



# آبخیزداری در عمل

درس‌های آموخته از پروژه‌های صحرایی فائو

برگردان به فارسی توسط:

**بهمن باباخانو**



# آبخیزداری در عمل

درس‌های آموخته از پروژه‌های صحرائی فائو

سازمان خوار و بار و کشاورزی ملل متحد  
رم، ۲۰۱۷

برگردان به فارسی توسط:  
بهمن باباخانلو

توصیه می‌شود که ذکر مأخذ به صورت زیر انجام گیرد:

FAO. 2017. *Watershed management in action – lessons learned from FAO field projects*. Rome.

عناوین به کار رفته و ارائه مطالب در این آگاهی‌نامه، به هیچ‌وجه دلیلی برای اظهار نظر و عقیده از سوی سازمان خوار و بار و کشاورزی سازمان ملل متحد (فائو) در ارتباط با مسایل حقوقی یا وضعیت توسعه یافتگی هیچ کشور، قلمرو، شهر یا منطقه یا اختیارات آن‌ها یا در رابطه با حدود، مرزها و سرحدات آن‌ها نمی‌باشد. نام بردن از شرکت‌ها یا محصولات تولید کنندگان خاص، بدون توجه به اینکه به ثبت رسیده‌اند یا خیر، بر تأیید یا توصیه‌ی آنها از طرف فائو در مقایسه با سایر شرکت‌ها یا محصولات مشابه که نامی از آن‌ها برده نشده است، دلالت ندارد.

دیدگاه‌های بیان شده در این آگاهی‌نامه مربوط به مؤلف یا مؤلفین آن‌ها بوده و الزاماً نشان دهنده‌ی نظرات یا سیاست‌های فائو نمی‌باشد.

ISBN978-92-5-130014-5

©FAO, 2017

فائو استفاده، تکثیر و انتشار این آگاهی‌نامه را توصیه می‌کند. به جز در مواردی که نحوه‌ی دیگری نشان داده شده است، در سایر موارد امکان کپی، پیاده سازی و چاپ مطالب برای استفاده در مطالعات شخصی، پژوهش و تدریس و یا تولید محصولات و خدمات غیر تجاری فراهم شده است که بایستی قدردانی مناسب از فائو به عنوان صاحب اثر و حقوق معنوی آن به عمل آید، با این توضیح که فائو به هیچ وجه نظرات استفاده کنندگان و تولیدات و خدمات آنان را تأیید نمی‌نماید.

کلیدی درخواست‌های ترجمه و حق تغییر و تعدیل و یا فروش و سایر حقوق تجاری بایستی از طریق [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request) یا مراجعه به [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org) انجام پذیرد.

آگاهی‌نامه‌های فائو در وبسایت فائو ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) قابل دسترسی است و می‌توانند از طریق [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org) خریداری شوند.

این نشریه با استفاده از تولیدات و فرایندهای خاصی به چاپ رسیده است، به نحوی که کمترین آسیب به محیط زیست را تضمین و مدیریت پایدار جنگل را ترویج نماید.



## فهرست مطالب

ix	..... یادداشت مترجم
x	..... پیش‌گفتار
xii	..... تشکر و قدردانی
xiii	..... اختصارات و عبارات کوتاه
xv	..... چکیده‌ی اجرایی
xviii	..... توصیه‌های کلیدی

۱	..... <b>چشم‌انداز موضوع</b>
۲	..... چالش‌های جهانی و نیاز به روش‌های جامع
۳	..... آبخیزداری به عنوان یک روش جامع برای مدیریت سرزمین
۵	..... فعالیت‌های فائو در زمینه‌ی آبخیزداری از سال ۲۰۰۶ تا کنون
۶	..... در باره‌ی این مطالعه
۸	..... پروژه‌های بررسی شده در این مطالعه



۱۵	..... <b>توانمند سازی محیط برای آبخیزداری</b>
۱۶	..... چارچوب سیاست، قانون و آیین نامه‌ها
۲۰	..... بحث و همکاری‌های سازمانی
۲۳	..... توسعه‌ی ظرفیت
۲۷	..... سرمایه‌گذاری روی تجربه و برجسته کردن نتایج
۲۹	..... تأمین مالی و سرمایه‌گذاری برای آبخیزداری



### ۳

- ۳۵ ..... انتخاب منطقه برای دخالت‌های محلی
- ۳۷ ..... نوع واحد مورد مدیریت
- ۳۹ ..... اندازه و تعداد حوضه‌های انتخاب شده
- ۴۳ ..... انتخاب حوضه‌های آبخیز: فرایند و معیار



### ۴

- ۵۱ ..... از بهره‌برداران پروژه تا ذینفعان حوضه‌ی آبخیز
- ۵۳ ..... تشخیص بهره‌برداران و گروه‌های هدف
- ۵۵ ..... بسیج ذینفعان



### ۵

- ۶۴ ..... ارزیابی وضعیت و روند تغییرات در حوضه‌ی آبخیز
- ۶۶ ..... عاملین ذیربط
- ۶۹ ..... راهبردهای ارزیابی، فرایندها و ابزارها
- ۷۳ ..... جمع‌آوری اطلاعات درست برای استفاده در تهیه‌ی طرح آبخیزداری



### ۶

- ۷۹ ..... از تجزیه و تحلیل مشکلات تا راه‌حل‌های بالقوه و یک نگرش سرزمینی
- ۸۱ ..... تعیین مناطق برای مداخله
- ۸۳ ..... تجزیه و تحلیل مشکلات و مشخص کردن راه‌حل‌ها
- ۸۸ ..... تعیین اولویت‌ها



