رهیافت مشارکتی برای مدیریت منابع آب زیرحوضه کاتپورنا در ایالت ماهاراشترا

نویسنده:

سانجای بلسارا^۱

مترجم:

کاوه معصومی^۲

چکیده

پروژه کاتپورنا یک پروژه بزرگ آبیاری در زیرحوضه کاتپورناست. طی ۲۵ سال گذشته، این پروژه توانسته بطور میانگین از ۲۵٪ ظرفیت آبیاری خود بهره‌برداری نماید. رهیافت مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM^۳) نه تنها مصارف آبیاری را بهبود می‌بخشد، بلکه از کشاورزان می‌خواهد تا مقادیری که به مصارف غیر آبیاری اختصاص داده شده را کاهش داده و آن را برای آبیاری تخصیص دهند. در نتیجه گفتگوی مثرثمر میان استفاده کنندگان از آب برای آبیاری و استفاده کنندگان جهت مقاصد غیرآبیاری، راه حلی مسالمت آمیز بدست آمده است.

حال با تجمع مزایای پروژه کاتپورنا برای کشاورزان محدوده تحت پوشش^۴ کاتپورنا که بیشتر در زیرحوضه پورنا هستند، کشاورزان زیرحوضه کاتپورنا به ویژه در پائین دست سد^۵، خواستار بهره‌مندی از مزایای این پروژه هستند و کشاورزان برای حمایت از خواسته‌شان بسیار بی‌قرارند. سازمان غیردولتی سینچان سایوگ^۶ پیشقدم شد تا نمایندگان ذی‌مدخلان و استفاده‌کنندگان از منابع آب این زیرحوضه را گرد یک میز جمع آورد. گفتگوی بین ذی‌مدخلان و استفاده‌کنندگان در حال انجام است. سینچان سایوگ برای ایجاد مشارکت بهتر میان تمامی ذی‌مدخلان و استفاده‌کنندگان در سطح زیرحوضه فعالیت می‌کند. در نهایت، با مشارکت آنها طرحی به منظور استفاده بهینه از منابع آب زیرحوضه تهیه خواهد شد که نیازهای هر دو طرف یعنی ذی‌مدخلان و استفاده‌کنندگان را تامین نماید.

۱- مهندس اجرایی ناحیه آبیاری پالخد، بخش منابع آب و دولت ماهاراشترا، Sanjay Belsare

۲- مدیر بخش بررسی‌های اجتماعی شرکت مهندسی مشاور مهتاب قدس

3- Participatory Irrigation Management (PIM)

4- Command area

5- Downstream of dam

6- Sinchan Sahyog

مقدمه

رودخانه کاتپورنا یک شاخه از رودخانه پورنا بوده که در ادامه به رودخانه تاپی می‌پیوندد. طول رودخانه کاتپورنا تا محل تلاقی آن با رودخانه پورنا ۱۲۷ کیلومتر است. مساحت کل زیرحوضه این رودخانه در حدود ۱۱۹۴ کیلومترمربع می‌باشد و ۱۹۵ روستا با جمعیتی بالغ بر ۳۰۰ هزار نفر در آن قرار دارند. این زیرحوضه با نواحی تپه‌ای و جنگل‌های انبوه در بالادست و یک کمربند نمکی (شوره‌زار) در پائین‌دست، شکل ویژه‌ای دارد. یک پروژه رودخانه‌ای مهم بر روی رودخانه کاتپورنا در نزدیکی روستای ماهان^۱ وجود دارد. چند پروژه فرعی آبیاری نیز در زیرحوضه به منظور فراهم نمودن آب مورد نیاز جهت آبرسانی و آبیاری ۲ الی ۳ روستای مجاور وجود دارد. جزئیات زیرحوضه کاتپورنا در شکل شماره ۱ نمایش داده شده است.

پروژه آبیاری کاتپورنا

پروژه آبیاری کاتپورنا در سال ۱۹۷۵ تکمیل شده است. انتظار می‌رفت این پروژه ضمن آبیاری ۸۳۲۵ هکتار از اراضی، آبرسانی شهر آکولا و ۵۳ روستا در کمربند نمکی (شوره‌زار)، که هیچ گزینه دیگری برای دسترسی به آب شیرین نداشتند، را برآورده سازد. نواحی تحت پوشش پروژه عمدتاً دارای خاک پنبه‌ای سیاه با عمق زیاد بوده و ۴۵٪ از نواحی دقیقاً در شوره‌زار واقع شده‌اند. شبکه توزیع نیز یک کانال باز بدون پوشش است. پروژه کاتپورنا بیست و پنجمین سال فعالیت خودش را در سال ۲۰۰۰ به پایان رسانیده است، اما این پروژه نتوانسته است بازده آبیاری را آنچنانکه در زمان طراحی پیش‌بینی شده بود، داشته باشد. طی ۲۵ سال گذشته، این پروژه به سختی توانسته به طور متوسط ۲۰۲۷ هکتار از اراضی را آبیاری نماید.

بهره برداری کم از پتانسیل موجود برای آبیاری، دولت را وادار به تخصیص مجدد آب برای مصارف غیرآبیاری نمود که در نتیجه ۵۴٪ از آب برای مصارف غیرآبیاری استفاده شد و متعاقباً منجر به کاهش سطح تحت پوشش پروژه آبیاری به ۵۹۶۷ هکتار گردید.

دلایل بهره‌برداری کمتر از آب نسبت به راندمان پیش‌بینی شده

از آنجائی که پروژه در یک منطقه باران‌خیز واقع شده، کشاورزان تمایل چندانی نسبت به آبیاری نداشته‌اند. ثانیاً عدم تمایل کشاورزان ناشی از عدم اطمینان آنها به در دسترس بودن آب در زمان مناسب و به مقدار کافی بوده است. هدر روی شدید آب منجر به مشکل زهکشی و کاهش تولیدات زراعی در محدوده شده است. دیون سنگینی به عهده کشاورزان بوده که در نتیجه اکثر آنها را از استفاده از آب منصرف گردانیده است. بخش مربوطه (دپارتمان آبیاری) بعلت بهره‌برداری پایین و کمبود بودجه نتوانست از سراسر طول کانال نگهداری نماید. تحت چنین شرایطی هماهنگی لازم بین ذی‌نفعان و مسئولان پروژه وجود نداشت و هر کدام از طرفین، طرف مقابل را مقصر و مسئول راندمان پایین آب می‌دانست.

پروژه کاتپورنا یکی از بدترین و بارزترین پروژه‌ها از حیث نارسایی و راندمان پائین در منطقه بوده است. البته سایر پروژه‌های منطقه نیز تا حدودی سناریویی مشابه این پروژه دارند. با ملاحظه چنین راندمان ضعیفی، تلاش‌ها معطوف به تجزیه و تحلیل موقعیت و شناسایی مناطق کلیدی گردید و اقدامات علاج‌بخشی به شکل راهبردی طرح‌ریزی و اجرا شدند.

اقدامات صورت پذیرفته

اقدامات مهندسی (کارشناسی)

در ابتدا با رفع گلوگاه‌ها و تنگناها در سیستم و بهبود آن، سیستم مورد مرمت قرار گرفت. برنامه زمانبندی آبیاری به دقت مراعات شد بطوریکه ابتدا کشاورزان انتهای حوضه، آب دریافت کرده و سپس کشاورزان ابتدای حوضه به آب دسترسی داشتند. آبیاری شبانه اجباری شد. این نظم و انضباط حاکم شده، منجر به تامین آب کافی و به موقع برای کشاورزان گردید و آنها از طریق اثبات تجربی برای پذیرش روش‌های آبیاری سطحی اصلاح شده ترغیب شدند.

اقدامات کشاورزی

رویکرد یکپارچه به آبیاری و کشاورزی در مزرعه و نیز در سطح اداری پذیرفته شد. کشاورزان برای کشت محصولات متنوع برانگیخته شدند و شروع به کشت تناوبی پنبه و محصولات مانند گندم نمودند که منجر به عملکرد بالای پنبه شد. همچنین کشاورزان آموختند که بجای استفاده مداوم از آب برای محصولات، آب را در مراحل رشد حساس گیاه بکار برند.

اقدامات مدیریتی

با توجه به محدودیت سیستم و نیازهای کشاورزان، مدیریت بهتر و مطمئن‌تر آبیاری و فعالیت‌های عملیاتی دنبال شده است. هماهنگی بهتر بین کشاورزان و مسئولین پروژه در سطوح مختلف با مشارکت دادن کشاورزان در تصمیم‌گیری و مدیریت آبیاری پروژه محقق گردید.

فعالیت‌های آگاه‌سازی برای ایجاد تشکل‌های آبران (WUAs)¹ و مصرف بهینه آب از طریق کلیه رسانه‌های در دسترس مانند روزنامه، رادیو، تلویزیون، نمایشگاه، پوستر، برنامه‌های فرهنگی و ... صورت گرفتند.

با جلب اعتماد کشاورزان و خدمات رسانی بهتر به آنها، کشاورزان شروع به عکس‌العمل مثبت نسبت به دعوت دپارتمان آبیاری نمودند. کشاورزان نسبت به اهمیت تشکل‌های آبران آگاه شده، آموزش دیده و متقاعد شدند. مزایا و مشوق‌های فراهم شده برای ایجاد تشکل‌های آبران برای آنها توضیح داده شد. با موفقیت اولیه

1- Water User's Associations

در مدیریت مشارکتی آبیاری، کشاورزان در سرتاسر محدوده، به ایجاد تشکل‌های آبران روی آوردند. پیشرفت در ایجاد تشکل آبران در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

انتقال مدیریت

انتقال مدیریت به کشاورزان، مرحله بسیار مهمی در مدیریت مشارکتی آبیاری است. معمولاً کارکنان آبیاری تمایلی نسبت به از دست دادن نفوذ و قدرت خود در سیستم ندارند و از طرف دیگر، کشاورزان احساس می‌کنند که یک مسئولیت ناخواسته به آنها تحمیل شده و تلاش می‌کنند تا از آن شانه خالی کنند یا آنرا به دوش دیگران بیاندازند. تجارب اولیه تشکل‌های آبران دلگرم‌کننده نبوده و لذا در بین این تشکل‌ها نسبت به تحویل گرفتن و عهده‌دار شدن مسئولیت، تمایلی وجود نداشت. در ابتدا بجای وادار کردن تشکل‌های آبران به قبول مسئولیت، تلاش‌ها بر تعداد کمی از تشکل‌های آبران و ارزیابی آنها با مزایای محسوس (عینی) انتقال، متمرکز گردید. اغلب این بیم وجود داشت که وقتی آنها مسئولیت را برعهده بگیرند، دولت به آنها و حتی تقاضاهای منطقی آنها توجه نخواهد کرد و تشکل‌ها برای هر مسئله در مدیریت به علت شرایط سیستم کانال، مجبور به مواجهه با روستائیان خواهند بود. اما با ایجاد نمونه‌های موفق اولیه و مشاهده مزایای متعلق به آنها، تشکل‌های آبران برای تحویل گرفتن مدیریت پیش قدم شدند. سپس این گام‌ها توسط دیگران دنبال شد و انتقال مدیریت تقریباً در تمام تشکل‌های آبران صورت گرفت. به این ترتیب یک رویکرد محکم و متقاعدکننده به تحکیم مدیریت مشارکتی آبیاری در پروژه کمک کرد.

سیستم کانال با حداقل نیاز و یا بدون نیاز به نوسازی به تشکل‌های آبران تحویل داده می‌شود. البته آنها نباید انتظار سیستمی که کاملاً نوسازی شده را داشته باشند. از آنجاکه بخش تعیین‌کننده‌ای از مدیریت مشارکتی آبیاری، مشارکت فعال آنها در مدیریت آبیاری است، تشکل‌های آبران تا پیش از قبول مسئولیت، بطور شایسته عمل نخواهند کرد. بنابراین، اگرچه نوسازی سیستم کانال ضروری است اما انتقال مدیریت نباید تا نوسازی کامل سیستم، به تأخیر افتد. برعکس، تعمیرات کافی می‌تواند بعد از انتقال صورت گیرد، زیرا مشارکت فعال تشکل‌های آبران بسیار مهم‌تر از نوسازی فیزیکی است.

اندازه‌گیری حجمی آب

در پروژه کاتپورنا، برای اندازه‌گیری آب در ابتدای کانال و در شاخه خروجی یا کانال توزیع، از "دریچه عمودی"^۱ استفاده می‌شد. همچنین محاسبات صحیح آب در مدول (فرمت) تعیین شده، نگهداری می‌شد. در کانال فرعی، هیچ روشی برای اندازه‌گیری آب وجود نداشت. لذا یک اشل به نام "دریچه عبوری"^۲ در نقطه تحویل آب به تشکل آبران نصب گردید و با دریچه‌های عمودی موجود کالیبره شد.

یک برنامه آموزشی دو روزه با کمک WALMI برای مأموران عملیات صحرایی و همچنین نمایندگان

1- Standing Wave Flume (SWF)

2- Cut Throat Flumes (CTF)

تشکل‌های آبران برای اندازه‌گیری حجمی و محاسبه آن برگزار شد. در ابتدا بین کشاورزان عادی این بیم وجود داشت که "دریچه عبوری" مانع عبور سریع آب در سیستم است، شایعاتی نیز در این خصوص وجود داشت اما گفتگوهای به موقع و آشنا نمودن کشاورزان با عملکرد این دریچه، این شبهه را از ذهن آنها پاک کرد.

از آنجائی که سیستم بدون نوسازی کامل کانال‌ها به تشکل‌های آبران تحویل داده شده بود، این تشکل‌ها مسئول توزیع آب و دریافت آب‌بها به صورت تحویل حجمی و یا بر اساس واحد سطح بودند. این تمهید، این شبهه را که آنها به دلیل دایر نبودن سیستم، باید پول بیشتری پرداخت نمایند، برطرف کرد. در پایان فصل، مشخص شد که میزان آب بها بر اساس اندازه‌گیری حجمی آب، کمتر از اندازه‌گیری بر اساس واحد سطح است. جدول شماره ۲، مقایسه‌ای از نمونه‌های پرداخت بر اساس حجم یا سطح را نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌شود، هنگامی که هزینه‌ها بر اساس حجم باشد، در هزینه‌های آب صرفه‌جویی می‌شود. اگرچه این صرفه‌جویی، جزئی است اما هنگامی که کشاورزان با اندازه‌گیری حجمی و استفاده از روش‌های صرفه‌جویی در آب آشنا شوند، این مقدار افزایش خواهد یافت و این موضوع منجر به پذیرش عمومی اندازه‌گیری حجمی آب در بین کشاورزان می‌گردد. همچنین ماده‌ای در قانون برای استفاده از آب ذخیره شده در فصل بارش، در فصل گرما وجود دارد که کشاورزان را برای اندازه‌گیری حجمی و مصرف بهینه آب تشویق می‌کند. اندازه‌گیری حجمی آب برای مدیریت پایدار آبیاری ضروری است. در ایالت ماهاراشترا به علت فعالیت در این خصوص طی ۱۰ تا ۱۵ سال گذشته، کشاورزان به خوبی با اندازه‌گیری حجمی آشنا شده و مقاومت کمتری نسبت به آن در بین اکثریت کشاورزان دیده می‌شود که مشابه آن را نمی‌توان در بسیاری از بخش‌های کشور یا خارج از کشور پیدا کرد.

اثرات اقدامات صورت گرفته

با تلاش‌های مداوم برای مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری، آبیاری ۵۹۴۰ هکتار در سال ۲۰۰۱-۲۰۰۰ ثبت شده که تقریباً معادل ۱۰٪ پتانسیل آبیاری تجدیدنظر شده است. همچنین بهره‌برداری کامل از آب مخزن نیز صورت می‌گیرد. با توجه به جدول شماره ۳ می‌توان مشاهده کرد که این مسئله برای اولین بار در تاریخ پروژه آبیاری کاتپورنا اتفاق افتاده است.

از جدول شماره ۱ می‌توان دریافت که تشکل‌های آبران در سرتاسر محدوده تحت پوشش پروژه تشکیل شده‌اند. شایان ذکر است که در جاهایی که کشاورزان نسبت به آبیاری تمایلی نداشته و مسئولین آبیاری را برای این امر ملامت می‌کردند، اکنون نه تنها برای ایجاد تشکل‌های آبران پیش قدم می‌شوند بلکه مسئولیت مدیریت آبیاری را نیز بر عهده می‌گیرند.

کمیته سطح پروژه

با ایجاد تشکل‌های آبران در تمام محدوده تحت پوشش، برای هماهنگی بهتر میان تشکل‌های مختلف و دپارتمان آبیاری، کمیته سطح پروژه تشکل‌های آبران ایجاد شد. کمیته پروژه شامل نمایندگان از تشکل‌های آبران است. هیئت مدیره کمیته ۱۱ عضو دارد که تحت سرپرستی رئیس هیئت مدیره فعالیت می‌کنند. اعضای هیئت مدیره توسط آبران انتخاب می‌شوند. این کمیته درست از زمان تهیه طرح اولیه

آبیاری، فعال می شود. کمیته سطح پروژه به توسعه هماهنگی مناسب بین تشکل‌های آب‌بران و دپارتمان آبیاری کمک می کند.

بازنگری تخصیص آب برای مصارف غیر آبیاری

جنبش تشکل‌های آب‌بران منجر به دستیابی افراد محروم از آب به آبیاری شده است. بعضی از کشاورزان پس از ۱۰ تا ۱۵ سال یا حتی برای اولین بار، آب دریافت کرده‌اند. کشاورزانی که ناامید بودند، اکنون مطمئن شدند که آب بدست می‌آورند. این مسئله منجر به افزایش سریع تقاضای آب برای آبیاری گردیده است.

به علت بهره‌برداری کمتر از آب در گذشته، آب تخصیص داده شده برای آبیاری از ۴۹/۴۵ میلیون مترمکعب به ۲۷/۸۳ میلیون مترمکعب کاهش یافته بود که در نتیجه پتانسیل آبیاری از ۸۳۲۵ هکتار به ۵۹۶۷ هکتار رسید. لذا کشاورزان از حق آبیاری‌شان محروم گردیدند. در حالیکه پروژه اساساً برای آبیاری ایجاد شده بود و سیستم انتقال و توزیع قبلاً توسعه یافته بود. کشاورزان قبلاً زمین‌شان را در احداث کانال از دست داده بودند اما آب به زمین‌های آنها نرسید. احساس محرومیت ناشی از عدم دریافت آب در ابتدا چندان قوی نبود. اما هنگامی که آنها دریافتند که کشاورزان همجوار از مزایای آن بهره‌مند شده‌اند، شروع به مجادله برای حق‌شان نمودند. تقاضای روزافزون از سوی کشاورزان برای کاهش مصارف غیرآبیاری و برگرداندن محدوده اصلی پروژه آبیاری وجود داشت. لذا تشکل‌های آب‌بران و کمیته سطح پروژه برای تجدیدنظر در تخصیص آب به مصارف غیرآبیاری تلاش نموده و خواستار رهاسازی آب برای آبیاری شدند.

مشاهدات نشان داد که حداکثر استفاده برای مصارف غیرآبیاری ۲۴ میلیون مترمکعب در برابر ۴۶/۸۲ میلیون مترمکعب بوده است. یعنی مصرف‌کنندگان غیرآبیاری، آب را به طور مفرط بیشتر از احتیاج‌شان مورد استفاده قرار داده‌اند. برای رسیدن به یک راه حل مسالمت‌آمیز بین کلیه مصرف‌کنندگان آبیاری و غیرآبیاری، تجدیدنظر در تخصیص آب تحت ریاست مسئول ناحیه (مدیر شبکه) صورت گرفت. توافق عمومی حاصل شده بین مصرف‌کنندگان تمام بخش‌ها، به ارائه نظر منطقی برای روندهای جاری و آتی بهره‌برداری، منجر گردید و اختصاص ۳۱/۳۷ میلیون مترمکعب آب برای فعالیتهای غیرآبیاری و رهاسازی ۱۵/۴۵ میلیون مترمکعب آب برای مصارف آبیاری پذیرفته شد. این ۱۵/۴۵ میلیون مترمکعب آب اضافی به محدوده‌هایی که قبلاً پیشنهاد حذف آنها داده شده بود، اختصاص داده خواهد شد.

بازنگری فعلی مصرف آب به تخصیص مجدد آب برای آبیاری کمک نموده و امکان آبیاری برای مناطق محروم و بی‌بهره از آب را فراهم نموده است. شایان ذکر است که این مسئله در بین کلیه مصرف‌کنندگان به طور دوستانه و بدون ایجاد هیچ‌گونه عواقب بعدی پذیرفته شد.

پروژه کاتپورنا می‌تواند به عنوان یک نمونه بارز برای مواردی باشد که به دلیل بهره‌برداری کم از آب برای آبیاری، آب برای مصارف غیرآبیاری تخصیص داده شد. اما با مدیریت مشارکتی آبیاری، افزایش سریع در بهره‌برداری آبیاری صورت گرفت که منجر به رشد تقاضا برای آبیاری و سرانجام بهره‌برداری بهتر از منابع آب موجود گردید.

آئین جشن نقره‌ای کاتپورنا

آئین رسمی جدیدی توسط ذی‌نفعان پروژه کاتپورنا در شب جشن نقره‌ای پروژه، سازماندهی شد. ذی‌نفعان به افراد موثر در پروژه برای فداکاری‌شان و به مهندسين برای همکاری‌شان تبریک و تهنیت گفتند. ذی‌نفعان پروژه همچنین به دولت برای ایجاد این پروژه که موجب تغییر زندگی آنها شده بود، تبریک گفتند. بی‌شک مراسم شب آئین جشن نقره‌ای کاتپورنا توسط ذی‌نفعان برای بیان احساس قدردانی و دلبستگی‌شان نسبت به پروژه برگزار گردید. این یک گردهمایی بی‌نظیر جامعه، دولت و رسانه‌ها بود. "هان"^۱، نخست وزیر ایالت ماهاراشترا (رئیس کابینه ایالتی)، ریاست مراسم را به عهده داشت و برای برگزاری این آئین جدید تحسین شد. همچنین نخست وزیر ایالتی خواهان سازماندهی چنین برنامه‌هایی در سایر پروژه‌ها برای محترم شمردن سهم آنها در توسعه ملی و بازگو نمودن بخشی از مفاد پروژه گردید. این مراسم از گوشه و کنار ایالت مورد تحسین قرار گرفت.

سینچان سایوگ، یک سازمان غیردولتی

"سینچان سایوگ" یک سازمان غیردولتی است که برای توسعه مدیریت مشارکتی آبیاری و بهبود عملکرد آبیاری در آکولا ایجاد شد. این سازمان غیردولتی با الهام و راهنمایی دکتر مادورا چیتال، دبیر کل سابق ICID، تشکیل شده است. کمیته اجرایی "سینچان سایوگ" نمایندگانی از دانشگاه کشاورزی، بخش آبیاری، صاحبان صنایع کشاورزی، کارشناسان بذر، اقتصاددانان، جامعه‌شناسان، اعضای مجلس قانون‌گذاری، کارکنان رسانه‌ها و کشاورزان دارد. اهداف عمده سازمان، ترویج و توسعه استراتژی‌های استفاده مؤثر و کارآمد از منابع آب موجود، برگزاری برنامه‌های آموزشی و ترغیب مشارکت مردم در مدیریت آبیاری است. مرکز آکولا در آموزش، پرورش و تدارک راه‌حل‌ها برای کشاورزان همکاری می‌کند. "سینچان سایوگ" در ترغیب کشاورزان به ایجاد تشکل‌های آب‌بران و پذیرش روش‌های آبیاری نوین، مشارکت فعال دارد. "سینچان سایوگ" در آکولا یک نهضت سواد آب برای کشاورزان با فراهم آوردن تجربه عملی و آموزش اندازه‌گیری و محاسبه آب به آنها، آغاز نموده است.

اتحادیه ناحیه‌ای تشکل‌های آب‌بران

برای تقویت جنبش مشارکت در ناحیه، اتحادیه تشکل‌های آب‌بران در سطح ناحیه تشکیل شد. این اتحادیه هماهنگ کننده تشکل‌های آب‌بران با بخش آبیاری است و مسائلی از تشکل‌های آب‌بران را در سطوح مختلف برای یافتن راه‌حل در خصوص مشکلات ایجاد تشکل‌های آب‌بران، فعالیت و توسعه آنها مدنظر قرار می‌دهد. این اتحادیه تحت پوشش قانون تعاونی به ثبت رسیده است. برای داشتن هماهنگی بهتر با دپارتمان آبیاری، دفتر اتحادیه در ساختمان اداره آبیاری، مستقر شده است. تأسیس اتحادیه تشکل‌های آب‌بران در سطح ناحیه، اولین تلاش از این نوع در این ایالت است.

نهادهای مدیریت آبیاری

اتحادیه تشکلهای آببران، "سینچان سایوگ" و دپارتمان آبیاری برای توسعه مدیریت مشارکتی آبیاری و بهبود عملکرد پروژه آبیاری دست در دست یکدیگر، مشغول فعالیت هستند که این منجر به ارتباط مثبت بین کشاورزان، کارشناسان رشته‌های مختلف و دپارتمان آبیاری شده است. این تجربه نتایج بسیار دلگرم کننده‌ای نشان می‌دهد. با این رهیافت و مکانیسم یکپارچه، کشاورزان به سوی پذیرش تکنولوژی‌های نوین، بهبود راندمان مصرف آب، داوطلب شدن برای تنوع بخشی به محصولات و همچنین فراوری و بازاریابی محصولات زراعی حرکت می‌کنند.

فیلمی درباره داستان موفقیت پروژه کاتپورنا

فیلمی درباره داستان موفقیت پروژه کاتپورنا ساخته شده که بطور روشن نشان می‌دهد که چگونه رهیافت مشارکتی به بهره‌برداری بهتر از منابع آب در پروژه و توسعه و تعمیم مزایا به تعداد بیشتری از کشاورزان، کمک نمود. این فیلم در ترغیب مردم به پذیرش رهیافت مشارکتی در مدیریت آبیاری مفید واقع شده است.

مرکز توریستی کاتپورنا

مرکز توریستی طبیعت (اکوتوریسم) کاتپورنا به منظور فراهم آوردن امکانات گردشگری و نیز آموزش مردم در ارتباط با منابع آب حوضه و مشارکت در پروژه، در محل پروژه شروع بکار نموده است. این مرکز در ایجاد آگاهی عمومی نسبت به مدیریت منابع آب کمک شایانی کرده است. روشن است که آموزش در حین سرگرمی و تفریح در آموزش همگانی بسیار موثر است.

تسهیم منابع آب زیرحوضه کاتپورنا

در حین طراحی پروژه نسبت به تدارک آبیاری و تسهیل در تأمین آب روستاهای واقع در کمربند نمکی (شوره‌زار) که در پائین دست انتهایی پروژه واقع بودند و مساحتی بالغ بر یک سوم ناحیه آکولا را شامل می‌شدند، تأکید خاصی بوجود آمده بود. پروژه کاتپورنا یک سد اصلی در نزدیکی روستای ماهان و یک بند انحرافی در خامبورا^۱ در ۱۷ کیلومتری سد دارد. بنابراین ۴۵٪ محدوده در کمربند نمکی و حوضه پورنا که کاتپورنا زیرحوضه آن است، قرار دارد. در ابتدا تأمین آب محلی برای شهر آکولا و ۵۳ روستای کمربند نمکی در نظر گرفته شده بود اما بهره‌برداری کمتر از آب تأمین شده برای آبیاری موجب گردید که آب اضافی برای تأمین آب شهر مورتی جاپور که از محل پروژه دور بوده، اختصاص داده شود و همچنین تعدادی از روستاهایی که در امتداد رودخانه کاتپورنا قرار داشتند، به این گروه اضافه شوند. شهرهای آکولا و مورتی جاپور هر دو در زیرحوضه پورنا واقع شده‌اند.

با مزایایی که نصیب کشاورزان محدوده کاتپورنا شد، سایر کشاورزان زیرحوضه کاتپورنا مدعی شدند که آنها ذی‌نفعان واقعی آب زیرحوضه هستند که از آب محروم شده‌اند. به غیر از پروژه کاتپورنا، در این منطقه چند آب‌بند یا مخزن فرعی آبیاری نیز جهت آبرسانی به دو یا سه روستا وجود دارد. فقط کشاورزان مجاور رودخانه کاتپورنا تا محل بند انحرافی می‌توانستند به آب قابل اطمینان دسترسی داشته باشند که البته برای برداشت آب متحمل هزینه‌های سنگینی می‌شدند.

در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۳ سیل بزرگی در رودخانه کاتپورنا اتفاق افتاد که باعث خسارت مزارع در امتداد رودخانه گردید. این امر موجب ایجاد ناشکیبایی بیشتری در میان کشاورزان زیرحوضه گردید؛ از یک سو، آنها قادر به استحصال آب از کاتپورنا نبوده و از طرف دیگر، مجبور به رویارویی با خسارات سیل در دوره‌های ۸ الی ۱۰ ساله بودند. بی‌شک نگرانی‌های کشاورزان در زیرحوضه کاتپورنا بجا بوده است. بنابراین کشاورزان خواستار ساخت کانال جدیدی از پای سد شدند تا نیازهای آبیاری آنها را در این زیرحوضه تأمین نماید.

همچنین از بازده پروژه کاتپورنا در طول ۲۵ سال گذشته می‌توان دریافت که در محل پروژه قابلیت بیشتری نسبت به بهره‌برداری کنونی آن وجود دارد که منجر به خروج آب از محل پروژه گردیده است. این آب هنوز در زیرحوضه، مورد بهره‌برداری قرار نگرفته و نهایتاً به سمت رودخانه پورنا و حوضه تاپی جاری می‌شود. این مسئله منجر به تحریک کشاورزان زیرحوضه برای فراهم کردن تسهیلات آبیاری گردید. آنها اظهار داشتند که نباید اجازه داده شود آب به سمت شهر آکولا رها شود، چون مردم شهری بیش از حدی که مقرر بوده، از این آب استفاده می‌نمایند. از سوی دیگر، کشاورزان محدوده کاتپورنا (که عمدتاً در حوضه پورنا هستند) خواسته کشاورزان زیرحوضه کاتپورنا را تأیید می‌کردند، لکن آمادگی تسهیم منافع آن را نداشتند.

مشاهده شد که پروژه کاتپورنا بازده بیشتری نسبت به آنچه مورد بهره‌برداری قرار می‌گرفت، دارد. بدین معنی که آبهای اضافی از سد وجود داشت که به دلیل عدم وجود سازه‌ها و تأسیسات مناسب برای ذخیره آب در پایین دست، به حوضه پورنا می‌ریخت. یک پیشنهاد، ایجاد پروژه کاتپورنای کوچکتر در پایین دست پروژه موجود کاتپورنا است. گزینه دیگر برای استفاده از منابع آب، ذخیره نمودن آب مازاد کاتپورنا در مخازن فرعی یا بند انحرافی از طریق شبکه کانال‌های موجود است.

حداکثر بازده قابل دسترس از زیرحوضه کاتپورنا چیزی در حدود ۲۴۰ میلیون مترمکعب است. تاکنون منابع آب مورد استفاده از طریق پروژه آبیاری تکمیل شده ۱۲۵ میلیون مترمکعب است. ۹/۳۲ میلیون مترمکعب آب اضافی بعد از تکمیل پروژه در حال اجرای آبیاری، مورد استفاده قرار خواهد گرفت. همچنین برنامه‌ریزی جهت مهار ۹۰/۵۷ میلیون مترمکعب از منابع آب از طریق ایجاد پروژه‌های آبیاری کوچک و متوسط صورت گرفته است. بدین ترتیب، برنامه‌ریزی برای بهره‌برداری از ۲۲۴/۴۶ میلیون مترمکعب از منابع آب وجود دارد که تقریباً برابر با بازده قابل دسترس از زیرحوضه است. خلاصه‌ای از پروژه‌های آبیاری تکمیل شده، در دست اجرا و پیشنهادی در این زیرحوضه در جدول شماره ۴ آمده است. قابلیت استفاده از آب زیرزمینی در حوضه متفاوت است، زیرا آب‌های زیرزمینی در کمربند نمکی برای تأمین آب شرب و آبیاری مناسب نیستند.

گفتگو میان مصرف‌کنندگان

بدین ترتیب برای یافتن راه‌حلی مناسب برای کلیه تقاضاهای متناقض، "سینچان سایوگ" جهت گردهم آوردن کلیه استفاده‌کنندگان برای بحثی منطقی راجع به سناریوهای موجود و آتی آب پیشقدم شد. با توجه به قابلیت استفاده از آب‌های سطحی و آب‌های زیرزمینی در این زیرحوضه، مذاکرات با مصرف‌کنندگان و ذی‌مدخلان برقرار گردید. این گفتگوها با ابتکار "سینچان سایوگ" و با مشارکت اتحادیه تشکل‌های آب‌بران، بخش آبیاری، بخش منابع آب و دیگران صورت می‌گیرد.

از آنجایی که اتحادیه تشکل‌های آب‌بران نمایندگی تمام ناحیه را بر عهده دارد، امکان کاستن از مصرف بیش از اندازه آب برای آبیاری و نیز تأمین نیازهای آبی شهر آکولا از زیرحوضه مورنا مورد بحث قرار گرفت. همچنین موضوع ذخیره آب از طریق مصرف بهینه آب، پذیرش تکنولوژی کارآمد آب و افزودن آب‌های موجود از طریق حفاظت از آب و برداشت آب باران، بازچرخانی فاضلاب و ... نیز بررسی شد.

حجم مؤثر پروژه کاتیورنا در سال گذشته ۲۷٪ و امسال صفر بوده است (حجم مرده از ۳ میلیون مترمکعب) که استفاده از آن را تنها به تأمین آب شهری محدود کرده است. بنابراین نیاز به تخصیص مناسب و استفاده کارآمد از آب، مهمتر از همیشه فرض شده است. این مذاکرات با فکر باز و در شرایط عادلانه ادامه دارد. نظرات منطقی برای الگوی فعلی و آتی استفاده از آب و توجه مقتضی برای کمربند نمکی در حوضه ارائه خواهد شد. طرحی برای زیرحوضه با توجه به قابلیت دسترسی، الزامات، موانع و محدودیت‌ها تهیه خواهد شد. مدیریت مشارکتی آبیاری در مدیریت آبیاری پروژه کاتیورنا راه را برای رویکرد مشارکتی در مدیریت منابع آب زیرحوضه کاتیورنا هموار ساخته است.

نتیجه‌گیری

پروژه آبیاری کاتیورنا برنامه‌ای از ویدهاربای غربی است که در آن از پتانسیل آبیاری بهره‌گیری کمی می‌شود. استفاده از رهیافت مدیریت مشارکتی آبیاری نه تنها منجر به بهره‌برداری کامل از پتانسیل آبیاری، بلکه همچنین موجب پیش قدم شدن کشاورزان برای تخصیص آب بیشتر به اهداف آبیاری گردیده است. حسن این موضوع آن است که جایی که کشاورزان مخالف استفاده از آب برای آبیاری بودند، شدیداً برای تقاضای آب بیشتر از طریق تخصیص مجدد ذخیره اضافی برای فعالیت‌های غیرآبیاری، پیشقدم شدند. کشاورزان و مصرف‌کنندگان آب برای فعالیت‌های غیرآبیاری از طریق گفتگوی مناسب به راه‌حلی مسالمت‌آمیز دست یافتند. کشاورزان دین خود را نسبت به پروژه با جشن گرفتن آئین جدید جشن نقره‌ای پروژه ادا نمودند.

با مزایای فزاینده پروژه برای کشاورزان محدوده تحت پوشش که اکثراً در زیرحوضه پورنا هستند، کشاورزان در زیرحوضه کاتیورنا و همچنین در پایین دست سد، به استفاده از تسهیلات آبیاری تشویق شدند و اظهار کردند که آنها ذی‌نفعان واقعی منابع آب کاتیورنا هستند. "سینچان سایوگ" - یک سازمان غیردولتی - برای گردهم آوردن کلیه استفاده‌کنندگان و ذی‌مدخلان در پشت یک میز برای مذاکره در خصوص فرایندها و مراحل، پیشقدم شد. این مذاکره در جریان است و طرحی کامل با توجه به پذیرش تکنولوژی کارآمد آب و

افزودن آب موجود از طریق حفاظت از آب و برداشت آب باران، بازچرخانی فاضلاب و ... با مشارکت مصرف‌کنندگان برای تخصیص منابع آب زیرحوضه کاتپورنا تهیه خواهد شد.

جدول ۱- ایجاد تشکلهای آب‌بران در محدوده تحت پوشش پروژه کاتپورنا

Sr. No.	Year	No. of WUA formed	WUAs registered under Co-op. Act	Total area covered under WUAs (I.C.A. in ha.)	No. of beneficiaries	WUAs actual working
1	Up to 1998	4	3	1192	620	1
2	1999	2	1	0263	109	--
3	2000	4	3	1093	515	3
4	2001	10	7	2892	1247	4
5	2001	4	10	2425	921	10
5	2003	-	-	-	-	5
Total		24	24	7865	3412	23

جدول ۲- مقایسه ارزیابی هزینه های آب با روش حجمی و روش مساحت زیرکشت در روییز

Sr. No.	Name of minor	1999-00		2000-01		2001-02		2002-03	
		Volumetric	Crop area	Volumetric	Crop area	Volumetric	Crop area	Volumetric	Crop area
1	Borgaon minor no. 1	2102	3071	24471	27487	49477	53223	32890	55321
2	Borgaon minor no. 2	13490	13503	69171	74774	76187	93324	58919	98785
3	Dhatala minor					36936	39014	31672	42532

جدول ۳- آبیاری سالانه و استفاده از آب در پروژه کاتپورنا

Sr. No.	Year	Season wise irrigation in ha.				Season wise water used for irrigation in Mm ³				Non irrigation water use Mm ³	Max. storage in project Mm ³	Water balance of the end of year (30June) Mm ³
		Kharip	Rabi	Hot-weather	Total	Kharip	Rabi	Hot-weather	Total			
1.	2.	3.	4	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
1	75-76	2	1485	2	1489	0	9	1	10	1.813	86.35	49.96
2	76-77	111	1745	267	2123	2.25	13.95	8.01	24.21	4.53	86.35	56.81
3	77-78	9	1213	289	1511	0.50	9.70	7.17	17.37	10.05	86.35	58.76
4	78-79	5	656	93	754	0.30	5.25	2.79	8.34	11.64	86.35	35.09
5	79-80	0	532	10	542	0	4.26	0.03	4.29	12.56	86.35	68.86
6	80-81	0	1209	9	1218	0	9.67	0.03	9.70	12.44	86.35	63.09
7	81-82	0	1624	40	1664	0	15.99	0.17	16.16	12.7	86.35	16.08
8	82-83	13	1677	347	2037	1.19	15.09	22.28	38.56	13.19	86.35	14.77
9	83-84	0	954	387	1341	0	13.65	27.07	40.72	13.3	86.35	29.40
10	84-85	0	0	0	0	0	0	0	0	11.83	19.11	5.4
11	85-86	79	1515	355	2317	1.90	21.55	7.02	30.47	19.04	81.25	0.79
12	86-87	372	2936	1126	4434	4.76	38.05	25.03	67.84	16.82	79.50	13.22
13	87-88	175	3706	108	3989	5.00	30.00	1.00	36.00	23.73	62.34	11.94
14	88-89	0	1530	1313	2843	0	24.10	18.16	42.26	18.89	86.35	41.35
15	89-90	0	1150	764	1914	0	28.59	14.90	43.49	16.34	86.35	2.94
16	90-91	0	737	853	1765	0	11.43	17.99	29.42	13.8	86.35	14.5
17	91-92	2000	433	126	2559	10.77	1.39	4.00	16.16	17.42	41.50	16.05
18	92-93	0	999	1074	2073	0	22.08	22.41	44.49	14.98	86.35	6.27
19	93-94	0	1419	700	2119	0	20.66	20.85	41.51	14.345	78.78	28.88
20	94-95	0	2511	791	3309	0	30.27	14.54	44.81	15.71	86.35	17.22
21	95-96	70	1791	130	1991	0.50	12.71	2.47	15.68	17.51	34.34	1.09
22	96-97	0	1739	830	2569	0	14.83	16.50	31.33	16.88	84.89	22.99
23	97-98	142	1295	630	2067	0.47	9.18	13.05	22.70	17.055	59.27	22.63
24	98-99	0	1454	882	2336	0	10.17	21.53	31.70	18.88	81.99	43.90
25	99-00	0	2098	595	2693	0	15.33	13.29	28.82	19.087	86.35	31.12
26	00-01	1501	4081	358	5940	5.75	23.37	7.28	36.54	21.34	70.69	2.15
27	01-02	170	3258	470	3898	1.13	24.24	9.40	34.77	21.7	86.21	9.20
28	02-03	20	4335	493	4848	0.17	27.04	13.08	40.31	21.63	86.35	6.15

جدول ۴- جزییات منابع آب غیر آبیاری از پروژه کاتپورنا

(Figures in Mm³)

Sr. No.	Year	Akola City Water Supply	53 Village Water Supply	Murtizapur City Water Supply	Akola Sugar Factory	M.I.D.C. Akola	FisheryMahan	M.I.D.C. Murtizapur	Borgaon Manju Water Supply	Total	Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13
1	1975-76	0.003	0.45	0			1.36			1.813	
2	1976-77	0.25	0.82	0.2			3.26			4.53	
3	1977-78	5.59	0.84	0.36			3.26			10.05	
4	1978-79	7	0.89	0.49			3.26			11.64	
5	1979-80	7.94	0.86	0.47		0.03	3.26			12.56	
6	1980-81	7.94	0.58	0.58		0.08	3.26			12.44	
7	1981-82	7.94	0.79	0.59		0.12	3.26			12.7	
8	1982-83	7.94	0.91	0.69		0.39	3.26			13.19	
9	1983-84	7.94	1.06	0.72		0.32	3.26			13.3	
10	1985-85	7.94	1.03	0.78		0.44	1.64			11.83	
11	1985-86	12.16	2.51	0.57		0.5	3.3			19.04	
12	1986-87	8.76	1.4	2.81		0.54	3.31			16.82	
13	1987-88	8.72	1.46	9.78		0.45	3.32			23.73	
14	1988-89	8.22	2.2	4.84		0.32	3.31			18.89	
15	1989-90	7.8	2.2	2.78		0.42	3.14			16.34	
16	1990-91	7.49	2.11	1.07		0.27	2.86			13.8	
17	1991-92	7.62	3.45	2.66	0.05	0.32	3.32			17.42	
18	1992-93	8.41	2.13	1.1	0.01	0.37	2.96			14.98	
19	1993-94	8.08	2.22	1.09	0.005	0.48	2.47			14.345	
20	1994-95	8.94	2.23	1.08	0.16	0.52	2.78			15.71	
21	1995-96	10.13	2.53	1.43	0.04	0.55	2.83			17.51	
22	1996-97	10.28	2.63	1.08	0.03	0.58	2.28			16.88	
23	1997-98	10.08	2.53	1.03	0.015	0.66	2.74			17.055	
24	1998-99	11.96	2.43	0.94	0.2	0.59	2.76			18.88	
25	1999-2000	12.88	2.73	0.99	0.007	0.5	1.98			19.087	
26	2000-2001	13.18	2.58	2.96	0.56	0.62	1.44			21.34	
27	2001-02	13.23	2.53	3.31	0.22	0.61	1.80			21.7	
28	2002-03	14.9	2.4	1.68	0.14	0.6	1.91			21.63	
	Water Reservation	24.03	0.79	2.83	1.0	14.95	0	2.05	1.17	46.82	
	Revised reservation of water	24.03	0.79	2.83	0.50	2.00	-	-	1.17	31.32	

جدول ۵- خلاصه ای از پروژه های آبیاری تکمیل شده، در حال اجرا و آتی در زیرحوضه کاتپورنا

(Figures in Mm³)

Sr. No.	District	Completed Project	Under Construction	Under Planning	Total Planned utilisation of water resources of sub basin.
1	2	3	4	5	6
1	Akola	113.01	0.629	88.274	201.91
2	Washim	11.559	8.692	2.297	22.55
	Total	124.569	9.321	90.571	224.46

تاسیس تشکل‌های آبران در پروژه‌های (IFAD)

نویسنده:

محمّد بوراس^۱

مترجم:

دل‌آرا دهنوی^۲

چکیده

۱- مدت زمان زیادی است که رشد و توسعه پروژه‌های آبیاری وابسته به برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری و به خصوص سرمایه‌گذاری بخش دولتی بوده است. اما در دهه هشتاد چنین برنامه‌های جاری بصورت متمرکز، خصوصاً با توجه به مفاد اقتصاد آزاد و قطع دخالت مستقیم بخش دولتی (خصوصاً سازی)، دیگر بعنوان شیوه‌ای مناسب مورد توجه قرار نگرفت. لذا گزینه‌های متعدد جدیدی شامل یکسری پیش‌بینی‌هایی جهت واگذاری چندی از کارها به بهره‌برداران و افزایش مسئولیت آنها در زمینه‌های وابسته به نگهداری از شبکه‌های آبیاری، مدیریت مستقیم مزرعه، آزادی در آیش گذاشتن اراضی، تاسیس تشکل‌های آبران (WUAs) و بهبود سیستم‌های حفاظت از منابع آبی مطرح گردید.

۲- بنابراین قانون مصوب جدید و متعادلی در جهت تقویت تشکل‌های آبران توسط دولت وقت انتشار یافت. (قانون ۸۴-۸۰ NO۲ تشکل‌های آبران مورخ ۲۱ ام دسامبر ۱۹۹۰). از طرف دیگر، استراتژی‌های اعمال شده در پروژه‌های توسعه روستایی با سرمایه‌گذاری IFAD (سازمان سرمایه‌گذاری بین‌المللی توسعه کشاورزی)، مثال عینی و مشخصی برای کمک به پیاده‌سازی رویکرد مشارکتی با دیدگاه ارتقاء توسعه محلی و مهارت‌های مدیریتی در طول دوره آموزشی فراهم نموده است.

۳- این مقاله ۳ مثال در ارتباط با IFAD را ارائه خواهد کرد - پروژه‌های زیربنایی که در برگیرنده نکات اصلی می‌باشند.

(الف) - ظرفیت نوآوری و ابتکار جامعه روستایی با توجه به دانش سنتی و فوت و فن موروثی آنان
(ب) - ظرفیت رو به رشد جامعه کشاورزی و علاقه آنان به استفاده از فنون جدید در صورتیکه از آن احساس فایده و سودآوری داشته باشند
(ج) - نقش برنامه‌های آموزشی، حتی به ساده‌ترین وجه به طرز قابل توجهی در ظرفیت‌سازی تشکل‌ها و پایداری طولانی مدت سیستم‌های آبیاری مفید خواهد بود.

۱- مهندس روستایی و مشاور (IFAD) سازمان سرمایه‌گذاری بین‌المللی توسعه کشاورزی، Mohammed Bourass

۳- کارشناس آبیاری و زهکشی، شرکت مهندسی مشاور مه‌اب قدس و عضو گروه کار مشارکت آبران در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

مقدمه

- ۱- دولت مراکش در زمینه برداشت از منابع آب سطحی و زیرزمینی به منظور استفاده از آب آبیاری، تلاش‌های مؤثری کرده که منجر به ساخت سدهای مخزنی زیادی در سطح کشور گردیده است.
- ۲- به علت سرمایه‌گذاری‌های انجام شده توسط دولت، رشد و توسعه پروژه‌های آبیاری برای مدت زمان طولانی است که وابسته به برنامه‌ها و سیاست‌های جاری دستگاه‌های دولتی در هر منطقه می‌باشد. از آنجا که در مراحل اولیه هر پروژه، همیشه یک پای اصلی دولت بوده است، با تکیه بر قدرت مالی در تصمیم‌گیری‌ها جایگزین کشاورزان شده و با تلاش‌های گسترده در مزارع، موجب افزایش چشمگیر عملکرد محصول در شبکه‌های آبیاری گردیده است.
- ۳- در طی برنامه‌های توسعه‌ای که در دهه هشتاد اتفاق افتاد، به نظر می‌رسید طرح سیاستها و برنامه‌های خود محور دولت، با توجه به مفاد بازار اقتصاد آزاد و عدم دخالت مستقیم دولت، دوام چندانی نخواهد داشت. لذا در برنامه‌های توسعه جدید، یکسری پیش‌بینی‌ها خصوصاً جهت افزایش مسئولیت بهره‌برداران در زمینه‌هایی چون نگهداری از شبکه‌های آبیاری، مدیریت مستقیم مزرعه در قالب آزادی در آیش گذاشتن مزارع، تاسیس تشکل‌های آبران (WUAs) و بهبود سیستم‌های حفاظت از منابع آبی مطرح گردید.
- ۴- جهت‌گیری‌های جدید، به دلیل فقدان تامین ملزومات اهداف تعریف شده و مقاومت ناشی از برنامه‌های گذشته، هنوز به اهداف خود نرسیده است.
- ۵- مقاله حاضر شرح مختصری بر توسعه مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) به شرح زیر می‌باشد:
 - (الف) کارکرد تشکل‌های آبران
 - (ب) راهکارهای بدست آمده از اجرای پروژه‌های توسعه روستایی که از طریق سازمان (IFAD) تامین بودجه شده

شرحی مختصر بر کار تشکل‌های آبران

- ۱- در سیستم‌های آبیاری کوچک و متوسط با توجه به قوانین جاری برداشت آب در بین مالکین اراضی مختلف، اصلاح و نوسازی شبکه‌های آبیاری قدیمی با مشکلات پیچیده مدیریتی روبرو می‌باشد. رویه موجود بر اساس پیشینه حق‌آبه‌ای موجود در گروه‌ها و ضوابطی که از گذشته تعیین و پذیرفته شده‌اند عمل کرده و هر کشاورز تحت نظارت یک ناظر رسمی و مورد اعتماد (میراب) جهت پخش صحیح آب، سهم آب خود را در هر سیستم آبیاری دریافت می‌نماید. لذا از آنجا که نگهداری از مجموعه تاسیسات آبی (سازه آبگیر، کانال درجه ۱ و ۲) در هر بخش همیشه کارآمد نمی‌باشد، پیش‌نویس یک قانون جدید در ارتباط با تشکل‌های آبران جهت جبران نقص‌های موجود، توسط دولت تهیه و منتشر گردید تا نقص‌های موجود را بهتر بتواند جبران نماید. (قانون ۸۴-۸۰۲ تشکل‌های آبران مورخ ۲۱ ام دسامبر ۱۹۹۰)
- ۲- بنابراین مسئولیت مدیریت شبکه‌های آبیاری نوسازی شده کاملاً بر عهده کشاورزانی است که

- تشکل‌های آب‌بران را اداره می‌کنند. این تشکل‌های آب‌بران اغلب براساس گروه‌های آبیاری موجود بر طبق آیین و رسوم گذشته ایجاد شده و تحت چهارچوب و قانون تشکل‌ها عمل می‌نمایند.
- ۳- قانون فوق امکان ایجاد تشکل‌های آب‌بران در کلیه سیستم‌های آبیاری را در مناطقی که دولت امکاناتی جهت ایجاد یا توسعه آنها با دیدگاه استفاده از آب‌های جمع‌آوری شده ایجاد کرده، فراهم می‌نماید. با چنین تفکری، شرکت‌های آب منطقه‌ای به هر یک گروه‌های کشاورزان در هر حوزه، انجام کاری را محول می‌کنند که در آن چگونگی جبران ضررهای مالی و فنی و تاخیر درانجام کار تعیین می‌گردد. همچنین شرکت مخارجی که به تشکل محول شده، قیمت اسمی آب، سرمایه‌گذاری‌های انجام شده و هزینه‌های ناشی از بهره‌برداری و نگهداری از تاسیسات آبیاری را مشخص می‌نماید.
- ۴- توافق طرف‌های قانونی بر تاسیس تشکل‌ها، لازمه آغاز پروژه در سیستم‌های آبیاری کوچک و متوسط می‌باشد. پیرو توافق بدست آمده بین مجمع عمومی تشکل‌های آب‌بران و شرکت آب منطقه‌ای در ارتباط با برنامه انجام کار، سرانجام تشکل ایجاد شده و به‌این ترتیب صاحب حق امضای قرارداد با بخش دولتی جهت شروع تجهیز سیستم‌های آبیاری خواهند شد.
- ۵- زمانیکه عملیات اجرایی پروژه‌ها تکمیل شد، صورتجلسه‌ای بین تشکل و شرکت آب منطقه‌ای با مضمون انتقال مدیریت سیستم آبیاری به تشکل‌های آب‌بران امضا شده و از آن لحظه به بعد، شبکه منحصراً توسط تشکل راه‌اندازی و نگهداری می‌شود. به واقع توافق انجام شده در پی تاسیس تشکل‌های آب‌بران، شامل مفاد کاملاً مناسب و پیش‌بینی‌های در نظر گرفته شده‌ای جهت مواجهه با کلیه ابعاد وابسته به مدیریت سیستم‌های آبیاری از جمله توزیع آب (نوبت آب) و بهره‌برداری و نگهداری از تاسیسات آب آبیاری است. وظایف و کارهای بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های آبیاری اساساً شامل تامین به موقع آب مورد نیاز و بهره‌برداری مؤثر از سازه‌های پخش و توزیع آب (برنامه‌ریزی نوبت آب، لایروبی کانال‌های آبیاری، بازسازی سازه‌های مهندسی که رو به خرابی هستند و تضمین حداکثر حفاظت از شبکه آبیاری و ...) می‌باشد.
- ۶- فهرست فعالیت‌های دارای الویت، اقدامات بهره‌برداری و کارهای با اهمیت در رابطه با نگهداری توسط بخش دولتی در خواست می‌گردد (این فعالیت‌ها چه مستقیماً توسط بهره‌برداران و چه توسط بخش‌های دیگر قابل اجرا می‌باشد) لذا ارتقاء دانش و درک صحیح از مسایل مرتبط با تاسیسات و مجموعه شبکه از الزامات تشکل می‌باشد.
- ۷- هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری از شبکه را، تشکل متحمل می‌شود و انتظار می‌رود کلیه اعضای تشکل مبلغ ثابت سالیانه‌ای را پرداخت نمایند که صرف کارهای مشخصی از نگهداری شبکه (پوشش بتنی، بنایی) و حقوق کارمندان گردد. امور متداول نگهداری از شبکه از جمله خاک برداری و لایروبی کانال توسط خود بهره‌برداران انجام شده و کارهای تخصصی تر از جمله بنایی یا اجرای پوشش بتنی توسط یک متخصص محلی انجام می‌شود و درغیراین صورت بستگی به نوع نیاز، متخصص مربوطه از خارج از ناحیه تامین می‌شود. (هزینه کارگر و مصالح ساختمانی از محل اعتبارات مردمی)

خط مشی توسعه تشکل‌ها در پروژه‌های IFAD

هدف کلی و خط مشی اساسی پروژه‌های IFAD

- ۱- پروژه‌های IFAD به گونه‌ای طراحی شده‌اند که با سیاست‌های دولت هم‌سو باشند. هدف کلی آنها کمک به ریشه‌کنی فقر در جوامع روستایی از طریق توسعه و افزایش درآمد پایدار و همکاری در بازسازی و مدیریت پایدار منابع طبیعی می‌باشد.
- ۲- از آنجا که رویکرد مشارکت کلید مشخص پیاده‌سازی پروژه‌های IFAD است، پیشنهادهای جهت بهبود طرح‌های آبیاری کوچکی که از نظر ذینفعان دارای بیشترین الویت هستند ارائه شد و بدین‌وسیله صحبت با آنها در ارتباط با این موضوع خاص، کاملاً سهل و آسان گردید.
- ۳- اصلاح و نوسازی شبکه‌های آبیاری اساساً امکان دستیابی به موارد ذیل را فراهم می‌آورد:
 - (الف) - افزایش عملکرد محصول به واسطه افزایش و بهبود توزیع آب
 - (ب) - افزایش سهم حجم آب دریافتی در پایین دست محدوده اصلی طرح که اغلب در مواقع پیک مصرف یا حجم پایین جریان، آبی دریافت نمی‌کنند
 - (ج) - معرفی واریته‌های پر محصول گیاهان یا حتی نمونه‌هایی از گیاهان جدید برای کشت
- ۴- انجام رویکردی بر مبنای تقویت آموزش در کلیه سطوح، شامل کمک به بالا بردن سطح آگاهی جامعه، رایزنی و مشاوره لازم جهت نائل شدن به اهداف ریشه‌کنی فقر، دستیابی به توسعه پایدار و تضمین حفاظت از منابع طبیعی در محدوده پروژه‌ها می‌باشد. آموزش کشاورزان بایستی منتج به استفاده عملی، مدیریت و نگهداری بهتر از ابزارآلات مزرعه و ارتقاء روش‌های کشاورزی، بدون توجه به شعارتو خالی ثابت ماندن راندمان کاربرد آب گردد.

