



راهنمای پایش و ارزشیابی انتقال مدیریت آبیاری



ترجمه و تدوین :
کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران
گروه کار مشارکت آب بران
در مدیریت شبکه های آبیاری

شماره انتشار: ۵۶

۱۳۸۱

راهنمای پایش و ارزشیابی انتقال مدیریت آبیاری

ترجمه و تدوین:

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

گروه کار مشارکت آب بران در مدیریت شبکه‌های آبیاری

سیداحمد حیدریان فریدون ابن‌علی

محمود مسچی

بسمه تعالی

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

نام کتاب: راهنمای پایش و ارزشیابی انتقال مدیریت آبیاری

مترجمین: سیدامام مدیریان، فریدون ابن‌علی، ممدود مسچی

ویراستار: سیدامام مدیریان، فریدون ابن‌علی، مهرزاد امسانی

ناشر: کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

حروف چینی و صفحه آرایی: کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

چاپ اول: ۱۳۸۰

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۶۴ - ۶۶۶۸ - ۳۶ - ۴

نشانی: تهران، فیابان شهید دستگردی، فیابان شهید کارگزار، فیابان شهید شهرساز، پلاک ۲۴.

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران تلفن: ۲۲۵۷۳۴۸ شماره: ۲۲۷۲۲۸۵

حق چاپ برای کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران محفوظ است.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۱- مقدمه	۱
۲- مروری بر انتقال مدیریت در آبیاری	۲
۲-۱- انتقال مدیریت آبیاری چیست و چرا تا این حد گسترش یافته است؟	۲
۲-۲- مسائل کلیدی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی	۴
۲-۳- مسائل کلیدی در مرحله اجرائی	۵
۲-۴- موضوعات کلیدی در مورد برون‌دادها و اثرات انتقال مدیریت	۶
۳- رهیافت و مفاهیم پایش و ارزشیابی	۸
۳-۱- مفاهیم پایه	۸
۳-۲- سه رهیافت پایش و ارزشیابی	۹
۴- اصول راهنمای پایش و ارزشیابی	۱۲
۴-۱- نقاط ضعف معمول در پایش و ارزشیابی	۱۲
۴-۲- اصول راهنمائی	۱۵
۵- مراحل سازماندهی و اجرای پایش و ارزشیابی	۱۸
۶- گام اول، شناخت اینکه چه کسانی و چگونه درگیر خواهند بود	۱۹
۷- گام دوم، اولویت دست‌اندرکاران معلوم می‌گردد	۲۱
۸- گام سوم، شناخت اینکه یافته‌ها چگونه مورد استفاده قرار خواهند گرفت	۲۳
۹- گام چهارم، انتخاب و توسعه شاخص‌ها	۲۵
۹-۱- شاخص‌های اجرائی اهداف	۲۶
۹-۲- شاخص برون‌دادهای اهداف	۳۰
۹-۳- شاخص تأثیرات	۳۴
۱۰- گام پنجم، کاربرد و توسعه روش‌های جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها	۳۶

عنوان	صفحه
۱-۱۰- نمونه برداری	۳۷
۲-۱۰- جمع آوری داده‌ها	۳۸
۳-۱۰- تجزیه و تحلیل اطلاعات	۴۲
۴-۱۰- پروژه پیشاهنگ آزمایشی	۴۵
۱۱- گام ششم، ارائه و استفاده از نتایج پایش و ارزشیابی	۴۶
۱-۱۱- ارائه نتایج	۴۶
۲-۱۱- استفاده از نتایج	۴۷
پیوست ۱- نمودارها و تصاویر	۵۳
نمودار ۱- تصمیمات کلیدی در اجراء و توسعه یک سیستم پایش و ارزشیابی	۵۳
شکل ۳- روش PRA برای تهیه نقشه کاربری اراضی در یک آبخیز	
در هند	۵۴
شکل ۴- روش PRA برای شناخت سود و هزینه در آبیاری	۵۵
شکل ۵- فرم جمع آوری اطلاعات برای پایش و ارزشیابی کارکرد پمپ‌های	
آب، کمرون	۵۶
شکل ۶- استفاده از پوستر در روش PRA در مورد وظائف روزانه زنان در	
هند	۵۷
شکل ۷- فرم اطلاعاتی برای پایش مقدار آب مصرفی برای مصارف مختلف	۵۸
نمودار ۲- استنتاج شاخص‌ها از اهداف و معیارهای عملکرد	۵۸
پیوست ۲- فهرست شاخص‌های پایش و ارزشیابی ارائه شده در همایش	
بین‌المللی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری	۵۹
- شاخص‌های فرآیند	۵۹
- شاخص‌های برون‌داد	۶۳
- شاخص‌های مربوط به تأثیرات	۶۵

عنوان	صفحه
پیوست ۳- مثالی در مورد پایش و ارزشیابی در چین ۶۷	
۱- مقدمه	۶۷
۲- پایش و ارزشیابی	۶۹
پیوست ۴- مثالی از پایش و ارزشیابی در آلبانی ۷۹	
۱- مقدمه	۷۹
۲- اولین پروژه بازسازی آبیاری	۸۰
۳- توسعه سازمانی	۸۱
۴- ارزیابی عملکرد تشکل آب بران	۸۲
۵- بررسی سالیانه، پایش و ارزشیابی	۸۵
۶- نتایج بررسی‌ها	۸۶
۷- دومین پروژه بازسازی آبیاری	۸۹
پیوست ۵- پایش و ارزشیابی برنامه‌های آب و فاضلاب ۹۳	
تاریخچه سرمایه‌گذاری سازمان توسعه بین‌المللی کانادا در بخش آب غنا	۹۳
پایش و ارزشیابی	۹۵
یافته‌های اساسی	۹۹
درس‌هایی در مورد پایش و ارزشیابی	۱۰۰
چالش‌هایی برای آینده	۱۰۰
پیوست ۶- یادداشتی بر روش‌های مشارکتی جمع‌آوری اطلاعات،	
روش‌هایی برای مشارکت کنندگان بی‌سواد ۱۰۳	
۱- استفاده از کارت جیبی برای بیان نظرات شرکت کنندگان در مورد	
رهبری محلی	۱۰۳
۲- خودارزیابی تشکل‌ها	۱۰۴
۳- رسم نقشه‌ها در ارتباط با میزان دسترسی جامعه محلی به آب	۱۰۵
فهرست مراجع	۱۰۷

سرآغاز

تا اواخر دهه ۱۹۶۰، رویکرد نوگرایی، آنقدر فراگیر و روشن بود که به نظر می‌رسید، با کمک ابزار برنامه‌ریزی علمی، کشورهای توسعه نیافته، ظرف چند دهه به کشورهای کاملاً مدرن تبدیل می‌شوند. افزایش فقر، بدهی روزافزون، نابسامانی سیاسی و ... نتیجه این رویکرد بود. چالش‌ها حدود سه دهه ادامه یافت تا اینکه زمینه گرایش به مردم‌گرایی نوین فراهم شد. اگرچه برنامه‌ریزی توسعه در کشور ما متأثر از تحولات سیاسی و اجتماعی دو دهه اخیر، با فراز و نشیب همراه بود، لکن در دهه گذشته با عناوین «خصوصی سازی» و «تمرکززدایی» در معرض چالش‌های موجود در توسعه قرار گرفت. انتقال مدیریت بهره‌برداری شبکه‌های آبیاری و زهکشی، مشارکت مردم در ساخت شبکه‌ها از موضوعات اصلی بخش آب کشور در دهه گذشته می‌باشد. در این مدت تجربه‌های ارزشمند نظیر تشکیل اتحادیه تعاونی‌های آبران در شبکه آبیاری قزوین، تعاونی‌های آبران در شبکه آبیاری تجن و تجربه توسعه مشارکت در توسعه حوزه آبخیز حبله‌رود و ... وجود داشته است، لکن فقدان الگوی مناسب پایش و ارزشیابی مانع از شکل‌گیری یک سیستم مناسب جهت ارزشیابی و توسعه و اشاعه این تجربه‌های محدود گردیده است. رفع این خلاء همواره مورد نظر این گروه کار در کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران بوده و ترجمه دستورالعمل پایش و ارزشیابی، گامی مقدماتی در این جهت می‌باشد.

این مختصر اگرچه، یک دستورالعمل جامع نبوده لکن اولین دستورالعمل به زبان فارسی در این رابطه می‌باشد. امید است این مجموعه بتواند زمینه‌های توجه محققین، کارشناسان و مسئولین را به ضرورت، اهمیت و به کارگیری این علم را فراهم نماید.

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

پیشگفتار

این نشریه بنا به درخواست شرکت‌کنندگان در چهارمین همایش بین‌المللی مدیریت مشارکتی آبیاری مشارکتی که در جولای ۱۹۹۸ در بالی، اندونزی برگزار گردید تدوین شده است. اعضاء ضمن توافق با انتقال سیستم، مسئله پایداری زیربنا و تشکیلات سازمانی را نیز مدنظر قرار داده‌اند. بنا به پیشنهاد شرکت‌کنندگان، موضوع پایش و ارزشیابی انتقال مدیریت آبیاری و عملکرد تشکل‌های آبران در دستور کار پنجمین همایش بین‌المللی که در تاریخ ۱۴ لغایت ۲۱ دسامبر ۱۹۹۹ در حیدرآباد، هندوستان برگزار گردید گنجانده شد ضمن اینکه برای شرکت‌کنندگان این فرصت فراهم گردید تا شاهد روش سازماندهی برای اصلاحات و جمع‌آوری و استفاده از بازخورد آن در زمان‌های مشخص برای شکل‌دهی فرآیند اصلاحات در ایالت اندراپرادش باشند. نویسندگان این راهنما، در بازدیدهای خود به نقاط مختلف ایالت اندراپرادش این فرصت را به دست آورد تا با کارکنان سازمان مسئول و رهبران زارعین ملاقات‌هایی داشته باشد. هماهنگی‌های لازم برای تحقیقات توسط مؤسسه بین‌المللی مدیریت مشارکت مدارانه در آبیاری (INPIM) به عمل آمده است. INPIM یک شبکه بین‌المللی است که در جهت پایداری و ثبات سیستم‌های آبیاری از طریق اصلاحات سازمانی که مشارکت بیشتر و افزایش ظرفیت زارعین، تشکل‌های آبران و سایر دست‌اندرکاران بخش خصوصی را سبب می‌شود فعالیت دارد.

INPIM سازمانی غیرانتفاعی و غیردولتی است که محل آن در واشنگتن DC می‌باشد و ارتباط بسیار نزدیک با بانک جهانی و سایر سازمان‌های توسعه دولتی و خصوصی که در زمینه آبیاری فعالیت می‌نمایند دارد. بخش‌های ملی INPIM در بسیاری از کشورها تأسیس شده است. این بخش‌ها به عنوان سازمان‌های غیردولتی مستقل در کشورها ثبت شده و ارتباط بسیار نزدیک با سازمان‌های دولتی و خصوصی دارند. INPIM تریبونی برای بحث و گفتگو در مورد سیاست‌های آبیاری در سطح ملی ارائه پیشنهادات برای پروژه‌های اهدائی و ارتقاء مدیریت مشارکت مدارانه در آبیاری می‌باشد.

در خاتمه از مؤسسه آبیاری و زهکشی ژاپن (JIID) به خاطر حمایت‌های مالی‌شان برای انجام این تحقیقات و نگارش این راهنما تشکر می‌گردد.

گیرت دیمر - دبیر اجرائی مؤسسه بین‌المللی مدیریت مشارکت مدارانه در آبیاری

قدردانی و تشکر

بدینوسیله از آقای جی- ریموند پیتر، دبیر فرمانداری اندراپرادش، هندوستان به خاطر ترتیب دادن بازدیدهای صحرائی، مصاحبه‌ها و در اختیار قرار دادن اطلاعات مفید در تهیه این راهنما تشکر می‌گردد.

همکاری مهندسين آبیاری و اداره توسعه اراضی آبخور، کارکنان اداره درآمدها و زارعین ایالت اندراپرادش قابل تقدیر می‌باشد. بدینوسیله از آقای گیت دیمر، دنیس بیولیو و ماتویو هبرگر به خاطر همکاری فنی و ویرایش ارزشمندشان تشکر می‌گردد. آقای گیت دیمر و سام اچ جانسون سوم فراهم‌کننده مطالب پیوست مربوط به چین و آقای دنیس بیولیو مطالب پیوست‌های مربوط به غنا و پایش و ارزشیابی مشارکت مدارانه را تهیه نموده‌اند.

اداره توسعه روستائی بانک جهانی و مؤسسه آبیاری و زهکشی ژاپن و شبکه بین‌المللی مدیریت مشارکت مدارانه در آبیاری تهیه‌کننده و پاسخگوی این راهنما می‌باشند. بیشتر تجربیات نویسنده در پایش و ارزشیابی زمانی که کارشناس امور اجتماعی مؤسسه بین‌المللی مدیریت آب بوده است کسب شده است.

داگلاس ال. ورمیلیون

راهنمای پایش و ارزشیابی انتقال مدیریت آبیاری

۱- مقدمه

این مجموعه، خلاصه راهنمای طراحی، اجراء پایش و ارزشیابی برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری است. همچنین ابزاری است، برای برنامه‌ریزان، کارکنان بخش دولتی، سازمان‌های غیردولتی، مؤسسات تحقیقاتی، متخصصین فنی، رهبران کشاورزان و افرادی که منافع مستقیم نسبت به حاصل کار و اثرات انتقال مدیریت آبیاری دارند. در همین کتاب، مجال تشریح جزییات ساختاری و روش‌های جمع‌آوری آمار و اطلاعات نیست. البته در حد این گونه نشریات کمبودی وجود ندارد. (فهرست کوتاهی از منابع برای مطالعه بیشتر در فهرست منابع ذکر شده است). در این نشریه به منظور تنظیم و اجرای یک سیستم مؤثر پایش و ارزشیابی، مرور کلی مجموعه وسیعی از مسائل عمده برنامه انتقال مدیریت به عمل آمده است. تشریح نمونه‌هایی از پایش و ارزشیابی در پیوست شماره ۳، ۴ و ۵ ذکر شده است. در پیوست‌های ۳ و ۴ مواردی از پایش و ارزشیابی انتقال مدیریت آبیاری در چین و آلبانی تشریح گردیده و در پیوست شماره ۵ نگرش چند جانبه پایش و ارزشیابی در یک طرح تأمین آب روستایی و برنامه بهداشتی آن، در غنا تشریح می‌گردد.

این راهنما مبتنی بر این دیدگاه است که نمی‌توان اصلاح ساختارهای پایه دولتی و تقویت سازمان‌های کشاورزی را قبل از اجراء، کاملاً طراحی نمود و همچنین نمی‌توان سیاست و برنامه انتقال مدیریت آبیاری را توسط یک گروه کوچک از افراد دولتی و یا سازمان تخصصی، صرفاً به خاطر هوش و استعداد مفرط آنها بطور مؤثر، پیاده نمود. مدیریت مشارکتی سیستم‌های آبیاری نیازمند اصلاحات سازمانی می‌باشد. این اصلاحات به یک فرآیند آموزشی با مشارکت نمایندگان دست‌اندرکاران اصلی، نیاز دارد. افراد ذیربط علایق متفاوت نسبت به فرآیند، حاصل کار و اثرات احتمالی آن دارند. نشست‌های اولیه به منظور تعیین مقررات و صدور بیانیه‌ها در این مورد، ممکن است به نتایج و عکس‌العمل‌های غیرقابل پیش‌بینی منجر گردد. اغلب تغییراتی در برنامه‌های

اولیه و روش‌های آن ضرورت می‌یابد. لذا ایجاد فرصت برای تغییرات و سازگاری در سطوح محلی الزامیست.

باید مطمئن شد که فرآیند آموزشی در میان دست‌اندرکاران شکل می‌گیرد، اما از تغییرات یک فرآیند آموزشی که ناشی از سردرگمی و در هم ریختگی برنامه‌ها بوده و نتایج معکوس به بار می‌آورد، باید جلوگیری کرد. این نکته ضروری است که شرکت‌کنندگان در برنامه انتقال مدیریت آبیاری، بطور مستمر بر روی موارد اساسی اصلاحات تمرکز داشته باشند. همچنین یافتن فضای مشترک علایق افراد ذیربط ضروری است. از آنجایی که انتقال مدیریت آبیاری، سازمان جدیدی به وجود می‌آورد، تردیدهای بسیاری را به همراه دارد. پایش و ارزشیابی در ارائه اهداف روشن و اطلاعات به موقع در مورد اینکه انتقال مدیریت چگونه اجرا می‌شود، چه حاصلی بدست می‌آید و احتمالاً، چه اثراتی دارد، نقش حیاتی دارد. پایش و ارزشیابی می‌تواند با کاهش مستمر سطح تردیدها در مورد انتقال مدیریت، به عنوان یک نتیجه، در کاهش مشاجره و سوء تفاهم‌ها کمک نموده و توافق عام را در مورد مسیر اصلاحات کسب نماید.

۲- مروری بر انتقال مدیریت در آبیاری

۲-۱- انتقال مدیریت آبیاری چیست و چرا تا این حد گسترش یافته است؟

انتقال مدیریت آبیاری به معنی انتقال اختیار عمل و مسئولیت مدیریت سیستم‌های آبیاری، از سازمان‌های دولتی به تشکلهای آب‌بران می‌باشد. این موضوع متضمن دو اصل کلیدی زیر می‌باشد.

- ۱) اختیار عمل در تعیین نوع و نحوه خدمات آبیاری
- ۲) اختیار عمل در چگونگی تامین ملزومات خدمات آبیاری

خدمات اصلی معمولاً شامل توزیع آب و نگهداری تأسیسات آبیاری می‌باشد، گرچه ممکن است، خدمات دیگری نظیر مشاوره فنی، طراحی و ساخت، تهیه اطلاعات، ترویج، تسهیلات مالی، بازاریابی و غیره، پس از انتقال مورد توجه قرار گیرد. پس از انتقال

مدیریت آبیاری، آبران باید اختیار عمل داشته باشند تا نوع خدمات و اهدافی را که باید دنبال نمایند مشخص کرده و استاندارد قابل قبول خدمات اجرایی را معین نمایند. تشکلهای آبران باید حقوق لازم و اختیار کامل برای اجرای اهداف و استانداردهای تعیین شده (شامل اختیار در تعیین مجازات برای افراد خاطی) را داشته باشند. ترتیبات ارائه خدمات آبیاری شامل انتخاب مجریان و جمع‌آوری کلیه منابع لازم برای اجرای خدمات موردنظر می‌باشد. تشکلهای آبران ممکن است خود مسئولیت خدمات را عهده‌دار گردند و یا کماکان از خدمات یک مؤسسه دولتی (مثلاً در قسمت خروجی سیستم یا کانال اصلی) یا با عقد قرارداد با ارگان ثالثی، این خدمات را به انجام برسانند. اما نکته اصلی و ضروری، انتقال کامل یا جامع مدیریت، شامل انتقال اختیار عمل در تعیین و انتخاب چگونگی تأمین خدمات آبیاری می‌باشد.

بعضی مواقع، انتقال مدیریت تنها به صورت موضعی بوده و دولت بر کنترل بعضی از جنبه‌های تصمیم‌گیری، ترتیبات اجرایی و عملیات اجرایی خدمات آبیاری باقی می‌ماند. دولت ممکن است تصویب طرح بهره‌برداری و نگهداری، تخصیص اعتبار یا مدیریت کامل بر مباحث عالی مسائل هیدرولیکی را در کنترل داشته باشد. برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری در مناطق مختلف متفاوت می‌باشد. ممکن است نوع وظایف و گذاری و نحوه گسترش آن، در سیستم‌های مختلف در یک کشور، متفاوت باشد.

در دهه‌های اخیر سیاست‌های انتقال مدیریت آبیاری یک پدیده فراگیر در سطح جهان بوده و در اکثر کشورهای صنعتی مانند آمریکا، استرالیا، زولاندنو و بعضی از کشورهای جنوب اروپا کارآیی داشته است. همچنین در بسیاری از کشورهای جهان سوم در امریکای لاتین، آسیا، آفریقا و در اکثر کشورهای کمونیستی سابق در اروپای شرقی و آسیای میانه نیز قابلیت اجراء داشته است. نکته قابل توجه، پیوستن مکزیک، ترکیه و ایالت آندراپرادش در هند، به مجموعه فوق می‌باشد.

پس از جنگ جهانی دوم، گسترش سریع مناطق تحت آبیاری در جهان، با میزان افزایش سرمایه‌های موجود برای مدیریت سیستم‌های آبیاری همخوانی نداشته است. فشارهای مالی بر دولت‌ها، کمبود تخصیص اعتبار برای مدیریت آبیاری، تخریب همه جانبه و عملکرد ضعیف سیستم‌های آبیاری و عدم کارآیی روش جمع‌آوری آب‌بها از

زارعین، تجاری نمودن کشاورزی و روند عمومی آزادسازی و خصوصی‌سازی، از جمله عواملی هستند که برنامه انتقال مدیریت آبیاری در بسیاری از کشورها مورد توجه قرار گرفته است.

۲-۲- مسائل کلیدی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی

به منظور ماندگاری انتقال مدیریت و اعمال اصلاحات مؤثر در زمینه‌های مختلف، باید میزان پذیرش و ظرفیت‌های محلی سنجیده شود. مسائل کلیدی که معمولاً در هنگام پذیرش سیاست‌ها و برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری باید مدنظر قرار گیرند، ذیلماً ذکر می‌گردد:

- ۱- چه نوع کمیته‌های هماهنگی و تحلیلی مورد نیاز می‌باشند؟
 - ۲- نحوه سرمایه‌گذاری در سیستم‌های آبیاری، پس از اجرای اصلاحات انتقال مدیریت چگونه باشد؟
 - ۳- انتقال مدیریت در چه سطحی از مسائل هیدرولیکی طرح‌های آبیاری، اعمال می‌گردد؟
 - ۴- چه خدماتی باید واگذار شود؟
 - ۵- چه مجوز قانونی یا دولتی و براساس حق مالکیت و شرایط قانونی آب‌بران لازم می‌باشد؟
 - ۶- چه نوع سازمان‌هایی، برای ارائه خدمات جدید باید تاسیس شوند؟
 - ۷- چه نوع خدمات پشتیبانی جدید، پس از انتقال مدیریت آبیاری، برای آب‌بران لازم خواهد بود؟
 - ۸- چه وظایف و پیمان‌های جدیدی پس از برنامه انتقال مدیریت، به عهده اداره آبیاری گذاشته می‌شود؟
 - ۹- چه نوع پایش و ارزشیابی مورد نیاز می‌باشد؟
 - ۱۰- آیا حمایت سیاسی کافی از برنامه انتقال مدیریت آبیاری به عمل می‌آید؟
- عناوین فوق، بعضی از موضوعاتی هستند که نیاز به پایش و ارزشیابی دارند، برای شناساندن یک رهیافت مناسب و پویا و گسترش آن، اجرای یک نمونه پیشاهنگ

آزمایشی نیاز می‌باشد. انجام پایش و ارزشیابی در یک پروژه پیشاهنگ، مهمترین راه فراگیری برای چگونگی اعمال اصلاحات در سطح وسیع‌تر می‌باشد. احتمالاً بعضی از کشورها از این آمادگی برخوردارند که کارها را در یک پروژه پیشاهنگ جزء به جزء انجام دهند، تا نحوه‌کار، هزینه‌ها و مفاهیم آن برایشان بیشتر روشن شود. پایش و ارزشیابی می‌تواند منبع مهم اطلاعاتی برای مسئولین در تصمیم‌گیری مراحل سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی اصلاحات باشد.

۲-۳- مسائل کلیدی در مرحله اجرایی

مرحله اجرایی به نوبه خود یک سری مسائل کلیدی مربوط به خود دارد و ممکن است این مسائل نیز نیاز به پایش و ارزشیابی داشته، تا این اطمینان حاصل شود که، اجرا خود یک فرآیند فراگیری برای کلیه طرف‌های مربوط می‌باشد. برنامه‌هایی که قبلاً مورد تایید بوده‌اند، غالباً در مرحله اجرا و پیاده‌سازی تغییر می‌کنند. بخشی از این تغییرات، ممکن است براساس آنچه که در پایش و ارزشیابی فرا گرفته شده باشد. پایش عملیات، معمولاً برای درک آنچه که حقیقتاً در این فرآیند انجام می‌شود و شناخت آنچه که کارآیی دارد و آنچه که از کارآیی برخوردار نیست به کار می‌رود. سئوالات زیر موضوعاتی هستند که عموماً در فرآیند اجرای برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری به آنها برخورد می‌شود:

- ۱- نقش اداره آبیاری، سازمان‌های غیر دولتی و سایر ارگانهای مربوطه در مرحله اجرا چیست؟
- ۲- ایفای نقش این سازمان‌ها در برنامه انتقال مدیریت آبیاری تا چه اندازه موفقیت‌آمیز می‌باشد؟
- ۳- چه نوع اطلاعات و مهارت‌هایی برای ایفای نقش‌های مختلف در اختیار می‌باشد؟
- ۴- چه نوع فعالیت‌هایی در جهت سازماندهی تشکلهای آبران باید انجام شود؟
- ۵- چه مقدار اراضی یا چه تعداد سیستم تاکنون واگذار شده است؟
- ۶- چه کارهایی در جهت بازسازی سازمانی بخش آبیاری در حال انجام است؟ در حین اجرا چه مسائلی احتمالاً بروز می‌نماید؟

- ۷- در رابطه با توافقات جدید خدمات آبیاری، برنامه افزایش حق امتیاز به مردم چه کارهایی انجام می‌گیرد؟ مسائل و مشکلات پیش آمده و درس‌های گرفته شده چیست؟
- ۸- سطح هزینه خدمات جدید آبیاری، نحوه محاسبه، جمع‌آوری و مصرف آن چگونه است؟
- ۹- روند بازسازی و اصلاح زیرساخت آبیاری چگونه است؟ کشاورزان به چه اندازه درگیر هستند؟
- ۱۰- آیا تعمیرات زیربنایی با ترجیحات و نظرات آبربان سازگاری دارد؟ کیفیت طراحی و ساخت مناسب است؟

این فهرست شاخص‌ها تمامی جنبه‌های اجتماعی و فیزیکی که در آن برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری اجرا می‌گردد، در بر می‌گیرد. در بعضی موارد شاید پایش موقعیت‌های مخاطره‌آمیز یا فرصت‌های داده شده به انتقال مدیریت آبیاری، نظیر تغییر سیاست‌های اقتصادی و کشاورزی، اصلاحات در سایر بخش‌ها و مؤسسات محلی، تغییر در اقتصاد و بازار و مسائل زیست محیطی مورد علاقه باشد.

۲-۴- موضوعات کلیدی در مورد برون‌دادها و اثرات انتقال مدیریت

همانگونه که در مورد برنامه‌ریزی و اجرا ذکر گردید، پایش و ارزشیابی برای اطمینان از اینکه ذینفع‌ها از نتایج فوری و احتمالی انتقال مدیریت آبیاری مطلع می‌شوند، قابل ملاحظه و مهم می‌باشد. یافته‌های پایش و ارزشیابی در مورد جنبه‌های بحث‌انگیز، ممکن است در رفع مقاومت‌های احتمالی کمک نمایند. شاید آنها قادر باشند در رفع نواقص مشارکت نمایند و قبل از اینکه مسائل جدی‌تری پیش آید، نسبت به اتخاذ سیاست‌های دیگر و تغییر در سازماندهی اقدام نمایند. نتایج بالقوه قابل دسترسی انتقال مدیریت آبیاری، که دولت و یا آبربان تمایل به توجه بیشتر به آنها را دارند، در زیر ذکر می‌گردد.

- ۱- حمایت از رهبران تشکل‌های آبربان

- ۲- آگاهی همگانی و حمایت از سیاست‌ها و تصمیمات و تشکل‌های آب‌بران
- ۳- سطوح هزینه خدمات آبیاری و میزان جمع‌آوری مالی
- ۴- قدرت مالی تشکل‌های آب‌بران
- ۵- کیفیت خدماتی تحویل آب (شامل کارآیی، قابلیت اعتماد و عدالت)
- ۶- فراوانی مشاجرات بر سر آب
- ۷- سطح سرمایه‌گذاری در نگهداری
- ۸- وضعیت اجرائی تأسیسات آبیاری

مثال‌های زیر اثرات احتمالی انتقال مدیریت آب که از نظر زیربناها در اولویت قرار دارند ذکر می‌گردد:

- ۱- اراضی آبیاری شده
- ۲- ماندگاری میزان سطح اراضی آبیاری شده
- ۳- درآمد مزرعه
- ۴- محصولات کشاورزی
- ۵- تراکم کشت
- ۶- اشتغال
- ۷- درآمد مزرعه و دستمزد کارگران کشاورزی
- ۸- کاهش فقر
- ۹- ماندآبی و شوری در اراضی قابل آبیاری

جنبه‌های بالقوه بسیاری وجود دارد که مورد پایش و ارزشیابی قرار می‌گیرند. گنجاندن یک شاخص از هریک از عناوین در بخش‌های ۲-۲، ۳-۲ و ۴-۲ خود به خود اطلاعات کافی برای جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل در اختیار تصمیم‌گیرندگان قرار می‌دهد. طراحی یک سیستم پایش و ارزشیابی کامل، خلاصه، با اولویت‌سنجی صحیح، برنامه‌ریزی دقیق و مشاوره با کلیه دست‌اندرکاران بسیار مهم می‌باشد. این موضوعی است که در بخش بعدی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۳- رهیافت و مفاهیم پایش و ارزشیابی

۳-۱- مفاهیم پایه

پایش و ارزشیابی روش‌هایی برای تعیین عملکرد یک اقدام می‌باشد، که در این جا انتقال مدیریت آبیاری از دولت به مصرف‌کنندگان مطرح می‌باشد. این عمل در صورتی تحقق می‌یابد که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان بتوانند چگونگی اجرای یک برنامه جدید در سطح محلی را دریافته و نتایج آن را بررسی نمایند، از طرفی سایر دست‌اندرکاران نظیر زارعین و مسئولین دولتی محلی بتوانند اثرات آنرا مشاهده نمایند. همچنین اصلاحات می‌باید به خوبی مدون گردیده و تجربه‌آموزی آن شفاف باشد. نهایتاً مسئولین اجرایی مجبور می‌شوند اصول پایه اصلاحات را مدنظر قرار داده و طبق آن انجام وظیفه نمایند.

معمولاً در پایش و ارزشیابی دروندادها، فرآیند، بروندادها و اثرات مجموعه عملیات و برنامه‌های اصلاحی متمایز می‌باشد. دروندادها می‌توانند شامل سیاست‌گذاری‌ها، قوانین، برنامه‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها، منابع انسانی و فعالیت‌های آموزشی باشد. تمامی این منابع جهت انجام اصلاحات تجهیز می‌گردد. فرآیند اجرایی شامل یک سری فعالیت‌ها و تصمیماتی است که به منظور تحقق برنامه و دستیابی به اهداف، که توسط اصلاح‌جویان مشخص شده، انجام گیرد. بروندادها اثرات فوری یا مستقیم یک اقدام می‌باشد. تأثیرات، شامل نتایج نهایی اصلاحات یا اقدامات می‌باشد. مثال‌های مربوط به فرآیند، بروندادها و تأثیرات، در بخش‌های ۲-۲، ۳-۲ و ۴-۲ فهرست شده است.