### ۷

- ۹۵ ..... طرح آبخیزداری
- ۹۶ ..... ساختار طرح
- ۱۰۴ ..... تصویب طرح



۱۱۰ ..... **اجرا** ۸



۱۱۰ ..... اجرای طرح آبخیزداری

۱۱۵ ..... اجرای فعالیتهای مساحت محور

۱۲۶ ..... **نظارت بر حوضه‌ی آبخیز** ۹



۱۲۸ ..... ایجاد یک سیستم نظارتی

۱۳۲ ..... انتخاب شاخص‌های مناسب

۱۳۹ ..... **نتایج و راه به جلو** ۱۰



۱۴۰ ..... اتکاء به جنبش جهانی: رابطه‌ی آبخیزداری در پرداختن به چالش‌های اصلی جهانی

۱۴۲ ..... مسایل مربوط به آینده

۱۴۹ ..... **منابع**

۱۵۵ ..... **ضمیمه‌ها**

۱۵۶ ..... ضمیمه‌ی شماره ۱- واژه نامه

۱۶۲ ..... ضمیمه‌ی شماره ۲- اسناد مورد مشورت پروژه

۱۶۵ ..... ضمیمه‌ی شماره ۳- منابع برای مطالعه‌ی بیشتر

۱۶۸ ..... ضمیمه‌ی شماره ۴- گزارش‌برگ‌های پروژه‌ها

## کادرها

کادر شماره ۱-	اصول دوازده‌گانه‌ی آبخیزداری .....	۶
کادر شماره ۲-	الزامات زیربنایی مورد نیاز برای آبخیزداری مؤثر .....	۱۶
کادر شماره ۳-	توسعه‌ی ظرفیت: تعاریف .....	۱۷
کادر شماره ۴-	اصلاحات در طول اجرای پروژه: در مورد پاکستان .....	۴۱
کادر شماره ۵-	انواع سازمان‌های جامعه‌محور .....	۵۲
کادر شماره ۶-	مناطق بالقوه مناسب برای مداخله در حوضه‌ی آبخیز .....	۸۰
کادر شماره ۷-	چارچوب طرح‌های آبخیزداری در پروژه‌ی OUBAME .....	۹۹
کادر شماره ۸-	طراحی ریزپروژه‌ها در پروژه‌ی چیمبورازو .....	۱۰۱
کادر شماره ۹	حمایت از مدیریت ویکونیا به عنوان یک جایگزین اقتصادی برای چرای گاو .....	۱۱۲

## شکل‌ها

شکل شماره ۱-	پوشش اراضی در سال ۱۹۷۵ و ۲۰۱۰، مراکش .....	۶۷
شکل شماره ۲-	نقشه مخاطرات حوضه‌ی آبخیز باتورا، پاکستان .....	۷۱
شکل شماره ۳-	کاربری فعلی اراضی و جانمایی فعالیت‌های پروژه، قرقیزستان .....	۹۸

## جدول‌ها

جدول شماره ۱-	خلاصه‌ی پروژه‌های زیر پوشش این مطالعه .....	۱۰
جدول شماره ۲-	واحدهای آبخیزداری و ویژه‌گی‌های اصلی آن‌ها .....	۳۷
جدول شماره ۳-	نظر اجمالی بر محل پروژه‌ها، مساحت حوضه‌ها و جمعیت .....	۴۰
جدول شماره ۴-	توضیح اجمالی ضوابط و معیارهای استفاده شده در انتخاب حوضه‌ها .....	۴۴
جدول شماره ۵-	تجزیه و تحلیل مشکلات اولویت‌دار، علت‌های بروز و اقدامات پیشنهادی در پروژه‌ی پاکستان (از طرح آبخیزداری حوضه‌ی آبخیز گولمرا) .....	۸۵
جدول شماره ۶-	مشکلات و نیازهای توسعه‌ی شناسایی شده و راه‌حل‌های پیشنهادی به وسیله‌ی روستاییان در تلمان، قرقیزستان؛ نتایج ارزیابی مشارکتی روستایی .....	۸۶
جدول شماره ۷-	مشکلات و نیازهای توسعه‌ی شناسایی شده و راه‌حل‌های پیشنهادی به وسیله‌ی کارشناسان فنی و نمایندگان دولت محلی در قرقیزستان .....	۸۷
جدول شماره ۸-	خلاصه‌ی طرح آبخیزداری برای حوضه‌ی آبخیز اوئید اوتات، مراکش، به صورتی که همه‌ی شرکاء توافق کرده‌اند .....	۱۰۰
جدول شماره ۹-	تغییراتی که می‌توان به اجرای پروژه در آبخیز اوئید اوتات، مراکش، در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۴ نسبت داد .....	۱۳۳
جدول شماره ۱۰-	تغییراتی که می‌توان به اجرای پروژه در آبخیز اوئید باربارا (Oued Barbara)، موریتانی، در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۴ نسبت داد .....	۱۳۴

### «به نام آن که جان را فکرت آموخت»

یکتای بی‌همتا را هزاران بار سپاس می‌گزارم که درست در شرایطی که احساس می‌کردم دیگر امکان هر خدمتی به این مُلک کهن و ملت شریف را از دست داده‌ام، ناباورانه در مسیر ترجمه‌ی این نشریه قرار گرفتم، با تردید پذیرفتم، با نام خدا شروع کردم، با اشتیاق پیش رفتم و با عشق به پایان بردم، با این امید که یادگاری از من در دستان توانمند شما جوانان پرشور باشد که سعادت خدمت دارید.