آموزش تشکل‌ها در پروژه‌های IFAD

- ۱- هدف استراتژیک پروژه‌های IFAD، تقویت ظرفیت‌های پایه مدیریتی، برانگیختن جامعه روستایی به رشد و توسعه محلی با دیدگاه افزایش درآمد و استانداردهای زندگی و تضمین امنیت غذایی با توجه ویژه به بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی می‌باشد. در برنامه رشد و توسعه روستایی ۲۰۲۰ که توسط وزارتخانه‌های کشاورزی، توسعه روستایی و شیلات تهیه گردیده، رسیدن به اهداف فوق جهت پذیرش رویکرد مشارکت از سوی گروه‌های روستایی به منظور اجرای موارد ذیل لازم دانسته شده است:
 - مشارکت گروه‌های روستایی در پایش موارد مختلف نظیر تحلیل وضعیت خاک
 - ایجاد بخش تشخیص نارسایی‌ها، محدودیت‌ها و مسایل و مشکلات
 - تعریف و الویت‌بندی کارهایی که می‌بایست به انجام برسد و بررسی راه‌های مناسب برای اجرای آنها شامل مدیریت مشارکت‌مدار

در همین راستا، تاکید خاصی بر تهیه نوعی از برنامه‌های توسعه روستا یا جامعه محلی (VCDP) است که بتواند تعادل بین منطبق فنی (مهندسی) و رویکرد مشارکت را به منظور درگیری بیشتر جامعه محلی حفظ نماید.

- ۲- به منظور ایفای نقش بهتر تشکل‌ها در زمینه بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های آبیاری نوسازی شده و مدرن، بایستی حداقل در طول سال اول شروع به کار تحت حمایت مستقیم و خدمات مشاوره‌ای ثابت از سوی یک سازمان محلی، بطور نزدیک قرار بگیرند. مشاوره مربوطه بایستی علاوه بر جنبه‌های فنی مدیریت آب آبیاری، بهبود و افزایش عملکرد محصولات کشاورزی را نیز پوشش دهد.
- ۳- تاسیس تشکل‌های آبران، یکی از راه‌های حیاتی و لازم جهت تضمین طول عمر تاسیسات آبیاری می‌باشد. در راستای برنامه‌های تهیه شده توسط وزارت کشاورزی و سازمان توسعه روستایی و شیلات، پروژه‌های IFAD دوره‌های آموزشی را پیش‌بینی نموده است که توسط یک مربی با تجربه برگزار می‌شود. قابل ذکر است، مربی مذکور، از طریق مناقصه بین پیمانکاران خصوصی انتخاب می‌گردد. پیمانکار منتخب، در عین حال بایستی یک بخش مهندسی و طراحی، یک NGO ماهر و فعال یا در صورت امکان یک نفر اهل مراکش با صلاحیت، مهارت‌ها و قابلیت‌های بالا و مشخص باشد.
- ۴- برنامه آموزشی پیشنهادی شامل ۶ بخش زیر می‌باشد:
- ۱) در شروع کار از طریق تشخیص مشارکت‌مدار و بصورت روشمند، ضعف‌های بارز شناسایی شده و فعالیت‌های گروه آموزشی با توجه به نیاز و مشخصات محدوده تحت آبیاری تسهیل می‌گردد.
 - ۲) مدیریت مالی و اداری جامعه محلی (ثبت اطلاعات و کارهای دفتری تشکل‌ها، تخصیص بودجه بهره‌برداری، مدیریت حساب‌های جاری و وجوه نقدی و پیگیری صورت وضعیت‌های مالی)
 - ۳) توزیع منطقی آب میان آبران در سطح شبکه و در سطح مزرعه، محاسبه فاکتورهای خاک، نیاز محصولات با توجه به طرح و آماده‌سازی شبکه
 - ۴) ایجاد سیستم‌های نگهداری جهت اطمینان از پایداری تاسیسات بیاری
 - ۵) حفاظت از منابع آبی در برابر آلودگی
 - ۶) استفاده از روش‌ها و تجهیزات لازم در کنار یک برنامه میان‌مدت جهت دستیابی به اهداف مورد نظر توسط تشکل‌ها
- ۵- برای تکمیل این ۵ دوره آموزشی، یک دوره تخصصی جهت روشن‌تر کردن مهارت‌های لازم مسئولین امور مالی و دفتری برگزار خواهد شد. در دوره فوق (دوره ۶ام) به موضوعات مربوط به مدیریت مالی تشکل‌ها برای استفاده مسئولین امور مالی و موضوعات مدیریت مسائل اداری برای استفاده مسئولین دفتری می‌پردازد.
- ۶- دوره‌های آموزشی فوق به مدت ۴ روز ، شامل ۲ روز کلاس (بطور مثال محل ساختمان مجمع) و ۲ روز در منطقه، برای هر تشکل برگزار می‌شود. بین هر یک از جلسات ۵ هفته فاصله دیده شده که در این مدت شرکت کنندگان به تمرین و اجرای مطالبی که در طول هر جلسه آموزشی فرا گرفته‌اند در قالب پروژه‌هایی کوچک پرداخته و تجاربی موثر طی جلساتی که با آبران خواهند داشت، بدست می‌آورند.

نمونه‌هایی از توسعه تشکلیات در ۳ پروژه IFAD

مورد ۱: پروژه توسعه روستایی "ایسترن میدل اطلس" (PDRMAO)

۱- طور کلی تشکیلات محلی‌ای (سنتی) که در بین روستاییان در محدوده طرح ایجاد شده کماکان در مناطق مختلف غالب هستند. این موضوع ماحصل انجام کارهای متعددی چون کاشت، برداشت، خانه‌سازی، دادن طرح شبکه آبیاری، مدیریت آب‌آبیاری، حل و فصل تعارضات فی‌مابین روستاها یا نفرات هر روستا باهم در ارتباط با تعیین محدوده اراضی کشاورزی یا روستاها، توسط آنها می‌باشد.

ولی به هر صورت تشکیلات محلی (جما) موجودیت قانونی نداشته و به تبع آن در هیچ‌یک از پروژه‌ها نمی‌تواند با سازمان مربوطه مشارکت داشته یا اقدام به مدیریت منابع مالی نماید. اعضاء تشکیلات محلی با کمک گرفتن از حافظه و با توجه به سوابق و روشهای گذشته توزیع آب، سهم آب هر آب‌بر را با توجه حدود و وسعت مزارع یا روستاها، تعیین می‌نمایند.

۲- به موازات این موضوع، منطقه شاهد روند رو به رشد توسعه در قالب انجمن‌های روستایی و تاثیرات آنها بوده که کم‌کم جای خود را باز کرده است. در واقع از سال ۱۹۹۹، ۳۱ تشکل در محدوده پروژه ایجاد شده است که به خصوص در ارتباط با رشد و توسعه کشاورزی، پرورش دام و طیور، و حفاظت از محیط زیست همچنان کاملاً فعال هستند. بعلاوه برخی از تشکلیات در سطح منطقه خود بهره‌برداری از شبکه را انجام داده و قابلیت خود در نگهداری از شبکه‌های آبیاری، مدیریت آب و هدایت و پیگیری کارهای تجهیز و نوسازی شبکه را به اثبات رسانیده‌اند.

۳- در قالب این چهارچوب، در حال حاضر ۷۳ تشکل در استان بولیمان فعال هستند، که ۲۰ تا از آنها در محدوده پروژه واقع شده که کارهایشان عموماً توسط گروه‌های سارقینه، انجیل و اسکورا انجام می‌شود. گاهی اوقات مدیریت تشکلیات مربوطه (رئیس، دبیر و برخی از اعضاء) از فارق‌التحصیلان دانشگاهی می‌باشند.

۴- در این خصوص، تاکید بر این حقیقت که برخی از این تشکلیات واقعی نبوده و زاییده تصورات گروه‌های سنتی (جما) هستند، بسیار مهم می‌باشد. تعدادی از این تشکلیات در پی درخواست "جما" به منظور برخوردار شدن از مزایای برنامه‌های توسعه دولت ایجاد شده‌اند. در واقع، شایان توجه است که در پروژه‌های IFAD مدیریت اکثر تشکلیات از اعضای "جما" و اقوام آنها بوده و تصمیمات کاملاً با توجه به نقطه نظرات "جما" و توافق آنها گرفته می‌شود. جهت حمایت از تشکلیات ظاهری، به‌خصوص تشکلیات مرتبط با توسعه روستایی و مدیریت زیربنای اجتماعی-اقتصادی، آگاهی از موارد زیر الزامی است: الف- سیاست ملی برای تقویت ظرفیت‌سازی اجزای جامعه مهندسی و افزایش جمعیت درگیر در مباحث توسعه ملی ب- برنامه‌های پیشنهادی از سوی IFAD و ج- درخواست‌های ابراز شده از سوی تشکلیات و اعضاء "جما" برای بهره‌بردن از پروژه‌های توسعه

مورد ۲: پروژه‌های توسعه روستایی در محدوده کوهستانی از استان الحوض (PDRMH)

- ۱- ۱۷ گروه روستایی هدف پروژه‌های توسعه روستایی محدوده کوهستانی استان "الحوض" قرار گرفتند. جهت اطمینان بخشیدن به روستاییان درگیر کار، یک قرارداد برنامه سالیانه (ACP) به امضای مدیر پروژه تهیه گردید. این برنامه کلیه فعالیت‌ها و کارهای تعیین شده توسط جامعه روستایی شامل حقوق و وظایف طرفین قرارداد را پوشش می‌دهد. فعالیت‌هایی که در برنامه عملیاتی فهرست گردیدند، جهت اجرایی شدن در برنامه کار قرار گرفته و می‌تواند مورد حمایت مالی PDRMH قرار بگیرد.
- ۲- تجهیز و نوسازی شبکه‌های آبیاری کوچک و متوسط بسیار مهم و تعیین کننده می‌باشد، چرا که در آینده‌های نزدیک آنها یکی از اجزای یک پروژه بزرگ و در حال توسعه به وسعتی بیش از ۴۰۰۰ هکتار (۲۵٪ در ارتفاعات، ۴۰٪ در دره‌ها و ۳۵٪ در دامنه کوه‌ها) خواهند شد.
- ۳- این پروژه، رویکرد مشارکت را با توجه به مفهوم توسعه پایدار و هدایت بهتر جامعه برای تشخیص و تعیین نیازها و هماهنگی فعالیت‌ها بر اساس نیاز، بعنوان مبنای برنامه ریزی پذیرفته است. از این رو، پروژه در روند انجام وظایف آزمایشی حضور تشکل‌ها در انجام مسئولیت‌ها برخوردار خواهد بود. تعداد تشکل‌های ثبت شده در استان الحوض، به اندازه رشد الگوی جمعیت مشارکت کننده به لحاظ آماری، نقش مهم و فزاینده فعالیت تشکل‌ها را نشان می‌دهد.
- ۴- در مجموع بالا رفتن اطلاعات حاصل از فرهنگ مشارکت در جامعه محلی، یکی از جنبه‌های قابل توجه پروژه می‌باشد. در واقع، در این مناطق به اصطلاح حاشیه‌ای (مخصوصاً محله‌های تلات و یاکوب) جامعه محلی آموخته‌اند که گرد هم آمده، با مساعدت یکدیگر کارها را انجام داده و الگوهای سنتی خود را به منظور پاسخگویی به بخش دولتی، با نیازهای محلی وفق دهند. در نتیجه، آنها انعطاف‌پذیری بیشتری جهت پذیرفتن قالب تشکل‌ها و ایجاد آن خواهند داشت.
- ۵- درگیر نمودن تشکل در فعالیت‌ها: همکاری جمعیت پذیرنده مشارکت، چندوجهی است. در ابتدا PDRMH یک چهارچوب کاری برای ارائه و بیان نارضایتی‌های جامعه محلی فراهم می‌کند. در چنین مرحله ابتدایی‌ای، تمرکز اصلی بر طبقه‌بندی اجمالی نیازها می‌باشد.
- ۶- بطور کلی در مرحله مطالعات شبکه‌های آبیاری، تشکل‌ها در تعیین واحدهای زراعی شبکه و انواع کانال‌ها و سیستم‌های آبیاری مناسب مشارکت داشته و در این ارتباط با مهندسين طراح مربوطه بحث و تبادل نظر می‌نمایند. همچنین در طول اجرای قرارداد اجرای شبکه، تشکل‌ها در زمینه نظارت بر انجام کارها به خصوص نسبت اجزاء بتن و آرماتور بندی مشارکت خواهند داشت.
- ۷- عموماً، تشکل‌ها یک یا دو نفر را که در زمینه ساختمان و عملیات ساختمانی مهارت و تخصص بیشتری دارند را جهت نظارت بر عملیات بتن‌ریزی می‌گمارند. نتیجه بحث‌های انجام شده با برخی از تشکل‌ها نمایانگر این است که آنها اطلاعات کافی از مقادیر بتن لازم جهت بتن‌ریزی (تعداد فرقان مصالح شن و ماسه به ازای هر یک کیسه سیمان)، تعداد و قطر آرماتورها و نوع سیمان مورد نیاز دارند.
- ۸- جای تاسف دارد که تشکل‌ها قادر به دریافت برنامه‌های عملی قبل از اجرایی شدن کار نبوده و به سختی در زمینه نظارت می‌توانند مشارکت داشته باشند. وجود برنامه‌های عملی بعلاوه برگزاری

دوره‌های آموزشی توجیهی در جهت برنامه‌های عملی فوق، می‌تواند برای پروژه بسیار مفید واقع شود. در مقابل تکنسین‌ها یا نفرات مهندسیین طراح و ... که بطور معمول در فواصل زمانی معینی در منطقه حضور دارند، این نفرات تشکل هستند که همیشه حضور ثابت و مستمر در منطقه و محل اجرای پروژه دارند.

۹- سهم‌الشراکه تشکل‌های مختلف اغلب بصورت کمک در انجام عملیات خاکی (خاکبرداری-خاکریزی)، سنگ‌چینی و بتن‌ریزی بصورت نیروی انسانی می‌باشد. از اعمال قیمت واحد هر یک از عملیات فوق در مقدار آن، مقادیر قابل پرداخت توسط ذینفعان محاسبه می‌گردد. جدول زیر نتایج بدست آمده توسط هر بخش را نشان می‌دهد.

جوامع محلی	قیمت قرارداد (Dh)	نوع مشارکت			میزان سهم‌الشراکه (Dh)	درصد سهم‌الشراکه (%)
		عملیات خاکی (مترمکعب)	سنگ‌چینی (مترمربع)	بتن‌ریزی (مترمکعب)		
آزگوار	۷۱۰۱۴۴۱	۸۲۰	۳۶۵	۶۲	۱۵۹۳۱۶	۲/۲
ایقیل	۴۸۵۷۹۲۶	۳۷۷	۷۵۳	-	۵۹۳۵۰	۱/۲
ایمگدال	۳۸۲۳۱۳۹	۱۳۸۵	۵۲۳	-	۴۶۷۶۴	۱/۲
ایجوچاک	۲۸۳۹۵۹۷	۸۴۱	۵۲۳	۳۹	۱۳۲۸۹۰	۴/۷
مجموع	۱۸۶۲۲۱۰۴	۳۴۲۲۸۵	۲۱۶۴۷۵	۱۰۱۳۵	۳۹۸۳۲۱۰۱	۲/۱

۱۰- طبق جدول فوق، سهم‌الشراکه نیروی انسانی از ۱/۲٪ الی ۴/۷٪ در بین چهارناحیه دره‌های مرتفع متغیر بوده و بطور متوسط ۲/۱٪ می‌باشد. چنین درصد پایینی از سهم‌الشراکه بسیار پرمعنا بوده و نمایانگر میزان کم جمعیت مشارکت کننده می‌باشد. این موضوع مستقیماً با فقر و تهیدستی جامعه مرتبط است، که به واسطه آن توانایی تامین منابع اولیه مالی جهت مشارکت در کارها را ندارند. لذا مبلغ فوق، یادآور اهداف حمایتی و استراتژی پروژه برای روستاهای بی‌بضاعت و تنگدست در محدوده طرح بوده و بایستی مورد توجه قرار گیرد.

۱۱- ظرفیت سازی تشکل‌ها برای پایش اقدامات انجام گرفته : در این خصوص، افزایش ظرفیت سازی تشکل‌ها جهت کنترل و هدایت فعالیت‌ها از شروع کار با بخش فنی وزاتخانه، یکی از کاربردی‌ترین پیشنهادهای پروژه می‌باشد. در واقع از یک طرف منابع انسانی و مصالح و امکانات موجود (ماشین‌ها و مخارج سفر) و از طرف دیگر پراکندگی کارگاه‌ها در محدوده ای وسیع با نقاطی غیر قابل دسترس، اجازه درگیر شدن تعداد محدود کارمندان بخش مهندسی در یک ارزشیابی مداوم را نمی‌دهد. در واقع محدودیت اصلی، توده مردم و پراکندگی شبکه‌های آبیاری در سطح پروژه می‌باشد. پیگیری و بازدید

- های مرتب از سازه های مختلف شبکه عمدتاً به دلیل پراکندگی شبکه ها در بین دره های "ایقل" و "اقبار"، کوه های منطقه "آمیزمیز" و دره های "اسنی" غیرممکن می باشد.
- ۱۲- راه حل موجود برای این مشکل، استفاده از خود بهره برداران در نظارت و پیگیری کارهای تشکل ها می باشد. لذا در چهار چوب مشارکت تشکل و پروژه، واگذاری مسولیت های بیشتری به تشکل ها جهت نظارت و رسیدگی به انجام کارها در یک سیستم ثابت امکان پذیر خواهد بود. به این منظور آموزش اعضای تشکل در جهت ارتقاء مهارت های مرتبط از جمله نقشه خوانی، مقیاس ها، آماده سازی و آرماتورگذاری بتن (توزین سیمان، شن و ماسه و آب) و ... لازم می باشد.
- ۱۳- از آنجا که نیروهای محلی (بناها یا کارگر) با قابلیت های کافی در امور ساخت و ساز در روستا ها همیشه در دسترس هستند، در این ارتباط مشکلی وجود نخواهد داشت. بعلاوه اینکه تشکل ها آمادگی خود را برای چنین کارهایی اعلام نموده اند و در حال حاضر در بسیاری از نواحی چنین کارهایی را انجام می دهند. از سوی دیگر وجود یک قرارداد جهت رسمی شدن این ارتباط و مخصوصاً فراهم شدن تدارکات دوره های آموزشی اعضای تشکل برای نظارت مؤثر، الزامی می باشد. چنانچه دوره های آموزشی بطور مناسب طراحی و مدیریت شود، تشکل ها توانایی یادگیری جنبه های تخصصی را نیز دارا خواهند بود.
- ۱۴- مزایای بدست آمده از چنین رویکردی بسیار وسیع و مختلف می باشد. بی تردید بهترین راه برای افزایش مسؤلیت پذیری بهره برداران، درگیر نمودن آنها در پروژه و همچنین نوعی مشارکت در تحویل کار می باشد.

مورد ۳: پروژه های توسعه روستایی در محدوده کوهستانی از استان "اراجیدیا" (PDRMH)

- ۱- این پروژه هنوز در مرحله تهیه و تنظیم است. ولی به هر صورت تدارکات لازم جهت آموزش تشکل ها، همانطور که در گذشته نیز اشاره شد، یکی از اجزای اصلی خط مشی اجرای پروژه های سازمان سرمایه گذاری بین المللی توسعه کشاورزی می باشد. در مجموع طرح های نو برای این اقدام پیشنهاد می شود.
- ۲- نیروی پیش برنده این عملیات توانایی در دادن حکمی قاطع در استفاده از ابزار سنجش بعنوان مبنایی در اندازه گیری جریان می باشد. مشروط بر آنکه توسط پروژه تهیه شده، و انتقال آب از طریق کانال های سنتی یا "سگویس" انجام شود. در کلیه شبکه های آبیاری، اندازه گیری میزان دبی غیر رسمی و حجم آب برداشتی توافقی بین عوامل انتقال و توزیع آب شبکه، عامل کلیدی تصمیم گیری در مورد بهره برداری از شبکه می باشد. در این ارتباط مجموعه اهدافی که بایستی به آنها دست یافته شود عبارتند از: ۱- دستیابی به تسلط کامل بر انتقال آب در شبکه ها ۲- شروع و راه اندازی عملیات نگهداری و نوسازی (بر اساس الویت) و ارزیابی آنها (بطور قیاسی) ۳- مشخص کردن پی آمدهای مدیریت کمبود آب ۴- ارتقای روش های دآوری (حل اختلاف) ۵- شورای موارد خاص ۶- تهیه بانک اطلاعاتی میزان دبی و حجم آب و ۷- دستیابی به مدیریت کارآمد منابع آب در چهارچوب مشارکت ۳- مشخصاً نیاز مبرمی به وجود بخش های تخصصی در دفاتر محلی توسعه کشاورزی تاقیالت

(ORMVATf) و تشکیلات بهره‌برداران محلی جهت فراهم آوردن وسایل و ابزارآلات اندازه‌گیری دبی جریان وجود دارد. تصمیم‌گیری درمورد نقاط اندازه‌گیری با همکاری نزدیک بین دفاتر محلی و تشکل‌ها (WUA & ORMVATf) صورت می‌پذیرد. هدف نهایی چنین سیستمی ایجاد امکان دسترسی به اطلاعات دبی جریان و حجم آب برای ذینفعان، در جهت دستیابی به مدیریت کارآمد منابع آب در چهارچوب مشارکت می‌باشد.

۴- برای اجرای چنین سیستمی، تدارک دوره آموزشی نصب و بهره‌برداری از سیستم برای تکنسین‌های دفاتر محلی و نماینده مربوطه تشکل‌ها الزامی می‌باشد.

۵- بدین گونه تشکل‌های به تدریج در جریان کار قرار می‌گیرند و کارهای اولیه با نفرات موجود و علاقه‌مند به اینگونه فعالیت‌ها آغاز می‌گردد. شایان ذکر است، که در این ارتباط تمرکز بر استفاده از نفرات با سواد و با مدارج تحصیلی می‌باشد.

۶- فعالیت‌های مربوط به اندازه‌گیری آب (و به تبع آن حجم آب)، طبیعتاً بسیار حساس است. چرا که موفقیت در انجام این مسئولیت (با توجه به مالکیت پروژه توسط تشکل‌ها و دست‌اندرکار بودن آنها) در واقع برای آنها به نوعی پیشرفت در انجام وظایف محوله‌شان خواهد بود، و از آن پس در موقعیتی قرار می‌گیرند که امکان تحویل گرفتن امتیازاتی که "جما" عهده‌دار آنها بوده است را خواهند داشت (نقش مدیریت شبکه‌های آبیاری، کمبود آب و حل و فصل اختلافات). در کل جا انداختن نقش و هویت قانونی تشکل‌ها بهترین راه کار برای دستیابی به سیستم‌های آبیاری پایدار خواهد بود.

نتیجه‌گیری

۱- ظرفیت‌های جدید جامعه روستایی در سرتاسر جهان، کاملاً با دانش سنتی درهم آمیخته و درهای دنیای کشاورزی کاملاً به روی شیوه‌های نوینی که مفید و سودآور باشد، باز است. دوره‌های آموزشی اگر چه در مرحله برنامه‌ریزی به نظر ساده می‌آیند، ولی به نحو قابل توجهی می‌توانند به ارتقای کیفی ظرفیت سازی تشکل‌ها کمک نمایند.

فصل چهارم

نمونه‌هایی از تجربه جهانی و داخلی

در ارتباط با روش‌ها و عوامل مؤثر بر IMT / PIM

مشکلات و چشم‌اندازهای مدیریت مشارکتی آبیاری در شرایط مالکیت‌های کوچک با توجه ویژه به اندونزی

نویسندگان:

۱. هافید، ا. گانی^۲

مترجم:

میرکاظم رضوی عرب^۳

چکیده

اندونزی با تدوین و اجرای پروژه‌های توسعه‌ای، هدایت شده توسط دولت، در طول ۳۰ سال، از ۱۹۹۷، در توسعه منابع آب به پیشرفت قابل توجهی دست یافته است، هرچند که نهادسازی برای پایداری این پیشرفت کمتر مورد توجه بوده است. بررسی عوامل به وجود آورنده بحران‌های چند بعدی نشان داد که بحران شدید به علت غفلت دیرینه از نقش کشاورزان در اغلب فرآیندهای کلی توسعه، بازسازی و بهره‌برداری و نگهداری زیر ساخت‌های آبیاری بوده است.

در تلاش برای حل مشکلات به منظور تداوم تولید برنج از یک سو، و حفظ آهنگ سطح تولید متناسب با رشد جمعیت از سوی دیگر، به توسعه و مدیریت آبیاری براساس رهیافت مشارکت مدارانه تأکید شده بود و برنامه مورد نظر براساس کاهش بار حکومت مرکزی در تأمین هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری با هدف بهره‌برداری و نگهداری پایدار آبیاری، با استفاده از روش‌ها و فنون رهیافت مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری (PIM) تنظیم شده بود.

تحت برنامه یاد شده سیاست‌های تعدیل در مورد منابع آب به صورت قانون درآمد. علاوه بر این فعالیت‌هایی هم در رابطه با PIM صورت گرفت. از قبیل: بازگشت به تشکل‌های آب‌بران - طرح‌های کوچک آبیاری؛ تشویق بهای خدمات آبیاری؛ انتقال مدیریت آبیاری (IMT)؛ طراحی و اجرای مشارکت مدارانه برنامه؛ مزارع آزمایشی برای فرآیند بصری «کارآموزی» و سایر ابتکارات دولت در این زمینه. تصور

۱- مشاور ارشد منابع آب و آبیاری وزارت امور عمومی جمهوری اندونزی، معاون رئیس کمیته ملی آبیاری و زهکشی اندونزی در امور بین‌المللی، عضو هیأت مدیره شبکه بین‌المللی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری، A. Hafied

۲- رئیس بخش اندونزی در INPIM، A. Gany

۳- کارشناس ارشد کشاورزی و منابع طبیعی، متخصص روش‌های مشارکت و ایجاد تشکل‌های آب‌بران، عضو گروه کار مشارکت آب‌بران در مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

می شود اقدامات خیلی کند پیش رفتند و هنوز از حداقل پایداری برخوردار است. به نظر می آید که این امر ناشی از این حقیقت باشد که اقتصاد کشاورزان و شرایط کشاورزی از مالکیت قطعات پراکنده، که غالباً اندازه آنها کوچک بوده و درآمد حاصل از آنها بسیار کم می باشد، متأثر است. در نتیجه کشاورزان کم درآمد به سختی قادرند در فعالیتهای مدیریت مشارکت مدارانه نقش ایفا نمایند. به منظور تسهیل در حل مشکلات، قانون جدید آب به شماره ۷/۲۰۰۴ همراه با آیین نامه دولت به شماره ۲۰/۲۰۰۶ درباره آبیاری تصویب شد. به موجب این قانون مسئولیت بهره برداری و نگهداری از کانال های درجه یک و دو، به دولت مرکزی، استانی و همچنین حکومت خود مختار محلی، با نقش معین و ضوابطی که دولت، برای مدیریت آبیاری، معین کرده است تعلق دارد. برای کاهش بار مسئولیت کشاورزان، آنان، از طریق تشکلهای خود مسئولیت بهره برداری و نگهداری کانال های درجه سه را عهده دار شدند.

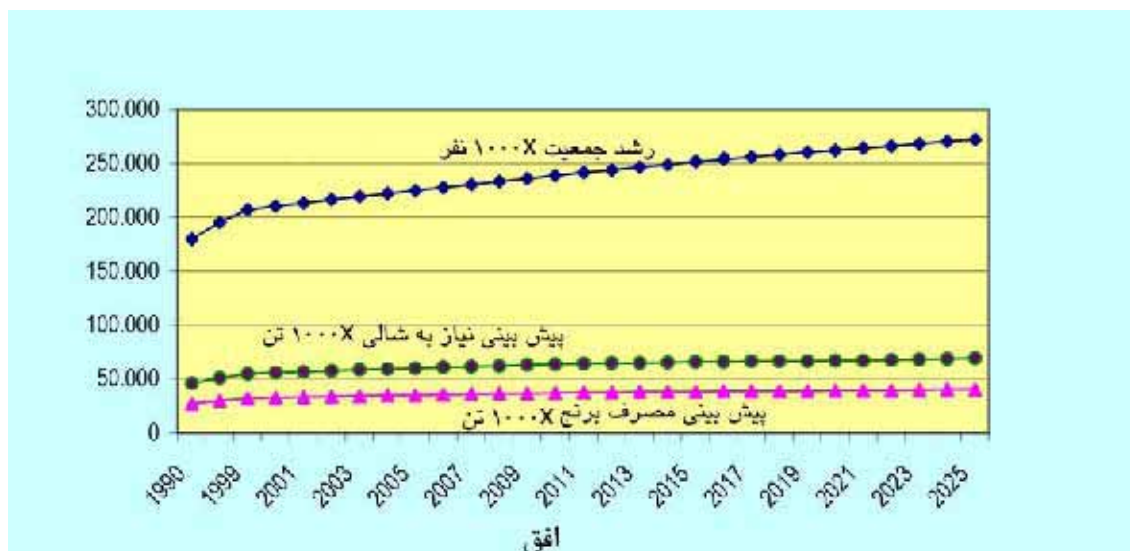
این مقاله درباره یک سری اقدامات، مسایل و مشکلات و چشم اندازهایی در ارتباط با مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری در شرایط مالکیت های کوچک بحث می کند که مستلزم سیاست ها و خط مشی های جدید در طرح های آبیاری سنتی و فنی، جنبه های قانونی و نهادی بهره برداری و نگهداری و همچنین نقش تشکلهای آب بران می باشد. اینها ابزارهای قانونی، مالی، نهادی، فنی و سایر موضوعاتی از این قبیل را در جهت تحقق مدیریت پایدار و مشارکت مدارانه آبیاری را در برمی گیرند.

واژه های کلیدی: مدیریت آبیاری؛ کوچک مالکی؛ رهیافت مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری؛ و آندونزی.

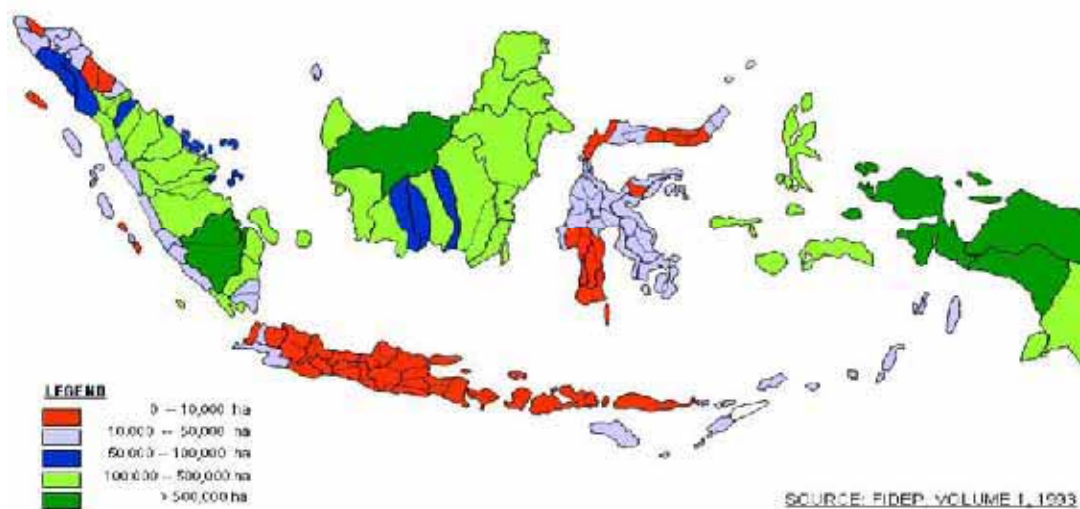
۱- مقدمه

آندونزی، با جمعیت ۷۲ میلیون نفری در زمان استقلال در سال ۱۹۴۵، در حال حاضر با جمعیتی در حدود ۲۲۰ میلیون نفر ساکن به عرصه چهارمین کشور پر جمعیت جهان قدم می گذارد. نرخ رشد جمعیت به طور قابل توجهی، از ۲/۹ درصد در پنجاه سال گذشته به ۱/۵ درصد در حال حاضر، کاهش پیدا کرده و برنامه ریزی شده است که رشد جمعیت در آخر سال ۲۰۲۵ به ۲۸۰ میلیون نفر برسد. در آن زمان، طبق برآورد صورت گرفته، حدود ۵۲ درصد جمعیت در شهرها زندگی خواهند کرد.

افزایش بیش از حد جمعیت کشور، همراه با نرخ بالای شهرنشینی، مشکلات ویژه ای را در تأمین برنج کافی (غذای اصلی) برای تغذیه مردم به وجود خواهد آورد. در حدود ۷۰ درصد جمعیت، کشاورزانی هستند که به طور سنتی برنج می کارند و در روستاها زندگی می کنند و این موضوع مشکلات مربوط به تهیه غذای کافی برای جمعیت کشور را شدیدتر می کند (به شکل های ۱ و ۲ مراجعه کنید: پیش بینی کلی رشد جمعیت، تقاضا برای برنج و ظرفیت تولید).



شکل ۱- پیش‌بینی رشد جمعیت، مصرف برنج، و تولید شالی تا سال ۲۰۲۵



شکل ۲- نقشه عمومی توسعه بالقوه آبیاری در اندونزی به اتکای توسعه

حوضه‌های آبریز رودخانه‌ها تا سال ۲۰۲۵

یکی از آشکارترین محدودیت‌ها در تولید برنج آن است که مساحت زمین اغلب کشاورزان بسیار کوچک است، به طوری که آنان نمی‌توانند به درآمد حاصل از آن، برای تأمین معاش خانواده‌شان، اتکای کامل داشته باشند. به همین علت کشاورزان مجبورند که بخشی از نیاز مالی خود را از مناطق شهری به دست آورند. همین امر به تنهایی مشکلات خاصی را به وجود می‌آورد، به طوری که کشاورزان از یک سو نمی‌توانند اراضی کشاورزی خود را به طور مداوم ترک کنند و از سوی دیگر نمی‌توانند به طور ثابت و منظم از کشت خود مراقبت نمایند.

به علاوه، آشکار است که اندازه مالکیت اراضی، به علت تأثیرات ناشی از قطعه قطعه شدن اراضی کشاورزی و تغییر و تبدیل مستمر اراضی کشاورزی به کاربری‌های غیر کشاورزی و همچنین انتقال مالکیت اراضی، به طور روزافزونی کاهش می‌یابد.

۱-۱- وضع فعلی کاربری اراضی برای تولید غذا

برآورد می‌شود برای تغذیه ۲۲۰ میلیون نفر حداقل ۵۰ میلیون تن برنج در سال مورد نیاز باشد. در اندونزی، شالی در اراضی آبی، زمین‌های مردابی و همچنین اراضی مرتفع دیم تولید می‌شود. مجموع این اراضی در حدود ۱۲/۳۴ میلیون هکتار و تراکم کشت در حدود ۱/۳ است. مسئله مهم آن است که ظرفیت تولید غذا، متناسب با رشد سالانه جمعیت، که ۱/۵ درصد در سال است، افزایش یابد. بدین منظور تولید برنج باید ۹۰۰.۰۰۰ تن در سال افزایش یابد که در این رابطه به ۱۴۰.۰۰۰ هکتار زمین کشاورزی اضافی در هر سال نیاز خواهد بود. این رقم بدون احتساب زمین‌هایی است که هر ساله از کشاورزی به دیگر اشکال کاربری تغییر می‌یابد. این تغییر کاربری، سالانه از ۲۵۰۰۰ تا ۴۰۰۰۰ هکتار برآورد می‌شود.

۲- توسعه و مدیریت آبیاری

۲-۱- سامانه آبیاری و مدیریت

در قانون جدید دولت به شماره ۲۰/۲۰۰۶ آبیاری چنین تعریف شده است: تأمین، تنظیم و رهاسازی آب آبیاری به منظور حمایت مناسب از فعالیت‌های کشاورزی، با رعایت طبقه‌بندی‌هایی مانند آبیاری سطحی، آبیاری غرقابی، آبیاری زیرسطحی، آبیاری تحت فشار و استخرهای پرورش ماهی.

اساساً مسئولیت دولت بهره‌برداری و مدیریت سامانه اصلی (کانال‌های درجه ۱ و ۲) و مسئولیت کشاورزان، بهره‌برداری و نگهداری از کانال‌های درجه ۳ توسط تشکل‌های آب‌بران، می‌باشد. در این رابطه دولت (دولت مرکزی) مسئول هدایت و راهبری بهره‌برداری و نگهداری آبیاری طرح‌های مستقلی است که بیش از ۳۰۰۰ هکتار اراضی کشاورزی را زیر پوشش دارند. حکومت استانی مسئول مدیریت آبیاری و طرح‌هایی است که اراضی زیر پوشش آنها بین ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ هکتار است و حکومت محلی (اداره مربوط یا شهرداری) مسئول مدیریت طرح‌هایی است که کمتر از ۱۰۰۰ هکتار، به ازای هر طرح، اراضی کشاورزی را پوشش می‌دهند، و مدیریت روستایی، مسئول توسعه و مدیریت و همچنین بهسازی و بازسازی و ارتقای کیفیت طرح‌های روستا می‌باشد. در این شرایط جامعه آب‌بران مسئولیت‌های بیشتری دارند:

- توسعه دادن و مدیریت کانال‌های درجه سه؛
- تداوم بهره‌برداری مؤثر و کارا و مدیریت طرح‌های آبیاری درجه سه؛
- موافقت برای توسعه، استفاده، بازسازی، بهسازی و ارتقای کیفی طرح‌های آبیاری درجه سه بر مبنای رهیافت مشارکت.

بدین منظور، با استفاده از رهیافت مدیریت و مشارکت مدارانه آبیاری باید زمینه حضور فعال و مشارکت کشاورزان در تمام مراحل تصمیم‌گیری، فرآیند توسعه، ارتقاء، بهره‌برداری، نگهداری و همچنین بهسازی طرح‌های آبیاری فراهم گردد.

اصولاً مدیریت آبیاری که مدیریت شبکه آبیاری را بر عهده دارد باید براساس اصول و روش‌های مشارکت، جامع، شفاف، پاسخگو و مبتنی بر اصول پایدار باشد. فعالیت‌های مربوط به مدیریت سامانه اصلی که به «مدیریت توزیع آب و زهکشی» دلالت می‌کند، توسط دولت مدیریت می‌شود در حالی که مدیریت آب در کانال‌های درجه ۳ و ۴ و همچنین هدایت مستقیم آب به پای محصول که «مدیریت آب در مزرعه» نامیده می‌شود، توسط کشاورزان انجام می‌گیرد.

۲-۲- وضع فعلی توسعه آبیاری

در طول چند دهه گذشته، سیاست دولت در مورد توسعه آبیاری در راستای سیاست توسعه ملی به اجرا درآمده است. در حال حاضر مساحت اراضی آبی برای تولید شالی در اندونزی (براساس داده‌های سال ۲۰۰۳) در مجموع ۱۰۱۷۶۰۶۹ هکتار، شامل شالیزارهای آبی، اراضی مرتفع و دیم می‌باشد (برای اطلاعات بیشتر به جدول یک مراجعه شود). از این جدول معلوم می‌شود که کل تولید شالی در اراضی آبی در حدود ۴۸۷۹۴۰۰۰ تن برنج خشک بدون پوست است که ۹۵ درصد کل تولید (یعنی ۵۱/۴۸ میلیون تن) می‌باشد. بنابراین تولید شالی در مناطق مرتفع و دیم تنها ۲/۶۸۲ تن می‌باشد که ۵ درصد کل تولید شالی در اندونزی است.

جدول ۱- اراضی آبی و تولید برنج در اندونزی (۲۰۰۲)

جزیره	مساحت-هکتار	زیرکشت-هکتار	کل تولید-تن*	متوسط تولید-تن درهکتار
Sumatra	2,401,697	2,674,589	10,826,103	4.048
Java	3,396,299	5,263,179	27,615,900	5.247
Bali & Nusa Tenggara	370,192	527,965	2,435,966	4.614
Kalimantan	1,366,520	781,851	2,519,011	3.222
Sulawesi	904,597	1,201,876	5,327,109	4.432
Maluku & Irian (Papua)	-	22,629	74,147	3.100
Indonesia	8,439,305	10,472,089	48,794,236	4.659
Sugarcane	496,000			
Total irrigated lands	8,396,205			
Upland Paddies	1,239,864	1,058,583	2,682,343	2,534
Total Paddy **)	10,176,069	11,530,672	51,476,579	4,464

Source: Statistical Year Book of Indonesia 2003, BPS Statistics Indonesia
Dry un-husked rice; *

** Total irrigation areas for paddy, including upland and rain fed paddies.

۲-۳- هماهنگی بین نمایندگی‌ها برای مدیریت آبیاری

برای اطمینان از کاربرد کارآ و مؤثر آبیاری و به منظور حمایت از فعالیت‌های کشاورزی، همچنین برای ارائه خدمات به سایر بخش‌های آبیاری، چندین کمیسیون آبیاری در سطوح مختلف تشکیل گردیده‌اند؛ کمیسیون آبیاری استان، کمیسیون آبیاری ناحیه، کمیسیون‌های آبیاری بین استانی. ترکیب این کمیسیون‌ها به قرار زیر است:

کمیسیون آبیاری استان: این کمیسیون بوسیله دولت تشکیل شده و اعضای آن عبارتند از؛ نمایندگان کمیسیون‌های ادارات یا شهرداری‌های واقع در محدوده استان، نمایندگان تشکلهای آبران، نماینده استانداری و نماینده آبران با مسئولیت و حقوق متناسب.

کمیسیون آبیاری ناحیه‌ای: این کمیسیون بوسیله شهرداری تشکیل شده و اعضای آن عبارتند از؛ نمایندگان حکومت‌های محلی و سایر نمایندگی‌های حکومتی، نماینده تشکلهای آبران و نماینده آبران با حقوق و مسئولیت متناسب.

کمیسیون بین استانی: این کمیسیون بوسیله رؤسای مرتبط تشکیل شده و اعضای آن عبارتند از؛ نمایندگان ادارات یا شهرداری‌های داخل استان مربوط، معاون کمیسیون‌های استانی، نماینده تشکلهای آبران، نماینده حکومت استانی و نماینده آبران با مسئولیت و حقوق متناسب.

هماهنگی فعالیت‌های آبیاری، در قلمرو استان، ناحیه و حوزه عمل شهرداری‌ها و همچنین در محدوده بین استانی معمولاً بوسیله کمیسیون‌های آبیاری رهبری می‌شود. در حالیکه برای سامانه‌های بزرگ آبیاری، که محدوده خدمات آنها، در بیش از یک استان یا ناحیه قرار دارد، امور مربوط به توسعه و مدیریت آبیاری به طور مشترک توسط کمیسیون‌های آبیاری استانی یا ناحیه‌ای و با هماهنگی کمیسیون‌های آبیاری بین استانی یا استانی مربوط انجام می‌شود.

۳- تجاربی در مورد مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری

کمک دولت به احداث تأسیسات آبیاری، معمولاً با نقش دیوان سالاری در بهره‌برداری و نگهداری پیگیری شده است و بنابراین مسئولیت‌های کشاورزان در ارتباط با مزرعه‌شان و محدوده زیر پوشش کانال‌های درجه ۳ که بین ۵۰ تا ۱۵۰ هکتار را شامل می‌شد، محدود گردیده است. مدیریت سدها، کانال‌های درجه ۱ و ۲، دریاچه‌های واقع در کانال‌های درجه ۳ و ۵۰ متر اول کانال‌های درجه ۳ تحت مسئولیت دولت قرار دارند. به منظور تحقق بهره‌برداری و نگهداری هر چه بهتر سامانه‌های آبیاری، بیانیه دولت اندونزی در سال ۱۹۸۷ مبنی بر بهره‌برداری و نگهداری آبیاری، سیاست‌ها و خط‌مشی‌های زیر را مورد توجه قرار داد:

- سامانه‌های آبیاری کوچک‌تر از ۵۰۰ هکتار به تدریج به تشکلهای آبران انتقال داده شود،
- برای سامانه‌های آبیاری بزرگتر از ۵۰۰ هکتار آب‌بها برقرار گردد،
- توسعه مدیریت آب در مزرعه، آغاز گردد.

۳-۱- انتقال سامانه‌های آبیاری کوچک

هدف اصلی انتقال سامانه‌های آبیاری از سوی دولت به تشکل‌های آبران، آن است که آنان را قادر می‌سازد تا از دانش، مهارت و سایر منابع خود برای مدیریت سامانه‌های آبیاری محلی استفاده نمایند. با این حال هدف بعدی عبارت است از انتقال کلیه سامانه‌های آبیاری کوچکتر از ۵۰۰ هکتار و به تدریج انتقال طرح‌های بزرگتر به تشکل‌های آبران. در تداوم سیاست‌های دولت، وزارت عمومی فرمانی با عنوان خط‌مشی انتقال سامانه‌های آبیاری کوچک و واگذاری اختیار مدیریت به تشکل‌های آبران صادر کرد. هدف و طرح نهایی از انتقال سامانه‌های آبیاری کوچک عبارت است از:

- انتقال دارایی‌های سامانه‌های آبیاری و
- انتقال حوزه قضایی، وظایف و مسئولیت‌های مربوط به بهره‌برداری و نگهداری

بانک جهانی، بانک توسعه آسیایی و بنیاد فورد از اقدامات انتقال در آن مرحله حمایت می‌کردند. تحت ISSP-1 فعالیت‌های انتقال در سال ۱۹۸۷ در جاوه غربی^۱ و سوماترای غربی^۲ آغاز شد. در سال مالی ۱۹۸۹/۱۹۸۸ فعالیت‌های پروژه به چهار استان: جاوه غربی، جاوه مرکزی^۳، یوگیاکارتا^۴ و سوماترای غربی، و از ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۰ برنامه انتقال به هفت استان: جاوه غربی، جاوه مرکزی، جاوه شرقی، نوساتنگارای غربی^۵، یوگیاکارتا، سولاوسی جنوبی^۶ و سوماترای غربی گسترش داده شد. تا آغاز آوریل سال ۲۰۰۰، کل منطقه ۳۸۵۰۰۰ هکتاری به تشکل‌های آبران انتقال داده شد. بعد از چند سال به علت اولویت اضطراری دولت در جهت حل بحران اقتصادی، از سرعت برنامه انتقال کاسته شد.

۳-۲- درگیر شدن کشاورزان (مشارکت در طراحی و ساخت)

در مرحله طراحی و ساخت، نیازها براساس اولویت کشاورزان دسته‌بندی شد. این نیازها در ارتباط با تدارکات و طراحی فنی بودند برای ساخت و سازها و پیشرفت امور. در مراحل بعدی، درگیر شدن کشاورزان در اجرا و ساخت، فرصتی فراهم کرد برای توانمند شدن سازمان‌های کشاورزان از طریق جمع‌آوری اطلاعات، اصلاح برنامه‌ها و مشارکت در ساخت.

تشکل‌های آبران با حمایت «بوپاتی»^۷ رئیس حکومت ناحیه، توسعه یافتند و به ثبت رسیدند، و سپس در رابطه با بهره‌برداری و نگهداری آموزش‌های لازم به تشکل‌ها داده شد. بعد از ارایه آموزش‌های لازم دارایی‌های سامانه‌های آبیاری و مسئولیت اداره سامانه‌ها، به طور رسمی به تشکل‌های آبران واگذار گردید. امور عمومی استانی به ایفای نقش خود در جهت حمایت از فعالیت‌ها، در راستای حمایت‌های فنی که خارج از توان و ظرفیت کشاورزان است، ادامه خواهد داد.

1- West Java
 2- West Sumatra
 3- Central Java
 4- Yogyakarta
 5- Nusa Tenggara
 6- South Sulawesi
 7- Bupati

۳-۳- طرح‌های پایلوت (مزارع آزمایشی) برای سامانه‌های بزرگ آبیاری

به دنبال موفقیت‌های حاصل از انتقال بیش از ۳۸۵۰۰۰ هکتار سامانه آبیاری کوچک، تحت سیاست انتقال سامانه‌های کوچک مقیاس، تعدادی پروژه پایلوت با مساحت متوسط ۱۰۰۰ هکتار با هدف کارآموزی به منظور انتقال سامانه‌های بزرگ به اجرا گذاشته شدند. این پروژه‌ها در ناحیه شرقی، در ۱۵۰۰۰ هکتار و در جاوه در ۶۲۴۲۵ هکتار و در مجموع در ۷۷۴۲۵ هکتار به اجرا درآمدند. مشابه فعالیت‌های انجام شده در رابطه با مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری، پروژه‌های پایلوت نیز، تحت تأثیر بحران اقتصادی، با محدودیت‌های فنی و غیر فنی روبرو شدند. با وجود موفقیت‌هایی که پروژه‌های پایلوت داشتند، فعالیت آنها به علت بحران اقتصادی کند شد.

۳-۴- بهای خدمات آبیاری (آب‌بها)

پرداخت آب‌بها، نوعی همکاری از سوی کشاورزان است برای تأمین هزینه بهره‌برداری و نگهداری از شبکه آبیاری. اصولاً آب‌بها مالیات نیست، بلکه دریافت آن از کشاورزان، نوعی تشویق نمودن آنان است برای همکاری در جهت بهره‌برداری و نگهداری پایدار از شبکه؛ بنابراین کشاورزان این کمک را در عوض خدمات آبیاری که دریافت می‌کنند، پرداخت می‌نمایند.

ابداع آب‌بها یکی از سیاست‌های دولت در رابطه با بهره‌برداری و نگهداری آبیاری به منظور به حداقل رساندن یارانه دولتی در تأمین بودجه بهره‌برداری و نگهداری، و در نهایت با این هدف صورت گرفت که این آب‌بها منبع مهمی برای تأمین بودجه بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های آبیاری باشد.