تعریف پایش در گزارش اخیر UNDP که ذیلاً ذکر شده مورد قبول می‌باشد:

«پایش تابع پیوسته‌ای است که اهداف اولیه آن فراهم نمودن مدیریت پروژه و مشخص نمودن دست‌اندرکاران اصلی برنامه یا پروژه در دست اجراء با مشخصه‌های به هنگام از پیشرفت و یا کمبودهایی که در دستیابی به برنامه یا اهداف پروژه وجود دارد» (۱۹۹۷).

نشریه دیگری از این سازمان ارزشیابی را به صورت زیر تعریف نموده است:

« ... یک برنامه زمانی‌بندی شده که سعی بر دستیابی به یک ارزیابی نظام‌مند و هدفدار، در رابطه با عملکرد و موفقیت برنامه‌ها و پروژه‌های جاری و تمام شده دارد.»

پایش و ارزشیابی تلاشی در پاسخگویی به این سؤال می‌باشد که «ما تا چه میزان صحیح عمل می‌کنیم؟» اما پایش با قبول هدف‌های فوری و کوتاه مدت و اهداف بلندمدت، تمرکز بیشتر بر روی اجرای عملیات دارد و لذا این موضوع که تا چه اندازه کارها انجام شده و دستیابی به اهداف تا چه میزان بوده است را بررسی می‌کند. در پایش این سؤال مطرح است که «آیا کارها را به درستی انجام می‌دهیم؟» (تفسیر پیتر دروکر ۱۹۸۸).

چنانچه نتایج حاصله از پایش به صورت مناسبی مرور شود و در فرآیند انجام اصلاحات گنجانده شود، در بهبود برنامه‌ریزی و اجراء و احتمالاً در تغییر مسیر حرکت، کمک خواهد نمود.

ارزشیابی در تعیین اینکه که آیا برون‌دادها و تأثیرات مورد انتظار حاصل می‌گردد یا خیر، تمرکز دارد (تفسیر مجدد پیتر دروکر). ارزشیابی این سؤال را مطرح می‌کند که «آیا کارها نتایج خوبی به همراه دارد». (پیتر دروکر).

یافته‌های ارزشیابی می‌توانند، در تصمیم‌گیری نسبت به مطلوبیت اصلاحات کمک نماید. همچنین پایش و ارزشیابی این امکان را فراهم می‌سازد تا بتوان تعیین نمود آیا موفقیت‌ها و شکست‌ها نتیجه کارهای انجام شده و نحوه اجرا می‌باشند یا به عوامل فرعی دیگری بستگی دارند.

۳-۲- سه رهیافت پایش و ارزشیابی

اساساً دو نوع پایش و ارزشیابی وجود دارد؛ پایش و ارزشیابی هدف‌مدار و پایش و ارزشیابی چندجانبه.

پایش و ارزشیابی هدف‌مدار:

پایش و ارزشیابی هدف‌مدار متداول‌ترین و در بعضی مراحل ساده‌ترین رهیافت می‌باشد. در این رهیافت با قبول اهداف فوری و نهایی موجود در اسناد اداری مربوط به سیاست‌گذاری‌ها، آنها را تبدیل به شاخص‌های ویژه پایش و ارزشیابی می‌نماید، شاخص‌های اجرایی، برون‌دادها و تأثیرات، در پایش و ارزشیابی تنها شامل مواردی می‌باشد که توسط سیاست‌های رسمی مشخص شده و برای آنها برنامه‌ریزی به عمل

آمده است. فرض براین است که هدف روشن پایش و ارزشیابی هدفمدار، شامل مجموعه اهداف استنتاج شده از یک نظام اداری یک بعدی و از بالا به پایین بوده و اطلاعات در سطح برنامه‌ریزان ارشد جمع‌آوری می‌گردد. اطلاعات مذکور تقریباً کمی بوده و در سطح نسبتاً وسیع، قابل کاربرد می‌باشد. اصلی‌ترین نقاط ضعف آن نادیده گرفتن بروز نتایج غیرقابل پیش‌بینی و غیر قابل انتظار می‌باشد. این موضوع شامل پرونده‌هایی است که در خط مشی اهداف موردنظر، مشخص نشده‌اند. نمونه‌هایی از این رهیافت مربوط به گیسلی و کومار^۱ ۱۹۸۸ و موری - راست و سنلن^۲ ۱۹۹۳ می‌باشد.

پایش و ارزشیابی با نگرش چند جانبه

پایش و ارزشیابی چند جانبه براساس فرضیاتی است که ارزش‌ها و خواسته‌های موردنظر دست‌اندرکاران مورد توجه قرار می‌گیرد. در تنظیم یک سیستم پایش و ارزشیابی براساس نگرش چند جانبه، جریان اصلاحات نکات کلیدی و مورد علاقه کلیه گروه‌های ذیربط را مشخص می‌نماید. سیستم پایش و ارزشیابی شامل شاخص‌هایی است که نشان‌دهنده نکات مهم و مورد نظر دست‌اندرکاران مختلف می‌باشد. این نگرش در جستجوی روش‌های نوین بهبود و توسعه براساس دیدگاه‌های مختلف می‌باشد و نسبت به روش پایش و ارزشیابی هدفمدار جامعیت بیشتری دارد. کاربرد روش‌های چند جانبه فرصت‌های بیشتری برای حضور دست‌اندرکاران در جمع‌آوری اطلاعات و بررسی نتایج ایجاد می‌کند. به هر حال در صورت عدم دقت جریان اصلاحات، در تعریف روشن اولویت‌ها و طولانی شدن فهرست شاخص‌ها، برنامه بسیار مشکل و پرهزینه می‌گردد. نمونه‌هایی از پایش و ارزشیابی چند جانبه مربوط به نارایان و گوسلینک^۳ ۱۹۹۳ و استروسر^۴ ۱۹۹۵ می‌باشد.

سیستم پایش و ارزشیابی با نگرش چند جانبه، ممکن است کلیه نمایندگان دست‌اندرکاران را با شرایط برابر در طراحی، تعریف شاخص‌ها، اجرا و تجزیه و تحلیل

^۱ -Casley & Kumar 1988

^۲ -Murray – Rust & Snellen 1993

^۳ -Narayan & Gosselink 1993

^۴ -Strosser 1995

نتایج یک سیستم پایش و ارزشیابی وارد کند. در آن فنون ارزیابی مشارکت مدارانه در روستا، مانند مصاحبه گروهی، نقشه برداری ساده، استفاده از نمودار و ارائه گرافیکی، براساس امکانات محلی به کار می رود تا از این طریق اهالی روستا بتوانند فرآیند را هدایت نموده، خواسته ها و اولویت های خود را تعریف کنند. اینگونه پایش و ارزشیابی به جای استفاده از روش کلیشه ای پایش و ارزشیابی هدف مدار، پتانسیل ارائه خدمات در حد درک معلومات محلی و فضای مربوطه را دارد. همچنین در این روش توان بیشتری در کشف مسائل دور از انتظار و بینش های افراد محلی وجود دارد.

به هر حال، کاربرد پایش و ارزشیابی با نگرش چند جانبه در اکثر مناطق مشکل می باشد. از آنجایی که این روش گرایش به تولید اطلاعات بسیار حجیمی را دارد، در رابطه با مقایسه پدیده های مختلف در مکان های مختلف با مشکل روبه رو می باشد. این موضوع می تواند مشکلاتی در عمومیت دادن آن در مناطق وسیع با جمعیت زیاد فراهم نماید. لذا معمولاً از ترکیب آن با پایش و ارزشیابی هدف مدار استفاده می شود. این حالت می تواند کامل کننده کارآیی سایر روش ها در عمومیت بخشیدن توان بالقوه پایش و ارزشیابی با نگرش چند جانبه برای درک نگرش های محلی و پویای آن باشد. جدول زیر نمونه هایی از خواسته های بالقوه که ممکن است، برای دست اندرکاران مختلف برنامه انتقال مدیریت آبیاری مهم باشد را نشان می دهد.

جدول ۱: دست اندرکاران اصلی و خواسته های کلیدی بالقوه

خواسته های کلیدی بالقوه	دست اندرکاران اصلی (مستقیم)
حفاظت و افزایش ارزش تأسیسات زیربنایی تعیین صحیح خدمات و استانداردهای اجرایی مطمئن هزینه پائین، راندمان هزینه، منافع قابل مقایسه امنیت فرصت شغلی، سود، کاهش شکایات	مالکین تأسیسات زیربنایی آب بران پرداخت کنندگان سرویس دهندگان
خواسته های کلیدی بالقوه	دست اندرکاران فرعی (غیرمستقیم)
قبولی خط مشی، رفع اختلافات، جلوگیری از تخلیه منابع و تخریب محیط زیست فرصت های شغلی، درآمد، در دست گرفتن بازار قیمت ارزان محصولات، دسترسی به تولید حفاظت آب، سرزمین، جنگل با حفظ کمیت و کیفیت منابع	توزیع کنندگان آب واسطه ها در بخش کشاورزی مصرف کنندگان مصرف کنندگان رقیب در استفاده از منابع

۴- اصول راهنمای پایش و ارزشیابی

۴-۱- نقاط ضعف معمول در پایش و ارزشیابی

به دلیل کمبود مهارت‌ها، زمان، نیروی انسانی یا بودجه، مسایلی در هنگام طراحی، اجرا یا استفاده از پایش و ارزشیابی پیش می‌آید. اینک نقاط ضعف پایش و ارزشیابی در عمل، ذکر می‌گردد.

در پایش و ارزشیابی اطلاعات بیش از اندازه تولید می‌شود

کسب اطلاعات مازاد در سیستم‌های پایش و ارزشیابی عمومیت دارد. این شاید نتیجه اشتیاق زیاد مشاورین یا سازمان‌های غیر دولتی، شناخت تعداد زیاد شاخص‌های مورد نظر دست‌اندرکاران مختلف، فقدان اولویت‌بندی و عدم درک تقاضای مدیریت اطلاعات و عرضه آن باشد. سیستم اداری با استفاده از روش‌های ماهرانه، گرایش در اعمال مجدد رویه‌های گذشته خود در میان سازمان‌های روستایی دارند. برای مثال در یک برنامه واگذاری سیستم کوچک آبیاری در اندونزی، بعضی از کارگزاران دولتی استان، در آموزش کارکنان تشکل‌های تازه تأسیس آب‌بران، از ۱۸ فرم پایش، برای برنامه‌ریزی پایش بهره‌برداری و نگهداری، استفاده نمودند.

انتقاد از مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی به خاطر کنار گذاشتن پاره‌ای از شاخص‌ها کار بسیار ساده‌ای می‌باشد، بعضی مواقع تعداد زیادی از شاخص‌ها مشمول این قضیه می‌گردند. چالش اصلی سازمان‌دهندگان پایش و ارزشیابی، تعیین کمترین میزان اطلاعات ضروری که با کمترین فشار بتوان آنرا جمع‌آوری و بطور مؤثر مورد استفاده قرار داد.

نتایج پایش و ارزشیابی قابل استفاده نیستند

این موضوع کاملاً شناخته شده است که بسیاری از گزارشات پایش و ارزشیابی توسط افراد بسیار انگشت‌شماری خوانده می‌شود. نتایج حاصله غالباً نادیده گرفته می‌شود. دلایل بسیاری وجود دارد که چرا یافته‌های پایش و ارزشیابی مورد استفاده

قرار نمی‌گیرند، شاید به علت فراوانی اطلاعات که نمی‌توان آن را تحلیل و ارائه نمود. تصمیم‌گیرندگان و سایر استفاده‌کنندگان اطلاعات، احتمالاً گرفتارتر از آن می‌باشند که بتوانند اطلاعات بسیار زیاد را مرور نمایند. زارعین غالباً بی‌سواد هستند و نمی‌توانند اطلاعات کلیدی را از ابزارهای جمع‌آوری‌کننده استخراج نمایند. زارعین شاید قادر به خواندن گزارشات پایش و ارزشیابی نیز نباشند. از طرفی ممکن است کلاً کمیته‌ای برای ارائه یا بررسی یافته‌های پایش و ارزشیابی وجود نداشته باشد.

پایش و ارزشیابی بطور کلی استاندارد شده و انتقال‌دهنده یک نگرش مؤثر می‌باشد

همانگونه که در بالا ذکر گردید زمانی که تنها از یک مجموعه از اهداف سیاست‌گذاری‌های رسمی در انتخاب شاخص‌ها استفاده شود، اساساً نقطه ضعف متوجه رهیافت می‌باشد. شاید دلیل آن این باشد که سیستم پایش و ارزشیابی توسط افراد شهرنشین که آشنایی چندانی با پیچیدگی‌ها و تغییرات در بین جوامع روستایی ندارند، سرچشمه می‌گیرد. بنابراین افرادی که با شرایط روستایی و اعتبار شاخص‌های محلی آشنایی دارند، باید در شناخت و طراحی شاخص‌ها دخالت داشته باشند.

اطلاعات نمایانگر وضعیت عمومی نیست

اغلب انتخاب اطلاعات به گونه‌ای صورت می‌گیرد، که معرف یک شکل بودن اطلاعات اصلی می‌باشد. شاید این گرایش وجود داشته باشد تا افرادی با دانش بیشتر یا آنهایی که ارتباط بهتری با سران روستاییان دارند، برای مصاحبه‌های فردی انتخاب شوند. اغلب سیستم‌های آبیاری که در نزدیکی شهرها قرار دارند و یا دارای جاده‌های خوبی هستند انتخاب می‌شوند. وقتی پاسخ‌دهندگان انتخابی، از میان عامه مردم باشند، از هرگونه انتخاب بدون اتفاق نظر که زمینه لازم برای ورود تمایلاتی خواهد بود که منعکس‌کننده شرایط عمومی نیست، پرهیز می‌گردد. البته انتخاب یا نمونه‌برداری برای کسب اطلاعات خاص، از طریق یک گروه مشخص یا افرادی با دانش ویژه مناسب می‌باشد. برای مثال به منظور کسب اطلاعات در مورد جمع‌آوری هزینه آبیاری، شاید

مذاکره با کارکنان مسئول جمع‌آوری هزینه‌ها در مجمع آبران مناسب باشد. برای کسب اطلاعات درباره پیمان‌های نگهداری احتمالاً لازم است با پیمانکاران مذاکراتی نیز به عمل آید.

چارچوب نمونه‌برداری امکان‌قیاس‌هایی را که بتوانند علت و معلول را نشان دهند، فراهم نمی‌آورد

بعضی مواقع افرادی که مسئولیت سازماندهی سیستم‌های پایش و ارزشیابی را عهده‌دار می‌شوند، فاقد آموزش‌های لازم در روش‌های تحقیقاتی می‌باشند. مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی شاید نحوه نمونه‌برداری تصادفی را ندانند. شاید آنها به اهمیت مقایسه قبل و بعد یا مقایسه بین واحدها با و بدون تغییر پی‌نبرده باشند. بعضی مواقع شکست پایش و ارزشیابی به دلیل عوامل خارجی نظیر میزان بارندگی، شرایط توپوگرافی و یا تفاوت‌های اجتماعی-اقتصادی بوده و به انتقال مدیریت آبیاری ارتباطی ندارند. مثال دیگر از ارزیابی انتقال مدیریت، زمانی که بازسازی شبکه و انتقال مدیریت با هم واقع می‌شوند، تشخیص بین اثرات بازسازی در مقابل اثرات انتقال و واگذاری مدیریت به سختی ممکن می‌گردد.

در یک برنامه انتقال مدیریت آبیاری، پایش و ارزشیابی به مسائل کشاورزان متمرکز شده و سازمان‌های دیگر فراموش می‌گردند.

در یک برنامه انتقال مدیریت آبیاری به خصوص نوع تمرکز-مدار آن، تمایل به تمرکز بیشتر بر روی شاخص‌های مربوط به زارعین یا آبران و کشت آبی وجود دارد. تغییرات مربوطه که احتمالاً در سایر سازمان‌ها باید انجام شود، به عنوان بخشی از پایش و ارزشیابی در نظر گرفته نمی‌شود. چنین تغییراتی ممکن است شامل تجدیدنظر در ساختار اداره آبیاری، آموزش و جابجایی کارکنان، تغییر در مکانیزم تأمین بودجه و تخصیص اعتبار، قبول وظایف جدید مانند مقررات زیست‌محیطی و غیره باشد. اصلاحات ممکن است شامل خدمات پشتیبانی جدید مانند اعتبار و سرمایه‌گذاری،

حل اختلافات، ترویج و بازاریابی باشد. بعضی از این جنبه‌ها ممکن است در سیستم‌های پایش و ارزشیابی گنجانده نشوند. زیرا بررسی این موارد در بعضی از ارگان‌های دولتی ایجاد حساسیت می‌کنند. شاید بهترین نحوه کاهش حساسیت‌ها در بعضی مسایل نظیر فساد مالی و اثرات انتقال مدیریت آبیاری بر روی امنیت شغلی کارکنان سازمان، روش آرام و محرمانه باشد. افشای اینگونه مسائل احتمالاً باعث می‌گردد که سازمان مربوطه بطورکلی در برابر اصلاحات مقاومت نماید. به هرحال این جنبه‌ها به همان اندازه که برای موفقیت اصلاحات اهمیت دارد، برای تشکل‌های روستایی نیز مهم بوده، بنابراین باید در سیستم‌های پایش و ارزشیابی نیز منظور گردد.

۴-۲- اصول راهنمایی

اصول مهم راهنمایی برای طراحی و اجرای سیستم‌های پایش و ارزشیابی به شرح زیر می‌باشند.

صحت و اعتبار اطلاعات

اطلاعات جمع‌آوری شده برای پایش و ارزشیابی برنامه انتقال مدیریت آبیاری باید به درستی منعکس‌کننده دیدگاه‌های مردم و شرایط واقعی منطقه باشد. همچنین شاخص‌های سنجش، بیان‌کننده تفاوت‌های واقعی در عملکرد و تغییرات کلی باشد. اعتبار داخلی داده‌ها تعیین‌کننده حد و مرزی یک شاخص بوده که ورای آنچه که هدف ارزیابی می‌باشد، اندازه‌گیری نگردد. مثلاً آیا نرخ پرداخت هزینه آب آبیاری، واقعاً معیاری برای تمایل زارعین در پرداخت، بابت خدمات آبیاری می‌باشد؟ (شاید خدمات داده نشده است). آیا کارآیی سازه‌های آبیاری واقعاً شاخص مناسب نگهداری می‌باشد، یا بیشتر نشانی از طراحی و ساخت غلط می‌باشد؟ آیا ارزش اقتصادی تولیدات کشاورزی بیشتر نشانی از بهره‌وری کشاورزی آبی است یا تنها سطح قیمت محصول می‌باشد؟ مسئولین سازمان‌دهی پایش و ارزشیابی شاید نیاز به پیش‌سنجی شاخص‌ها

داشته و یا باید قبلاً با چند نفری صحبت نموده تا بتوانند معین نمایند که آیا یک شاخص خاص، واقعاً معیار مناسب یک مسئله عمومی می‌باشد.

اطلاعات مرتبط

اطلاعات جمع‌آوری شده برای پایش و ارزشیابی باید به سیستم‌ها و اهداف مرتبط بوده و به خواسته‌های دست‌اندرکاران کلیدی معطوف باشد. به خاطر ظرفیت محدود برای جمع‌آوری و استفاده از اطلاعات، مسئولین سازماندهی باید مراقب و مطمئن باشند که اطلاعات غیر ضروری و غیر مرتبط جمع‌آوری و به تصمیم‌گیرندگان منتقل نشود. مسئولین سازماندهی باید در انتخاب شاخص دقت نمایند که تفسیر و تشریح آن مشکل نباشد. برای کلیه جنبه‌های مهم برنامه مانند درونداها، فرآیندها، برونداها و اثراتی که نیاز به پایش و ارزشیابی دارند، باید شاخص‌های جداگانه ارائه گردد.

بازدهی اطلاعات

این موضوع کاملاً بستگی به نوع اطلاعات دارد. بازدهی اطلاعات بدین معنی است که حداقل مقدار اطلاعات لازم باید جمع‌آوری شود و نه بیشتر. جمع‌آوری اطلاعات هزینه‌بر بوده و وقت پرارزش زارعین و متخصصین را می‌گیرد. هیچگونه اطلاعات غیر ضروری، غیر مرتبط یا زائد نباید جمع‌آوری شود. باید از دوباره‌کاری‌های غیر ضروری اجتناب نمود. راه دیگر برای دستیابی به بازدهی اطلاعات، ترکیب کردن چند شاخص و ساختن یک شاخص مرکب است. برای مثال، شاخص‌های مربوط به تحویل آب و تولید محصول را می‌توان ترکیب نموده و تبدیل به یک شاخص تولید محصول برحسب واحد آب نمود.

ظرفیت استنتاج کلی از داده‌های جمع‌آوری شده

واحدهای مورد استفاده برای مقایسه (نظیر مساحت اراضی، مرزهای سیستم آبیاری و غیره) باید به گونه‌ای تفهیم شوند که سبب اختلال و گمراهی نگردند. در این زمینه می‌توان موضوعی نظیر حد و مرز سیستم آبیاری، مالکیت اراضی، الگوهای

کشت، محدوده اداره محلی، مسائل زیست‌محیطی و اوزان و معیارهای محلی را مطرح نمود. روش‌های نمونه‌برداری پیش‌آزمائی پایش و ارزشیابی و برنامه جمع‌آوری اطلاعات کمک می‌کنند که روش‌ها و ابزارهای مورد استفاده، در جایگاه‌های مناسب خود قرار گیرند.

ارزیابی انتقال مدیریت آبیاری، باید شامل مقایسه بین نتایج کلیدی و شاخص‌های مؤثر در همان مناطق قبل و بعد از اعمال انتقال مدیریت باشد. مقایسه شاخص‌ها باید در زمانی مشخص و در همان نقطه، بین سیستم‌هایی که انتقال مدیریت آبیاری در آنها اعمال شده و سیستم‌هایی که در آن عمل نشده صورت گیرد. مقایسه بین سیستم‌ها می‌تواند گمراه‌کننده باشد. اختلاف در شاخص‌ها می‌تواند سبب تفاوت‌های دیگری بین سیستم‌ها گردد که به انتقال مدیریت ارتباط ندارند، مانند توپوگرافی، باران، تفاوت‌های اجتماعی - اقتصادی و غیره.

به منظور به حداقل رساندن خطر انتخاب مکان‌های نامناسب نمونه‌برداری که سبب گمراهی در ارائه نتیجه می‌گردند، مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی می‌توانند در درون همان منطقه اکولوژیکی مکان‌هایی را به صورت تصادفی انتخاب نمایند. مسئولین سازماندهی قبل و بعد از مقایسه باید تغییرات در سایر عوامل زمانی مرتبط که می‌توانند در نتایج و اثرات آن مؤثر باشند مانند میزان بارش، قیمت محصولات کشاورزی، مسائل زیست‌محیطی، انتخابات و غیره را مورد توجه قرار دهند. به علاوه روش‌های کیفی مانند مصاحبه‌های نیمه رسمی و بررسی‌های میدانی می‌توانند برای مستندسازی رابطه علت و معلول مفید باشد. لازم نیست کلیه اطلاع‌دهندگان به صورت تصادفی انتخاب شوند، اما باید دقت شود که با کلیه افراد ذینفع از ابتدا تا انتهای کانال‌ها، از درون و برون گروه‌های قدرت و غیره ملاقات به عمل آید.

تناسب اطلاعات پایش و ارزشیابی با ظرفیت محدود استفاده‌کنندگان، در جذب اطلاعات مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی نباید شاخص‌های زیادی را انتخاب کرده و یا در پی جمع‌آوری اطلاعات بیشتر از توان مدیریت خود و ارائه به افراد پرمشغله باشد. مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی باید کل اطلاعاتی که بطور واقعی مورد

استفاده درخواست‌کنندگان است برآورد نمایند. یافته‌ها باید به صورتی ارائه شوند، که به سادگی قابل استفاده برای افراد پرمشغله باشد. نکات اصلی باید ابتدا با استفاده از نمودار، تصویر یا سایر وسایل ارتباطی که پیام اصلی را با روشی روشن و قاطع انتقال دهد، ارائه گردد. بعضی مواقع ممکن است از زارعین یا سایر دست‌اندرکاران خواسته شود که نقطه نظرات خود را بیان نمایند که احتمالاً مؤثر نیز می‌باشد.

استفاده از اطلاعات

علاوه بر مسئله ارائه یافته‌ها، مسئله دیگر نحوه استفاده از نتایج در جهت تغییر در برنامه می‌باشد. قبل از تنظیم سیستم پایش و ارزشیابی بهتر است سازمان‌ها، کمیته‌ها، کانال‌های ارتباطی و هیأت تصمیم‌گیرنده، برای دریافت و سنجش یافته‌ها وجود داشته باشند. این سازمان‌ها باید در صورت نیاز اختیار پاسخگویی سریع به یافته‌ها را داشته باشند. براساس نتایج پایش و ارزشیابی، ممکن است نیاز به تغییراتی در سیاست‌گذاری‌ها و یا نحوه اجرای برنامه پیش آید. نتایج پایش و ارزشیابی باید برای کلیه اولیای امور شامل زارعین و حمایت‌کنندگان خارجی روشن باشد، تا اینکه آنها بتوانند در زمان مناسب تعدیلات و افزایش‌ها را اعمال نمایند.

۵- مراحل سازماندهی و اجرای پایش و ارزشیابی

در زیر مراحل سازماندهی و اجرای سیستم پایش و ارزشیابی به صورت خلاصه ذکر می‌گردد:

- گام ۱: شناخت اینکه چه کسانی و چگونه درگیر خواهند بود.
- گام ۲: اولویت‌های دست‌اندرکاران معلوم می‌گردد.
- گام ۳: شناخت اینکه یافته‌ها چگونه مورد استفاده قرار خواهند گرفت.
- گام ۴: انتخاب و توسعه شاخص‌ها.
- گام ۵: بکارگیری و توسعه روش‌های جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها.
- گام ۶: ارائه و استفاده از نتایج پایش و ارزشیابی.

نمودار ۱ در پیوست شماره ۱ گام‌های اصلی هشتگانه که در طراحی و اجرای یک سیستم پایش و ارزشیابی ضروری می‌باشد را نشان می‌دهد. این مراحل یک نسخه قطعی نمی‌باشد. رعایت ترتیب اجرای مراحل ضروری نبوده و در صورت نیاز می‌توان مراحل مختلف آنرا بطور همزمان و یا به ترتیبی دیگر انجام داد.

اولین گام تعیین افرادی که در این فرآیند می‌باید قرار بگیرند و نحوه انجام آن است. در گام دوم تحلیلی بر روی منافع اساسی و خواسته‌های دست‌اندرکاران در مورد انتقال مدیریت آبیاری انجام می‌شود. این خود گامی ابتدائی برای شناخت شاخص‌های پایش و ارزشیابی می‌باشد. در گام سوم شرکت‌کنندگان ضمن توافق، تعیین می‌کنند که کدام اطلاعات بوسیله پایش و ارزشیابی مورد بحث و استفاده قرار گیرند. گام چهارم مربوط به تنظیم و انتخاب شاخص‌های قابل کنترل می‌باشد. در گام پنجم روش‌های مؤثر جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مطرح می‌گردد. در گام ششم اطلاعات جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌گردند. در گام هفتم نتایج در اختیار دست‌اندرکاران قرار می‌گیرد و در گام هشتم، نتایج برای تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار گرفته و اصلاحات لازم و بازسازی آنها انجام می‌گیرد. گام‌های فوق در زیر تشریح می‌گردند:

۶- گام اول، شناخت اینکه چه کسانی و چگونه درگیر خواهند بود

اولین گام در طراحی سیستم پایش و ارزشیابی تعیین نقش دست‌اندرکاران اصلی در آن می‌باشد. اغلب سازمان آبیاری، کارکنان مسئول هدایت سیستم را تعیین می‌نماید. بهتر است شخص ثالثی که مستقیماً در اجرای برنامه انتقال مدیریت آبیاری دخالت ندارد، هدایت برنامه پایش و ارزشیابی را عهده‌دار باشد. به خصوص زمانیکه انتقال مدیریت آبیاری از نظر سیاسی حساس و جنجال‌برانگیز باشد، بهتر است دانشگاه یا سازمان غیر دولتی این نقش را ایفا نماید. وجود شخص ثالث برای هدایت در جمع‌آوری اطلاعات پایش و ارزشیابی و تحلیل آن سبب استقلال، هدفمند شدن و معتبر شدن بیشتر یافته‌ها می‌گردد.

دست‌اندرکاران مانند مقامات رسمی سازمان آبیاری، کارکنان میدانی بهره‌برداری، آب‌بران، مقامات رسمی دولتی محلی، مقامات دفتر برنامه‌ریزی، پیمانکاران و غیره، منابع اطلاعاتی پایش و ارزشیابی می‌باشند. آب بران و کارکنان سازمان آبیاری نیز می‌توانند در جمع‌آوری اطلاعات، جدول‌بندی و ارائه آن همکاری نمایند.

نقش‌های اصلی در پایش و ارزشیابی عبارتند از:

- انتخاب شاخص‌ها
- تهیه یا جمع‌آوری اطلاعات
- جمع‌آوری و جدول‌بندی اطلاعات
- جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات
- ارائه اطلاعات به تصمیم‌گیرندگان
- استفاده از اطلاعات پایش و ارزشیابی برای ارتقاء سطح انتقال مدیریت

آبیاری

در یک فرآیند اصلاحی مشارکتی، دست‌اندرکاران اصلی معمولاً در طراحی سیستم پایش و ارزشیابی (به خصوص در شناخت شاخص‌ها) و استفاده از یافته‌ها برای تصمیم‌گیری نقش دارند. سایر وظائف جمع‌آوری اطلاعات، تحلیل و ارائه آن بهتر است توسط افراد ذیربط که در زمینه پایش و ارزشیابی آموزش دیده و با روش‌های تحقیقاتی آشنایی دارند، انجام گیرد. فرآیند انتقال مدیریت آبیاری، مجری بهره‌برداری و نگهداری شبکه آبیاری را از دولتی به خصوصی (کشاورز) تغییر می‌دهد. به منظور سازگاری با این فرآیند شاید بهتر باشد کشاورزان در کمیته‌ای که یافته‌های پایش و ارزشیابی مورد بررسی قرار می‌گیرد دخالت داده شوند و پیشنهادات آنها برای بهبود انتقال مدیریت ملحوظ گردد.

جدول شماره ۲ نمونه‌ای از یک فرم کار می‌باشد که می‌تواند نقش دست‌اندرکاران را در برنامه پایش و ارزشیابی مشخص نماید. به علاوه ممکن است زیربخش‌های طبقات نیز مورد نیاز باشند (مانند آب‌بران از بالادست تا پایین‌دست، نوع رهبران تشکل‌های آب بران، کارکنان سازمان‌های مختلف سیستم‌ها و غیره). فرم کار باید بعد از مشاوره

با دست‌اندرکاران مختلف تکمیل شود. نظر تسهیل‌کنندگان به طور ساده با علامت* یا ✓ در خانه مربوطه مشخص می‌شود. برای نمونه ستون سمت راست پر شده است.