آبخیزداری مقوله‌ای است پیچیده که نه تنها در کشور ما، بلکه به جرأت می‌توان گفت که در همه‌ی کشورها، حتی در نوع پیشرفته‌ی آن نیز مغفول مانده است. همین نشریه‌ای که در دست دارید، دلیل محکمی بر این مدعا است.

متأسفانه آبخیزداری به جای پرداختن به کل مسایل جاری در حوضه‌ی آبخیز، به فعالیت‌های سازه‌ای که نمود قابل‌ارایه‌ی سریع و آراسته‌ای دارند، روی آورده و خود را در داخل دره‌ها گرفتار کرده است. اگر در مطالب این نشریه نیز دقت فرمایید، خواهید دید که از خیلی از مسایل و مشکلات اقتصادی، اجتماعی و تشکیلاتی سخن به میان آمده است، اما وقتی به نتیجه‌ی کار و عملکرد پروژه توجه می‌کنید، باز هم با اندک استثنایی، به تعدادی چک‌دم و دیواره‌ی حایل و سنگ‌چین، با گابیون یا بدون آن ختم شده است.

یک طرح آبخیزداری موفق طرحی است که کل مسایل و منابع حوضه، اعم از ساختارهای اکوسیستم‌های طبیعی، انسان‌ساز و انسان‌ها را مورد توجه قرار دهد و با یک دید جامع، وسیع و فراگیر مطالعه و برنامه‌ریزی کند. از آن مهمتر هم مشارکت مردم و مسئولین محلی در آبخیزداری، از نخستین مرحله‌ی شروع مطالعات تا پایان اجرای طرح و پذیرفتن مسئولیت نگهداری از دست‌آوردهای آن است. لطفاً هرگز استفاده از مردم محلی به عنوان کارگر مزد بگیر را مشارکت مردمی تلقی نکنید، زیرا در این صورت، همان افراد در مقابل دریافت دستمزد حاضر به از بین بردن آنچه که خود ساخته‌اند نیز خواهند بود. مشارکت واقعی یعنی تعلق خاطر داشتن، یعنی مال خود پنداشتن. پس، به جای پرداخت مزد، مشکلات معیشتی آنان را حل کنید، کشاورزی پایدار بیاموزید، بهره‌وری کارهایشان را بالا ببرید، فعالیت‌های درآمدزای جدیدی را معرفی کنید و با دادن آموزش‌های لازم، امکانات اولیه‌ی رشد را برای آنان فراهم کنید، به ایجاد یا مرمت زیرساخت‌هایشان به‌پردازید، به توسعه‌ی صنایع کوچک روستایی و صنایع دستی کمک کنید. و در یک کلام، منافع طرح، منابع طبیعی و محیط زیست را با منافع ملموس حوضه نشینان پیوند بزنید. این نشریه اگر به دقت مطالعه و بررسی شود، نکات جالب و کاربردی زیادی دارد که برای کشور ما نیز قابل استفاده است. گرچه در پایان هر بخش مطالب چکیده‌ای با عنوان «درس‌های آموخته» و «توصیه‌ها» آمده است، با این حال، توجه ویژه به بخش «توصیه‌های کلیدی» و فصل‌های ۹ و ۱۰ را توصیه می‌نمایم.

سخن آخر اینکه، آبخیزداری سابقه‌ی نسبتاً طولانی و با اُفت و خیز فراوان در این کشور داشته است. به کارهای پیشینیان مراجعه کنید، از تکرار اشتباهات آنان خودداری و از موفقیت‌هایشان الگو بگیرید، چرا که «گذشته چراغ راه آینده است».

با تقدیم ارادت خالصانه، بهمن باباخانو

## پیش‌گفتار

یک دهه قبل، فائو نتایج بررسی جهانی پروژه‌های مدیریت حوضه‌های آبخیز (آبخیزداری) را که در بین سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ به اجرا در آمده بود، منتشر کرد. نسل جدید برنامه‌ها و پروژه‌های آبخیزداری که در سال ۲۰۰۶ به چاپ رسید، انعکاسی از پذیرش گسترده آبخیزداری به عنوان یک روش جامع برای حفاظت از محیط‌زیست و توسعه، با در نظر گرفتن حفاظت از منابع آب، زمین و تنوع زیستی و بهبود وضعیت معیشت جوامع محلی از طریق افزایش و تنوع بخشی به تولیدات بود. این نشریه دیدگاه‌ها و ایده‌های جدیدی را برای دخالت‌های آینده مشخص نمود. در سال‌های مورد اشاره، فائو تعداد زیادی از پروژه‌های جدید را که روش‌های نوین برای مدیریت حوضه‌های آبخیز در آن‌ها مورد آزمایش قرار گرفته و به نمایش گذاشته شده بود، تهیه، تنظیم و به اجرا در آورده بود. این مطالعه یک مطالعه‌ی مقایسه‌ای در مورد ۱۲ پروژه از این نوع پروژه‌ها می‌باشد که در همین تعداد کشور در آفریقا، آسیا و آمریکای لاتین به اجرا در آمده است. این نشریه نمونه‌ای از تلاش برای جمع‌آوری و انتشار درس‌هایی است که می‌توان از این پروژه‌ها، دست‌آوردها و مشکلات آن‌ها فرا گرفت.