به منظور تحقق برقراری آب‌بها در کل مناطق آبیاری اندونزی ۴ اصل پیشنهاد شده بود:

- حفظ تعادل مناسب در جمع‌آوری آب‌بها
- هزینه مستقیم آب‌بهای جمع‌آوری شده
- استفاده از یک تعرفه ساده
- پایدار کردن روش اجرایی

۳-۵- درس‌هایی از تجارب به دست آمده

در تلاش برای تسریع انجام مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری، بعضی از پروژه‌ها، بدون در نظر گرفتن مشکلات و محدودیت‌های هر یک از مکان‌های خاص، به اجرا درآمدند و سپس رهیافت استاندارد شده- با وجود تنوع اجتماعی، اقتصادی، جغرافیایی، و همچنین زمینه‌های آب و هوایی و فرهنگی- در سطح ملی به اجرا گذاشته شد. در نتیجه بعضی روش‌های محلی و سنتی کنار گذاشته شدند و در عوض فن‌آوری‌های ناسازگار به کار گرفته شدند. در طول این اقدامات، اقتصاد کشور (بطور همزمان) با یک بحران چند بعدی مواجه بود و بنابراین اجرای پروژه‌ها به نحو چشمگیری تحت تأثیر آن بحران قرار گرفت. این وضع به علت یک سری مشکلات و

محدودیت‌های مربوط به هم (داخلی و خارجی) که از عهده و توان نهادهای داخلی خارج بود به وجود آمد. پروژه‌های پایلوت به علت همزمانی با بحرانهای چند بعدی، و اجرای سیاست مبنی بر «خود مختاری محلی» در داخل کشور، کند شدند و به طور مداوم با عدم توجه کافی روبرو شدند. به منظور بهبود سریع اثرات بحران، دولت به اعمال سیاست‌های اصلاحی، از جمله بازنگری سیاست آبیاری، پرداخت و اجرای آن را پیگیری نمود. این موضوع در قانون آب شماره ۷/۲۰۰۴ در مورد منابع آب، به صراحت بیان گردید، و متعاقب آن، از طریق آیین‌نامه دولتی شماره ۲۰/۲۰۰۶ در مورد آبیاری، پیگیری‌های لازم به عمل آمد. با در نظر گرفتن تجارب گذشته، اسناد و اسباب قانونی تنظیم شدند و اقدامات بعدی براساس اسناد و قوانین تازه وضع شده انجام گرفت.

۴- محدودیت‌های ناشی از مالکیت‌های کوچک در مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری

۴-۱- اصلاح سیاست‌های مربوط به منابع آب و آبیاری

در سال ۱۹۸۷ دولت اندونزی یک سیاست ملی در رابطه با بهره‌برداری و نگهداری آبیاری ابلاغ نمود. هدف این سیاست عبارت بود از ایجاد اطمینان برای سرمایه‌گذاری در بهره‌برداری و نگهداری و بهبود مدیریت آبیاری. دولت تعهد نمود که بودجه بیشتری برای بهره‌برداری و نگهداری اختصاص دهد، مالیات‌های زمین و دارایی را تقویت کند و منابع بیشتری از بهره‌برداران را بسیج نماید. بعد از یک فرآیند طولانی، دولت اندونزی اخیراً قانون منابع آب (قانون ۷/۲۰۰۴ UUSDA No.) را تصویب نمود و به دنبال آن، آیین‌نامه - PP No. ۲۰/۲۰۰۶- در ارتباط با آبیاری وضع گردید. به موجب این قانون وکالت مسئولیت بهره‌برداری به حکومت‌های خود مختار محلی واگذار گردید که مدیریت آبیاری را براساس طبقه‌بندی مناطق آبیاری در ارتباط با مناطق تحت پوشش استانی یا مرزهای مدیریت حکومت‌های محلی بر عهده بگیرند.

۴-۲- محدودیت‌های مربوط به کوچک بودن مالکیت‌ها

خانوار کشاورزان: در حدود ۵۰ درصد خانوارها در اندونزی به کشت محصولات غذایی اشتغال دارند (اغلب شالی و دیگر محصولات زراعی و باغی). خانوارهای تولیدکننده مواد غذایی در استان‌های مختلف از ۴۶ درصد تا ۷۸ درصد متغیرند. بیشترین تعداد خانوارهای تولیدکننده غذا در استان‌های مالوکو^۱ و ایریان جایا^۲ (پاپوا)، در حدود ۷۸ درصد و کمترین آن در سوماترا^۳ و جاوه^۴، در حدود ۴۶ درصد هستند. نتایج سرشماری کشاورزی در ۱۹۸۳ و ۲۰۰۳ نشان می‌دهند که تعداد خانوارهای مالکین اراضی کشاورزی، به ویژه خانوارهای تولیدکننده مواد غذایی از ۲۴۴۵۸۰۰۰ خانوار به ۲۷۴۴۶۰۰۰ خانوار افزایش یافته است (۱۲/۲ درصد). متوسط ملی زمین دارای خانوارهای کشاورزان در حدود ۰/۸۳ هکتار است. بزرگترین آن در

1- Maluku
2- Irian Jaya (Papua)
3- Sumatra
4- Java

جزیره کالی مان تان^۱ در حدود ۱/۹۸ هکتار، در سوماترا ۱/۲۴ هکتار و در سولاوسی ۱/۲۱ هکتار است. جدول ۲ متوسط مالکیت خانوارها را در جزایر عمده نشان می‌دهد.

جدول ۲- متوسط مالکیت اراضی خانوارهای کشاورزان در جزایر اصلی و مهم در ۱۹۹۳

No	Province	Land Tenure (x 10 ⁻⁶ ha)	Number of LHFH (x 10 ⁻⁶)	Average Land Controlled (ha)
1	Sumatra	5.885	4.765	1.24
2	Java	5.461	1.563	0.47
3	Bali & Nusa Tenggara	1.150	1.323	0.87
4	Kalimantan	2.393	1.207	1.98
5	Sulawesi	2.013	1.664	1.21
6	Maluku dan Irian Jaya	580	509	1.14
	Indonesia	17.482	21.031	0.83

Source: Agricultural Census 1993, BPS Statistics Indonesia

زمین‌داری: نزدیک به ۵۰ درصد خانوارهای کشاورزان کمتر از ۰/۵ هکتار، به ازای هر خانوار، و فقط ۲۲ درصد بین ۰/۵ تا ۱ هکتار و در حدود ۷/۴ درصد خانوارها بین ۲ تا ۳ هکتار زمین دارند. جدول ۳ میزان مالکیت اراضی هر خانوار کشاورز را در سال‌های ۱۹۸۳ و ۱۹۹۳ نشان می‌دهد.

با ارایه سیمای تنوع مالکیت اراضی هر یک از جزایر در داخل مجمع‌الجزایر معلوم می‌گردد که مشکلات مربوط به قطعه قطعه بودن اراضی و تغییر کاربری زمین، بارزترین نشانه آن است که تعداد مالکین روز به روز بیشتر و بیشتر می‌شود.

جدول ۳- میزان اراضی خانوارهای کشاورزان در سالهای ۱۹۸۳ و ۱۹۹۳

Size of Area Controlled (ha)	1983		1993	
	Total LHFH	%	Total LHFH	%
< 0,05	1,271,067	6.52	646,372	3.28
0,05-0,09	1,167,370	5.99	948,296	4.81
0,10-0,24	3,155,471	16.18	3,570,371	18.11
0,25-0,49	3,938,317	20.19	4,417,121	22.41
< 0,5	9,532,225	48.90	9,582,160	48.60
0,50-0,74	2,797,812	14.35	2,934,875	14.89
0,75-0,99	1,445,451	7.41	1,438,870	7.30
0,5 – 0,99	4,243,263	21.80	4,373,745	22.20
1,00-1,99	3,297,609	16.91	3,312,218	16.80
2,00-2,99	1,294,048	6.64	1,457,561	7.39
>3,00	1,134,312	5.82	988,122	5.01
Total	19,501,457	100.00	19,713,806	100.00

Source: Agricultural Census 1983 and 1993, BPS Statistics Indonesia

۵- اثرات مالکیت‌های کوچک بر مدیریت تشکل‌های آب‌بران

۵-۱- درخواست برای تشکل‌های آب‌بران

در میان انواع مشکلات پیش روی مدیریت آبیاری، فقدان مهارت و بودجه برای بهره‌برداری و نگهداری از سامانه اصلی مشاهده شد. به علاوه عدم توانایی کشاورزان برای تأمین بودجه کافی برای بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های آبیاری، نرخ پایین جمع‌آوری بودجه برای بهره‌برداری و نگهداری به علت مشکلات فنی، نهادی و غیر فنی هم نمایان گردید. در نتیجه پایداری طرح‌های آبیاری به تأخیر افتاد. بنابراین خیلی مهم است که کشاورزان را برای مشارکت و همکاری با یکدیگر تشویق نمود. در این زمینه به خصوص، به منظور پیشبرد برنامه و تحقق هر چه بیشتر مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری، توانمندسازی تشکل‌های آب‌بران از اولویت بیشتری برخوردار خواهد بود.

۵-۲- اصول اساسی تشکل‌های آب‌بران

ایجاد تشکل‌های آب‌بران: به منظور ترویج رهیافت مشارکت در مدیریت آب آبیاری در سطح مزرعه، از سال‌های ۱۹۸۰، دولت تشکل‌های آب‌بران را به عنوان محل اجتماع عمومی که در آنجا کشاورزان برای مدیریت آبیاری در سطح مزرعه، هر چه کارآتر و هر چه مؤثرتر، با یکدیگر همکاری کنند، ارتقا داده است. اصول اساسی ایجاد تشکل‌های آب‌بران عبارتند از:

- برای همکاری دو جانبه از طریق مدیریت گروه؛
- ایجاد براساس ابتکار اعضا، توسط اعضا و برای اعضا؛ و
- هدایت فنی استوار از سوی دولت و سایر نهادهای مرتبط.

اصول بهره‌برداری: اصول راهنمای بهره‌برداری تشکل‌های آب‌بران عبارتند از:

- مدیریت آب در سطح مزرعه در داخل بلوک‌های درجه ۳ (با مساحت متوسط هر واحد ۵۰ تا ۱۰۰ هکتار) بسته به اندازه بلوک‌های درجه ۳ و سایر مرزهای مدیریتی روستا؛
 - بهره‌برداری و نگهداری سامانه‌های درجه ۳ یا سامانه‌های آبیاری روستا به طور مؤثر و کارآ؛
 - تعیین، گردآوری و مدیریت منابع همکاری اعضا با تأمین پول، به انواع مختلف، یا با تأمین نیروی کار برای پایداری عملیات بهره‌برداری و نگهداری طرح‌های آبیاری؛
 - ارائه راهنمایی‌های مستمر برای اعضای تشکل‌ها برای نوآوری در انجام کشاورزی آبی.
- اینها، اشاره ویژه‌ای به طرح‌های تازه احداث شده است که قبلاً نظیر آنها تجربه نشده است.

وضع فعلی تشکل آب‌بران: اساساً، در شرایط فعلی برای تشکل‌های آب‌بران سه رده/ طبقه وجود دارد:

- توسعه یافته، تشکل‌هایی که در بهره‌برداری کاملاً درگیر بوده‌اند با وضع حقوقی معین یا تشکل‌هایی که

وضع حقوقی آنها در دست اقدام است؛

- در حال توسعه، تشکل‌هایی که هم از نظر فنی و هم از نظر حقوقی در مرحله ایجاد هستند؛ و
- در حال حداقل توسعه، تشکل‌هایی که سازمان یافته‌اند و ممکن است وضع حقوقی مشخصی داشته باشند ولی هنوز ظرفیت کامل برای اداره کردن سازمان را ندارند.
- مجموع این سه رده تشکل در سطح ملی به تعداد ۳۳۰۷۸ تشکل آبران است که ۲۶۶۰ مورد از آنها دارای وضع حقوقی کامل هستند، ۲۶۸۳۵ مورد در دست اقدامند با اراضی زیر پوشش آبیاری در حدود ۴۰۱۱۱۹۷ هکتار یا حدود ۳۶ درصد از اراضی زیر پوشش آبیاری و زهکشی موجود.

نیازهای آینده برای تشکل‌های آبران: با فرض اینکه اراضی زیر کشت تشکل آبران بین ۵۰ تا ۱۰۰ یا به طور متوسط ۶۶ هکتار باشد، در اندونزی برای ۷۵۸۸۰۱۲ هکتار اراضی آبیاری و ۱۶۷۶۷۸۶ هکتار اراضی زهکشی، تعداد ۱۴۰۳۷۵ تشکل مورد نیاز است. بنابراین تعداد تشکل‌های موجود روی هم حدود ۲۴ درصد نیاز کلی است.

با وجود پروژه‌های پایلوت برای طرح‌های آبیاری بزرگتر، به منظور سازماندهی تشکل‌های آبران در چشم‌انداز توزیع جغرافیایی و ارایه خدمات، به عنوان برنامه آینده، ایجاد و تقویت تشکل‌های آبران اهمیت اساسی دارد.

۵-۳- مرور تحلیلی بر سطح ظرفیت مشارکت کشاورزان

به علت زیاد بودن تشکل‌های آبران که قبلاً اشاره شد، بدیهی است که اثربخشی آنها بسیار ناچیز خواهد بود. این وضع ناشی از تأثیر کوچک بودن مالکیت‌ها و پایین بودن درآمد کشاورزان است که برای مشارکت کامل آنان در فعالیت‌های آبیاری کفایت نمی‌کند.

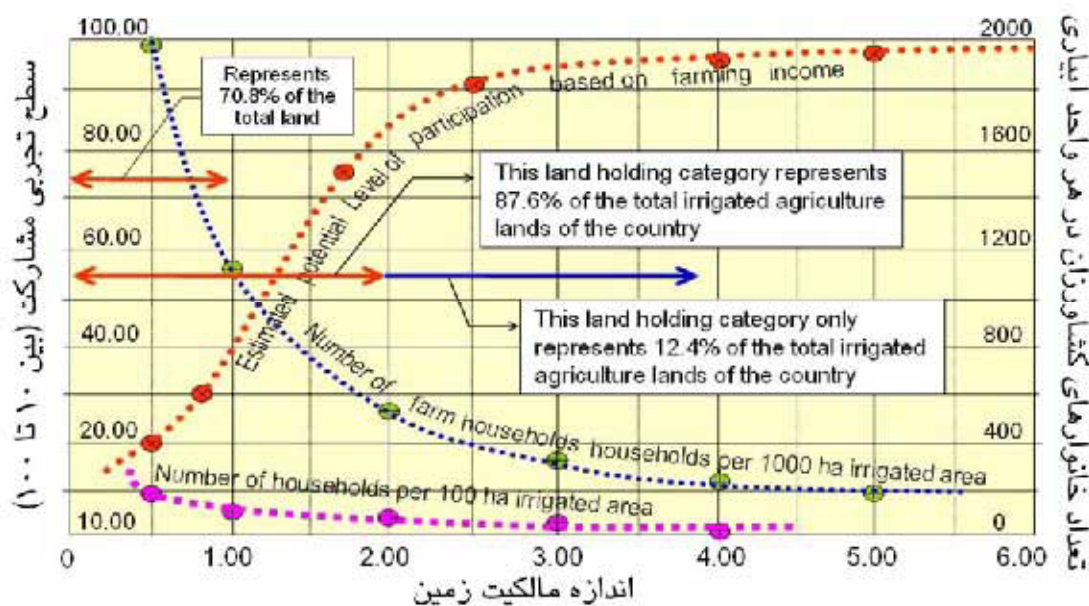
تحلیل بودجه مزرعه: از تحلیل انجام گرفته بوسیله Gany، در سال ۱۹۷۸، (پایان‌نامه فوق‌لیسانس در دانشگاه Southampton)، نتیجه‌گیری شد که حداکثر مساحت شالیزار آبی که بتوان با نیروی کار خانواده به کشت پرداخت ۱/۷۲ هکتار است. این میزان مالکیت، کمی بالاتر از خط امرار معاش از راه کشاورزی است. هر مساحت کمتر از این باعث خواهد شد که کشاورزان درآمد منفی داشته باشند و بنابراین احتمال مشارکت آنان، چه در تأمین مالی و چه در تأمین نیروی کار، برای بهره‌برداری و نگهداری طرح‌های آبیاری وجود نخواهد داشت. در حقیقت مالکیت اراضی به میزان ۰/۵ هکتار برای هر خانوار کشاورز- که ۴۸/۶ کشاورزان کشور در این حد زمین دارند- به عنوان خط معاش در نظر گرفته شده، و در این شرایط به زحمت می‌توان انتظار داشت که آنان بتوانند در بهره‌برداری و نگهداری مشارکت نمایند. اراضی بین ۰/۵ تا ۱ هکتار و بین ۱ تا ۲ هکتار به ترتیب در حدود ۲۲/۲ درصد و ۱۶/۸ درصد کل اراضی کشاورزی در سطح کشور است.

نتایج حاصل از تحلیل بازگشت سرمایه نشان داد که مالکیت بیش از ۰/۵ هکتار، ۱ هکتار، و ۲ هکتار به ترتیب ارزش خالصی برابر با ۹۱/۶ دلار، ۴۶۳/۵۱ دلار و ۱۱۱۹/۵۳ دلار تولید می‌کنند. این ارقام برای اراضی شالیزاری آبی با تراکم کشت ۱/۳، بعد از کسر هزینه‌های غیر مستقیم از قبیل نهاده ها و نیروی کار، و هزینه‌های مستقیم از قبیل مالیات، مصرف خانوار، و در عین حال بدون تحمیل هر گونه بهای

خدمات آبیاری می‌باشد.

ظرفیت بالقوه برای مشارکت کشاورزان: براساس ارقام فوق، مروری بر سطح بالقوه مشارکت کشاورزان، نوعی موشکافی با استفاده از بعضی فرضیات محسوب می‌شود. در این فرض مالکیت هر کشاورز را ۲ هکتار، اراضی تحت پوشش هر تشکل را ۱۰۰ هکتار و اراضی تحت پوشش هر اتحادیه را ۱۰۰۰ هکتار در نظر می‌گیریم و در این صورت سطح بالقوه مشارکت برای بهره‌برداری و نگهداری پایدار بر پایه تحلیل بودجه مزرعه و برآورد تجربی برحسب اعداد بین ۱۰ تا ۱۰۰ بیان گردیده است. بدین ترتیب برای مالکیت‌های کمتر از ۰/۵ هکتار، عدد ۲۰ و برای مالکیت‌های زمین ۰/۵ تا ۱ هکتار، عدد ۳۰، برای مالکیت‌های بین ۱ تا ۲ هکتار، عدد ۸۰ و برای مالکیت‌های ۲ تا ۳ هکتار، عدد ۹۵ را در نظر می‌گیریم. ظرفیت باقیمانده برای مشارکت در فعالیتهای کشاورزی آبی، باید اختصاص داده شود به کارهای غیر کشاورزی در مناطق شهری (اسکان فصلی در شهر). در شکل ۳ نتایج تحلیل ظرفیت بالقوه کشاورزان برای مشارکت در بهره‌برداری و نگهداری پایدار نشان داده شده است.

جدول ۳- نتیجه تحلیلی ظرفیت بالقوه زارعین برای مشارکت در بهره‌برداری و نگهداری پایدار



در شکل ۳ مشخص است که نهاد تشکل آبران، به عنوان مهمترین پیش نیاز برای اجرای مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری، در میان سایر مشکلات، متحمل محدودیت‌ها و مشکلات غیر فنی زیادی است: کشاورزان خیلی زیادی که عضو تشکل‌های آبران هستند، اراضی کشاورزی کوچکی دارند. به عنوان مثال، یک تشکل آبران با متوسط مالکیت ۰/۵ هکتار که از ۲۰۰ کشاورز تشکیل شده و در محدوده‌ای به وسعت ۱۰۰ هکتار کار می‌کند، علاوه بر اینکه ظرفیت مشارکت آنان ۲۰ از ۱۰۰ است، با این حال مجبورند در مناطق شهری به دنبال کارهای

فصلی باشند. با توجه به متوسط مالکیت در سطح ملی به میزان ۰/۸۳ هکتار، یک تشکل آبران منفرد با ۱۰۰ هکتار زمین زیر پوشش، ۱۲۰ خانوار کشاورز عضو خواهد داشت. به جهت اینکه آنان مجبورند بخشی از وقت خود را به جستجوی کار در شهر اختصاص دهند، ظرفیت مشارکت آنان ۳۰ از ۱۰۰ است.

در طول مدت عدم حضورشان در روستا، مشارکت‌شان (شخصاً) در مدیریت آبیاری روزمره به سختی امکان‌پذیر است- و در این شرایط، سازمان کشاورزی که اعضای آن از شرایط اجتماعی- اقتصادی گوناگون برخوردارند، و سطح مشارکت آنان پایین است، غیر قابل مدیریت می باشد. اگر به عنوان عامل تعیین‌کننده برای ایجاد تشکل، یک اندازه مطلوب مالکیت (۲ هکتار برای هر خانوار) را در نظر بگیریم، تعداد اعضا ۵۰ کشاورز خواهد بود که قابل مدیریت است. چنین اندازه مطلوبی از مالکیت فقط ۱۵ درصد اراضی کشاورزی را در بر می‌گیرد.

اساس مشارکت سطح پایین: تحلیل نتایج مورد بحث در فوق، نشان می‌دهد که مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری و نگهداری فقط یک مسئله فنی و اقتصادی صرف نیست، بلکه جدا از آن موضوعات، محدودیت‌ها و موانع پیچیده اجتماعی- فرهنگی، همچنین اوضاع نامساعد سازمانی هم بر سطح مشارکت کشاورزان تأثیر می‌گذارد. پایین بودن سطح مشارکت کشاورزان نه تنها به علت عدم توانایی آنان است بلکه کاملاً منطقی است که کشاورز، در شرایطی که مالکیت وی بسیار کوچک است، به این موضوع فکر کند که آیا در فرآیند امور مشارکت کند یا در جای دیگری برای تأمین زندگی خود به دنبال کار باشد.

معیارهای جایگزین برای رفع موانع و محدودیت‌ها: در یک تشکل آبران منفرد که تعداد اعضای آن غیر قابل مدیریت هستند، و در شرایط گوناگون سطح تحصیلات، تجربه، میزان مالکیت اراضی و زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی متفاوت، آسان نخواهد بود که از کشاورز خواسته شود تا در فعالیت‌های بهره‌برداری و نگهداری به طور داوطلبانه مشارکت کند. بعضی از راه‌حل‌های موانع و محدودیت‌های مشارکت کشاورزان عبارتند از:

- کشت محصولات متنوعی که پتانسیل قابل توجهی برای بازگشت سرمایه دارند به جای تک کشتی شالی (به ویژه در اراضی کمتر از ۲ هکتار). این گزینه باید به طور مرتب پیگیری شود، توجه به فرآیندهای پس از برداشت شامل انبارداری و نگهداری و همچنین بازار رقابتی نیز مهم هستند؛
- اصلاح و احیای مالکیت قطعات اراضی و مدیریت زمین در جهت کشت تعاونی، بهره‌برداری حرفه‌ای، صنایع وابسته به کشاورزی؛
- قوانین با ثبات و اجرای قدرتمندانه آنها در مورد موضوعات مربوط به قطعه قطعه شدن اراضی و حفاظت از اراضی در جهت جلوگیری از بهره‌برداری‌های غیر کشاورزی از اراضی.
- اقدامات مربوط به حفاظت و ذخیره آب

- تدارک مشوق‌ها و انگیزه‌هایی برای کشاورزانی که مالک اراضی کوچک هستند، جهت کشت محصولات با بازده اقتصادی بالا از قبیل تشویق آنان برای توجه و اقدام به چند عملکردی کشاورزی آبی- همراه با انعطاف‌پذیری در جهت هماهنگی با شرایط محلی. به هر حال، این معیارهای جایگزین موضوعاتی هستند برای تأمین امنیت هر چه بیشتر کشاورزان، اینها موضوعاتی هستند که باید در آینده مطالعات و تحقیقات بیشتر و جامع‌تری در رابطه با آنها صورت گیرد.

۵-۴- درس‌هایی از تشکلهای سنتی آب‌بران

بررسی فعالیت‌های کشاورزی سنتی در اندونزی نشان می‌دهد که تشکلهای فعلی آب‌بران در این کشور تاریخچه طولانی دارد. در میان تشکلهای سنتی مشهور، تشکلهای Subak در جزیره Keujreun Balng, Bali در استان Tuo Banda, Aceh در استان Sumatra غربی، Raja Bondar در استان Sumatra شمالی، Mitra Cai در استان Java غربی، Dharmo Tirto در Java مرکزی، Sipulung در Sulawesi جنوبی و چند مورد دیگر در تمام اصول و روش‌های سنتی مبتنی بر اصول دموکراتیک مشترکند. بعضی از این اصول عبارتند از: کمک‌های متقابل، انجام کارها به صورت تعاونی، وفاق (شفاهی یا کتبی)، شفافیت، مشارکت مدارانه، و سایر اصول و روش‌های مبتنی بر با هم کار کردن و با هم بودن. به عنوان نمونه‌ای از این تشکلهای، نظام Subak را برای مدیریت کشاورزی آبی معرفی می‌کنیم:

نظام Subak یکی از قدیمی‌ترین نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی آبی در جزیره Bali است. مانند اغلب طرح‌های کوچک آبیاری در اندونزی، نظام Subak به مالکین اراضی کوچک، که در آنها تک کشتی غالب است، خدمات‌رسانی می‌کند. اگرچه تاریخ دقیق پیدایش Subak معلوم نیست، ولی سنگ نوشته‌ها نشان می‌دهند که نظام Subak از صدها سال پیش به عنوان بخشی از کار و زندگی مردم بوده است (DPU Propinsi Bali 1972).

اصول «خودمختاری و روابط مذهبی در فعالیت‌های Subak»: Subak در قالب کشاورزی آبی، برای مدیریت نظام آبیاری، از اصول مستقل و روابط مذهبی بهره می‌گیرد. بر این اساس اعضای Subak، احداث و نگهداری زیرساخت‌های آبیاری را از طریق همکاری دو جانبه و قضاوت منصفانه و توزیع عادلانه، عهده‌دار انجام وظایف و مسئولیت‌های مربوط هستند. این فعالیت‌ها با توافق دو جانبه که به Awig-Awig معروف است انجام می‌شوند. ساختار سازمانی Subak در اعلی درجه خودمختاری است، و کشاورزان را از پایین تا بالاترین رده سازمانی نمایندگی می‌کند. بالاترین مسئولیت شعبه Subak که امروزه اتحادیه تشکلهای آب‌بران نامیده می‌شود- از طریق نهادی که Sedahan Agung گفته می‌شود، به اجرا در آمده است.

محدوده زیر پوشش Subak: متوسط اراضی زیر پوشش Subak حدود ۱۰۰ هکتار است، اگرچه بسته به وسعت اراضی زیر پوشش شبکه، و شرایط توپوگرافیک، اراضی زیر پوشش سازمان Subak ممکن است بین ۱۰ تا ۸۰۰ هکتار باشد. تحت شرایط خیلی خاص ممکن است محدوده زیر پوشش یک Subak مستقل از

۱۰ هکتار هم کمتر باشد (Gany and Faisal 1975:10). عوارض طبیعی ایجادکننده محدوده زیر پوشش هر سوباک، به طور معمول، عبارتند از: نهرهای طبیعی، دره‌های کوچک، رودهای کوچک و راه‌های روستایی. در کل جزیره Bali، ۱۲۸۳ Subak مستقل، با زیر ساخت آبیاری مجزا، سازمان کشاورزان و مقررات Awig-Awig وجود دارند.

درس‌هایی از Subak: با این که نظام Subak و فعالیت‌های آن در سال‌های پیش به وجود آمده است. با کمال تعجب می‌بینیم که اغلب روش‌ها و فنون آن در شرایط حاضر، به فعالیت‌های مدرن که برای مردم قابل درک است، قابل تبدیل هستند. هر چقدر بتوانیم روش‌ها و فنون کشاورزی سنتی را درک کنیم به همان اندازه می‌توانیم رموز و فنون آنها را یاد بگیریم. در حقیقت، دلایلی وجود دارد که باور کنیم که روش‌های سنتی که Subak آنها را پذیرفته است بر پایه ملاحظات نظام‌مند بوده است. دانش، تجربه، و رموز فنی زیادی از کشاورزان زمان‌های گذشته- از جمله اصول مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری- باقیمانده که نیاز به شناسایی دارند.

۶- نتیجه‌گیری

با آگاهی از تجارب حاصل از اجرای برنامه‌های توسعه آبیاری، دولت اندونزی سیاست‌های خود را در بهره‌برداری و نگهداری متمرکز کرد و از سال ۱۹۸۷ برنامه‌هایی در ارتباط با تأمین حمایت‌های مالی برای بهره‌برداری و نگهداری و سایر هزینه‌های مورد نیاز برای مدیریت و توسعه آبیاری تدوین نمود. پس از یک فرآیند طولانی، سرانجام قانون آب شماره ۷/۲۰۰۴ در مورد منابع آب به تصویب رسید، و آیین‌نامه ۲۰/۲۰۰۶ در مورد آبیاری تدوین گردید. براساس تجارب گذشته ابزارهای قانونی و هماهنگی تازه فراهم شد و اقدامات بعدی براساس این ابزارها به مرحله اجرا درآمد.

ایجاد تشکلهای آبربان به تعداد زیاد، باعث شد که کارایی آنها پایین بیاید و کشاورزان نتوانند در فعالیت‌های زراعی مشارکت کامل داشته باشند.

از نقطه نظر تحلیل نیروی کشاورزی، حداکثر اندازه مالکیت برای شالیکاری آبی که بتوان با نیروی کار خانوار در آن کشت و کار نمود، به ازای هر خانوار ۱/۷۲ هکتار است. این میزان مالکیت اندکی بالاتر از حدی است که معاش کشاورزان را تأمین کند. هر چه میزان مالکیت از این کمتر باشد کشاورزان با کسری درآمد روبرو شده و نخواهند توانست چه از نظر مالی و چه از نظر تأمین نیروی کار، در فرآیند بهره‌برداری و نگهداری پایدار از طرح‌های آبیاری مشارکت نمایند.

مشارکت کشاورزان در بهره‌برداری و نگهداری فقط یک مسئله فنی و اقتصادی صرف نیست، جدا از آن موارد، یک سری محدودیت‌ها و موانع پیچیده اجتماعی- فرهنگی و همچنین وضعیت‌های نامساعد سازمانی نیز وجود دارند. مشارکت پایین کشاورزان نه تنها به دلیل عدم تمایل کشاورزان به مشارکت، بلکه دقیقاً به خاطر این است که کشاورزان تحت تأثیر مالکیت‌های کوچک مقیاس، براساس اولویت‌های خود، در رابطه با مشارکت کردن در کارها، و اشتغال در فعالیت‌های غیر کشاورزی برای تأمین معاش، تصمیم می‌گیرند. بدیهی است که

در قبال اشتغال در فعالیتهای غیر کشاورزی در مناطق شهری، سطح مشارکت در فعالیتهای کشاورزی پایین خواهد آمد و این خود منجر به شهرنشینی فصلی کشاورزان خواهد شد.

به علت وجود تفاوت در سطح تحصیلات، تجربه، میزان مالکیت اراضی و زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی-اقتصادی، آسان نخواهد بود که از کشاورزان خواسته شود در مدیریت آبیاری به طور داوطلبانه مشارکت کنند. در شرایط دشواری که تشکلهای منفرد^۱ با آن روبرو هستند، برای رفع موانع و محدودیت‌ها، به چند معیار جایگزین می‌توان اشاره کرد:

- تبدیل تک کشتی شالی (به ویژه برای مالکیت‌های کمتر از ۲ هکتار) به محصولات متنوعی که ظرفیت بازگشت سرمایه مشخصی دارند. این گزینه باید ملاحظات مربوط به پس از برداشت شامل ذخیره‌سازی و نگهداری و بازار رقابتی را با جدیت و ثبات مورد توجه قرار دهد؛
- اصلاح و جلوگیری از خرد شدن قطعات مالکیت اراضی و مدیریت مزرعه در جهت کشت تعاونی که به صورت حرفه‌ای بهره‌برداری شود؛
- تدوین قوانین و مقررات روشن و اعمال فشار برای جلوگیری از قطعه قطعه شدن اراضی و جلوگیری از اختصاص اراضی کشاورزی به کاربری‌های غیر کشاورزی؛
- مدیریت مستمر و با ثبات در جهت ذخیره و حفاظت آب؛
- ایجاد انگیزه در کشاورزان- با مالکیت کوچک مقیاس- برای کشت محصولات که بازگشت سرمایه بالایی داشته باشند، شامل تشویق کشاورزان راحت‌طلب در مناطق روستایی در جهت پرداختن به کشت‌های چند منظوره با رعایت شرایط موجود.

برای استفاده از این معیارهای جایگزین، که برای تأمین امنیت کشاورزان مطرح می‌شوند، هنوز به مطالعات و تحقیقات بیشتری نیاز است.

بررسی‌ها در مورد فعالیتهای کشاورزی آبی نشان می‌دهند که پیدایش تشکلهای آب‌بران در کشور تاریخ طولانی دارد، و تمام فعالیتهای سنتی دارای موازین و اصول و روش‌های دموکراتیک مشابهی هستند؛ از قبیل کمک‌های دو جانبه، اصول کارهای تعاونی، توافق عمومی (کتبی یا شفاهی)، شفافیت، مشارکت مدارانه و سایر اصول و روش‌های همکاری و دسته جمعی.

واقعیت این است که تعدادی از تجارب ممکن است از فعالیتهای سنتی، از قبیل اصول اتحادیه تشکلهای آب‌بران (برحسب Sedahan Agung)، اخذ شوند.

انتظار می‌رود با تلاش‌های روزافزون در جهت رفع محدودیت‌ها و موانع مربوط به مالکیت‌های کوچک، هم‌زمان با ایجاد انگیزه‌های مناسب در جهت تشویق کشاورزان به مشارکت هر چه بیشتر در فرآیند بهره‌برداری و نگهداری، و همچنین استفاده مطلوب از منابع انسانی، مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری موفقیت‌آمیز گردد و بتوان به ایجاد و استقرار نظام‌های پایدار آبیاری و همچنین مدیریت و توسعه پایدار منابع آب نایل شد.

جاکارتا، اکتبر ۲۰۰۶

منابع

1. Asian Development Bank (ADB), 1996. Toward Effective Water Policy in the Asian and Pacific Region.
2. Bappenas, PU, JICA, 1993. FIDP – The Study for Formulation of Irrigation Development Program in the Republic of Indonesia.
3. Booth, Anne.1987. Irrigation in Indonesia, Part I and II. Bulletin of Indonesian Economic Studies (Vol. 13 No. 3.4.).
4. Departemen Pekerjaan Umum dan BAPPENAS, 1982. Water Resources for Sustainable Use in Indonesia. Proceedings of the International Seminar Sponsored by National Planning Agency and Ministry of Public Works, Cisarua, Bogor, October 29-November 1, '92.
5. Departemen Pekerjaan Umum dan BAPPENAS, 1982. Water Resources for Sustainable Use in Indonesia. Proceedings of the International Seminar Sponsored by National Planning Agency and Ministry of Public Works, Cisarua, Bogor, October 29-November 1, 1992.
6. Gany, A.H.A. and Zakaria, Ir. F., 1975 *Persubakan di Bali* (Suatu Laporan peninjauan, untuk studi perbandingan dengan permasalahan pengairan di Lampung). A Report for the Provincial Government of Lampung, 1975.
7. Gany, A.H.A., 2001. Subak Irrigation System in Bali: An Ancient Heritage of Participatory Irrigation Management in Modern Indonesia, Research Center of Water Resources, MPW, Bandung, Indonesia, 2001.
8. -----, 1994. Manajemen Sumberdaya Air Terpadu, Majalah Pekerjaan Umum edisi Khusus No. 03/1994/XXVII.
9. -----, and Halli, S.S., 1993. Land Development and Transmigrant Farmers in Southern Sumatra, Indonesia. In International Migration. Quarterly Review Vol. XXXI No. 4, 1993. International Organization for Migration (IOM), PO Box 71, 1211 Geneva, Switzerland.
10. -----, 1989. Field Water Management Impacts on the New Irrigated Area. In Rydzewski J.R. (ed), Irrigation, Theory and Practice, John Wiley and Son. Ltd. & Pentech Press.London.
11. -----, 1978. Comparison of Estate and Small Holder Irrigation Projects in Their Impacts on Rural Development. M.Sc. Thesis, Southampton University, U.K., Southampton, October 1978.
12. Grader, C.J., 1960. *The Irrigation System in the Region of Jembrana*, Bali, Studies of Life, Thought and Ritual. Selected Studies on Indonesia, Vol. V. Les Editions A. Manteau S.A., Bruxelles W. van Hoeve Ltd. The Hague and Bandung. Edited by W.F. Wertheim et. al.
13. IPB, and University of Udayana, 1974. *Subak, Organisasi Tata Guna Air pada Tingkat Desa di Bali*, Institute of Agriculture Bogor, And University of Udayana, Bali, November 1974.

14. Park, Kee Sung, 1976. *Subak Irrigation System in Bali, Indonesia*. Japan International Cooperation Agency (JICA), 1976.
15. Republic of Indonesia, 2004. Laws No. 7/2004 regarding Water Resources.
16. Republic of Indonesia, 2006. Government Regulation No. 20/2006, regarding Irrigation.
17. Teken, I.B., 1967. *Organisasi Pengairan Pedesaan Subak di Bali*. A case study: Subak in Desa Lulus, Tabanan, Bali., Bogor Institute of Agriculture.
18. Winaya, P. Djapa, 1973. *Organization of Water Association in Bali*, A paper specially prepared and presented as a lecture for the American Students from the Lewis and Clarke College, Oregon, U.S.A., at the Udayana University, Denpasar, Bali.

محركه‌های اجتماعی مدیریت آب

نویسنده:

سایلن روتری^۱

مترجم:

اسماعیل جباری^۲

چکیده

در طول دو دهه گذشته طیفی وسیع از راهبردهای مدیریت آبیاری در سطح عمومی طرح شده است که یکی از آنها مدیریت آب توسط جامعه محلی (CBWM)^۳ است. این مقاله مبتنی بر مطالعه «آداب و سنن قومی» در اوریسای مرکزی هندوستان می‌باشد. در این مقاله سعی شده است که محدودیت‌های راهبردهای CBWM با تمرکز بر ساختارهای سنتی استحصال از آب و سامانه آب‌بندان‌ها در آن منطقه به طور نقادانه تحلیل شود. سعی بر این بوده است که در این مطالعه، مناسبات اجتماعی درگیر در سامانه‌های اشتراکی مدیریت آب در آب‌بندان‌های منطقه و تغییرات محركه‌های اجتماعی پیرامون آنها مورد مطالعه قرار گیرد. بر خلاف سخنرانی‌های عمومی و دانشگاهی، این سامانه‌ها در طول چند دهه گذشته همراه با ادامه تسلط همه جنبه‌های زندگی روستایی توسط قبیله کلودیا چاساها^۴ تقویت شده است. «قبایل» دریافتند که ماندن در ته هرم مثل پاناها، با ناتوانی‌های بسیاری در دستیابی به آب همراه است. اما این اشراف بدون بحث و تبادل نظر گروه‌های طبقه‌بندی شده پاناها و کیوتاها^۵ ادامه نخواهد یافت. تغییر زندگی اجتماعی روستاها بازتابی از روش‌های سنتی آبیاری مبتنی بر آب‌بندان‌ها، و روش‌های حاصل از این تلاش‌ها می‌باشد.

۱- دانشجوی دکترا در مؤسسه بین‌المللی مطالعات پیشرفته، بنگالور، Sailen Routray

۲- مدیر کل دفتر بهره‌برداری از تأسیسات انتقال و توزیع آب - شرکت مدیریت منابع آب ایران

3-Community Based of water management (CBWM)

4- Caste group of Kuluthia Chasas

5- Caste group of Panas and Keutas

مقدمه

منابع طبیعی، سازوکار تولید مبتنی بر بوم‌شناسی در جوامع انسانی را تشکیل می‌دهد. در دنیایی که دارای این مشخصه است که منابع آن در حال کاهش می‌باشد، لازم است مدیریت منابع به بهترین وجه صورت گیرد. از بین منابع طبیعی، آب با بیشترین بحران مواجه است و مصرف مناسب آن برای هر فرآیندی از توسعه پایدار یک ضرورت است. یکی از رویکردهای کلیدی به سوی چنین سرانجامی، وجود یک رویکرد نهادی مبتنی بر اصول و موازین مناسب و پایدار میباشد. چنین رویکردی تنها و مهم‌ترین عامل برای تضمین مدیریت پایدار منابع طبیعی بویژه آب است. بنابراین بر اساس این رویکرد وضع چنین اصول و موازینی و بکارگیری هنرمندانه و حرفه‌ای آن، بطور فوق‌العاده و استثنایی مهم است (Ostrom 1996).

منابع طبیعی، صرفاً طبیعی نیستند، بلکه همچنین آنها ساخت‌های اجتماعی هستند که می‌توانند نه تنها از طریق نهادها بلکه از طریق سایر اشکال زندگی اجتماعی، مشاهده شوند. بنابراین برای استفاده (و سوءاستفاده) از منابع طبیعی در جایگاه اجتماعی آنها و آزمایش محرکه‌های اجتماعی درگیر در مدیریت آنها می‌توان راه‌های متعدد و متنوعی را مورد توجه قرار داد، راه‌هایی که طبیعت و اجتماع را متأثر می‌کنند و از آنها تأثیر می‌گیرند. به طور کلی برای ساختن فرآیندهای مستحکم برای استخراج و بهره‌برداری هر نوع منبع طبیعی، مقدار معینی از اجماع اجتماعی مورد نیاز است که فرآیند را آسان می‌کند (Bowiskar 2003). پس از یک دوره زمانی این اجماع به عرف و عادت (سنت) تبدیل می‌شود.

هدف و روش مطالعه

این مطالعه برای تحقیق و گشودن مفهوم سنت و عرف در زمینه نظام‌های مدیریت آب در جوامع اولیه انجام شده است. مطالعه سه هدف اصلی داشت: اولین هدف مطالعه انواع ساختارهای سنتی استحصال آب و سامانه‌های مدیریت آب در روستاهای منتخب دومین هدف مطالعه مناسبات اجتماعی مرتبط با این سامانه‌های مدیریت آب و آخرین هدف مطالعه تغییرات در محرکه‌های اجتماعی پیرامون آنها بود. اساساً در این مطالعه از روش توصیفی تبعیت می‌شد. بررسی «عادات و سنن موروثی» در چهار روستا صورت گرفت و کار میدانی در تابستان ۲۰۰۳ انجام شد. روستاها بر اساس بزرگی و ترکیب قبایل ساکن در آنها انتخاب شده بودند. بطوریکه مطالعات مقدماتی آشکار نموده بوده این عوامل بیشترین ارتباط را با اهداف مطالعه داشت. روش‌های مصاحبه‌های طولانی، مصاحبه‌های گروهی و گفتگوهای متمرکز گروهی با افراد و گروه‌های شناسایی شده انجام می‌شد که از نظر اهداف مطالعه مهم بودند. داده‌های اطلاعاتی - اقتصادی - اجتماعی پایه برای چهار روستا، با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی از اعضای قبیله بعنوان طبقه‌بندی مبنای تولید شد.

موقعیت و ویژگی‌های عمومی روستاها

این مطالعه در چهار روستای ناحیه دهن‌کانال در ایالت اوریسا در شرق هندوستان انجام شد. این روستاها به کمک یک سازمان غیر دولتی به نام بنیاد امنیت بوم‌شناسی (FES) انتخاب شده بودند. ناحیه دهن‌کانال در

کناره جلگه‌های ساحلی اوریسا کشیده شده است و ۴۵۹۵ کیلومتر مربع مساحت دارد. بر اساس سرشماری سال ۱۹۹۱، جمعیتی بالغ بر ۹۴۷۷۷۰ نفر دارد که اکثریت آنها در مناطق روستایی زندگی می‌کنند (حکومت اوریسا - ۲۰۰۲). متوسط بارندگی سالانه آن ۱۴۲۱/۲ میلیمتر است و سالانه بطور متوسط از ۷۳ روز بارانی بهره‌مند است. رودخانه برهمنی و سرشاخه‌های آن، قسمت عمده این ناحیه را زهکشی می‌کند و غیر از دره باریک رودخانه، اراضی عمدتاً تپه ماهوری هستند. این ناحیه فاقد شبکه آبیاری بزرگ است. بیشتر اراضی از طریق تأسیسات آبیاری کوچک مانند آب‌بندان‌ها و تأسیسات انحراف از جریانات کوهستانی، آبیاری می‌شوند (حکومت اوریسا - ۱۹۷۲).

جمعیت روستاها، اغلب هندو و کلودیچاساها هستند که قبایل متعدد و مهمی را تشکیل داده‌اند. آنها بزرگترین مالکین اراضی می‌باشند که صاحب بیشترین مقدار از اراضی قابل آبیاری بوده و بر زندگی اقتصادی روستاها مسلط هستند. تعداد بسیار کمی از کلودیچاساها فاقد زمین کشاورزی هستند و بعنوان کارگر کشاورزی امرار معاش می‌کنند. نسبت بی زمین‌ها در میان قبایل طبقه‌بندی شده بیشترین است. دیگر قبایل مهم از نظر کمی، گادا، پانا و کوتا هستند. پاناها دارای بیشترین جمعیت در میان گروه‌های طبقه‌بندی شده هستند و هنوز از ممنوعیت‌هایی نظیر عدم دسترسی به معابد و چاههای عمومی رنج می‌برند. به‌طور نامحسوس، محدودیت‌های مربوط به آداب و رسوم ازدواج درون قبیله‌ای و همزیستی افراد قبیله، هنوز بطور اکید فعال هستند.

بطور عمده آب کشاورزی در روستاها از طریق باران، تأمین می‌شود. اراضی زراعی به دو گروه اصلی «بیلا» و «تویلا» تقسیم می‌شوند. بیلا اراضی‌ای هستند که به دلیل قرار گرفتن در رقوم پایین و کیفیت خوب، هر سال کاشته می‌شوند. تویلا اراضی نامرغوبی هستند که بطور دوره‌ای و متناوب کشت می‌شوند. شلتوک محصول اصلی است که بیش از ۸۰ درصد اراضی کشاورزی به آن اختصاص می‌یابد. حبوبات، نیشکر و دانه‌های روغنی از دیگر محصولات عمده هستند. صرف نظر از کشاورزی، جنگل، نقش اصلی را در زندگی روستا نشینان ایفا می‌کند.

کشاورزی اساس زندگی اجتماعی و اقتصادی را در روستاها تشکیل می‌دهد و اغلب فعالیت‌های کشاورزی بر محور کشت شلتوک متکی بر باران‌های موسمی دور می‌زند. دیگر محصولات مهم شامل بادام‌زمینی، نخودفرنگی، نخود سیاه و گاوآنه می‌باشند. با وجود ارتقاء حاصل‌خیزی در طول چند سال گذشته و اهمیت مداوم آن به عنوان یک منبع معاش، اهمیت برنج بعنوان یک محصول تجاری بدلیل کاهش سوددهی آن، رو به تنزل بوده است. طی سه دهه گذشته، از اهمیت کشت حبوبات درشت‌دانه کاسته شده است. بدلیل افزایش هزینه کارگری، کشت و کار توسط خود مالکین و زارعین مستأجر، اهمیت فزاینده پیدا کرده است. کشاورزی مکانیزه وجود ندارد و استفاده از کودها و سموم شیمیایی به کمترین مقدار متداول است.

سایر روش‌های معاش، بطور فزاینده مهم می‌شوند. بیش از یک چهارم جمعیت روستاهای مورد مطالعه، همراه با کشاورزی، در بخش خدمات نیز کار می‌کنند و این کار را یک قسمت معینی از تأمین معاش‌شان تلقی می‌کنند. مردم به طور فزاینده به راهبردهای معاش چندگانه متوسل می‌شوند و سایر روش‌های مبتنی بر عادات قومی در حال ضعیف شدن هستند.

الگوی اجاره‌داری پیوستگی زیادی با «کاست» دارد و اغلب بی‌زمین‌ها از کاست‌های طبقه‌بندی شده هستند. تضمین محصول با صرفه‌جویی در آب و آبیاری در طول سال‌های متمادی به تسلط و نفوذ کلودیچاساها در حفظ اقتدارشان در روستاها و ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کمک کرده است. در الگوی مالکیت اراضی قابل آبیاری بعضی تغییرات وجود داشته است. در هیچ یک از چهار روستا، هیچ یک از گروه‌های طبقه‌بندی شده، در هیچ اندازه‌ای مالکیت اراضی به دست نیاورده‌اند. به نظر می‌رسد در دو تا از روستاها، انتقال معنی‌دار زمین بوسیله پانها اتفاق افتاده است.

رشد اجاره‌داری محصول در اراضی تحت مطالعه، به عنوان عاملی در تغییر الگوی اشتغال و تصرف اراضی در این روستاها می‌باشد. رواج و افزایش اجاره‌داری بدین معنی است که حالا تعداد زیادی از مردم به زمین دسترسی دارند و یک گروه به غایت نامتجانس از مردم در مدیریت محلی سامانه آبیاری مبتنی بر آب‌بندان ایفای نقش می‌کنند. به نظر می‌رسد رابطه‌ای معنی‌دار بین مالکیت اراضی، ساختار قبیله‌ای، نظام کشاورزی و مشارکت در نظام‌های مدیریت آب در روستاها وجود دارد.

جنگل‌ها در روستاها، کشاورزی مبتنی بر بوم‌شناسی (اکولوژی) را تشکیل می‌دهند. آنها هیزم و علوفه تأمین می‌کنند و این امکان را فراهم می‌کنند که پسماند محصول و دام بعنوان کود و یا خوراک حیوانات اهلی مورد استفاده قرار گیرند. جنگل‌ها همچنین حوضه آبریز آب‌بندان‌ها را محافظت می‌کنند. مؤسساتی که حاکمیت و کنترل جنگل‌ها را در اختیار دارند، حاکمیت و کنترل توده‌های آب را نیز در اختیار دارند.

یافته‌های کلیدی

نهادهای^۱ مرتبط با مدیریت آب

اصطلاح «نهاد» بیشتر دارای مضامینی ساختارگرا است در حالی که لزوماً چنین نیست. نهادها با سازمان، که مجموعه قواعدی برای تنظیم فعالیت‌های اجتماعی هستند، متفاوت‌اند؛ سازمان‌ها گروهی از مردم هستند که با مقاصد مشترک (بعضی وقت‌ها با ایدئولوژی مشترک) و برای رسیدن به اهداف مشترک دور هم جمع می‌شوند. همه سازمان‌ها به وجود نهادها متکی هستند، در حالی که همه نهادها نیازی به اتکا به سازمان‌ها ندارند (Leach, Mearns and Scoones 1997). یک نهاد می‌تواند به شکل یک قانون یا مجموعه مقررات یا یک الگوی رفتاری سازمانی وجود داشته باشد. این ابهام در استفاده از این واژه وجود دارد که به ما اجازه می‌دهد هویت‌ها یا شخصیت‌های اجتماعی^۲ گوناگونی را به آن نسبت دهیم. هر کسی ضرورت دارد در مطالعه مدیریت آب در این درک اجتماعی از نهادها را مورد توجه قرار دهد. کمیته مدیریت روستا مهمترین نهاد در روستاها می‌باشد. آن یک هیئت منتخب است که بوسیله مردان بالغ در روستاها انتخاب می‌شوند و مهمترین نمایندگان همه گروه‌های قومی بزرگ را شامل می‌شود و این نهاد یک هیئت قانونی در سطح روستا محسوب می‌شود. این کمیته از موقعیت قانونی و حقوق پایه برخوردار نیست. وظایف کمیته مدیریت روستا در سطح همه روستاها همسان و مشابه است. این کمیته‌ها وظیفه نگهداری مشترکات روستا نظیر آب‌بندان‌ها و

1-Institutions

2-Social entities

جنگل‌ها را بر عهده دارند و امور مربوط به توسعه مانند احداث مدارس و جاده‌ها، ساختن معابد، بر طرف کردن نزاع‌ها بین اشخاص و گروه‌ها در روستا و حفظ مناسبات شهروندی را بر عهده دارند. نقش این کمیته‌ها برای مدیریت منابع مشترک روستا از جمله آب بسیار مهم است. یکی از مهم‌ترین کارکرد و وظایف کمیته مدیریت روستا، مدیریت آب‌بندان‌های روستا می‌باشد. واگذاری ماهیگیری از آب‌بنداها از طریق مزایده بعنوان تنها و بزرگترین منبع درآمد سالانه آنها محسوب می‌شود. اغلب وجوه حاصله در نگهداری و تعمیرات این آب‌بندان‌ها و توزیع آب و انجام دیگر وظایفی که قبلاً به آنها اشاره شد، استفاده می‌شود.

اهمیت مدیریت آب‌بندان‌ها توسط کمیته‌ها، از حوزه اقتصادی فراتر می‌رود. بیشتر این کمیته‌ها تحت تسلط کلودیا چاساها^۱ هستند. در روستاها، غیر کلودیاچاساها هرگز رئیس کمیته مدیریت روستا نمی‌شود. اغلب گروه‌های طبقه‌بندی شده یا فاقد زمین هستند یا زمین قابل آبیاری ندارند و حق ورود به معابد هنوز از آنها سلب می‌شود. اکثر بچه‌های آنها قبل از تکمیل دوره آموزش ابتدایی از مدرسه اخراج می‌شوند. بنابراین ضروری است نوع نقشی که به وسیله کمیته مدیریت روستا از طریق تسلط و حکمرانی آنها بر توده‌های آب، همچنین تسلط انحصاری بر «مشترکات جدید روستا» مانند مدارس و معابد که توسط آنها ساخته می‌شوند، مورد بررسی دقیق قرار گیرد.

شوراهای قانونی (انتصابی) روستایی یک نسبت معنی‌داری با کار با سامانه مدیریت آب در روستاها داشته‌اند. انتقال مالکیت یک تعداد از آب‌بندان‌ها از روستائیان به شوراهای قانونی روستا در اواسط دهه هفتاد قرن اخیر یکی از وقایع معنی‌دار در تاریخ تکامل تدریجی آب‌بندان‌ها بود که یک جریان ثابت منابع مالی برای توسعه آب‌بندان‌ها از طریق این شورا را موجب گردیده است. این شوراها مستقیم‌ترین راه برای تعامل سازمانهای دولتی با روستائیان هستند. جریان ثابت مالی به آب‌بندان‌ها شاید اشاره به این حقیقت دارد که با وجود نادیده پنداشته شدن سیاست‌ها و طرح‌های دولتی، سیاست‌های محلی نقشی در جلب توجهات به آب‌بندان‌ها اعمال نموده است. این منابع گرچه کافی نیستند ولی مهم و معنی‌دار هستند.