جدول ۲- فرم کار مشارکت دست‌اندرکاران

نقش	مصرف‌کننده آب	رهبران تشکلهای آب‌بران	کارکنان میدانی دولتی	مشاورین فنی	سیاست‌گذاران برنامه‌ریزان ارشد	سازمان‌های غیر دولتی و مؤسسات تحقیقاتی
انتخاب شاخص‌ها	✓					
تهیه اطلاعات	✓					
جمع‌آوری اطلاعات						
تحلیل اطلاعات						
ارائه یافته‌ها						
دریافت و تفسیر یافته‌ها	✓					
استفاده از یافته‌ها در تصمیم‌گیری	✓					

۷- گام دوم: اولویت‌های دست‌اندرکاران معلوم می‌گردد

گام دوم در تنظیم سیستم پایش و ارزشیابی، تعیین خواسته‌ها و نقطه نظرات عمده دست‌اندرکاران مختلف در مورد اجرا، نتایج و اثرات نهایی انتقال مدیریت آبیاری می‌باشد. این گام مقدمه‌ای برای شناخت شاخص‌های پایش و ارزشیابی می‌باشد. مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی می‌توانند کارگاه‌ها یا گردهمایی‌های کوچکی را با حضور دست‌اندرکاران به منظور بحث در اولویت‌های مورد نظر هر یک از سهامداران برپا نمایند. چنین نشست‌هایی می‌تواند برای اجرای مراحل ۱، ۲ و ۳ (در زیر توضیح داده می‌شود) و تعیین نقش‌ها و اولویت‌های مورد نظر دست‌اندرکاران در پایش و ارزشیابی مورد استفاده قرار گیرد. مسئولین سازماندهی به اتفاق دست‌اندرکاران، نوع اطلاعاتی را که هر یک از آنها مایل به جمع‌آوری و گزارش آن در سیستم پایش و ارزشیابی هستند مشخص می‌نمایند. در جدول شماره ۳ مثال‌هایی در زمینه اطلاعات

بالقوه که به طور مستقیم و غیر مستقیم مورد نیاز سهامداران می‌باشد، درج شده است. آنچه گفته شد حاکی از علائم و نشانه‌هایی است که در عین حال براساس خواسته‌های کلیدی دست‌اندرکاران استوار است.

به خاطر محدودیت در میزان اطلاعات جمع‌آوری شده، بهتر است مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی از دست‌اندرکاران بخواهند که اطلاعات مورد نیاز خود را برحسب اولویت طبقه‌بندی نمایند. این روش مسئولین مربوطه را در استفاده از آخرین شاخص‌های انتخابی کمک می‌نماید.

جدول ۳- دست‌اندرکاران و اطلاعات احتمالی مورد نیاز

اطلاعات بالقوه مورد نیاز	دست‌اندرکاران مستقیم
موقعیت و ارزش تأسیسات زیربنایی، کفایت نگهداری، میزان هزینه جمع‌آوری	مالکین تأسیسات زیربنایی
کیفیت بهره‌برداری و نگهداری، هزینه بهره‌برداری و نگهداری، استفاده از وجوهات جمع‌آوری شده، بهره‌وری کشاورزی و اقتصادی	آب بران
هزینه بهره‌برداری و نگهداری، کارآئی استفاده از وجوهات، نسبت ارزش بازده به هزینه	پرداخت‌کنندگان
اثر انتقال مدیریت آبیاری بر روی فعالیت‌ها و بودجه	سرویس‌دهندگان
اطلاعات بالقوه مورد نیاز	دست‌اندرکاران غیرمستقیم
قبولی خط‌مشی، رفع اختلافات، جلوگیری از تخلیه منابع تخریب محیط زیست و آبیاری پایدار در اراضی تحت کشت	توزیع‌کنندگان آب
فرصت‌های شغلی، درآمد، آگاهی از وضع بازار	واسطه‌ها در بخش کشاورزی
قیمت محصولات غذایی، دسترسی به تولید	مصرف‌کنندگان
حفاظت آب، زمین، جنگل با حفظ کیفیت و کمیت منابع	مصرف‌کنندگان رقیب در استفاده از منابع

از آنجاییکه انتقال مدیریت آبیاری اختیار تصمیم‌گیری را به تشکلهای آب‌بران منتقل می‌نماید، این نکته قابل اهمیت است که سیستم پایش و ارزشیابی نباید به طور کلی بر روی اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق ادارات دولتی متمرکز گردد. لازم است رهبران تشکلهای آب‌بران نحوه پایش عملکرد تشکل خود را، پس از انتقال مدیریت آبیاری فراگیرند، زیرا به تدریج باید فعالیت‌های خود را در زمینه‌های مختلف نهاده‌ها،

بازاریابی، کشت و صنعت‌های وابسته به کشاورزی و غیره تنوع بخشند. انتقال مدیریت آبیاری تسهیلات لازم را در جهت تجاری و متنوع شدن کشاورزی فراهم می‌سازد. به جای گسترش الگوی قدیمی از بالا به پایین که در دوران انقلاب سبز سال‌های ۶۰ و ۷۰ پدیدار شده بود، تشکل‌های آبران در آینده شدیداً به پایش اطلاعات در مورد عوامل موجود در دنیای خارج که بر روی بهره‌وری، سوددهی و پایداری سیستم‌های آبیاری موثر هستند نیاز خواهند داشت. پس از انتقال مدیریت آبیاری، تشکل‌های آبران نیاز به پایش شاخص‌هایی مانند نهاده‌ها و قیمت محصولات، بازاریابی، منابع اعتباری، مشاخره بر سر آب، تاریخ کاشت در سایر طرح‌هایی که از یک حوضه آبخیز مشترک استفاده می‌کنند و غیره دارند.

در کلمبیا و مکزیک پس از انتقال مدیریت آبیاری، آبران، اتحادیه‌هایی از تشکل‌های آبران تشکیل دادند که به عنوان شبکه اطلاع‌رسانی و هماهنگ‌کننده عمل می‌نمودند. این شبکه‌ها، اطلاع‌رسانی برای تشکل‌های آبران در مورد نهاده‌ها و بازار تولیدات، تاریخ‌های کشت هماهنگ، مسائل حقوقی، ترویج، آموزش، اطلاعاتی بدست می‌آورند. همچنین بعد از انتقال مدیریت آبیاری به تشکل‌های آبران، گرایش به توسعه مؤسسه‌های تجاری، تعاونی به منظور افزایش درآمد و ایجاد اشتغال در آنها پدیدار می‌گردد. بخش دیگری از این چالش‌ها صرف طراحی سیستم پایش و ارزشیابی برای انتقال مدیریت آبیاری گردیده تا مرجعی برای تصویب و ظرفیت‌سازی تشکل‌های آبران در آینده گردد.

۸- گام سوم - شناخت اینکه یافته‌ها چگونه مورد استفاده قرار خواهند گرفت

قبل از اینکه بتوان نسبت به انتخاب شاخص‌های مورد استفاده پایش و ارزشیابی اقدام نمود باید دو چیز مشخص و معین گردد. اول؛ اولویت‌بندی اطلاعات مورد نیاز دست‌اندرکاران (گام دوم فوق‌الذکر) و دوم؛ نحوه استفاده از یافته‌های پایش و ارزشیابی. تهیه فهرست کامل از اطلاعات و شاخص‌های مورد نظر دست‌اندرکاران انتقال مدیریت آبیاری ساده می‌باشد. گام سوم، مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی را از انباشتن اطلاعات غیر ضروری، نامربوط و زیاده برحذر می‌دارد.

مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی ضمن مشاوره با دست‌اندرکاران، ابتدا نسبت به شناخت و تعیین افرادی که نیاز به اطلاعات در زمان‌های خاص دارند، اقدام می‌نمایند.

تصمیم‌گیران مانند نمایندگان مردم و بخش‌های دولتی، معمولاً به دلیل مشغله زیاد علاقه به مرور مطالب مهم پایش و ارزشیابی دارند. از نظر اقتصادی، هزینه جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، در تعیین حجم داده‌ها، مهم می‌باشد.

جریان برنامه پایش و ارزشیابی، با استفاده از مشورت دست‌اندرکاران، ابتدا تعیین می‌کند که، چه کسانی نیاز دارند که بدانند چه و در چه زمانی اتفاق می‌افتد.

برنامه‌ریزان انتقال مدیریت آبیاری و کارشناسان فنی شاید بیشتر علاقه‌مند به پایش زمانی و هزینه اجرایی آن باشند. این موارد شامل جنبه‌هایی نظیر تعداد تشکلهای آب‌بران تأسیس شده، تعداد طرح‌های واگذاری، میزان بودجه هزینه شده انتقال مدیریت آبیاری، مقدار اراضی بازسازی شده و غیره می‌گردد. در حالیکه سیاست‌گذاران و اعتباردهندگان، شاید بیشتر به نتایج و اثرات آن مانند توان تشکلهای آب‌بران در عهده‌دار شدن وظائف بهره‌برداری و نگهداری و اثرات انتقال مدیریت آبیاری بر روی کیفیت بهره‌برداری و نگهداری اهمیت دهند. زارعین اکثراً به اثرات انتقال مدیریت آبیاری بر هزینه آبیاری، بهره‌وری و سوددهی زراعت آبی توجه دارند. بعضی از این اطلاعات به صورت فصلی، ماهانه، سالانه و غیره در دسترس می‌باشد. تعدادی از دست‌اندرکاران، مانند برنامه‌ریزان و مجریان نیاز به نتایج پایش برحسب ماهانه و حتی هفتگی دارند. سیاست‌گذاران شاید تنها نیاز به بررسی نتایج فصلی و سالانه پایش و ارزشیابی داشته باشند. رهبران کشاورزان احتمالاً نیاز به دریافت مستمر اطلاعات در مورد عملکرد مدیریت محلی دارند. اما ممکن است آنها مایل به داشتن تصویر کلان انتقال مدیریت آبیاری، در سطح منطقه یا حتی در سطح ملی به طور ادواری، مثلاً یکبار در سال باشند.

پس از بحث در مورد اطلاعات مختلف مورد نیاز، مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی و دست‌اندرکاران، به طور مشخص‌تری بخش مربوطه، محل و تناوب ارائه و بررسی نتایج پایش و ارزشیابی را تعیین می‌نمایند. همچنین نسبت به اینکه چه اطلاعاتی

باید به چه دست‌اندرکاران خاصی ارائه گردد، بحث نمایند. بعضی از دست‌اندرکاران مانند سیاست‌گذاران و محققین اکثراً نمودار، گراف و آمار را بیشتر ترجیح می‌دهند. در حالیکه برنامه‌ریزان بیشتر از جداول و ارقام بهره می‌گیرند. سایرین که علاقه بیشتری به پویایی اجرایی دارند توضیحات کتبی مرحله انتقال مدیریت را ترجیح می‌دهند. زارعین بیسواد، گزارشات شفاهی، تصاویر و علائم را می‌پسندند. مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی این توان را دارند که طرق ترکیبی صحیح ارائه نیازهای دست‌اندرکاران مختلف را طراحی نمایند.

در این گام همچنین لازم است، تا آنجا که امکان داشته باشد سعی در پیش‌بینی سیاست‌گذاری برای گسترش برنامه انتقال مدیریت آبیاری در حد واحدهای بزرگتر، کسب درآمد اضافی برای بازسازی، استفاده از کارکنان سازمان‌های دولتی یا غیر دولتی برای سازمان‌دهی کشاورزان در تأسیس تشکلهای آبران یا سایر سازمان‌ها برای ارتقاء سطح قوانین و غیره بنمایند. مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی باید مشخص نمایند، چنین تصمیماتی به عهده کدام دسته از دست‌اندرکاران می‌باشد. سپس سیستم پایش و ارزشیابی را به صورتی طراحی نمایند که تصمیم‌گیرندگان مربوطه اطلاعات صحیح را در زمانی که مورد نیاز می‌باشد در اختیار داشته باشند. برای تسهیل در این مورد مسئولین سازماندهی می‌توانند برنامه زمانی برای مشخص نمودن زمان دقیق تصمیم‌گیری ارائه نمایند.

۹- گام چهارم- انتخاب و توسعه شاخص‌ها

پس از اینکه دست‌اندرکاران و مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی اطلاعات کلیدی مورد نیاز دست‌اندرکاران را مشخص نمودند، گام بعدی تبدیل این اطلاعات به شاخص‌های قابل اندازه‌گیری می‌باشد. این کار در یک روند دو مرحله‌ای انجام می‌شود. در مرحله نخست، اهداف وسیع انتقال مدیریت آبیاری برای شناخت ضوابط اصلی اجرائی می‌باشد. در مرحله دوم، شاخص‌های مشخص قابل اندازه‌گیری، از ضوابط اجرایی استنتاج می‌گردد. نمودار ۲ در پیوست شماره ۱ این روند را نشان می‌دهد.

حال می‌توان اهداف اجرایی انتقال مدیریت آبیاری، نتایج و اثرات آن، ضوابط اساسی اجرایی و نمونه‌هایی از شاخص‌های مرتبط با اهداف را مشخص نمود. این مجموعه یک راهنمای خلاصه شده بوده و لذا کلیه عناوین ممکن از اهداف، ضوابط اجرایی و شاخص‌ها را برای کلیه مناطق پوشش نمی‌دهد. خوانندگان می‌توانند برای دسترسی به فهرست کامل شاخص‌های بالقوه پایش و ارزشیابی و ضوابط اجرایی انتقال مدیریت آبیاری یا برنامه‌های مدیریت مشارکتی آبیاری به پیوست شماره ۲ مراجعه نمایند. این فهرست در پنجمین همایش بین‌المللی مدیریت مشارکت در خدمات آبیاری که در حیدرآباد، هندوستان در دسامبر ۱۹۹۶ برگزار گردید تهیه شده است.

۹-۱- شاخص‌های اجرایی اهداف

اهداف اجرایی در خط مشی انتقال مدیریت آبیاری و توافقات به عمل آمده بین نمایندگان زارعین و دولت تعیین و تعریف شده است.

در زیر ۵ هدف کلی و مهم برای اجرای برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری ذکر می‌شود:

- ۱- فراهم آوردن مقررات ضروری و اختیارات لازم برای تشکل‌های آب بران، در انتقال مدیریت به مجامع آب بران
- ۲- فراهم نمودن برنامه‌های آموزشی و سایر حمایت‌های لازم جهت تسهیل در ایجاد و توسعه تشکل‌های آب بران
- ۳- بهبود فیزیکی تأسیسات زیربنایی آبیاری
- ۴- انتقال مسئولیت‌های مدیریتی به تشکل‌های آب بران
- ۵- فراهم نمودن برنامه‌های آموزشی و ایجاد ظرفیت‌های جدید در سازمان‌های آبیاری

۱- فراهم آوردن مقررات ضروری و اختیارات لازم برای تشکل‌های آب بران

این هدف می‌تواند به دو ضابطه اصلی تقسیم شود: حقوق اعضای تشکل‌های آب بران و حقوق سازمانی تشکل آب بران.

در زیر چند نمونه مربوط به شاخص‌های قابل اندازه‌گیری اعضای تشکل‌های آبربران ذکر می‌شود:

- درصد اعضاء تشکل که در شبکه آبیاری صاحب زمین هستند.
- درصد کشتکاران فاقد زمین که عضو تشکل می‌باشند.
- تخصیص حقا به اعضای تشکل (بله - خیر).
- درصد آبربران که حق شرکت در انتخاب رهبران تشکل‌های آبربران را دارا می‌باشند.

۲- ایجاد و توسعه تشکل‌های آبربران

نمونه‌هایی از ضوابط اجرایی برای این هدف عبارتند از: آموزش زارعین، فعالیت‌های سازمان یافته تشکل‌های آبربران و پیش‌بینی خدمات حمایتی می‌باشد. از این موضوعات شاخص‌های زیر را می‌توان استنتاج نمود:

- تعداد زارعینی که از مبارزات انتخاباتی آگاهی دارند.
- تعداد تشکل‌های آبربران که نشست‌هایی را سازماندهی می‌کنند.
- تعداد رهبران تشکل‌های آبربران که آموزش دیده‌اند.
- تعداد تشکل‌های آبربران که آموزش ویژه ترویج کشاورزی دیده‌اند.
- درصد توان بالقوه اعضاء تشکل آبربران از پایین دست تا بالادست شبکه
- درصد رهبران تشکل‌های مجمع آبربران که زن هستند.
- درصد اعضاء تشکل آبربران در گروه‌های مختلف تملک اراضی.
- درصد اعضاء تشکل آبربران از اقلیت‌ها یا گروه‌های نژادی.
- تعداد تشکل‌های آبربران که انتخابات آنها با رأی مخفی صورت گرفته است.
- تعداد تشکل‌های آبربران که دارای انتخابات رقابتی بوده‌اند.
- درصد اعضاء تشکل‌های آبربران که در انتخابات تشکل، شرکت داشته‌اند.
- تعداد تشکل‌های آبربران که دارای حساب بانکی می‌باشند.
- تعداد مجامع آبربران با برنامه‌های بهره‌برداری و نگهداری.

- افزایش مشارکت تشکل‌های آبربران در تأمین بودجه، از سایر منابع به غیر از آب‌بها.
- معیارهای بکار گرفته توسط مجامع آبربران برای بهبود راندمان روش‌های بهره‌برداری و نگهداری.
- بازتاب سازمانی که در قالب؛ نسبت تعداد وظائف اجرا شده به تعداد وظائف ضروری، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.
- شاخص حمایت اجتماعی از تشکل آبربران که در قالب؛ درصد اعضاء مجمع آبربران که از سران آن تشکل، حمایت می‌کنند.
- شاخص پایداری اعضاء تشکل آبربران در قالب؛ درصد اعضاء تشکل که حقوق درازمدت در اراضی آبی دارند.

۳- بهبود فیزیکی زیربنای آبیاری

تعمیر یا بازسازی تأسیسات زیربنایی غالباً به همراه انتقال مدیریت سیستم‌های آبیاری می‌باشد. ضوابط اجرایی اصلی برای بازسازی در مفاد انتقال مدیریت آبیاری عبارتند از: نوع کارهای اجرا شده، گسترش و پیشرفت عملیات، و مشارکت زارعین در بازسازی.

نمونه‌هایی از شاخص‌های در این ارتباط عبارتند از:

- حجم کار انجام شده در این سطح واگذاری و بالاتر از آن، که در هر انتقال اتفاق می‌افتد.
- حجم دستاوردها در مقابل اهداف.
- درصد هزینه‌های بازسازی شده که توسط زارعین پرداخت شده است.
- درصد تشکل‌های آبربران که طرح‌های سازه‌ای را بررسی و تأیید کرده‌اند.
- درصد شرکت‌هایی که در عملیات ساختمانی مشارکت داشته‌اند.
- تعداد بررسی‌های میدانی که انجام یافته است.

- نسبت پیشنهادات داده شده توسط زارعین، نسبت به آنچه که دولت اجرا کرده است.
- هزینه بازسازی برحسب هکتار.

۴- مسئولیت‌های مدیریتی واگذار شده به تشکلهای آبران

- این هدف را می‌توان به دو ضابطه برای ارزیابی تقسیم نمود: نوع مسئولیت‌های واگذار شده و سطوحی که در آن، این مسئولیت‌ها منتقل شده است.
- در زیر مثال‌هایی از چند شاخص ویژه ذکر می‌شود.
- تعداد تشکلهای آبران که مسئولیت توزیع آب در سطحی مشخص به آنها منتقل شده است. (و یا آنهایی که وظیفه توزیع آب به آنها منتقل شده است).
 - تعداد تشکلهای آبران که مسئولیت نگهداری کانال در سطحی مشخص به آنها منتقل شده است (یا در حقیقت وظیفه نگهداری را به عهده دارند).
 - تعداد تشکلهای آبران که مسئولیت کامل و یا بخشی از تأمین مالی بهره‌برداری و نگهداری به آنها منتقل شده است. (یا در حقیقت این وظیفه به آنها منتقل شده است).
 - تعداد طرح‌هایی که انتقال مدیریت در سطح کانال‌های درجه ۲ صورت گرفته است.
 - تعداد طرح‌هایی که انتقال مدیریت در سطح سیستم اصلی انجام شده است.

۵- ظرفیت‌سازی جدید در سازمان آبیاری

- اغلب نقش سازمان آبیاری از شکل تأمین خدمات بهره‌برداری و نگهداری به شکل تنظیم‌کننده و تأمین‌کننده خدمات حمایتی نظیر مشاوره فنی، بازرسی و حمایت مالی برای تعمیرات اساسی شبکه، تغییر می‌یابد. ممکن است فرآیند تغییر وضعیت سازمانی، نیاز به اقدامات بیشماری باشد. این اقدامات براساس شاخص‌های زیر پایش می‌شوند.
- تعداد برنامه‌های آموزشی برای مأموریت‌های جدید کارکنان.

- تأسیس ادارات و واحدهای جدید سازمانی.
- تعداد کارکنان انتقالی از بخش بهره‌بردار و نگهداری به بخش‌های جدید.
- تعداد کارکنان مأمور شده به بخش بازرسی و مشاوره‌های فنی.
- هزینه برنامه انتقال مدیریت آبیاری.
- بودجه سالیانه بهره‌برداری و نگهداری و وظائف جدید.
- تعداد کارمندان دولتی که در مراحل مختلف فرآیند اصلاحات درگیر می‌باشند.
- تعداد کارمندان دولتی آموزش دیده در PIM.
- تعداد زارعین واجد شرایط با مهارت‌های لازم برای اجرای PIM.
- درصد زارعینی که باور دارند، ارتباط بین تشکل آب‌بران و بنگاه آبیاری کافی و مؤثر می‌باشد.
- تکرار بازرسی فنی و مالی تشکل‌های آب‌بران.
- نسبت سرمایه‌گذاری انجام شده برای بهره‌برداری و نگهداری توسط دولت به سرمایه‌گذاری انجام شده توسط تشکل‌های آب‌بران.
- شاخص ظرفیت فنی که در قالب درصد کارکنان با مهارت‌های لازم برای پست‌هایشان اندازه‌گیری شده است.
- سنجش سرویس‌دهی برحسب نسبت تعداد خدمات داده شده به تعداد خدمات لازم.

۹-۲- شاخص بروندهای اهداف

همانگونه که در بالا ذکر گردید، بروندها نتایج فوری عملیات اجرائی می‌باشند. معمول‌ترین بروندهای ذکر شده برای انتقال مدیریت آبیاری عبارتست از:

- ۱- کنترل یا کاهش هزینه آبیاری.
- ۲- دسترسی به خودکفائی مالی سیستم‌های آبیاری.
- ۳- بهبود کیفی عملکرد توزیع آب.
- ۴- بهبود کیفی نگهداری سیستم.

۱- کنترل یا کاهش هزینه آبیاری

این موضوع برطبق ۳ ضابطه قابل ارزیابی می‌باشد. کل هزینه آبیاری، هزینه دولت و هزینه زارعین. شاخص‌های زیر نمونه‌هایی از این موضوع می‌باشند.

- هزینه‌های سالانه دولت برای بخش آبیاری (کل هزینه و هزینه به ازاء هر هکتار)
- هزینه‌های سالانه دولت برای نگهداری و بهره‌برداری آبیاری (کل هزینه و هزینه به ازاء هر هکتار)
- هزینه‌های تشکلهای آبران برای بهره‌برداری و نگهداری آبیاری (کل هزینه و هزینه به ازاء هر هکتار)
- کل هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری آبیاری، توسط دولت و تشکلهای آبران برای به ازاء هر هکتار
- سطح بهای خدمات آبیاری

۲- دسترسی به خودکفائی مالی سیستم‌های آبیاری

این هدف به ۳ ضابطه اجرائی بستگی دارد:

- (۱) گسترش سیستم آبیاری در حدی که از طریق پرداخت‌های انجام شده توسط آبران (یا سایر درآمدهای حاصله تحت هدایت آبران) به خودکفائی مالی منتهی می‌گردد.
- (۲) کفایت سرمایه‌گذاری برای بهره‌برداری و نگهداری آبیاری.
- (۳) پایداری مالی طرح آبیاری.

گسترش خودکفائی مالی را می‌توان توسط شاخص‌هایی چند که در زیر ذکر شده سنجید:

- نرخ جمع‌آوری آب‌بها.
- نسبت مبلغ آب‌بهای جمع‌آوری شده از آبران به کل هزینه بهره‌برداری و نگهداری آبیاری.
- درصد پرداختی هزینه آبیاری یک طرح توسط تشکلهای آبران.

- شمار منابع درآمدی تشکل آب‌بران.

در زیر چند نمونه از شاخص‌هایی که برای ارزیابی کفایت مالی بهره‌برداری و نگهداری آبیاری قابل استفاده می‌باشد، ذکر می‌گردد:

- نسبت کل درآمد برای بهره‌برداری و نگهداری به کل هزینه بهره‌برداری و نگهداری.

- میزان سرمایه‌گذاری لازم برای طرح عملیاتی بهره‌برداری و نگهداری.

- نسبت سطح هزینه بهره‌برداری و نگهداری به حجم عملیات نگهداری که باید انجام شود.

ثبات مالی مستقیماً قابل اندازه‌گیری نمی‌باشد مگر اینکه پس از گذشت چندین سال صورت گیرد.

به هر حال، این امکان وجود دارد که حرکت کوتاه‌مدت یا میان‌مدت پایداری مالی یا دور شدن از آن از طریق شاخص‌های زیر آشکار گردد.

- تغییر در هزینه رفع اشکالات ناشی از به تعویق انداختن تغییرات.

- تنوع منابع درآمدی تشکل آب‌بران برای نگهداری و بهره‌برداری آبیاری.

- هزینه آبیاری به عنوان بخشی از ارزش ناخالص تولیدات کشاورزی.

۳- بهبود کیفی توزیع آب

معیارهای متعددی برای ارزیابی نحوه توزیع آب وجود دارد. معمول‌ترین آنها عبارتند از: راندمان، قابلیت اعتماد، کفایت و عدالت. معمول‌ترین معیارهای راندمان عبارتند از: راندمان شبکه، توزیع و کاربرد در سطح مزرعه که معمولاً به صورت زیر نشان داده می‌شود:

- نسبت نیاز آبی گیاه به مقدار آب تحویل شده به شبکه.

- نسبت آب تحویلی در آبگیرها به کل جریان آب تحویل شده به شبکه.

- نسبت نیاز آبی گیاه به مقدار آب تحویلی مزرعه.
- نسبت اراضی آبیاری شده کنونی به اراضی آبیاری شده در برنامه (یا اراضی قابل آبیاری).

قابلیت اعتماد تحویل آب را می‌توان با شاخص‌های زیر سنجید:

- تعیین دفعات تحویل آب برای آبیاری.
- درصد زارعینی که اطمینان دارند آب را در زمان لازم دریافت می‌دارند.
- حجم آب کنونی در مزرعه / به حجم آب برنامه‌ریزی شده (آب قابل دسترسی).

کفایت آب تحویلی را می‌توان توسط شاخص‌های زیر سنجید:

- نسبت آب تحویلی واقعی به مقدار آب تعیین شده برای تحویل (نسبت تحویل آب)

$$\text{تأمین آب نسبی} = \frac{(\text{آب آبیاری} + \text{آب باران})}{\text{تبخیر تعرق} + \text{نشبت} + \text{نفوذ}}$$

بعضی از شاخص‌های مربوط به قابلیت اعتماد و کفایت را می‌توان به شاخص‌هایی نظیر تأمین عدالت با انتخاب یک شاخص، مانند نسبت عملکرد تحویل آب با مقایسه مقادیر آن بین نقطه ابتدائی و انتهائی کانال‌های آبیاری، تبدیل کرد. روش دیگر برای توسعه شاخص‌ها، تطبیق آنها با میزان حقایق‌های محلی با در نظر گرفتن حقوق افراد می‌باشد. برای مثال ثبات در تحویل آب، متناسب با سیستم سهمیه‌بندی یا حقایق محلی را برای شاخص قابلیت اعتماد به کار برد.

۴- بهبود کیفی نگهداری سیستم

نگهداری را می‌توان بر اساس عملیات انجام شده، تابع وضعیت تأسیسات زیربنایی و متناسب بودن سرمایه‌های نگهداری سنجید. نمونه‌هایی از این گونه شاخص‌ها عبارتند از:

- هزینه نگهداری برای هر هکتار.
- حجم رسوب برداشت شده.
- نسبت حجم رسوب برداشت شده به واحد بودجه مصرف شده در نگهداری.
- نسبت تعداد سازه‌های فعال به کل سازه‌ها.
- ارزیابی قیاسی وضعیت کانال‌ها (خوب- متوسط- ضعیف).
- هزینه انجام تعمیرات به تقویم افتاده و جمع یافته.

۹-۳- شاخص تأثیرات

همانگونه که در بالا تذکر داده شد، منظور از تأثیرات، اثرات نهایی و یا غیر مستقیم انتقال مدیریت می‌باشد. مهمترین تأثیرات در ارتباط با انتقال مدیریت آبیاری به قرار زیر می‌باشد:

- ۱) بهبود بهره‌وری کشاورزی از زراعت آبی.
- ۲) بهبود بهره‌وری اقتصادی از زراعت آبی.
- ۳) بهبود رفاه اجتماعی- اقتصادی روستائیان.
- ۴) پایداری زیست محیطی آبیاری.

۱- بهبود بهره‌وری کشاورزی از زراعت آبی

معمول‌ترین معیارها برای سنجش بهره‌وری کشاورزی عبارتند از تراکم کشت، محصول و گوناگونی تولید، شاخص‌های برجسته آن به شرح زیر می‌باشند:

- تراکم کشت سالانه برحسب نسبت سطح زیر کشت به کل اراضی قابل کشت (یا آبیاری) و برای هر فصل سال.
- تولید محصول که با عنوان بازده تولید برحسب کیلوگرم یا تن در هکتار سنجیده می‌شود.

- تولید محصول به ازای هر واحد آب که با عنوان بازده تولید برحسب کیلوگرم در ۱۰۰ مترمکعب یا میلیمتر آب تحویل شده، سنجیده می‌شود.
- دفعات کشت در سال، در سطحی مشخص از اراضی آبی.

۲- بهبود بهره‌وری اقتصادی زراعت آبی

- بهره‌وری اقتصادی زراعت آبی معمولاً تابعی از بازده کشاورزی و قیمت محصول می‌باشد. اما وابستگی گسترده‌ای به درآمد روستائیان، اشتغال و کاهش فقر دارد.
- شاخص‌های بالقوه بهره‌وری اقتصادی انتقال مدیریت آبیاری عبارتند از:
 - سوددهی اراضی، که به صورت ارزش ناخالص بازده در واحد زمین محاسبه می‌شود.
 - سوددهی آب، که به صورت ارزش ناخالص بازده در واحد آب محاسبه می‌شود.

۳- بهبود رفاه اجتماعی - اقتصادی روستائیان

- راه‌های بسیاری برای سنجش رفاه اجتماعی- اقتصادی مردم وجود دارد. معمول‌ترین و ساده‌ترین آنها شامل موارد زیر می‌باشند:
 - اشتغال‌زائی آبیاری که به صورت نفر روز در هکتار در سال محاسبه می‌شود.
 - درآمدزایی آبیاری که به صورت میانگین درآمد سالانه در هکتار محاسبه می‌شود.
 - فقر نسبی که به صورت درصد جمعیت در اراضی تحت آبیاری که در بالای خط فقر قرار دارند. (ممکن است با نرخ فقر نسبی در کل منطقه مقایسه شود) سنجیده می‌شود.

سایر شاخص‌های بهداشت و تغذیه مانند میزان مرگومیر کودکان یا شیوع بیماری‌های ناشی از آب را می‌توان در جائیکه انتقال مدیریت آبیاری احتمالاً به روی این گونه عوامل اثر دارد، استفاده نمود.