بر اساس تجربیات به دست آمده از این پروژه‌ها، این نشریه توصیه‌هایی با ذکر جزئیات کامل را برای استفاده‌ی افراد مجرب و تازه‌کاری که در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی بر روی برنامه‌ها و پروژه‌های مرتبط با حوضه‌های آبخیز فعالیت می‌نمایند، ارائه می‌کند. ما همچنین امیدواریم که این نشریه برای مدیران و برنامه‌ریزان فعال در سایر طرح‌های جامع مدیریت سرزمین و تهیه‌ی طرح‌های منابع طبیعی و بالا بردن توانایی‌های افراد تازه‌کار نیز ارزشمند و قابل استفاده باشد.

برای تأمین «اهداف توسعه‌ی پایدار» (SDGs)، لازم است که سیاست‌ها رابطه‌ی تنگاتنگ و پایداری با نابرابری‌ها در ضعیف‌ترین اقتصادها، جایی که نیاز برای توسعه وجود دارد و وابستگی به منابع طبیعی در بالاترین حد است، داشته باشد. لازمه‌ی رسیدن به اهداف توسعه‌ی پایدار، توجه هم‌زمان به روش‌های جامع و یک پارچه با هدف دستیابی به ایجاد ارتباط بین سیاست‌ها و امور اجرایی در مقیاس‌های محلی تا جهانی و بین بخش‌های مختلف می‌باشد. آبخیزداری یک چنین روش جامعی است که به منظور ایجاد تعادل در نیازهای رقابتی و در عین حال تأمین منافع مردم و محیط زیست، از مشارکت بین بخش‌ها، مقیاس‌ها (محلی، ملی، منطقه‌ای و جهانی) و مجریان حمایت می‌کند. روش آبخیزداری که در این نشریه مورد تأیید قرار گرفته است، همسو با روش‌های جامع‌گرایانه‌ی فائو برای مواجهه با چالش‌های پیچیده و در هم تنیده قرار دارد و برای دستیابی به انسجام و توافق بین سیاست‌های سازمان‌ها و برنامه‌ی کار ۲۰۳۰، که در آن غذا و کشاورزی محور اصلی فعالیت‌های فائو در مدیریت حوضه‌های آبخیز در نظر

گرفته شده است، مستقیماً بر پایه‌ی پنج اصل برای غذا و کشاورزی پایدار استوار است که بین ابعاد اجتماعی، اقتصادی و محیط زیست، پایداری و تعادل ایجاد می‌نماید:

افزایش بهره‌وری در استفاده از منابع؛ مدیریت پایدار منابع طبیعی و اکوسیستم‌ها؛ حمایت و بهبود معیشت و رفاه اجتماعی روستایی؛ افزایش انعطاف‌پذیری مردم، جوامع و اکوسیستم‌ها؛ و ارتقاء ساز و کارهای نوآورانه، مؤثر و مسئولانه‌ی حکمرانی، هم برای سیستم‌های طبیعی و هم انسانی.

با رعایت این اصول، آبخیزداری سرعت انتقال به سیستم‌های تولید پایدارتر و شیوه‌های تولید در بخش‌های زراعی، دامداری، جنگلداری و شیلات را بالا می‌برد و در عین حال از تخریب محیط‌زیست و کاهش تنوع زیستی جلوگیری می‌نماید. این روش بازتاب دیدگاه فائو برای غذا و کشاورزی پایدار- رؤیای جهانی است که در آن خوراک با ارزش غذایی بالا در دسترس همه قرار داشته باشد و منابع طبیعی به طریقی مدیریت شود که خدمات، عملکردها و تنوع زیستی در اکوسیستم‌ها برای تأمین نیازهای حال و آینده‌ی انسان حفاظت گردد.



هیروتو میتسوگی  
معاون مدیرکل  
دپارتمان جنگل فائو

## تشکر و قدردانی

این نشریه با راهنمایی‌های همه جانبه و نظارت فنی آقای توماس هوفر (Thomas Hofer)، راهنمای گروه آبخیزداری در دپارتمان جنگل فائو به وسیله‌ی آقای پترا ولتر (Petra Wolter) تهیه شده است. گزارش از مشارکت فنی آقای لوکا فه دُستیانی (Luca Fè d'Ostiani) و حمایت آقای توماس گُنزالس گینستت (Tomás Gonzáles) (Ginestet) و روبرت نایلندر (Robert Nylander) بهره‌ی فراوانی برده است. تعدادی از سایر کارشناسان فائو از دپارتمان‌های فنی و مناطق نیز در بررسی پیش‌نویس گزارش، اضافه کردن نکات فنی در فرایند آماده سازی آن همکاری داشته‌اند: سامانتا ابیر (Samantha Abear)، نیل آسف (Nabil Assaf)، فیضل باری (Faizul Bari)، پائول بوآتچر (Paul Boettcher)، توری فیلیسیا (Turi Fileccia)، ژوهانا فلورس (Johanna Flores)، سیمون فانجی- اسمیت (Simon Funge-Smith)، ویورل گوتو (Viorel Gutu)، لی هی (Li He)، فاووزی کاراجه (Fawzi Karajeh)، آندری کوشلین (Andrey Kushlin)، دامیانو لوچتی (Damiano Luchetti)، جورج میزا (Jorge Meza)، هیوای اُرتیز چور (Hivy Ortiz Chour)، کاترین پرامپر (Catrin Promper)، مارلوس دو سوزا (Marlos de Souza)، اِلاینه اسپرینگای (Elaine Springgay) و اکرم یازیچی (Ekrem Yazici).