شورای قانونی روستا و کمیته مدیریت روستا در خصوص اعمال قدرت بر منابع آب روستا با هم مشارکت و رقابت می‌کنند. وقتی که روستا به لحاظ بزرگی یا تأثیر سیاسی، نقش معنی‌داری در شورای قانونی روستا دارد، کمیته مدیریت روستا قادر است شورای قانونی روستا را برای گرفتن اعتبار برای آب‌بندان‌ها تحت تأثیر قرار دهد. به نظر می‌آید قدرت شوراهای قانونی ایجاد شده در روستاها نسبت معکوس با قدرت کمیته‌های مدیریت روستاها دارند. کمیته روستا فقط در یکی از روستاهای تحت مطالعه یک تشکیلات رسمی است، در سایر موارد این کمیته‌ها شکل یک گروه غیررسمی از مردان معرفی شده از میان خانواده‌های ساکن در روستا را دارند. کمیته‌های روستاها تعداد زیادی از آب‌بندان‌ها و چالش‌های مربوط به گروه کاست را مدیریت می‌کنند و همینطور در گروه‌های همجوار حضور پیدا می‌کنند. در یک روستا، برای مثال، ماهیگیران سنتی ساکن در روستاهای خاص، قادر بوده‌اند یک تعاونی ماهیگیری در روستایی تشکیل دهند که آب‌بندان روستا از نظر فنی متعلق به حکومت بوده ولی توسط کمیته مدیریت روستا که تحت تسلط کلودیاچاساها بوده، کنترل می‌شده است.

همه گروه‌های قومی در روستاها، شوراهای خاص خود را در سطح روستا دارند. این شوراها مقررات برای رفتار

زوج‌های متأهل وضع می‌کنند، نزاع‌های محلی را داوری می‌کنند، منازعات بین اعضای کاست را حل و فصل می‌کنند. در طول انتخابات تصمیمات سیاسی می‌گیرند و برای متجاوزین به مقررات کاست، عدم تبعیت از دستورات آنها، جریمه‌های نقدی اعمال می‌کنند. تعدادی از دهکده‌ها بر پایه کاست اسکان یافته‌اند. بنابراین همه گروه‌های کاست در زمینه مدیریت آب‌بندان‌هایی که مالکیت یا مدیریت آن بر عهده دهکده‌هاست، مقرراتی دارند.

نهاد بتی^۱ (کارگران ساده تحت فشار اجتماعی) یکی از نهادهای بحرانی در مدیریت محلی منابع آب در روستاهاست. این نهاد در مدیریت عمومی منابع نظیر آب و جنگل‌ها و ایجاد دارایی‌های عمومی مثل مدارس، راه‌های روستایی به کار گرفته می‌شود. ریشه‌های آن در کار تحت قیمومت قرار دارد که روستائیان مجبور بودند در زمان گذشته برای پادشاهان در ولایت دهین کانال^۲ بدون دستمزد خدمات ارائه نمایند. هر خانواده که نتواند در تأمین نیروی کار مشارکت نماید باید دستمزد مربوط را برای بکارگیری نیروی کار در وظیفه مرتبط پرداخت نماید.

اساس امنیت بوم‌شناسی، یک سازمان غیردولتی است که از ۵ سال گذشته یا بیشتر در روستاها فعال شده است. این سازمان برای ترمیم جنگل‌ها و بازسازی و مرمت آب‌بندان‌های عمومی تحت کنترل و نظارت روستاها در منطقه مورد مطالعه تلاش کرده است. در عمل این سازمان در ۵ آب‌بندان و جنگل‌های عمومی در سطح چهار روستا سرمایه‌گذاری کرده است. این سازمان مردم نهاد چنان انتخاب شده و کار می‌کند که روستائیان برای مدیریت مؤثر مشترکات روستا تقویت شوند. مقدار منابع مالی که توسط این سازمان از روستاها جمع‌آوری می‌شود به مراتب کمتر از منابع مالی دولتی است ولی مهم‌ترین تأثیر را دارد بویژه اینکه می‌تواند بر مشروعیت و وجه قانونی کمیته‌های مدیریت روستاها بیفزاید.

خیلی از نهادها به نظر می‌رسد با همدیگر ایجاد می‌شوند و رشد می‌کنند. بعنوان مثال به نظر می‌رسد نهادهای بتی و کمیته مدیریت روستا به طور هم‌زمان در طول چند دهه اخیر قوت گرفته‌اند. در واقع می‌توان در نظر گرفت که این هر دو تشکل به نوعی ادامه استیلای کلودیا چاساها^۳ هستند.

آبیاری و جامعه مبتنی بر مدیریت آب

منابع آب روستا شامل آب‌بندان‌ها و چاهها می‌شود. آب‌بندان‌ها بطور مشترک از طریق روستاها و شورای قانونی روستاها، یا گروه‌های مختلف روستایی یا جمعیت‌های هم‌خانوار تصاحب می‌شوند. بیشتر گروه‌های روستایی و جمعیت‌های هم‌خانوار ساکن که بر امور استیلا دارند، از کلودیا چاساها هستند. بر حسب مالکیت و ماهیت، منابع آب روستاها را می‌توان به ۶ طبقه تقسیم نمود؛ آب‌بندان‌های عمومی تحت مدیریت کمیته‌های روستایی، آب‌بندان‌های تحت مدیریت گروه‌های روستایی، آب‌بندان‌های تحت تصرف اشخاص، چاه‌های دهان‌گشاد و لوله‌ای دارای مالکیت مشاعی، چاه‌های لوله‌ای تحت مالکیت و در دسترس گروه‌های خاص کاست^۴ یا گروه‌های خاص

1-The institution of bethi

2-Dehenkanal state

3-Kuluthia Chasas dominant

1-Caste group

روستایی، چاه‌های دهان‌گشاد و لوله‌ای تحت مالکیت خانوارهای انفرادی. آب‌بندان‌ها مهمترین طبقه منابع آبی هستند که دارای مالکیت و مدیریت مشاعی هستند و آنها غالباً بزرگ‌ترین آب‌بندان‌ها را در روستا شامل می‌شوند و کمیته‌های مدیریت روستاها بیشترین توجه را به آنها دارند. بیشترین تعداد چاه‌ها در روستاهای دارای مالکیت خصوصی هستند و بیش از ۹۰ درصد آنها به کلودیا چاساها تعلق دارند.

آبیاری مبتنی بر آب‌بندان‌ها، آبیاری غالب می‌باشد و آبیاری از طریق چاه‌ها و منابع دیگر ناچیز و کم است و مصرف آب زیرزمینی برای آبیاری در حداقل است و آبیاری از طریق کانال‌ها واقعاً در منطقه و روستاها وجود ندارد. آبیاری معمولاً بمنظور نجات دادن محصول شلتوک در فصل بادهای موسمی از خسارات کلی انجام می‌شود.

یک حرف کلیشه‌ای در گفتگو درباره آب‌بندان‌ها در اذهان عمومی وجود دارد، بدین مضمون که استهلاک ثابت و مستمری از نظر ظرفیت فیزیکی و مدیریتی در دهه‌های گذشته در این تأسیسات وجود داشته است. برخلاف این تصور، در همه چهار روستای تحت مطالعه، هنوز آب‌بندان‌ها در زندگی جامعه به ویژه در زمینه تأمین آب آبیاری و شرب و بهداشت دارای نقش معنی داری است؛ سه دهه گذشته شاهد رشد کشت و زرع انواع برنج پر محصول و افزایش در عملکرد محصول برنج بوده و حصول بیش‌ترین بهره‌وری ناشی از استفاده بیشتر از منابع آب‌بندان‌ها می‌باشد. در همین دوره کشت حبوبات مقاوم به کم آبی به جای برنج غرقابی، با یک افزایش معنی دار و قابل توجه در ظرفیت آب‌بندان‌ها و مدیریت بهتر آنها ممکن شده است.

بنظر می‌رسد آب‌بندان‌ها در چهار دهه گذشته از نظر اندازه، تعداد و راندمان رشد یافته‌اند. اما سرگذشت آب‌بندان‌های شخصی به عوامل زیادی وابسته است. بدلیل کمبود منابع، آب‌بندان‌هایی که وضعیت بحرانی پیدا می‌کنند یا احساس می‌شود که بوسیله گروه‌های اجتماعی مسلط در حال بحرانی شدن هستند، مورد توجه قرار می‌گیرند. اما آب‌بندان‌هایی که بطور دائم مورد توجه قرار می‌گیرند آنهایی هستند که از نظر بوم‌شناسی، اجتماعی و اقتصادی بسیار مهم هستند.

دسترسی به آب و توده‌های آب، یکی از مشخص‌ترین راه‌هایی است که ایدئولوژی کاست^۱ صورت عملی به خود گرفته است. برای مثال، گروه‌های کاست^۲ فضاهای جداگانه‌ای در آب‌بندان‌ها برای حمام کردن دارند و هنوز اجازه دسترسی به توده‌های آب مشترک نظیر چاه‌های مشترک یا چاه‌های لوله‌ای را ندارند. پاناها^۳ از کلیه مراسم و تشریفات مذهبی که در روستاها برای شفاعت از خدایان در طول دوره‌های فشار کم‌آبی برگزار می‌شود، محروم هستند. برحسب مقدار آب مورد استفاده، آبیاری مصرف‌کننده اصلی محسوب می‌شود. افزایش آبیاری از طریق سامانه‌های مدیریت آب‌بندان‌ها ممکن است به ادامه تسلط کلودیا چاساها که بیش‌ترین مقدار اراضی قابل آبیاری در روستا را در اختیار دارند، کمک کرده باشد. این مبحث کوتاه بر اهمیت آب بعنوان یک منبع اجتماعی دلالت می‌کند.

2- Caste

3- The Scheduled Caste Groups

3 - Panas

منازعات مرتبط با آب

همه این نهادها از طریق فرآیند تغییر و تحول مادی - تاریخی جامعه روستایی به وجود آمده‌اند. در روستاها منازعات قسمت اصلی این فرآیند است و منابع روستا، به طور عمده جنگل‌های عمومی روستا و نیز آب‌بندان‌ها، عرصه رقابت‌ها و نزاع‌ها می‌باشند. نزاع‌ها بر سر آب یک طبیعت ثابت می‌باشند و این نزاع‌ها می‌تواند از منظرهای مختلف بررسی و تحلیل شود. بعنوان مثال یکی از طریق انجام آن، بررسی طرف‌های مختلف نزاع‌ها است. نزاع‌ها ممکن است بین مالکین منفرد، بین مالکین و دهکده‌ها، بین دو یا چند دهکده، بین دهات و دهکده‌ها و بین دو یا چند ده اتفاق بیفتند. بیشتر نزاع‌های دامنه‌دار به نظر می‌رسد بین گروه‌ها و محله‌های مختلف یک روستا و یا بین چند روستا اتفاق بیفتد، اما این بدان معنا نیست که دیگر انواع نزاع‌ها اتفاق نمی‌افتد و یا معنی‌دار نیستند. نزاع‌ها بر سر آب‌بندان‌ها یک ریشه معنی‌داری در بین مسائل مرتبط با ((کاست‌ها)) دارد. در یکی از روستاهای چهارگانه مورد مطالعه یکی از مهم‌ترین مجموعه نزاع‌هایی که به درگیری فیزیکی مبدل شد، عبارت از حق ماهیگیری در آب‌بندان‌ها بود.

نکته‌ای که باید در نظر گرفت این است که ماهیگیری در آب‌بندان‌ها یک فعالیت آشکارا تجاری بوده و این فرآیند تجاری شدن ممکن است با تعدد نزاع‌ها پیوند داشته باشد. اما این موقعیت‌های نزاع برانگیز همچنین برای گروه‌های ((کاست)) آسیب‌پذیر این فرصت را ایجاد می‌کند که نیروی گروه ((کاست)) مسلط و حاکم را مورد اعتراض و تردید قرار دهند. نزاع‌های مرتبط با سامانه‌های مدیریت آب و آب‌بندان‌ها باید به عنوان بخشی از نزاع‌های گسترده اجتماعی در نظر گرفته شود که بخشی از فرآیند تغییر و تحول اجتماعی می‌باشند. نزاع‌ها بر سر آب‌بندان‌ها به طور کلی کشمکش را در زندگی اجتماعی روستا افزایش می‌دهد در صورتی که بعضی مواقع به طور کلی سامانه مدیریت آب و به ویژه آب‌بندان‌ها به عرصه‌های کشمکش‌ها و درگیری‌ها در زمینه تسلط و پایداری اجتماعی تبدیل می‌شوند.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

زمینه مشترک توازن و تعادل بین زیست‌مایه‌های جامعه محلی و منابع طبیعی به رویکردهای گوناگونی بستگی دارد. آنچه مسلم است این که چنین روالی تا زمانی که کنار گذاشته نشده، برقرار می‌ماند.

یکی از مشاهدات و ملاحظات مشترک در روستاهای مورد مطالعه این است که چنین موازنه و هماهنگی هرگز به وجود نمی‌آید اگر جوامع محلی در عمل در تقسیم‌بندی‌های طبقاتی، قومی و جنسی باقی می‌مانند.

منابع روستا، از جمله آب‌بندان‌ها، عرصه‌های رقابت‌ها و منازعات بوده و نزاع و مذاکره، به ندرت نزاع یا مذاکره، بر سر آب از رایج‌ترین منازعات در روستا می‌باشد. این منازعات ماهیتاً پویا بوده و به طور مداوم توسط مدعیان اجتماعی که برنامه‌های ستیزه‌جویانه دارند ایجاد می‌شوند. بعضی از این اعمال عمدی هستند و به طور مستقیم بر این نظام‌های مدیریتی آب اثر می‌گذارند. اما تغییرات مهمی وجود دارند که نتیجه منطقی سیاست‌های غیرعمدی ایالتی بوده و یا توسط سایر فعالان اجتماعی به وجود می‌آیند.

بر خلاف تصور عمومی، نظام آبیاری مبتنی بر آب‌بندان در روستاها با رشد و تقویت همراه بوده و این به

استمرار تسلط گروه‌های ویژه از کاست مانند کولوتیاساچاها ارتباط دارد. اما حقیقت این است که بین روستاها به علت این که نسبتاً نامتجانس هستند. تعاریف استانداری از موفقیت یا شکست وجود ندارد. فعالان اجتماعی گوناگون تصور مربوط به شکست یا پیروزی این جوامع را به چالش می‌کشند و درباره‌ی ماهیت و محتوای آن سولاتی مطرح می‌سازند.

نهادهای متعددی با نقش‌های اجتماعی زیادی که دارند بر مدیریت آب تأثیر می‌گذارند و این کثرت نهادی به فعالان اجتماعی مختلف کمک می‌کند تا ادعای خود را مطرح نمایند.

باید توجه کرد که تقسیم‌بندی رسمی و یا غیررسمی برحسب تحلیل چارچوب‌های نهادی در خصوص مدیریت آب، برای تشریح منطق موجود در پشت فعالیت‌های فعالان اجتماعی متعدد سودمند نیست. نمی‌توان گفت که هر سیستم مدیریت منابع ویژه، سنتی یا مدرن است اما سنت به عنوان بخش مهم این فرآیند، به مشابه نهادهای به جا مانده از عرف و عقاید موروثی، برای بقا و حقانیت بیشتر آنها است.

سنت در این زمینه، به صورت چارچوب‌های عقیدتی و نمادینی است که توسط فعالان اجتماعی مختلف ترسیم می‌شود؛ چه موضوعاتی سنتی بوده و چه موضوعاتی سنتی نیستند و چه چیز می‌تواند با موفقیت سنتی نامیده شود. ایجاد چنین چارچوب نهادی پیچیده فرآیندی هموار نیست. در حقیقت نزاع‌های اجتماعی بر سر منابع طبیعی می‌توانند به عنوان راه‌هایی در نظر گرفته شوند که طی آن این منابع در دراز مدت به طور منصفانه مورد بهره‌برداری قرار گیرند.

اغلب چارچوب‌هایی که به موضوع منابع طبیعی نگاه می‌کنند، مساله عدم تقارن قدرت در دسترسی به منابع طبیعی را که ناشی از «تقابل دولت با جامعه محلی» و «تقابل سنت با تجدد» می‌باشد، می‌بینند.

اما همانطور که این تحلیل نشان می‌دهد فرآیند درک و مداخله در مدیریت منابع بسیار پر ثمر خواهد بود چنانچه کنکاش در این طبقه‌بندی‌ها با در نظر گرفتن و درگیر نمودن ماهیت پیچیده سیاسی اکثر جوامع همراه باشد. این امر باعث می‌شود که نظریه‌پردازی در مورد منابع طبیعی و مدیریت آن منابع در جوامع سنتی به زمان طولانی نیاز داشته باشد.

منابع

1. Baviskar, Amita. 2006. For a Cultural Politics of Natural Resources. *Economic and Political Weekly*, 38: 2159 – 2169.
2. Council of Professional Workers. 1994. *Survey of Orissa's Environment 1994*. Bhubaneswar: Council of Professional Social Workers.
3. Government of Orissa. 1972. *The District Gazetteer of Dhenkanal*. Bhubaneswar: Institute of Gazetteers, Revenue Department, Government of Orissa.
4. Government of Orissa. 2002. *Dhenkanal District Statistical Handbook*. Bhubaneswar: Government of Orissa.
5. Leach, Melissa, R. Mearns, and R. Scoones. 1997. Challenges to Community Based Sustainable Development. *IDS Bulletin* 28: 4-13.
6. Ostrom, Eleanor. 1996. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York: Cambridge University Press.

مدیریت آبیاری مشارکتی در پاکستان فرصت ها ، تجارب و محدودیت ها

نویسندگان:

عبدالماکم فان^۱، مشتاق احمد گیل^۲، امیر نظیر^۳

مترجم:

مسعود عالی تفتی^۴

چکیده

سیستم آبیاری بهم پیوسته حوضه ایندوس در پاکستان، منطقه ای حدود هفده میلیون هکتار را تحت پوشش خود دارد که در طول ۱۳۰ سال اخیر براساس قانون آبیاری و زهکشی در سال ۱۸۷۳ توسط دولت اداره و نگهداری می شود. عدم همخوانی و توازن میان هزینه ها و درآمدهای حاصل از سیستم های آبیاری و شیوه های مختلف نگهداری باعث کارایی و عملکرد ضعیف و اختلاف زیادی در توزیع آب میان کشاورزان، خصوصاً آنها که در سر شاخه های انتهایی قرار دارند گردیده است. قوانین مدیریت آبیاری و زهکشی استان (مناطق) در سال ۱۹۹۷ با هدف ایجاد یک سیستم آبیاری مستقل و خودگردان در تمامی سطوح تصویب شد. مطالعات نمونه ای (پایلوت) با استقرار سازمان های کشاورزان برای انتقال بهره برداری و نگهداری به آنان انجام شد. موفقیت انتقال سیستم های آبیاری کانالهای درجه دو به خود بهره برداران بسته به میزان موفقیت از سیستم به سیستم یا حتی استان به استان براساس انگیزه ها، ظرفیت های ساختاری و تمایلات آژانسهای مشمول متفاوت بود. در بعضی موارد عملکرد یک سیستم موجب پیشرفت قابل ملاحظه ای در تساوی توزیع آب، میزان و حجم بالای کشت، جمع آوری در آمد حاصله و نیز کاهش اختلافها و هزینه های نگهداری و بهره برداری شده است.

نتایج حاصل از سایر سیستم های نیمه مشارکتی آب بران یا ادارات دولتی به هیچ وجه دلگرم کننده نبود. درگیری سازمانهای مختلف در مکانهای متفاوت با مهارت ها و توانایی های محدود، تجارب محدود و منابع محدود برای تجهیز آب بران، ظرفیت سازی و عدم برخورد دموکراتیک با استقرار انجمن های آب بران وسازمان ها، عوامل عمده تجربه یک مدیریت آبیاری مشارکتی ضعیف بودند. در صورتی که وجود کارشناسان و

۱- رئیس موسسه بین المللی مدیریت آب در پاکستان

۲- مدیرکل مدیریت آب در مزرعه، عضو هیئت مدیره مدیریت آب، بخش کشاورزی، دولت پنجاب

۳- اقتصاددان در موسسه بین المللی مدیریت آب در پاکستان

۴- معاون دفتر امور آب و خاک کشاورزی معاونت آب و خاک و صنایع وزارت جهاد کشاورزی

سازمانهای مجرب نتایج دیگری در تحقق اهداف را به همراه داشته است. در این میان درگیری های سیاسی و ترس از دست دادن قدرت نیز سهمیم بودند.

مقدمه

بدتر شدن عملکرد سیستم های آبیاری به جهت فقدان منابع مالی برای نگهداری و عنادورزی با علم و صنعت در خیلی از کشورهای آسیایی باعث عدم توازن در توزیع آب میان کشاورزان گردیده است. مدیریت ضعیف منابع آب قابل دسترس موجب فقدان کارآیی آب موجود در طول دوره حساس رشد محصول گردید. عدم دریافت آب در یک سوم یا نصف انتهایی کانال های بزرگ آبیاری موضوعی رایج است. مطالعات تحقیقی متعدد موسسه بین المللی مدیریت آب نشاندهنده مشکلات فراگیری در زمینه عدم توزیع مناسب آب در کشورهای پاکستان، هند، اندونزی و سریلانکا است (سال ۱۹۹۷). تفاوت فاحش بین درآمدها و هزینه های نگهداری و بهره برداری در طول زمان رو به افزایش بوده است. برآورد هزینه های مورد نیاز بهره برداری و نگهداری در پاکستان حدود ۵/۷۰ دلار آمریکا در هر هکتار بوده است که در مقایسه هزینه واقعی حدود ۲۷۰ دلار در هر هکتار است (اسکات ۱۹۹۸). عدم پوشش هزینه ها و پایین بودن میزان آن از عوامل کلیدی در پایداری سیستم های آبیاری بوده است. درآمد جمع آوری شده از آب بهاء در پاکستان برابر یا بالغ بر مقدار هزینه ها بوده است (سال ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۷۰).

اما در سال ۱۹۹۰ درآمد حاصل از جمع آوری آب بهاء تنها ۴۴ درصد هزینه های نگهداری و بهره برداری از آبیاری سطحی بوده است (Vermillion 2005).

نظام مدیریت آبیاری مشارکتی به منظور غلبه بر مشکلات نگهداری و مدیریتی در سیستم های آبیاری مورد توجه قرار گرفته است. با گذر زمان آبیاری فراتر از یک فرآیند تکنولوژیکی گردیده و مدیریت آن ورای مرز یک مدیریت زیربنایی شامل مدیریت روابط میان آبیاران، آب بران، سازمان های تخصصی و دیگر عوامل است. در این تحقیقات کوارد (۱۹۸۰) ضرورت کار در زمینه ابعاد سازمانی و انسانی مدیریت آبیاری و توجه به آبیاری بعنوان یک مفهوم چند بعدی فنی - اجتماعی را مورد نظر قرار داده است.

سیستم آبیاری

پاکستان دارای بزرگترین شبکه تلفیقی آبیاری در دنیا می باشد. این سیستم توسط آب رود ایندوس و شاخه های آن تغذیه می گردد. در سال ۱۹۴۷، پاکستان پروژه "جابجایی حوضه رود ایندوس" تحت عنوان IBRWP را با کمک بانک جهانی آغاز نمود. از ویژگی های این سیستم وجود سه مخزن ذخیره آب به نامهای تاربلا، چاشما از رودخانه ایندوس و منگلا از رودخانه جهلوم همراه با ۱۹ سر بند، ۱۲ کانال ارتباطی بین رودخانه ای و ۴۵ کانال آبیاری مستقل و ۱۴۰۰۰۰ آبراهه که با یک سیستم زهکشی سطحی کامل می گردد و از نظر اندازه در شکل یک دیده می شود، می باشد.

طول کلی کانال ها ۶۱۰۰۰ کیلومتر است که همراه با آبراهه ها و کانال های کشاورزی ۱/۶ میلیون کیلومتر را

پوشش می دهد. این سیستم بطور متوسط حدود ۱۳۰ میلیون متر مکعب آب سطحی را در طول سال همراه با ۵۳ میلیارد متر مکعب آب پمپاژ شده از آب زیرزمینی را جهت آبیاری سطحی مهیا می کند. حدود ۸۰ درصد زمین های کشاورزی تحت آبیاری این مجموعه می باشد که بطور مشخص ۲۵ درصد GDP، 50 درصد اشتغال و ۷۰ درصد درآمد صادرات (مستقیم و غیر مستقیم) کشاورزی را در بر دارد (بانک جهانی، ۱۹۹۷).

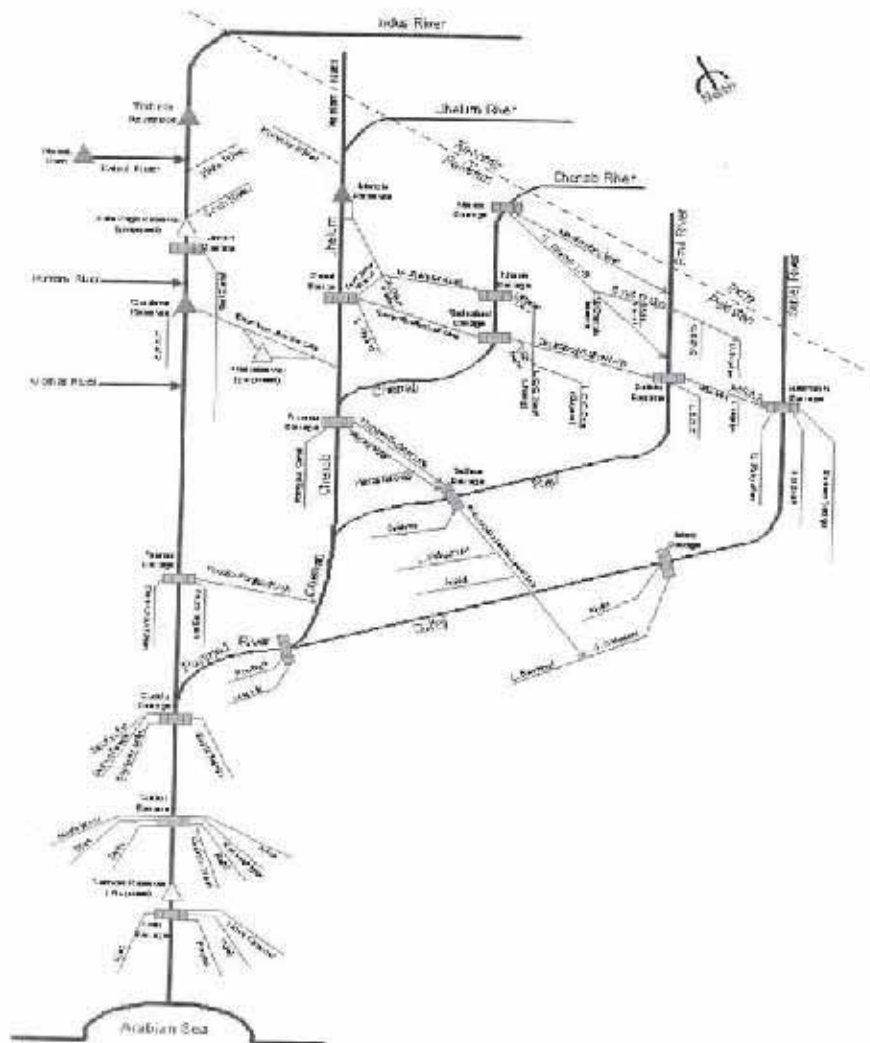


Figure 1: Indus Basin Irrigation System.

وضعیت کنونی

اگرچه آبیاری زمین های کشاورزی سهم عمده ای در اقتصاد کشور را دارا است ولی کشاورزی فاریاب در پاکستان با مشکلاتی مانند بالا آمدن سطح زه آب و شوری آب، سوء استفاده از آب شیرین زیرزمینی،

کارآیی پایین در تحویل و مصرف آب آبیاری، انتقال نامطمئن آب و پوشش نارسای هزینه‌های آبیاری و زهکشی مواجه است. بالا آمدن سطح زه آب و شوری آب عوامل عمده مسائل آبیاری کشاورزی در پاکستان هستند. حدود ۳۸ درصد زمین‌های تحت آبیاری دچار بالا آمدن سطح زه آب و ۱۵ درصد به شدت با مساله زه آب همراه هستند. شوری آب باعث کاهش ۲۵ درصد محصولات عمده می‌گردد. به سبب عمر بالای کانال و نگهداری ضعیف، راندمان تحویل آب در سیستم پایین است. بطوری که این میزان از ابتدای کانال تا محل مصرف گیاه (ناحیه ریشه) بین ۴۰-۳۵ درصد است. این سیستم براساس جریان ثقلی عمل می‌کند و دارای کارایی مصرف پایین است. از این رو تحویل آب به بسیاری از بهره‌برداران پایین دست امکان‌پذیر نمی‌باشد. توزیع نامناسب آب سطحی به علت تحویل کمتر از میزان طراحی شده، بهره‌برداری و نگهداری ضعیف و حتی تغییر غیر قانونی در مسیرهای انتقال آب در پاکستان از مسائل اصلی و مهم است.

بهره‌برداری و نگهداری نیز با تامین مالی نامناسبی همراه است. برای مثال درآمد حاصله از آب بهاء به هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری در منطقه پنجاب در سال ۱۹۹۵ شصت و دو درصد بوده است و در سال ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۶ به ۷۲ درصد افزایش یافته است و این وضعیت در منطقه سند در سال‌های ۱۹۹۴ تا ۱۹۹۵ به میزان ۸۹ درصد و در سال ۱۹۹۵ تا ۱۹۹۶ به ۸۸ درصد رسیده است. بسیاری از آب‌بران و آلوده‌کنندگان حتی برای زیرساخت‌های زهکشی نیز مبلغی نمی‌پردازند. برای مثال مناطق شهری و صنایع ضایعات سمی و اضافه‌خود را بدون هیچگونه پرداخت یا قانونی به کانال‌ها می‌ریزند. وضعیت ضعیف بهره‌برداری و نگهداری زهکشی نیازمند اصلاح برنامه زمان‌بندی پنج‌ساله فعلی است (بانک جهانی ۱۹۹۷).

سیستم‌های تحت مدیریت کشاورزان

پاکستان کشوری است که در آن آبیاری و مدیریت آب توسط دولت و آب‌بران باهم انجام گرفته است. در مناطق کارزس بلوچستان در مرز شمال غربی استان و در ردکوهی و سایلابا در پنجاب جنوبی و بلوچستان، کانال اصلی استان سرحد شمال غربی (NWFP) مدیریت سیستم‌های آبیاری بدون هیچگونه دخالتی از سوی دولت انجام می‌شود. آب‌بران قوانین خود را جهت بهره‌برداری و نگهداری در طی قرن‌ها تکامل داده‌اند. کانال‌های شهری برای ۰/۳۳ میلیون هکتار از اراضی NWFP است در حالی که کارزس به ۰/۱۰ میلیون هکتار در بلوچستان سرویس می‌دهند. آبیاری از سیلاب تپه‌ها حدود ۰/۰۹۵ میلیون هکتار است.

مداخله دولت در مدیریت منابع آب همزمان با راه‌اندازی سیستم‌های بزرگ آبیاری مدرن‌تر در طی دهه ۱۹۵۰ و پس از آن آغاز شد و در این شرایط آب‌بران هیچگونه نقش مدیریتی در سطوح بالاتر از کانال‌های درجه ۳ نداشتند. اولین قانون جهت مشارکت آب‌بران در مدیریت آب تصویب سند همکاری انجمن‌های آبران در سال ۱۹۸۱ بود. در این سند همکاری، انجمن‌های آب‌بران در ساخت کانال‌های درجه ۳ به جهت توسعه انتقال مناسب و کاهش زه آب مشارکت داشتند. در پاکستان حدود ۱۴۰۰۰۰ مسیر آب کانال درجه ۳ وجود دارد که کانال‌های فرعی آن در برنامه تا سال ۱۹۷۶ قرار داشت و بخشی از هزینه‌های آن توسط کشاورزان به صورت نقدی یا غیر نقدی پرداخت شده است. دولت پاکستان هم اکنون برنامه ساخت پیش‌طرح ۸۶۰۰۰ آبراهه را با سرمایه‌گذاری ۱/۱ میلیارد دلار طی ۴ تا ۵ سال (۲۰۰۸-۲۰۰۴) به جهت حفظ و بهبود بهره‌وری آب

شروع نموده است. سهم مشارکت انجمن های آب بران در جهت پیشرفت این طرح ملی (NPIW) 1/22 درصد کل هزینه ها می باشد. معذالک نقش این انجمن ها محدود باقی مانده است و برای بهبود و پایداری در کارآیی و راندمان کانال ها در درازمدت سودمند نبوده است.

مدیریت آبیاری مشارکتی در کانال های درجه ۲، مطالعات پایلوت

سازماندهی آب بران و انتقال مسئولیت ها و مدیریت کانال ها به آنها در کانال های درجه ۲ قبل از شروع فعالیت موسسه بین المللی مدیریت آب (IWMI) و اداره کشاورزی استان پنجاب با مدیریت آب در مزرعه (OFWM) و انجام مطالعات پایلوت غیر ممکن به نظر می رسید. موسسه بین المللی مدیریت آب مطالعات خود را روی منطقه هاگرا ۴-۱۷۷۳۳ (R هکتار) در زیرشاخه کانال هاگرا در استان پنجاب و در منطقه بارجی دیستی (۵۷۲۸ هکتار)، هران دیستی (۶۱۶۴ هکتار) (زیرپوشش کانال نارا) و دورونارو مینور (۵۳۵۳ هکتار) (کانال روهیری) در سند آغاز کرد. مطالعات سند روی ده کانال دیگر پس از موفقیت در مقیاس نمونه تکرار گردید. در صورتیکه OFWM مطالعات خود را روی بخش توزیع سیراجا و بهادر وای کوچک از شاخه کانال مالکیت دنبال می کرد.

مطالعات تقریباً بطور همزمان از سال ۱۹۹۴ تا ۱۹۹۸ بدون طرح و نقشه مشاوره ای و فرآیند سازمانی میان تیم های سازماندهی و آب بران در حال انجام بود. ماهیت تحقیقی کار این مطالعات فارغ از یک چارچوب قانونی و اعمال نظر بخش های آبیاری صورت پذیرفت (خان ۲۰۰۶). این مطالعات با این فرض که بخش های آبیاری مسئولیت ها را به سازمانهای کشاورزان واگذار نماید و این سازمانها با مشکلات اجتماعی و فئودالیستی کنار آمده و به یک توزیع عادلانه آب دست یابد صورت می پذیرفت.

چهار سازمان نمونه کشاورزان توسط موسسه بین المللی مدیریت آب تشکیل شد. دوتای آنها توسط OFWM در استان پنجاب و سند در کلیه زمینه ها مثل خاستگاه و موقعیت، شفافیت موضوعی، آگاهی و ظرفیت سازی و پذیرش مسئولیت ها بعنوان بهترین شناخته شدند. اما روند سازماندهی تا استقرار این سازمانهای کشاورزان حدود ۲ تا ۳ سال به طول انجامید. بخشی تحرک بخشی اجتماعی و مرحله آگاهی وقت قابل توجهی را به خود اختصاص داد تا آب بران اهمیت و پذیرش مسئولیت را قبول نمایند. کل روند کار بیشتر حالت دمکراتیک و اجماع نظر را داشت.

این مطالعات موفقیت عمده ای در آبیاری کشاورزی پاکستان بود. این مهم زمانی که سازمانهای کشاورزان شکل گرفت و در قالب سازمان استانی و آبیاری و زهکشی تحت سند PIDA در سال ۱۹۹۷ به ثبت رسید. مدیریت منطقه تحت موافقتنامه انتقال مدیریت آبیاری که بین سازمانهای کشاورزی و PIAD صورت گرفت به سازمانهای کشاورزان منتقل گردید.

یکی از جنبه های مهم کانال های منطقه نمونه این بود که آنها قبل از انتقال مدیریت به حد کافی مستحکم بودند. بودند. کلیه نقاط مهم کنترلی، خروجی ها و بخش های مختلف سازمانهای کشاورزان توسعه یافتند تا شبکه توزیع و انتقال آب نیز توسعه یابد.

مطالعات مدیریت آبیاری در کشورهای شرق آسیا نشان داده که ترتیبات سازمانی خوب طراحی شده می‌تواند رابطه ای هم افزایی بین دولت و کشاورزان محلی ایجاد کرده و تضمین خوبی برای بهره‌وری و پایداری سیستم‌های آبیاری باشد. مدیریت موثر آبیاری به فهم مردم و توسعه مناسب مناطق محلی، ترتیبات سازمانی و تقسیم وظایف بین دولت، جامعه آب بران و بخش‌های خصوصی نیاز دارد (لام ۱۹۹۹).

کارهای محدودی در جهت ارزیابی کلی اجرایی سازمان‌های کشاورزان صورت گرفته است. مطالعات میدانی که توسط موسسه بین‌المللی مدیریت آب از سیستم‌های آبیاری منطقه سند بعمل آمد توسعه قابل توجهی را در کانال‌های آبیاری و تجهیزات هیدرولیک نشان می‌داد. سازمان‌های کشاورزان خود را تجهیز کرده و عملیات لایروبی در سطح کانال‌های مربوط به خود را تا انتها انجام دادند. شکل ۲ نشان می‌دهد که توزیع و میزان تحویل آب (نسبت واقعی به طراحی) به مقدار معنی داری افزایش یافته است. بیشتر کانال‌ها بیش از حد تخصیص خود آب جابجا نموده، معذالک در بخش‌های انتهایی میزان کاهش دریافت آب از زمان قبل از شروع لایروبی کمتر شده است. توزیع آب اساساً بعد از شروع لایروبی در طول کانال‌ها بهبود یافته است. بیشتر قسمت‌های انتهایی با افزایش میزان عرضه در مناطق بخش‌های میرپور، بلها روفوئو و باگی همراه و بهره‌مند بودند. یکی دیگر از مشاهدات مهم این بود که بیشتر کانال‌ها غیر از بخش خاتاین بیش از حد ظرفیت طراحی شده آب داشتند.

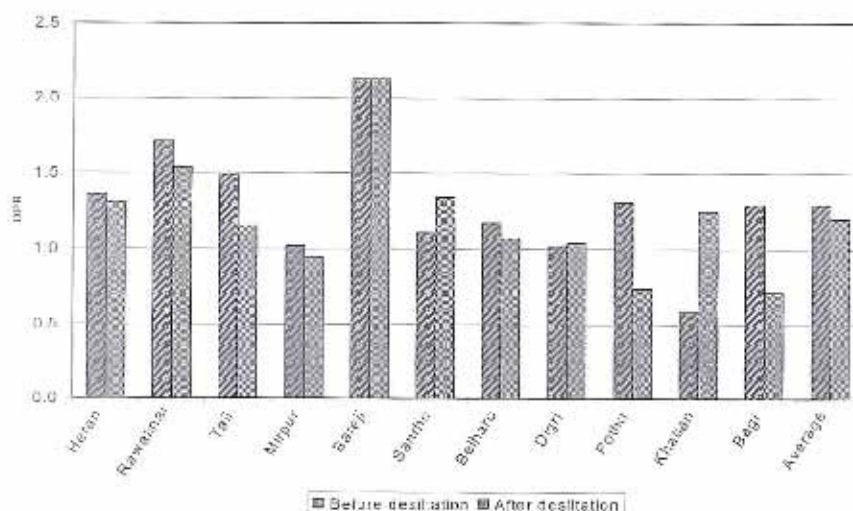


Figure 2a: Water delivery at head.

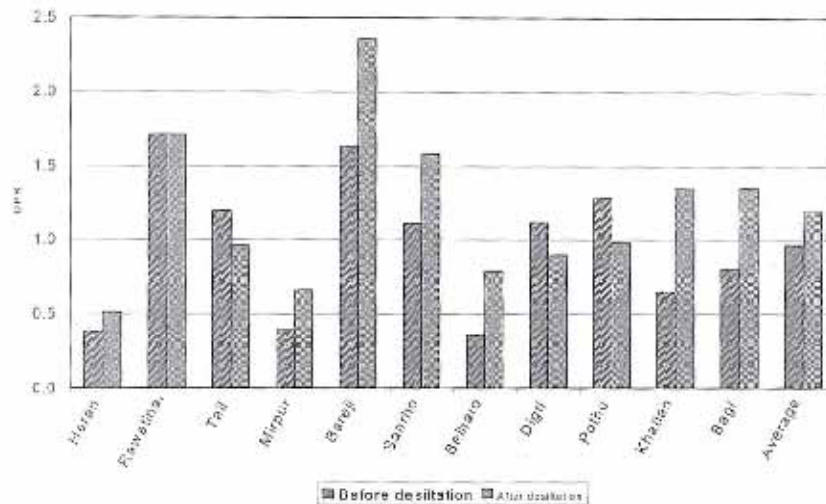


Figure 2b: Water delivery at tail.

لاشاری در سال ۲۰۰۳ گزارش کرده است که هزینه نگهداری بعمل آمده توسط سازمانهای کشاورزی ۰/۴۵ دلار در هر هکتار بوده که معادل ۴۰ درصد آب بهایی است که انتظار پرداخت آن از کشاورزان می رفته است. مطالعه دیگر صورت گرفته در توزیع آب منطقه نمونه آب هاگرا R-۴ نشان می دهد که جنبه های هیدرولیکی خدمات آبیاری ارائه شده توسط سازمانهای کشاورزی به طور چشمگیری بهبود داشته است و باعث افزایش قابل توجه میزان دریافت آب و تساوی توزیع در شاخه های این شبکه تا پایین دست شده است. دستکاری خروجی آب بطور کلی ریشه کن گردیده و افزایش ۶ تا ۷ درصدی در مناطق تحت آبیاری گزارش گردیده است.

مبالغ جمع آوری شده بابت آب بهاء نیز حدود ۱۴ درصد در پاییز و ۲۳ درصد برای بهار افزایش داشته است (لطیف ۲۰۰۳) موفقیت های سازمان های کشاورزی بخش هاگر R1۴ از زمانی که فقط موضوع در دست مدیریت آب بود بیشتر شده است. برای مثال سازمان های کشاورزی حساب بانکی مشترکی را باز نموده و مبالغ جمع آوری شده از اعضا را برای خریداری بذر پنبه و تقسیم آن بین اعضا برای کشت در آن حساب جمع می کردند. وقتی کیسه های خالی جهت برداشت محصول موجود نبود آنها بصورت تعاونی و دسته جمعی دولت را متقاعد کرده واز آنها کیسه دریافت کردند (ناکاشیما).

تجربه سیستم های تحت مدیریت کشاورزان بسیار امیدوارکننده بود چرا که این افراد پشتیبانی زیادی (از سوی مردم) برای تداوم کار خود داشتند.

مدیریت آبیاری مشارکتی تحت نظر "برنامه ملی زهکشی"

دولت پاکستان یک برنامه ملی گسترده زهکشی (NDP) را با اعتباری به میزان ۷۸۵ میلیون دلار که عمدتاً توسط بانک جهانی و بانک توسعه آسیایی در سال ۱۹۹۷ تامین می شد برای زیرساخت های آبیاری و زهکشی ایجاد نمود.

یک بسته اصلاحات عمده دولتی و حمایتی در چارچوب یک پروژه NDP مورد موافقت قرار گرفت. اصلاحات ابتدا شامل تمرکز زدایی و انتقال مدیریت سیستم های آبیاری و زهکشی از ادارات آبیاری استانی به سیستم چند ردیفی موسسات خودگردان با نقش های مشخص می شد که طی یک توافقنامه قطعی به منظور حذف سوبسیدها برای بهره‌برداری و نگهداری ((O&M در طول ۷ تا ۱۰ سال همراه بود. در نتیجه چهار استان پاکستان رسماً قانون آبیاری و زهکشی استانی را به جهت انتقال و دپارتمان‌های آبیاری استانی موجود (PID) به موجودیتهای خودگردان مالی و مستقل تصویب نمودند (۱۹۹۷). یکی از عمده عملکردهای (PIDA) (مرجع آبیاری و زهکشی استانی) معرفی مدیریت آبیاری مشارکتی PIM از طریق یک هیئت آبیاری منطقه ای نمونه (AWB) در سطح کانال‌های موجود و سازمان‌های کشاورزان در کانال‌های درجه دو در طول هفت سال بود. هر PIDA مسئول یک چارچوب قانونی و بهبود روابط بین سازمان‌های کشاورزان و هیئت آبیاری منطقه‌ای مربوطه است.

اساساً تمام چهار موافقتنامه که توسط چهار استان مربوطه به تصویب رسیده بود در ماهیت یکسان بودند. در تمامی آنها حضور نماینده کشاورزان در این سازماندهی و نقش آنها در تصمیم‌گیری‌های محکم پیش‌بینی شده بود اگرچه شیوه اجرایی در استان‌های مختلف، متفاوت بوده است. نبود یک سیاست واضح تا مدت‌ها در تعیین تعداد نمایندگان کشاورزان در دستگاه و انتخابات و نام نویسی توسط دولت یا سازمان های کشاورزان بطور جدی در روند مدیریت آبیاری مشارکتی PIM وجود داشت. نبود آگاهی و ظرفیت سازی نیروهای بخش آبیاری قبل از شروع روند کار هیئت های آبیاری منطقه ای (AWB) در سازمانهای کشاورزان مفهوم PIM و نقش جدید نیروها تاثیر بر از دست رفتن روند کار داشت. بی میلی و اکراه آژانسهای دولتی به جهت انتقال قدرت به آب بران و ترس از دست دادن کار خصوصاً در سطح مزارع، بهبود قوانین و مقررات و روابط برنامه ریزی شده سازمان های کشاورزان را به تاخیر انداخت.

توسعه و بازبینی قوانین جانبی و مقررات برای AWB و سازمان های کشاورزی در هر استان بسیار وقت گیر بود که باعث کند شدن روند انتقال مسئولیت های بهره برداری و نگهداری به سازمان های کشاورزان می شد. استان پنجاب در سال ۱۹۹۹ بعد از دو سال روی این قوانین کار کرد تا قانون سازمان های کشاورزان نمونه توسط موسسه بین المللی آب و OFWM شکل گرفت و در حال حاضر (۲۰۰۵) نهایی شده است. استان سند یک سری مقررات را بهبود بخشید اما الحاقیه مدیریت آبیاری و زهکشی استان (PIDA) را در سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۰ تصویب کرد تا اینکه امریه مدیریت آب استان سند در سال ۲۰۰۰ صادر شد تا هماهنگی مشروح عملکرد و مسئولیت های هر موسسه تحت PIDA شامل انجمن های آب کانال های درجه ۳ مشخص گردد. NWFD تغییرات عمده ای در قانون به غیر از افزایش تعداد عضو کشاورزان از یک به سه نیافت.

سازمان های کشاورزان سند در حال شکل گیری بودند (پایان ۲۰۰۵) و موافقتنامه های انتقال مدیریت آبیاری و زهکشی به ۱۶۶ سازمان کشاورزان از ۲۰۶ سازمان مورد امضاء قرار گرفت.

استان پنجاب دیر شروع کرد اما اولین نمونه AWB در چرخه کانال پایینی چناب را در شرق با انتقال ۸۵ کانال درجه ۲ به سازمان های کشاورزان در دسامبر سال ۲۰۰۵ انجام داد.

مدیریت آبیاری و زهکشی استانی در NWFP با ۴۹ سازمان کشاورزان که موافقتنامه انتقال مدیریت آبیاری

و زهکشی را امضاء کردند و فقط ۶ مورد باقی ماندند به امضاء رسید. (جدول ۱) مدیریت آبیاری و زهکشی استانی در NWFP برای مدیریت مرتبط در سال اول مورد بازبینی قرار گرفت، اگرچه سازمان های کشاورزان به حمایت و کمک مدیریت آبیاری و زهکشی استانی اهمیت فراوانی می دادند.

جدول ۱- تعداد سازمان های کشاورزان که قرارداد انتقال مدیریت را امضا کرده اند.

استان	تعداد سازمان های کشاورزان تشکیل یافته	تعداد قراردادهای امضاء شده	تعداد انتقال مدیریت به سازمان های کشاورزان
پنجاب	۸۵	۸۵	۸۵
سند	۲۰۶	۱۶۶	۱۶۶
سرحد شمال غربی (NWFP)	۴۹	۲۹	۶

منبع: PIDAs (Punjab, sindh and NWFP)

هدف عمده اصلاحات بخش آبیاری و زهکشی پیشرفت در توزیع مناسب آب و خودگردانی و عدم وابستگی مدیریت آبیاری و زهکشی بود. از ۳۴۰ سازمان کشاورزان در دسامبر ۲۰۰۵، ۲۵۷ سازمان مسئولیت های مدیریتی خود را پذیرفتند. اگرچه در زمینه عملکرد آنان اطلاعات کاملی در دسترس نیست، هیچ مطالعات مشروح و مستقلی برای ارزیابی سیستم های مدیریت شده کشاورزان جهت توزیع آب مناسب، جمع آوری محصول و جمع آوری آب بهاء وجود ندارد.

دستاوردهای زیر از استان پنجاب در زمینه سیستم های تحت مدیریت سازمان های کشاورزان درصد روز اول عملکردی آن ها در مارس ۲۰۰۵ گزارش شده است:

- توزیع آب در زمینه کنترل سرقت آب در حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد در مقایسه با سال گذشته بهبود داشته است.
- فعالیت های لایروبی در خیلی از سازمان های کشاورزان به صورت خودگردان صورت گرفت.
- ۱۴ خروجی از ۲۰ کانال در مدت ۱۰۰ روز از ۳۲ مورد ضعیف برخوردار بودند
- ۱۴۶ فقره اختلاف در رابطه با Warabandi که به سازمان های کشاورزان گزارش شده بود حل و فصل گردید.
- جمع آوری محصول در کانال های تحت امر حدود ۷۰ درصد پیشرفت و بهبود داشت.

گزارشات داخلی از مدیریت آبیاری و زهکشی استان سند پیشرفت قابل توجهی در زمینه توزیع آب، بهبود آب بهای دریافتی و حل اختلافات را نشان می دهد. اطلاعات بعدی حاکی از کمبود ولی امیدوارکنندگی عملکرد سال های ۲۰۰۱-۲ می باشد. روی هم رفته آب بهای جمع آوری شده حدود ۸۰ درصد پیش بینی شده در سال ۲۰۰۱ در بخش خاریف و همینطور ۵۰ درصد پیش بینی ها در سال ۲۰۰۱-۲ در بخش رابی بوده است (AWB کانال نارا). بطور مشابه توزیع آب با وجود اینکه خیلی از قسمت های انتهایی شاخه ها برای سال ها آب برای کشت برنج دریافت نکرده بوند پیشرفت داشته است (هاکو ۲۰۰۳).

یکی دیگر از جنبه‌های منطقه نمونه پخش آب در کانال نارا در استان سند روند دموکراتیک و واضح تجهیز اجتماعی و انتخابات در دفتر صاحبان سازمان‌های کشاورزان بود.

از یکصد سازمان کشاورزان ثبت شده در منطقه کانال نارا ۴۷ رئیس سازمان از سرشاخه‌های انتهایی و پایین دست، ۲۷ نفر از مناطق میانی و ۲۵ نفر از قسمت‌های ابتدایی بالادست بودند. ۴۰ نفر رئیس سازمان‌های کشاورزان دارای میانگین کمتر از ۱۸/۲۵ هکتار زمین بالادست، ۲۳ نفر ۴۰ هکتار و ۳۷ نفر بیش از ۴۰ هکتار زمین داشتند (هاکی ۲۰۰۳).

محدودیت در مدیریت آبیاری مشارکتی

پذیرش تغییرات، مخصوصاً زمانی که مدیریت و کنترل مالی ضعیف‌تری حاکم باشد. آسان نیست و پذیرش یک تغییر یا مسئولیت بدون انگیزه امکان‌پذیر نخواهد بود. نخستین پیشنهاد پذیرفته شده توسط بانک جهانی در سال ۱۹۹۴ جهت ایجاد مدیریت آبیاری مشارکتی در پاکستان با مخالفت قابل توجهی مواجه شد و علت آن انتقال ادارات آبیاری استانی به ذینفعان عمومی که خاستگاه و ریشه تجاری داشتند بود. فرض بر این بود که این ذینفعان خودگردان و مستقل از بعد مالی بوده و استقرار آنها بر پایه آب بهاء باشد و اینکه باید نهایتاً خصوصی گردند. طبق پیشنهاد کشاورزان باید مسئولیت کانال‌های درجه ۲ را بعهده گرفته و بازار آب باید در سطوح مختلف سیستم‌های آبیاری توسعه می‌یافت. طرح پیشنهاد خصوصی سازی بازار آب باید در سطوح مختلف سیستم‌های آبیاری توسعه می‌یافت. طرح پیشنهاد خصوصی سازی بعلاوه اینکه آبیاری یک موضوع استانی است پذیرفته نشد.

مقامات دولت و متصدیان ادارات دولتی، کشاورزان و محققان مباحث زیادی در مورد اصلاحات ارائه شده و احتمالات مربوط به آن مطرح نموده‌اند.

ادامه مباحث مذکور در سمینارها، کارگاه‌های آموزشی و رسانه‌ها منجر به ارائه پیشنهاد خصوصی سازی و جداسازی حقوق آب از اراضی گردید (رنودو، زوبیر ۱۹۹۹).