۴- پایداری زیست محیطی آبیاری

در بعضی موارد انتظار می‌رود که انتقال مدیریت آبیاری نحوه تأثیرگذاری بر محیط زیست را نیز تغییر دهد. برای مثال، بهبود توزیع آب می‌تواند سبب کاهش نیاز آبی کشاورزان پایین‌دست به پمپاژ و بازیافت سفره‌های کم عمق گردد. این موضوع همچنین سبب افزایش آب شیرین موجود برای شستشوی نمک خاک می‌گردد. در زیر مثال‌هایی در مورد شاخص‌های بالقوه پایداری زیست محیطی آبیاری ذکر می‌گردد.

- اراضی آبی از دست رفته به دلیل شوری خاک.
- اراضی آبی از دست رفته به دلیل باتلاقی شدن اراضی.
- پایداری اراضی آبی، که به صورت نسبت اراضی قابل آبیاری بعد از انتقال مدیریت به اراضی قابل آبیاری اولیه محاسبه می‌شود.
- شاخص تخریب منابع، که به صورت درصد اراضی از دست رفته به علت تخریب منابع به اراضی اولیه، محاسبه می‌شود.

۱۰- گام پنجم: کاربرد و توسعه روش‌های جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها

این بخش به منظور پوشش کامل به نحوه نمونه‌برداری، جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل سیستم پایش و ارزشیابی ارائه نگردیده است. زیرا این موضوعات سر فصل بسیار طولانی داشته و از حد این راهنمای مختصر خارج بوده و کتاب‌های بسیاری در این زمینه وجود دارد.

همکاران دانشگاهی و سازمان‌های غیر دولتی باید آموزش این گونه مهارت‌ها را دیده باشند. در اینجا قصد بر این است که تنها تأکیدی بر روی تعدادی از جنبه‌های مرتبط با برنامه انتقال مدیریت آبیاری، برای افراد غیر متخصصی که احتمالاً نظارت یا تفسیر برنامه‌های انتقال مدیریت را عهده می‌گیرند، مورد استفاده قرار گیرد.

۱-۱۰- نمونه برداری

نمونه برداری به معنی انتخاب سیستماتیک اطلاعات از محل‌های مشخص، واحدها یا افراد می‌باشد، ضرورت نمونه برداری به سه دلیل مهم می‌باشد. دلیل اول غیر ممکن بودن یا پرهزینه بودن جمع‌آوری اطلاعات از همه افراد، همه تشکل‌های آبران یا کلیه سیستم‌های آبیاری در منطقه، که برنامه پایش و ارزشیابی در مورد آنها اجرا می‌شود. دلیل دوم این است که در جمع‌آوری اطلاعات نه فقط درباره بخشی از کانال یا افرادی که از آنها اطلاعات بدست آورده‌ایم صحبت به میان می‌آید، بلکه درباره کل کانال و تمامی افراد در یک واحد یا منطقه مشخص مطالب بسیاری کسب می‌شود. به عبارت دیگر نمونه برداری، ما را قادر می‌سازد که اطلاعات را به طبقه وسیعی از موضوعات یا افراد تعمیم دهیم. دلیل سوم، فراهم نمودن این امکان است که بتوان تأثیر حاصل از انتقال مدیریت آبیاری را نسبت به سایر عوامل تعیین نمود. اطلاعات باید از محل‌های نمونه برداری به طریقی گرفته شود که مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی این اعتقاد را پیدا کنند که نتایج حاصله از انتقال مدیریت آبیاری بوده نه عوامل دیگر، به هر حال مقایسه‌های ویژه‌ای باید صورت گیرد. این موضوع به ویژه زمانی که هدف اصلی ارزیابی تشریح اثرات انتقال مدیریت آبیاری است، از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. در صورت امکان، مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی باید داده‌های پایه مربوط به شاخص‌های کلیدی را قبل از اجرای انتقال مدیریت آبیاری به دست آورند. این عمل پایه‌ای امکان مقایسه قبل و بعد از انتقال مدیریت آبیاری را فراهم می‌سازد. اگر تعداد زیادی طرح‌های آبیاری یا تشکل‌های آبران در یک منطقه اکولوژیکی مشابه قابل مقایسه، وجود داشته باشد، این امکان شاید فراهم گردد که بتوان مقایسه‌ای بین طرح‌ها یا تشکل‌های آبران به عمل آورد، به ویژه اگر طرح‌های گوناگونی در شرایط انتقال مدیریت و عدم انتقال مدیریت وجود داشته باشد.

سیاست‌های انتقال مدیریت، روش‌های ایجاد تشکل‌های آبران، طرح مشارکت و ساختار اجرائی، آموزشی و سایر جنبه‌های اجرائی را می‌توان به عنوان مفروضات عملی اثرات انتقال مدیریت در نظر گرفت. مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی شاید

همزمان با ادامه فرآیند انتقال مدیریت، نسبت به گسترش مجموعه‌ای از فرضیات عملی اساسی و تأیید، تکذیب و تجدیدنظر آنها، به‌عنوان یافته‌های فوری پایش و ارزشیابی اقدام نمایند. این موضوع می‌تواند، روشی مناسب برای بحث‌های سازنده در جلسات کمیته‌های هماهنگی یا کارگاه‌ها باشد. فرضیات عملی برای روشن شدن آنچه که ما انتظار داریم اتفاق افتد و یادآوری آنچه که واقعاً نمی‌دانیم، کمک می‌کند. آنها می‌توانند به عنوان یک روش آموزشی، در جهت گسترش انتقال مدیریت آبیاری، به حساب آید.

۱۰-۲- جمع‌آوری داده‌ها

مصاحبه:

ممکن است روش‌های مختلف مصاحبه برای پاره‌ای اهداف و شرایط نسبت به دیگر روش‌ها، مناسب‌تر باشد. اگر جمع‌آوری مجموعه اطلاعات مشابه از طریق تعداد زیادی کشاورز (یا کارکنان سازمان) به صورت دقیق مورد نظر باشد، مصاحبه با افراد به صورت تصادفی با استفاده از استاندارد خاص و پرسشنامه مدون ضرورت پیدا می‌کند. چنانچه نیاز به کسب دیدگاه عمیق و مشاهدات جزئی درباره تغییرات باشد مصاحبه نیمه رسمی با افراد آماده و مطلع ضرورت می‌یابد. به خصوص اگر موضوعات حساسی در این رابطه مطرح باشد.

چنانچه ضرورت به کسب دیدگاه‌های گروه خاص از دست‌اندرکاران باشد، اما زمان و تعداد پرسنل مسئول پایش و ارزشیابی محدود باشند، شاید بهترین روش «مصاحبه گروهی» باشد.

کیسلی و کومار^۱ در سال ۱۹۸۸ انجام این گونه مصاحبه‌ها، به گروه‌های کوچک ۴ تا ۶ نفره که تمامی آنها به یک طبقه خاص تعلق دارند (مانند میرآب‌ها، رهبران تشکل‌های آبران یا مدیران سیستم آبیاری) محدود می‌گردد. بهتر است که مصاحبه گروهی، کاملاً تدوین شده نباشد تا اینکه گفتگوها انعطاف‌پذیر باشد و اعضاء گروه آزادانه مسائل ناشناخته خود را برای مصاحبه‌گر بیان کنند. از آنجاییکه معمولاً گروه‌ها از اعضاء مختلط نبوده و اعضاء هر گروه هم‌شأن می‌باشند، اعضاء گروه معمولاً تمایل

^۱ -Casley & Kumar

بیشتر به بحث در مورد مسایل حساس دارند. با توجه به اینکه آنها از یک گروه می‌باشند، چنانچه دیدگاه‌های افراطی و نادرست توسط یکی از اعضاء ارائه گردد، سایر اعضاء نسبت به کنترل و ارائه اطلاعات مناسب اقدام می‌نمایند. مصاحبه‌گر نیز با کسب میانگین یا دریافت تصویر کلی از پاسخ‌ها و نظرات داده شده، از پذیرش لغزش دیدگاه‌های غیر متعارف فردی، خودداری می‌کند.

چنانچه دقت در کسب دیدگاه‌های دست‌اندرکاران مختلف، در مورد دامنه مسائلی که از حساسیت خاصی برخوردار نیستند، ضرورت داشته باشد، شاید مصاحبه‌های مختلط با افراد مختلف جامعه مناسب باشد (کسلی و کومار ۱۹۸۸). در این گونه مصاحبه‌ها گروه‌های مختلف دست‌اندرکاران شرکت دارند. این گونه مصاحبه‌ها در بعضی مواقع، پاره‌ای از تفاوت‌ها را در درک خواسته‌های موجود بین دست‌اندرکاران مختلف را روشن می‌نماید. مصاحبه‌های دستجمعی زمانی ضرورت می‌یابد که مصاحبه‌گر به ارزیابی عمل متقابل بین گروه‌های مختلف دست‌اندرکاران، مانند پرداخت بابت هزینه خدمات آبیاری، مشاجرات وابسته به آب، تشکیل جلسه بین آبران ابتدا و انتهای کانال یا تشکیل جلسه بین پیمانکاران و رهبران آبران نیاز داشته باشند. بعضی مواقع شاید بهتر باشد، در هنگامی که بحث‌ها در شرف وقوع می‌باشد، مصاحبه‌گر نقش خود را رها کرده و تنها نظاره‌گر بوده و اجازه دهد دست‌اندرکاران مختلف بدون مداخله مصاحبه‌گر، با یکدیگر بر سر موضوعات مختلف بحث نمایند.

روش‌های ارزیابی میدانی

گردش کردن در محدوده سیستم آبیاری و بررسی آن، روشی متداول برای ارزیابی نحوه توزیع آب و مسائل برنامه نگهداری، توسط نمایندگان زارعین و کارکنان سازمان آبیاری می‌باشد. این کار برای برنامه‌ریزی نگهداری یا اولویت‌های بازسازی، تهیه برنامه بهره‌برداری و نگهداری، نظارت میدانی کارکنان و هدایت بازدیدهای فنی می‌باشد.

تیم ارزیابی میدانی با توجه به هدف مورد نظر ممکن است بازرسی را محدود به مدارک، شرایط کانال و سازه‌های کنترل آب نمایند و برآورد هزینه برای تعمیرات را تعیین نماید. تیم ارزیابی برحسب اتفاقاتی که در یک منطقه واقع شده، ممکن است

توجه‌ای به گفتارها نداشته باشد. اطلاعات موجود ممکن است اشاره به مناطقی داشته باشد که در آنجا مسائل خاص مربوط به توزیع آب باشد. شاید برای مطلعین محلی در مزرعه ساده‌تر باشد که توضیح دهند چه کسی و در چه موضوعی مسئولیت پایش و ارزشیابی را دارد و یا نحوه چرخش تحویل آب چگونه انجام می‌شود. ارزیابی میدانی موارد قابل استفاده بسیاری را در بر دارد که ممکن است ابزاری اجتناب‌ناپذیر برای تهیه اسناد اجرائی، بروندها و تأثیرات آن باشد.

ارزیابی میدانی می‌تواند به صورت گفتگو دسته‌جمعی با مردم محلی صورت گیرد، این در حالیست که مردم محلی مسائل خاص نظیر مشاجرات بر سر آب، الگوهای کارگری بخش کشاورزی، الگوهای بارش، اهمیت نسبی عادلانه تحویل آب، درجه اطمینان یا راندمان و غیره را تجزیه و تحلیل و تصریح نمایند. افراد محلی شاید چنین موضوعاتی را با استفاده از مصالح ساده نظیر سنگ و شاخه درختان تشریح و تجزیه و تحلیل نمایند. کاربرد روش‌های «ارزیابی مشارکت مدارانه در روستا» ممکن است سبب پرورش فکر و اندیشه و ایجاد تسهیلات برای افراد محلی در تجزیه و تحلیل مسائل و راه‌حل‌های آنها گردد (گوس لنیک و استروسر ۱۹۹۵؛ به‌چمبرز ۱۹۹۴؛ نارایان ۱۹۹۳؛ چمبرز ۱۹۹۲). ارزیابی مشارکت مدارانه در روستا بیشتر برای افراد روستائی با درآمد پائین که غالباً بیسواد هستند مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بعضی مواقع باید از افراد روستائی بیسواد در ثبت یا جمع‌آوری اطلاعات کمک گرفت. در این موارد ساخت فرم‌هایی با علائمی که بتواند برای شناخت شاخص‌ها یا درجات مختلف مورد استفاده باشد ضرورت دارد. پیوست ۱ شامل چهار نمودار بوده که نمونه‌هایی از ابزار گرافیکی، برای تسهیل در جمع‌آوری اطلاعات جهت ارزیابی مشارکت مدارانه در روستا می‌باشد. شکل ۳ روشی را برای نقشه‌کشی کاربری اراضی در آبخیزها نشان می‌دهد. شکل ۴ نمونه‌ای از چگونگی ترسیم جریان سود به هزینه را نشان می‌دهد. شکل ۵ در تهیه گزارش برای شرایط مختلف یک طرح پمپ آب روستائی، به کار می‌رود. در این شکل، پاسخگویان تصویری را که خیلی شبیه به وضعیتی که پمپ‌شان در آن قرار دارد را انتخاب می‌کنند. شکل ۶ کارت‌های مصور را که نمایانگر وظائف روزانه زنان است را نشان می‌دهد. علامت‌های (سنگ، چوب و غیره) گذاشته

شده بر روی هر تصویر نشان می‌دهد که پاسخگو چه مقدار زمان برای هر وظیفه در روز صرف می‌نماید. شکل ۷ روشی برای ثبت اطلاعات مصاحبه، درباره تناوب استفاده از آب، برای وظائف مختلف می‌باشد (نارایان ۱۹۹۳). در پیوست ۶ به طور خلاصه چند نمونه از روش‌های جمع‌آوری اطلاعات از افراد بی‌سواد تشریح می‌گردد.

در مرحله نخست برای جمع‌آوری اطلاعات ابتدا ابزار جمع‌آوری باید فراهم گردد. پرسشنامه رسمی باید شامل سؤالات استاندارد شده باشد و اطلاعات برحسب کلاس‌های عددی کدگذاری شوند. مصاحبه تدوین نشده غیر رسمی تنها نیاز به تعدادی محدود سؤال داشته و لازم نیست که جواب‌ها دقیقاً بر اساس آنچه که نوشته شده است، باشد. افرادی که مورد مصاحبه قرار می‌گیرند خود باب بحث و گفتگو را باز می‌کنند. اوراق کار یا اوراق ثبت اطلاعات، برای درج اطلاعات دسته دوم یا یافته‌های مشاهدات میدانی، مانند بازدید طرح آبیاری یا اراضی زراعی به کار می‌رود. در کلیه موارد سادگی ابزار جمع‌آوری داده‌ها، سبب کاهش خطرات در انتقال و آسان ساختن کار برای مسئول جمع‌آوری اطلاعات گردیده و موجب می‌گردد که پرسشگر به پویائی تجربیات میدانی بیشتر تمرکز نماید. غالباً بهترین روش، داشتن دو مسئول جمع‌آوری اطلاعات می‌باشد که با یکدیگر همکاری نمایند. این باعث می‌شود که یکی از آنها به روی پویائی مصاحبه و دیگری بر روی ثبت اطلاعات دقیق و کامل تمرکز نماید. این موضوع همچنین می‌تواند سرعت مصاحبه را افزایش دهد و در حالیکه مصاحبه کننده اطلاعات را ثبت می‌نماید پاسخگو منتظر نمی‌شود. همچنین استفاده از دو مسئول جمع‌آوری اطلاعات این امکان را فراهم می‌نمایند که یک نفر، مطالب مورد بحث در مصاحبه یا اهداف ارزیابی را به اندازه کافی به خاطر داشته تا اصلاحات لازم را بر روی ابزار جمع‌آوری اطلاعات، انجام داده یا بعداً اطلاعات مفید را به آن اضافه نماید.

شاخص‌های مختلف را می‌توان با روش‌های متفاوت جمع‌آوری نمود، بعضی از آنها از طریق مصاحبه، بعضی با کپی کردن اطلاعات از روی سایر مدارک، تعدادی از طریق بازدیدهای میدانی و غیره تعیین می‌شوند. شاخص‌های مختلف را احتمالاً باید در زمان‌های متفاوت با قوائد مختلف (مانند ماهانه، فصلی و سالانه) جمع‌آوری نمود. معمولاً تعداد افراد در دسترس و ماهر در جمع‌آوری، ادغام و تحلیل اطلاعات بسیار

محدود می‌باشند. همانگونه که در فوق ذکر گردید، جمع‌آوری اطلاعات مازاد یک مسئله عمومی می‌باشد، زیرا ظرفیت اکثر تصمیم‌گیرندگان در جذب حجم وسیع اطلاعات بسیار محدود می‌باشد. هر قدر شاخص‌ها و اطلاعات بیشتر باشد، اطمینان از اعتبار اطلاعات مشکلتر می‌گردد. بنابراین براساس تجربه، سازمان‌دهندگان باید پایش و ارزشیابی را ساده نموده و تنها سعی در جمع‌آوری و استفاده از مجموعه کوچکی از اطلاعات براساس شاخص‌های اصلی سعی بنمایند.

پیش‌آزمون این جمع‌آوری داده‌ها، با چند پاسخگویی آزمایشی در یک محل پیشاهنگ می‌تواند سبب اصلاح و بهبود ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها، قبل از استفاده گسترده آنها گردد. از این روش حتی می‌توان برای ارزیابی زمان، افراد و منابع لازم برای برنامه پایش و ارزشیابی استفاده نمود. پس از پیش‌آزمون، فرمول ساده زیر را می‌توان برای برآورد کل نفر-روز لازم برای جمع‌آوری اطلاعات از طریق ابزار ویژه و بر طبق یک برنامه نمونه‌برداری خاص استفاده نمود.

$$\text{نفر-روز} = \frac{\text{تعداد پرسشنامه‌ها یا فرم‌هایی که باید پر شوند}}{\text{میانگین تعداد پرسشنامه‌های کامل شده در روز}}$$

فرمول فوق را می‌توان به صورت ماهانه برحسب دو مسئول جمع‌آوری اطلاعات، بجای یک نفر تنظیم نمود. پس از پیش‌آزمون و برآورد زمان و منابع لازم، شاید ضرورت داشته باشد که فرآیند جمع‌آوری اطلاعات ساده‌تر و کوتاه‌تر گردد. پس از اینکه ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات نهائی گردید، مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی نسبت به آموزش افراد درگیر، در جمع‌آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل و آغاز عملیات اقدام می‌نمایند.

۱۰-۳- تجزیه و تحلیل اطلاعات

انتقال هر چه سریعتر از پرسشنامه‌های اصلی یا فرم‌های پیشرفت کار، بر روی فرم‌های خلاصه شده اطلاعات و یا کامپیوتر بهتر می‌باشد. این کار سبب می‌شود که آسانتر پی به اشتباهات برده و مادامیکه مسئولین جمع‌آوری اطلاعات هنوز در منطقه یا

نزدیک محل جمع‌آوری اطلاعات هستند و موضوع مصاحبه یا بازرسی را به خاطر دارند، اصلاحات لازم انجام گیرد. براساس دلایل فوق، چنانچه امکان داشته باشد وجود یک کامپیوتر کوچک در صحرا و یا در نزدیکی محل برای وارد کردن اطلاعات مزیت دارد. در بعضی موارد، کارگران در سطح مزرعه شاید حتی بخواهند اطلاعات اصلی را به صورت دیجیتالی در کامپیوتر دستی ثبت نمایند. مزیت کامپیوتر دستی در این است که کوچک بوده و مشکلات آن حتی از یک کامپیوتر معمولی کمتر است.

به هر حال مسئولین جمع‌آوری اطلاعات باید در مورد افراد محلی که نسبت به استفاده از فن‌آوری‌های پیشرفته عصبی یا عصبانی می‌شوند، محتاط بوده و در چنین موارد، چیزی که می‌گویند، عمل نمایند.

اطلاعات کمی، طبیعتاً به صورتی شمرده می‌شوند، حتی اطلاعاتی که گروهی می‌باشند (مانند «همیشه / بعضی مواقع / هرگز» یا «بله یا خیر») باید به صورت عددی براساس ارزش‌های متفاوتشان ثبت شوند. معمولاً این روش باعث کنترل اطلاعات، تجزیه و تحلیل آنها و ارائه ساده‌تر آنها می‌گردد. زمانی که جمع‌آوری اطلاعات شروع می‌شود، کدها نباید تغییر کنند. چنانچه تقسیم‌بندی جدیدی در طول جمع‌آوری اطلاعات پیش آید کدهای جدید باید ایجاد گردد. تغییر کدها در نیمه راه حاکی از یک فاجعه است. اشتباه دائمی دیگر، در پایش و ارزشیابی زمانی پیش می‌آید که مسئول جمع‌آوری اطلاعات در جائیکه عدد مفقوده‌ای وجود داشته باشد (به خاطر عدم پاسخگویی) و یا زمانی که عددی برابر صفر باشد، فضای خالی به جا گذاشته باشند. این آشفتگی می‌تواند تفسیر نتایج یا محاسبه میانگین‌ها را غیر ممکن سازد. مسئولین جمع‌آوری اطلاعات باید کاملاً در این زمینه آموزش ببینند تا این دو حالت را تشخیص دهند، غالباً با استفاده از ثبت یک علامت منحصر به فرد برای مقدار مفقوده (مانند "MV") و ثبت عدد صفر زمانی که عددی برابر صفر است، جای خالی را پر می‌کنند (تاتیان ۱۹۹۲). فایل‌های اطلاعاتی معمولاً به صورت مستطیل ساخته می‌شوند که ستون‌های آن مخصوص متغیرها و شاخص‌های مختلف، و ردیف‌ها نشان‌دهنده پاسخ‌ها یا محل‌های گوناگون می‌باشند. فایل‌های اطلاعاتی زمانی وابستگی پیدا می‌کنند

که هر فایل برای یک واحد یا مکان مشخص (نظیر یک مجمع آبران یا اراضی آبخور یک کانال) با حداقل یک متغیر به دیگر انواع واحدها یا مکان‌های مشابه مرتبط گردد یا ممکن است آنها به سایر سطوح نظیر دیگر اراضی آبخور کانال یا گروهی از اراضی آبخور کانال‌ها در سطح کانال‌های درجه ۲ یا شاخه‌های فرعی یا سایر طرح‌های آبیاری در امتداد یک حوزه مرتبط شوند.

متصدیان سازماندهی پایش و ارزشیابی این انتخاب را دارند که اطلاعات را وارد صفحه گسترده نرم‌افزار کامپیوتر، بانک اطلاعاتی یا برنامه‌های آماری ثبت نمایند. معمولاً صفحه‌های گسترده بهترین کارآیی را برای بانک‌های اطلاعاتی نسبتاً کوچک و ساده دارند. برنامه‌های مانند «اکسل» یا «لوتوس ۱،۲،۳» بسیار شناخته شده می‌باشند و دارای خصوصیات ویژه برای تسهیل در وارد نمودن اطلاعات و انجام عملیات کنترل می‌باشند. برنامه‌های بانک اطلاعاتی مانند «اکسس» (Access) و «دی‌بیس» (d Based) برای بانک‌های پیچیده و بزرگ به خوبی عمل می‌نمایند، به خصوص در جائیکه بانک‌های اطلاعاتی وابسته باید ایجاد گردند. آنها همچنین بیشترین اختیارات را در نحوه ارائه خدمات فراهم نمایند. به هر حال تا اندازه‌ای مداومت و کوشش متقاضی برای اعمال برنامه‌ریزی لازم است زیرا افراد انگشت‌شماری با برنامه‌های بانک اطلاعاتی آشنائی دارند. برنامه‌های آماری مانند spss یا statPro ارتباط بدون شکاف بین ورودی اطلاعات، کنترل، جدول‌بندی، کاربری تجزیه و تحلیل آماری را فراهم می‌نمایند. برای اکثر منظوره‌های پایش، شاید عملی‌ترین پیشنهاد برای ورود اطلاعات صفحه‌های گسترده باشد. اطلاعات را می‌توان بعداً به برنامه‌هایی مانند Point Power برای ارائه در نشست‌ها منتقل نمود.

مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی نباید در کنترل اطلاعات، رفع اشتباهات را کم اهمیت تلقی نمایند. این کار باید از طریق کنترل پرسشنامه‌های اصلی یا اوراق ثبت اطلاعات بلافاصله پس از پر کردن، انجام گیرد. فایل‌های اطلاعاتی کامپیوتر نیز باید بلافاصله پس از ایجاد، کنترل شده و اشتباهات آنها رفع گردد. یک روش مهم کنترل، جستجو برای «ارزش‌های جانبی» می‌باشد. اینها اعدادی هستند که خارج از دامنه

مقادیر نرمال یا ممکن برای یک شاخص خاص می‌باشند. برنامه‌های کامپیوتری اینک کنترل عادی را برای فایل‌های اطلاعاتی اجراء می‌کند.

شاخص‌ها با اطلاعات کمی قبل یا بعد، با و یا بدون مقایسه را می‌توان با ایجاد جداول ارجاع کار، گراف‌های زمانی و انواع مختلف نمودارها ارزیابی نمود. اینها را می‌توان بلافاصله با استفاده از برنامه‌های صفحه گسترده یا برنامه‌های نرم‌افزاری آماری ایجاد نمود. جائیکه موارد کافی برای ارزیابی وجود داشته باشد، می‌توان در عمل مقایسه تفاوت آماری را انجام داد. در شاخص‌های کمی باید واحدهای اندازه‌گیری الحاقی را استاندارد نمایند (گرچه واحدهای محلی، سنتی را می‌توان برای جمع‌آوری اطلاعات مورد استفاده قرار داد). شاخص‌های برون‌دادها و اثرات را می‌توان غالباً به صورت نسبت درآورد تا منعکس‌کننده رابطه داده‌ها به استانداردها باشد. اطلاعات پس از آن که در سطوح بالاتر خلاصه و یا ترکیب شدند، جمع‌آوری می‌شوند. اطلاعات در سطح روستا ابتدا در منطقه و سپس در سطح استان خلاصه می‌شوند. اطلاعات مربوط به کانال در یک مزرعه را می‌توان در سطوح توزیع، شاخه اصلی و طرح جمع‌آوری نمود. در این سطوح جاییکه مردم در اجراء یا بازبینی نتایج پایش و ارزشیابی دخیل می‌باشند، شاید این مزیت وجود داشته باشد که اطلاعات در هر یک از این سطوح جمع‌آوری شود، تا دست‌اندرکاران را برای کنترل، بازبینی و بحث و گفتگو در مورد نتایج هر یک از این سطوح توانمند سازد. این خود می‌تواند سبب شفافیت موضوع شده و افراد مرتبط احساس نمایند که آنها بخشی از این فرآیند بوده و تا حدی مالک این نتایج می‌باشند و می‌توانند پروسه فراگیری را در کلیه سطوح غنی‌تر سازند.

۱۰-۴- پروژه پیشاهنگ آزمایشی

در جاییکه شبهات زیادی در مورد نحوه اقدام وجود دارد، شاید تحقیقات میدانی و اجراء پروژه پیشاهنگ آزمایشی ضروری باشد. احتمالاً مقاومت بسیار شدید در برابر اعمال اصلاحات عمده در مقیاس ملی وجود دارد. شاید لازم باشد که در آغاز نسبت به اجراء یک پروژه پیشاهنگ نمایشی، جهت نشان دادن، امکان‌پذیری و نتایج موفقیت‌آمیز

اصلاحات، اقدام شود. در سایر موارد، مدافعین اصلاحات ممکن است تصمیم بگیرند که پروژه پیشاهنگ در جهت انتخاب بهترین روش‌های سازمان دهی آب‌بران، برای تنظیم ترتیبات جدید سرمایه‌گذاری در سیستم‌های آبیاری و بازسازی به صورت مشارکتی، لازم باشد. چنانچه قضاوت سیاست‌گذاران این باشد که ناباوری‌ها و خطرات، بسیار زیادتر از آن است که اجازه اجرای کامل داده شود، در این صورت تصمیم به اجرای عملیات آزمایشی کوچک گرفته می‌شود. در سایر موارد، پروژه‌های آزمایشی می‌توانند سیاستی در جهت حمایت از اصلاحات عمده و جلوگیری از فروپاشی آنها باشد.

جاییکه پروژه‌های آزمایشی انتقال مدیریت صورت می‌گیرد، ممکن است فرصتی برای توسعه یک سیستم پایش و ارزشیابی مؤثر و کارا در طول مرحله آزمایش فراهم گردد، از آنجاییکه این یک اقدام کوچک می‌باشد، اجراء و نتایج آزمایش تجربی می‌تواند به مطالعات تفصیلی ختم شود. این موضوع می‌تواند به ایجاد فرضیات عملی کمک نموده و سبب تصفیه اطلاعات جمع‌آوری شده پایش و ارزشیابی و روش‌های تحلیلی گردد.

۱۱- گام ششم: ارائه و استفاده از نتایج پایش و ارزشیابی

۱۱-۱- ارائه نتایج

مسئولین سازماندهی پایش و ارزشیابی باید در مورد نحوه ارائه نتایج آن به دست‌اندرکاران آزاد باشند، برای یکایک سیاست‌گذاران و مدیران ارشد، خلاصه‌ای از نتایج، شامل چند نمودار و گزارش، که بیش از یک صفحه نباشد مؤثرترین راه برای انتقال پیام می‌باشد. برای کارکنان درجات پایین‌تر سازمان‌ها، کارشناسان فنی و افراد سازمان‌های غیر دولتی و نمایندگان زارعین، مؤثرترین روش برای انتقال یافته‌های پایش و ارزشیابی تشکیل سمینارها و کارگاه‌ها می‌باشد. با این روش به دست‌اندرکاران اجازه داده می‌شود تا امکان تعامل و اجماع در دنبال کردن عملیات فراهم گردد.

ارائه یافته‌های پایش و ارزشیابی به کمیته‌های هماهنگی و گروه‌های کار انتقال مدیریت آبیاری مهم و ضروری است به خصوص اگر این گروه‌ها باید درباره برنامه

انتقال مدیریت براساس یافته‌های پایش و ارزشیابی تصمیم‌گیری نمایند. شاید بعضی مواقع گروه‌ها مایل باشند شاخص‌های جدیدی را اضافه نمایند. آنها همچنین می‌توانند مسیرهای مساعد برای مسئولین سازماندهی، پایش و ارزشیابی در جهت دستیابی به اطلاعات، پشتیبانی ویژه قبل از اتخاذ تصمیم برای خط مشی و برنامه در آینده را فراهم نمایند. شاید هنوز لازم باشد که یافته‌های پایش و ارزشیابی به نحوی دیگر برای گروه‌های آبران ارائه گردد. بعضی مواقع بهترین کار، وجود نمایندگان زارعین درگیر در پایش و ارزشیابی، برای ارائه یافته‌ها به سایر زارعین و اعتبار بخشیدن به آن می‌باشد. ارائه شفاهی با حداقل عدد و رقم، شاید مناسبترین روش ارائه یافته‌های پایش و ارزشیابی به زارعین باشد، اما در کلیه موارد، سادگی و صراحت، بسیار مؤثرتر از ارائه ماهرانه می‌باشد.