از کارشناسان و فعالان آبخیزداری زیر که از خارج از فائو، از مؤسسات چند ملیتی، دولتی و غیر دولتی و جامعه‌ی پژوهش، به خاطر مشارکت بنیادی، نظرات و توصیه‌هایی بر روی پیش‌نویس‌های متعدد این مطالعه صمیمانه سپاسگزاری می‌گردد: لورنزو بوسی (Lorenzo Bosi)، لوئیز ای باک (Louise E. Buck)، وُلّی کاروکسی (Volli Carucci)، عبدالکریم المجدودی (Abdelkrim El Majoudi)، دان گیلومور (Don Gilmour)، چارلز کینی جوردن (Charles Kenny Jordan)، بنیامین کی‌پرش (Benjamin Kiersch)، توماس کهلر (Thomas Kohler)، راجان کوترو (Rajan Kotru)، جوزف کرکک (Josef Krecek)، نیل لادل (Neil Ladell)، ریما مکداشی استادر (Rima Mekdaschi Studer)، گرت میلنه (Grant Milne)، فریتس اُحَلر (Frits Ohler)، ریککه اُیورا (Rikke Olivera)، جان پاروتا (John Parrotta)، ایزابل پروویدولی (Isabelle Providoli)، ایزابلا رائی (Isabella Rae)، سانگینوف سانگینبوی (Sanginov Sanginboy)، کِشار مان استاپیت (Keshar Man Sthapit)، اندرو تیبیر (Andrew Taber)، لاری تنیسون (Larry Tennyson) و کومار یوپادهیای (Kumar Upadhyay).

همچنین، سپاس فراوان از اندرو پرلیس (Andrea Perlis) برای ویراستاری گزارش، کیت فروکسی (Kate Ferrucci) به خاطر طراحی گرافیکی و صفحه آرایی، جیمز واره (James Varah) برای تصحیح و غلط‌گیری و آنتونلا سورنتینو (Antonella Sorrentino) به خاطر پشتیبانی همه جانبه‌ی مدیریتی. تشکر ویژه‌ای نیز تقدیم به سازمان گورتا - خودیاری آفریقا (Gorta-Self Help Africa) برای حمایت مالی آن از این مطالعه.



## اختصارات و عبارات کوتاه<sup>۱</sup>

آژانس توسعه‌ی زنان و کودکان (گامبیا)	<b>ADWAC</b>
شورای استانی چیمبورازو (اکوادور)	<b>CHPC</b>
گروه علایق مشترک	<b>CIG</b>
برنامه‌ی توسعه‌ی هماهنگ با جامعه (زامبیا)	<b>CODEP</b>
سازمان جامعه‌ی مدنی	<b>CSO</b>
نظارت صحرایی پروژه و سیستم اطلاعات فائو	<b>FPMIS</b>
اتحادیه‌ی اروپا	<b>EU</b>
دولت خود مختار غیر متمرکز استان چیمبورازو	<b>GADPCH</b>
تسهیلات جهانی محیط زیست	<b>GEF</b>
سیستم اطلاعات جغرافیایی	<b>GIS</b>
آژانس همکاری بین‌المللی آلمان	<b>GIZ</b>
گورتا - خودیاری آفریقا	<b>GSHA</b>
کمسیون عالی آب و جنگل‌ها و مبارزه با بیابان زایی (مراکش)	<b>HCEFLCD</b>
مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان	<b>ICIMOD</b>
صندوق بین‌المللی توسعه‌ی کشاورزی	<b>IFAD</b>
اتحادیه‌ی بین‌المللی برای حفاظت از طبیعت	<b>IUCN</b>
ارزیابی تخریب اراضی در مناطق خشک	<b>LADA</b>
زمین برای مردم، غذا و نوآوری طبیعت	<b>LPFN</b>
نظارت و ارزشیابی	<b>M&amp;E</b>
وزارت کشاورزی، دام و غذا (گواتمالا)	<b>MAGA</b>
سازمان غیر دولتی	<b>NGO</b>
محصول غیر چوبی جنگل	<b>NWFP</b>
نام پروژه استخراج شده از Oued <b>Outat</b> در مراکش، Oued <b>Barbara</b> در موریتانی و Río <b>Membrillo</b> در اکوادور	<b>OUBAME</b>
سازمان بهداشت پان آمریکن	<b>PAHO</b>
پروژه سرمایه‌گذاری توسعه‌ی چیمبورازو (بانک جهانی)	<b>PIDD</b>
ارزیابی روستایی مشارکتی	<b>PRA</b>
پروژه مدیریت منابع طبیعی چیمبورازو (اکوادور)	<b>PROMAREN</b>
کمیته هدایت پروژه	<b>PSC</b>
آژانس توسعه و تعاون سوئیس	<b>SDC</b>
هدف توسعه‌ی پایدار	<b>SDG</b>

////////////////////////////////////

۱ - "عبارت کوتاه" به جای کلمه‌ی انگلیسی Acronym به کار رفته است که به عبارتی گفته می‌شود که از کنار هم قرار دادن حروف اول چند کلمه به وجود می‌آید. (مترجم)