لابی‌های کشاورزان نیز به شدت با پیش‌نویس اولیه قانون PIDA مخالف بودند. یکی دیگر از محدودیت‌ها نبود درک درست و جزئیات در خصوص اصلاحات ارائه شده بود. اولین بازتاب خصوصی سازی و بازار آب با مخالفت زیاد به سادگی قابل حل نبود و بازبینی قانون مدیریت آبیاری استانی در سال ۱۹۹۷ نیز امکان‌پذیر نبود. تفاوت مهارت و دانش بین کشاورزان و آژانس‌ها نیازمند رفع و ایجاد تغییراتی در تمامی سطوح سیاست گذاری بود. در بهبود قوانین و روابط بین AWB و سازمان‌های کشاورزان عدم ظرفیت در سطح PID ها مهم بود. یکی از دلایل عمده موفقیت سازمان کشاورزان مناطق نمونه آموزش صحیح آنها و تحصیل فنون در جنبه‌های مالی، اجرایی، اداری و حقوقی سیستم‌های آبیاری بود.

معذالک سایر سازمان‌های کشاورزان که توسط مدیریت آبیاری و زهکشی استانها و دیگر آژانسها شکل گرفته بودند، دارای اثرات نامطلوب در اجرا بوده و به خوبی سازمانهای نمونه کشاورزان نبودند. تجهیز اجتماعی و ظرفیت سازی آب بران در مجموعه‌های اجتماعی - فنی در سیستم‌های آبیاری یک روند زمان‌بر و نیازمند

کار می باشد . حمایت مداوم برای انتقال مدیریت موفق و تاثیرگذار همیشه لازم و مورد نیاز می باشد و این موردی نیست که در یک دوره زمانی مشخص توسط سازمان های کشاورزان و مشاور انجام شود. مدیریت آبیاری با ظرفیت محدود سازمان های کشاورزی بدون حمایت و پشتیبانی از سوی مدیریت آبیاری و زهکشی استانی منتج به نتیجه دلخواه نخواهد شد.

انگیزه پرسنل ادارات آبیاری استانی خصوصاً در سطح مزرعه برای حمایت روند اصلاحات به دو دلیل مطلوب نیست: اول از دست دادن قدرت و کنترل مالی در سطح قسمت بزرگی در سیستم کانال های درجه ۲ و زیر دست آن و دوم باور این مورد که آب بران قابلیت بهره برداری و نگهداری سیستم را ندارند.

منابع

1. Coward, E.W. 1980. Irrigation and agricultural development in Asia: Perspectives from the social sciences .
2. Ithaca, NY; Cornell University Press.
3. Haque, A. 2003. Sindh Irrigation Sector Reform: Presentation at World Bank on Water Week (March 4-6, 2003). Washington D.C.
4. James, C. 1996. Agricultural Research and Development. The need for public private sector partnership: Issues in agriculture 9. Consultative Group on International Agricultural Research , Washington D.C.
5. Khan, A.H., I. Masih and S.Munir. 2006. Public-private partnership in water management in Pakistan; Experiences and constraints. Sixth Indo-American environmental leadership program, International workshop on water saving technologies, 23-24 February, 2006. Amrisar (Punjab) India.
6. Lam, D.W.F. 1998. Institutional design of public agencies and co-production: A study of irrigation associations in Taiwan. In M.D. McGinnis (Ed.), Polycentric governance and development: Readings from the workshop in political theory and policy analysis (pp296-325). Ann Arbor: The University of Michigan Press.
7. Latif, M., M. S.S. Pomee. 2003. Impacts of institutional reforms on irrigated agriculture in Pakistan, Irrigation and Drainage Systems, volume 17; 195-212, 2003. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
8. Marry, D.J. 1997. Expanding the frontiers of irrigation management research. Colombo, Sri Lanka. International Irrigation Management Institute (IIMI).
9. Nakashima, M. Undated. Water Users' Organization for Institutional Reform in Pakistan's Irrigation Sector. Faculty of International Studies, Hiroshima City University, Hiroshima, Japan.
10. Samad, M., and D. Vermillion. 1999. Assessment of participatory Management of Irrigation Schemes In Sri Lanka: partial Reforms, partial Benefits. Research Report 34. Colombo Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI).
11. Skutch, J.C. 1998. Maintaining the Value of Irrigation and Drainage projects (Report OD/TN90) Wallingford ,
12. UK. HR Wallingford Lth.
13. Smdren M., Trava J., Johnson, S.H. III. 2000. A Synthesis of Benefits and Second Generation Problems in D. Geeufeldt. And M. Sverdsen (eds), Case studies in participatory irrigation management.
14. Vermillion, D.Z. 2005. Irrigation Sector Reform in Asia: From participation with Patronage to Empowerment with Accountability. Book on Asian Irrigation in Transition: Responding to Challenges (Ed). Sage publications, New Delhi/Thousand Oaks/London .

ظرفیت‌سازی برای مدیریت آبیاری مشارکتی (PIM) تجربیات و پیامدهای نوظهور

نویسنده:

تام فرانکس^۱

مترجم:

محمدرضا متوسلی^۲

چکیده

این مقاله بر اساس مفاهیم تدوین یافته ظرفیت‌سازی با توجه به ابعاد کلیدی جو سیاست‌گذاری^۳، تقویت سازمانی و توسعه فردی است. اهمیت جو سیاست‌گذاری حمایتی و سازگار برای ظرفیت‌سازی مدیریت آبیاری مشارکتی تأکید می‌شود. دامنه رهیافت‌های تقویت سازمانی ارائه می‌شود، و تمرکز آن بر تقویت و توسعه اتحادیه‌های آبران (WUA) برای مدیریت آبیاری مشارکتی، مورد بحث قرار می‌گیرد. توسعه فردی معمولاً از طریق آموزش صورت می‌گیرد اما ضرورت بارزی برای رهیافت‌های مبتکرانه و غیررسمی آموزشی، بویژه برای حمایت مدیریت آبیاری مشارکتی وجود دارد.

مقاله سپس به بحث مدیریت آب و آموزش اجتماعی، به عنوان دو مسأله تکوینی مرتبط با ظرفیت‌سازی مدیریت آبیاری مشارکتی می‌پردازد. بطور کلی، در چشم‌انداز گسترده‌تر بخش آب، مدیریت آب با در نظر گرفتن مدیریت آبیاری مشارکتی، چارچوبی را تدوین می‌نماید، در حالیکه تأکید جاری بر آموزش اجتماعی به ویژه به مفاهیم مشارکتی و PIM است، و از طریق توسعه فردی مدخل ظرفیت‌سازی را فراهم می‌نماید. تجربیات اخیر بدست آمده از طریق کارگاه‌های ICID و مراکز دیگر به منظور درون‌بینی ظرفیت‌سازی برای PIM مورد بازنگری قرار می‌گیرند. اینها شامل تجربیات کسب شده از کشورهای هندوستان، چین، پرو، و کشورهای تازه استقلال یافته از قبیل اوکراین و آلبانی، با مطالعات موردی وابسته به نحوه تفکر کشورهای پاکستان، بنگلادش، نیجریه و تانزانیا می‌باشند.

مقاله این تجربیات را برای توسعه چند نتیجه کلی در پرتو نظریه و مفاهیم ظرفیت‌سازی، بویژه تأکید بر لزوم در نظرگیری یکپارچه تمام منابع مورد لزوم ظرفیت‌سازی برای PIM مؤثر دانسته و اهمیت درک بهتر فرآیندهای مشارکتی آموزشی در سطح محلی را ترسیم می‌نماید.

۱- مسئول گروه کار ظرفیت‌سازی، آموزش و پرورش ICID، Tom Franks

۲- مترجم در کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

مقدمه

ظرفیت‌سازی، اکنون بعنوان یک مؤلفه ضروری سیاست‌گذاری‌ها، برنامه‌ها و پروژه‌های توسعه، شناخته شده است. چنانچه قرار باشد بهبودهایی ایجاد گردد، پیشرفت‌های علمی و فناوری باید همراه با سازگاری ارتقاء ظرفیت افراد و سازمان‌ها بمنظور اداره فناوری باشد. بویژه نوع مدیریت آبیاری مشارکتی و سایر زمینه‌های مدیریت آب کشاورزی است، که ترکیب پیچیده عوامل بیوفیزیکی، اقتصادی و اجتماعی را با یک سری عوامل دیگر مرتبط می‌سازد.

یک‌سری تعاریف ظرفیت‌سازی وجود دارد. یک تعریف مفید توسط UNDP که کار قابل ملاحظه‌ای در این رابطه انجام داده، ارائه شده است:

" ظرفیت‌سازی فرآیندی است که بوسیله آن افراد، گروه‌ها، سازمان‌ها و اجتماعات توانایی‌های خود را برای انجام وظائف اصلی، حل مسائل، کسب اهداف، درک و رفع نیازهای توسعه در یک زمینه وسیع و یک حالت پایدار افزایش می‌دهند " (UNDP, 1998).

این تعریف، روی ظرفیت‌سازی بعنوان یک فرآیند تمرکز می‌کند و تأکید می‌نماید که نه تنها حمایت افراد و سازمان‌ها در امور روزمره آنها ضروری است (وظائف اصلی) بلکه مستلزم اتخاذ یک دیدگاه راهبردی (اهداف و نیازهای توسعه‌ای) نیز می‌باشد. بنابراین، در مقیاس بزرگ و محلی، در کوتاه‌مدت و بلندمدت، یک سری موضوعات را در بر می‌گیرد. ادبیات گسترده‌ای توسط سازمان‌های بین‌المللی مختلف و نهادهای توسعه در مورد رهیافت‌های ظرفیت‌سازی وجود دارد که این سری مفاهیم را مورد بررسی قرار می‌دهد (بعنوان مثال، به 2002, Fukuda-parr, Cetal. مراجعه نمائید).

از مجموعه مفاهیم، در خصوص مفهوم نظری اساسی ظرفیت‌سازی، یک اتفاق‌آرائی بوجود آمده است. این مفهوم اخیراً از طریق کارگروه ظرفیت‌سازی، آموزش و پرورش بوسیله ICID مورد استفاده قرار گرفته است ([http:// www.wg-cbte.icidonline.org/home.html](http://www.wg-cbte.icidonline.org/home.html)).

چارچوب این مقاله در رابطه با نیازهای ظرفیت‌سازی PIM می‌باشد. این مفهوم، نیازهای ظرفیت‌سازی را در سه سطح، سیاست‌گذاری، سازمان یا نهاد، و فرد، شناسایی می‌نماید.

این مقاله، موضوع را برای PIM شرح می‌دهد و چارچوب مفهومی که در آن ظرفیت‌سازی برای PIM در نظر گرفته می‌شود را نشان می‌دهد. سپس قبل از شروع بررسی تجربیات ظرفیت‌سازی مطرح شده در ICID و سایر جلسات برگزار شده در چند سال گذشته، مسائل کلیدی اخیر این رشته را بطور مشروح مورد بررسی قرار می‌دهد.

مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM)

طی دو دهه گذشته، نارضایتی از بخش دولتی در نتیجه محدودیت‌های تأثیرگذاری و مالی دولت، همچنین

ایده تبدیل نقش دولت از سرویس‌دهنده^۱ به سازمان‌دهنده^۲ افزایش یافته است. این حالت در بخش آبیاری، که افراد ذینفع آن اغلب در مقایسه با افراد دیگر بخش کشاورزی وضعیت بهتری دارند، انعکاس ویژه‌ای داشته است. بنظر می‌رسد که ساختارهای بخش خصوصی در ارائه خدمات آبیاری به کشاورزان مناسبتر است تا بنوبه خود به ایده انتقال مسئولیت مدیریت به افراد ذینفع از طریق نوعی "انتقال مدیریت آبیاری" (IMT)^۳ منجر گردد.

انتقال مدیریت آبیاری، مستلزم وجود نهادهای آماده و مستعد بمنظور قبول بعضی از مسئولیت‌های مدیریتی است. در حقیقت، این حالت در کشورهای غنی‌تر با تاریخ طولانی توسعه بخش خصوصی که در آن نهادهای بخش خصوصی استعداد و تجربه قبول نقش‌های مدیریتی را کسب کرده و دارای روابط قانونمند رسمی توسعه‌یافته و تفهیم‌شده خوبی باشند، وجود دارد. در تعداد زیادی از دیگر کشورهای فقیر، از جمله کشورهای دارای سامانه‌های آبیاری سطحی گسترده، ساختارهای نهادی چندان توسعه نیافته‌اند، تعداد نهادهای دارای تخصص مدیریتی بمنظور، قبول مسئولیت ایفای نقش‌های جدید تحت IMT کم است، و روابط قانونی رسمی برای اجرای این انتقال نیز مشکل و نابجا تعریف شده‌اند. در چنین شرایط، لازم است ساختارهای نهادی موجود تقویت شوند، و روش‌های مبتکرانه‌ای برای گردهم‌آیی کشاورزان بمنظور قبول مسئولیت‌های مدیریتی ایجاد گردند. تقریباً بناچار این مستلزم یک نوع مدیریت مشارکتی (PIM)، یعنی "مشارکت" بین کشاورزانی که الزاماً ممکن است عادت مشارکت با همدیگر را ندارند، یا اینکه ترجیح می‌دهند بنابر دلایلی در گروه‌ها و ساختارهای متفاوت از گروه‌ها و ساختارهای سامانه هیدرولیکی شرکت نمایند، می‌باشد. اغلب انتظار می‌رود که مشارکت از طریق اتحادیه آب‌بران (WUA)^۴، که بخشی از مسئولیت‌ها و نقش‌های سازمان آبیاری دولتی را بعهده می‌گیرد روی دهد. بنابراین، بناچار، مقدار زیادی از تمرکز ظرفیت‌سازی برای PIM در توسعه تقویت اتحادیه‌های آب‌بران و فرآیندهای مشارکتی زیر نظر آنها قرار دارد.

جو سیاست‌گذاری

موفقیت تلاش‌های افزایش ظرفیت‌سازی در سطح محلی، مستلزم جو سیاست‌گذاری حمایتی است. در مورد PIM، معیارهای کلیدی سیاست‌گذاری قبلاً شناسایی شده‌اند:

- انتقال مسئولیت آبیاری (IMT) از بخش دولتی به یک سازمان غیردولتی یا خصوصی مناسب؛ و
- چنانچه بخش خصوصی هنوز در موقعیت قبول آن مسئولیت نباشد، اتخاذ سیاست مدیریت آبیاری مشارکتی (PIM) از طریق اتحادیه آب‌بران (WUA) می‌باشد.

این دو، مؤلفه‌های ضروری راهبری ظرفیت‌سازی برای بخش را تشکیل می‌دهند. با وجود این، در ظرفیت‌سازی، ضرورت حصول اطمینان از اینکه سایر سیاست‌های جانبی برای حمایت مسیرها و اهداف کلی

1- Service Provider

2- Regulator

3- IMT: Irrigation Management Transfer

4- WUA: Water User Association

سیاست در جایگاه خود قرار گیرند نیز وجود دارد. بعنوان مثال، در رابطه با تأسیس سازمان‌های مشارکتی، اغلب مقررات پرهزینه مرتبط به رویدادهای مالی وجود دارد (رجوع به ادارات و وزارتخانه‌های مرکزی، پرداخت حق‌الزحمه‌های قابل ملاحظه) که ممکن است به محدودیت‌ها و موانع انجام وظیفه مؤثر آنها منجر گردد. جنبه دیگر سیاست حمایتی که باید در نظر گرفته شود، رابطه بین سازمان‌های هیدرولیکی از قبیل WUAs و ساختارهای دولت محلی است، بویژه در جایی که سامانه‌های هیدرولیکی، عامل غالب دورنمای محلی باشند. در چنین شرایط، جو کلی سیاست‌گذاری ممکن است در عمل بخاطر اهمیت سیاسی قابل ملاحظه آنها در این سطح، مخالف تأسیس سازمان‌های آبیاری مؤثر با منشأ قدرت مردمی باشند. حتی اگر هدف این سیاست‌گذاری در بخش کشاورزی، مدعی انتقال مدیریت به سازمان‌های مدیریت مشارکتی باشد (Theesfeld 2004).

تقویت نهادی / سازمانی

تقویت نهادی / سازمانی، سطح‌بندی ظرفیت‌سازی را تشکیل می‌دهد. مفهوم نهاد / سازمان^۱ نیاز به تعریف دارد زیرا دارای دو معنای مشخص اما مرتبط است. این ساختار اولاً، چون به قوانین و عرف حاکم بر روش زندگی مردم و تعامل آنها با یکدیگر مربوط می‌شوند نهاد گفته می‌شود. مثل نهادهای قانونی از قبیل، حقوق مالکیت، و نهادهای روابط شخصی، از قبیل روابط تعیین شده بوسیله ازدواج یا خویشاوندی. همچنین این نهادها از یک سری نیروهای رسمی و اجتماعی تدوین یافته در اجتماع از قبیل، سیاست‌گذاری، قانون‌گذاری، فرهنگ، آداب و رسوم، ثروت، و غیره ناشی می‌شوند. آنها طی دوره‌های زمانی طولانی تغییر می‌کنند و توسعه می‌یابند، و در حالیکه اهمیت آنها در ظرفیت‌سازی به طور گسترده محرز می‌باشد، ایجاد تغییرات قابل ملاحظه ظرف مدت کوتاه با مداخلات توسعه، مشکل است. دومین مفهوم مؤسسه‌ها در رابطه با سازمان‌ها، یعنی گروه‌های سازمان یافته رسمی یا غیررسمی که دامنه آن ممکن است از ساختارهای دیوان سالاری با قوانین اساسی مدون و نقش‌های تعریف شده تا گروه‌های نسبتاً سازگار فردی یا فامیلی گسترش داشته باشد و مؤسسه‌ها به مفهوم سازمان‌ها شامل دادگاه‌های قضایی^۲ (سازماندهی قضاوت و سایر مسئولین قضائی، همراه با ساختمان‌ها و نظام‌های عملیاتی) یا گروه‌بندی افراد درون ساختارهای خانوادگی و خویشاوندی را در بر گیرد. تعداد زیادی از چالش ظرفیت‌سازی در سطح سازمانی قرار دارد. بخشی از چالش ظرفیت‌سازی ناشی از ماهیت دوگانه "نهادها" می‌باشد. آن ماهیت مرتبط به قوانین و ضوابط در طولانی مدت از تعامل بین افراد در گروه‌های همبسته، در محیط گسترده‌تر سازمان‌ها و در متن اجتماع بطور کلی ایجاد می‌گردد. قوانین و ضوابط، پویا هستند و در طول زمان تغییرپذیرند، اما در نتیجه تعامل یک سری فشارها، نیروها و روندهای متفاوت تغییر می‌نمایند، و بندرت بخاطر مداخله یک بُعد توسعه‌ای واحد یا حتی یک پروژه دچار تغییر می‌شوند. بعنوان مثال، رویکرد همکاری و مشارکت با یک سری عوامل در بافت محلی و در اجتماع بطور کلی تعیین می‌گردد ولی تنها در نتیجه یک پروژه طراحی شده برای پیشبرد مشارکت تغییر قابل ملاحظه‌ای صورت نمی‌گیرد.

1- Institution

2 - Law Courts

جنبه دیگر نهادها، تشکیلات و سازمان‌هایی هستند که نقش‌های افراد درون خود را تعیین می‌نمایند، و از طریق پروژه‌ها و مداخلات دیگر پذیرای تغییر هدفمند هستند. با وجود این، باید توجه داشت که سازمان‌ها از دو عنصر فرهنگ^۱ و ساختار^۲ تشکیل می‌شوند. ساختارها (یعنی روابط نقش‌ها) قابل تعریف، توسعه و تعدیل هستند. فرهنگ سازمانی (یعنی نحوه اجرای امور در سازمان) شباهت زیادی به قوانین و ضوابط نهادها دارد که در طی زمان به تدریج توسعه می‌یابد و تنها بصورت تصاعدی و ناپایدار قابل تغییر است. با توجه به این آگاهی، چند رهیافت دیگر بعنوان مبنای تقویت نهادی ظرفیت‌سازی قابل استفاده است. بعنوان مثال، خانم اُسترم^۳ ظرف ۲۰ سال گذشته در مورد مسائل آبیاری نهادهای خودگردان^۴، کار کرده است. اگرچه گرایش او بطور کلی در رابطه با منابع عمومی می‌باشد، بعنوان یک مطالعه موردی روی آبیاری بویژه در رابطه با PIM تمرکز می‌نماید. ایده‌های او که در ابتدا بصورت یک سری اصول طراحی ذکر شده بودند،^۵ اخیراً بصورت یک سری سوال‌هایی جهت پرسش هنگام طراحی یا تقویت نهادهای مدیریت منابع^۶ تنظیم شده‌اند. این سوال‌ها، که در رابطه با PIM در سطح محلی می‌باشند شرح ذیل هستند:

- چگونه می‌توان مرزهای سامانه و افرادی که آن سامانه را مورد استفاده قرار می‌دهند تعریف نمود بگونه‌ای که مشخص شود چه کسی ذینفع است؟
- رابطه بین منافع دریافتی و هزینه‌های مرتبط را چگونه می‌توان تعریف نمود؟
- چگونه می‌توان مشارکت تصمیم‌گیرندگان کلیدی را حمایت و تشویق نمود؟
- چه کسانی بهره‌برداری سامانه را پایش می‌نمایند و آیا انگیزه‌های مناسبی برای این کار دارند؟
- در صورت قانون‌شکنی، چه نظام مقرراتی وجود دارد و آیا این مقررات مناسب هستند و به طور مطلوب درجه‌بندی شده‌اند؟

برای حل مسائل آبربری^۷ چه نظامی وجود دارد؟

اظهار نظر و بحث قابل ملاحظه‌ای در مورد تعدادی از محاسبات، وجود داشته است. بعنوان مثال، گفته شده است که تغییرپذیری و پویایی بافت‌های مرتبط اجتماعی و تفاهمات شکل‌دهنده اقدامات اشتراکی مردم، باندازه کافی در نظر گرفته نشده‌اند.^۸ بعنوان مثال، مردم ممکن است دلایل زیادی، از قبیل خویشاوندی، برای تعامل با همدیگر داشته باشند، تا ولی روابط آنها کاملاً تحت‌الشعاع اینکه آنها اعضاء یک اتحادیه آبربران هستند قرار نگیرد.

1 - Culture

2 - Structure

3 - Ostrom

4 - Self-governing institutions

5 - Ostrom, 1991

6 - Ostrom, 2005

7 - Water Use

8 - Cleaver and Franks, 2005

از این رو، سادگی مفاهیم مرتبط به سؤال‌های طراحی ممکن است بر یک سری روابط متقابل پیچیده‌ای که بر روش توسعه PIM توسط نهادها تأثیرگذاری مهمی دارند، سرپوش بگذارند.

نکته دوم تقویت نهادی، به رهیافت‌های مورد استفاده سازمان‌ها در کل طیف مسائل مورد توجه مدیریتی مربوط می‌گردد. این موارد برای سازمان‌های توسعه بصورت چند سؤال، کدبندی شده‌اند^۱:

- آیا یک برنامه راهبردی برای این سازمان وجود دارد؟ این برنامه چگونه به مسئولیت‌ها و سازمان‌دهی مرتبط می‌گردد؟
- تشکیلات رسمی این سازمان چیست؟ نحوه اعمال تصمیم‌گیری و سازوکارهای پاسخگوئی چیست؟
- این سازمان چه فرهنگی دارد؟ قوانین و ضوابط تدوین یافته آن چگونه است؟
- چه داده‌ها و منابعی برای سازمان موجود است؟ چه سامانه‌ها و فرآیندهایی برای تعریف این نظام سازمانی در محل وجود دارند؟ چه ستاده‌ها و عملکردی از این سازمان حاصل می‌شود؟

سؤال‌های ناشی از اصول اُسترم^۲ و رهیافت‌های مدیریت، بطور کلی‌تر روی تشکیلات رسمی نهادها زیاد تأکید تأکید می‌کنند و اهمیت مواردی از قبیل شفافیت و پاسخگویی را نشان می‌دهند. آنها در رابطه با جنبه‌های غیررسمی و غیرتشکیلاتی نحوه کار افراد در سازمان و نحوه توسعه این مقررات و ضوابط، راهنمایی کمتری را ارائه می‌دهند. علاوه بر این، یک سری موارد و سؤال‌های مرتبط به مشارکت، درباره مسائل و مشکلات غیر منتظره از طریق ادبیات توسعه مطرح می‌شوند که حاصل سلسله بحث‌های مرتبط به انواع مختلف مشارکت می‌باشند. بنابراین، بعنوان مثال، خانیا^۳ می‌گوید که دامنه روابط مشارکتی از خود بسیجی^۴ که در آن مشارکت مشارکت مردمی با ابتکار و استقلال در نهادهای بیرون برای نیازمندی‌های منابع و مشاوره فنی، اما با حفظ کنترل بر نحوه مصرف منابع توسط خودشان در یک سو و مشارکت تظاهری در با حضور افراد غیر منتخب فاقد اختیار در هیأت‌های رسمی از سویی دیگر تعریف می‌شود. مسائل قدرت و روابط آن، مبنای مسائل کلیدی مشارکت هستند، بگونه‌ای که ما را در جهت ایده‌های مربوط به جبر مشارکت، ضوابط، روش‌ها و نتایج مشارکت درون یک سازمان یا یک گروه، سوق می‌دهد. این به نوبه خود، سؤال‌هایی درباره موقعیت افراد درون گروه‌های مشارکتی از قبیل "اتحادیه‌های آب‌بران"^۵ را ایجاد می‌نماید. چه کسی شرکت می‌نماید و چرا؟ چرا؟ نتایج حاصله برای افراد مختلف درون آن گروه یا سازمان چیست؟ چگونه می‌توان سازمان‌های مشارکتی از قبیل اتحادیه آب‌بران را تقویت نمود در حالیکه بطور همزمان اجازه دهیم نظریه‌های مختلف مهم ناشی از کمک و تعهد افراد داخل آن سازمان مطرح گردد.

در رابطه با ظرفیت‌سازی PIM، باید توجه داشت که هیچگونه نظریه جهانی مرتبط به تقویت نهادی^۶ وجود ندارد. بنابراین، بناچار هر رهیافتی برای نهادسازی^۷ عملاً نه از طریق نظریه‌ها بلکه از طریق یک سری پرسش

1 - DFID, 2003

2 - Ostrom

3 - Khanya, 2002

4 - Self-mobilization

5 - WUAs: Water User Associations

6 - Institutional Strengthening

7 - Institution Building

و پاسخ‌ها به نتیجه می‌رسد. پاسخ هر سؤال بستگی به مکان دارد و در حقیقت در طی زمان نیز متغیر است. علاوه بر این، پردازش پاسخ‌دهی به این سؤال‌ها باید از طریق فرآیند مشارکتی باشد تا به نهادهای مشارکتی پایدار منجر گردد. این فرآیند باید مراحل ذیل را طی نماید:

تشخیص	(برآورد وضع موجود)؛
طراحی	(پیشنهاد تغییرات و بهبودها برای آینده)؛
اجرا	(شروع و تدوین تغییرات پیشنهادی)؛
ارزیابی	(برآورد نتایج و شناسایی ضرورت تعدیل‌های دیگر).

چنانچه قرار باشد ساختارهای مشارکتی مؤثری ایجاد شوند، مشاوره و مشارکت بیشتری در هر مرحله از این فرآیند ضروری است. بنابراین، به طور کلی، حصول این دستاورد، مستلزم حمایت و تلاش مستمر طی یک دوره زمانی قابل ملاحظه است. ضرورت این مداخله پایدار، پیوسته در ادبیات توسعه، مورد تأکید می‌باشد و چه‌بسا مستلزم مدت مدیدی نسبت به وقت مورد نیاز برای توسعه یا ارتقاء سامانه‌ها فیزیکی خود باشد.^۱

توسعه فردی

سومین سطح ظرفیت‌سازی، توسعه فردی است. استعدادهای فردی برای بهره‌برداری مؤثر سامانه‌ها و سازمان‌ها، ضروری است، و بنابراین، تأکید قابل ملاحظه‌ای بر توسعه استعدادها از طریق برگزاری پروژه‌های آموزشی و از گذشته تا حال وجود داشته است. توسعه شخصی افراد و تأثیر گذارتر کردن آن‌ها در نقش‌های سازمانی از طریق پروژه‌های آموزشی، موفقیت‌های قابل ملاحظه‌ای را در پی داشته است. با وجود این، گفته می‌شود که ابتکارهای آموزشی اغلب برای پروژه‌های ظرفیت‌سازی، گزینه کارسازی نیست، زیرا ارائه و ارزیابی آنها نسبتاً ساده است و ارتقاء فردی می‌تواند بخاطر کسب درآمد باشد تا پاسخ به این سؤال که آیا آنها به نوبه خود به افزایش کلی ظرفیت در سطح سازمان منجر می‌شوند یا خیر. آموزش و گسترش برای حمایت PIM بطور حیاتی مهم است و اکنون رهیافت‌هایی که منجر به آموزش موفقیت‌آمیز می‌گردد، بخوبی قابل درک است. یک جنبه قابل توجه رهیافت‌های مدرن برای توسعه فردی تأکید فزاینده بر اجرای رهیافت‌ها و روش‌های غیررسمی است. در حالیکه در گذشته متداولترین گزینه، کارکردن از طریق یک پروژه آموزشی رسمی مبتنی بر کلاس درس بود، اکنون تشخیص داده شده است که سایر روشها ممکن است مناسب‌تر و مؤثرتر باشند. این شامل ایده‌هایی از قبیل همفکری درون سازمانی،^۲ بگونه‌ای که افراد یک سازمان بمنظور نحوه حل مسائل بر روش‌های مختلف با هم تبادل دیدار و تجربیات می‌نمایند، همچنین سبب برقراری تعامل

1 - Toner and Franks, 2006

2- Twining

شبکه‌ای^۱ با سایر گروه‌ها برای تبادل و کسب تجربیات بمنظور رسیدگی و حل مسائل به مشترک می‌باشد. پیشرفت‌های فناوری اطلاعاتی^۲، انواع همفکری‌های درون سازمانی و تعامل شبکه‌ای فرا سازمانی را، که چند سال پیش بخاطر محدودیت‌های ارتباطی و مسافتی غیرممکن بود، امکان‌پذیر ساخته است.

تکوین موضوعات

ایده ظرفیت‌سازی قبلاً هم وجود داشته، اما چند موضوع جدید و مبتکرانه‌ای در بخش آب تکوین یافته که موجب غنی‌سازی و گسترش دامنه رهیافت‌های موجود گردیده است. این مقاله به ویژه روی دو موضوع مدیریت آب و یادگیری اجتماعی^۳ تمرکز می‌نمایند.

مدیریت آب شامل توجه فزاینده به اجماع بین‌المللی^۴ سیاست‌گذاری آب می‌گردد. مدیریت خوب آب یعنی پیدا کردن ساختارهای مناسب برای مدیریت آب بگونه‌ای که بخش‌ها و گروه‌های مختلف اجتماع از قبیل دولت، بخش عمومی، بخش خصوصی، همراه با گروه‌های شهروندی و سازمان‌های غیردولتی^۵، با توجه به نظام‌های اداری، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی موجود به منظور توسعه و مهار منابع آب، بصورت نوعی مشارکت گرد هم آیند^۶، از این رو، ایده‌های مدیریت آب هماهنگی ویژه‌ای با ایده‌های مدیریت آبیاری مشارکتی (PIM) دارد، زیرا لزوم پیدا کردن ساختارها و فرآیندهای کارآمد مستلزم نظام‌های دیوانسالاری مرسوم‌تر باشد. پیشنهادهای اخیر برای چارچوب مدیریت آب (نمایه شماره یک) منابع موجود را به سازوکارهای دسترسی به آب مرتبط ساخته و بنوبه خود منجر به نتایجی برای مردم و اکوسیستم شده (Franks and Cleaver, 2007) و با تأکید بر اهمیت درک نحوه بکارگیری یک‌سری منابع مختلف (نهادی، اجتماعی، حقوقی، اقتصادی، انسانی، طبیعی و فناوری) بمنظور پشتیبانی دسترسی مردم به آب می‌گردد. این چارچوب یک چشم‌انداز مکملی را برای بررسی نیازهای ظرفیت‌سازی ارائه می‌دهد.

-
- 1- Networking
 - 2- IT: Information Technology
 - 3- Social learning
 - 4- International Consensus
 - 5 - NGOs
 - 6 - Rogers and Hall 2003

«عاملین و کارگزاران»

افراد محلی، مأمورین دولتی، رهبران سیاسی، اتحادیه‌های آب‌بران، تجار



نمایه شماره ۱: چارچوب مدیریت آب

توسعه بیشتر ارتباط با ظرفیت‌سازی مدیریت آبیاری مشارکتی، اخیراً بر ایده‌های فراگیری اجتماعی تأکید دارد. فراگیری اجتماعی مربوط می‌شود به فراگیری فرد مبتنی بر مشاهده دیگران و تعامل‌های اجتماعی درون گروهی که کاربری گسترده‌ای در یک سری متون فنی و اجتماعی ایجاد کرده است. فراگیری اجتماعی اخیراً مورد استفاده مدیریت آب قرار گرفته است، اما هنگامیکه مورد استفاده ایده‌های مدیریت آبیاری مشارکتی قرار می‌گیرد از رزونانس ویژه‌ای برخوردار است. فراگیری اجتماعی نه تنها روی آموزش معاضدتی و مشارکتی توسط افراد درون سازمان‌های مسئول مدیریت آبیاری مشارکتی (PIM) تأکید می‌نماید بلکه به آموزش دیوان‌سالاری بالا به پایین که کاملاً مورد تملک کشاورزان و سازمان‌های کشاورزی در سطح محلی قرار نخواهد گرفت نیز توجه دارد. "فراگیری اجتماعی" عنوان جلسه ویژه‌ای در چهارمین گردهمایی مرتبط به آب بود ([www.wg-cbte.icidonline.org / ft4_20report.pdf](http://www.wg-cbte.icidonline.org/ft4_20report.pdf)). در این جلسه ضرورت مشارکت گسترده افراد ذینفع در فرآیند توسعه ظرفیت‌سازی، و تدوین روش‌هایی برای کار گروهی و تبادل دانش و تجربیات تأکید گردید.

سابقه تجربیات تاکنون

گروه کار آموزش، پرورش و ظرفیت‌سازی ICID مدت قابل ملاحظه‌ای را صرف پژوهش موضوعات ظرفیت‌سازی نموده است. پژوهش اخیر از طریق یک سری کارگاه‌های آموزشی که اساساً از طریق IPTRID سازماندهی و تأمین بودجه شده، تمام چرخه ظرفیت‌سازی را مورد بررسی قرار داده است. از این رو، در رویداد افتتاحیه ۲۰۰۳ میلادی، ایده‌های اساسی ظرفیت‌سازی، همانطوریکه در قسمت‌های قبل ذکر گردید، آغاز شد و سری اولیه مطالعات موردی (2004, FAO, ICID) ارائه گردید. پس از آن در سال ۲۰۰۴ یک کارگاه آموزشی در مسکو برگزار گردید که روی رهیافت‌ها و روش‌های پیش‌بینی نیازهای ظرفیت‌سازی تمرکز نمود، و در سال ۲۰۰۵ طراحی و اجرای راهبردی توسعه ظرفیت‌سازی در کارگاه آموزشی پکن برگزار شد. در سال ۲۰۰۶ در کارگاه آموزشی نهائی کوالالمپور، رهیافت‌های پایش و ارزیابی^۱ ظرفیت‌سازی مورد بررسی قرار گرفت. این موجب تعدادی بررسی‌های موردی خیلی جالب گردید. اما در این زمینه کمترین تجربه‌ای وجود داشت. این نشان می‌دهد که راجع به پایش و ارزیابی، بیشتر حرف زده می‌شود تا عمل شود. علی‌رغم اهمیت نظری درباره‌آن، تعداد سازمان‌های مالی یا متولیان که در عمل به صرف وقت و منابع در زمینه پایش و ارزیابی مایل باشند خیلی کم است. همچنین پایش و ارزیابی نتایج ابتکارات ظرفیت‌سازی بجز در رابطه با خروجی ویژه پروژه‌های آموزشی (تعداد افراد دوره‌های آموزشی، عناوین آموزشی) ذاتاً خیلی مشکل است.

این کارگاه‌های آموزشی، تجربیات تمام طیف ظرفیت‌سازی را گردآوری نمود. که شامل ظرفیت‌سازی برای مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM)، تهیه مآخذ اجمالی مقالات کلیدی و ارائه مقالات مرتبط به این زمینه می‌باشد. در اصل، این تجربیات به ظرفیت‌سازی اتحادیه‌های آبران (WUAs) مرتبط می‌شد، با این فرضیه ضمنی کلی که WUAs مؤلفه ضروری انتقال مدیریت آبیاری (IMT) و مدیریت مشارکتی آبیاری (PIM) است زیرا در عمل این WUAs است که باید پذیرای وظائف انتقالی مدیریت از بخش دولتی باشد.

یک سری مهم از تجربیات، ناشی از قانون ۱۹۹۷ مدیریت سامانه‌های آبیاری توسط کشاورزان آندرا پرادش^۲ می‌گردد (Peter 2003). این یک پذیرش انتقال مسئولیت مدیریتی بزرگ مقیاس در ایالت اندراپرادش بود که موجب تأسیس ۱۰۰۰۰ اتحادیه آبران (WUAs) گردید. تاکید اصلی Peter روی ایجاد شبکه‌های مربوط به کشاورزان برای پشتیبانی فرآیند کلی ظرفیت‌سازی همچنین تبادل باز دیده‌های نظارتی و سیروسفرهای مطالعاتی تا راهبرد ارتباطات مؤثر با بکارگیری فنآوری اطلاعاتی و سایر ابزار ارتباط جمعی بود. در تمام این فرآیند، تاکید بر توانمندسازی WUAs و حمایت مستمر آنها پس از تأسیس بود. آموزش بخش مهم فرآیند را تشکیل می‌داد اما بخش‌های مهم‌تر از طریق ابزار رسمی یا غیررسمی توسعه فردی و تقویت سازمانی وارد فرآیند می‌گردید. تجربه تکمیلی ظرفیت‌سازی پروژه سامانه‌های آب‌های زیرزمینی آندرا پرادش با مدیریت کشاورزان (APFAMGS)^۳ بوسیله Rao et al شرح داده می‌شود^۴. ظرفیت‌سازی برای این پروژه پروژه بزرگ مقیاس با بکارگیری روش‌های مختلفی از قبیل نمایش‌های فرهنگی، آموزشی، کارگاه‌های

1- M & E : Monitoring & Evaluation

2 - APFMIS: Andhra Pradesh Farmer Management of Irrigation Systems

3 - APFAMGS: The Andhra Pradesh Farmer Managed Groundwater Systems Project

4 - Rao, Das et al. 2006

آموزشی، و بازدیدهای نظارتی، اجرا گردید. مؤلفه کلیدی این فرآیند در این مورد تشکیل مدارس میدانی بیشتر بصورت روش آموزشی غیررسمی برای کشاورزان بود.

(توسعه روش‌های آموزشی غیررسمی نیز در مقاله Botha در رابطه با تجربه آفریقای جنوبی ذکر می‌گردد، گرچه مقاله بوتتا بطور مستقیم به PIM نمی‌پردازد). Heping, Fuqiang, موضوعات ظرفیت‌سازی بزرگ مقیاس را برای اتحادیه‌های آبران (WUAs) در بررسی تجربیات خود درباره چین مطرح ساختند.^۱ این بررسی روی اهمیت جو سیاست‌گذاری مناسب تأکید می‌نماید. آنها بویژه توجه نمودند که میزان حبابه‌ها آنقدر کم بود که اکثر حبابه‌های دریافتی صرف خرید آب حجمی^۲ از کارگزار آبیاری ناحیه^۳ می‌گردید بگونه‌ای که برای بهره‌برداری و فعالیت‌های روزمره WUAs پول چندانی باقی نمی‌ماند. همچنین متوجه شدند. که چنانچه نظام‌های مشارکتی در حال توسعه بصورت متمرکز کنترل شوند وضعیت آنها مشکل شده و استقلال اتحادیه‌های آبران جدیدالتأسیس خیلی کم و مدیران آنها فاقد انگیزه اجرائی خواهند بود (این نکته در سؤال‌های طرح Ostrom مورد تأکید قرار گرفته است).

مناطق دیگر جهان نیز که مراحل عبور از اقتصاد برنامه‌ریزی شده متمرکز را تجربه کرده‌اند، در اجرای ظرفیت‌سازی قابل اعتماد برای PIM با مشکلات مشابهی روبه‌رو شده‌اند. Van Scheltinga و Zevtonog رهیافت پروژه Watermuk در اوکراین در رابطه با تأسیس اتحادیه‌های آبران در حالیکه قبلاً در آنجا کنترل متمرکز قوی حاکم بوده را تشریح نمودند.^۴ در اینجا نیز برای آشناسازی مسئولین اداری و شرکت‌کنندگان با شرایطی که در آن، چنین سازمانی بتواند بطور مؤثر انجام وظیفه نماید، از تبادل بازدیدها و سیرسفرهای آموزشی برای تکمیل آموزش رسمی استفاده نمودند. برای انعکاس مرز منطقی‌تر همکاری و مشارکت، Dedja از تجربه آلبانی (Albania)، از جمله عبور از اتحادیه آبران مبتنی بر روستا^۵ به اتحادیه آبران مبتنی بر هیدرولیک^۶، بررسی جالبی را بعمل آورد.^۷ برای حصول اطمینان از پایداری مالی اتحادیه‌ها، اتحادیه‌ها، Deja بر اهمیت کمک مالی و آموزش به ویژه در مدیریت مالی تأکید نمود. این تجربه در سایر بخش‌ها و سایر مناطق سراسر جهان منعکس گردید. Ledesma در پرو (Peru) برای تبدیل تشکیلات یک سازمان قدیمی به مدیریت آبیاری در سال ۲۰۰۳ طرحی را ارائه داد. برای تدوین طرح جامع تغییر سازمانی، اساساً از طریق طرح آموزشی مشارکتی مبتنی بر انتقال دانش، مهارت‌ها و رویکردها به مسئولین آبیاری و ۶۴ نفر از شورای آبران، از یک سازمان غیردولتی^۸ بین‌المللی دعوت بعمل آمد. آموزش و ظرفیت‌سازی جهت تشویق شورای آبران برای قبول مسئولیت کامل مدیریت آب محلی، از جمله اخذ حبابه‌ها از کشاورزان بمنظور تشویق بودجه خصوصی برای آبیاری بود. کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی^۹، با مقاله ارائه شده

1 - Fuqiang and Heping 2006

2 - Bulk Water

3 - Irrigation district agency

4 - Van Scheltinga and Zevtonog 2004

5 - Village-based WUA

6 - Hydraulic – based WUA

7 - Deja 2003

8 - NGO

9 - ICID: International Commission on Irrigation and Drainage

توسط Mati در کارگاه آموزشی پکن،^۱ مسائل آموزش اجتماعی را مطرح نمود. ضمن تأکید بر اهمیت رهیافتهائی از قبیل ایجاد شبکه‌هائی برای کشاورزان و تبادل بازدیدها، Mati و همکارانش به ارزش شناسائی نوآوران کشاورز تأکید نمود تا بعنوان قهرمانان تحول در سطح محلی مورد حمایت قرار گیرند.^۲ ایده‌های مشارکت و مدیریت آب منجر به یک سری ملاحظات تکمیلی تقویت نهادی PIM گردید. در بررسی اخیر، گروهی از افراد با تجربه در زمینه PIM بمنظور انتقال تجربه میدانی خود برای توسعه مطالعات موردی و بکارگیری روش‌های قابل استفاده در رابطه با مدیریت مشارکتی دعوت شدند. از این رو، Hill با تجربه‌ای که در Bihar کسب نموده بود، نیاز حمایت پایدار برای اتحادیه‌های آبربان جدیدالتأسیس، همچنین اهمیت حیاتی پایداری مالی و نوعی پس‌انداز یا کمک مالی برای پرداخت هزینه‌های بهره‌برداری را یادآوری می‌نماید.^۳ ضرورت پایداری مالی، هم در داخل بخش آبیاری (بعنوان مثال، در بنگلادش توسط Smith et al^۴)، و هم در خارج این بخش (بعنوان مثال، در Uchira، کشور تانزانیا توسط Toner^۵، و در NWFP، کشور پاکستان توسط TOD^۶) مورد تأکید قرار گرفته است. نتایج آموزشی آفریقا نیز مزایای بالقوه، در عین حال کمبودهای عملی شدن مؤثر PIM را تایید می‌نماید. بعنوان مثال، در جنوب غربی تانزانیا، هزینه‌های جمع‌آوری نرخ‌های آب تعدادی از سازمان‌های کوچک پراکنده کشاورزان خیلی بیش از درآمد جمع‌آوری شده بود و در نتیجه باعث شد که دفتر آب وضعیت بدتری نسبت به وضعیت ماقبل جمع نکردن نرخ‌های آب پیدا کند.^۷ در نیجریه، Bdliya، اهمیت تحلیل گسترده افراد ذینفع برای شناسائی صحیح جایگاه قدرت و نفوذ مرتبط به سامانه‌های آبیاری را متذکر می‌شود.^۸ در آن مورد ویژه، ساختارهای مرسوم (غیر ارادی) خیلی مهم‌تر از دفاتر و سازمان‌های دولتی هستند زیرا به سامانه آبیاری نزدیک‌ترند و بخشی از زندگی روزمره مردم را تشکیل می‌دهند، تا اینکه فقط با یک بخش آن، یعنی تخصیص و آب‌بری مرتبط باشند. در چنین شرایطی، اگر قرار باشد موفق شود، هر نوع PIM با ساختارهای نهادی موجود هماهنگ خواهد بود.

نتیجه‌گیری

در این مقاله، ضرورت ظرفیت‌سازی برای PIM با توجه به جو سیاست‌گذاری، تقویت سازمانی و توسعه فردی تحلیل شد. اهمیت و ارتباط مفاهیم نوظهور فراگیری اجتماعی و مدیریت آب با ظرفیت‌سازی برای PIM مورد بحث قرار گرفت سرانجام، تجربه ICID و دیگران در این رشته بررسی گردید.

اجماع نسبت به تدوین موارد ضروری ذیل، حاصل تجربیات میدانی بود:

- درک ساختارهای اجتماعی و سازمانی موجود؛
- حمایت پایدار برای تقویت سازمانی؛

1 - Beijing Workshop
 2 - Mati, 2005
 3 - Hill, 2006
 4 - Smith, 2005
 5 - Toner, 2006
 6 - Tod, 2004
 7 - Lankford, 2005
 8 - Bdliya, 2006

- ایجاد پایداری مالی سازمان‌های محلی؛
- شناسائی قهرمانان محلی برای ایجاد تحول؛

بطور کلی، تقویت سازمانی مهم‌ترین مورد ظرفیت‌سازی است، و برای موفقیت هیچگونه طرح کلی وجود ندارد. این مقاله، رهیافت‌های تقویت سازمانی مبتنی بر یک سری سوال‌های طراحی شده را بطور خلاصه ارائه می‌دهد. پاسخ‌های مناسب برای این سوال‌ها با توجه به مکان‌های مختلف، متفاوت است.

مفاهیم نوظهور آموزش اجتماعی و مدیریت آب، چالش‌های کلیدی بیشتری را برای ظرفیت‌سازی ارائه می‌دهد. این چالش‌ها مستلزم موارد ذیل هستند:

- تدوین چشم‌انداز گسترده و همه‌جانبه تقویت سازمانی، نه تنها با توجه به تدوین شکل و ساختار سازمان‌های مناسب بلکه بیشتر بعنوان شکل و ساختار کارآمد در کلیه منابع آب برای مدیریت آب؛
- درک بهتر در مورد روش کار مشارکت در موقعیت‌های مختلف، و نحوه پشتیبانی آن از طریق آموزش فردی در یک بافت اجتماعی.

در حالیکه از تجربیات میدانی، مطالب زیادی فرا گرفته شده است، همیشه آموزش بیشتر، از قبیل ضرورت تحول ظرفیت‌سازی در بافت تکامل مدیریت آبیاری مشارکتی، مورد نیاز است.

منابع

1. Bdliya, H. (2006). Institutional Failures in the Management of Critical Water Resources in the Komadugu-Yobe Basin. Workshop Proceedings, Water Governance - New Perspectives and Directions, Bradford Centre for International Development (<http://splash.bradford.ac.uk/files/PDF%20Hassan%20Bdliya%20seminar%205.pdf>).
2. Botha, M. (2005). Design and Implementation of capacity development Strategies: A South African case Study. Workshop Proceedings on Design and Implementation of Capacity Development Strategies IPTRID, Rome.
3. Cleaver, F. D. and T. R. Franks (2005). How Institutions Elude Design: River Basin Management and Sustainable Livelihoods. BCID research paper 12, www.bradford.ac.uk/acad/bcid/research/papers/ResearchPaper12CleaverFranks.pdf.
4. Dedja, Y. (2003). Capacity-Building for Water User Associations in Albania. FAO Water Report no. 26.
5. DFID (2003). Promoting Institutional and Organisational Development, Department for International Development, London.
6. Franks, T. R. and F. D. Cleaver (2007). Water Governance and Poverty: A Framework for Analysis. Progress in Development Studies in press.
7. Fukuda-Parr, s., L. C, et al. (2002). Capacity for Development: New Solutions to Old Problems. , Earthscan/UNDP.
8. Fuqiang, T. and H. Heping (2006). A General Review of the Capacity Development for Agricultural Water management in China. Workshop Proceedings on Design and Implementation of Capacity Development Strategies IPTRID, Rome.
9. Hill, J. (2006). The Poverty of Water Governance: The Case of a Hamlet in Jahrkand. Workshop Proceedings, Water Governance - New Perspectives and Directions Bradford Centre for International Development (<http://splash.bradford.ac.uk/files/PDF%20Joe%20Hill%20seminar%205.pdf>).
10. ICID and FAO (2004). Capacity Development in Irrigation and Drainage: Issues, Challenges and the Way Ahead, FAO Water Report no. 26.
11. Khanya (2002). Guidelines for Community Participation in Loncal Governance in South Africa. Khanya-AICDD www.khanya-aicdd.co.za.
12. Lankford, B. (2005). Rural infrastructure to contribute to African agricultural development: the case for irrigation. Report for the Commission for Africa, ODG, University of East Anglia.
13. Ledesma, A. (2003). Institutional Strengthening of the User Organisations in the Peruvian Coatsal valleys. FAO Water Report no. 26.

14. Mati, B. M. (2005). Capacity-Development Strategies: Lessons from Promoting Farmer Innovation (P.F.I) in East Africa. Workshop Proceedings on Design and Implementation of Capacity Development Strategies IPTRID, Rome.
15. Ostrom, E. (1991). *Governing the Commons: the Evolution of Institutions for Effective Action.*, Cambridge University Press.
16. Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*, Princeton University Press, Princeton and Oxford.
17. Peter, J. R. (2003). Capacity-Building for Participatory Irrigation Management: The Case for Andhra Pradesh. FAO Water Report no. 26.
18. Rao, S. P., G. Das, et al. (2006). Monitoring and Evaluation of Capacity Development Programme as Part of APFAMGS Project, India. Workshop on Monitoring and Evaluation of Capacity Development Strategies ICID/IPTRID, Kuala Lumpur.
19. Rogers, P. and A. Hall (2003). *Effective Water Governance*. TEC Background Papers no. 7, Global Water Partnership.
20. Smith, L. (2005). Practitioner Reflective Case Study no. 21. Water Governance and Poverty Project <http://splash.bradford.ac.uk/files/PDF%20Practitioner%20Input%20Form%2021.pdf>.
21. Theesfeld, I. (2004). Constraints on collective action in a transitional economy: the case of Bulgaria's irrigation sector. *World Development* 32(2): 251-271.
22. Tod I. (2005). Practitioner Reflective Case Study no. 12. Water Governance and Poverty Project <http://splash.bradford.ac.uk/files/PDF%20Practitioner%20Input%20Form%2012.pdf>
23. Toner, A. L. (2006). *Democratising Access of Localising Inequality: The Evolution of a Community-managed Water Supply in Uchira*. Workshop Proceedings, Water Governance - New Perspectives and Directions Bradford Centre for International Development (<http://splash.bradford.ac.uk/files/PDF%20Anna%20Toner%20seminar%2005.pdf>)
24. Toner, A. L. and T. R. Franks (2006). Putting Livelihoods Thinking into Practice: Implications for Development Management. *Public Administration and Development* 26: 81-92.
25. UNDP (1998). *Capacity Assessment and Development in a Systems and Strategic Management Context.*, United Nations Development Programme, New York.
26. VanScheltinga, C. T. and O. Zovtonog (2004). Changes in Irrigation Water Management: the Need for Capacity Development in Ukraine. Workshop Proceedings on Capacity Development in Agricultural Water Management IPTRID, Rome.

عملکرد آبیاری و مدیریت مشارکتی آبیاری درس‌های گرفته شده از برنامه های نو سازی فائو در آسیا

نویسنده:

تیری فاکون^۱

مترجم:

الهام یوسف فرد^۲

چکیده

تلاش‌هایی که اخیراً به منظور بهبود عملکرد آبیاری در آسیا انجام پذیرفته بیشتر در زمینه مسائل مدیریتی و ساختاری با بهره‌گیری از مدیریت مشارکت آبیاری و انتقال مدیریت آبیاری است. علاوه بر هدف اصلاح منابع مالی لازم برای حفاظت و بهره‌برداری از سامانه‌های آبیاری به مدد مشارکت کشاورزان، انتظار می‌رود این اصلاحات منجر به بهبود کارایی و بهره‌وری شبکه‌ها نیز گردد. مدیریت مشارکت آبیاری و مدیریت تقاضا در طرح‌های مدیریت یکپارچه منابع آب اغلب جزء معیارهای اصلی بهبود بهره‌وری و کارایی آبیاری به شمار می‌آیند.