مسئولین سازماندهی نباید فراموش کنند که ثبت عکس‌العمل‌های مختلف دست‌اندرکاران، زمانی که آنها یافته‌های پایش و ارزشیابی را مشاهده می‌نمایند بسیار پرارزش می‌باشد. این موضوع می‌تواند منبع اطلاعاتی دیگری درباره دیدگاه‌های دست‌اندرکاران باشد.

۱۱-۲- استفاده از نتایج

یکی از مهمترین مواردی که مسئولین سازماندهی باید از خود سؤال نمایند چنین است «آیا سیستم پایش و ارزشیابی مورد نظر در ارائه دانش کاربردی به دست‌اندرکاران برای توانمندسازی زارعین کمک می‌نماید. آیا مهارت‌های ضروری جدید را در اختیار تشکلهای آبران و کارکنان سازمان قرار داده و در سازماندهی مجدد سازمان آبیاری کمک می‌نماید؟» مسئولین سازماندهی نباید پایش و ارزشیابی را تنها ابزاری برای تهیه اطلاعات به حساب آورند، بلکه باید ابزاری برای تقویت ظرفیت مدیریت محلی، افزایش مهارت‌ها و کمک در حل مسائل باشد. مسئولین سازماندهی می‌توانند با تشکلهای آبران در توسعه شاخص‌ها و روش‌هایشان برای ارزیابی خود همکاری نمایند. این کار سبب تقویت ظرفیت مدیریتی تشکلهای آبران می‌گردد. موافقتنامه‌های وام مبادله شده با اعطاءکنندگان خارجی و اهداف برنامه‌ریزی شده نباید آنچنان انعطاف‌ناپذیر باشد، که پیاده‌سازی آن در طول اجرا غیر ممکن گردد. اگر

یافته‌های پایش و ارزشیابی نشان دهد که شکل‌گیری تشکلهای آبربران زودرس و خیلی سریع بوده و یا نیاز به آموزش مضاعف دارد، برنامه انتقال مدیریت آبیاری را باید به نحوی تنظیم نمود که امکان ایجاد تغییرات لازم فراهم گردد. در خاتمه باید این موضوع روشن گردد که، چه نوع تصمیمات و تغییرات و در چه سطحی می‌توان انجام داد.

هنگامیکه ضرورت ایجاب نماید که برخی از تصمیمات اتخاذ شود و یا اهدافی به نتیجه‌رسد، چنانچه کمیته‌های هماهنگ‌کننده بتوانند تاریخ‌های مهم و عمده در آینده را زمان‌بندی کنند می‌تواند مفید واقع شود. این موضوع ایجاب می‌نماید که پایش و ارزشیابی پاسخگوی تقاضا باشد. به علاوه مسئولین سازماندهی را قادر می‌سازد قبلاً به صورتی برنامه‌ریزی نمایند که بتوانند اطلاعات استراتژیک را قبل از اتخاذ تصمیم در مورد سیاست‌گذاری به دست آورند. یک نمونه از این روش، برنامه انتقال مدیریت آبیاری در مقیاس کوچک در اندونزی در اواخر سال‌های ۱۹۸۰ می‌باشد. زمانی که دولت درگیر بحث و مجادله بر سر اینکه آیا اراضی برای مجامع آبربران باید براساس مرزهای روستایی و یا براساس مرزهای هیدرولیکی سیستم‌های آبیاری باشد. گروه کار برنامه انتقال، از سازمان مسئول پایش و ارزشیابی تقاضا نمودند اطلاعات مربوط به مرزهای روستائی را برای تصمیم‌گیری کسب نمایند. زمانی که یافته‌ها نشان داد، بیشتر سیستم‌های کوچک، مرزهای روستاهای مختلف را قطع می‌نماید، مجامع آبربران را بر آن داشت که از سیاست استفاده از مرزهای هیدرولیکی حمایت نمایند.

کمیته‌های هماهنگ‌کننده می‌توانند تغییرات داده شده در برنامه‌ها و روش‌های اجرایی را به منظور اطمینان از اینکه تغییرات در سطح مزرعه با اصول پایه اصلاحات سازگاری داشته باشند کنترل نمایند. چنانچه نتایج حاصله مشخص نماید که بروندادها و اثرات موجود، اهداف سیاست‌ها را در برندارند، نتایج ارزیابی ممکن است تغییرات پایه بیشتری را در جهت مطلوب طلب نماید.

در هر جای ممکن، مسئولین سازماندهی باید تسهیلات لازم را برای الحاق پایش و ارزشیابی به عملیات مدیریتی ارگان‌های دولتی موجود و مجامع آبربران فراهم نمایند.

یک نمونه در مورد چگونگی انجام تأسیس سیستم بازرسی فنی و مالی مجامع آببران پس از اجرای انتقال مدیریت آبیاری می‌باشد. چنین بازرسی‌هایی ممکن است توسط سازمان آبیاری، حکومت محلی یا شرکت‌های بخش خصوص انجام گیرد. پیش‌بینی کمک دولت به مجامع آببران پس از انتقال مدیریت آبیاری شاید نیاز به هماهنگی سرمایه‌گذاری مجامع آببران یا اجراء استانداردهای نگهداری توافق شده داشته باشد. بازرسی‌ها می‌توانند تعیین نمایند که چه نوع استاندارد اجرایی را مجامع آببران باید حفظ نمایند. این بازرسی‌ها شامل شاخص‌های مجزایی بوده، که در غیر این صورت می‌باید به طور موازی با پایش و ارزشیابی بکار رود. این‌گونه همگامی پایش و ارزشیابی با فعالیت‌های معمول، این اطمینان را به وجود می‌آورد که پایش و ارزشیابی برای تصمیم‌گیری عملی مورد استفاده قرار گیرد. مثال دیگر آن، همگامی با روش خود-ارزیابی مجامع آببران می‌باشد. به هر میزان که پایش و ارزشیابی با فعالیت‌های جاری همگام باشد، پایداری بیشتر و فعالیت‌های مدیریتی جاری، مؤثرتر و به خوبی شکل خواهد گرفت.

پیوست‌ها

پیوست ۱: نمودارها و تصاویر

نمودار ۱- تصمیمات کلیدی در اجرا و توسعه یک سیستم پایش و ارزشیابی

چه کسی باید درگیر در طراحی و اجرای سیستم پایش و ارزشیابی باشد؟

شناخت کسانی که درگیر خواهند شد.

توجهات و علایق آبربان، دولت، بنگاه‌های آبیاری، سایر مصرف‌کنندگان منابع و غیره کدامند؟

مشخص کردن الویت‌های دست اندرکاران

نحوه انتقال اطلاعات به دست‌اندرکاران چگونه خواهد بود؟ نحوه استفاده از یافته‌ها برای تصمیم‌گیران چگونه خواهد بود؟

شناخت نحوه استفاده از یافته‌ها

تبدیل علایق به تعدادی شاخص‌های کمی و کیفی اولویت‌دار با در نظر داشتن اعتبار، عمومیت‌پذیری و سادگی، تناسب ضرورت‌های اطلاعاتی مهم، با محدودیت موجود پرسنلی، مهارت‌ها، تجربه‌ها، زمان و منابع مالی، در نظر گرفتن ظرفیت محدود تصمیم‌گیرندگان در جذب اطلاعات.

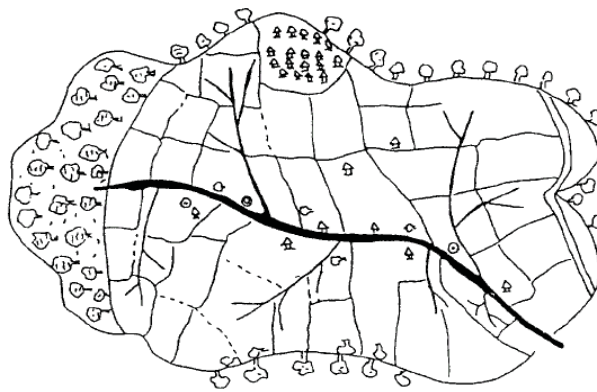
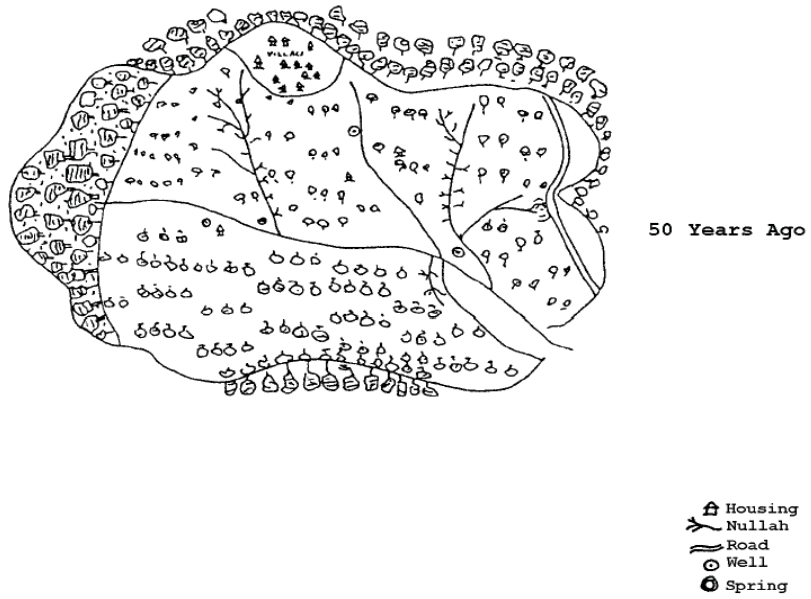
انتخاب شاخص‌های پایش و ارزشیابی و توسعه آن

انعطاف‌پذیری لازم در زمان‌بندی و روش‌های جمع‌آوری داده‌ها با توجه به دو اصل اعتبار اطلاعات و دقت لازم.

بکارگیری و توسعه روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل آنها

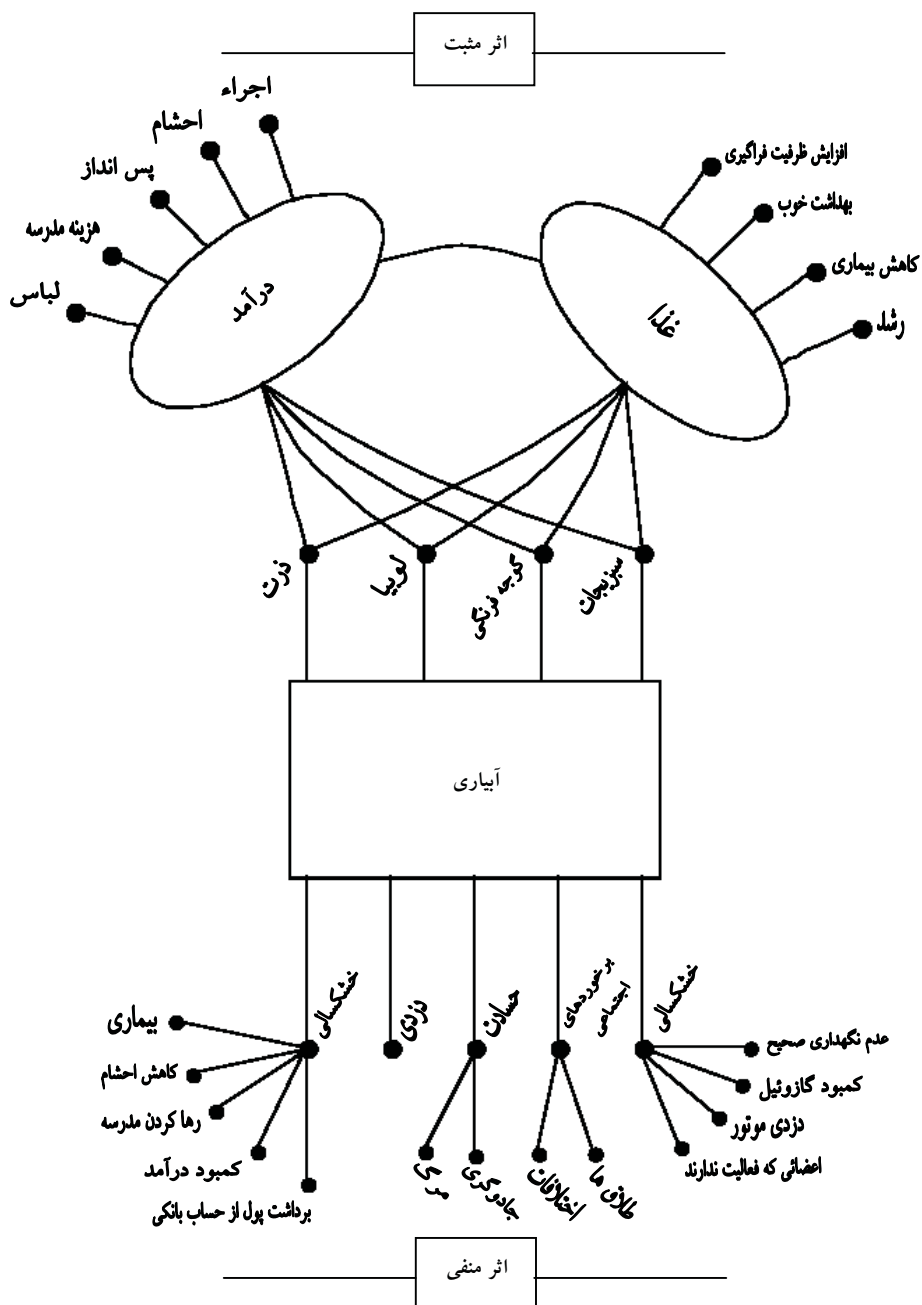
روش ارائه باید هماهنگ با نیاز دست‌اندرکاران باشد. این کار از طریق کارگاه، مشاوره، گزارشات کوتاه، نشست تشکل‌های آبربان، نصب پوستر در روستا و غیره انجام می‌گیرد. چه درس‌هایی را می‌آموزیم؟ چه تغییراتی در برنامه انتقال مدیریت آبیاری باید داده شود؟

ارائه و استفاده از نتایج پایش و ارزشیابی

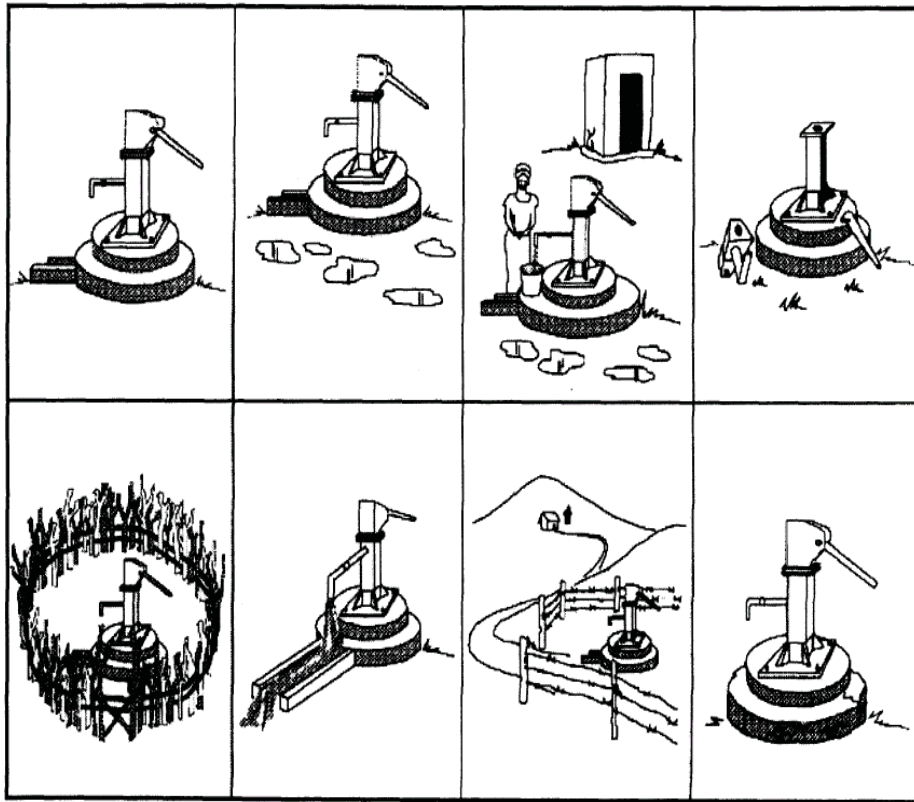


شکل ۳: روش PRA برای تهیه نقشه کاربری اراضی در یک آبخیز در هند (گرفته شده از

نارایان ۱۹۹۳)



شکل ۴: روش PRA برای شناخت سود و هزینه در آبیاری (گرفته شده از گوجیت و تامسون ۱۹۹۴، درگوسلینک و ستروسر ۱۹۹۵).













شکل ۵: فرم جمع‌آوری اطلاعات برای پایش و ارزشیابی کارکرد پمپ‌های آب، کمرون (گرفته شده از نارایان ۱۹۹۳)



شکل ۶: استفاده از پوستر در روش PRA در مورد وظائف روزانه زنان در هند (گرفته شده از

نارایان ۱۹۹۳)

										
Always ▲										
Sometimes ●										
Never ■										

شکل ۷: فرم اطلاعاتی برای پایش مقدار آب مصرفی برای مصارف مختلف (گرفته شده از نارایان ۱۹۹۳)

نمودار ۲: استنتاج شاخص‌ها از اهداف و معیارهای عملکرد

شاخص‌ها	معیار عملکرد	هدف
تولید در هکتار، تولید به ازای هر ۱۰۰ مترمکعب آب، تراکم کشت	بهره‌وری کشاورزی	بهبود بهره‌وری سیستم‌های آبیاری
آب‌بهاء به عنوان درصدی از کل هزینه، درصد آب‌بهاء جمع‌آوری شده، درآمد در برابر هزینه	تأمین شدن هزینه	توسعه پایداری مالی آبیاری

پیوست ۲

فهرست شاخص‌های پایش و ارزشیابی ارائه شده در همایش بین‌المللی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری

پیشنهادی توسط گروه‌های تبادل‌نظر در پنجمین همایش بین‌المللی مدیریت مشارکت
مدارانه آبیاری ۱۴ تا ۲۱ دسامبر ۱۹۹۹، حیدرآباد، هند

فهرست ترکیبی شاخص‌های پایش و ارزشیابی زیر که توسط گروه‌های تبادل‌نظر
مشخص گردیده شامل شاخص‌های فرآیند، برون‌داد و تأثیرات می‌باشد. بسیاری از
شاخص‌های زیر از معیارهای اجرائی بوده، لکن به صورت فاکتور قابل اندازه‌گیری و
کاربردی تبدیل نشده‌اند. قبل از تهیه فرم‌های جمع‌آوری اطلاعات و دستورالعمل،
لازمست به فاکتورهای قابل اندازه‌گیری تبدیل شوند.

شاخص‌های فرآیند

شاخص‌های فرآیند در مورد تشکل‌های آب‌بران

- ۱- نیازها و وابستگی‌های تشکل‌های آب‌بران (شامل مسائل اجتماعی).
- ۲- آگاهی کشاورزان در مورد منافع، هزینه‌ها و خطرات مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.
- ۳- آگاهی کشاورزان در مورد حقوق و اختیارات جدید، وظائف و مسئولیت‌ها برای زارعین در رابطه با مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.
- ۴- آگاهی کشاورزان در مورد انتظارات و تمایلات دولت برای مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.
- ۵- گسترش انگیزه کشاورزان در ایجاد تشکل‌های آب‌بران و حمایت مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.
- ۶- نحوه برخورد و پاسخگویی زارعین در قبال اصلاحات مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.

- ۷- پایه و اصول برای ایجاد حدود و مرزهای وظایف تشکل‌های آب‌بران. (برای مثال مسائل هیدرولیکی، مسائل روستا و غیره).
- ۸- ضوابط مطلوب عضویت در تشکل‌های آب‌بران (نظری و عملی).
- ۹- تعداد تشکل‌های ایجاد شده آب‌بران.
- ۱۰- تعداد تشکل‌های ثبت شده آب‌بران.
- ۱۱- شمار زارعین در تشکل‌های آب‌بران.
- ۱۲- تعداد خانوار در محدوده قانونی تشکل‌های آب‌بران.
- ۱۳- تعداد صاحبان زمین.
- ۱۴- محدوده‌ای که فرآیند آزادسازی در شکل‌گیری تشکل‌های آب‌بران مورد استفاده قرار گرفته است (شامل مصرف‌کنندگان پایین دست شبکه، مالکین کوچک، زنان، نقش آفرینان و غیره).
- ۱۵- تعداد تشکل‌های آب‌بران که مشغول کار می‌باشند.
- ۱۶- تعداد نشست‌های گروهی تشکل آب‌بران و نشست تشکل آب‌بران با بخش آبیاری.
- ۱۷- چه اقشاری از اعضا در نشست‌های تشکل‌های آب‌بران حضور می‌یابند؟
- ۱۸- آیا خلاصه مذاکرات نشست تشکل‌های آب‌بران، نگهداری می‌شود؟
- ۱۹- آیا گزارش خلاصه مذاکرات به صورت هدفمند منعکس‌کننده بحث‌ها و تصمیمات متخذه می‌باشد؟
- ۲۰- شرکت اعضا تشکل آب‌بران در فعالیت‌های مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.
- ۲۱- تعداد رهبران تشکل‌های آب‌بران که با مباحثه و گفتگو انتخاب شده‌اند، در برابر آنهایی که بدون بحث و جدل، تعیین شده می‌باشند.
- ۲۲- آگاهی کشاورزان درباره خط مشی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری، طرز کار و پیشرفت آن در سایر نقاط کشور.
- ۲۳- حضور و شرکت رهبران تشکل‌های آب‌بران یا اعضا در نشست‌های آموزشی و دیدگاه‌های آنها در مورد آموزش.

شاخص‌های فعالیت‌های بهره‌برداری و نگهداری

- ۱- مقدار سرمایه‌ای که توسط تشکل‌های آبران تولید و هزینه شده.
- ۲- نرخ جمع‌آوری آب‌بها.
- ۳- شناسایی تأسیسات و محل‌هایی که باید بازسازی شود.
- ۴- فرآیند برنامه‌ریزی سالیانه یا فصلی بهره‌برداری و نگهداری.
- ۵- تناوب عملیات نگهداری.
- ۶- حجم عملیات تکمیل شده نگهداری.
- ۷- حجم عملیات تکمیل شده بازسازی.
- ۸- شکاف بین شرایط موجود و مطلوب تأسیسات زیربنائی شبکه آبیاری.
- ۹- شکاف بین سطوح موجود و مطلوب سرمایه‌گذاری برای بهره‌برداری و نگهداری.
- ۱۰- شکاف بین سطوح موجود و مطلوب اجرای بهره‌برداری و نگهداری.
- ۱۱- توافقات به عمل آمده در مورد خدمات بهره‌برداری و نگهداری موجود.

شاخص‌های مربوط به اداره آبیاری

- ۱- تعداد شبکه‌های آبیاری (یا تعداد زیر واحدها) واگذار شده به تشکل‌های آبران.
- ۲- تعداد مواد آموزشی تولید شده.
- ۳- اقدامات ظرفیت‌سازی برای نقش‌های جدید بخش آبیاری.
- ۴- ظرفیت بخش کشاورزی برای ایفای نقش جدید (آموزش، انگیزش، منابع).
- ۵- آگاهی بخش آبیاری در مورد سیاست مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری، طرز عمل و پیشرفت کار در نقاط مختلف کشور.
- ۶- هزینه‌های انجام شده توسط اداره آبیاری برای شبکه‌های آبیاری (بهره‌برداری و نگهداری، نوسازی و فعالیت‌های مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری).

- ۷- آمادگی اداره آبیاری برای فراهم نمودن پشتیبانی فنی و مشاورتی از تشکل‌های آب‌بران.
- ۸- حضور، مشارکت و دیدگاه‌های کارکنان بخش آبیاری در مورد نشست‌های آموزشی.

شاخص‌های برنامه اصلاحی و سیاست‌گذاری در مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری

- ۱- اجرای گام‌های مختلف و مؤلفه‌های فرآیند اصلاحی.
- ۲- پذیرش رسمی برنامه اصلاحی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.
- ۳- پشتیبانی سیاسی سطح بالا و تعهد برای روند اصلاحی مدیریت در سطوح مختلف و در مکان‌های مختلف مشارکت مدارانه آبیاری.
- ۴- اجماع و پشتیبانی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری توسط دست‌اندرکاران مختلف.
- ۵- نقش سازمان‌های غیر دولتی در فرآیند اصلاحی (شامل ارتقاء مواد قانون متناسب با نیاز).
- ۶- نقش و مسئولیت‌های دست‌اندرکاران مختلف در فرآیند مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.
- ۷- تأسیس بخش‌هایی برای راهنمایی و هماهنگی فرآیند اصلاحی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری (مانند گروه‌های کار، کمیته هماهنگی برنامه).
- ۸- تأسیس بخش‌هایی برای مشاوره و رایزنی در مورد فرآیند مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.
- ۹- گام‌های تنظیم و پذیرش مسائل قانونی مرتبط با مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.
- ۱۰- تعداد نشست‌های آموزشی تشکل آب‌بران.
- ۱۱- تعداد نشست‌های آموزشی بخش آبیاری.
- ۱۲- اجراء راهکارهای هماهنگی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.

- ۱۳- انتقال و کارآیی آزادسازی، اعتمادپذیری در فرآیند مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.
- ۱۴- شمار سیاست‌های متخذه وابسته به مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری، مصوبات، قوانین، نظامنامه‌ها، مقررات و اصلاحات مصوب.
- ۱۵- تعداد مواد آموزشی تولید شده.
- ۱۶- اطلاعات مربوط به پروژه‌های پیشاهنگ مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری در کشور.
- ۱۷- اطلاعات مربوط به برنامه‌های بین‌المللی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری (راهبردی، عملیاتی).
- ۱۸- ماهیت و گسترش مشارکت دست‌اندرکاران مختلف در فرآیند اصلاحی مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری (شامل سازمان‌های غیردولتی، دانشگاه‌ها، مؤسسات، کشاورزان، مسئولین دولتی و غیره).
- ۱۹- ارزیابی اثرات زیست‌محیطی.
- ۲۰- محصولات کشاورزی و سیاست‌های قیمت‌گذاری دولت.
- ۲۱- خط مشی دولت در مورد کمک‌های مالی آتی، یارانه و حدود اختیارات و شرایط نوسازی (بعد از مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری).

شاخص‌های برون‌داد

شاخص‌های برون‌داد در رابطه با تشکل‌های آب‌بران

- ۱- رضایت کشاورزان از بازسازی.
- ۲- رضایت کشاورزان از عملکرد بهره‌برداری و نگهداری.
- ۳- احساس وظیفه و تعلق کشاورزان برای مدیریت آبیاری.
- ۴- ماهیت ارتباط بین تشکل‌های آب‌بران و اداره آبیاری.
- ۵- سطوح مشارکت و سرمایه‌گذاری آب‌بران در بهره‌برداری و نگهداری آبیاری.
- ۶- نتایج بازرسی فنی تشکل آب‌بران.
- ۷- کفایت سرمایه برای بهره‌برداری و نگهداری.

- ۸- توانمندی و سلامت مالی تشکل‌های آب‌بران.
- ۹- گوناگونی منابع درآمدی تشکل‌های آب‌بران.
- ۱۰- اعمال مدیریت مالی تشکل‌های آب‌بران (دفتر اداری و غیره).
- ۱۱- نتایج بازرسی مالی تشکل‌های آب‌بران.
- ۱۲- میزان صورت حساب‌های پرداخت نشده آب.
- ۱۳- شفافیت فرآیند بازرسی مالی و نتایج حاصله.
- ۱۴- آگاهی زارعین در مورد روند مالی تشکل آب‌بران و نتایج بازرسی مالی.
- ۱۵- تراز نرخ آب قبل و بعد از انتقال مدیریت آبیاری.
- ۱۶- نتایج بازرسی اجتماعی تشکل آب‌بران.
- ۱۷- تکرار مجادله و بحث در رابطه با مشکلات توزیع آب.
- ۱۸- میزان منازعاتی که توسط تشکل آب‌بران حل شدنی است.
- ۱۹- میزان مجازات و اقداماتی که تشکل آب‌بران برای افراد خطاکار اعمال می‌نماید.
- ۲۰- دوام سازمانی تشکل‌های آب‌بران.
- ۲۱- فعالیت بازاریابی کارکنان تشکل آب‌بران.
- ۲۲- انجام وظیفه کارکنان تشکل آب‌بران.
- ۲۳- سرمایه‌گذاری و تولید دارایی تشکل آب‌بران.

شاخص‌های برونداد در رابطه با بهره‌برداری و نگهداری آبیاری

- ۱- راندمان و اثربخشی فرآیند برنامه‌ریزی بودجه‌ریزی.
- ۲- کارایی و اثربخشی عملیات بهره‌برداری و نگهداری.
- ۳- هزینه‌های لازم در برابر هزینه‌های واقعی در بهره‌برداری و نگهداری.
- ۴- حجم آب تأمین شده.
- ۵- راندمان توزیع آب (یا کاهش اتلاف آب).
- ۶- توزیع عادلانه آب.
- ۷- قابلیت اعتماد در توزیع آب.
- ۸- کفایت توزیع آب (اندازه‌گیری شده در سرآب، میانه و انتها).

- ۹- توزیع به موقع آب.
- ۱۰- کیفیت نگهداری شبکه آبیاری.
- ۱۱- طول کانال تمیز شده، رسوب‌زدایی شده و تعمیر شده.
- ۱۲- تعداد سازه‌های کارآ در مقابل ناکارآمد.
- ۱۳- رضایت زارعین از انجام بهره‌برداری و نگهداری (قبل و بعد).
- ۱۴- تعداد شکایات مربوط به دسترسی به آب در ابتدا، میانه و انتهای کانال‌ها.

شاخص‌های برونداد در رابطه با اداره آبیاری

- ۱- نوع و تناوب حمایت‌های فنی توسط بخش آبیاری به تشکل‌های آب‌بران.
- ۲- نتایج بازرسی فنی بخش آبیاری.
- ۳- نتایج بازرسی مالی بخش آبیاری.
- ۴- ماهیت ارتباط بین بخش آبیاری و تشکل آب‌بران.
- ۵- انجام وظیفه کارکنان بخش آبیاری.

شاخص‌های برونداد برنامه مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری و بخش آبیاری

- ۱- نوع و میزان هزینه‌های دولتی برای بخش آبیاری.
- ۲- مقدار سرمایه‌گذاری خارجی و سایر کمک‌ها به بخش آبیاری.
- ۳- قلمرو و جهت‌گیری‌های تغییر یافته سازمان‌های دولتی.
- ۴- تأسیس یک سیستم جدید خدمات پشتیبانی برای آبیاری با مدیریت محلی.
- ۵- دسترسی به اعتبارات برای نهاده‌های کشاورزی پس از مدیریت مشارکت مدارانه آبیاری.

شاخص‌های مربوط به تأثیرات

شاخص‌های مربوط به تأثیرات در کشاورزی آبی

- ۱- تغییر در اراضی آبی.
- ۲- تغییر در کل تولید محصول در محدوده تشکل آب‌بران.
- ۳- تغییر در بهره‌وری در هکتار.

- ۴- تغییر در بهره‌وری برحسب واحد آب.
- ۵- تغییر در تراکم کشت.
- ۶- تغییر کشت.
- ۷- بهبود کیفیت آب.
- ۸- تغییر در میزان کاربرد کود.
- ۹- تغییر در میزان شوری و باتلاقی.
- ۱۰- تغییر در هزینه نهاده‌های کشاورزی.
- ۱۱- زمان لازم برای انجام برنامه‌های کشاورزی و آبیاری.