دبیرخانه ملی آگوا (اکوادور) (اکنون دبیرخانه دل آگوا)	<b>SENAGUA</b>
خاص، قابل اندازه گیری، قابل دستیابی، مرتبط، و محدوده‌ی زمانی	<b>SMART</b>
نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها	<b>SWOT</b>
برنامه همکاری فنی (FAO)	<b>TCP</b>
گروه حفاظت از جنگل تانزانیا	<b>TFCG</b>
آژانس همکاری و هماهنگی بین‌المللی ترکیه	<b>TIKA</b>
سازمان ملل متحد	<b>UN</b>
کنوانسیون سازمان ملل برای مقابله با بیابان‌زایی	<b>UNCCD</b>
برنامه‌ی توسعه‌ی سازمان ملل	<b>UNDP</b>
کمیته‌ی توسعه‌ی روستا	<b>VDC</b>
کمیته‌ی آبخیزداری	<b>WMC</b>
بازنگری جهانی روش‌ها و فناوری‌های حفاظت	<b>WOCAT</b>
انستیتوی منابع جهانی	<b>WRI</b>

## چکیده اجرایی

این مطالعه دست‌آوردها و همچنین نواقص ۱۲ پروژه‌ی آبخیزداری را که در بیش از یک دهه‌ی گذشته تحت حمایت فنی فائو به اجرا در آمده بود، با هدف درس گرفتن از تجربیات به دست آمده مورد بررسی قرار داد. این پروژه‌ها در کشورهای جمهوری دموکراتیک خلق کره، اکوادور، گامبیا، گواتمالا، قرقیزستان، موریتانی، مراکش، پاکستان، تاجیکستان، ترکیه، جمهوری متحد تانزانیا و زامبیا اجرا شده بودند.

فائو حوضه‌ی آبخیز را یک منطقه‌ی جغرافیایی تعریف می‌کند که آب سطحی آن از یک آبراهه‌ی واحد تخلیه می‌گردد، و آبخیزداری را نیز همانند سایر فعالیت‌های انسانی، با هدف تضمین استفاده‌ی پایدار از منابع آن می‌داند. بر خلاف روش‌های توسعه‌ی بخشی، آبخیزداری آزمودن کنش‌ها و واکنش‌های متقابل بین فرایندهای متعدد طبیعی و انواع بهره‌برداری‌ها از زمین و مدیریت آن، آب و اکوسیستم گسترده حوضه‌ی آبخیز را در یک روش جامع و فراگیر طلب می‌نماید. آبخیزداری فعالیت‌هایی را که موجب اصلاح یا حفظ خدمات و عملکردهای اکوسیستم در حوضه‌ی آبخیز (به ویژه در ارتباط با آب)؛ بالا بردن حاصل‌خیزی زمین و بهره‌وری منابع؛ و بهبود یا تغییر در معیشت و درآمد مردم محلی می‌گردد، در هم می‌آمیزد. با تلفیق این عوامل در یک مکان جغرافیایی خاص و در گذر زمان، انتظار می‌رود که این روش منافع به دست آمده را هم در داخل و هم در خارج آن مکان جغرافیایی، و هم در کوتاه و هم بلند مدت افزایش دهد.

آبخیزداری به طور بارزی به مناطق بالادست، جایی که زراعت‌های کوچک، جنگلداری و دامداری انواع غالب استفاده از زمین است، و جایی که فعالیت‌های انسانی اثرات مثبت یا منفی بر مناطق پایین دست دارد، ارتباط پیدا می‌نماید. حوضه‌های آبخیز کوهستانی طیف وسیعی از کالاها و خدمات اکوسیستم نظیر آب سالم، تنوع زیستی بالا، چوب، غذا، فیبر و گیاهان دارویی را تأمین می‌نمایند، با وجود این، ساکنین این مناطق اغلب فقیر هستند و در مقابل تغییرات آب و هوا و حوادث طبیعی به شدت آسیب‌پذیر می‌باشند.

آبخیزداری به عنوان گامی برای فرایند افزایش منابع درآمدی ساکنین محلی، بهترین نتیجه را به دست داده است. بررسی پروژه ترتیب گام‌هایی را که پروژه‌ها یا برنامه‌های آبخیزداری باید دنبال کنند، نشان داد. ساختار این نشریه بر پایه‌ی این گام‌ها استوار گردیده است:

Δ ارتقاء و توانمندسازی محیط زیست (سیاست، چارچوب‌های حقوقی و آیین‌نامه‌ای، بحث‌های تشکیلاتی و مشارکت، ظرفیت‌سازی، به اشتراک گذاشتن نتایج، و تأمین مالی و سرمایه‌گذاری)؛

- △ انتخاب منطقه‌ی مورد مداخله- اندازه، تعداد و موقعیت حوضه‌ها- بر اساس معیارهای مناسب.
- △ مشخص کردن بهره‌برداران هدف، عوامل اجرایی و ترویج مشارکت در صندوق مشترک مالی؛
- △ ارزیابی وضعیت و گرایش در حوضه‌ی آبخیز- از نظر زیست‌شناسی، اجتماعی-اقتصادی و ساختار سازمانی- با به کارگیری مجموعه‌ای از روش‌های علمی و مشارکتی و ابزارها برای اتخاذ مبنایی برای مشخص کردن انواع دخالت‌ها و مدیریت نتایجی که از اجرای آن‌ها در آینده به دست خواهد آمد؛
- △ دور هم جمع کردن ذینفعان برای تجزیه و تحلیل مشکلات موجود در حوضه‌ی آبخیز (با استفاده از نتایج به دست آمده از مرحله ارزیابی)، برای تعیین راه حل‌ها و اولویت‌بندی دخالت‌های بالقوه‌ی موجود؛
- △ تهیه‌ی یک طرح آبخیزداری، با استفاده از یک فرایند مشارکتی با تأیید کلیه‌ی ذینفعان، به منظور تضمین تهیه‌ی طرح دسته‌جمعی، تخصیص منابع و اجرا؛
- △ اجرای عملیات بر روی زمین، ایجاد تعادل در بین نیازهای رقابتی، درخواست‌ها و اولویت‌های ذینفعان مختلف با توجه به منابع و امکانات موجود؛
- △ نظارت بر تغییرات در وضعیت حوضه‌ی آبخیز و پیگیری عملکرد پروژه در مقایسه با اهداف آن، بر اساس یک سری از معیارهای مناسب زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی و تشکیلاتی؛