یک سری از ارزیابی‌های اخیر فائو از شبکه‌های آبیاری بزرگ و متوسط آسیا تحت عنوان «روش ارزیابی سریع» حاکی از آن است که مدیریت مشارکت آبیاری تا حدود زیادی نتوانسته به اهداف بزرگ یاد شده دست یابد. تشکل‌های آب‌بران تاسیس شده ضعیف بوده و نفوذ کمی بر تصمیمات عمده مدیریتی و انتقال آب دارند و تضادها - تفاوت بین مدیریت و بهره‌برداری واقعی و مدیریت و بهره‌برداری اتخاذ شده - همچنان به قوت خود باقی است. اکنون تلاش تعدادی از کشورها عمدتاً حول محور چند مدل مشابه متمرکز است که احتمالاً نتایج مشابهی نیز در بر خواهد داشت. این نتایج مایوس کننده که حاصل اصلاحات ناقص است، تسهیل‌کنندگان اصلاحات را به طرفداری از اصلاحات عمیق‌تر سوق می‌دهد.

در این مقاله می‌خوانیم: تا زمانیکه نتوان در زمینه بهبود خدمات‌دهی به کشاورزان و نهادهای آب‌بران و کاهش تضادها به نتایج مهمی دست یافت، اصلاحات ساختاری همچنان با نتایج مایوس کننده همراه خواهد بود. بدین منظور باید علاوه بر در نظر داشتن عدم کارایی مدل‌های مدیریت مشارکت آبیاری موجود، سایر

۱- کارمند ارشد مدیریت آب، دفتر مرکزی سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد در آسیا و خاورمیانه، خیابان Phra Athit ۳۰،

بانکوک ۱۰۲۰۰، تایلند. Thierry Facon

۲- کارشناس معاونت آبرسانی سازمان آب و برق خوزستان

عوامل دخیل در ضعف عملکرد سامانه‌ها در حیطة حفاظت، مدیریت و طرح‌ریزی، که در نتایج ارزیابی وارد شده، نیز لحاظ گردد. در پایان نیز نه تنها با مرور بر مشکلات و مسائل موجود، بلکه با نگاه برآینده تکامل شبکه‌های آبیاری، طرح‌ریزی اصلاحات مدیریتی برای آینده پیشنهاد می‌گردد.

نوسازی آبیاری و ارزیابی عملکرد

در سال‌های اخیر، سازمان خواروبار و کشاورزی سازمان ملل (فائو) در آسیا به ترویج نوسازی شبکه‌های آبیاری با تمرکز بر مدیریت خدمات‌رسانی پرداخته است. طبق تعریف فائو نوسازی شبکه‌های آبیاری (۱۹۹۷) عبارت است از "فرآیند ارتقا فنی و مدیریتی (در مقابل نوسازی فیزیکی محض) طرح‌های آبیاری با هدف اصلاح بهره‌وری از منابع (نیروی انسانی، آب، اقتصادی، محیطی) و بهبود خدمات آبرسانی به کشاورزان". این مفهوم که در آن به آبرسانی به کشاورزان توجه خاصی شده است از اصول راهبردی فعالیت‌های فائو در این منطقه و راهنمای انتخاب و ایجاد ابزار و روش‌های ارزیابی عملکرد از قبیل "روش ارزیابی سریع" و "Masscote" بوده است.

بازبینی و ارزیابی‌های اخیر نشان داده است که اکثر اصلاحات و سرمایه‌گذاری‌های قبلی در بخش آبیاری (متمرکز بر نهادها یا زیربنا) نتوانسته در زمینه بهبود آبیاری به نتایج دلخواهی دست یابد. ارزیابی عملکرد بسیاری از طرح‌هایی که دستخوش نوسازی بوده‌اند، نشان داده تنها دلیل اصلی موفقیت‌های کم طرح‌های نوسازی و پس از اجرا بهبود آبرسانی، عدم اطلاع از گزینه‌های مناسب بوده است. در مطالعه‌ای که از سیر تکامل آبیاری در آسیای جنوب شرقی و جنوب آسیا صورت گرفته عملکرد مایوس‌کننده اصلاحات ساختاری را به انتقال مدیریت آبیاری (IMT) و عدم موفقیت در بهبود آبرسانی را به مدیریت مشارکت آبیاری (PIM) نسبت داده‌اند: موانع و محدودیت‌های موجود بر سر راه طراحی و بهره‌برداری که در این اصلاحات به آن توجه نشده تأثیری بسیاری بر نتایج داشته است. نتایج بدست آمده از ارزیابی شرایط و عملکرد اولیه شبکه‌های انتقال یافته نشان می‌دهد که بهتر است طرح‌ها و برنامه‌های استراتژیک تشکیل‌های آبرسان در زمینه اصلاحات فیزیکی، بهره‌برداری، مدیریتی و ساختاری توسط تأمین‌کنندگان خدمات آبیاری و برای اعضای آبرسان توسط تشکل‌ها هدف‌گذاری شود.

از این رو سازمان فائو در آسیا طی یک فراخوان از تعداد کثیری از مهندسان و مدیران آموزش دیده موسسات آبیاری، شرکت‌های مشاوره و تأمین‌کنندگان خدمات آبیاری دعوت نمود تا به جمع‌آوری اطلاعات، روش‌ها و ابزار طرح‌ریزی، مدیریت و بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری با در نظر گرفتن صرفه‌جویی‌های اقتصادی بپردازند تا از این طریق به بهبود عملکرد و ارائه خدمات بهتر به کشاورزانی که امید به بهبود رفاه اجتماعی - اقتصادی و تجاری سازی کشاورزی دارند، دست بیابند. کشاورزانی که مایل به چالش کشاندن و رویارویی با موج جهانی‌سازی، تغییر مدیریت منابع آب به مدیریت یکپارچه منابع آب در حوزه رودخانه‌ها و افزایش رقابت سایر بخشها بر سر آب دارند. فائو به منظور الگوبرداری و توسعه طرح‌های مناسب نوسازی شبکه‌های آبیاری به تهیه مواد و برنامه‌های آموزشی و همچنین ابزارهای خاص ارزیابی شبکه‌های آبیاری پرداخته است. اولین کارگاه آموزشی که تحت این برنامه برگزار گردید در سال ۲۰۰۰ در تایلند بود. پس از آن ویتنام، فیلیپین،

نپال، تایلند، اندونزی، مالزی، ترکمنستان، پاکستان، هند و چین نیز از حمایت‌های "برنامه آموزش منطقه ای" بهره بردند. در حال حاضر بیش از ۵۰۰ مهندس و مدیر تحت حمایت‌های این برنامه آموزش دیده‌اند.

روش ارزیابی سریع، برنامه آموزشی و الگوبرداری

روش ارزیابی سریع (RAP) اولین بار توسط مرکز آموزش و تحقیقات آبیاری دانشگاه پلی تکنیک کالیفرنیا در سال ۱۹۹۶-۹۷ ارائه گردید. از این ابزار تشخیص و ارزیابی در یک برنامه تحقیقاتی که منابع مالی آن توسط بانک جهانی تامین می شد برای ارزیابی تاثیرات شیوه های نوین مدیریت و کنترل آبیاری بر عملکرد سامانه ها استفاده شد (فائو، ۱۹۹۹). این شیوه دارای یک چارچوب مفهومی به این قرار است: سامانه ها تحت یک سری محدودیتهای فیزیکی و ساختاری و بر پایه یک منبع خاص کار می کنند. آنها را می توان یک سری سطوح مدیریتی در نظر گرفت که هر سطح آب را طی فرآیندهای مدیریتی و نظارت داخلی به سطوح پایین تر (از آبهای حجیم به کانالهای اصلی گرفته تا تحویل آب به تک تک مزارع و کشتزارها) منتقل می کند. کیفیت خدمات ارائه شده بین سطوح مدیریتی را می توان از طریق اجزا و مولفه های آن (رعایت تساوی، انعطاف پذیری، قابل اطمینان) ارزیابی نمود. صحت نظارت و ارزیابی بستگی به چندین عامل مدیریتی و طراحی سخت افزاری دارد. علیرغم محدودیتهای اقتصادی و کشاورزی، مدیریت آبرسانی توسط زارعین و سامانه ها نتایجی چون افزایش تولیدات کشاورزی، کثرت آبیاری و بالا رفتن راندمان استفاده بهینه از آب دربر خواهد داشت. درحالیکه عملکرد ضعیف سامانه ها و محدودیتهای ساختاری به صورت تضادهای اجتماعی (سرقت، تخریب) وضعیت بد تاسیسات، برگشت ناچیز هزینه ها و تشکل‌های ضعیف خود را نشان می دهد.

طبق رویکرد فائو، کارآموزان برنامه آموزش منطقه ای که تحت آموزش نوسازی بودند شبکه های آبیاری خود را با استفاده از روش RAP ارزیابی نموده و برای نوسازی آبیاری استراتژی تهیه نمودند. این استراتژی دارای اهداف کوتاه، متوسط و بلند مدت و همچنین یک برنامه اجرایی مرحله ای برای اصلاحات سخت افزاری و نرم افزاری بود. به جنبه های مختلف مدیریتی از قبیل انگیزش، آموزش، منابع بودجه و تخصیص ها، نظارت، پایش و ارزیابی، ابتکارات و آموزش کارکنان، روشهای عملی در مقابل روشهای تشریفاتی، پاسخگویی عملکرد، فاصله بین عملکرد بیان شده و عملکرد واقعی و ... امتیاز داده شد و توانمندی تشکلهای آب بران طبق معیارهای زیر ارزیابی گردید:

- درصد کل ذی نفعان یک طرح که در زمینه توزیع آب رسماً مشارکت دارند.
- قابلیت تشکل‌های توانمند در تاثیرگذاری بر انتقال به موقع آب به سایر تشکل‌ها
- امکان تکیه بر کمک‌های موثر خارجی برای اجرا قوانین خود
- اصول قانونی تشکل‌ها
- قدرت مالی تشکل‌ها

علاوه براین، همکاری و مشارکت مالی آنان در امور بهره برداری، حفاظت، تعمیرات و اصلاحات سخت افزاری نیز ارزیابی گردید.

جزئیات شاخص‌های اجرایی که در امتیازدهی به نتایج، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های فرآیندهای داخلی نقش دارند و همچنین امتیازات شبکه‌های که تحت برنامه آموزشی امتیازدهی شدند، در ضمیمه ۴ و ۵ همین مقاله ارائه گردیده است.

عملکرد واقعی شبکه‌های آبیاری آسیا: خدمات و شکل‌های آب‌بران

کلیه شبکه‌های تحت این برنامه آموزشی، به جز یک مورد که بعداً توضیح داده خواهد شد، جز شبکه‌های بزرگ آبرسانی به شالیزارها محسوب می‌گردند. این شبکه‌ها معمولاً برای آبیاری تکمیلی شالیزارها در خلال موسم بارانی (به جز ترکمنستان که دارای آب و هوای خشک بیابانی است و شبکه جیاماکو استان شانگی که باغات را آبیاری می‌کند و دارای آب و هوای نیمه خشک است) طراحی شده‌اند. آنها بصورت جمعی و بر اساس آب تأمین شده مدیریت می‌شوند. برخی از کشورها اقدام به ایجاد تشکلهای آب‌بران نموده‌اند اما این تشکلهای هدفمند عمل نمی‌کنند. شبکه‌ها عموماً به دلیل عدم حفاظت کافی در وضعیت بدی به سر می‌برند و میزان خدمات رسانی آنان پایین است. به جز شبکه‌های آبرسانی چین و مالزی، معمولاً خدمات آبرسانی کانال‌های اصلی به کانال‌های درجه ۲ و مناطق عمومی در سایر شبکه‌ها کافی و قابل اعتماد نیست. دلیلی اصلی ضعیف بودن آبرسانی در این شبکه‌ها، ضعف در کنترل سطح آب کانال‌ها است. برخی از شبکه‌ها فاقد حمایت لازم بوده‌اند، حال آنکه برخی دیگر جدیداً سرمایه قابل توجهی دریافت کرده و یا خواهند نمود.

استانداردهای طراحی و اجرا در بسیاری از کشورها طی ۳۰-۲۰ اخیر تغییری نکرده است (Plusquellec, 2002). دبی آب کانال‌ها برای آبیاری تکمیلی بسیار پایین و از کانال اصلی به کانال‌های پایین دست به تدریج کاهش می‌یابد و باعث می‌گردد بهره برداری از انعطاف لازم برخوردار نبوده و دبی آب با تغییرات نامنظمی همراه باشد. این امر به ویژه برای کشاورزانی که قصد مکانیزه نمودن اراضی کشاورزی خود را دارند به دلیل نیاز بیشتر به آب یک نوع محدودیت محسوب می‌گردد. در عین حال، تأسیسات تنظیم آب که عموماً نسبت به تأمین آب بسیار حساس هستند، به جز چند مورد، سازه‌های دارای دهانه آبخیز غرقابی را بصورت دستی اداره می‌کنند. در فیلپین برای کنترل سطح آب، سرریزهای لبه تیز عرضه گردیدند. با این وجود اکثر آنها به دلیل نوسانات تأمین آب در شبکه تخریب شدند. در خلال دوره‌های کم‌آبی، می‌توان در بالادست تا زمانیکه جریان آب تحلیل نرفته و آب پایین دست کاهش نیافته، آب برداشت نمود. در برخی موارد نیز آبخیزی از سرریز انجام می‌گیرد (دریچه‌های رومینج در اندونزی) که باعث تشدید نوسانات جریان آب ورودی به کانال‌های درجه ۲ می‌شود. دریچه‌ها به ندرت کالیبره می‌شوند. معمولترین روش اندازه‌گیری دبی، شیوه روزنه‌ای به وسیله دریچه‌های غیرقابل تنظیم است. ابزارهای اندازه‌گیری دیگری (از قبیل سرریز لبه پهن) نیز معرفی گردیده است اما معمولاً از طراحی ضعیفی برخوردار بوده و اندازه‌گیری آنها غلط یا فاقد دقت لازمه است. در تعداد زیادی از طرحها از آب زهکشها مجدداً استفاده می‌شود، اما هیچ یک مجهز به بند تنظیمی یا بافر نیستند.

بهره‌برداری معمولاً طبق یک برنامه فصلی با تعدیل هفتگی و از میان تقاضاها و درخواستهای مدیران و زارعین انجام می‌شود. سازه‌های اصلی معمولاً سه بار در روز طبق برنامه تهیه شده و اغلب طبق دستور از پیش تعیین

شده اداره مرکزی واقع در محل دریاچه‌ها کار می‌کند. هرچند مدیران شبکه اقدام به تهیه دستور برداشت آب و نحوه در نظر گرفتن دبی در هر برداشت می‌نمایند، اما به ندرت اجرا می‌شود و اکثر میراب‌ها دریاچه‌ها را بر اساس سطح آب کانال‌ها تنظیم می‌کنند. کشاورزان اغلب خود دریاچه‌ها را تنظیم و باز و بسته می‌کنند و میراب‌ها و مدیران نیز این امر را پذیرفته‌اند. "تامین تناوبی" معمولاً پاسخی است به این حرکت. سطح آب در خلال دوره "تناوب" در مسیر کانال بالا رفته و در خارج از این دوره پایین می‌آید. ارائه سیستم‌های مدیریت توزیع آب بر اساس تقسیم نسبی یا بر اساس ارقام طراحی، به جای شبکه‌های صرفاً متکی به دریاچه‌ها با موفقیت همراه نبوده و این گونه شبکه‌ها بی‌درنگ توسط کشاورزان خراب گردیده‌اند.

کم هزینه بودن فناوری‌های پمپاژ و اعطای یارانه انرژی، به کشاورزان اجازه داده از طریق پمپاژ آبهای زیرزمینی خود را از قید برخی محدودیتها آزاد سازند. محدودیتهایی چون: عملکرد ضعیف شبکه کانالها یا برنامه زمان بندی نامناسب، پمپاژ غیرقانونی آب از کانالها، ورود آلاینده‌ها به آب، مانع تراشی در اجرای سیاستهای مدیریتی شبکه، جهت کسب منابع آب مطمئن تر و تجدید پذیر، تغییر الگوی کشت و رو آوردن به فناوری و استراتژیهای موثرتر در زمینه مدیریت آب مزارع، بهره برداری تلفیقی از آبهای سطحی و زیرزمینی، هنوز مورد اقبال قرار نگرفته است اما معمولاً به کشاورزان اجازه داده می شود به شیوه های کشت محصولات پرتولید روی آورند.

سیاستهای عمومی مدیریت معمولاً شامل سیاستهای موسسات عمومی منطقه به اضافه برخی سیستم‌های موثر تشویق یا جریمه است. حقوق و دستمزد میرابها اغلب پایین و مدیران و مهندسان به سختی می توانند نحوه استفاده از سازه‌ها را توسط میراب‌ها که اغلب متفاوت از سیاست‌ها و مقررات وضع شده است، کنترل کنند. نحوه مدیریت واقعی سازه‌ها اغلب دلیل اصلی بی‌ثباتی شبکه است. در شبکه سانساری مورنگ نیال میرابهای کانالهای اصلی هنگام تامین سرعت مورد نیاز جریان آب برای کانالهای درجه ۲، ابتدا برای آبیگر کانال درجه ۲ یک تنظیم اولیه انجام می دهند، آنگاه برای پایین یا بالابردن سطح آب کانال اصلی به منظور تنظیم دبی کانالهای درجه ۲ از دستگاه‌های تنظیم کننده استفاده می‌کنند. در صورت بالا رفتن بیش از حد سطح آب در کانال اصلی، سازه‌های اطمینان را برای منحرف کردن آب اضافی به زهکشها باز می‌کنند. این مثال اهمیت جزئیات بهره برداری از کانالها و ابزار میرابها را بیشتر نشان می‌دهد.

تشکیلات اداری موسسات بهره بردار اغلب مختل کننده و مانع بهره برداری صحیح است. در تایلند، مسئولیت بهره برداری از کانالهای طولانی بر عهده چند طرح مختلف حفاظت و بهره برداری با مرزهای مشخص است. هرچند برای هر کانال درجه ۲ میزان آب تخصیص یافته کاملاً مشخص است اما در عمل در حدفاصل طرح‌ها یک سرعت حد جریان وجود دارد. در نتیجه هر طرح تمامی تلاش خود را در این پهنه مرزی متمرکز می‌کند و برای ایجاد نوسان در آب کانالهای اصلی از دستگاههای تنظیم به عنوان سازه‌های کنترل جریان آب استفاده می‌کنند و بی توجهی به سرعت حد جریان باعث تشدید نوسانات جریان می‌شود و هیچ اداره ای نیز مسئول پاسخگویی و رسیدگی به نوسانات آب در کانالهای اصلی پایین دست نیست. اگرچه مدیران طرحها تمامی هم و غم خود را متوجه تامین آب سایر مصرف کنندگان (شهری-صنعتی) می‌کنند، اما برنامه‌های زیست محیطی در هیچ یک از طرحهای ارزیابی شده هدف گذاری نمی‌شود.

ایده ها و پیشنهادات که کارآموزان این کارگاه در زمینه بهبود شبکه های خود (و طرحهای مطالعاتی تحقیقاتی که توسط شرکتهای مشاوره منطقه فراهم می گردد) - پیش از آموزش - ارائه می دهند معمولاً شامل یک سری کارهای نوسازی است. از جمله: اجرا طرحهای استاندارد، انتقال هزینه های حفاظت و بهره برداری به کشاورزان و سرمایه گذاری کلان در کانال سازی با پوششهای محکم. احداث سیستمهای SCADA و تکنولوژی اطلاعات، اغلب شروع گشته و یا در حال ارائه است. با این حال جزئیات انتخاب حسگرهای با کنترل منطقی، اغلب کافی نیست.

مدیران شبکه به ندرت می توانند شبکه ها را به طور موثر پایش و ارزیابی نمایند و حتی اگر بتوانند از عهده این کار برآیند هنگام ضرورت به ندرت از آن بازخورد می گیرند. میزان جریان آب در سرریزها و زهکشها تنظیم و کنترل نمی شود و مدیران به بیلان صحیح آب دسترسی نداشته و تخمینی از کارایی شبکه ندارند. (به جز مالزی که مدیون برنامه های الگوبرداری IPTRID است). با این وجود به تدریج تغییراتی در زمینه مدیریت اجرایی و تعریف شاخصهای اجرایی (تایلند) در حال وقوع است. اگرچه هنجارها و نحوه تخصیص بودجه اغلب در سطح ملی یکسان است، اما بازگوکننده موانع و پتانسیل های طرحها نیست، البته طرحها از این نظر با یکدیگر تفاوت فاحش دارند (فیلیپین). در برخی از طرحها (مانند فیلیپین) با رایج ساختن فروش آب بصورت حجمی مدیریت تقاضا بطور آزمایشی در حال اجرا است. با این وجود با توجه به هزینه های فعلی خدمات رسانی، سرمایه گذاری در ارتقا شبکه ها هنوز به مرحله بهبود کنترل شکل های آب بران و نرخ اعلام شده آب حجمی نرسیده و به نظر می رسد کارایی آب نتوانسته طبق انتظار، نتیجه ای در بر داشته باشد.

به طور خلاصه می توان گفت میزان تضادها (تفاوت بین سیاستهای دیکته شده و سیاستهای اتخاذ شده) و بی قانونی (تخریب سیاستها) از شبکه ای به شبکه دیگر متفاوت است، اما به ویژه در سطوح پایین مدیریتی معمولاً میزان آن بالا است. هرچند اخیراً سرمایه گذاری ها از معیارها و استراتژی های استاندارد تبعیت می نمایند (توسعه حوزه همگانی) اما از نظر اجرا، کنترل و خدمات ضعیف عمل کرده اند. در حالیکه فقدان مولفه های ساختاری و مقررات در ایجاد این وضعیت سهم به سزایی دارد، رد بسیاری از مشکلات را می توان در این مسائل جستجو کرد:

- وقوع مشکلات در ابتدای طرح ریزی
- ارائه مفاهیم طرح ریزی در جاهاییکه این مفاهیم صدق نمی کنند.
- دشواری نظارت و اداره سامانه ها
- وجود سلسله مراتب آشفته
- وجود نقصیه های خطیر در استراتژیهای عملیاتی
- عدم هماهنگی قوانین کاربردی در سطوح مختلف
- عدم هماهنگی بین قوانین کاربردی و نیاز کشاورزان
- عدم بازتاب نیازهای متغیر کشاورزان در سیاستهای تغییر یافته سامانه ها
- پایین بودن کیفیت خدمات توزیع آب در مزارع
- عدم برخورداری کلیه سطوح از انعطاف لازم

در این راستا برنامه ریزان آبیاری به عنوان کارکنان اصلی حوزه طرح و برنامه ریزی با مدیران آبیاری که از کارکنان بهره برداری شبکه ها محسوب می گردند، دو گره متفاوت هستند. گروه اول لزوماً در جریان سختیهای روزمره مدیران نیستند. کشاورزان و مدیران نیز به نوعی درگیر و نگران امور طرح و برنامه ریزی و همچنین شرایط کار شرکتهای مشاوره که اغلب وظیفه برنامه ریزی و طراحی اصلاحات شبکه ها را به عهده دارند، نیستند. روند طرح ریزی مشارکتی نیز هر روز بیشتر مطرح می گردد اما به جای موضوعات عمومی و مهم تری چون اهداف خدماتی و اجرایی و معیارهای طراحی، اغلب مسائلی چون طرح کلی شبکه کانالها یا موقعیت برداشت آب در کانون توجه قرار دارد.

یک مورد استثنایی در چین؟

نتایج استفاده از روش RAP در طرحهای آبیاری کشور چین (ژانگ درهولی و جیماکو در شانکی) با نتایج حاصله سایر کشورها تفاوت بسیاری دارد. کارآیی شبکه، بهره وری آب و خدمات در مقایسه با شبکههای آبیاری کشورهای جنوب شرقی آسیا بسیار متفاوت است. ژانگ در عین آنکه اصولاً یک سیستم آبیاری شالیزار است اما با سایر شبکه های ارزیابی شده به خاطر طراحی مناسب و تعداد زیاد سدهای بافری که در کلیه سطوح به شبکه وصل می شوند، تفاوت دارد. جیماکو که در یک منطقه خشک قرار دارد و از طریق پمپاژ آب از رودخانه زرد تغذیه می شود، به تدریج از یک شبکه تولید گندم به یک شبکه تجاری مختص به باغات سیب در عین حال مبتلا به مسائل عمده ناشی از مواد سیلنتی موجود در آب تبدیل شده است. هر دو شبکه در سالهای اخیر از نوسازی بهره برده و در حال حاضر تحت کنترل بالادست نیستند. در این کانالها برای حفظ دائمی سطح آب از دستگاههای تنظیم استفاده نمی شود. با این حال آنچه این دو شبکه را از سایر شبکه ها متمایز می نماید مولفه های مدیریتی است تا فنی (ساختار آنان با سایر پروژه تفاوت فاحشی ندارد). در این سامانه ها آب طبق برنامه و بصورت حجمی وارد آبیگر کانال تشکله شده و بصورت حجمی در اختیار کشاورزان قرار می گیرد.

نکته دیگری که در مدیریت شبکه جیماکو خودنمایی می کند، مدل مدیریتی «واحدهای کاری» است. بدین ترتیب که انجام امور پمپاژ، انتقال آب از کانال اصلی و توزیع آن در سطوح پایین توسط «واحدهای کاری» و با اهداف اجرایی که در عمل به شکل انگیزه های مالی برای کارکنان خود را نشان می دهد، سازماندهی می شود. پیش از اجرا مدل RAP (می ۲۰۰۶) این گونه انگیزه های مالی بستگی به کارایی انتقال و توزیع آب داشت. یکی از دست آوردهای این مدل تجدیدنظر در اهداف مدیریتی و توجه به معیارهای خدماتی است که به صورت انگیزه های مالی خود را نشان می دهد.

به نظر می رسد در هر دو پروژه قدرت مدیران در اجرا و تاثیرگذاری بر تغییرات بسیار بیشتر از سایر کشورهای قدرتمند است. این مسئله را می توان با یک مثال از شبکه جیماکو نشان داد: در این شبکه طی ۴ ماه استفاده از روش RAP اقدامات لازم خیلی سریع اتخاذ گردید. مدیر شبکه با کمک گروه های کاری برای مناطقی که شاخصهای خدماتی آن کمتر از میزان مورد انتظار بود. دوره های آموزشی دیگری ترتیب داد و طی آن به بررسی نتایج روش RAP و ارائه پیشنهاداتی در این خصوص نمود. او، همان طور که توضیح داده شد، اهداف مدیریتی و سیستمهای انگیزشی خود را بازبینی نمود و برای بهبود ابزارهای سنجش آب در دهانه

جویچه‌ها - جاییکه که آب برای تحویل حجمی اندازه گیری می‌شود- برنامه ای اجرا کرد. به منظور بهبود خدمات (بهبود خدمات شبکه ژانگ در پایین دست و بهبود انعطاف‌پذیری شبکه جیاماگو در سطح مزارع) اهداف مدیریتی باید بگونه ای وضع شوند که بکارگیری دستگاه‌های تنظیم برای حفظ سطح آب و در نتیجه بهبود کنترل جریان آب در کلیه سطوح شبکه تضمین شود. از نظر فنی و مدیریتی مهمترین مسئله شبکه ژانگ ایجاد هماهنگی مجدد بین سطوح گوناگون مخازن است که پیش از این در خلال تمرکززدایی مدیریت آب منفک شده بودند، در حالیکه در شبکه (احتمالاً جیاماگو) به دلیل خارج شدن مخازن از مدار در اثر بالا بودن مواد معلق، مهمترین مسئله امکان استفاده از مخازن موجود در مدار برای پر کردن شکاف بین عرضه (به وسیله دستگاههای پمپاژ) و تقاضا آب است. در هر دوشبکه پایین آوردن هزینه های خدمات یک هدف مهم به شمار می آید. در شبکه جیاماگو در عین آنکه برای بهبود عملکرد کارکنان تا حدود زیادی از انگیزه های مالی استفاده می شود، تعداد کارکنان فی النفسه جزء متغیرهای مدیریتی است که به راحتی نمی توان کنترل نمود: استراتژی شبکه در این خصوص انتقال کارکنان به سوی مناطق خدماتی بزرگتر در مرحله بعدی توسعه است.

خدمات توزیع آب و تشکلهای آب بران

در بیشتر شبکه های آبیاری، خدمات واقعی توزیع آب^۱، که بر اساس انعطاف پذیری، قابل اعتماد بودن، رعایت تساوی و میزان حجم آب ارزیابی می شوند، ضعیف (۱۷ شبکه زیر ۲ امتیاز) تا بسیار ضعیف (۱۰ شبکه کمتر از ۱.۵ امتیاز) است. تنها ۵ شبکه توانسته اند از این مشکل خارج شوند: ۳ شبکه در مالزی که در امتیاز بندی درجه متوسط گرفته (بین ۲ تا ۲.۵) یک شبکه در ویتنام و دیگری در چین که نسبتاً امتیاز خوبی به دست آورده اند (۲.۵ به بالا).

اصلاحات ساختاری در کشورهای مختلف در مراحل مختلفی قرار دارد: در برخی از آنها به طور مثال در فیلیپین و کامبوج، تشکلهای هنگام ارزیابی قدمتی ۳۵ ساله داشتند، در حالیکه در برخی دیگر مانند پاکستان و چین تنها ۲ تا ۳ سال از تأسیس آنها می‌گذشت. در ویتنام و کامبوج تشکلهای آب بران یا شرکتهای تعاونی تحت نظر دولت‌های محلی هستند. در اندرا پرادش این تشکلهای رسماً پس از ۶ سال حضور منحل گردیدند. بکارگیری و استفاده از گروه‌های آبیاری (در ویتنام) یا پیمانکار (در جامائیکا و چین مسئولیت توزیع آب در مزارع و جمع‌آوری آب‌بها را به عهد داشته و با توجه به میزان آب‌بهای جمع‌آوری شده پاداش‌های مالی دریافت می‌کنند) جهت توزیع و تحویل آب به مزارع از مشخصات بارز تمامی این شبکه‌ها است. در تایلند، فیلیپین و نپال، تشکلهای (در شبکه سوساری مورنج نپال تا بیش از ۵ سطح وجود دارند) بصورت اتحادیه درآمد‌اند.

به طور کل در بیشتر شبکه‌ها، تشکلهای ضعیف هستند و حتی آن دسته از شبکه‌هایی که مدت زیادی از ایجادشان می‌گذرد، بطور مثال شبکه‌های فیلیپین و کامبوج در زمینه مدیریت شبکه‌ها حرف زیادی برای گفتن ندارند. قدرت و توانایی آنها تأثیری بر توزیع آب ندارد. به عبارتی هیچ ارتباطی بین توانایی تشکلهای

۱ - از (بد) تا ۴ (بهترین) امتیاز داده شد.

خدمات ارائه شده به کشاورزان وجود ندارد. تنها مورد استثنا شبکه جیماکو چین است که در زمینه توزیع آب و در اختیار گذاشتن آن به کشاورزان و تشکلهای و توانمند بودن تشکلهای از امتیاز بالایی برخوردار است. این بدان معناست که عوامل مهمتری بر توزیع آب تأثیر دارد که در راس این فهرست احتمالاً مدیریت سطوح بالا قرار می‌گیرد. این امر در کیفیت خدمات توزیع آب به تشکلهای آب بران نمود پیدا می‌کند.

تقریباً در کلیه شبکه‌های تشکلهای و در نتیجه اکثر اعضای آن بودجه ناچیزی در اختیار دارند. در شبکه‌هایی که دارای تشکلهای قوی هستند، اغلب میزان جمع‌آوری آب به‌بالا است (۷۰ تا ۱۰۰ درصد). با این وجود حتی در این گونه شبکه‌ها این میزان جوابگوی کل نیازهای مالی حفاظت و بهره‌برداری شبکه نیست و تشکلهای ظرفیت سرمایه‌گذاری برای بهبود شبکه‌ها را ندارند. با این وجود شبکه‌هایی که در آن آب از طریق پمپاژ برداشت می‌شود (و حق برداشت را کشاورز پرداخت نموده باشد) هزینه‌ها معادل کل هزینه‌های حفاظت و بهره‌برداری از شبکه‌های آب سطحی یا بسیار بیشتر از آب بهای این گونه شبکه‌ها است.

در عین آنکه کلیه تشکلهای از نظر قانونی رسمیت دارند اما هیچ یک به‌جز چین و ویتنام نمی‌توانند برای اجرا قوانین خود امیدی به کمک‌های خارجی داشته باشند.

یکی از عوامل محدود کننده عملکرد خوب تشکلهای کوچک بودن و سلسله‌مراتب پیچیده آنهاست (گاه به ۵ گروه آب بر مختلف می‌رسد). این امر باعث دشواری افزایش سرمایه و گاه حتی امور ساده‌ای چون بکارگیری یک تکنسین امور بهره‌برداری می‌گردد. کشاورزان بدون در نظر گرفتن نیازهای آبی و یا اطلاع از رفتار شبکه، در بجه‌ها را اداره می‌کنند.

برخی از نتایج جالب و بسیار مهم این مطالعه که در شکل ۳ نیز نشان داده شده، به شرح زیر است:

- اجرا صحیح توزیع آب ربطی به توانایی تشکلهای ندارد. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که بیشتر برنامه‌های اصلاحاتی نظیر انتقال مدیریت آبیاری و مدیریت مشارکتی آبیاری (IMT_PIM) به ریشه و عوامل پایین بودن خدمات شبکه‌های بزرگ رسیدگی نمی‌کنند. سازمان فائو معتقد است در این برنامه‌ها به امور مهندسی و تقویت پایه‌های مدیریتی از طریق تخصصی کردن کلیه سطوح کمتر توجه شده است. این جنبه‌های مفقود و بسیار ضروری باید در آینده مورد توجه قرار گیرد تا بدین طریق بتوان نفس تازه‌های به این گونه برنامه‌ها داد.
- در بسیاری از موارد مشارکت تشکلهای در مدیریت شبکه به اهداف و سیاست‌هایی مدیریتی که بازتاب مدیریت واقعی آب شبکه باشد منتهی نمی‌گردد: در مناطقی که کشاورزان به پمپاژ از کانال‌ها یا آب‌های زیرزمینی یا استفاده مجدد از زه آب‌ها نیاز پیدا می‌کنند، این حقایق نادیده گرفته می‌شوند. بعلاوه الگوها و برنامه‌های واقعی کشت و حتی آن دسته محصولات که نسبت به زمان تشکیل شبکه کاملاً تغییر یافته‌اند، در الگوها و برنامه‌های رسمی کشت منعکس نمی‌شوند.
- عدم قابلیت پاسخگویی مدیریت به نیازهای خدماتی و عدم وجود توافق اصولی بین مدیران و مصرف‌کنندگان بر سر نحوه مدیریت آب شبکه هنوز تا حدود زیادی احساس می‌شود. این کمبود شامل کاربرد و نقش‌های چند گانه آب در شبکه‌های آبیاری نیز می‌شود. به نظر می‌آید اصلاحات که روند اجرای آن نیز طولانی است، تا اندازه‌ای در جهت توجه و رسیدگی به مشکلات وسیع گذشته (فقدان

سرمایه گذاری در امور حفاظت و بهره برداری و تاسیس نهادهای اصلی، عدم موفقیت در کسب آن اهداف و در صورت دستیابی نارسایی آنها در برآورده کردن نیازهای جدید زارعین) تلاش می کند.

- به نظر می رسد یک برنامه کاری یا یک بسته اصلاحات ساختاری متعارف از یک کشور به کشورهای دیگر به ویژه در آسیای جنوب شرقی و همچنین در جنوب آسیا منتقل گردیده و تعداد زیادی از کشورها را (البته با تطبیق کمتر با اهداف و شرایط منطقه ای مطابقت کمتر اما نتایج مشابهی داشته است) پوشش داده است. یکی از کاربردهای جالب که ائتلاف پی در پی تشکلهای پایین به بالا می تواند داشته باشد، این است که زمانیکه اتحادیه انجمنها و مدیریت مشارکتی در سطح شبکه تشکیل و اجرا می شود، کشاورزان در تصمیم گیری های مهم نیز مشارکت خواهند داشت (البته این در صورتی است که انجمنها به این مرحله دست یابند). برای آنکه مشارکت بتواند بر اهداف شبکه تاثیرگذار باشد، باید از همان آغاز طرح، من جمله در طرحهای جدید، اجرایی گردد.

چالشها و پاسخهای متقابل

علی رغم و در واقع به دلیل همین مشکلات و نتایج ناامید کننده نیاز به اصلاحات ساختاری و مدیریتی بیش از هر زمان احساس می شود. در جلسه آب و خواربار اولین گردهمایی آب آسیای جنوب شرقی که توسط شرکت آب جهانی آسیای جنوب شرقی در سال ۲۰۰۳ در چیانگ مای برگزار گردید، ۳ چالش مطرح شده در مجموعه پیشنهادات اداری سومین گردهمایی آب جهانی کیوتو یعنی؛ امنیت غذایی و کاهش فقر، استفاده پایدار از آب و اطلاعات و مشارکت، مطرح و مورد بررسی قرار گرفت. یکی از نتایج این گردهمایی که در بیانیه نیز آمده از این قرار است: «کشورهای آسیای جنوب شرقی طی یک همکاری باید اقدام به یافتن راهکارهایی برای بهبود و تغییر شبکه های بزرگ آبیاری در جهت بکارگیری مدیریت مشارکتی غیرمتمرکز، بهبود بهره وری و خدمات، کاربرد چندگانه، ایجاد ثبات مالی با استفاده از وجوه حاصل از ارائه خدمات و IWRM نمایند».

این بیانیه مبین لزوم ایجاد تغییرات اساسی در سامانه های آبیاری و مدیریت مشارکتی غیرمتمرکز است؟ این تحولات به نظر پاسخی است به تغییرات بخش کشاورزی و تغییرات گسترده اجتماعی-اقتصادی. براساس نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد کنونی شبکه ها و ارزیابی انتقال مدیریت آبیاری و مدیریت مشارکت آبیاری، هنگام طرح ریزی روشهای بهبود و تغییر باید به تفاوت شبکه ها و اختلاف محیط اقتصادی-اجتماعی آنها توجه نمود: انتقال مدیریت آبیاری و مدیریت مشارکت مدار آبیاری نباید چون گذشته به تنهایی در نظر گرفته شوند بلکه به عنوان یک بخش اساسی و جدایی ناپذیر از امور نوسازی یا تغییرات وسیع تر بخش آبیاری دیده شود. تغییراتی که منجر به دستیابی به عملکرد و یا اهداف خدماتی خاص گشته و نیازهای کشاورزان را نه تنها در وقت حاضر بلکه در آینده نیز مرتفع می سازد.

وزارت توسعه کشاورزی و روستایی ویتنام در اکتبر ۲۰۰۵ در شهر هوچی مینه کارگاهی آموزشی در زمینه آینده سیستمهای بزرگ آبیاری مزارع برنج کاری کشورهای آسیای جنوب شرقی (SEA) برگزار نمود. این کارگاه تحت حمایت فائو و با کمکهای مالی دولت ژاپن و موسسه تحقیقات آب از طرح ارزیابی آبیاری پدی تحت رژیم رودخانه مانسون (ESPIM) برگزار گردید و برای مدیریت پایدار این گونه شبکهها در دهه های

پیش رو و در شرایط مدیریت منابع آب اصلاح شده و همچنین بالا بردن همکاری بین منطقه‌ای، به شناخت استراتژی‌ها، فرصت‌ها و تغییرات پرداختند. هدف از تشکیل این کارگاه ارائه و رسیدگی به سه موضوع بسیار مهمی بود که سیستم‌های بزرگ آبیاری شالیزارها طی ۲۰ سال آینده با آن مواجه خواهند شد، برای مثال:

- **چگونه کشاورزی و تولیدات برنج در آسیای جنوب شرقی رشد خواهد کرد؟** برای جبران کاهش نیروی کار مناسب با توجه به جمعیت کنونی و تغییرات پیش بینی شده نفوس، تغییر رژیم غذایی و تغذیه، تغییر مزارع و مناطق کشاورزی فاراب و دیمی و افزایش رقابت بین بخشهای آب شهری، صنعتی و محیط زیست چگونه کشاورزی و تولیدات برنج در آسیای جنوب شرقی باید متحول گردد تا بتواند اشتغال ایجاد کند؟ در بخش خدمات آب کشاورزی برای حمایت از برنامه های تحول چه تغییراتی نیاز است؟
- **قوانین خدمات آبیاری سیستم‌های آبیاری شالیزارها به چه تغییراتی نیاز دارد؟** شبکه های آبیاری بزرگ برای ارائه یک سری از خدمات جدید به مصرف کنندگان و ایفای مسئولیتهای خود به چه تغییرات ساختاری، مدیریتی و فنی احتیاج دارند؟
- **چگونه برنامه های در حال اجرا و یا آتی سرمایه گذاری و اصلاحات از عهده نیازهای پیشنهادی منطقه برخوردارند؟** نحوه توسعه موسسات آبیاری بخش عمومی باید چگونه باشد تا قادر به پاسخگویی به تقاضاهای جدید بخش کشاورزی باشد؟ مدیریت مشارکتی چگونه می تواند موثر باشد؟ آیا موسسات تازه تاسیس یا درحال تاسیس در صورت لزوم می توانند به سمت مدیریت شبکه های چند منظوره پیش روند؟ آیا برای اصلاحات مدیریت آب آبیاری و کشاورزی رویکردهای دیگری وجود دارد که بتواند به نیازهای این بخشها بطور موثر و حساس تر پاسخ دهد؟ آیا الگوهای حاضر مدیریتی شبکه های بزرگ آبیاری شالیزارها توانایی حرکت به سوی برآورده کردن نیازهای آینده را دارند؟ آیا برنامه های سرمایه گذاری نسل حاضر اینگونه سامانه ها به چالشهای آینده بطور مناسب پاسخ خواهند گفت؟ آیا الگوهای کنونی مدیریت حوزه رودخانه ها مبین شرایط بهینه حرکت سیستمهای آبیاری شالیزارها به سوی مدیریت پایدار بوده اند؟

در این کارگاه ۵۰ متخصص و نماینده حضور داشتند، نمایندگانی از موسسات و نهادهای ملی آبیاری، موسسات مدیریت منابع آب و حوزه رودخانه ها و مجموعه های ملی آب، وزارتخانه های کشاورزی و موسسات محیط زیست و همچنین سازمانهای علمی و غیردولتی منطقه از کشورهای: ویتنام، مالزی، تایلند، فیلیپین، لائوس، کامبوج، اندونزی، میانمار و چین. همچنین نمایندگانی از مجموعه ها و موسسات منطقه ای همچون کمیسیون رودخانه مکونگ، موسسه تکنولوژی آسیا (AIT)، سازمانهای بین المللی از قبیل سازمان خواروبار و کشاورزی ملل متحد (FAO)، موسسه بین المللی مدیریت آب (IWMI) و موسسه بین المللی تحقیقات برنج (IRRI): همچنین مجمع های اهداکننده و بانک جهانی و بانک توسعه آسیا، مراکز مجاز بین المللی مانند دانشگاه پلیتکنیک ایالت کالیفورنیا، پیشگامان بین المللی از قبیل مرکز ارزیابی جامع مدیریت آب کشاورزی، INGO های محیط زیست همچون اتحادیه بین المللی حفظ طبیعت و تالابهای بین المللی و سازمان جهانی حیات وحش.

این کارگاه به بررسی این موارد پرداخت: روند مدیریت منابع آب و چالشهای پیشرو، توسعه اجتماعی-اقتصادی، تجارت، تولیدات کشاورزی و محصولات برنج و محیط زیست، نحوه عملکرد کنونی سیستمهای بزرگ آبیاری شالیزارها در آسیای جنوب شرقی، میزان اتخاذ و کارایی پیشنهادات قبلی و شناسایی عمده ترین نتایج حاصل از اجرای تغییرات. آنگاه سناریو اصلی سیر تکامل این گونه شبکه ها بر پایه توپولوژی ویژگیها و محیط اقتصادی-اجتماعی در این کارگاه تهیه گردید. مفهوم این سناریو در غالب اهداف خدماتی و اجرایی، طراحی، مدیریت، بهره برداری، موسسات، امور مالی، محیط و تنوع زیست محیطی و استفاده چندمنظوره بیان گردید. پس از آن پیشنهاداتی در خصوص استراتژی، جهت گیری و اقدامات واقعی ارائه شد. توپولوژی سازگار با سیستمهای آبیاری شالیزارها، نتایج تاثیرگذار بر آینده و سناریو تحول این شبکه ها که به رده بندهای مختلف شبکه منتهی می شود در ضمیمه ۳ و ۲، ۱ ارائه گردیده است.

پس از توافق و تایید سناریو، این کارگاه به ۴ کار گروه تقسیم گردید تا در چهار حوزه مختلف به بررسی پیامدهای نتایج، استراتژی ها و سیاستها و همچنین سناریو تحول پرداخته و با در نظر گرفتن پیشنهادات گذشته و تاثیرات و نحوه اجرا آنها پیشنهادات جدیدی ارائه نماید. این چهار حوزه عبارتند از: تامین اعتبار و نقشهای چندگانه، طرح ریزی و اجرا، مدیریت و موسسات، شبکه های آبیاری جدید.

در ادامه گروه ها طی یک گفت و گو، گزارش کار خود را به سایرین ارائه داده و بدین طریق با اظهار نظر در مورد کار سایر گروه های از یکپارچه بودن و تقویت متقابل کار اطمینان حاصل کردند. در انتها پیشنهادات نهایی بین تمامی اعضا ارائه، اصلاح و پذیرفته شد. این پیشنهادات در زیر توضیح داده شده است.

تامین اعتبار و نقشهای چندگانه

۱. نوسازی باید در راستای حفظ منابع آب بطور مطمئن، قابل پیش بینی، مساوی و پاسخگو به نیازهای تک تک زارعین تا حد ممکن هدف گذاری شود. اطمینان کشاورزان به آب تأمین شده از جمله مصرف توأم آب.
۲. شبکه های انتقال آب باید (از نظر فنی، ساختاری) قابل انعطاف بوده تا از عهده انتقال آب (برای مصارف مختلف کشاورزی، محیط زیست، شهری، صنعتی، تولید انرژی) از تمامی حوزه رودخانه ها تا شبکه های بزرگ آبیاری برآیند.
۳. با رشد اقتصاد (اولیه-گذار-فرا کشاورزی) تامین منابع مالی (سرمایه و حفاظت و بهره برداری) سامانه ها باید به تدریج از شکل یارانه ای به سوی انگیزه های بازارمدار و مکانیزمهای به اشتراک گذاری هزینه ها بین بخشهای عمومی و خصوصی حرکت نماید.
۴. «اقتصاد نخستین» باید برای «اقتصاد گذار» پیش بینی و «اقتصاد گذار» برای «اقتصاد فراکشاورزی» طرح ریزی شود و «اقتصاد فراکشاورزی» باید از نظر اجتماعی، فرهنگی، ساختاری و سیاسی هماهنگ با مدیریت آب در اکوسیستمهای مختلف مناطق آبیاری باشد.

مدیریت و سازمان‌دهی

۱. دول کشورهای آسیای جنوب شرقی باید با برگزاری آموزشهای مستمر در زمینه مدیریت اجرایی در تخصصی شدن مدیریت آبیاری سرمایه گذاری کنند:
 - الف) آموزش مدیران آینده از بین فارغ التحصیلان امروزی
 - ب) آموزش کلیه سطوح کارشناسی و تخصصی شبکه های آبیاری از میان کلیه رشته ها
 - ج) فرستادن مدیران آبیاری به ماموریت برون مرزی در سطح منطقه و یا به کشورهای پردرآمدتر
 - د) آموزش عملی اتحادیه ها/ تشکلهای سازمانهای کشاورزان
۲. کشورهای آسیای جنوب شرقی در بخش آبیاری باید دائماً برای بهبود و مقایسه کارایی خدمات فراهم شده و مدیریت پیامدهای منفی از قبیل تاثیرات محیطی، مجموعه ای از برآورد و ارزیابی های عملکرد را انتخاب و به کار گیرند:
 - الف) روش ارزیابی سریع (RAP)
 - ب) الگوبرداری
 - ج) معرفی خدماتی که کارکنان بخش خدمات رسانی می توانند ارائه دهند.
 - د) ذی‌حسابی عمومی - ترانزنامه
 - ه) بهبود و نظارت مداوم ، جمع آوری و پردازش اطلاعات و مدیریت در راستای بهبود خدمات فراهم شده
- رویکردهای کنونی مدیریت مشارکتی آبیاری منطقه باید شناخته شده و رویکردهای موفق و زمینه های آن شناخته و تکرار گردد. بکارگیری مدیریت مشارکت آبیاری و انتقال مدیریت باید بیشتر در این زمینه ها باشد:
 - الف) پایین آوردن هزینه های گذار تا استفاده واقعی از مشارکت
 - ب) ایجاد انگیزه مشارکت و پذیرش در تامین کنندگان خدمات آبیاری.
 - ج) تهیه مقدمات استقلال مالی
 - د) تاسیس اتحادیه ها و موسسات مرتبط با آب بران با حقوق، مسئولیتها و برنامه های مشخص جهت اقدامات مدیریتی و سرمایه گذاری منطقه ای
 - ه) خدمات اتحادیه ها و تشکلهای آب بران برای کارایی بیشتر باید بهبود یافته و برای درک بیشتر مورد حمایت قرار گیرند.
۴. تبلیغ کنید! و این پیغام را به گوش دولتها برسانید.

طراحی و اجرا

۱. نسبت به آخرین مشاوره فائو، اطلاعات بیشتری درخصوص نارسایی های کنونی سیستمهای آبرسانی شالیزارها در دست است: با توجه به کمبود نیروی متخصص و وسیع بودن مشکلات، توسعه برنامه های "مهندسی کنترل آب" در دانشگاهها و آموزشگاههای مهندسی یک امر ضروری است.

۲. استفاده از برنامه آموزش نوسازی منطقه ای و فرآیند ارزیابی سریع (RAP) که برای هر سطح از سازمان (مدیران ارشد، کارکنان اجرایی، مهندسان/طراحان) به یک شکل تخصیص یافته باشد. پیش از هر گونه سرمایه گذاری باید روش RAP جهت بررسی مشکلات شبکه، توسعه استراتژیهای مناسب مدیریت آب و الگوبرداری از نمونه های موجود و دلخواه، پیاده سازی شود.
۳. اصلاح استانداردهای طراحی و نظامنامه اجرایی ملی در جهت بهره گیری از دانش جدید در بخش آبیاری و فناوریهای پیشرفته
۴. اجرا طرحهای نمونه قابل تکرار جهت نشان دادن فناوریهای مدرن؛ یادگیری از تجارب عملی با هزینه های نسبتاً کمتر
۵. بررسی استفاده از روشهای جدید اخذ وام - به عنوان مثال، وام برنامه های تطبیق پذیر (APL) (طراحی و اجرا برنامه های نوسازی به مدت زمان بیشتری نیاز دارند؛ معمولاً وامهای ۵ ساله کافی نیست).

طرحهای بزرگ جدید آبیاری

۱. **گزینه های جامع و مطالعات امکان سنجی.** پیش از شروع یک طرح بزرگ توسعه آبیاری باید از میزان استفاده کنونی از آب و خاک و گزینه های توسعه آن منطقه ارزیابی جامعی به عمل آورد. بررسی های گسترده اکولوژیکی، فیزیکی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی یک طرح بزرگ در صورت اتخاذ باید منطقی به نظر آید. هنگام توجیه یک طرح باید از کلیه این مؤلفه های منطقی در تحلیل و مباحث بهره جست. این کار باید پیش از آنکه طرح به شکل رسمی، قانونی و اغلب سخت درآید و پیش از درگیر شدن در فرآیند نسبتاً دقیق و موشکافانه "ارزیابی نقطه اثر"^۱ انجام شود.
۲. **چشم انداز تغییرات آینده .** هنگام انتخاب یک طرح بزرگ توسعه آبیاری، طراحی آن باید به گونه ای باشد که در برابر تغییرات اجتناب ناپذیر تقاضاهای آتی از انعطاف لازم برخوردار باشد. با بهبود و تغییر وضعیت اقتصادی، کاربری آب و خاک و شبکه های کشاورزی نیز تغییر می یابد. بنابراین وظیفه / خدمات آبیاری نیز تغییر خواهد یافت. از همان مراحل شروع یک طرح آبیاری، پیش بینی مسیر این تغییرات از اهمیت بالایی برخوردار است (از موسسات صرفاً تولیدی برنج گرفته تا موسساتی با دامنه فعالیت های مختلف)
۳. **کنترل، حقوق آب و مسئولیتها.** طرحهای عظیم آبیاری مانند هر طرح دیگری که تحت نظارت دولت برنامه ریزی، ساخته و اجرا می شود باید متضمن اصول اخلاق اجتماعی بوده و شفاف و مشارکتی باشد. مشارکت در اداره امور آبیاری نباید محدود به ماموران دولت و متخصصین فنی باشد بلکه باید مسیر برای نمایندگان نهادها و گروه های ذینفع باز باشد. حقوق آب و وظایف ذی نفعان طی بحث و گفتگوی آزاد و با در نظر گرفتن تساوی حقوق و ثبات از همان ابتدای امر تعیین گردد. هنگام فراهم کردن مقدمات مدیریتی یک طرح جدید، از همان ابتدا باید از گروه های مختلف ذی نفعان نمایندگان معتبری حضور داشته باشند.