شاخص‌های مؤثر در زندگی روستائی

- ۱- تغییر در بهره‌وری اقتصادی کشاورزی آبی (مانند ارزش برحسب واحد تولید).
- ۲- تغییر در درآمد زارع.
- ۳- تغییر در استاندارد زندگی خانوارهای روستائی.
- ۴- تغییر در دست‌مزدهای کارگران کشاورزی.
- ۵- تغییر در میانگین تعداد روزهای کاری کشاورزی در مناطق تحت آبیاری.
- ۶- کاهش در مهاجرت فصلی از مناطق تحت آبیاری.
- ۷- سرمایه‌گذاری و توسعه مالکیت و دارائی‌های جمعیت روستائی.

شاخص‌های اثرات زیست‌محیطی

- ۱- روند مصرف کود.
- ۲- روند مصرف سموم دفع آفات.
- ۳- وسعت اراضی باتلاقی.
- ۴- عمق سفره آب زیرزمینی.
- ۵- شوری و قلیایی آب و خاک.
- ۶- میزان رسوب انتقال یافته به اراضی و داخل کانال.
- ۷- تغییرات در پیوستگی مصرف آب.
- ۸- شیوع بیماری‌های وابسته به آب.

پیوست ۳

مثالی در مورد پایش و ارزشیابی در چین

سیستم پایش و ارزشیابی اصلاح مدیریت آبیاری در پروژه بهسازی آبیاری گوانزهونگ، استان شانکسی، چین

در زیر خلاصه‌ای از بخش‌های گزارش ارائه شده به بانک جهانی در تاریخ ۲۰ اکتبر ۱۹۹۹ با هدف دستیابی به یک سیستم پایش و ارزشیابی، در ارزیابی عملیات، برودادها و اثرات واگذاری مدیریت آبیاری در پروژه بهسازی آبیاری گوانزهونگ (GIIP) استان شانکسی، چین ارائه می‌گردد.

۱- مقدمه

۱- مسائل عمده مربوط به پایداری در زیربخش آبیاری عبارتند از: (۱) چگونه باید به بهسازی آبیاری و زهکشی و بهره‌برداری و نگهداری آن پرداخت. (۲) نحوه دستیابی به مدیریت مؤثرتر سیستم آبیاری چیست؛ (۳) چگونه افزایش مشارکت محلی و مالکیت آبیاری (۴) نحوه طراحی، اجراء، بهره‌برداری و نگهداری سیستم‌های آبیاری در حد بالاترین استانداردهای فنی، سازمانی و مالی. علاوه بر بهبود و توسعه در زیربنای فیزیکی آبیاری، ضرورت آشکار و شناخته شده‌ای باید برای اصلاح مدیریت آبیاری وجود داشته باشد که بتواند متضمن پایداری سیستم‌های بهسازی باشد.

۲- ضرورت اصلاح مدیریت آبیاری قویاً از طرف وزارت منابع آب چین پشتیبانی شده است. در نتیجه چین در زمینه اصلاح مدیریت آبیاری پیشرو بوده و در طول دهه گذشته تازه‌ترین برنامه‌های اصلاحی مدیریت آبیاری را در دنیا برقرار نموده است. در سطح استان، دولت‌های محلی نیز زمانی که درک نمودند که برای تقویت مالی و کلاً پایداری سرمایه‌گذاری برای آبیاری نیاز به مشارکت بیشتر زارعین در سیستم‌های مدیریت آبیاری وجود دارد، از برنامه اصلاح مدیریت حمایت نمودند.

۳- استان شانکسی فعالانه از سیاست وزارت منابع آب در مورد اصلاح مدیریت حمایت نموده و هم اکنون برنامه اصلاح مدیریت شبکه فرعی را برقرار نموده است. گرچه

کاملاً روشن نیست که کدام مدل اصلاحی تحت چه شرایطی بهترین می‌باشد، شماری از مدل‌های اصلاحی که در ۹ اداره آبیاری در منطقه گوانزهونگ برقرار شده، ادارات آبیاری به آن به عنوان یک سیستم آزمایشی نگاه می‌کنند. گرچه تاکنون تقریباً ۹۰۰ شبکه فرعی از ۵۹۹۷ واحد، تحت نوعی مدل اصلاحی می‌باشند، این فرآیند دیگر فراتر از مراحل آزمایشی می‌باشد.

۴- ضمن تلقی نمودن ماهیت تجربی برنامه اصلاح مدیریت شبکه فرعی، ضرورت ایجاب می‌نماید که استانداردها، دفتر حفاظت آب شانکسی، دفتر مدیریت استانی پروژه، اداره آبیاری و وزارت منابع آب، ابزارهای اندازه‌گیری عملکرد اصلاح مدیریت را در دست داشته باشند. به خصوص این نکته قابل اهمیت است که بتوان: (۱) پیشرفت برنامه واگذاری سیستم شبکه فرعی را ثبت نموده (۲) ارزیابی تغییرات و توسعه در سیستم‌های شبکه فرعی را به عمل آورده؛ (۳) نقاط قوت، ضعف و موارد تحمیلی مدل‌های واگذاری گوناگون به کار گرفته را شناسائی نمود و؛ (۴) با بکارگیری این گونه اطلاعات نسبت به فرموله کردن تغییرات لازم برای مدل‌های اصلاحی مدیریت در طول عمر پروژه اقدام نمود.

۵- هدف اولیه این سند باید تشریح توافقات حاصله در سیستم پایش و ارزشیابی برای مرحله اصلاح مدیریت شبکه فرعی باشد. گرچه این سیستم برای عملکرد پایش و ارزشیابی مدل‌های اصلاحی شبکه‌های فرعی مختلف طراحی شده، برای تأمین بسیاری از شاخص‌های کلیدی عملکرد تأثیرگذاری کلی پروژه، از قدرت کافی برخوردار می‌باشد.

۶- کلیه ادارات آبیاری در مجاورت رودخانه‌های ویه، جین‌گه و لوهه که از انشعابات رودخانه زرد (هوان) می‌باشند واقع شده‌اند و منابع اصلی تأمین آب برای سیستم‌های آبیاری می‌باشند. پروژه بهسازی آبیاری گوانزهونگ دارای ۵ حوزه اداری و ۲۲ تقسیم کشوری با جمعیتی معادل ۸/۶ میلیون نفر که ۵/۵ میلیون نفر وابسته به بخش کشاورزی می‌باشند.

۷- جمعاً، مدیریت آبیاری دارای ۴۰ کانال اصلی (با طولی معادل ۱۰۶۰ کیلومتر)، ۲۷۲ کانال درجه یک (با طولی معادل ۲۳۲۹ کیلومتر) و ۵۹۹۷ کانال فرعی (۷۹۵۴ کیلومتر)

می‌باشد. تعداد کارمندان در بخش مدیریت ۹ واحد اخیر به ۶۰۰۰ نفر رسیده است که بیش از ۳۰۰۰۰ زارع نیمه وقت را که در فعالیتهای مدیریتی مشارکت دارند پوشش می‌دهند. این افراد عمدتاً در سطح کانال درجه یک یا پائین‌تر فعالیت دارند. پروژه بهسازی گوانزهونگ ۱۵٪ زمین‌های کشاورزی استان شانکسی را پوشش داده اما بازده این منطقه بیش از یک سوم کل استان می‌باشد. غله تولیدی بیش از ۵۰٪ کل تولید استان بوده و ۷۰٪ پنبه شانکسی نیز در این منطقه تولید می‌شود. مدیریت آبیاری همچنین مسئول تأمین آب بخشی از شهرها مانند اکی‌آن، باوجی و تونگ‌جوان می‌باشد. ۸- اکثر مدیریت‌های آبیاری در طول سال‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ توسعه یافته‌اند، گرچه قدیمی‌ترین مدارک ثبت شده سیستم آبیاری در چین، جنیگهوا، که ۲۰۰۰ سال پیش در زمان سلسله چینگ ساخته شده نیز در منطقه زیر پوشش این پروژه واقع شده است. بیشتر تجهیزات عمده این سیستم ۳۰ تا ۴۰ سال قدمت داشته و فرسوده شده‌اند و در حال حاضر نیاز به ارتقاء کیفی و یا تعویض دارند. در قالب پروژه PIIP تعمیرات و یا نوسازی سازه‌های اصلی و کانال‌ها که حدود ۶۷٪ کل هزینه اصلاح شبکه می‌باشد، توسط بانک جهانی تأمین می‌گردد. همچنین پشتیبانی مالی از برنامه‌های جاری واگذاری سیستم‌های فرعی، به عنوان برون‌داد اصلی متضمن موفقیت آتی پروژه می‌باشد.

۲- پایش و ارزشیابی

۹- دفتر مدیریت پروژه استانی عهده‌دار کنترل پیشرفت مالی و فیزیکی پروژه و تهیه گزارشات پیشرفت کار شش ماهه می‌باشد. این موضوع شامل پایش شاخص‌های اصلی عملکرد نیز می‌باشد. همچنین موافقت شده است که پایش و ارزشیابی دوره‌ای انتقال مدیریت آبیاری نیز، به عنوان پیشرفت اجرائی پروژه قلمداد گردد. هدف از برنامه پایش و ارزشیابی اصلاحی مدیریت کانال فرعی عبارتست از: (۱) ثبت پیشرفت اجرائی برنامه واگذاری سیستم فرعی، (۲) ارزیابی تغییرات و توسعه مدیریت سیستم‌های فرعی، توسط بهره‌برداران مستقل؛ (۳) شناخت نقاط قوت، ضعف و محدودیت‌های مدل‌های گوناگون؛ (۴) فرموله کردن اصلاحات در

مدل‌ها و برنامه انتقال مدیریت در طول عمر پروژه؛ (۵) ارائه راهنمای طرح‌ریزی و اجرای برنامه‌های اصلاح مدیریت.

اطلاعات پایه در اصلاح مدیریت کانال فرعی

۱۰- برای مدل‌های پایش و ارزشیابی اصلاح مدیریت کانال فرعی، دو نوع مجموعه اطلاعات وجود دارد. متداول‌ترین روش جمع‌آوری اطلاعات پایه برای کلیه ۶۰۰۰ کانال فرعی شامل کانال‌های اصلاح شده و اصلاح نشده می‌باشد. این اطلاعات در دسترس می‌باشند و همانگونه که در زیر تشریح می‌شود تنها ایجاد یک سیستم پایش و ارزشیابی برای جمع‌آوری و استفاده مؤثر از آنها می‌باشد. دومین روش جمع‌آوری اطلاعات براساس نمونه‌برداری می‌باشد. اطلاعاتی نظیر تولید محصول و درآمد مزرعه با همراهی خانوارهای کشاورز جمع‌آوری می‌گردد.

۱۱- برای توسعه یک سیستم پایش و ارزشیابی برنامه اصلاح کانال فرعی شناخت ساختار مدیریت منحصر به فرد آبیاری در ۹ اداره آبیاری در منطقه گوان‌زونگ ضروری می‌باشد. از آن جاییکه در حال حاضر زارعین کلیه سیستم‌های فرعی اصلاح شده و نشده آب را از طریق ایستگاه‌های مدیریت آبیاری خریداری می‌کنند، اطلاعات لازم را برحسب حجم آب مصرفی و قیمت آن برای هر فصل (زمستان، بهار و تابستان) به ایستگاه یا کارکنان بخش گزارش می‌دهند. واحدهای مدیریت در سطح کانال فرعی، خواه واحدهای مدیریت روستا، پیمانکاران، موجرها، تشکل‌های آب‌بران، دست‌اندرکاران یا شرکت‌های تأمین آب باشند نیز به اطلاعات اضافی مانند (۱) کل اراضی تحت پوشش محصولات ارائه‌به بازار و غلات (۲) تعداد دفعات آبیاری در یک فصل، (۳) سرمایه‌گذاری برای بهبود (۴) نرخ آب آبیاری (شامل قیمت ملی آب و هزینه‌های مدیریت محلی)، (۵) هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری، (۶) افزایش منطقه خدمات؛ (۷) تغییر طول کانال‌های فرعی و شاخه‌های فرعی پوشش داده شده دسترس‌ی دارند. برای استفاده از این اطلاعات، شاخص‌های زیر را می‌توان برای هر دو فصل گسترش داد:

منطقه خدماتی آبیاری برای:

محصولات ارائه شده به بازار $(\mu)^3$ ^۱

غلات (μ)

جسم آب برداشتی (m^3)

سهم آبیاری $\left(\frac{m^3}{\mu}\right)$

زمان‌های آبیاری

نرخ آب $\left(\frac{\text{یوان}}{m^3}\right)$

نرخ ملی آب:

محصولات ارائه شده به بازار $\left(\frac{\text{یوان}}{m^3}\right)$ یا $\left(\frac{\text{یوان}}{\mu}\right)$

غلات $\left(\frac{\text{یوان}}{\mu}\right)$ یا $\left(\frac{\text{یوان}}{m^3}\right)$

نرخ آب در مدیریت محلی $\left(\frac{\text{یوان}}{m^3}\right)$ یا $\left(\frac{\text{یوان}}{\mu}\right)$

کل قیمت آب کانال فرعی $\left(\frac{\text{یوان}}{m^3}\right)$

افزایش سطح اراضی تحت آبیاری پس از اصلاح (μ)

طول کانال فرعی پوشش شده (m)

افزایش طول کانال فرعی پوشش شده از قبل از اصلاح (m)

طول شاخه فرعی پوشش شده (m)

افزایش طول شاخه فرعی پوشش شده قبل از اصلاح (m)

راندمان کانال (%)

درآمد پیمانکار $\left(\frac{\text{یوان}}{\mu}\right)$

۱- یک واحد μ برابر است با ۱/۱۵ هکتار

$$\left(\frac{\text{یوان}}{\mu} \right) \text{نسبت سرمایه به سطح اراضی}$$

$$\left(\frac{\text{یوان}}{\mu} \right) \mu \text{نسبت هزینه نگهداری به سطح اراضی}$$

$$\left(\frac{\text{یوان}}{\mu} \right) \text{هزینه کارکنان بهره‌برداری و نگهداری}$$

۱۲- از آنجائیکه این اطلاعات در دسترس می‌باشند، سیستم بهره‌برداری و نگهداری برای اصلاح کانال فرعی تنها نیاز به گسترش مکانیزم مدیریت برای جمع‌آوری اطلاعات کلیه کانال‌های فرعی و ارزیابی آن با حداقل هزینه می‌باشد. با داشتن یک سیستم مدیریت شامل ۳ تا ۵ کانال فرعی در هر بخش مدیریتی، تا ۳ بخش مدیریتی در هر شاخه فرعی، دو شاخه فرعی در هر ایستگاه مدیریتی، ۳۰ تا ۴۰ ایستگاه مدیریتی در هر ناحیه و ۹ ناحیه آبیاری در هر دفتر مدیریت پروژه استانی، هیچ‌گونه کمبودی از نظر تعداد در سازمان‌های مدیریتی برای دفتر حفاظت آب در جمع‌آوری و ارزیابی اطلاعات پایش و ارزشیابی وجود ندارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود که سیستم پایش و ارزشیابی به صورت زیر انجام وظیفه نماید:

- ۱- مدیریت کانال فرعی (شامل شرکت‌های تأمین آب که کانال‌های فرعی چند منظوره را مدیریت می‌نمایند) برگه اطلاعاتی هر فصل را پر کرده و به ایستگاه مدیریت مربوطه ارجاع می‌نماید.
- ۲- ایستگاه مدیریت، اطلاعات دریافتی را براساس نوع مدیریت بر روی اوراق تهیه شده، خلاصه نموده و در اختیار کارکنان پایش و ارزشیابی در نواحی آبیاری قرار می‌دهند.
- ۳- کارکنان بخشی پایش و ارزشیابی در ناحیه آبیاری که با کارکنان دفتر مدیریت پروژه ناحیه آبیاری همکاری می‌نمایند، اطلاعات دریافتی از ایستگاه‌های مدیریت را براساس مدل، خلاصه نموده و در اختیار کارکنان پایش و ارزشیابی در دفتر حفاظت آب قرار می‌دهند.

۴- کارکنان پایش و ارزشیابی در دفتر حفاظت آب (WCB) ضمن همکاری با کارکنان دفتر مدیریت پروژه استان اطلاعات گرفته شده از ۹ ناحیه آبیاری را خلاصه کرده و نسبت به تهیه گزارش براساس برنامه اصلاحی مدیریت کانال فرعی برای هر فصل و همچنین گزارش جامع سالیانه اقدام می‌نمایند.

۱۳- گرچه ۶۰۰۰ کانال فرعی وجود دارد، در این فرآیند قدم به قدم هیچ یک از ۱۵۰ ایستگاه مدیریت نباید بیش از ۴۰ مجموعه را تحت پوشش قرار دهند. برای تعداد کمی متغیر از هر کانال فرعی، به همراه کانال‌هایی که اصلاح نشده‌اند، و می‌باید براساس ۶ مدل اصلاحی طبقه‌بندی شوند، کل زمان لازم نباید بیش از یک روز برای هر واحد در یک فصل باشد.

محل‌های نمونه‌برداری مدیریت کانال فرعی

۱۴- گرچه سیستم جمع‌آوری اطلاعات پایه بینشی در مورد کارکرد کلیه کانال فرعی موجود در پروژه به وجود می‌آورد، اطلاعات خاصی وجود دارد که نمی‌توان از طریق این سیستم به دست آورد مانند اطلاعاتی که در حال حاضر در دسترس نمی‌باشند. این اطلاعات عبارتند از: (۱) نسبت اطلاعات مربوط به محصولات و تغییر در میزان محصول در واحد زمان؛ (۲) نسبت اطلاعات مربوط به درآمدهای مزرعه و تغییر در میزان درآمد در واحد زمان؛ (۳) میزان و تغییرات حاصله در نیروی کارگری در واحد زمان؛ (۴) میزان رضایت زارعین بر اثر فرآیند اصلاحات در کانال فرعی؛ (۵) کنترل متقابل اطلاعات تهیه شده توسط مدیریت کانال؛ (۶) ارزیابی مستقل از شرایط نگهداری سیستم؛ (۷) تغییرات کلی در ترکیب محصول در نتیجه استفاده از تأمین آب بهتر.

۱۵- به منظور جمع‌آوری این گونه اطلاعات موافقت شده است که یک ارزیابی تصادفی از برنامه اصلاحی مدیریت توسط متخصص یکی از سازمان‌ها مانند یک دانشگاه محلی اجراء گردد. در این راستا به منظور همکاری در اجرای برنامه پایش و ارزشیابی تماسی با دانشگاه کشاورزی نرسوست گرفته شده است.

دانشگاه نرسوست نسبت به استقرار تعدادی محل‌های نمونه‌برداری که بتوان اطلاعات کلی پروژه را جمع‌آوری نمود اقدام خواهد کرد. پس از بحث و گفتگو با دفتر مدیریت پروژه استانی و دانشگاه نرسوست موافقت گردید که این فرآیند ۲٪ کل کانال‌های فرعی، یا ۱۵۰ محل شامل کانال‌های اصلاح شده و نشده را پوشش دهد. معیارهای انتخاب محل‌ها شامل:

- ۱- کانال‌های اصلاح شده و نشده.
- ۲- توزیع محل‌ها در کلیه ۹ منطقه آبیاری.
- ۳- شامل نمودن مدل‌های اصلاحی اصلی که در مناطق آبیاری مختلف مورد استفاده قرار گرفته است.
- ۴- استقرار آنها در ابتدا، وسط و انتهای کانال‌های فرعی در مناطق آبیاری به منظور اندازه‌گیری تغییرات در تخصیص و توزیع عادلانه آب.
- ۵- محل‌های که تحت قرارداد قبلی مطالعات اصلاحی مدیریت تاکنون بررسی شده‌اند در این نمونه‌گیری ملحوظ می‌باشند.

۱۶- در هر یک از این محل‌ها کارکنان دانشگاه نرسوست تعدادی خانوار روستائی انتخاب نموده و تغییرات تولید محصولات کشاورزی آنها را در طول پنج سال عمر پروژه کنترل خواهد نمود. اطلاعات به دست آمده در طول سال اول می‌تواند به عنوان معیار قضاوت به کاربرده شود، گرچه انتظار می‌رود که این اطلاعات با کسب داده‌های بیشتر مانند آنچه که از طریق دفتر کشاورزی و دولت محلی به دست می‌آید کامل‌تر خواهد شد. توزیع این خانوارها در طول کانال به منظور تعیین اختلاف احتمالی در محصول و درآمد حاصله در ابتدا و انتهای کانال می‌باشد. اطلاعات مربوط به درآمد در مزرعه، تغییرات درآمدی در سطح مزرعه و کل درآمد، شامل منابع درآمدی خارج از مزرعه را مورد آزمایش قرار خواهد داد.

۱۷- به منظور کنترل متقابل اطلاعات گزارش شده توسط مدیریت کانال فرعی، کارکنان دانشگاه نرسوست نیز اطلاعات لازم را برای تعیین صحت داده‌های گزارش شده جمع‌آوری خواهند نمود. کارکنان دانشگاه نرسوست ابزار اندازه‌گیری در ابتدای کانال را کنترل خواهند نمود تا پی به صحت ارقام داده شده ببرند و سپس با راندمان کانال در گزارش داده شده کنترل می‌نمایند. عملیات اجرائی توسط کارکنان دفتر مدیریت پروژه استان و دانشگاه نرسوست در توسعه شاخص درجه‌بندی شرایط کانال‌های فرعی، شاخه‌های فرعی، دریچه‌ها و سایر سازه‌ها کمک می‌نماید. این شاخص در ارزیابی میزان مطلوبیت نگهداری زیربنای آبیاری توسط سازمان‌های مدیریت کانال فرعی مورد استفاده خواهد بود.

۱۸- دانشگاه نرسوست اطلاعاتی را که جمع‌آوری نموده با آنچه که به ایستگاه‌های مدیریتی توسط سازمان‌های مدیریت کانال فرعی وابسته گزارش شده مرتبط می‌سازد. یافته‌های ۱۲۰ محل نمونه دوبار در سال (زمستان، بهار و تابستان) پس از جمع‌آوری محصول گزارش خواهد شد. اطلاعاتی که مستقیماً برای دفتر مدیریت پروژه استانی با نسخی از محل‌های موجود در هر ناحیه آبیاری تهیه می‌شود به دفتر مدیریت پروژه ناحیه آبیاری همان محل‌ها ارائه می‌گردد.

۱۹- علاوه بر فعالیت در ۱۲۰ محل نمونه، کارکنان دانشگاه نرسوست نسبت به برگزاری کارگاه‌های دوره‌ای به منظور همکاری و کمک به ایستگاه‌های مدیریت آبیاری، و دفتر حفاظت آب در توسعه و بهبود راهکارهای استاندارد شده برگزار خواهند کرد. برگزاری این کارگاه‌ها برای رسیدن به هدف‌های زیر است: (۱) تکمیل فرم‌های اطلاعاتی کانال فرعی؛ (۲) جمع‌بندی اطلاعات و آمار کانال فرعی در ایستگاه مدیریت آبیاری (۳) جمع‌بندی اطلاعات و آمار ایستگاه مدیریت آبیاری در نواحی آبیاری؛ (۴) جمع‌بندی اطلاعات و آمار نواحی آبیاری در دفتر حفاظت آب؛ و (۵) ایجاد فرم استاندارد تهیه گزارش براساس اطلاعات و آمار پروژه برحسب فصل و سال پیشنهاد شده است که برگزاری یکسری کارگاه‌های آموزشی یک روزه می‌تواند بهترین روش برای دستیابی به چهار وظیفه اصلی و اطمینان به دستیابی به یک راهکار عمومی برای تهیه و ارائه

گزارش آمار و اطلاعات به سطوح مختلف سازمانی می‌باشد. با توجه به این مسئله، تعدادی موضوعات اصولی در پیوست شماره یک بحث شده است.

تأثیرات پروژه

۲۰- هدف پروژه به حداکثر رساندن تولید کشاورزی در ۹ ناحیه آبیاری و به خصوص در مناطق بهبود و توسعه یافته پروژه می‌باشد. ارزیابی اثرات پروژه باید براساس برآورد میزان اثربخشی در تأمین آب مطمئن (از نظر کمیت و زمان) برای بهبود سیستم‌های کانال فرعی بنا نهاده شود. اسناد و مدارک پروژه مشخص می‌نمایند که عملکرد پروژه برای ناحیه آبیاری توسط شاخص‌های کلیدی پایش که جزئیات آن در جدول شماره چهار (برگرفته شده از برنامه اجرائی پروژه) ذکر شده ارزشیابی خواهد شد. این شاخص‌ها باید در مقابل پارامترهای مبنا همچنین پیش‌بینی برای تجزیه و تحلیل پروژه اندازه‌گیری شود.

۲۱- اکثر شاخص‌های کلیدی اجرائی به عنوان بخشی از برنامه پایش و ارزشیابی اصلاح مدیریت کانال فرعی جمع‌آوری خواهد شد. در حقیقت فقط کارآئی انتقال آب در کانال‌های فرعی و اصلی به عنوان بخشی از برنامه پایش و ارزشیابی اصلاح مدیریت کانال فرعی جمع‌آوری نخواهد شد. پیشنهاد می‌شود که این گونه اطلاعات توسط نواحی آبیاری به همراه اطلاعات مربوط به مقدار دبی از نقاط انتخابی جمع‌آوری گردد تا اندازه‌گیری آب اضافی به دست آمده در داخل سیستم و یا حاصل افزایش راندمان کل ممکن گردد.

۲۲- علاوه بر شاخص‌های کلیدی عملکرد، افزایش استخدام در سطح روستا و درآمد حاصله در مناطق تحت پوشش پروژه موضوع مهمی است که باید به آن توجه شود. اطلاعات استخدامی براساس معیارهای شهری از طریق وزارت کار در دسترس می‌باشد، در حالیکه اطلاعات مربوط به درآمد سرانه باید از طریق وزارت دولت محلی در دسترس قرار گیرد. کارکنان پروژه در دفتر مدیریت پروژه استانی‌نیاز به ایجاد

نظامی برای جمع‌آوری این گونه اطلاعات و آمار، برای شهرهایی که با تراکم جمعیت زیاد دارند.

جدول ۴- شاخص‌های کلیدی عملکرد

شاخص‌های کلیدی عملکرد برای اهداف توسعه‌ای پروژه	شاخص‌های پایش	ارقام و آمار سیستم پایش و ارزشیابی اصلاح کانال فرعی
مناطق که از سیستم جدید آبیاری برخوردار می‌باشند	مساحت (هکتار)	* (A) افزایش در منطقه تحت خدمات آبیاری (هکتار)
	محصول و تولید (هکتار/تن)	* (B) تولیدات (هکتار/تن)
	تراکم کشت	(A) منطقه تحت پوشش کشت فصلی
میزان و نرخ جمع‌آوری آب بهاء	غلات (μ) یون	(A) داده‌های مربوط به قیمت آب برای محصولات (μ یون)
	محصول ارائه شده به بازار (هکتار/تن)	(A) آمار نرخ آب برای محصول آماده برای بازار (μ یون)
	میزان جمع‌آوری بخش آبیاری	(A) قیمت کلی آب (یون)
افزایش تولید محصول	نسبت میزان غلات به سطح اراضی تحت آبیاری (تن)	داده‌های برون‌یابی توسط وزارت کشاورزی
	نسبت میزان سایر محصولات به سطح اراضی تحت آبیاری (تن)	(B) داده‌های برون‌یابی توسط وزارت کشاورزی
درآمد خالص استفاده‌کنندگان از پروژه	درآمد (یون) خانوار	(B) درآمد (یون) خانوار
	انتقال (%)	
بهبود راندمان مصرف آب	سیستم کانال فرعی (%)	درصد کانال انتقال
	کل	
واگذاری سیستم‌های کانال فرعی	منطقه واگذار شده (هکتار)	منطقه تحت پوشش (هکتار)
	نوع سیستم مدیریت	انواع واگذاری

* (A) آمار و ارقام گرفته شده از کلیه ۵۹۹۷ کانال فرعی

* (B) آمار و ارقام گرفته شده از ۱۲۰ محل نمونه

نمونه‌برداری از خانوارهای داخل مزرعه

۲۳- در هر کانال فرعی نمونه، تیم دانشگاه کشاورزی نورس وست تعدادی از زارعین را برای جمع‌آوری اطلاعات و آمار مانند تولید محصول، درآمد، رضایت از اصلاح و تغییرات حاصله در نحوه استفاده از کارگر انتخاب می‌نماید. پیشنهاد شده است که تیم

دانشگاه نرسوست نسبت به انتخاب ۵ خانوار از ابتدای کانال فرعی و پنج خانوار از انتهای کانال فرعی اقدام نماید.

فعالیت این خانوارها در طول پنج سال اجرای پروژه به منظور ارزیابی اثرات پروژه و تغییرات در ترکیب و تراکم محصول دنبال خواهد شد. این گونه ترتیبات نیاز به اندازه‌گیری محصولات در مزارع این زارعین دارد. برای این کار می‌توان از روش نمونه‌گیری استفاده کرد در این روش سطحی (مثلاً ۳ متر، ۳ متر) علامت‌گذاری شده و محصول برداشت شده وزن می‌گردد، سپس می‌توان آنرا قیاس قرار داده و کل محصول مزرعه را برحسب کیلوگرم در μ یا کیلوگرم در هکتار برآورد نمود. به هر حال ساده‌ترین راه این است که خانواده نسبت به وزن کردن کل محصول یک مزرعه اقدام نموده و سپس ابعاد مزرعه را اندازه‌گیری نموده تا کل محصولات برحسب کیلوگرم در μ یا کیلوگرم در هکتار بدست آید. تیم دانشگاه نرسوست برای تعیین بهترین روش باید با خانواده‌های کشاورزان همکاری نماید. در هر حالت، شاید لازم باشد به خاطر کوشش و جدیت خانواده‌های کشاورزان پاداشی به آنها داده شود. با توجه به درآمد حاصله شاید ساده‌ترین حالت برای خانواده‌های کشاورزان در دست داشتن دفتر یادداشت کوچکی برای ثبت درآمد و استفاده از کارگر در طول فصل باشد.

رضایت از اصلاح مدیریت

۲۴- علاوه بر مصاحبه با خانواده‌های کشاورزان برای تعیین میزان رضایت از اصلاح مدیریت، تیم دانشگاه نرسوست باید با پیمانکار بخش مدیریت و گروه‌های موجود در مزرعه به منظور مشاهده عکس‌العمل آنها نسبت به برنامه اصلاحی مصاحبه‌ای به عمل آورد. این تمرین باید از نظر تعداد سئوالات باز بوده و به تیم اجازه داده شود تا پاسخ‌ها را در دامنه‌ای وسیع ثبت نمایند.