برای هر یک از این گام‌ها، نتایج حاصل از اجرای پروژه مورد بررسی قرار گرفته و درس‌هایی آموخته شده و توصیه‌هایی به دست آمده است. این توصیه‌ها جمع‌بندی و خلاصه گردیده و در زیر با عنوان «توصیه‌های کلیدی» ارائه شده است.

در مجموع، پروژه‌های زیر پوشش این مطالعه، بیشترین تأثیرات را بر روی زمین، در مقیاس حوضه‌ی آبخیز داشته‌اند. این پروژه‌ها به شدت در بالا بردن ظرفیت‌ها، ایجاد و تسهیل فرایندهای مشارکتی و درگیر کردن بهره‌برداران از بخش‌ها و اقشار مختلف جمعیت، از جمله مردم بومی، جوامع محلی، جوانان و زنان سرمایه‌گذاری کردند. آنها همکاری مؤثری در بخش‌های مختلف (جنگلداری، کشاورزی، آب و سایر موارد) در سطح منطقه یا شهرستان از خود نشان دادند.

پروژه‌ها در سطح سیاست‌های ملی از نظر ترویج جمعیت و فراگیری آبخیزداری در سیاست‌گذاری و طراحی، و تضمین پایداری عملیات اجرایی در طول زمان و در منطقه‌ی مورد مداخله، از موفقیت کمتری برخوردار بودند. زیرا برای پروژه‌های پراکنده، کوچک و کوتاه مدت، مشکل است که در سیاست‌ها و تصمیم‌سازی‌های سطح بالا تأثیر گذار باشند. بایستی فرصت‌هایی جستجو شود که برنامه‌های تحول بخش در مقیاس بزرگ‌تر و مدت زمان طولانی‌تر به اجرا درآید تا به تواند تغییرات کیفی در معیشت جوامع و در حفاظت یا احیاء اکوسیستم منطقه ایجاد نماید. عزم فزاینده‌ی پیشگامان منظر و به کارگیری روش‌های جامع و فراگیر برای اجرای اهداف توسعه‌ی پایدار (SDG)، فرصت‌هایی را برای دیده شدن بیشتر آبخیزداری در عرصه‌ی کلی توسعه به وجود آورده است.

آبخیزداری روش مؤثری برای پاسخ دادن به چالش‌های جهانی کمبود منابع آب، حفاظت از زمین، ایجاد سازگاری با تغییرات آب و هوا، مدیریت خطرات بحران و مبارزه با گرسنگی به شمار می‌رود. برای روبرو شدن با این چالش‌ها،

نسل بعدی پروژه‌ها و برنامه‌های آبخیزداری بایستی در بازه‌های زمانی طولانی‌تر اجرا شوند، و نیازمند سرمایه‌گذاری مداوم و هماهنگ از طرف بخش‌های دولتی و خصوصی می‌باشند. به ویژه، این مطالعه موارد زیر را برای حرکت به جلو ضروری تشخیص داد:

▲ **تقویت تشکیلاتی مدیریت آبخیزهای اصلاح شده.** بر اساس تجزیه و تحلیل منطقی سیاست‌های زیربنایی و چالش‌های تشکیلاتی و به دلیل رقابت بین منابع موجود در آبخیزها، پروژه‌های آینده بایستی از طراحی راهبردی و فرایندهای هماهنگ سازمانی حمایت کنند و انگیزه، هم‌زمانی و خط‌مشی اجرا را بین همه ذینفعان به وجود آورند.

▲ **نظارت بر حوضه‌ی آبخیز.** بایستی جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل منظم و برنامه‌ریزی شده‌ی اطلاعات از وضعیت حوضه‌ی آبخیز در اولویت قرار گیرد. برای انتخاب معیارهای مناسب و بالا بردن ظرفیت ذینفعان جهت فرایند نظارت در حوضه‌ی آبخیز، نیاز به راهنمایی‌های فنی و ابزار خاص خواهد بود. این عمل ممکن است با ارایه‌ی چارچوبی که به وسیله‌ی فائو و همکاران آن جهت نظارت بر جنگل و کنش و واکنش آب در طبیعت و خدمات اکوسیستم‌های مربوط به آب و وابسته به جنگل تهیه گردیده است، از طرف این سازمان پشتیبانی شود.

▲ **سرمایه‌گذاری روی افزایش دسترسی به اطلاعات.** استفاده‌ی سیستماتیک از اطلاعات روز افزون فضایی و ابزارهای جدید ممکن است ارزیابی‌های میدانی انجام شده در روی زمین را کامل‌تر کند و کیفیت اطلاعات زیست‌محیطی را بهبود بخشد، و در عین حال، موجب صرفه‌جویی در وقت و هزینه گردد.