۴. توسعه ظرفیتهای محلی. هنگام انتخاب یک طرح بزرگ توسعه آبیاری برای بالا بردن توانایی ذی نفعان جهت ایفای نقشهای مختلف باید تلاش مضاعف نمود. به عنوان مثال تصمیم گیرندگان منطقه باید نسبت به گزینه های مختلف و ممکن اشراف کامل داشته باشند. اولیا امور جهت درج مولفه های نظارتی و مرجع در مفاد قراردادها باید مهارت لازم را پیدا کنند. برای حمایت از امور بهره برداری، حفاظت و تنظیم شبکه لازم است مهندسان و شرکتهای مشاوره ای در منطقه حضور داشته باشند و برای کمک به بهبود کارایی مصرف آب به گروه های مصرف کننده یاری رسانند. دانشگاهها و مجمع نهادهای مدنی منطقه باید بتوانند از عهده شبکه (به عنوان مثال نظارت بر پیروی از قوانین به وسیله تفاهم‌نامه‌های تعیین شده) و حل مشکلات آن برآیند. حمایت از توسعه این ظرفیتهای باید در سایر طرحهای جدید نیز لحاظ گردد.
۵. **تامین هزینه ها.** علاوه بر ارزیابی کامل اقتصادی، اتخاذ یک استراتژی مناسب مالی بسیار ضروری است. باید مطمئن بود که کلیه مراحل ساخت تامین اعتبار می شود. به جز امور ساخت و ساز برای پوشش دادن کلیه هزینه های حفاظت و بهره برداری باید از وجود یک استراتژی مطمئن که قادر به فراهم کردن سرمایه لازم باشد، اطمینان حاصل نمود.
۶. **پایش اثرات بر اکوسیستم و وضعیت معیشتی.** طرحهای آبیاری چیزی بیش از تامین آب است. آنها به بخشی از اکوسیستم تبدیل می شوند و می توانند تاثیرات عمده ای به عنوان مثال بر هیدرولوژی آبهای زیرزمینی بگذارند. لذا ضروری است تاثیر سالانه یک طرح آبیاری بر هیدرولوژی و کل محیط ارزیابی شود. این تاثیرات چه مثبت و چه منفی بر وضعیت معیشتی همه تاثیر می گذارد.

نتیجه گیری

دستاوردها و پیشنهادات برجسته این کارگاه آموزشی عبارت است از:

- هرچند در کشورهای آسیای جنوب شرقی آگاهی عمومی نسبت به کمبودها و نواقص شبکه های آبیاری بالا رفته، اطلاعات لازم وجود دارد، برای توسعه ابزارها تلاشهای اساسی وموثری انجام پذیرفته، و ظرفیت سازی هر جا که به کارگرفته شده موثر واقع گردیده اما با این وجود نوآوری همراه با موفقیت نبوده است.
- در شرایط کنونی و در سایه چشم انداز آینده، لازم است به نوسازی و مدیریت شبکه ها برای بالابردن انعطاف پذیری آنها، تعمیم آنها به مدیریت حوزه رودخانه ها و توجه به وظایف چندگانه مدیریت آب کشاورزی، بیش از پیش توجه نمود. سریع بون گامهای تغییر یک امر مسلم و تفاوت فاحش بین سیاستهای پیش بینی شده و سیاستهای در پیش گرفته شده، صرف نظر از مدیریت اتخاذ شده امر مسلم دیگری است.
- در مقایسه با ۱۰ سال گذشته، شناخت ما از آبیاری با سطوح پیچیده تر و جدیدی روبه رو گشته؛ از کاربرد چندگانه و پیچیدگیهای اجتماعی گرفته تا کاربرد چندگانه، اکوسیستمهای چندگانه و وظایف معیشتی و پیچیدگیهای کشاورزی- اجتماعی- اقتصادی- اکولوژیکی

- برای نشان دادن عکس العمل مناسب در قبال این پیچیدگیها لازم است مدیریت از تخصص لازم برخوردار گشته و برای پاسخگویی به تقاضاها و خصیصه های جدید کشاورزان الگوهای اصلاحات ساختاری حاضر تنها در صورت ارزیابی پیاده سازی شوند. مدیران و تامین کنندگان میانی خدمات باید دائماً ظرفیت های خود را بالا ببرند. سادگی بهره برداری و مناسب و مرتبط بودن اطلاعات ضروری است. شرکتهای مشاوره و بسیاری از بخشهای نهادهای مدنی نیز باید به تحکیم ظرفیتهای خود بکوشند.
 - سناریو تحول، اهداف و واکنشهای استراتژیک با توجه به نوع و شرایط اجتماعی-اقتصادی سامانه ها بسیار متفاوت خواهد بود. ذریبتهای خارج از جریان طرح، نقش مهمی در ارزیابی این سامانه ها ایفا خواهند کرد.
 - در مقایسه با پیشنهادهای ۱۰ سال گذشته (فائو ۱۹۹۷) اکنون پیشنهادات دارای این مشخصات هستند: به جای آنکه سامانه ها بطور تصادفی دچار یک وضعیت مثبت و یا منفی بشوند باید بتوان شرایطی ایجاد کرد که به سمت مدیریت ساده نقشهای چندگانه پیش رفت. از سویی دیگر به جای آنکه با اهمال و مسامحه و بطور تصادفی پاسخگوی کشاورزان بود باید به سمت شناخت کامل خدمات قابل ارائه به آنها و سایر اهداف مشارکتی برای تعامل بیشتر آنها در کارایی و بهره وری منطقه پیش رفت. این افزایش کارایی از طریق تحمیل هزینه های پمپاژ بر کشاورزان و جستجو راه های اقتصادی و عملی برای تعیین مکان، نحوه و سطح (کانال اصلی، کانالهای درجه ۲، زارعین، بهره برداری تلفیقی وغیره) بهبود خدمات رسانی به دست می آید.
 - بهبود کارایی داراییهای موجود در مرکز توجه باقی خواهد ماند. شبکه های جدید ممکن است تحت اقتصاد وابسته به اراضی ایجاد و توسعه یافته باشند، اما برنامه ریزی و فرآیند ارزیابی آن باید در راستای بهبود کنترل آب تغییر یابد.
- پیشنهادهای که در این کارگاه براساس دو رهنمود انتقال مدیریت آبیاری (IMT) و مدیریت مشارکت مدار آبیاری (PIM) ارائه گردید در راستای پاسخگویی به مسائل و مشکلاتی بدست آمده از بررسی عملکرد کنونی سامانه ها و مسائل چالش برانگیز آینده است. بدین دلیل فائو بر این پیشنهادات صحنه گذاشته تا در برنامه های آتی IMT/PIM نه تنها در کشورهای آسیای جنوب شرقی بلکه در سایر مناطق در نظر گرفته شود. در عین حال این پیشنهادات نباید جدا از هم در نظر گرفته شوند، بلکه باید به آن به شکل یک اصلاح یا نوسازی منطقه ای به وسعت تمامی موسسات، مدیریت و همچنین زیرساختها، نگاه شود.

ضمیمه ۱- شناخت انواع شالیزارهای های بزرگ کشورهای شرق آسیا (برگرفته از کارگاه آموزشی آینده سیستم آبیاری شالیزارهای آسیا جنوب شرقی، هوچی مین، ۲۰۰۵)

معیارهای فنی

معیار فنی	ویژگیهای اصلی (و نمونه ها)
1	سامانه های آبیاری ثقلی تأمین آب شده از مخازن در مزارع توزیع می گردد. (شبکه ژانگ، دائو تینگ، UPRIS)
2	سامانه های آبیاری که با انحراف آب رودخانه تغذیه می شوند سطح آب رودخانه ها به مدد سد به حدی بالا می رود که آب از کانال به سوی مزارع جاری می شود. (فیلیپین، SCRIS)
3	سامانه های آبیاری که با پمپاژ از رودخانه تغذیه می شوند آب از طریق پمپاژ وارد شبکه ها و از آنجا وارد مزارع می شود. (شمال ویتنام)
4	سامانه های یکپارچه مدیریت آب در دلتاها چندمنظوره (تأمین آب، زهکشی، انتقال) و ساختار مدیریت آب (کنترل شوری) و شبکه های آبیاری کوچک بتنی است
5	سامانه های توام آب سطحی - زیرزمینی آبیاری سطحی ثقلی به اضافه پمپاژ آب زیرزمینی
سایر معیارها	سامانه های آبیاری شهری - شهرها یا حومه های آن یا مراکز صنعتی، رقابت بر سر آب و نیروی کار (کوچی، ژانگ، منگت)

زمینه های اجتماعی- اقتصادی موثر در تعیین اهداف کارگاه آموزشی به عبارت زیراست. منظور و مفهوم اهداف و استراتژیها در هر رده مشخص گردیده است.

مرحله ملی و مادون ملی	وضعیت اقتصادی و کشاورزی	استراتژی و خط مشی
اهتمام به امور فراکشاورزی فراکشاورزی یا مرحله پیشرفته	تنوع بالای کشاورزی رقابت بر سر منابع توجه زیاد به محیط زیست تغییر رژیم غذایی لزوم حفظ سطح ظرفیت تولیدات غذایی در جهت تنوع بخشی به آن	کاهش/متلاشی ساختن شالیزارها تخصیص کردن بهبود بهره وری آب حفظ کیفیت آب و محیط زیست سرمایه گذاری دولت در بخش نوسازی
اهتمام اصلی صادرات کشاورزی گذار یا مرحله متوسط	تحول سریع نفوس بهبود بیشتر امنیت غذایی لزوم تثبیت تولیدات برنج صادرات برنج برای کسب FC به اضافه C ۶ تکیه بر تولیدات برنج	تثبیت و توسعه نسبتاً کم مناطق تحت پوشش آبیاری برنج توسعه سامانه های کوچک افزایش استقلال مالی توسعه بیشتر منابع آب
اهتمام اصلی کشاورزی کمتر توسعه یافته یا اقتصاد اولیه	نیاز مبرم به امنیت غذایی از مزیت نسبی برخوردار است. گزینه های کمتر	توسعه بیشتر آبیاری شالیزارها حمایتهای مالی بیشتر دولت کمکهای خارجی

ضمیمه ۲- عمده تلاشهای موثر بر مدیریت آبیاری سیستمهای بزرگ آبیاری شالیزارها در آسیای جنوب شرقی

نتایج معمول
<p>امنیت غذایی: در سطح ملی، منطقه ای و خانوار پایین آوردن سطح فقر/ توسعه منطقه ای توجه روزافزون به حفظ محیط زیست و مدیریت اکوسیستم انرژی و مواد شیمیایی وارد شده تغییر آب و هوا(تاثیر آب و هوای ساحلی و خطرات احتمالی آن برای کشاورزی دیمی)</p>
ویژگی قومی
<p>مرحله ای از توسعه که تعیین کننده استراتژی صادرات یا واردات است. موانع یا حمایت از درآمد ملی - کاهش هزینه حفاظت و بهره برداری(به عنوان یک مانع) اصلاحات ساختاری: استقلال منطقه - تمرکززدایی خط مشی مدیریت آب و کشاورزی مهاجرت روستایی/ توازن جمعیت شهری-روستایی</p>
نتایج دیگر حاصل از تغییرات
<p>تساوی در توزیع آب از جمله زن و مرد ماهیت مخازن و چندمنظوره بودن خدمات آنها گوناگونی و ائتلاف بازارها(نیاز به تنوع محصولات) فشار بر منابع آب: کمبود، کیفیت آب و استفاده رقابتی از آب اصلاح اراضی</p>
اهداف یا نتایج مدیریتی
<p>اثربخش بودن هزینه های مدیریت و حفاظت و بهره برداری مدیریت پاسخگو، شفاف و مشارکت جویانه شبکه های انتقال آب منعطف تر بررسی کاربرد چندمنظوره آب آب براساس تقاضا(حذف موانع فنی) فناوری: دسترسی به پمپهای کم هزینه</p>
حمایتها (شرایط تسهیل بخش) یا نتایج توام:
<p>استراتژی بانک جهانی و بانک توسعه آسیا در طرحهای مدیریتی/نوسازی ظرفیت سازی در مدیریت زیربنایی آب و مدیریت خدمات طی فرآیند توسعه نوگرایی</p>

سناریو تحول و پاسخهای استراتژیک

با توجه به تاثیر نتایج، استراتژی‌ها و سیاست‌های مختلف ۵ نوع شبکه در سه مرحله، کارگاه اقدام به نوشتن سناریو تحول شبکه‌ها نمود. جدول زیر تلفیقی از نتایج گروه‌های مختلف کاری است.

ضمیمه ۳: سناریو تحول و پاسخ‌های استراتژیک سیستم‌های آبیاری شالیزارها در آسیای جنوب شرقی^۱

مرحله ملی و مادون ملی	شرایط اقتصادی و کشاورزی	استراتژی و سیاست	نوع ۱: مخازن تغلی رودخانه	نوع ۲: برداشت تغلی از رودخانه	نوع ۳: پمپاژ از رودخانه	نوع ۴: توام	نوع ۵: دلتهای دارای مدیریت یکپارچه
اهتمام به امور فراکشاورزی مرحله پیشرفته	منابع بسیار متنوع کشاورزی، رقابت، توجه به عوامل زیست محیطی، تغییر رژیم غذایی، لزوم حفظ سطح تولیدات غذایی، پیوند آب و جند وظیفه ای	کاهش / خواباندن شالیزارها، تخصصی سازی، بهبود بهره وری آب، حفظ محیط زیست و کیفیت آب، سرمایه گذاری دولت در امور نوسازی	۰	کاهش، یکی نمودن یا فروگذاری به دلیل اعتبار کم، تبدیل به نوع ۳ یا ۴، تبدیل به محصولات دیگر یا تغییر اراضی	+	انعطاف پذیری بالا تصمیمات گیری کشاورزان قوانین بازار (امکان صادرات) (بسیاری از کشاورزان امکان استفاده از پمپ را دارند)	بهینه سازی سازمان یافته کاربردهای چندگانه زهکشی گران تمام شده (محیط زیست، امور زهکشی، کشاورزی پیراشهری، شهرسازی)
اهتمام به صادرات کشاورزی مرحله متوسط	تنوع بخشی به تولیدات تحول سریع نفوس بهبود بیشتر امنیت غذایی صادرات برنج برای کسب FC به اضافه ۶ C لزوم تثبیت تولیدات برنج	تثبیت و توسعه نسبتاً کم مناطق تحت پوشش آبیاری برنج توسعه سامانه های کوچک افزایش استقلال مالی	۰	کشاورزی به تنهایی توجیه اقتصادی ندارد و باید توسعه یابد	۰/-	انعطاف پذیری بالا تصمیمات گیری کشاورزان قوانین بازار (امکان صادرات) (برخی از کشاورزان امکان استفاده از پمپ را دارند)	توسعه کوتاه مدت و پس از آن افت توسعه به دلیل شهرسازی، بالارفتن سطح دریا، شوری؟
اهتمام به خود کشاورزی، مرحله کمتر توسعه یافته	تکیه بر تولیدات برنج، نیاز فوری به امنیت غذایی، مزایای رقابتی، گزینه کمتر، پیوند آب، اکوسیستم و وضعیت معیشتی	توسعه بیشتر منابع آب، توسعه بیشتر شالیزارها، حمایت‌های مالی دولت بطور قوی کمک‌های خارجی	+	بهبود، نوسازی (بیحد)، محدودیت‌های اصلی و ماهیتی منابع	+	انعطاف پذیری بالا، تصمیم گیری کشاورزان، قوانین بازار، (تنها کشاورزان متمول امکان استفاده از پمپ را دارند)	توسعه شبکه های پدی، فاقد قواعد شهرسازی
			+	هزینه های پایین، مزیت رقابتی (در مقایسه با گزینه های؟)	+	استطاعت سرمایه گذاری، اعطای یارانه به کارهای حفاظت و بهره برداری	توسعه کوتاه مدت و پس از آن افت توسعه به دلیل شهرسازی، بالارفتن سطح دریا، شوری؟

۱- منبع: کارگاه آموزشی منطقه ای «آینده شبکه های بزرگ آبیاری شالیزارهای جنوب شرقی آسیا، شهر هوچی مینه، ۲۰۰۵»

منابع

1. Bdliya, H. (2006). Institutional Failures in the Management of Critical Water Resources in the Komadugu-Yobe Basin. Workshop Proceedings, Water Governance - New Perspectives and Directions, Bradford Centre for International Development (<http://splash.bradford.ac.uk/files/PDF%20Hassan%20Bdliya%20seminar%205.pdf>).
2. Botha, M. (2005). Design and Implementation of capacity development Strategies: A South African case Study. Workshop Proceedings on Design and Implementation of Capacity Development Strategies IPTRID, Rome.
3. Cleaver, F. D. and T. R. Franks (2005). How Institutions Elude Design: River Basin Management and Sustainable Livelihoods. BCID research paper 12, www.bradford.ac.uk/acad/bcid/research/papers/ResearchPaper12CleaverFranks.pdf.
4. Dedja, Y. (2003). Capacity-Building for Water User Associations in Albania. FAO Water Report no. 26.
5. DFID (2003). Promoting Institutional and Organisational Development, Department for International Development, London.
6. Franks, T. R. and F. D. Cleaver (2007). Water Governance and Poverty: A Framework for Analysis. Progress in Development Studies in press.
7. Fukuda-Parr, s., L. C, et al. (2002). Capacity for Development: New Solutions to Old Problems. , Earthscan/UNDP.
8. Fuqiang, T. and H. Heping (2006). A General Review of the Capacity Development for Agricultural Water management in China. Workshop Proceedings on Design and Implementation of Capacity Development Strategies IPTRID, Rome.
9. Hill, J. (2006). The Poverty of Water Governance: The Case of a Hamlet in Jahrkand. Workshop Proceedings, Water Governance - New Perspectives and Directions Bradford Centre for International Development (<http://splash.bradford.ac.uk/files/PDF%20Joe%20Hill%20seminar%205.pdf>).
10. ICID and FAO (2004). Capacity Development in Irrigation and Drainage: Issues, Challenges and the Way Ahead, FAO Water Report no. 26.
11. Khanya (2002). Guidelines for Community Participation in Loncal Governance in South Africa. Khanya-AICDD www.khanya-aicdd.co.za.
12. Lankford, B. (2005). Rural infrastructure to contribute to African agricultural development: the case for irrigation. Report for the Commission for Africa, ODG, University of East Anglia.
13. Ledesma, A. (2003). Institutional Strengthening of the User Organisations in the Peruvian Coatsal valleys. FAO Water Report no. 26.

14. Mati, B. M. (2005). Capacity-Development Strategies: Lessons from Promoting Farmer Innovation (P.F.I) in East Africa. Workshop Proceedings on Design and Implementation of Capacity Development Strategies IPTRID, Rome.
15. Ostrom, E. (1991). *Governing the Commons: the Evolution of Institutions for Effective Action.*, Cambridge University Press.
16. Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity*, Princeton University Press, Princeton and Oxford.
17. Peter, J. R. (2003). Capacity-Building for Participatory Irrigation Management: The Case for Andhra Pradesh. FAO Water Report no. 26.
18. Rao, S. P., G. Das, et al. (2006). Monitoring and Evaluation of Capacity Development Programme as Part of APFAMGS Project, India. Workshop on Monitoring and Evaluation of Capacity Development Strategies ICID/IPTRID, Kuala Lumpur.
19. Rogers, P. and A. Hall (2003). Effective Water Governance. TEC Background Papers no. 7, Global Water Partnership.
20. Smith, L. (2005). Practitioner Reflective Case Study no. 21. Water Governance and Poverty Project <http://splash.bradford.ac.uk/files/PDF%20Practitioner%20Input%20Form%2021.pdf>.
21. Theesfeld, I. (2004). Constraints on collective action in a transitional economy: the case of Bulgaria's irrigation sector. *World Development* 32(2): 251-271.
22. Tod I. (2005). Practitioner Reflective Case Study no. 12. Water Governance and Poverty Project <http://splash.bradford.ac.uk/files/PDF%20Practitioner%20Input%20Form%2012.pdf>
23. Toner, A. L. (2006). Democratizing Access of Localising Inequality: The Evolution of a Community-managed Water Supply in Uchira. Workshop Proceedings, Water Governance - New Perspectives and Directions Bradford Centre for International Development (<http://splash.bradford.ac.uk/files/PDF%20Anna%20Toner%20seminar%2005.pdf>)
24. Toner, A. L. and T. R. Franks (2006). Putting Livelihoods Thinking into Practice: Implications for Development Management. *Public Administration and Development* 26: 81-92.
25. UNDP (1998). *Capacity Assessment and Development in a Systems and Strategic Management Context.*, United Nations Development Programme, New York.
26. VanScheltinga, C. T. and O. Zovtonog (2004). Changes in Irrigation Water Management: the Need for Capacity Development in Ukraine. Workshop Proceedings on Capacity Development in Agricultural Water Management IPTRID, Rome.

بررسی روند مدیریت مشارکتی آبیاری در گیلان « روش‌های اجرایی - تجربیات - ارزشیابی »

نویسنده:

لیدا رشتچی^۱

مترجم:

لیدا رشتچی^۲

چکیده

یکی از روش‌هایی که در زراعت نوین برای حفظ منابع آبی و کاهش هزینه‌ها پیشنهاد شده و نگاه و تمایل جهان نیز به سوی آن است «مدیریت منابع آب از طریق مجامع مردمی» یا نهادهای غیردولتی است که در اصطلاح، تشکل‌های آب‌بران نامیده می‌شوند. این تشکل‌ها در سراسر جهان با نام‌های متفاوت ولی با اهداف مشابه در حال انجام کار هستند و اختلاف در ماهیت آنها، تنها در مقررات محلی و شرایط و ویژگی‌های اقلیمی است، اما قصد کلی از تشکیل آنها یکی است: «کاهش نقش دولت و توسعه نقش مصرف‌کنندگان آب و سایر نهادهای محلی در مدیریت آبیاری». سرزمین جلگه‌ای گیلان با متوسط بارش سالانه ۱۲۰۰ میلیمتر در برابر متوسط بارش سالانه ۲۵۰ میلیمتر در کشور و ۸۰۰ میلیمتر در جهان، یکی از مناطق پر باران ایران محسوب می‌شود، اگرچه در این استان، شاهد قهر طبیعت به صورت خشکسالی و یا طغیان رودخانه‌ها و سیلاب‌های غیر قابل پیش‌بینی بوده و حاصل ماه‌ها تلاش توان‌فرسای کشاورزان این استان را به یکباره در معرض نابودی دیده‌ایم. ولی آنچه صنعت آبیاری گیلان زمین را تکمیل نمود و از شیوه کاملاً ابتدایی در کناره رودخانه‌ها به هنری جاودانه تبدیل کرد، توزیع نامناسب جریان رودخانه‌ها، بارندگی ناهماهنگ در ماه‌های مختلف و عدم تکافوی آب مورد نیاز برای پرورش محصولات بود. در این مقاله ضمن مروری بر سابقه همکاری‌های محلی در مدیریت منابع آب و تغییرات حاصله در مدیریت سنتی، اقدامات اخیر در جهت انتقال بخشی از وظایف مدیریت آبیاری به بهره‌برداران، تجربه‌ها و درس‌های آموخته در این ارتباط ارائه شده است.

۱- کارشناس آبیاری در شرکت بهره‌برداری از شبکه آبیاری و زهکشی ایران

۲- کارشناس معاونت آبرسانی سازمان آب و برق خوزستان

مقدمه

پیوند انسان و آب، پیوند اوست با حیات، تمدن، عشق و خالق. خدای تعالی پس از آفریدن لوح و عرش و کرسی، همه عالم را یکسره از آب آفرید. تمدن بشری بر گذرگاه آب‌های روان شکل گرفت. در ایران نیز، هر جا رودخانه‌ای جاری بوده بر سرعت و شتاب رشد و حیات فرهنگی مردمان افزوده است.

کمیاب منابع آبی تجدید ناشدنی، نگرانی جدی جهان و موجودات زنده آن است. یکی از روش‌هایی که در زراعت نوین برای حفظ منابع آبی و کاهش هزینه‌ها پیشنهاد شده و نگاه و تمایل جهان نیز به سوی آن است «مدیریت منابع آب از طریق مجامع مردمی» یا نهادهای غیر دولتی است که در اصطلاح، تشکلهای آب بران نامیده می‌شوند.

این تشکلهای در سراسر جهان با نام‌های متفاوت ولی اهداف یکسان در حال انجام کار هستند و اختلاف در ماهیت آنها، تنها در مقررات محلی و شرایط و ویژگی‌های اقلیمی است، اما قصد کلی از تشکیل آنها یکی است: «کاهش نقش دولت و توسعه نقش مصرف‌کنندگان آب و سایر نهادهای محلی در مدیریت آبیاری»

سرزمین جلگه‌ای گیلان با متوسط بارش سالانه ۱۲۰۰ میلی‌متر در برابر متوسط بارش سالانه ۲۵۰ میلی‌متر در کشور و ۸۰۰ میلی‌متر در جهان، یکی از مناطق پر باران ایران محسوب می‌شود، اگرچه در این استان، شاهد قهر طبیعت به صورت خشکسالی و یا طغیان رودخانه‌ها و سیلاب‌های غیر قابل پیش‌بینی بوده و حاصل ماهها تلاش توانفرسای کشاورزان این استان را به یکباره در معرض نابودی دیده ایم ...

آنچه صنعت آبیاری گیلان زمین را تکمیل نمود و از شیوه «کامل» ابتدایی در کنار رودخانه‌ها به هنری جاودانه تبدیل کرد، توزیع نامناسب جریان رودخانه‌ها، بارندگی ناهمگون در ماههای مختلف و عدم تکافوی آب مورد نیاز برای پرورش محصولات بود.

گیلانیان فرا گرفتند که از رودخانه مهم و اصلی دشت گیلان (سپیدرود)، با روش ساده اما بارعایت نکات فنی و آگاهی از مسائل مربوط به تغییرات بستر و جریان آب نهرهای سنتی جداکنند. برای این منظور در دهانه نهرهای اصلی در کنار سپیدرود سه پایه‌هایی از تنه درختان با ارتفاع سه تا چهار متر قرار می‌دادند و فاصله بین سه پایه‌ها با شاخه و برگ درختان تا ارتفاع مناسبی بسته می‌شد. به این توده برگ و شاخه‌ها در اصطلاح محلی، «خال» گفته می‌شد.

افزایش ناگهان شدت جریان سپیدرود باعث ورود جریان غیر قابل پیش‌بینی به داخل نهرها می‌گردید. گیلانیان برای ایمنی بیشتر و احتراز از سر ریز شدن نهر سنتی در اراضی زراعی و شکستگی احتمالی دیواره‌های آن. سطح خاک‌ها را در ارتفاع مناسب سیطح آب در داخل نهرنگه می‌داشتند به طوریکه آب اضافه بر ظرفیت نهر، پیش از ورود به دهانه از محل مذکور به داخل بستر سپیدرود تخلیه شود. این ناحیه را «شاتوک» می‌گفتند.

بدینگونه، مردمان سبز نشین دیار گیلان به امید رزق از پیش از دمیدن آفتاب، پای بر گل می‌نهادند و شبانگاه که باز می‌گشتند، روی بر زیارتگاه‌هایی داشتند که جایگاه حرمت‌گذاری به آفریننده آب و سپاس‌گویی بر نعمت‌هایش بود.

رودخانه‌ها، دریاچه‌ها چشمه‌ها و سراپها در فرهنگ گیلان، دارای جایگاه آئینی و اعتقادی هستند. یادمان زنده‌ای از پیوند «برکت و آب» در دل خاطرات تاریخ این سرزمین محفوظ است که از آن جمله می‌توان

به مراسمی همچون « به جای آوردن نماز باران »، دعا به درگاه الهه « تشر » موکل باران و انجام مراسم «باران خواهی» اشاره نمود.

اثار تاریخی بر جای مانده از دوره پس از ایلامیان درگیلان نیز گواهی بر این پیوند است: در میان مجموعه ظروف فلزی مارلیک نقش موجودی افسانه ای بر یک ظرف قوری شکل طلایی یافته شده دارای دو سر شیر، دو بال گشوده و نقش فلس های ماهی بر روی دو پا می باشد که نشانی از خدای نگهبان آب هاست. زیرا شیر در فرهنگ ایران زمین مظهر شجاعت و جوانمردی و پاسداری است و استفاده از نقش ماهی به عنوان نمادی از برکت که مولود آب است در بین اقوام ایران رواج داشته است. مجموعه یاد شده، نمادهای از «آناهید»، ایزد بانوی آب ها را در دل خود جای داده است.

گیلان نیز همچون سایر نقاط ایران، درحین کشورگشایی دولتهای حاکم و جنگ وجدال بر سر تقسیم مرزها و زمینها، تغییر و تحولات بسیاری را از لحاظ جغرافیایی و فرهنگی متحمل شده است. این تغییرات، فرهنگ شهری و روستایی را از یکدیگر جدا ساخت و به تدریج، بافت فعلی را بوجود آورد. روستاها مرزبندی شدند و برای هر روستا مالکی تعیین گردید. میزان مالکیت و سهام آب هر روستا از منبع مشترک مانند رودخانه و همچنین سهم هر مالک در اسنادی به نام «طومار آب» ثبت گردید. این اسناد به امضا و مهر متصدی دیوان آب یا اشخاص معتمدی از بزرگان می رسید. مجموعه این مقررات خودجوش که در عین سادگی، کاملاً وجهه اجرایی داشته و بر محور مدیریت های محلی استوار بود، پایه و بنای «مدیریت آبیاری» گیلان گردید.

علمی که نیاکان ما، با ساده ترین و ابتدایی ترین امکانات، بنا نهادند و تا پیش از تصدی دولت بر این امر، نمونه بارزی از قدرتمندترین مدیریت های محلی را جلوه گر ساختند. گواه این امر، شواهدی است که به تفصیل از آن سخن خواهیم گفت.

۱- سیر تحولات مدیریت محلی آبیاری گیلان

بنا به اسناد تاریخی، مساحت برنجکاری استان در سال ۱۲۸۵ برابر با ۱۰۴۰۰۰ هکتار بوده است. تا حدود سال ۱۳۴۰ یعنی زمان احداث سد سفیدرود و تاسیسات و ابنیه وابسته به آن در سراسر استان اسن سطح زیر کشت تغییر چندانی به خود ندید؛ زیرا توسعه کشت برنج منوط به تامین آب بود و اطراف و حواشی منابع طبیعی استان نیز کاملاً محدود بود. اما پس از احداث کانالهای آب بر و تاسیسات آبرسانی این توسعه بصورت چشمگیری آغاز شد و به تدریج سطح زیر کشت فعلی را که در حدود ۱۷۰۰۰۰ هکتار است بوجود آورد.

سوال اینجاست: در برنامه ریزی های اولیه احداث سفیدرود و سایر اجزای شبکه مدرن آبیاری گیلان، برای این توسعه فکری شده بود؟ مسلم است که طراحی طرحی به وسعت پوشش یک استان. دورنمایی منطقی از آینده را در دستورکار قرار می دهد اما این توسعه بی برنامه، تناسبی با آینده طرح نداشته است.

این امر از یک سو و کاهش راندمان انتقال آب از سد به سبب کاهش حجم ذخیره و کاهش راندمان انتقال آب از شبکه به مزارع به دلیل فرسودگی و استهلاک، عدم تعویض تاسیسات مستهلک و فرسوده به دلیل

عدم تخصیص بودجه کافی از سوی دیگر، بهره‌وری مجموعه را نسبت به سالهای اول تاسیس به شدت پایین آورده است و این امر، مختص گیلان نیست!

پس از یک دوره گسترش سریع اراضی تحت آبیاری، تعداد زیادی از دولت‌ها دریافتند که سرمایه‌گذاری برای تامین هزینه‌های جاری سالانه شبکه، تنها به مدد جمع‌آوری آب بها از کشاورزان امری است مشکل.

حالا اگر تمام این بدهی قابل جمع‌آوری نباشد؛ به عبارتی دولت اهرم کافی برای ترغیب کشاورز جهت پرداخت آب بها را نداشته نداشته باشد، توانایی و قدرت مانور دولت برای بازسازی شبکه و ساخت و تجهیز تاسیسات همگام با توسعه کشت، از آنچه هست نیز کمتر می‌شود. اتفاقی که عیناً در گیلان به وقوع پیوست. چرا متولیان آبیاری گیلان در امر وصول آب بها توفیق قابل قبولی نداشتند؟

الف - نارسایی شبکه در پوشش کامل مصرف کنندگان آب زراعی و جلب رضایت کامل شارب

وضعیت استان را از لحاظ آب و هوایی به تفصیل بازگو نمودیم. استانی که بیش از شش ماه از سال تصویری ابرآلود بر آسمان دارد و تا چشم کار می‌کند منابع آبی مانند رودخانه‌ها - چشمه‌ها - دریاچه‌های محلی طی فصل بارندگی پر از آب هستند.

این، ظاهر امر است؛ اما نحوه رساندن این منبع به زمین کشاورزی، چیزی است که همزمان با تاسیس نهادهای دولتی آبیاری، از تضادهای بحث برانگیز بین کشاورز و مسئولان بوده است زیرا بسیاری از زارعین معتقدند که آب نعمت خداداد گیلان است و بارش نزولات جوی است که آبیاری گیلان را زنده نگاه می‌دارد و به واقع، سعم نهاد دولتی را در فراهم آوردن امکان توزیع و انتقال، کاملاً ناچیز می‌شمرند.

گیلان در ده سال گذشته بین سالهای ۷۵ تا ۸۵، دوبار گرفتار خشکسالی غیر قابل پیش‌بینی و چندین بار گرفتار طغیان رودخانه‌های فصلی و دائمی گردید که نهاد دولتی در هر دو حال، بسیار بی‌دفاع و بدون استراتژی از قبل تعیین شده به چاره‌جویی دست یافت. به عبارتی، استان در برابر معضل خشکسالی کاملاً غافلگیر شده و در برابر آب‌بردگی و سیلاب‌های ناگهانی از اهرم کافی برای مقابله برخوردار نبود. در هر دو حال، درصد برنامه‌ریزی و پیش‌بینی برای مقابله با خطر، صفر است. (در واقع، پس از پیش آمدن معضل و خسارات ناشی از آن، چاره‌جویی آغاز می‌شود) و شاید به این دلیل است که اثبات نقش نهاد دولتی در امر آبیاری به زارع، کمی مشکل می‌نمایاند؛ زیرا کشاورز درست در مرحله بحرانی و خطر، نقش پشتیبانی و حمایت دولت را آنطور که باید لمس نمی‌کند و بخاطر شرایط جوی حاکم، متضرر می‌شود.

در بهترین و مطلوب‌ترین شرایط (خارج از موقعیتهای بحرانی) تحویل آب به شبکه و به مزرعه زارع، غیر قابل پیش‌بینی و غیر قابل اندازه‌گیری است. زیرا ادوات و وسائل کنترل و سنجش آب، سال‌هاست که یا از کار افتاده‌اند و کارائی زمان ساخت را ندارند و یا به کل مستعمل شده و از منطقه خارج شده‌اند و دولت، قادر به جایگزینی برای آنان نبوده است. در این استان وقوع یک بارندگی موسمی خیلی معمولی می‌تواند حجم وسیعی از آب را به یکباره به خطوط انتقال آب سرازیر کند و زهکش‌های سطحی، نیازمند یک بازرسی دقیق، لایروبی دقیق و بستر سازی بتنی هستند تا در برابر یورش زه‌آب‌هایی از این قبیل، قدرت تخلیه داشته باشند. حال آنکه بسیاری از خطوط تخلیه زه‌آب در استان، بستر پوشش علف‌های هرز شده‌اند و کارایی خود را از

دست داده و یا عملاً مسدود شده‌اند! لحظه‌ای خود را به جای زارع گیلانی می‌گذاریم: آیا از وی انتظار داریم حقایق را بی آنکه بداند به واقع آب دریافت کرده و یا چه مقدار دقیقی آب دریافت کرده تنها بر اساس شبکه بندی ۴۵ ساله گیلان، پرداخت نماید؟

ب- نداشتن اهرم اجرایی در وصول آب‌بها

بر اساس شرایط خاص توپوگراف گیلان و مسطح نبودن زمین‌های شالیزاری، همچنین عدم وجود سردهنه‌ها و ابزار دقیق کنترل و قطع آب زراعی، امکان برخورد با مصرف‌کنندگان که پرداخت آب‌بها را به تعویق می‌اندازند وجود ندارد. بالاترین حد برخورد با متخلف در این زمینه، اخطار و سپس ضبط اموال است که در بسیاری از موارد، کمک چندانی به پرداخت آب‌بها نمی‌کند.

فرض کنیم که در یک زمین غیر مسطح، کشاورز بالادست از پرداخت آب‌بها خود داری می‌کند و کشاورز منطقه پایین دست، خوش حساب است. آب، طبق روند آبیاری ثقلی گیلان از بالادست به پایین دست در جریان است و در صورت قطع آب بالادست، آب پایین دست نیز قطع می‌شود.

حتی در زمینهای همسطح نیز، راه دقیقی برای بستن آب بر روی کشاورزان خاطی وجود ندارد. مجموعه تمام مشکلات یاد شده در اوایل سال ۱۳۷۹، متولیان آبیاری گیلان را بر آن داشت تا ضمن نگاهس به گذشته آبیاری این استان، یک بار دیگر همگام با کشور و هم نظر با جهان بسوی طرح‌های مشارکت مردمی در امر آبیاری روی آوردند. طرح‌هایی که ضمن آن، کشاورز به عنوان مصرف‌کننده آب زراعی با رغبت بیشتری در فعالیتهای مربوط به آبرسانی شریک گردد و سرمایه‌گذاری دولت به جای تمرکز و صرف توان برای اجرای اصلاحات سراسری و روزگذران شبکه‌های آبیاری، به بازسازی زیر بنایی، توسعه و ایجاد شبکه و نظارت بر تشکلهای مردمی متمرکز گردد.

۲- آغاز طرح «تشکل‌های آب بران»، اقدامات اولیه، موانع و محدودیت‌ها

در راستای اهداف بلند مدت مصرف بهینه آب کشاورزی، آئین نامه این طرح در تاریخ ۷۵/۶/۱۱ به تصویب هیئت وزیران رسید. یکی از اهداف این طرح، جلب مشارکت بهره برداران (زارعین) در جهت مصرف بهینه آب کشاورزی و توزیع عادلانه آب با همکاری دو وزارتخانه نیرو و کشاورزی بود. ماده ۵ این آئین نامه، تمام سازمان‌های توزیع آب را ملزم به تحویل حجمی آب به بهره برداران نمود وزارت کشاورزی وقت، مکلف شد ظرف مدت حداکثر دو سال از تاریخ تصویب این آیین نامه نسبت به ایجاد و سازماندهی تشکل‌های قانونی مناسب در اراضی تحت پوشش شبکه‌های آبیاری کشور اقدام نماید.

در گیلان همزمان با دستور اجرای این طرح، مدیریت آب و خاک جهاد کشاورزی به عنوان نماینده جهاد کشاورزی استان و شرکت بهره برداری از شبکه‌های آبیاری و زهکشی گیلان به عنوان نماینده آب منطقه‌ای استان، آمادگی خود را جهت آغاز طرح اعلام نمود. اما، از کجا باید آغاز می‌کردیم؟

اراضی خالص زیر کشت شالی در گیلان به حدود ۱۷۰۰۰۰ هکتار و تعداد شاربین در سال ۷۵ به ۲۸۰۰۰۰ نفر می‌رسید. طرح، کاملاً در بوته آزمایش بوده و هیچ پیش نیاز مطرح شده یا آزمایش قبلی که گویای درصد پذیرش طرح از سوی کشاورزان باشد در استان به انجام نرسیده بود. مسلماً هیچ یک از دو ارگان دولتی

نامبرده به پیاده سازی ناگهانی طرح در سراسر استان نمی‌اندیشیدند اما انتخاب نقطه آغاز، بسیار مشکل می‌نمود.

مطالعات اولیه که بصورت مکتوب در شناسنامه اسناد تحقیقی شرکت بهره برداری موجود است نشان می‌دهد که ماهیت تحویل حجمی آب در ابتدا و پس از صدور دستور نهایی دولت، برای کاربران ان روشن نبوده است.

انتقال مدیریت آبیاری به معنای انتقال اختیار عمل و مسئولیت سیستمهای آبیاری از سایر سازمان‌های دولتی به تشکلهای آب بران می‌باشد؛ این تعریف، بسیار کلی است! در واقع برای نتیجه گرفتن از این تفویض اختیار، باید به صورت جداگانه و با در نظر گرفتن شرایط محلی-اقلیمی-اقتصادی و با اشراف کامل بر مشکلاتی که نهادهای دولتی در امر توزیع آب زراعی با آن روبرو هستند به ریز کردن و خصوصی کردن این امر پردازیم.

- آیا قصد از انتقال مدیریت در گیلان، واگذاری کنترل شبکه در بخش توزیع و انتقال است؟
- آیا قصد داریم به یک مدیریت مشترک «سازمان و مصرف کننده» دست یابیم؟
- آیا فقط در بخش وصول آب بها به تشکلهای نیازمندیم؟

سرانجام پس از بحث و بررسی تمام امکانات و نارساییها و مشکلات موجود، اوسط سال ۷۶ لیستی شامل شناسنامه ۱۱ شرکت تعاونی روستایی استان که دارای اساسنامه بوده و از ثبت و فعالیت آن، چندین سال می‌گذشت از طرف جهاد کشاورزی به شرکت بهره برداری اعلام گردید و اولین جلسه کمیسیون سه نفره در آذرماه ۷۹ باحضور نمایندگان آب منطقه‌ای - جهاد کشاورزی و اداره کل تعاون تشکیل شد.

اما چرا به عنوان تولیدین قدم، تعاونی‌های روستایی برای اینکار پیشنهاد شدند؟ اداره کل تعاون، پیش از طرح تشکلهای آب بران به موثر بودن ایجاد ارتباط با کشاورزان در قالب گروههای مردمی پی برده و این طرح، به تشکیل «تعاونی‌های روستایی» انجامید. تعاونی‌های روستایی در سطح روستاها، کار نظارت بر انبار، فروش، توزیع و قیمت‌گذاری محصولات زراعی-باغی و سایر تولیدات کشاورزی را بر عهده داشتند.

با توجه به مذاکرات و گفتگوهایی که با روستائیان و برخی شوراهای روستایی در سطح استان انجام شده بود و همچنین با توجه به مذاکرات و عدم رغبت و آمادگی کشاورزان. کمیسیون پیشنهاد کرد فعلاً کار تشکل از نقاطی آغاز شود که شرکت‌های تعاونی داشته و یا طرح تجهیز و نوسازی از طرف سازمان کشاورزی در آن به اجرا درآمده باشد.

نخستین جلسات بحث و بررسی موضوع در قالب ۵ کارگاه آموزشی از آبان لغایت اسفند ۷۹ با شرکت مدیران، کارشناسان ارشد سازمان آب منطقه‌ای و شرکت بهره برداری گیلان و همچنین شرکت مشاوریند (با عنوان تسهیلاتگر) برگزار شد.

حاضران با اشاره و یاد آوری نقش جوامع محلی استان در مدیریت آب، تاریخچه نظام مند متصدیان آبیاری گیلان که طبق برنامه نانوشته اما منظم به راهبری امور مربوط به آبیاری می‌پرداختند را بررسی نمودند. ایشان متفق القول بودند از بین رفتن تدریجی روش‌های سنتی مدیریت آب و مواجه شدن نظام تولیدی

کشاورزی با مشکلات فعلی از نتایج حاکمیت نظام کاملاً دولتی و کم‌رنگ شدن نقش مشارکت مردم (کشاورزان) در امور آبیاری است.

ضمن آن که مدیران اجرایی آبیاری گیلان اعتقاد داشتند شبکه های آبیاری گیلان علی‌رغم عمر نسبتاً طولانی و فرسودگی، هنوز در بسیاری از قسمت‌ها ناتمام بوده و بهره‌برداری از آن در حال حاضر غیر اقتصادی و غیر فنی است.

سرانجام از لیست پیشنهادی، ۳ روستا به ترتیب از سه ناحیه آبیاری گیلان انتخاب و برای آغاز بحث در مصوبه کمیسیون ذکر شد:

۱- روستای کیاسرا از واحد عمرانی G3 مرکزی .

۲- روستای سیاهگوراب بالا از واحد عمرانی D2 شرق گیلان .

۳- روستای رودپیش از واحد عمرانی F1 غربی فومنات .

قدم بعدی ، مذاکره با روستائیان بود .

« احتیاط - ناباوری - بی اعتمادی » ، این سه موضوع ، پندارهای جدانشدنی ذهن و افکار کشاورز در مواجهه با طرح هر موضوعی جدیدی است که از سوی دولت عنوان می شود.

چرا نگاه کشاورز به تحولات پیشنهاد شده از سوی دولتها ، منفی است ؟

کشاورزان گیلانی از پایین بودن قیمت پایه برنج ، خریده نشدن به موقع محصول ، کمبود ماشین آلات کشاورزی ، آسیب پذیری در برابر بلایای طبیعی و تاثیر آن بر کاهش محصول ، بیمه نبودن محصولات کشاورزی ، سختگیری در پرداخت و واگذاری وام و نداشتن قدرت اجرایی شوراهای روستایی گله مند بودند.

این نکات، در جلسه معارفه تسهیلگران و روستائیان از سوی زارعین عنوان شد . شرکت مشاور پندام ضمن تعریف هدف و اهمیت مشارکت کشاورزان در امور آب روستا ، آغاز این طرح را به عنوان راهی برای توانمند سازی کشاورزان در توسعه روستا و حل مشکلات قلمداد کردند.

طی برگزاری سه کارگاه ، خواسته نمایندگان دولت از تشکیل تشکلهای به این ترتیب عنوان شد:

۱- تعیین اعضای تشکل ، تشکیل گروههای تخصصی مدیریت آبیاری ، مدیریت تجهیز ، مکانیزاسیون ، وصول و ... و تنظیم اساسنامه جهت مکتوب سازی شرح وظایف.

۲- تاثیر نیرومردمی بر وصول حقا به های عقب افتاده و جاری.

۳- همکاری در اجرای طرحهای بهسازی و عمرانی شبکه و آماده سازی آن برای استقبال از سال آبی جدید .

در فاصله کارگاهها نیز، منتخبان کمیسیون سه نفره به منظور هدایت و پیگیری فعالیت روستائیان به روستاهای پیشاهنگ مراجعه نموده و پیشرفت کار را از نزدیک بررسی می نمودند . در پایان دو ماه فعالیت ، از سه روستای پیشاهنگ ، در دوروستای کیاسرا و سیاهگوراب « تشکل » بوجود آمده و اعضای آن نیز

انتخاب شده بودند و گروه‌های تخصصی در این روستاها شکل گرفته بود. از مهمترین فعالیتهای این تشکلهای، تشویق روستائیان برای پرداخت آب بهای سال ۷۹ و انجام چند پروژه عمرانی نظیر تعمیر سردهنه و برش و جوشکاری دریچه‌های مستعمل به مدد نیروی داخلی روستاها بود.

اما در روستای رودپیش، آن نگاه منفی همچنان در جریان بود:

عملکرد نامطلوب شرکت سهامی زراعی وقت، عدم ارتباط مسئولان و روستائیان و عدم آگاهی از مشکلات آنان به تدریج باعث بی‌اعتمادی نسبت به قولهای دولتمردان شده بود و تاثیر این امر آنقدر عمیق بود که با دو ماه کار مداوم فرهنگی، هرگز نمی‌توان به نتیجه امید داشت. اعضای کمیسیون مشترک، گاه در میان صحبت‌های ساده روستائیان، به بنیادی‌ترین مشکلات آنان که منجر به عدم همکاری در رودپیش گردید برخورد کردند.

شرایط انتقال برای روستائیان روشن نبود. آنان از پایدار نبودن سیاست دولت در جهت حفظ این تشکلهای مردمی بیمناک بودند. حدود اختیارات، پشتیبانی و ارتباط تشکلهای با نهادهای دولتی متولی آب استان برای روستائیان شفاف نبود. بسیاری از روستائیان در صورتی با تشکیل تشکلهای موافق بودند که شرکت بهره‌بردار از شبکه‌های آبیاری و زهکشی گیلان هیچ سهمی از وصول نداشته و یا پرداخت آب بها، به نهادهای دولتی قطع گردد.

حقیقت آنکه در گیلان از سال ۷۹ که نخستین گامها برای تشکیل تشکلهای برداشته شد تا حدود اواخر تیر ۱۳۸۱ که شرح کار تعاونی‌های روستایی شرق گیلان با دقت و اهتمام بیشتری مورد بررسی قرار گرفت، مسائل عنوان شده به قوت خود، باقی و تلاش برای برقراری یک تشکل در رودپیش، ناموفق بود. اگرچه دو تعاونی یادشده در کیاسرا و سیاهگوراب تا حد زیادی بر وصول آب بهای سال ۷۹ تاثیر گذاشتند و اساسنامه آنان نیز تنظیم گردید ولی هیچ‌یک از این دو نهاد به دلیل برداشتن هزینه، به ثبت نرسید.

اما این نتیجه را در برداشت که تصمیم بعدی کمیسیون مشترک را برای انتخاب منطقه بعدی اجرای آزمایشی طرح، کمی ساده‌تر کرد. با توجه به پیشرفت تشکل مردمی سیاهگوراب در شرق گیلان، دو شرکت تعاونی «کیسم» و «کاچا» در شرق گیلان که به دلیل داشتن سابقه مثبت در امر تولید و پیشبرد عملیات سود ده تولیدی از طرف جهاد کشاورزی شناخته شده و معتبر بود، به عنوان نمونه انتخاب شدند.

طی جلسه‌ای با شرکت اعضای کمیته مشترک و مدیران عامل شرکتهای تعاونی، هدف از تحویل حجمی آب و واگذاری بخشی از فعالیتهای توزیع، تعمیر و نگهداری از ابنیه و همچنین وصول آب بهای زراعی برای اعضای تعاونی‌ها تشریح شد. مدیران شرکتهای تعاونی بر انعقاد قرارداد بین تعاونی‌ها و شرکت کارفرما تاکید فراوان داشتند. شرکت بهره‌بردار نیز بر امروصول مصر بود. همزمان با این جلسه و صحبت‌های اولیه، برآوردی از هزینه عملیاتی و خدمات مربوط به توزیع آب، توسط شرکتهای تعاونی کیسم و کاچا تحویل کمیته مشترک استانی شد؛ اما در این برآورد هیچ برنامه‌ای برای کاهش هزینه‌ها ذکر نشده بود. ضمناً تعاونی‌ها برای عملیات نگهداری و تعمیرات کانالهای آبیاری، اعتبار جداگانه‌ای طلب می‌کردند.

این نظرات از طرف شرکت بهره‌بردار به کارفرما (آب منطقه‌ای گیلان) اعلام شد. سپس دو شرکت تعاونی به صورت آزمایشی پس از پایان فصل آبیاری (مرداد ماه سال ۷۹) مشغول توزیع قبض و وصول آب بها

شدند. با فرارسیدن فصل تعمیر و بازسازی و مرمت شبکه و ابنیه آبیاری. شرکت بهره برداری به منظور ایجاد انگیزش و جلب مشارکت کشاورزان، ترمیم دریاچه های نهر کیسم و کاچا را زودتر از سایر روستاهای اطراف (که در آنها هنوز تعاونی های آب بران تشکیل نشده بود) آغاز کرد. همچنین مشکل آبیگر بودن پل عبور و مرور مسیر فوق، از رؤس برنامه ها قرار گرفت و تامین اعتبار شد.

این امر، از سویی موجب دلگرمی کشاورزان، شورای محل و تعاونی های کیسم و کاچا در منطقه شرق گیلان شد و از سویی حس رقابت و پرس و جوی روستاهای همجوار را برای برخورداری از این منافع برانگیخت.

در آغاز دو مین قرارداد تعاونی های نامبرده (بهار ۱۳۸۲)، نظرات قابل تاملی به نیابت از هیئت مدیره این دو تعاونی از طرف جهاد کشاورزی به شرکت بهره برداری انعکاس یافت.

تشکلها پس از کمتر از یکسال تلاش و همسو شدن با حرکت وصول آب ها و بازسازی شبکه معتقد بودند که برای حفظ ارزش و اهمیت پرداخت آب بهای کشاورزی باید برای قبوض دارای دیر کرد، جریمه ای قانونی و بر اساس مقررات قائل شد. حفظ ارزش ریالی آب بهای سنواتی (آب بهای پرداخت نشده طی سالهای قبل) با توجه به قیمت تمام شده برنج در هر سال - همانند آب بهای جاری - و جلب همکاری بانکها در دریافت تصویبه حساب آبیاری به هنگام پرداخت وام سلف به کشاورزان از دیگر نکاتی بود که تعاونی ها برای بهتر شدن امر وصول به آن دست یافته بودند.

بدین ترتیب اولین دستاورد همراهی و مشارکت کشاورزان در یاری دولت برای کسب نتیجه ای بهتر در آبیاری، به منصفه ظهور رسید: روستائیان در قالب تعاونیها، از حالت مصرف کننده صرف به صورت یاریگر دولت برای نیل به اهداف بهینه سازی و روشها و بهبود مدیریت در آمده و انتقادات و پیشنهادات خود را بیان می نمودند. این امر نشان می دهد تا زمانی که مسئله عهده دار شدن مسئولیت، به نفع زارع باشد انگیزه کافی برای قبول مسئولیت نیز وجود خواهد داشت.

۳- تشکل های آب بران گیلان در مرحله توسعه

پیش از آغاز فصل آبیاری سال ۸۳، بحث در باره واگذاری مسئولیت شبکه آبیاری فومنات به تعاونی ها از طرف کمیته مشترک و آب منطقه ای گیلان مطرح گردید. شرکت بهره برداری مخالفت خود را با این واگذاری زود هنگام اعلام نمود. بسیاری نکات بر سر راه این واگذاری بود که مبهم می نمود. این دلایل را به شرح زیر دسته بندی کردیم:

۱- تعاونی های آب بران کیسم و کاچا، دو روستای شرق گیلان را پوشش می دادند که در مقایسه با مساحت تحت پوشش امور آبیاری فومنات، بسیار ناچیز می نمود. انجام طرح در این ناحیه با توجه به ازدیاد سطح پوشش، ریسک بسیار بزرگی بود.