پیوست ۴

مثالی از پایش و ارزشیابی در آلبانی

پایش و ارزشیابی پروژه نوسازی آبیاری واحد مدیریت پروژه آلبانی^۱

۱- مقدمه

آلبانی در جنوب شرقی اروپا در شبه جزیره بالکان واقع شده و دارای جمعیتی معادل ۳/۳ میلیون نفر با مساحت کل ۲۸۰۰۰ کیلومتر مربع می‌باشد. آب و هوای این کشور مدیترانه‌ای با زمستان‌هایی سرد و مرطوب و تابستانی گرم و خشک است. آلبانی در منطقه‌ای پر باران قرار گرفته میزان باران سالیانه ۸۰۰ تا ۲۰۰۰ میلیمتر در مناطق ساحلی، ۱۶۰۰ تا ۲۰۰۰ میلیمتر در مناطق مرتفع و تا ۳۰۰۰ میلیمتر در مناطق کوهستانی می‌باشد. کمتر از ۲۰٪ باران در شش‌ماه از سال (از آوریل تا سپتامبر) ریزش دارد. آب مورد نیاز گیاهان در ژوئن و اوت بین ۴۰۰ تا ۵۰۰ میلیمتر می‌باشد که از طریق رطوبت خاک قابل تأمین نمی‌باشد از این رو محصولات گران قیمت مانند سبزیجات، سیب‌زمینی، هندوانه و ذرت مورد آبیاری قرار می‌گیرند. محصولات چند ساله مانند درختان میوه و یونجه نیز نیاز به آبیاری دارند.

در رژیم سوسیالیستی سابق آلبانی اولویت بالایی به ساختار طرح‌های آبیاری و زهکشی داده شده بود. کل مساحت اراضی تحت آبیاری بالغ بر ۲۷۲۰۰۰ هکتار می‌گردید، که ۷۰٪ کل اراضی قابل آبیاری را پوشش می‌داد. سرانجام اجرای بسیاری از طرح‌ها که نابودی عظیم اموال عمومی را به همراه داشت با سقوط رژیم سوسیالیستی در سال ۱۹۹۱ متوقف گردید. در سال ۱۹۹۳ تنها ۸۰۰۰۰ هکتار از اراضی تحت آبیاری قرار گرفت. در طول این مدت مؤسسات آبی دولتی مسئولیت کامل بخش آبیاری و زهکشی شامل برنامه‌ریزی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری و مدیریت را بر عهده داشتند. این مؤسسات به وظیفه خود ادامه داده و پس از سال ۱۹۹۱، به جای ارائه

۱- اقتباس از گزارش ارائه شده به وزارت کشاورزی و غذای دولت آلبانی توسط Antoneto Fona & Ylli Dede

خدمات به ۹۳ مزرعه بزرگ دولتی، لازم شد که خدمات خود را به ۴۰۰۰۰۰۰ زارع ارائه دهند و هزینه‌ها را از طریق آب‌بهاء دریافت دارند. شرکت‌های مذکور در دریافت هزینه خدمات آبیاری سراسری در کشور با شکست مواجه شدند. بنابراین، با کاهش یارانه بودجه دولتی به شرکت‌های دولتی و بروز مشکلات جمع‌آوری هزینه خدمات، عملیات نگهداری معلق گردید، بسیاری از کارکنان اخراج و ماشین‌آلات به سوی فعالیت‌های تجاری سودآور سوق داده شد تا نسبت به تأمین حقوق و دستمزد کارکنان اقدام گردد. در آشفته‌گی سال ۱۹۹۷، بسیاری از دفاتر مؤسسات دولتی غارت شدند و جمع‌آوری هزینه‌های خدماتی توسط تشکیلات مذکور فرو پاشید. ایستگاه‌های پمپاژ زهکش‌های اصلی همچنان تا به امروز با استفاده از بودجه دولت مرکزی مشغول فعالیت می‌باشند.

۲- اولین پروژه بازسازی آبیاری

تحت چنین شرایطی دولت آلبانی و بانک جهانی نسبت به تهیه طرح و تأمین اعتبار لازم برای پروژه نوسازی آبیاری اقدام نمودند. عملیات اجرائی در دسامبر ۱۹۹۴ در هفت منطقه ساحلی آلبانی شروع شد. این پروژه دارای اهداف زیر می‌باشد:

- ۱- افزایش تولیدات کشاورزی از طریق ارتقاء بهره‌وری زراعی و نوسازی سریع تأسیسات زیربنایی آبیاری و زهکشی موجود.
- ۲- کاهش فقر از طریق افزایش درآمد زارعین خصوصی خرد و ایجاد فرصت‌های شغلی برای افرادی که در مناطق روستائی زندگی می‌کنند.
- ۳- تأمین سرمایه لازم برای آبیاری و زهکشی پایدار درازمدت از طریق مشارکت مستقیم کشاورزان در بهره‌برداری و نگهداری، مدیریت سیستم کارآمد و جبران هزینه به اندازه کافی.

به منظور دستیابی به اهداف مذکور، پروژه بر روی چهار مؤلفه اصلی تمرکز داشته است که به قرار زیر می‌باشد:

- ۱- نوسازی سیستم ۲۱ طرح آبیاری و ۱۸ طرح زهکشی، پوشش دادن ۷۳۴۸۶ هکتار اراضی برای آبیاری و ۹۹۳۰۴ هکتار اراضی برای زهکشی.
- ۲- توسعه تشکیلاتی و ظرفیت‌سازی مدیریتی که شامل تجهیزات، حمایت فنی و آموزشی برای بهبود روش‌های بهره‌برداری و نگهداری تسهیلات آبیاری،

تقویت ظرفیت محلی برای طراحی، تقویت و توسعه تشکلهای آبربران و برنامه نمونه برای مدیریت آب در سطح مزرعه.

۳- پشتیبانی سیاسی از برنامه‌های مختلف و مطالعات شامل تأسیس چارچوب قانونی آبیاری و زهکشی، واگذاری سیستم‌های آبیاری به تشکلهای آبربران، جمع‌آوری هزینه‌های آب و فراهم نمودن فضای مناسب برای سرمایه‌گذاری‌های بخش خصوصی.

۴- تسهیل در اجرای پروژه با استفاده از لوازم اداری، حمایت فنی و آموزشی.

۳- توسعه سازمانی

اولین پروژه مفهوم کلی تشکلهای آبربران را معرفی کرد. نیت اصلی تنها انتقال مدیریت کانال‌های درجه ۳ به تشکلهای آبربران بوده است. در سال ۱۹۹۵ ساختار تشکل آبربران از واحد روستا به واحد هیدرولیکی تغییر یافت. قانون آبیاری و زهکشی اصلاح گردید و اجازه داده شد تا نسبت به واگذاری کانال‌های درجه ۲ سیستم‌های زهکشی به تشکلهای آبربران اقدام نمایند. تحت شرایط اولین پروژه تعداد ۲۰۸ تشکل آبربران تأسیس شد و پس از اتمام پروژه مدیریت نوسازی سیستم‌های کانال‌های درجه دو واگذار گردید. در سال ۱۹۹۸ با توجه به عدم کارائی تشکیلات آبیاری، دولت چنین تشخیص داد که این سازمان‌ها باعث عقب‌افتادگی بخش آبیاری بوده و ابتکارات تشکلهای آبربران را به خطر می‌اندازند. بنابراین دولت به طور آزمایشی نسبت به انتقال سیستم‌های اصلی و سازه‌های بالادست به اتحادیه تشکلهای آبربران همت گماشت. سیاست انتقال سیستم‌های اصلی و درجه ۲ سبب شد که تقریباً کل مسئولیت آبیاری از مسئولین شرکت‌های آبیاری گرفته شود.

ایجاد تشکل‌ها و اتحادیه‌های آبربران و انتقال مدیریت به عنوان خط مشی ملی در سراسر آلبانی به اجرا گذاشته شد. تشکل‌ها و اتحادیه‌های آبربران اینک با وظایفی در مورد مدیریت آبیاری خارج از مزرعه، تحویل آب، پشتیبانی فنی از زارعین، جمع‌آوری آب‌بها و بازار فروش محصولات کشاورزی مواجه می‌باشند. به علاوه، دولت مصمم است به منظور تقویت تشکل‌ها و اتحادیه‌های آبربران از نظر فنی و اداری پشتیبانی نماید. اولین اتحادیه در سال ۱۹۹۸ تأسیس شد. تعداد این اتحادیه‌ها تا پایان سال ۱۹۹۹

به ۱۷ واحد رسید که جمعاً ۱۲۶ تشکل آبران و ۸۰۰۰۰ هکتار از اراضی را پوشش می‌دهد.

۴- ارزیابی عملکرد تشکل آبران

به منظور ارزیابی عملکرد تشکل‌های آبران پرسشنامه ساده‌ای در یک صفحه بین تشکل‌های آبران توزیع گردید. این پرسشنامه بر روی چهار ضابطه اصلی تأکید دارد: توانایی و دوام انجمن، توزیع آب آبیاری، نگهداری سیستم و جمع‌آوری آب‌بها. این فرآیند توسط تیم پایش و ارزشیابی واحد مدیریت پروژه نظارت می‌شود. این بررسی کلیه وظائف تشکل‌های آبران را پوشش می‌دهد که شامل ۱۰۴ تشکل در منطقه نوسازی و ۶۳ واحد در خارج از محدوده عملیاتی می‌باشد. تشکل‌های داخل و خارج از محدوده پروژه دارای عملکرد متفاوتی می‌باشند، گرچه نوع آموزش و حمایت از واحد مدیریت پروژه یکنواخت می‌باشد. اختلاف حاصله به خاطر کمبود عملیات نوسازی در خارج از محدوده پروژه می‌باشد. ارزیابی عملکرد تشکل آبران براساس شش ضابطه شامل وظائف اصلی تشکل آبران، به صورتی که در زیر مشخص شده، می‌باشد.

شاخص	ضعیف	قابل قبول	رضایت‌بخش	خوب	تعریف
میزان عضویت	<۴۰	۴۰ - ۶۰	۶۰ - ۷۵	>۷۵	اراضی تحت پوشش تشکل آبران به عنوان درصدی از اراضی آبخور قابل کشت
حضور در جلسات عمومی	<۱۰	۱۰ - ۲۰	۲۰ - ۳۰	>۳۰	درصد اعضاء شرکت‌کننده در نشست‌های عمومی سالیانه
رشد اراضی تحت آبیاری	<۳۰	۳۰ - ۴۰	۴۰ - ۵۰	>۵۰	سطح اولیه اراضی تحت آبیاری در سال ۱۹۹۸ به عنوان درصدی از اراضی تحت کشت تشکل آبران
میانگین تعداد دفعات آبیاری	<۱/۲	۱/۲ - ۱/۶	۱/۶ - ۲/۰	>۲	کل اراضی تحت آبیاری به اراضی اولیه
جبران هزینه	<۴۰	۴۰ - ۶۰	۶۰ - ۷۵	>۷۵	جمع درآمد به عنوان درصدی از بودجه سال ۱۹۹۸
نرخ جمع‌آوری	<۴۰	۴۰ - ۶۰	۶۰ - ۷۵	>۷۵	پرداخت واقعی برای اراضی تحت آبیاری به عنوان درصدی از کل اراضی تحت آبیاری

عملکرد تشکل آبران برای هر یک از معیارها و تخصیص آن به یکی از ۴ طبقه به صورتی که در زیر تعریف شده ارزیابی می‌گردد:

تشکیل آبران در این زمینه به اندازه کافی فعالیتی نداشته و نیاز به حمایت دارد، واحد مدیریت پروژه باید برای بررسی و ارتقاء و بالا بردن عملکرد آنها مداخله نماید.	ضعیف
تشکل آبران به حداقل استاندارد قابل پذیرش در این زمینه رسیده است، اما باقی مانده آسیب‌پذیر بوده و پیشرفت آنها باید پایش شود.	قابل قبول
تشکل آبران در این زمینه خوب عمل می‌نماید و نیاز به حمایت بیشتر ندارد، تشکل‌های آبران در این طبقه پایدار به حساب می‌آیند.	رضایت‌بخش
عملکرد تشکل آبران بسیار خوب، تکامل یافته و کاملاً پایدار می‌باشد، تشکل‌های آبران قابلیت توسعه بیشتر و توان پذیرش مسئولیت‌های اضافی را دارند.	خوب

عملکرد کلی هر یک از تشکل‌های آبران توسط ترکیبی از این ضوابط ارزیابی می‌شود. در زیر طبقه‌بندی کلی تشکل‌های آبران ذکر شده است:

طبقه بندی	تعداد تشکل‌های آبران	درصد تشکل‌های آبران
خوب	۴۴	۲۶
رضایت‌بخش	۴۴	۲۶
قابل قبول	۵۴	۳۳
ضعیف	۲۵	۱۵

جدول فوق نشان می‌دهد که عملکرد ۱۵٪ از تشکل‌های آبران رضایت‌بخش نمی‌باشد، وضعیت آنها پایدار نبوده و باید مورد حمایت بیشتر واحد مدیریت پروژه قرار گیرند. تشکل‌های باقی‌مانده (۸۵٪) توانسته‌اند خود را به سطح حداقل عملکرد و یا فراتر از آن برسانند. به هر حال کمتر از ۳۰٪ این گروه که مناسب و صلاحیت‌دار هستند، باید مورد پایش قرار گیرند. عملکرد بیش از ۵۰٪ از تشکل‌های آبران کاملاً رضایت‌بخش و در حال حاضر پایدار بوده و نیاز بیشتر به همکاری‌های معمول ندارند. ۲۶٪ از تشکل‌های آبران که در بالاترین رده قرار دارند بدون همکاری و کمک دولت توانسته‌اند حداقل خود را به سطح آبیاری معادل آنچه که در رژیم قبلی بوده برسانند

این تشکلهای ظرفیت بسط و توسعه بیشتر در زمینه بهبود برنامه یا حتی تملک حقیقی زیربنای خود را دارند.

در مدیریت انجمن‌شان، اکثر تشکلهای آبران از عملکرد خوبی برخوردار هستند. تنها ۵٪ در زمینه حق عضویت ضعیف بوده و ۲٪ در مورد حضور در جلسات عمومی تشکل آبران عملکرد نامطلوبی داشته‌اند.

طبقه بندی	میزان عضویت	شرکت در نشست‌های عمومی - درصد
خوب	۵۹	۶۸
رضایت بخش	۲۴	۲۵
قابل قبول	۱۲	۶
ضعیف	۵	۲

علت پایین بودن دفعات آبیاری در طول فصل که میانگین آن براساس گزارش ارائه شده در کلیه تشکلهای آبران تنها ۷/۱ می‌باشد. این موضوع به خاطر اجتناب از پرداخت آب‌بها آبیاری نوبت دوم و آبیاری‌های بعدی می‌باشد. بنابراین تعداد دفعات آبیاری حقیقی بالاتر از آنچه گزارش شده می‌باشد. این گونه نقاط ضعف در توزیع آب آبیاری کماکان وجود دارد.

طبقه بندی	معیار ۳ رشد اراضی تحت آبیاری %	معیار ۴ تعداد دفعات آبیاری %
خوب	۲۸	۱۴
رضایت بخش	۲۲	۳۳
قابل قبول	۱۰	۴۶
ضعیف	۴۰	۷

جبران هزینه گزارش شده ضعیف است، اما آمار و ارقام که توسط تشکلهای آبران براساس نیازهای اعتباری سالیانه تهیه شده برآورد بالائی دارد. وضعیت واقعی بهتر است. گرچه جبران هزینه منطقه‌ای که تشکلهای آبران با بیشترین خطر مواجه هستند کماکان باقی مانده است.

طبقه بندی	معیار ۵- جبران هزینه %	معیار ۶- نرخ جمع آوری آب بها %
خوب	۱۴	۴۰
رضایت بخش	۹	۱۱
قابل قبول	۳۳	۲۳
ضعیف	۴۴	۲۶

به عنوان یک نتیجه گیری، حرکت تشکل آب بران آغازی موفقیت آمیز بوده است. براساس ارزشیابی به عمل آمده اکثر تشکل های آب بران (۸۵٪) به طور موفقیت آمیزی از عهده چهار وظیفه اصلی خود برآمده اند: آنها پیوستگی واتحاد خود را حفظ کرده، آب آبیاری را توزیع کرده، نگهداری را به عهده گرفته و نسبت به جمع آوری آب بها اقدام نموده اند. آنها نشان داده اند که از مهارت های لازم برخوردار می باشند و در زمره واحدهای توانمند بوده و در اکثر موارد (۵۲٪) پایدار می باشند. به هر حال لازم است که هیچ گونه دخالتی که سبب تضعیف اصول تدوین شده و خط مشی و وظایف بهره برداران از آب برای آبیاری صورت نگیرد. بسط و توسعه آزادی عمل اتحادیه ها در جهت مدیریت منابع اصلی باید ادامه یافته تا اینکه حضور منفی شرکت های دولتی در تولید، از میان برداشته شود.

۵- بررسی سالیانه، پایش و ارزشیابی

بر طبق اهداف پروژه، یک سیستم شاخص های اجرائی برای پیشرفت پایش و ارزشیابی انتخاب شد. براساس این شاخص ها، پرسشنامه ها یکبار در سال در اختیار زارعین منتخب در داخل وخارج محدوده پروژه قرار می گیرد تا نسبت به جمع آوری اطلاعات و آمار مسائل مختلف اقدام نمایند. زمان مناسب برای مصاحبه در آلبانی درماه اکتبر می باشد. این زمان بستگی به زمان برداشت محصول دارد. جمع آوری اطلاعات از زارعین و تشکل های آبران نه تنها از طریق پرسشنامه ها صورت می گیرد، بلکه از طریق بازدیدهای صحرائی، نشست با زارعین، دریافت اطلاعات از هماهنگ کنندگان و مروجین در کلیه مناطق تحت پوشش پروژه انجام می شود. پردازش

اطلاعات در ارزیابی اثرات حاصله کمک می‌نماید. انتخاب زارعین برای مصاحبه به صورت تصادفی صورت گرفته به طوری که نسبت ۲ به ۳ واحدهای داخل و خارج پروژه حفظ شود.

پرسشنامه با همکاری کارشناسان بانک جهانی و متخصصین پایش و ارزشیابی آلبانی در واحد مدیریت پروژه تهیه گردید. در طول جمع‌آوری اطلاعات و آمار، کنترل کیفی در صحرا توسط کارکنان واحد مدیریت پروژه انجام گرفت.

۶- نتایج بررسی‌ها

منطقه تحت آبیاری

در منطقه نوسازی شده پروژه میزان دسترسی به آب و نسبت سطحی که زارعین آن را قابل آبیاری به حساب می‌آورند پس از نوسازی افزایش یافته است. در بررسی سالانه به این نتیجه رسیده‌اند که پس از نوسازی زارعین تمایل بیشتری به محصولات آبی پیدا کرده‌اند. میانگین ابعاد مزرعه در محدوده پروژه ۵۵/۱ هکتار است، در حالیکه در خارج از محدوده ۴۱/۱ هکتار می‌باشد.

الگوی کشت

از طریق این بررسی هیچ‌گونه تغییر اساسی و قابل توجه در الگوی کشت تاکنون دیده نشده است. گندم (۲۶٪ کل اراضی) و گیاهان علوفه‌ای (یونجه و ذرت ۴۲٪ اراضی) کماکان وسیع‌ترین کشت‌ها می‌باشند. اما نشانه‌هایی از تغییر و تبدیل به محصولات پرارزش‌تر و کشت محصول دوم بعد از برداشت گندم به چشم می‌خورد. افزایش چشمگیری در سطح زیرکشت هندوانه دیده می‌شود که در مناطق نوسازی بیش از دو برابر گردیده است.

تولید محصول

بررسی‌ها نشان می‌دهد که تولیدات کشاورزی به خاطر دسترسی به آب و آبیاری افزایش یافته است. افزایش‌ها عبارتند از ۴۵٪ برای یونجه، ۳۶٪ برای ذرت، ۲۶٪ برای نخود، ۳۱٪ برای سبزیجات و ۱۲٪ برای هندوانه می‌باشد.

درآمد و هزینه محصول

بررسی‌ها نشان می‌دهد که محصولات نقدی درآمد خالص بهتری نسبت به محصولات تجاری داشته و دامنه‌ای از $1 \frac{\text{Lek}}{\text{ha}}$ تا $180,000 \frac{\text{Lek}}{\text{ha}}$ برای هنداونه تا $360,000 \frac{\text{Lek}}{\text{ha}}$ برای سبزیجات دارد. گندم بازده مالی کمتر (خالص درآمد در اراضی بازسازی شده $14,000 \frac{\text{Lek}}{\text{ha}}$ و کمتر از آن علوفه (۹۰۰۰ تا ۱۱۰۰۰) بازده دانسته است. این محصولات برای فروش نبوده و صرفاً برای مصرف در مزرعه و یا تغذیه دام‌ها به کار می‌رود.

دام‌داری

بررسی‌ها نشان می‌دهد که افزایش چشم‌گیری در شمار دام به وجود نیامده است. اما افزایش تولید علوفه باعث افزایش تولیدات دامی به خصوص تولید شیر گشته، که میزان آن برای بازسازی ۲۳٪ بوده است.

درآمدها و کاهش فقر

از زارعین خواسته شده است تغییرات حاصله در درآمدهای خود را ارزیابی نمایند. ۸۰٪ کشاورزان در محدوده پروژه اذعان داشته‌اند که درآمدهایشان پس از اجرای پروژه نسبت به مناطق خارج از نوسازی ۵۰٪ افزایش یافته است (در یک دوره مشابه). ۷۷٪ زارعین در محدوده پروژه معتقد هستند که این افزایش به خاطر اجرای پروژه می‌باشد. در این زمینه سئوالاتی چند به منظور درک اثرات افزایش درآمد در رفاه خانواده‌های کشاورزان تهیه گردید. ۶۷٪ مایل به سرمایه‌گذاری در حمل و نقل و ۶۴٪ مایل به خرید نهاده‌های بیشتر کشاورزی، ۵۶٪ علاقه‌مند به خرید مواد غذایی بیشتر یا با کیفیت بهتر و ۵۰٪ مایل به بهبود وسائل و مبلمان منزل بوده و ۴۴٪ قصد داشته‌اند درآمد خود را صرف تحصیلات فرزندان خود نمایند (این رقم باید با تعداد خانواده‌هایی که هم اکنون فرزندانشان در مدارس مشغول تحصیل هستند مقایسه شود).

^۱ - Lek واحد پول آلبانی می‌باشد.

درآمد مزرعه

ضمناً تعدادی سؤال به منظور ارزیابی درآمد خانواده‌های کشاورزان از سایر منابع مطرح گردید مانند: کشاورزی، دام، مهاجرت و سایر فعالیت‌های خارج از مزرعه. ۷۷٪ خانواده‌ها در محدوده پروژه، منبع اصلی درآمدشان کشت و زرع می‌باشد در حالیکه در خارج از محدوده پروژه این رقم به ۶۲٪ می‌رسد. ۸۶٪ خانواده‌ها در محدوده پروژه دارای همان درآمدی هستند که از دامداری دارند، در برابر ۷۰٪ در منطقه بازسازی نشده به خاطر افزایش تعداد بزها در محدوده پروژه.

اجاره زمین

آخرین بررسی نشان می‌دهد که برای اولین بار حرکت چشم‌گیری به سوی اجاره نمودن زمین به وجود آمده است و مشخص شد که حدود ۱۰٪ کشاورزان که مورد مصاحبه قرار گرفته‌اند مقداری زمین اضافی به منظور کسب درآمد بیشتر اجاره کرده‌اند.

مسائل مدیریت آب

بررسی‌های انجام شده تأیید می‌نمایند که تقریباً کلیه کشاورزان عضو تشکل‌های آب‌بران می‌باشند. ۸۶٪ اظهار نموده‌اند که از مدیریت طرح خودشان راضی هستند. ۹۶٪ معتقد هستند تشکل خدمات بهتری نسبت به تشکیلات دولتی ارائه می‌نمایند. بررسی‌ها همچنین مشارکت گسترده زارعین را در امور تشکل، با حضور ۹۶٪ آنها حداقل در یک نشست در هر فصل نشان می‌دهد.

توزیع آب، دسترسی و قابلیت اعتماد به آن

براساس بررسی‌های به عمل آمده، ۸۳٪ زارعین از نحوه توزیع آب در تشکل آب‌بران خود در اراضی بازسازی شده راضی هستند در حالیکه رضایت ۵۳٪ زارعین در خارج از محدود پروژه تأمین شده است. به علاوه بازسازی طرح‌ها سبب رضایت خاطر ۶۰٪ زارعین در داخل محدوده پروژه را نسبت به میزان دسترسی و قابلیت

اعتماد به آب شده است. در حالیکه این میزان در خارج از محدوده به ۲۱٪ تا ۲۵٪ می‌رسد.

آب‌بها

میزان آب‌بها در محدوده پروژه ۲۰٪ بالاتر از مناطق خارج از پروژه می‌باشد. این میزان احتمالاً براساس تصمیمات متخذه توسط تشکل آب‌بران یا به خاطر کشت متراکم (از نقطه‌نظر مصرف آب) در مناطق بازسازی شده می‌باشد. آب‌بهای پرداختی توسط هر خانواده در مناطق بازسازی شده ۳ تا ۵/۲ برابر سایر مناطق می‌باشد زیرا تأمین آب مصرفی از اطمینان بیشتر برخوردار بوده و به طور منظم به مصرف‌کنندگان تحویل داده می‌شود. میانگین کل آب‌بها برای هر خانواده حدود ۳۲۰۰ (Lek) می‌باشد. بنا به اظهار زارعین این مبلغ تنها حدود ۱٪ درآمد ناخالص تولیدات کشاورزی می‌باشد. به اعتقاد زارعین این مبلغ قابل تحمل می‌باشد. ۹۲٪ زارعین نسبت به نرخ آب‌بها رضایت دارند.

۷- دومین پروژه بازسازی آبیاری

پس از موفقیت اولین پروژه نوسازی آبیاری، دومین پروژه نوسازی آبیاری با استفاده از تسهیلات بانک جهانی و سایر اعطاکنندگان شروع شده است. کل هزینه این پروژه بالغ بر ۴۸/۴۰ میلیون دلار بوده و ۱۳ منطقه جدید را پوشش می‌دهد. اهداف اصلی پروژه عبارتند از:

- ۱- تشویق زارعین خرد بخش خصوصی در افزایش تولیدات کشاورزی از طریق نوسازی سریع تأسیسات زیربنایی آبیاری و زهکشی موجود.
- ۲- تأمین پایداری دراز مدت زیربخش آبیاری و زهکشی از طریق واگذاری مدیریت آبیاری به تشکل‌ها و اتحادیه‌های آب‌بران.

۳- بازسازی شرکت‌هائی که در تملک دولت می‌باشند و ادغام آنها در سازمان‌های مدیریت حوزه آبریز رودخانه در قالب قرارداد تجدید نظر شده. منظور حمایت از این اهداف، پروژه بر روی چهار مؤلفه اصلی زیر تأکید می‌کند:

۱- نوسازی ۲۰ طرح آبیاری و ۱۶ طرح زهکشی که ۹۰۰۰۰ هکتار از اراضی را برای آبیاری و ۱۰۱۰۰۰ هکتار را برای زهکشی تحت پوشش قرار می‌دهد.
 ۲- توسعه تشکیلاتی و توانمندسازی مدیریتی، شامل حمایت واحد مدیریت پروژه، بازسازی تشکیلات آبیاری و توسعه و تقویت تشکلهای آبران و اتحادیه‌های آنها.

۳- مطالعات فنی شامل فنون آبیاری و مدیریت زیست‌محیطی اصلاح شده.

۴- حمایت اجرائی، شامل بسط و توسعه برنامه سرمایه‌گذاری، مدیریت پروژه و پشتیبانی اجرائی.

اصلاحات اصلی تشکیلاتی پروژه در بخش آبیاری و زهکشی شامل (الف) تقویت تشکلهای آبران و اتحادیه‌ها؛ (ب) بازسازی تشکیلات آب؛ (ج) ایجاد روش‌های ساده سرمایه‌گذاری برای آبیاری و زهکشی.

دومین پروژه نوسازی با کاربرد رهیافت تقاضا- مدار^۱ سبب ارتقاء مشارکت بهره‌برداران در انتخاب زیر پروژه‌ها گردید. طرح‌های آبیاری برای نوسازی به صورتی انتخاب خواهند شد که بتوانند پاسخگوی خواسته‌های زارعینی باشد که نیاز به سازماندهی تشکلهای آبران و پیشگامان سرمایه‌گذاری برای نوسازی هستند. در عوض، زارعین در برنامه‌ریزی نوسازی، طراحی و نظارت در ساخت و پذیرش مسئولیت بهره‌برداری و نگهداری در هنگام انتقال سیستم مشارکت خواهند نمود. طراحی و نوسازی بدون بررسی و تأیید تشکلهای آبران کامل به حساب نمی‌آید. تشکلهای آبران باید برای هر مرحله فراهم‌سازی در جهت شفافیت آن فرآیند دعوت شوند. رهیافت تقاضا - مدار همچنین نه فقط سبب ارتقاء توان بهره‌برداران در انتخاب تجهیزات آبیاری مطلوب (در جائیکه کشت آبی به زارعین محول شده) می‌گردد، بلکه سبب پرورش احساس مالکیت و تعلق خاطر و ایجاد انگیزه در آبران در جهت نگهداری مطلوب از تجهیزات آبیاری خواهد شد.

¹ -Demand - driven

	منطقه		تشکل آببران
	سال		

اطلاعات پایه	
تشکل آببران	
منطقه تحت آبیاری	اولین آبیاری
واقعی	کلیه آبیاری‌ها
تأمین آب	
منابع مستقل: در غیر این صورت سیستم بالا-وسط یا پائین	

نقطه نظرات	هزینه‌های واقعی	جمع	هزینه سالیانه
	a1		b1 دستمزدها
	a2		b2 هزینه اداری
	a3		b3 وسایل دفتری
	a4		b4 مواد آبیاری
	a5		b5 پاکسازی کانال‌ها
	a6		b6 هزینه برق
	a7		b7 پرداخت آب‌بها به اتحادیه
	a8		b8 سایر هزینه‌ها
	a9		b9 جمع
کل پرداخت برای آبیاری		واقعی	

سطح آبیاری برنامه‌ریزی شد.

هزینه آب پیشنهادی

درآمد سالیانه

حق عضویت عضو

آب‌بها جمع‌آوری شده

ارزش کار رایگان

سایر درآمدها

	i1
	i2
	i3
	i4
	i5 جمع

وضعیت مالی

بیان در ۹۷/۱۲/۳۱

f1 جمع درآمد نقدی

f2 جمع هزینه نقدی

f3 بیان در ۹۸/۱۲/۳۱

f4=f1+f2+f3

	شاخص
	۱- میزان عضویت %
	۲- حضور در نشست‌ها %
	۳- میزان درگیری زنان
	۴- تراکم آبیاری %
	۵- میانگین آبیاری
	۶- پوشش هزینه %
	۷- نرخ جمع‌آوری %

	کلاس نهائی
	پیشنهادات

	تجزیه و تحلیل و پیشنهادات توسط ...
	تاریخ

پیوست ۵

پایش و ارزشیابی برنامه‌های آب و فاضلاب

روش‌ها، شاخص‌ها و درس‌های آموخته تجربه کانادا در غنا

مارس ۲۰۰۰

توسط مهندسین مشاور دنیس بیولیو

ای - تی. جکسون و همکاران، اوتاوا، کانادا

مطالعه موردی زیر، بر روی پایش و ارزشیابی تمرکز دارد و با استفاده از تجربیات سرمایه‌گذاری سازمان توسعه بین‌المللی کانادا در بخش آب و فاضلاب در شمال غنا در طول سال‌های ۱۹۷۳ تا ۲۰۰۰ تهیه شده است. بخش سابقه نگاهی اجمالی به برنامه آب سازمان توسعه بین‌المللی کانادا، در کشور غنا و ارزشیابی بخش آب غنا در جهت حکومت محلی در طول دهه گذشته می‌باشد. بخش دوم شامل عناصر کلیدی وابسته به پایش و ارزشیابی پروژه‌های آب و فاضلاب می‌باشد. این گزارش به شناخت دستاوردهای اساسی پایش و ارزشیابی و تجربیات فراگرفته در مورد آن محدود می‌گردد. اطلاعات مورد نیاز از طریق مرور و بررسی اسناد و مدارک موجود (ژانویه سال ۲۰۰۰) و اطلاعات جمع‌آوری شده در غنا، در طول ارزشیابی اثرات در سال ۱۹۹۷ توسط نویسنده که معاون سرگروه نیز بوده، فراهم گردیده است.