۲- نتایج اولیه تشکیل تعاونی در روستای رودپیش از توابع امور آبیاری فومنات (تجربه سال ۷۹ که با کمک تسهیلگر انجام گرفت) به هیچ وجه رضایت بخش نبود. شهرستان رودپیش فومنات در سال ۷۹، منفی ترین واکنش را نسبت به تشکیل تشکلهای آب بران در میان سه روستای پیشاهنگ از خود نشان داده بود و این امر، آغاز خوبی را نوید نمی داد.

۳- طبق نظر کمیته مشترک، مسئولیت تعاونی های آب بران فومنات درسه گروهبندی اصلی :

- هدایت و انتقال آب در داخل اراضی تحت پوشش

- پیگیری وصول آب بهای جاری و معوقه

- حفاظت و نگهداری از شبکه و تاسیسات و ابنیه های وابسته به آن

دسته بندی گردید. این امر، در حالی بود که تعاونی های تولیدی روستایی (عهدده داران جدید مسئولیت آبیاری)، پیش از این، هیچ تجربه ای در موارد یاد شده نداشتند.

با یادآوری تمام این موارد، ایده استفاده از تعاونی ها در امور فومنات شتابزده ارزیابی می گردد ولی طبق سیاست ابلاغ شده از سوی نهادهای مجری طرح، تحقیقات اولیه در مناطق صومعه سرا - فومن و شفت آغاز شد و طی آن، ۳۱ شرکت تعاونی روستایی به همراه مشخصات اصلی روستاهای تحت پوشش یعنی سطح زیر کشت و تعداد شاربین هر روستا مشخص گردید. سرپرست تعاونی هر یک از شهرستانها ضمن مطالعه پیش نویس قرارداد که کم و بیش مانند قرارداد تعاونی های کیسم و کاچا بود، آمادگی خود را برای شروع کار و تعیین درصد کارمزد به امور آبیاری فومنات اعلام کردند و اصل قرارداد نیز تنظیم گردید. کارفرمای مستقیم این تعاونی ها، شرکت بهره برداری بود و این شرکت، متعهد به انجام موارد زیر شد:

۱- تحویل به موقع آب مورد نیاز طبق برنامه و جدول تنظیمی در نقطه تحویل (این مسئولیت در برابر تعاونی به عنوان مصرف کننده واحد در نظر گرفته شده و شرکت در برابر فرد آب بران حوزه مورد نظر، مسئولیتی نداشت)

۲- ارائه دستور العمل های بهره برداری و نگهداری از شبکه های آبیاری و زهکشی، نقشه های مورد نیاز، فرم های اطلاعاتی

و آمار و ابلاغ قوانین و مقررات جدیدالتصویب، ارسال کلیه بخشنامه ها و دستورالعمل های مرتبط با موضوع قرارداد پیش از شروع فصل آبیاری

۳- تعمیرات اساسی شامل بهسازی شبکه، تعویض دریچه ها، مرمت پوشش بتنی کانالها و ابنیه.

۴- همکاری در اخذ مجوزهای لازم از دستگاهها و نهادهای دولتی و غیردولتی مندرج در قرارداد.

۵- همکاری و هماهنگی لازم با تعاونی ها در خصوص اخذ کلیه حقوق دولتی مندرج در قرارداد.

شرکت های تعاونی روستایی نیز ملزم به تعهدات زیر شدند:

۱- هدایت، انتقال و توزیع آب در داخل اراضی تحت پوشش هر تعاونی و توزیع آب از نقطه تحویل، متناسب با سطح و نوع کشت.

۲- پیگیری وصول آب بها اعم از جاری و سنواتی (معوقه) برابر قوانین و مقررات.

۳- حفاظت و نگهداری از شبکه ها، تاسیسات، ابنیه های فنی، کانالها و زهکشها در محدوده عمل هر تعاونی.

۴- رعایت کلیه ضوابط و دستورالعمل های ابلاغی از سوی شرکت در چارچوب مفاد قرارداد.

۵- شناسایی و معرفی افراد خاطی در ارتباط با مسئولیت تعاونی در حوزه عمل (شامل کسانی که اقدام به تصرف اراضی استملاکی آب منطقه ای مانند حریم کانال ها و زهکشها نموده و یا به طور غیر مجاز اقدام به برداشت آب می نمایند)

۶- عدم دریافت هیچگونه وجه به عنوان آب بها به صورت مستقیم از کشاورزان و عدم پذیرش هر گونه مشترک جدید.

طی این قرارداد و تعهدات گفته شده، هدایت آبیاری فومنت در مناطق یادشده، رسماً به تعاونی ها سپرده شد؛ اما تعهد به کلام، چیزی است و به عمل، چیز دیگری.

به دلیل نوپا بودن شکل گیری این تعهد در دستور کار شرکتهای تعاونی آب بران فومنت، شرکت بهره برداری به منظور تقویت تعاونی ها، همچنان در راس عملیات آبیاری قرار داشت و روسای ادارات آبیاری مناطق یادشده به همراه مدیر عامل شرکتهای تعاونی طبق برنامه روزانه از محل تحویل آب به بازدید کلیه شعبات و انهارسنتی پرداخته و طی صورتجلسه ای، مقایسه بین رقم جریان داشته و برنامه آبیاری و همچنین میزان پیشرفت از برنامه را به امور فومنت گزارش می کردند.

روسای ادارات طرف قرارداد با تعاونی ها، از سویی همچون گذشته درگیر آبیاری بودند (به واقع، قرارداد با تعاونی ها، بار عملیاتی شبکه را به هیچ وجه کم نکرد) و از سوی دیگر، مشغول تعلیم تعاونی ها درحین کار! و این سعی و خطا - آنها در فصل آبیاری - بیش از آنکه به حال ادارات مفید باشد، باعث کندی عملیات گردید.

منطقه در این تجربه نخست، مشکلات زیادی را پشت سر گذاشت. در این تجربه، شرکت بهره برداری با کوهی از دوباره کاری ها مواجه بود: توجیه تعاونی ها در امر آبیاری، توجیه آبسواران فصلی برای پذیرش تعاونی ها به عنوان کار فرما و عقد قرارداد، نظارت بر کار تعاونی ها و برگشت مجدد نظارت بر کار آبسواران و پیمانکاران تاسیساتی (که در واقع، از وظایف تعاونی ها بود)، حل مشکلات عمده آبیاری که تعاونیها به دلیل تازه کار بودن، اشرافی بر آن نداشتند (نظیر برنامه نوبت بندی، ساعات قطع آب، و یا تنظیم دریچه ها جهت اجرای نوبت بندی) و ... این مشکلات را در به دو دسته کلی تقسیم کردیم:

الف - مشکلات فصل آبیاری

تعاونی های تولیدی، هیچ زمینه ای برای اجرای برنامه آبیاری نداشتند. تجربیات آبیاری آنان، با اطلاعات آکادمیکی آبیاری منافات داشت و برنامه نوبت بندی آب در بسیاری از مناطق تحت پوشش تعاونی ها اجرا نشد.

آبسواران منطقه فومنت در بخشهای تحت پوشش تعاونی ها نیز با توجه به مدیریت ضعیف آبیاری در سطح منطقه، عقد قرارداد با این تعاونی ها را قبول نداشته و همچنان برای حل و فصل مسائل و ذکر نارسایی ها به ادارات آبیاری مراجعه می کردند. به دلیل عدم نظارت تعاونی ها، چند مورد عدم حضور و یا عملکرد ناقص آبسواران در منطقه مشاهده گردید که در فصل آبیاری، به شدت موجب زیاندهی شد.

ب - مشکلات بخش وصول

از سویی، تعاونی‌ها نتوانستند بیش از حد متوسط به وصول بپردازند. نکته بارز در قرارداد این تعاونی‌ها، افزایش ۰/۵ درصدی حق الزحمه وصولی و در نظر گرفتن ۱۸٪ از وصولی (جاری و سنواتی) به عنوان حق مدیریت شرکتهای تعاونی بود. افزایش حقوق تعاونی‌ها موجب افزایش ۶ درصدی هزینه‌های شرکت گردید که باید از محل ۵۶٪ حق الزحمه دریافتی از آب منطقه‌ای تامین می‌شد و این امر، شرکت بهره‌بردار را در پایان آبیاری ۸۳ با بحران مالی مواجه نمود.

مطابق برنامه ریزی‌های انجام شده و نظارت دقیق روسای ادارات برگزارشات میزان وصول تعاونی‌های حوزه خود و همچنین علارغم اخطار ایشان بر عدم وصولی مناسب از آغاز فصل پاییز تا پایان آن، هیچ یک از تعاونی‌ها نتوانستند به برنامه ریزی از پیش تعیین شده عمل کنند.

متأسفانه سطح میزان وصول در ادارات و به تبع، در امور فومنتات به شدت پایین آمده و با وجود جلسات متعدد و انعکاس روند فعالیت تعاونی‌ها از سوی شرکت پیمانکار (بهره‌بردار) به آب منطقه‌ای گیلان و طرح در کمیته بهینه‌سازی مصرف آب، هیچ توفیقی در این امر کسب نشد.

اما، دلایل اینهمه رکود در منطقه چه بود؟ کمیته مشترک طی جلسات متعدد و بحث‌های کارشناسی، دلایل زیر را به عنوان مشکلات اصلی اجرای طرح تعاونی‌های آب بران در سال اول ذکر نمود:

۱- در پایان آذر ماه با توجه به مراجعه حضوری و اعتراضات مکرر عده‌ای از کشاورزان در برخی روستاهای حوزه تعاونی و ادعای آنان مبنی بر عدم دریافت قبض آب بها و پیگیری و بررسی روسای ادارات حوزه مورد نظر، معلوم شد که بخش زیادی از قبوض به دست شاربین نرسیده است. برخی از این قبوض به قهوه‌خانه‌ها سپرده شده بود که از طریق شورای اسلامی و آبیاران قدیمی توزیع گردید و برخی نیز به اداره آبیاری تحویل داده شده بود! (دوباره کاری و اضافه شدن چرخه گردش قبض‌ها)

۲- بخش زیادی از حق الزحمه پرداختی از وصول آب بها متعلق به سازمان تعاونی روستایی است و سهم تعاونی‌های آب بران بسیار اندک است و این امر، موجب دلسردی و عدم وجود انگیزه در جمع آوری مکفی آب بها از سوی تعاونی‌ها می‌گردد.

۳- آموزش برای مهیا سازی اعضای تعاونی جهت قبول مسئولیتهای سنگین فصل آبیاری و همچنین دوره وصول و بهسازی و مرمت شبکه کافی نبوده و یا در زمان مورد نیاز، به صورت منسجم شکل داده نشده بود؛ زیرا میزان تخریب نسبت به سال گذشته در بخش تاسیسات آبیاری منطقه فومنتات بسیار گسترده تر بوده و در صورت عدم همکاری نیروهای شرکت بهره‌بردار در اعزام دستگاههای سنگین و عدم آماده سازی سردهنه‌های آبیاری، منطقه فومنتات برای فصل آبیاری آتی قابل بهره‌بردار نبود. همچنین، نیاز به لایروبی و رسوب زدایی اکثر انهار تا پایان دی ماه ۳۸۳ برطرف نشده و در این صورت، احتمال عدم امکان آبگذاری احساس می‌شد.

۴- عدم نگرش مثبت روستائیان نسبت به سوابق تعاونی‌های روستایی که یکی از دلایل اصلی عدم همکاری آنان با تعاونی‌ها در پرداخت آب بها بود. این موارد دلیل واضحی بر عدم آشنایی تعاونی‌ها با مدیریت شبکه - عدم آموزش تعاونی‌ها در رابطه با وظایف جدید و یکجانبه‌نگری و تعجیل در انتقال وظایف به تعاونی‌ها است.

اواخر بهمن ۱۳۸۳ به علت بارش شدید برف و مختل شدن امر ایاب و ذهاب، وضعیت وصول همچنان رو به کاهش گذاشت و عملاً "امیدی به تعاونی ها در این مورد نبود، بنابراین نیروهای اجرایی شرکت بهره برداری به منظور جبران بخشی از خسارات وارده، به صورت مستقیم وارد عمل شدند.

برای پیشگیری از وقوع مجدد خسارات در حین بهره برداری از شبکه در فصل آبیاری و همچنین انتقال تدریجی اطلاعات به تعاونی ها نیز، گروه راهبردی کمیته مشترک با همکاری روسای سازمانهای تعاون روستایی و مدیران از نیمه اسفند سال ۸۳ (پیش از آغاز فصل آبیاری جدید) اقدام به برگزاری دوره های آموزشی کردند.

ذکر برخی موارد بومی که شاید دلیل و توجیهی خارج از استان نداشته باشند، اما به عنوان اهرم در تشویق تعاونیها به وصول موثر بودند نیز ضروری است. به طور مثال، پیشنهاد شد در فصل توزیع سم و کود از طرف تعاونی ها به زارعین (نیمه بهمن به بعد) پورسانت وصول آب بها به تعاونی ها پرداخت گردد تا انگیزه لازم برای جلب مشارکت کشاورزان را داشته باشند.

در پایان سال ۸۳، جلسه با حضور اعضای کمیته مشترک تشکیل شد. سال نخست اجرای طرح در فومنات به پایان رسیده، نقایص و مشکلات مطرح شده بود. اکنون در آستانه آغاز سال آبی جدید، شرکت بهره برداری مصر به انجام تمهیداتی بود تا معضل، بار دیگر در امور فومنات تکرار نشود. در این جلسه، نماینده سازمان تعاون روستایی استان، با اشاره به کامل نبودن اجرای قرارداد و عدم پرداخت پورسانت تعاونی ها در قبال وصول انجام شده، خاطر نشان کرد چون وظایف محوله و تعهدات، به طور کامل اجرا نشده، ارزیابی بسیار زود است و بهتر است طرح انتقال مدیریت توزیع آب به تعاونی ها در سال ۸۴ تغییر نکند (زیاد نشود) و در دو ره بعد، ارزیابی بهتری به عمل آید.

اعضای سازمان تعاون روستایی، همچنین به پرداخت نشدن کامل حقوق آبسواران اشاره داشته و بیان کردند: **با توجه به اینکه آبسواران در خط مقدم کار هستند، کاهش وصول آب بها نباید در پرداخت حقوق آنان تاثیر منفی بگذارد.** ابزار کار تعاونی ها در دو ماه فروردین و اردیبهشت است که هنوز به این فرصت نرسیده اند. مهم این است که پرداخت به موقع صورت گیرد تا باعث افزایش انگیزه شده و بر عملکرد، تاثیر گذار گردد.

نمایندگان آب منطقه ای گیلان در این جلسه هم اندیشی، از شرکت بهره برداری خواستند تا به هر نحو، رقمی را بصورت علی الحساب به تعاونی ها پرداخت کنند تا آب منطقه ای نسبت به تامین اعتبار اقدام نماید. در دو مورد از مفاد قرار داد مبنی بر «تعریف حسن انجام کار» و «پرداخت حقوق آبسواران» نیز، دستور بررسی و در صورت نیاز، تجدید نظر صادر گردید.

معضل کمبود نیروی انسانی (مطلع و قابل) نیز مورد بررسی قرار گرفت. نماینده سازمان تعاون روستایی شهرستان صومعه سرا (یکی از شهرستانهای امور فومنات که بخش زیادی از آن شامل تعاونیها شده بود) در مورد نحوه آموزش اعضای تعاونی بیان نمود: با توجه به بالا بودن سن آموزش دیدگان، انتقال مالک مشکل است. پس، روش کار باید با سطح فراگیری مخاطب، هماهنگ باشد.

اجرای آموزش بصورت عملی و میدانی و برنامه ریزی برای بازدید تعاونی ها از سد ها و تاسیسات ذخیره و انتقال آب نیز در برنامه آموزش گنجانده شد. بهار سال ۸۴، شرکت بهره برداری همچون سالهای گذشته، به تدوین برنامه آبیاری همت گماشت و ناحیه فومنات را نیز تحت پوشش برنامه قرار داد. تهیه این برنامه، میزان آبیاری کانال اصلی فومن و شاخه و شعبات منشعب از آن تا پایان کانال درجه ۲ را با سهمیه روزانه و به ریز هر ماه مشخص می کند. زمان آبگذاری کانال، ۳۱/۱/۸۴ تعیین و پیمانکاران پروژه لاینینگ کانال اصلی فومن طبق ابلاغ شرکت، هرچه سریعتر نسبت به جمع آوری ادوات خود اقدام نمودند.

گرچه حدود وظایف شرکت بهره برداری طبق قرار داد، مربوط به کانالهای درجه ۱ و ۲ و تحویل آب در ابتدای کالهای درجه دو به شرکتهای تعاونی بود اما همچون سال گذشته، آمادگی خود را برای کمک و همیاری اعلام نمود؛ گرچه، انعکاس مشکلات موجود در شبکه باید بسیار زودتر از بهار و پیش از موعد آبیاری ۸۴ به شرکت بهره برداری اعلام می گردید.

یکی از اهرمهایی که در امر وصول آبها در ماههای فروردین و اردیبهشت و در فاصله دو جلسه جمع بندی آبیاری ۸۳ و آغاز آبیاری ۸۴ از طرف تعاونی ها انجام گرفت، توزیع نهاده های کشاورزی (توزیع سم و کود و...) بود که با وجود ایجاد تنشهای گاه و بیگاه در منطقه، باعث پیشرفت اندکی در وصول شد و به این ترتیب، تنها کشاورزانی می توانستند از سهمیه تعاونی سم و کود خود بهره برداری کنند که آب بها را پرداخت نموده باشند.

پیش از آغاز آبیاری در قرار داد عنوان شده بین شرکت بهره برداری و شرکتهای تعاونی، اصلاحات زیر انجام گرفت:

- ۱- تعاونیها، حق ناگذاری قرارداد به غیر را ندارند.
- ۲- از مبلغ هر پرداخت بابت کار مزد وصول آب بها به تعاونی، معادل ۱۰٪ به عنوان تضمین حسن انجام کار کسر و در حساب سپرده نزد شرکت بهره برداری نگهداری شده و نصف این مبلغ پس از تصویب نهایی و نصف دیگر پس از تحویل قطعی مسترد گردد.
- ۳- هر گونه اختلاف به دستگاه نظارت و در صورت عدم پذیرش از سوی هر یک از طرفین، به مراجعه ذیصلاح سپرده گردد. (هیچ اختلافی ولو کوچک، به قضاوتهای محلی واگذار نشود)
- ۴- افزایش کار مزد وصول آب بهای سنواتی به دلیل مشکلات امر وصول آب بهای معوقه نسبت به جاری.

۵- پرداخت به موقع دستمزد و پرداخت منظم بیمه آسواران برای پیشگیری از مشکلات. به این ترتیب، شرکت بهره برداری برای دومین سال متوالی به استقبال تجربه «تشکلهای آب بران» رفت.

۴- اقدامات پس از دو سال تجربه ...

این بار در تجربه ای مجدد، امور فومنات با برگزاری جلسات هفتگی مبادرت به توجیه تعاونی ها می نمود. یعنی نظارت نسبت به سال قبل با جدیت و پشتکار بیشتری دنبال شد. مباحث بیان شده در این جلسات، راهکارها و تجربیات سال سعی و تلاش پرسنل این شرکت بود که در اختیار تعاونیها قرار گرفت.

آیا قصد داشتیم در عرض ۵ ماه آبیاری (کار توام با آموزش) ، از افرادی که تا بحال تنها یک تجربه مدیریت تعاونی آب بران را پشت سر گذاشته بودند ، آبیارانی خبره بسازیم ؟ ... تعاونی ها همچنان در برابر مشکلات ناگهانی فصل آبیاری ، بی دفاع بوده و سیل مراجعات مردمی ، همچنان در سال ۸۴ به سوی ادارات آبیاری در جریان بود. بسیاری از ادوات نظیر سردهنه ها و دریچه ها به دلیل استفاده نامناسب و نداشتن تجربه در نگهداری و حفاظت ، دچار ضرر و زیان گردید و در چند منطقه موجی عقب افتادگی از برنامه نوبت بندی آب شد.

نیاز وافر به نیروی متخصص و مسئول در سطح تعاونی ها ، کمیته مشترک را بر آن داشت تا طرح استفاده از فارغ التحصیلان کشاورزی عضو در نظام مهندسی کشاورزی استان در تعاونی های آب بران را مطرح سازند. اوایل تیر ۱۳۸۴ ، کمیته مشترک استانی از صاحب نظران نظام مهندسی دعوت به عمل آورد . ضمن اظهارات این اعضا مشخص شد از تعداد ۲۸۸۰ نفر فارغ التحصیل کشاورزی عضو نظام ، عده زیادی شاغل در ادارات و سازمانها، عده ای دارای شغل آزاد و عده زیادی نیز به کلی بیکار می باشند که ساماندهی این نیرو در قالب تشکلهای می تواند مفید واقع شود.

سازمان با توجه با پتانسیل بالای فنی و تخصصی مرتبط با فعالیتهای کشاورزی و آبیاری آمادگی خود را جهت مشارکت در امر توزیع آب و وصول آب بها و سایر کارهای مرتبط در صورت تصویب کمیته مشترک ، اعلام نمود ؛ اما کمیته مشترک بر این موضوع تاکید داشت که طبق سیاستهای دولت مبتنی بر تحویل حجمی آب به کشاورزان و ایجاد تشکلهای آب بران ، منظور از واگذاری مدیریت بهره برداری از شبکه های آبیاری به تشکلهای آب بران این است که اینگونه تشکلهای توسط خود کشاورزان و بهره برداران با هدایت سازمان جهاد کشاورزی و تحویل آب از طرف سازمان آب منطقه ای بوجود بیاید و اعضای آن ، صرفاً " کشاورزان باشند.

با این وصف ، اعضای سازمان نظام مهندسی کشاورزی به دلیل اینکه کشاورز نبودند ، قانوناً نمی توانستند نقش کلیدی در تشکلهای داشته باشند ؟ ...

سرانجام پیشنهاد شد برای بررسی راههای قانونی جلب مشارکت کارشناسان این مرکز ، یک نسخه اساسنامه شرکتهای تعاونی آب بران برای سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان ارسال گردد. آنچه از مجموعه مطالعات راههای پیشنهادی در این زمینه مطرح شد در سه مورد زیر خلاصه می شود:

- ۱- اعضای سازمان نظام مهندسی به عضویت تعاونی های آب بران در آیند.
 - ۲- شرکت پیمانکاری مناسبی تشکیل بدهند و در مناقصات کارهای عمرانی و نگهداری شبکه های آبیاری شرکت کرده و با شرکت بهره برداری رقابت کنند.
 - ۳- به همراهی کشاورزان منطقه ، تشکیل تعاونی های جدید آب بران بدهند
- فکر تشکیل تعاونی های جدید و شرکتهای پیمانکاری پیشنهادات قابل اجرایی بودند، اما زمانی طولانی برای به ثمر رساندن آنها احتیاج بود و نیاز شرکت به طرحهای ضربتی ، تمایل به عضویت کارشناسان نظام مهندسی در تعاونی های فعلی را ناگزیر می نمود . پس ، کمیته پیشنهاد کرد برای تمديد قرارداد با تعاونی ها، یک شرط دیگر به توافقنامه اضافه شود و آن، جذب یک فارغ التحصیل بیکار مهندسی آبیاری توسط هر تعاونی بود.

مجموعه آنچه گفتیم، تمهیداتی بود که برای بهتر شدن کار و برای آینده ای قابل قبول برای تعاونی‌های آبران گیلان به آن پرداخته شد، اما ... : فصل آبیاری، زمان مناسبی برای تمهیدات و فکرهای طلایی نبود.

آبیاری در گیلان، میدانگاه تجربه و عمل است ...

اعضای ادارات آبیاری در مناطق تحت پوشش تعاونی‌های آبران فومنات (مدیران - روسای ادارات - کارشناسان - تکنسین‌ها و ...) مجموعه سالها تلاش خود را در معرض سعی و خطایی روبه افول می‌دیدند، پس برای نجات آبیاری فومنات آستین بالا زدند و سایه یک دوباره کاری خسته کننده بر نواحی تحت پوشش، سایه افکند.

در فصل وصول نیز شرکت‌های تعاونی به دلیل نداشتن پرسنل کافی - وسیله نقلیه و مهمتر از همه، نداشتن رضایت کامل در انعقاد قرار داد و مطرح نمودن وجود اجبار از سوی مقامات مافوق خود در پذیرش این مسئولیت، از ابتدای امر با مشکلاتی در توزیع قبوض مواجه شدند. هیچ نشانی از تحرک و آمادگی از سوی تعاونی‌ها برای فراگیری امور آبیاری و حل مشکلات فنی از طرف تعاونی‌ها دیده نشد و در این بین، از طرف هیئت محترم دولت امورات مربوط به خرید جای گیلان نیز به تعاونی‌ها سپرده شد که کاملاً ارتباط آنان را با امر آبیاری قطع نمود.

این امر موجب گردید که اولاً "قبوض آب بها در موعد زمانی برنامه ریزی شده توزیع نگردد و ثانیاً" به دست کشاورزان نرسد کشاورزان منطقه که عملاً "وظایف آبیاری را به عهده ادارات آبیاری فومنات و حل شدن مشکلات خود را از طریق ایشان می‌دیدند، پرداخت آب بها را به تعاونی‌ها، چندان جدی نگرفتند؛ زیرا از یک سو به کار کرد ایشان مطمئن نبودند و از طرف دیگر، تعاونی‌ها را فاقد اهرم - کارایی و جدیت در امر وصول می‌دیدند. تعاونی‌ها به دلیل توزیع نامناسب و عملکرد ضعیف در پخش نهاده‌ها در سالهای اخیر، وجهه قابل قبولی نزد کشاورزان نداشتند.

افت شدید درصد وصولی در پاییز ۱۳۸۴، همکاران اداره آبیاری را بر آن داشت تا ضمن گزارش این امر به مقامات بالا و ذی صلاح، خود مستقیماً وارد عمل شده و با صدور اخطاریه و حضور جدی و شبانه روزی در روستاها، این روند را بهبود بخشند.

این حرکت تاحدی موفقیت آمیز بود اما به دلیل روشن نبودن سیاست‌های شرکت در این خصوص (که از سویی از طرف آب منطقه ای گیلان، موظف به اجرا و ادامه روند کار با تعاونی‌ها بود و از سویی در گرداب بحران مالی دست و پا می‌زد) و همچنین کاهش میانگین اضافه کار پرسنل و سایر مزایای دریافتی این امور نسبت به سایر امورهای آبیاری، به تدریج این انگیزه را در امور فومنات از بین برد.

آمار یازده ساله اخیر وصول آب بهای فومنت در مقایسه با سایر امور های آبیاری به روشنی گویای آن است که اختلاف وصولی این امور با سایر امور ها تا پیش از تشکیل تعاونی ها ، همواره بین ۵ تا ۷ درصد و حتی بیشتر بوده ولی در سال ۸۳ به اختلاف منفی و کاهش بالای ۲۰٪ رسیده است.

طبق گزارشات امور آبیاری فومن، احتمال آنکه میزان وصول حتی از سال ۸۳ نیز کمتر شود وجود داشت؛ ناگزیر ، امورآبیاری فومنت تقاضای تجدید نظر در قرار داد با تعاونی ها را در سطح مدیریت ارشد شرکت بهره برداری مطرح نمود.

اسناد مکتوب در پایان آبیاری ۸۴ حاکی از آن است که مدیران ارشد شرکت بهره برداری با همه تمایل به جانبداری از نظر و ایده کارفرما (آب منطقه ای گیلان) در خصوص به اجرا در آمدن طرح تعاونی های آب بران ، در مقام دفاع از پرسنل شرکت بهره برداری مجبور به گزارش نمونه هایی از موارد عدم اجرای تعهدات شرکتهای تعاونی روستایی به مقامات ذی ربط شدند.

۵- جمع بندی کارنامه دو ساله استقرار تعاونی های آب بران در گیلان

اکنون به نقطه ای رسیده ایم که باید تصمیم گیری کنیم: جایی و زمانی برای از نو پیمودن این راه نداریم. به جایی رسیده ایم که به روال علوم مدیریتی مطرح در سطح جهان باید به دنبال راه و ابزاری برای پایش و ارزشیابی روش آزموده شده باشیم.

جای این سوال در تمام مراحل کار ما در استان گیلان همواره خالی بوده: «ما تا چه میزان، صحیح عمل می کنیم؟»

و یا به عبارت دیگر: « روند کارهای انجام شده، نتایج مورد نظر را به همراه داشته؟»... و این سوال، زمینه پرسشی دیگر را فراهم می کند: پیاده سازی طرح انتقال مدیریت در استان گیلان، به دنبال دستیابی به چه اثرات احتمالی یا برون دادهایی بود؟

با احترام به نظریه بسیاری از بزرگان فن انتقال مدیریت که معتقدند اصلاح ساختار پایه های دولتی و تقویت سازمانهای کشاورزی را قبل از اجراء، نمی توان کاملاً طراحی نمود ، نیروهای دولتی دست اندرکار آبیاری گیلان معتقدند سنجش مسائل کلیدی پیش از اجراء، قادر بود که از بسیاری از تنش های فعلی جلوگیری کند. چارچوب این پرسش ها می توانست به شرح زیر باشد:

◀ کسانی که قصد داریم مدرن ترین شبکه آبیاری گیلان را به آنان بسپاریم، تا چه حد از دانش فنی و تکنیکی آبیاری برخوردارند؟

◀ خدماتی که به آنان واگذاری کرده ایم چه نقشی در پیشبرد اهداف شبکه در هر مقطع زمانی دارند ؟ (به طور مثال تعمیرات شبکه از پایان آبیاری تا آغاز آبگذاری سال بعد، یک هدف اصلی است و جایی برای اتلاف وقت و سعی و خطا ندارد)

◀ شکل جدید، تا چند درصد از توانایی و مهارت نیروی متخصص (از نظر کم و کیفی) سود می برد؟

◀ آیا تشکلهای، توانایی رویارویی با مشکلاتی که در انتظار آنهاست را دارند؟ آیا برای پشتیبانی از آنان، برنامه و پیش‌بینی داشته‌ایم؟

◀ آیا وضعیت پذیرش منطقه (آب بران و زارعین) نسبت به این نهاد، مثبت است؟ برای روشن کردن وضعیت فعالیت تشکل، چند درصد از نظرات بومیان منطقه بهره برده‌ایم؟

◀ شبکه‌ای که به دست تشکلهای سپرده‌ایم از نظر کارایی و نیاز به تعمیر و بازسازی در چه سطحی است؟

...

و سپس، قصد دست‌یابی به چه اهدافی را داریم؟

افزایش بهره‌وری در مصرف آب؟

کسب نتایج بهتر در وصول؟

کسب نتایج بهتر در نگهداری و بهره‌برداری از شبکه و ابنیه؟

گسترش شبکه آبیاری و زهکشی؟

کاهش بار مسئولیت دولت از راه تشکیل NGO؟

برای تک‌تک این اهداف، علاوه بر نیاز به زمان طولانی مطالعه و سنجش راه‌های ممکن - بخصوص، سازگار با وضعیت وضعیت اکولوژیکی منطقه - سرمایه‌گذاری، حرف اول را می‌زند.

با همه این تمهیدات، برای هر طرح جدیدی همواره باید درصد ریسک را در نظر گرفت. با انتقال برخی مسئولیت‌ها به تشکلهای، سازمان دولتی سعی می‌کند تا از سهم شراکت مالی خود در مسائل بهره‌برداری و نگهداری بکاهد؛ حال فرض براین که تشکل آب بران نتوانست به اهداف از پیش تعیین شده دست یابد (البته اگر این اهداف از قبل مشخص باشند)، آیا نهاد دولتی در گیلان قادر است بار مالی این شکست را بدون تحمیل آن به پرسنل خود، بر دوش بکشد؟

پس از شناسایی راه و روش مشخص برای انتقال صحیح و بی‌تنش، شناسایی کسانی که به نوعی درگیر این تغییر هستند برای تداوم و بهبود وضعیت آینده طرح، الزامی است. دو قطب مهم و سرشناس در این تغییر و تبدیل، حائز اهمیت بیشتری هستند:

- متولیان فعلی آبیاری (نیروهای دولتی)

- متولیان آینده شبکه (کشاورزان و تشکل‌های بنا شده به وسیله نیروهای بومی)

برای ایجاد ثبات در نحوه کارکرد این تعاونی‌ها و اخذ نتایج مثبت از این واگذاری، باید به گونه‌ای عمل کرد که توازن روحی و ارتباط کاری بین نیروهای فعلی و مدیران آینده شبکه‌ها (مدیران مردمی) برقرار باشد. زیرا تغییر و تبدیل، از هر جنس و مربوط به هر فرآیندی که باشد زمانی همراه با موفقیت است که «بتدریج» تحقق پذیرد.

در این انتقال از یک سو، محتاج‌انیم که وظایف به بهترین نحو به مدیران تشکلهای انتقال یابد و از سوی دیگر برای انتقال این تجربه‌ها باید از تجربیات و دانش نیروهای کمک‌بگیریم که یا از پیشکشوتان امور آبیاری

استان بوده و یا از نیروهای جوان و صاحب تحصیلات و سابقه کار در این مورد می باشند و این اعضا، درحال حاضر از اعضای تشکیلات دولتی به شمار می روند.

اگر برای این جابجایی و انتقال مدیریت، برنامه ریزی منطقی و درستی نداشته باشیم اولین بحران، تنش است که بین مدیران فعلی شبکه های آبیاری رخ خواهد داد. زیرا این گروه در برابر از دست رفتن موقعیت شغلی و آینده خود واکنش منفی نشان داده و در انتقال دانش و تجربه به تعاونی ها همراهی و همکاری لازم را نشان نخواهند داد.

بنابراین برای حل معضل، نخست باید به تغییر رویه فکری مخالفان پردازیم:

جلب مشارکت مخالفان این طرح با استفاده از تخصص فعلی آنها و تشکیل تیم های کاراز آغاز فصل آبیاری که در آنها، جمعی از کارشناسان شرکت بهره برداری در کنار تعاونی به انجام امور پردازند، یکی از راه های همسو سازی مخالفان عضو نهاد دولتی با این طرح است این امر به گروه کمک می کند تا در تبادل اطلاعات، کاملتر عمل کنند و چون برای پیشبرد یک هدف مشترک می کوشند بنابراین، به صورت همگرا عمل خواهند نمود.

در قدم بعدی، باید از بزرگ شدن بدنه نهادهای دولتی و وابستگی نیروهای جوان به نهادهای دولتی (افزایش تعداد مخالفان) پیش گیری شود:

تعداد کارشناسان دولتی رفته رفته با گذشت زمان و رسیدن به سن بازنشستگی کم می شود. در یک جایگزینی متناسب، می توان ترتیبی اتخاذ کرد که نیروهای تازه نفسی که وارد چرخه آبیاری استان می شوند. به جای ورود به مکان دولتی، جذب تعاونی ها شده و در کنار نیروهای تعاونی به انجام وظایف پردازند. تخصص و نحوه ارتباط این دو گروه با یکدیگر از بحث هایی است که از هم اکنون باید به آن اندیشید. و نتیجه؟

تعاونی های آب بران گیلان، در سال سوم قرار داد، دستخوش تمهیدات جدیدی از سوی نهاد دولتی نشد اما، خود تعاونی ها برای بستن قرارداد رغبت چندانی نشان ندادند. تعداد این تعاونی ها از ۳۱ به ۶ عدد رسید و تا پایان دی ماه ۸۵، این تعداد نیز به دلیل ضعف شدید در امر وصول و انجام ندادن وظایف خود طبق شرح قرار داد با شرکت بهره برداری، لغو قرار داد شدند.

به این ترتیب، گیلان باید همه آنچه از بحث برپایی تشکلهادر عرض این سه سال (با صرف هزینه ای گزاف) بدست آورده را پیش رو بگذارد، همه جوانب را در نظر گرفته و از نو آغاز کند.

از یاد نبریم که کشاورز گیلانی، ارزش آبیاری را می داند و طبق اسناد تاریخی روایت شده در همین مطلب، یکی از طلایه داران آبیاری فنی در کشور بوده است. تنها باید نیاز های بنیادی آنان را با تجربه فرهنگی - اجتماعی خود مطابقت داده و این اندیشه را در میان آنان شکوفا نماییم که **صاحبان اصلی مجموعه آبیاری استان، خود آنان هستند.**

در هم اندیشی هایی که در ابتدای پایه گذاری طرح تشکلهای آبیاری در گیلان صورت گرفت (سال ۱۳۷۹) گفتیم که زارعین، نسبت به همه طرح های جدید در استان با نگاه تردید می نگرند؛ پس زمانی را باید

برای زدودن این جهت‌گیری‌های منفی قائل شد. تا جایکه امروزه در سطح جهان تاکید نسبت به بالابردن انگیزه کشاورزان برای پذیرش مسئولیت شود، حتی از آموزش دادن آنان نیز بیشتر است.

در زمینه آموزش نیز باید توجه کنیم که مصرف‌کنندگان شبکه‌های آبیاری و زهکشی گیلان به سبب دولتی شدن وظایف آبیاری، سالهاست که صرفاً "یک مصرف‌کننده اند و با پیچیدگی مدیریت سیستم‌های بزرگ، بیگانه!

کشاورز نسبت به میزان دقیق آب دریافتی براساس سهمیه خود حساس است و وقتی برای آموزش آنان پیش قدم می‌شویم باید مجهز به سیستم‌های دقیق اندازه‌گیری آب باشیم. پس باید برای بازسازی شبکه، اعتبار بیشتری قائل شد.

وقتی اعتماد بین نیروهای دولتی و نیروهای محلی بوجود آمد، اندک اندک می‌توان مشاهده کرد که زارعین از مرحله هدایت آب و وصول آب بها، پا را فراتر گذاشته و در امر طراحی و احداث کانال‌ها نیز صاحب نظر شده‌اند.

ما همچنان به آینده تشکل‌ها در سرزمین سبزمان امیدواریم؛ اگرچه فراگیری و آموزش و تجربه را در حین سعی و خطا آموختیم.

اما، آنچه باید به خاطر بسپاریم، وضعیت بغرنج آب در جهان و در ایران است. تا سال ۲۰۳۰ میلادی، میزان برداشت آب برای آبیاری در کشورهای در حال توسعه، چهارده درصد افزایش خواهد داشت.

اگر گیلان به عنوان یک موقعیت جغرافیایی خیلی خاص آب و هوایی در کشور نیمه خشک ایران، تا حدود ده سال آینده بتواند (بدون احتساب تأثیری که سدها و بندهای در دست احداث می‌توانند در ذخیره بارش‌های جوی می‌توانند داشته باشند) به رقم بالایی در زمینه صرفه جویی آب دست یابد، تضمینی بر بالا رفتن حدود تولید برنج، چای و زیتون کشور خواهد بود، و این میسر نیست مگر با بهبود مدیریت کلان آبیاری در استان.

منابع

- ۱- مجموعه مقالات سومین همایش کمیته منطقه‌ای آبیاری و زهکشی استان خوزستان، ۱۳۸۲.
- ۲- انسان و آب در ایران / پژوهش مردم‌شناختی - کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۱۳۸۰.
- ۳- مدیریت محلی سیستم‌های آبیاری/ حمایت، انتقال مدیریت و برنامه‌های واگذاری، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران.
- ۴- تجارب جهانی مشارکت کشاورزان در مدیریت آبیاری، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۱۳۷۷.

فصل پنجم

بیانیه دهمین سمینار بین المللی PIM

و فهرست مقالات

بیانیه دهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت مشارکتی آبیاری

(۱۲-۱۵ اردیبهشت ۱۳۸۶)

(2-5 May, Tehran, Iran)

رویکرد مدیریت مشارکتی آبیاری در بخش آب کشاورزی مورد تأیید و توجه دولت‌ها و نهادهای تخصصی بین‌المللی و سایر ذینفعان قرار دارد. گرچه مدیریت مشارکتی آبیاری به صورت اندیشه و رویکرد کلی به مدت دو دهه با توفیق نسبی تجربه شده است، ولی هنوز مباحث جذاب و چالشی در ارتباط با آن مطرح می‌باشد.

همزمان با پیشرفت و نوآوری در بخش آبیاری مسایل جدیدی نمایان می‌شود. چارچوب‌ها و مدل‌های دیگری از مدیریت مشارکتی آبیاری در شرایط مختلف فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی در مناطق مختلف مورد تجربه قرار می‌گیرند، و به طور پیوسته در حال توسعه و تکامل می‌باشند. با توجه به محدودیت منابع آب در اکثر نقاط جهان، اهمیت و ضرورت فزاینده مدیریت و بهره‌گیری از هر قطره آب، بیشتر از هر زمان مطرح می‌شود.

به منظور توسعه و پیاده‌سازی اهداف مذکور بیش از ۶۰ کشور جهان که ۸۰ درصد از سطح آبیاری جهان را دارا هستند با هدف بهبود مدیریت آبیاری و پایدارسازی سامانه‌های آبیاری، شروع به تشکیل، توسعه یا ارتقاء مدیریت آبیاری مشارکتی نموده‌اند.

کنفرانس تهران فرصت مناسبی را برای تبادل تجارب و یافته‌های کارشناسان در رابطه با موفقیت‌ها و مشکلات برنامه‌های به اجرا گذاشته شده از شبکه‌های متعدد آبیاری از کشورهای مختلف جهان بوجود آورد. آنچه که در ادامه خواهد آمد حاصل تعامل، گفتگوها و هم‌اندیشی سازمان‌های برگزارکننده کنفرانس و کارشناسان زنده این فن به عنوان قطعنامه کنفرانس بین‌المللی تهران می‌باشد.

با در نظر گرفتن مباحث، تبادل نظرات و توصیه‌های مطرح شده در این رویداد به شرح زیر می‌باشد:
۱- اهمیت آبیاری در ارتقاء بهره‌وری، اشتغال، درآمدزایی و امنیت غذایی و همچنین بهبود وضعیت کشاورزی و رشد اقتصادی و کاهش فقر مورد تأکید قرار گرفت.

اثر بخشی آبیاری می‌تواند با بررسی کامل موضوعاتی چون؛ توزیع نامناسب آب و زمینف تخصیص آب در بخش‌های مختلف، نگهداری و مدیریت تأسیسات زیربنایی، دستیابی به فن‌آوری‌های نوین تولید و اقدامات حمایتی در بخش کشاورزی با تأکید بر رویکرد حمایت از قشر کم درآمد، بطور قابل توجهی بهبود یابد.

۲- بخش آبیاری با چالش‌های عظیم و پیچیده‌ای، از سطح حوزه آبریز تا سطح مزرعه مواجهه بوده ولی در عین حال با فرصت‌های مناسب زیادی نیز وجود دارد. این اجلاس ضرورت تلاش بیشتر در بخش آبیاری را تأکید می‌نماید و خواستار سرمایه‌گذاری بیشتر منابع عمومی و خصوصی نه تنها برای گسترش آبیاری در موارد لزوم، بلکه برای اصلاح اراضی و بهبود و مدرن‌سازی سامانه‌های موجود آبیاری با تأکید بر شیوه‌های صحیح سرمایه‌گذاری از طریق مؤسسات ذیصلاح که منافع بیشتری را نصیب قشر کم درآمد می‌کند، می‌باشد.

۳- تایید می‌نماید که مدیریت مشارکتی آبیاری یک رویکرد مورد پذیرش، اجرای آن باید به عنوان یک پدیده جهانی مورد توجه قرار گیرد. ارتقاء، تقویت و گسترش بیشتر این پدیده در بخش آبیاری بیشتر کشورها، نیاز به همکاری همه جانبه دارد. البته در تعداد زیادی از کشورها، مدیریت مشارکتی آبیاری از اجزای محوری سیاست‌های آب و آبیاری است.

۴- تأکید می‌نماید که مدیریت مشارکتی آبیاری اثرات و نتایج مثبتی به شرح زیر برای ذینفعان در پی خواهد داشت:

الف) تقویت و توانمندسازی کشاورزان؛

ب) بهبود بخش خدمات بهره‌برداری و نگهداری سامانه‌های آبیاری؛

پ) کاهش هزینه‌های دولت در بخش آبیاری؛

ت) بهبود بهره‌وری آب کشاورزی و سودآوری بیشتر برای کشاورزان؛

ث) نوآوری در مدیریت آبیاری و کشاورزی؛

به هر حال، اهمیت اینگونه دستاوردها و درجه پایداری و موفقیت مدیریت مشارکتی آبیاری بستگی به عواملی از قبیل شفافیت و قدرت عمل، چارچوب‌های حقوقی و نهادی، اراده سیاسی، راهبری محلی، منابع مالی و فنی، دسترسی به خدمات پشتیبانی، ایجاد انگیزه، ظرفیت‌سازی و آموزش و غیره دارد. درک این موارد و سایر عوامل تسهیل‌کننده یا محدود کننده (نهادی، مالی، اقتصادی-اجتماعی، کشاورزی و هیدرولوژیکی) برای تقویت بیشتر و گسترش مدیریت مشارکتی آبیاری مفید است.

۵- پیشنهاد می‌نماید که تلاش‌های بعمل آمده در ارتقاء مدیریت مشارکتی آبیاری باید ادامه و تقویت یابد. برای تضمین توزیع عادلانه مزایای حاصل از مدیریت مشارکتی آبیاری و پایداری چنین مزایایی تحت یک چارچوب حمایتی از قشر کم درآمد تلاش بیشتری نیاز می‌باشد. شرکت‌کنندگان خواستار گسترش چارچوب مدیریت مشارکتی آبیاری از "انتقال" ساده مدیریت به ابزاری برای تجدید ساختار سازمانی بخش آب در راستای بهبود عملکرد، تضمین دسترسی عادلانه به آب و امکان گذر به مدیریت جامع و پایدار منابع آب هستند. انتظار می‌رود رویکرد مدیریت مشارکتی آبیاری بتواند ساز و کار و جایگاه مهمی را برای حل مسایل مدیریت منابع آب فراهم نماید.

۶- ضرورت توجه بیشتر به مرحله پس از پیاده‌سازی مدیریت مشارکتی آبیاری به ویژه در مراحل زیر را تأکید می‌نماید:

الف) خدمات پشتیبانی بلندمدت (پشتیبانی بلندمدت با مشورت کشاورزان با مصرف‌کنندگان، بدون افزایش وابستگی آنها)؛

ب) پایش و ارزشیابی؛

ت) توسعه ظرفیت (توسعه ظرفیت‌های فنی، بنیادی و اجتماعی برای ورود به مراحل پیشرفته‌تر و جدیدتر)؛

ث) ایجاد انگیزه به منظور ارتقاء عملکرد و نوآوری؛

ج) تقویت بنیه مالی (درآمدزایی سیستم و بسیج منابع در جهت حمایت از اتحادیه‌های آبران)؛
۷- خاطر نشان می‌کند که تا کنون مدیریت مشارکتی آبیاری عمدتاً بر اصلاحات «رده پایین» یعنی تشکیل و تقویت تشکل‌های آبران تأکید کرده و توجه کمی به موضوعات «رده بالا» یعنی اصلاح سازمان‌های دولتی آبیاری به اندازه ایجاد تشکل‌های آبران حایز اهمیت می‌باشد. ضروری است نقش جدید سازمان‌های دولتی آبیاری در فرآیند مدیریت مشارکتی آبیاری به درستی تعریف شود.

۸- تأکید می‌نماید که پژوهش عملی در مورد ارتقای مدیریت مشارکتی آبیاری از طریق انجام نمونه‌های آزمایشی همراه با آموزش و تشویق توسعه یابد. استفاده از نتایج به منظور توسعه در سایر واحدها و در نهایت در سطح ملی ضروری است.

۹- اهمیت ظرفیت‌سازی و ارتقای همکاری‌ها و مشارکت همه ذینفعان در تمام سطوح، همچنین تبادل اطلاعات، دانش و یافته‌های جدید در رابطه با مدیریت مشارکتی آبیاری بین سازمان‌های مختلف تأکید می‌شود.

۱۰- شرکت‌کنندگان در کنفرانس خواستار ایفای نقش فعال‌تر دولت‌ها، آژانس‌های مالی محلی، منطقه‌ای، بین‌المللی، بانک‌های توسعه و ذینفعان در ارتقای مدیریت مشارکتی آبیاری، کمک به بسیج منابع مالی و فنی از منابع خصوصی و عمومی و تأمین کمک لازم به سازمان‌های مرتبط درگیر را شدند.

۱۱- از دولت جمهوری اسلامی ایران، کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، شبکه بین‌المللی مدیریت مشارکتی آبیاری، و حامیان اصلی کنفرانس (وزارت نیرو، وزارت جهادکشاورزی، بانک جهانی، مؤسسه بین‌المللی مدیریت آب، شرکت مدیریت منابع آب ایران و سایر سازمان‌های حمایت‌کننده) به خاطر سازماندهی این رویداد و عزم آنها در ارتقاء مدیریت مشارکتی آبیاری و اقدامات عملی مرتبط با بهبود مدیریت آبیاری تشکر می‌نماید.

فهرست انگلیسی مقالات ترجمه شده

- 1- Heydarian, S.A. 2007. Participatory Irrigation Management in Iran: Lessons learned from 15 years experience and issues for the future, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:138. Member of IRNCID executive committee and chairman of working group for IRNPIM, and scientific member of SCWMRI.
- 2- Prasad, K. C., Paul van Hofwegen, David J. Molden, Bart Schultz. 2007. INSTITUTIONAL CONDITIONS FOR SUSTAINABLE PIM:CONSTRAINTS AND OPPORTUNITIES, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:1. Senior Lecturer, UNESCO-IHE, Institute for Water Education, Delft, The Netherlands.
- 3- Pant, N. 2007. PIM/IMT: CONDITIONS OF SUCCESS IN LARGE CANAL:SYSTEMS OF INDIA, Paper No:6. Director, Centre for Development Studies, INDIA.
- 4- Latif Khan, A., S.M. Hassan, 2007. FARMER'S PARTICIPATION IN IRRIGATION MANAGEMENT, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:77. Executive Engineer, U.P. Irrigation Department, INDIA.
- 5- Budisantoso, S. 2007. PARTICIPATORY IRRIGATION POLICY UNDER THE INDONESIAN WATER RESOURCES LAW, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:187. Former Head of Utilities Management Service, Water Resources Management Services, Republic of Indonesia
- 6- Joy, K.J. 2007. Broadening the Framework of Participatory Irrigation Management: From Efficiency to Sustainability and Equity. The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:132. Senior Fellow, Society for Promoting participative Ecosystem Management (SOPPECOM), Maharashtra, India.
- 7- Ochoa, P.S., C. Garces-Restrepo. 2007. Advances of the Irrigation Management Transfer in the large-scale Irrigation schemes in Mexico, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:153. Water Resource consultant from USA and IPTRID program manager from FAO.
- 8- Hamdy, A. 2007. IRRIGATION MANAGEMENT TRANSFER: MONITORING and EVALUATION CONCEPTS AND APPROACHES. The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:110, Professor, Water Resources Management.
- 9- Hasan, M and Syamsudin M. 2007. PARTICIPATORY IRRIGATION MANAGEMENT IN KELARA KARALLOE IRRIGATION PROJECT, SOUTH SULAWESI, INDONESIA, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:186 Senior Irrigation Specialist, Directorate General of Water Resources, Ministry of Public Works, Indonesia.

10- Belsare, S. PARTICIPATORY APPROACH FOR MANAGEMENT

OF WATER RESOURCES OF KATEPURNA SUB-BASIN IN MAHARASHTRA STATE, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:115. Executive Engineer, Palkhed Irrigation Division, Water Resources Department, Government of Maharashtra,

11- Bourass, M. 2007. ESTABLISHING WATER USER ASSOCIATIONS IN IFAD PROJECTS, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:192. Senior Irrigation Specialist, Directorate General of Water Resources, Ministry of Public Works, Indonesia.

12- Gany, A. 2007. PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF PARTICIPATORY IRRIGATION MANAGEMENT UNDER THE SMALL LAND-HOLDING CONDITION: WITH A SPECIAL REFERENCE TO INDONESIAN PRACTICE, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:106. The Senior Adviser on Water Resources, and Irrigation, Ministry of Public Works, Republic of Indonesia;

13- Routray, S. 2007. SOCIAL DYNAMICS OF WATER MANAGEMENT: TRADITION AND CHANGE, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:75, Ph.D. Scholar, National Institute of Advanced Studies, IISc Campus, Bangalore,

14- Hakeem Khan, A., M.A. Gill, A. Nazeer, 2007. PARTICIPATORY IRRIGATION MANAGEMENT IN PAKISTAN: OPPORTUNITIES, EXPERIENCES AND CONSTRAINTS, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:134, Head, International Water Management Institute (IWMI) Pakistan

15- Franks, T. 2007. BUILDING CAPACITY FOR PARTICIPATORY IRRIGATION MANAGEMENT - EXPERIENCES AND EMERGING ISSUES, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:183, Chair, ICID Working Group on Capacity-Building, Training and Education.

16- Budisantoso, S. 2007. PARTICIPATORY IRRIGATION POLICY UNDER THE INDONESIAN WATER RESOURCES LAW, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:181, Former Head of Utilities Management Service, Water Resources Management Services, Republic of Indonesia,

17-Rashtchi, L. 2007. Participatory Irrigation management in Gilan; Methods and results, The 4th Asian Regional Conference of ICID and the 10th International Seminar on Participatory Irrigation Management (PIM), Tehran - Iran, May 2 – 5 May 2007. Paper No:86. Irrigation expert of Operation and maintenance for Gilan Irrigation network