در حالیکه سیمای بخش آب و فاضلاب از بسیاری از جنبه‌ها بسیار متفاوت از بخش آبیاری است، مسائل بحرانی مرتبط به خدمات فنی درازمدت، ثبات مالی و سازمانی به عنوان یک موضوع مشترک در هر دو بخش مطرح است. تجربه غنا تشریح‌کننده بسیاری از درس‌های مرتبط با بخش آبیاری می‌باشد و امید است که این بررسی اشاره‌ای به توان بالقوه تبادل یافته‌ها و آموخته‌ها، بین دو بخش آبیاری و آب و فاضلاب باشد.

تاریخچه سرمایه‌گذاری سازمان توسعه بین‌المللی کانادا در بخش آب غنا

از سال ۱۹۷۳ تا سال ۲۰۰۰، سازمان توسعه بین‌المللی کانادا در سه منطقه شمالی غنا مبلغی معادل ۱۳۴ میلیون دلار در بخش آب سرمایه‌گذاری نموده است. پروژه‌ها

شامل ساخت سیستم‌های آب و فاضلاب برای شهرهای کوچک و تشکل‌های روستائی، آموزش و توسعه در سطح ملی، منطقه‌ای و ایجاد تشکل‌های زراعی برای بهره‌برداری و نگهداری از این سیستم‌ها، همکاری فنی برای توسعه استراتژی آب و فاضلاب روستائی می‌باشد. حدود ۳/۱ تا ۵/۱ میلیارد نفر از طریق اجرای این پروژه‌ها به آب قابل شرب، دسترسی یافته‌اند.

واگذاری بخش آب به حکومت‌های محلی در غنا

برنامه‌های واگذاری مسئولیت‌های دولت غنا به دولت‌های محلی در سال ۱۹۹۸ آغاز گردید. در زمینه بخش آب، فرآیند تمرکززدایی در سال ۱۹۹۱ با اتخاذ استراتژی ملی آب و فاضلاب روستائی و در سال ۱۹۹۳ با اتخاذ برنامه توسعه آب و فاضلاب جوامع محلی به مورد اجرا گذاشته شد. با کوشش‌های به عمل آمده توسط وزارت کار و مسکن غنا، سازمان ملل متحد، برنامه آب و فاضلاب بانک جهانی و سازمان بین‌المللی توسعه کانادا هر دو ارگان مذکور بسط و توسعه یافته‌اند. هدف برنامه آب و فاضلاب جامعه غنا دسترسی به خدمات پایدار آب و فاضلاب جوامع روستائی و شهرهای کوچک از طرق زیر می‌باشد:

- فراهم نمودن دسترسی به آب سالم برای جوامع محلی با توزیع و پرداخت سرمایه با هدف بازگشت تمام برنامه‌های مربوط به تسهیلات توسعه.
- تلفیق خدمات بهداشتی و بهسازی از طریق تأمین آب سالم.
- توسعه ظرفیت بخش خصوصی برای تحویل برنامه.
- بالا بردن ظرفیت در سطح منطقه‌ای به منظور حمایت جوامع محلی در برنامه‌ریزی و نگهداری تجهیزات تأمین آب.

شرایط انتقالی و رهیافت براساس عرضه و تقاضا^۱ در انتقال وظیفه دولت و تبدیل آن از مجری به تسهیل کننده، و وظیفه‌مند در پایش و خدمات بهداشتی می‌باشد. حاصل

^۱ -Demand - Responsive

این اقدام در جوامع روستائی، سبب ایجاد تشکل‌های آبران و هیئت‌های توسعه آب و بهداشت برای سیستم‌های کوچک شهری و کمیته‌های مدیریت پمپاژ یا کمیته‌های آب و بهداشت برای مناطق روستائی گردید. این کمیته‌ها مسئول سیستم‌های بهره‌برداری و نگهداری براساس قلمرو قدرت خود می‌باشند. آنها صورت حساب آبران را که به تأیید تشکل ناحیه رسیده تنظیم می‌کنند. هیئت توسعه آب و بهداشت می‌تواند بین ۵۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ نفر را تحت پوشش خدماتی خود قرار دهد. در مناطق روستائی کمیته‌های مدیریت پمپاژ و آب و بهداشت می‌توانند نیاز خدماتی ۲۰۰ تا ۴۰۰ مصرف‌کننده را تأمین نماید.

پایش و ارزشیابی

ترکیبی از راهبردهای مختلف

در طول سال‌ها راهبردهای پایش و ارزشیابی به سوی کاربرد ترکیبی پایش و ارزشیابی پیش رفته است. مباحث داخلی و خارجی پایش و ارزشیابی، براساس راهبرد توسعه ظرفیت و توان تشکل‌های آبران، برای پایش عملکرد خود، سوق داده شده است. مشارکت دست‌اندرکاران در کلیه مراحل پایش و ارزشیابی از طریق مشاوره و جمع‌آوری اطلاعات مشترک توسعه یافته است.

مسئولیت دست‌اندرکاران اصلی

در پروژه‌هایی که سازمان توسعه بین‌المللی کانادا سرمایه‌گذاری نموده، کلیه دست‌اندرکاران اصلی پروژه در اجرای پایش و ارزشیابی نقشی به عهده دارند و سعی آنها همکاری در چارچوب پایش عمومی می‌باشد. به هر حال، ترکیب این اطلاعات در شبکه ارزشیابی در سطح ملی به عنوان یک چالش باقی می‌ماند. انجمن مصرف‌کنندگان مسئول پایش مستمر جمع‌آوری خودیاری‌ها، بهره‌برداری و نگهداری و مدیریت تشکل‌ها می‌باشند. عملکرد آنها توسط انجمن ناحیه‌ای از طریق مأمورین رابط جامعه روستائی که فعالیت‌ها و عملکرد انجمن‌های مصرف‌کنندگان را در موارد زیر پایش می‌نمایند، کنترل می‌شود:

دقت‌داری، جمع‌آوری خودیاری، تهیه صورت حساب‌های مالی، نظارت بر کارکنان عادی یا پیمانکاران توسط انجمن‌ها، برنامه‌ریزی و بودجه‌ریزی سالانه عملیات بهره‌برداری، ارائه منظم گزارش توسط کارکنان به انجمن و از انجمن به انجمن ناحیه‌ای.

در سطح منطقه‌ای، تیم‌های بهسازی و آب منطقه‌ای مسئول پایش و ارزشیابی می‌باشند. در حالیکه در سطح ملی کمیته ملی آب و فاضلاب پایش و ارزشیابی کلی و مدیریت برنامه را اعمال می‌نماید.

شاخص‌های عملکرد

شاخص‌های ذکر شده در جدول یک، استخراج شده از چارچوب‌های پایش دو پروژه که اخیراً توسط سازمان توسعه بین‌المللی کانادا در شمال غنا سرمایه‌گذاری شده می‌باشد. این پروژه عبارت است از: پروژه همکاری شرکت آب و فاضلاب غنا، پروژه آب جامعه محلی.

روش‌های جمع‌آوری اطلاعات

استراتژی‌های پایش و ارزشیابی در اکثر پروژه‌ها با استفاده از روش‌های جمع‌آوری اطلاعات استاندارد شده نظیر بررسی جامعه روستائی و خانوار، بحث و تبادل نظر گروهی با اعضاء جامعه، مصاحبه با اعضاء انجمن مصرف‌کنندگان در کمیته‌های مدیریتی، و سایر افراد تصمیم‌گیرنده و با نظارت شرکت‌کنندگان به کار گرفته شده‌اند. در بعضی موارد اعضاء جوامع محلی که در جمع‌آوری اطلاعات مشارکت داشته‌اند، توسط مشاوران یا سایر اعضاء، سازمان‌های بخش خصوصی که عهده‌دار آموزش انجمن‌های مصرف‌کنندگان بودند، هدایت می‌شدند.

خودپایشی انجمن‌های مصرف‌کنندگان

موضوع کلیدی آموزش که به انجمن‌های آب‌بران پیشنهاد شد، پایش و ارزشیابی عملکرد انجمن توسط خودشان و از طریق پایش موارد و موضوعات داخلی و اجرای عملیات مشترک با مأمورین اداره مجمع ناحیه‌ای جوامع محلی می‌باشد. این خود پایشی از طریق فرآیند به کارگیری شاخص‌های انعکاس‌دهنده مسائل اساسی منطقه صورت می‌گیرد. علاوه بر آموزش پیشنهادی به اعضاء اصلی انجمن‌ها، ابزار پایش به همراه دستورالعمل‌های لازم جهت استفاده از انجمن‌ها توزیع گردید. این ابزارها شامل موارد زیر می‌باشند:

- دفتر گزارشات فنی مختلف روزانه (دیزل ژنراتور، پمپ‌های مکانیکی، تصفیه‌خانه، دستگاه‌های مصرف عمومی آب و پمپ‌های دستی).
- آمار شاخص‌های مالی شامل: درآمد جمع‌آوری شده، موجودی حساب‌ها، جبران هزینه، تفکیک هزینه‌ها، رضایت مشتری.
- آمار نگهداری شامل: قابلیت اعتماد و امکان دسترسی به آب.

استفاده از اطلاعات

رهیافت اجرایی برای آخرین پروژه‌ها و تسهیل کاربرد پایش و ارزشیابی اطلاعات برای تصمیم‌گیران از سال ۱۹۹۰ تکراری بوده است. در طول نشست‌های سالانه، اطلاعات کسب شده توسط دست‌اندرکاران ارائه می‌گردد و چگونگی به کارگیری یافته‌ها در برنامه سال آینده، به مشورت گذاشته می‌شود.

جدول ۱- شاخص‌های مربوط به فرآیند، بروندها و تأثیرات

تأثیرات	شاخص‌ها
بهبود وضعیت بهداشت گروه هدف	شیوع بیماری‌های مربوط به آب
بهبود استاندارد زندگی روستائیان فقیر	رفاه اقتصادی روستائیان
بروندها	شاخص‌ها
بهبود اعتماد پذیری در تأمین آب	<ul style="list-style-type: none"> - میزان تأثیرپذیری منابع آب تجدید شده، بر اساس اندازه‌گیری: ۱) دسترسی به قطعات یدکی، ۲) مهارت‌ها و دانش مراقبین نقاط تحویل آب، ۳) تأثیرپذیری در تعمیرات و نگهداری - تناوب خرابی پمپ‌ها - رضایت آب‌بران در مورد میانگین تولید و کیفیت آب
مدیریت سیستم‌های آبی بر اساس اصل پایداری	درصد انجمن‌های مصرف کنندگان که برای هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری پمپ‌های دستی دارای سیستم‌های مالی می‌باشند.
مالکیت جوامع محلی در سیستم‌های آب	<ul style="list-style-type: none"> - میزان آگاهی اعضاء جامعه از مسئولیت‌های اصلی بهره‌برداری و نگهداری تجهیزات آب - مشارکت پایدار جامعه محلی که بر حسب تعداد نشست‌های درخواست مثلاً توسط تشکل آب‌بران و میزان مشارکت آب‌بران در این نشست‌ها سنجیده می‌شود.
فرآیند	شاخص‌ها
بهره‌برداری و نگهداری مؤثر	<ul style="list-style-type: none"> - حضور کارکنان لایق یا پیمانکاران خصوصی - نظارت منظم در بهره‌برداری - مسائل بهره‌برداری که نشان‌دهنده سرعت و کفایت می‌باشد - استقرار و رعایت منظم دستورالعمل‌های نگهداری و تعمیرات - پایش مکرر کیفیت آب - زمان لازم برای تعمیر خرابی‌های عمده
مدیریت مالی	<ul style="list-style-type: none"> - نگهداری مطلوب آمار و ارقام مالی - رعایت کنترل‌های مناسب در خواندن کنتور، تنظیم صورت حساب، هزینه‌ها و جمع‌آوری درآمدها - تهیه و ارائه مرتب صورت درآمد و هزینه به اعضاء - پایش مالی از طریق مقایسه درآمد و هزینه پیش‌بینی شده در بودجه با درآمد و هزینه واقعی
برنامه‌ریزی، پایش و ارزشیابی	<ul style="list-style-type: none"> - استقرار، اجراء و ارزیابی منظم برنامه‌های بهره‌برداری توسط تشکل‌های آب‌بران - بحث و گفتگو در مورد اختیارات بر روی تعرفه‌ها با تشکل‌های قبل از اینکه در اختیار انجمن ناحیه‌ای گذاشته شود.
سازماندهی و ترتیبات اداری	<ul style="list-style-type: none"> - اطلاعات مربوط به مسائل عمده از طریق مصاحبه با جوامع محلی مانند: تغییر در ساعات ارائه خدمات، خرابی عمده در سیستم، تنبیهات به خاطر کوتاهی در پرداخت بدهی‌ها، سیاست‌گذاری در رابطه‌ها و قطع رابطه‌ها، تصمیمات هئیت مدیره - اعضاء کمیته اجرائی مسئولیت‌های تعریف شده‌ای دارند.

یافته‌های اساسی

برخی از یافته‌های اساسی در ارتباط با پایداری بلندمدت مدیریت مردمی در خدمات تأمین آب به شرح ذیل تعریف شده‌است:

دستیابی به مشارکت دست‌اندرکاران و دوام آن موضوع ساده‌ای نیست. مثال‌های زیر تأکیدی بر اهمیت پشتیبانی مستمر از تشکلهای آبران می‌باشد:

- پایش داخلی در یک پروژه نشان می‌دهد که تنها ۳۰٪ اعضاء کمیته مدیریت در تصمیم‌گیری‌ها فعالانه شرکت نموده‌اند.
- در حالیکه در طول مرحله اولیه واگذاری مسئولیت‌ها، کیفیت اندازه‌گیری‌ها توسط تشکلهای مطلوب بوده ولی با گذشت زمان کاهش یافته است.
- تعداد جلسات نیز با گذشت زمان کاهش یافته است.
- بازخور کمیته‌های مدیریت به اعضاء در مقابل زمان لازم که افراد داوطلب بتوانند آن را به انجام برسانند، به طور چشم‌گیری کاهش یافته است.
- دسترسی به پایش مالی توسط تشکلهای روستائی مشکل می‌باشد. وظائفی نظیر جمع‌آوری درآمد و نگهداری آن در یک حساب بانکی توسط سطحی از جامعه روستائی قابل اجراء می‌باشد، در حالیکه برنامه‌ریزی مالی درازمدت و تهیه اسناد و مدارک مالی نیاز به مهارت‌های بیشتری دارد و همیشه به صورت کامل صورت نمی‌گیرد.
- سطح اطلاعات دریافتی از ساکنین جامعه روستائی و آگاهی هیئت مدیره در مورد تصمیمات متخذه ضعیف می‌باشد.
- انجمن‌های آبران نسبت به نگهداری سیستم تغل می‌ورزند و با تغل خود به جای پیشگیری و تعمیر سبب وقوع خرابی عمده شده و بعد مجبور به تعویض قطعه یدکی می‌شوند.
- تعرفه‌های جمع‌آوری شده، تناوب جمع‌آوری و مکانیزم پرداخت (نقد یا به نوعی دیگر) در یک جامعه روستائی نسبت به دیگری بسیار متفاوت می‌باشد.
- در بسیاری از انجمن‌های آبران، خانم‌ها به عنوان منشی یا خزانه‌دار خدمت می‌نمایند و در ۹۰٪ انجمن‌ها ریاست با مردم می‌باشد.

- اطلاعات اعلام شده توسط اعضاء مربوط به وضعیت مالی انجمن‌ها غالباً بحرانی تصور می‌شود که علت آن نداشتن دانش کافی در مورد وضعیت مالی انجمن مربوطه می‌باشد.

درس‌هایی در مورد پایش و ارزشیابی

مرور استراتژی‌های مختلف پایش و برنامه‌ها سبب شناخت بعضی از درس‌های مهم و اساسی به شرح زیر گردیده است:

- کلیه دست‌اندرکاران عمده باید در تعیین و گسترش اجزاء مختلف چارچوب پایش، مشارکت داشته باشند. این فرآیند در شناخت استفاده بهینه از اطلاعات پایش و راه‌های مختلفی که یافته‌ها را بتوان به دست‌اندرکاران انتقال داد کمک می‌نماید. همچنین این اطمینان حاصل می‌شود که تنها اطلاعات مرتبط و مفید جمع‌آوری گردد.

- پایش باید تکرارپذیر باشد، به این منظور قبل از اینکه چارچوب‌های پایش رسمیت یابد، از طریق بررسی‌های صحرائی باید مورد آزمایش قرار گیرد.

- به منظور تعیین و گسترش چارچوب ارزیابی لازم است اطلاعات پایش پروژه‌های قبلی و اطلاعات پایه مورد استفاده قرارگیرد.

- زمانی که فعالیت‌های گوناگون پایش توسط دست‌اندرکاران مختلف اجرا می‌شود، این نکته قابل اهمیت است که آنها براساس شاخص‌ها و پارامترهای مشابه تنظیم شود، تا امکان مقایسه فراهم گردیده و بتوان از منافع حاصله از ماهیت تکمیلی اطلاعات جمع‌آوری شده استفاده نمود.

چالش‌هایی برای آینده

در این مطالعات موردی بعضی از چالش‌ها نسبت به اثربخشی پایش و ارزشیابی برجسته شده‌اند. موارد زیر در برنامه سازمان توسعه بین‌المللی کانادا در غنا شناخته شده‌اند که مرتبط با بخش‌های دیگری علاوه بر بخش آب و فاضلاب می‌باشند:

- برای بسیاری از سازمان‌های دولتی، شبیه‌سازی اطلاعات پایش در سطح پروژه و تبدیل آن به یک سیستم پایش ملی با چالش همراه خواهد بود.
- تشکل‌های آبران باید قدرت لازم جهت حل مسائل خود را یافته و یا بتوانند آن را به افرادی خارج از محدوده مسئولیت آنها، انتقال دهند. در غیر این صورت نقش آنها در حد جمع‌آوری اطلاعات که مورد استفاده سایر سازمان‌ها قرار می‌گیرد، محدود می‌گردد.
- جریان تولید اطلاعات پایش می‌باید بین جوامع محلی و مسئولین دولتی شفاف باشد تا این که اطمینان حاصل شود که آموزش بخش لاینفک پروژه‌ها می‌باشد.
- عملکرد کلی تشکل‌های آبران نیاز به ارزیابی مستمر داخلی و خارجی داشته، تا اطمینان حاصل شود که ظرفیت‌هایشان در طول گذشت زمان تداوم و گسترش می‌یابد.
- بسط و گسترش یک استراتژی پایش فراگیر در صورتی برای تصمیم‌گیران مفید می‌باشد، که سهولت آن، تضمینی برای تداوم اجرای آن بوده و لازم است بر روی تعداد محدودی از مناطق اصلی که برای پایش مورد موافقت دست‌اندرکاران قرار گرفته، صورت پذیرد.

پیوست ۶

یادداشتی بر روش‌های مشارکتی جمع‌آوری اطلاعات روش‌هایی برای مشارکت‌کنندگان بیسواد

دنيس بيوليو^۱ - فوریه ۲۰۰۰

در زیر مثال‌هایی در مورد روش‌های مشارکت مدارانه جمع‌آوری اطلاعات که می‌توانند مورد استفاده بیسوادان در طول اجرای پایش و ارزشیابی قرار گیرند، ذکر می‌شود. در این جا به طور خلاصه پیشنهادهای در مورد استفاده از آنها در زمینه پایش تأثیرات برنامه‌های انتقال مدیریت آبیاری ذکر شده است.

۱- استفاده از کارت جیبی برای بیان نظرات شرکت‌کنندگان در مورد رهبری محلی
کارت جیبی غالباً توسط شرکت‌کنندگان به منظور تشریح محرمانه عقایدشان در مورد مسائلی که در سازمان و یا انجمن‌شان از حساسیت خاصی برخوردارند به کار می‌برند. در مثالی که در زیر ذکر می‌شود استفاده از کارت جیبی برای شناخت چگونگی درک مراحل تصمیم‌گیری توسط اعضا در انجمن‌شان می‌باشد.

روش کار

این تمرین می‌تواند توسط یکی از اعضای انجمن اجرا گردد. از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود که نقطه نظرات خود را در مورد صلاحیت افراد و نوع تصمیمات متخذه در انجمن بیان نمایند.

گام‌ها

- اعضای گروه نوع تصمیماتی را که لازم است توسط انجمن در رابطه با نرخ آب‌بها برای آب‌بران، اولویت در مورد تعمیرات، کار یا نوع همکاری در نگهداری و غیره گرفته شود تعیین می‌کنند.

^۱ - Denise Beaulieu

- از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود تصمیم‌گیرندگان را در این رابطه مشخص نمایند. پاسخ‌های محتمل شامل: رئیس انجمن، کمیته مدیریت، تعدادی افراد با نفوذ، کلیه اعضاء انجمن در طول نشست‌های عمومی، یک شخص خارجی مانند یک مأمور دولت یا مدیر پروژه از یک مؤسسه توسعه‌ای می‌باشد.
- شرکت‌کنندگان برای هر گزینه نشان یا تصویری را مشخص می‌نمایند (تصمیماتی که گرفته می‌شود یا افرادی که تصمیم‌گیرنده می‌باشد). فهرست گزینه‌های ممکن نسبت به تصمیمات گرفته شده بر روی خط افقی نمودار منعکس شده و فهرست تصمیماتی که گرفته می‌شود بر روی محور عمودی ثبت می‌گردد تا شرکت‌کنندگان بتوانند آنها را از هم تشخیص دهند، مثلاً، آنها فکر می‌کنند چه کسی باید تصمیمات لازم در مورد اولویت‌های تعمیرات را اتخاذ نماید؟
- ابزار انتخابی جمع‌آوری اطلاعات (کارت جیبی، تخته سیاه و غیره) در محلی گذاشته می‌شود که شرکت‌کنندگان بتوانند انتخاب خود را بدون ذکر نام یا با قراردادن یک سنگ در جیب یا از طریق کنترل جعبه صحیح در نمودار ترسیم شده بر روی تخته سیاه تشریح نمایند.
- نتایج حاصله توسط تسهیل‌کننده و دو یا سه نفر از شرکت‌کنندگان گردآوری می‌گردد.
- بحث و تبادل نظر پس از رد و بدل نتایج، در مورد زمانی که بتوان تصمیمات لازم را اتخاذ نمود، توسط شرکت‌کنندگان دنبال می‌گردد.

۲- خود ارزیابی شکل‌ها

- خود ارزیابی عملکرد توسط اعضاء کمیته‌های مدیریت آب یا تشکلهای آبربران پیوسته موجودیت آن را مورد نقد و بررسی قرار می‌دهد. چنین فرآیندی پس از به کارگیری در یک روش مشارکتی بهترین نتایج را به بار می‌آورد. به منظور دستیابی به مشارکت، اعضاء کمیته یا انجمن می‌توانند از طریق مراحل زیر عمل نمایند.
- اولین قدم شناخت وظائف گوناگون انجمن می‌باشد، که اعضاء مایل به سنجش عملکرد آن می‌باشند نظیر: جمع‌آوری آب‌بها، تقسیم وظائف در جمع‌آوری اطلاعات، تصمیم‌گیری، رابطه با بخش‌های دولتی و غیره.

- قدم دوم مشخص نمودن نماد یا علامتی است که بتوانند از آن برای بیان نقطه نظراتشان نسبت به عملکردها در قالب خوب، متوسط و بد استفاده کنند. این نماد می‌تواند یک ستاره باشد، علامت انجمن‌شان یا هر علامت دیگری که نشان‌دهنده تأثیرپذیری آن در مشارکت‌ها در ابعاد کوچک، متوسط و بزرگ باشد.
- مواد لازم برای این کار شامل دو سری نقاشی روی تکه‌های کاغذ است که یکی از آنها نشان‌دهنده وظائف و نقش‌های مختلف و دیگری نشان‌دهنده سطوح مختلف عملکرد می‌باشد. سری دوم در چندین نسخه به عنوان سطحی از عملکرد برای هر وظیفه تنظیم می‌گردد. می‌توان از مصالح محلی نیز استفاده نمود (سنگ، برگ، تکه‌های چوب، دانه غلات و بقولات و غیره)
- سپس از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود تا در مورد سطح عملکرد انجمن یا کمیته خود نسبت به مواردی که در آغاز ذکر گردید بحث و تبادل نظر نمایند. آنها از موادی که در بالا ذکر گردید به صورتی استفاده می‌کنند که هماهنگی وظائف با سطوح عملکرد در آن ملحوظ گردد.
- زمانی که به توافق دست یافتند، شرکت‌کنندگان راه‌های بهبود عملکرد انجمن خود را شناسایی نموده و مناطقی که وظائفشان را در حد مطلوب انجام داده‌اند یادداشت می‌نمایند.

۳- رسم نقشه‌ها در ارتباط با میزان دسترسی جامعه محلی به آب

- این کار توسط یک نفر تسهیل‌گر یا عضو آموزش دیده کمیته پایش و ارزشیابی اجراء می‌شود ضمن اینکه از مشترکین خواسته می‌شود تا نسبت به رسم نقشه‌ای از کلیه منابع آب که در محدوده جامعه محلی قرار دارند مانند، رودخانه‌ها، برکه‌ها، نهرها، چاه‌ها و غیره اقدام نموده و اختلاف‌های موجود بین نیازها و خدمات در دسترس را شناسایی کنند. چنانچه در تهیه نقشه از مصالح محلی استفاده شده باشد تسهیل‌گر می‌تواند آن را ثبت نموده تا بعداً مورد استفاده قرار دهند، از جمله پس از اجرای پروژه، پیشرفت کار مورد مقایسه و تشریح قرار گیرد.
- در زمینه آبیاری می‌توان از آب بران خواسته شود سیستم آبیاری خود را ترسیم نمایند در کدام بخش خدمات غیر قابل اتکا، قابل اتکا، رضایت‌بخش یا ناکافی می‌باشد.

شرکت‌کنندگان می‌توانند نحوه بهبود ارائه خدمات انجمن و اعضا را تعیین نموده تا پیشرفت برحسب برنامه زمانی حاصل گردد.

۴- فرمهای مختلف پایش

اعضاء یک مجمع نسبت به شناخت عناصری که نیاز به پایش و ثبت آن بر روی یک فرم به صورت سمبل دارد اقدام می‌نمایند. عناصر مختلفی که باید پایش شوند عبارتند از:

- شرایط سیستم‌ها
- پیشرفت در ساخت و تعمیرات یک سیستم
- جمع‌آوری آب‌بها

منابع: پروژه‌های آبی زیادی توسط نویسندگان طراحی، پایش و ارزشیابی گردیده است. به علاوه به گزارش نارایان ۱۹۹۳ و سبرین و اسان ۱۹۹۳ مراجعه شود.

List of References

Asian Development Bank. 1992. Benefit Monitoring and Evaluation: A Handbook for Bank Staff, Staff of Executing Agencies and Consultants. Manila.

Casley, Dennis J. and Krishna Kumar. 1988. The Collection, Analysis, and Use of Monitoring and Evaluation Data. Baltimore, Maryland: World Bank and Johns Hopkins University Press.

Chambers, Robert. 1994. Participatory Rural Appraisal (PRA): Analysis of Experience. *World Development*, Vol. 22, No. 9, pp. 1253-1268.

Chambers, Robert. 1992. Rural Appraisal: Rapid, Relaxed and Participatory. Discussion Paper 311. Brighton, UK: Institute of Development Studies, University of Sussex.

Fetterman, David. 1996. Empowerment Evaluation: Collaboration, Action Research, and a Case Study Example. Action Evaluation Project, Stanford University. Palo Alto, California.

Gosselink, Paul and Pierre Strosser. 1995. Participatory Rural Appraisal for Irrigation Management Research: Lessons from IIMI's experience. IIMI Working Paper No. 38. Colombo, Sri Lanka: IIMI.

Guba, E.G. and Y.S. Lincoln. 1989. Fourth Generation Evaluation. Beverley Hills, California: Sage Publications.

Guijt, I. and J. Thompson. 1994. Landscapes and Livelihoods: Environmental and Socioeconomic Dimensions of Small-scale Irrigation. In Land Use Policy Vol. 11, No. 4, p. 294-308.

Irrigation Management Reform Group, IIMI. 1996. A Standard Methodology to Assess the Impacts of Irrigation Management Turnover. Draft. Colombo, Sri Lanka: IIMI.

Kloezen, Wim; Carlos Garces-Restrepo; and Sam H Johnson, III. 1997. Impact assessment of irrigation management transfer in the Alto Rio Lerma Irrigation District, Mexico. Research Report 15. Colombo, Sri Lanka: IIMI.

Kumar, Krishna, Editor. 1993. Rapid Appraisal Methods. World Bank Regional and Sectoral Studies. Washington, D.C.: World Bank.

Minami, Itaru. 1999. First draft of M&E guideline on PIM reforms. World Bank Institute. Washington, DC: World Bank.

Murray-Rust, D. Hammond and W. Bart Snellen. 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 Environmental Engineering. 71

Narayan, Deepa. 1993. Participatory Evaluation: Tools for Managing Change in Water and Sanitation. World Bank Technical paper Number 207. Washington, D.C.:

World Bank. Office of Evaluation and Strategic Planning, UNDP. 1997. Results-oriented monitoring and Evaluation: A Handbook for Program Managers. OESP Handbook Series. New York: UNDP.

Rao, P.S. 1993. Review of selected literatures on indicators of irrigation performance. Colombo, Sri Lanka: IIMI.

Srinivasan, Lyra. 1990. Tools for Community Participation: A Manual for Training Trainers in Participatory Techniques. PROWES/UNDP Technical Series. New York: United Nations Development Program.

Tatian, Peter A. 1992. Designing a Data Entry and Verification System. Microcomputers in Policy Research Series 1. International Food Policy Research Institute (IFPRI). Washington, DC: IFPRI.

Vermillion, Douglas L. 1997. Impacts of Irrigation Management Transfer: A Review of the Evidence. IIMI Research Report 11. Colombo, Sri Lanka: IIMI.

Vermillion, Douglas L. and Juan A. Sagardoy. 1999. Transfer of irrigation management services: Guidelines. FAO Irrigation and Drainage Paper 58. Rome: FAO, IWMI, and GTZ.



Guide to Monitoring and Evaluation of Irrigation Management Transfer

**Iranian National Committee on
Irrigation and Drainage (IRNCID)**

No.56 - 2002



**International Network on
Participatory Irrigation
Management**

۶۲۶/۸۱

۲۹۸

۱

ute for
rainage

ISBN: 964-6668-36-4

شابک : ۹۶۴-۶۶۶۸-۳۶-۲

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

تهران - خیابان وحید دستگردی (فلر) - خیابان شهید کارگزار - خیابان شهرسان

پلاک ۲۲ - طبقه دوم تلفن : ۲۲۵۷۳۳۸ نمابر : ۲۲۵۷۳۳۸