▲ **یادگیری و به اشتراک گذاشتن آموخته‌ها.** یک چارچوب سیستماتیک برای به اشتراک گذاشتن تجربیات آبخیزداری، روش‌ها و ابزارها در بین دست‌اندرکاران توسعه و سازمان‌های تحقیقاتی می‌تواند از دوباره‌کاری‌ها جلوگیری کند، به استفاده از آخرین یافته‌ها در برنامه‌های آینده کمک نماید، و نقش مهمی در هماهنگ سازی اصطلاحات و روش‌ها داشته باشد.

▲ **مشارکت‌های راهبردی برای عملیات مشترک بر روی زمین.** اثرات پروژه‌های خاص و در اندازه‌های به نسبت کوچک فائو، می‌تواند در کنار هم قرار گرفتن با سرمایه‌گذاری برنامه‌های بزرگ‌تر افزایش یابد. بانک جهانی، صندوق بین‌المللی توسعه کشاورزی (IFAD) و بانک‌های توسعه‌ی منطقه‌ای در آبخیزداری برنامه‌هایی دارند و می‌توانند شرکای مهمی در تأمین حمایت‌های فنی و هدایت سرمایه‌گذاری مسئولانه در آبخیزها باشند. این نوع همکاری راهبردی می‌تواند از این حد هم فراتر رود و سازمان‌های بین‌المللی که بر روی برنامه‌های وسیع‌تر مدیریت سرزمین فعالیت می‌نمایند، و پیشگامان حفاظت را نیز در بر گیرد.

## توصیه‌های کلیدی

### توانمند سازی محیط

- سیاست‌ها و قوانین مربوط به بخش‌هایی نظیر آب، کشاورزی، جنگلداری و توسعه‌ی روستایی را در مرحله‌ی تهیه‌ی طرح یا ارزیابی آن مورد مطالعه قرار دهید.
- حفاظت از حقوق قانونی متصرفین را ترویج و تضمین کنید.
- به منظور حمایت از جامعیت عمودی و افقی طرح‌ها، گفتگو در درون و بین مؤسسات و بخش‌های مختلف را رواج دهید.
- ساز و کارهایی برای همکاری و هماهنگی بین وزارت‌خانه‌ها و همچنین انتقال راه حل‌های جامع آزموده شده در محل به بالا، به وجود آورید.
- بر اساس نیازهای برآورد شده، هم در افراد و هم در سازمان‌ها ظرفیت سازی کنید.
- مهارت‌ها در هدایت و تهیه‌ی طرح‌های جامع و راهبردی را تقویت نمایید و به دست آوردن دید صحرایی را در بین دست اندرکاران رواج دهید.
- تشکیل برنامه‌های رسمی آموزشی آبخیزداری، همراه با آموزش یافته‌های به روز تحقیقاتی و ابزارهای جدید را ترویج کنید.
- از تبادل و اشتراک جهانی، منطقه‌ای و ملی دانش حمایت کنید.
- بین افراد فعال در توسعه در ارتباط با آبخیزداری یا سایر روش‌های جامع مدیریت سرزمین و همچنین دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ارتباط برقرار کنید.
- برای ارتباطات و تهیه‌ی اسناد از نتایج به دست آمده، مطالعات موردی، موفقیت‌ها و درس‌های آموخته، برنامه‌ریزی کنید و بودجه در نظر بگیرید.
- تجربیات و نتایج حاصل از عملیات آبخیزداری را در جلسات بحث ملی و جهانی، از جمله کنفرانس‌های فنی، ارائه نمایید.
- برای فعالیت‌های جامع در حوضه‌های آبخیز، به دنبال تأمین نیازهای مالی از چند منبع مختلف باشید و ساز و کارهای جدید مالی ایجاد کنید، به نحوی که به کمبودهای متکی بر روش‌های بخشی فایق آید.
- شرکای مالی را تشویق کنید که به جای پروژه‌های کوتاه مدت، از پروژه‌های بلند مدت حمایت کنند.

### انتخاب حوزه‌ی آبخیز

- حوضه‌ی آبخیز را به عنوان واحد پایه‌ی مدیریت برای مدیریت هماهنگ منابع چندگانه‌ی طبیعی انتخاب کنید.
- در عین حال که عملیات اجرایی را در یک منطقه‌ی نمایشی متمرکز می‌کنید، از یک روش شبکه‌بندی برای تجزیه و تحلیل فضایی در مساحتی به قدر کافی وسیع استفاده کنید.

- از تجربیات گذشته در تشخیص این که چه اندازه و مقیاس حوضه‌ی آبخیز، برای اعتلاء و تکرار بهترین است، بیشترین استفاده را ببرید.
- در پروژه‌های کوچک که هدف از اجرای آن‌ها نشان دادن روش آبخیزداری است، تمام فعالیت‌های اجرایی را در یک حوضه متمرکز کنید.
- در پروژه‌های بزرگ، تعداد و اندازه‌ی حوضه‌های آبخیز را بر اساس نیروی انسانی و منابع مالی قابل دسترسی تعیین نمایید.
- در انتخاب حوضه‌های آبخیز، ملاک‌هایی مانند معرف و نمونه‌ی بارزی از منطقه بودن، در معرض دید قرار داشتن و قابلیت دسترسی آسان؛ آثار تخریب در حوضه و داشتن قابلیت اصلاح فیزیکی؛ تنوع در انواع استفاده از زمین، تولیدات و مشکلاتی که باید مورد توجه قرار گیرد؛ علاقمندی آشکار ذینفعان؛ مسئولیت و حمایت مطمئن از طرف نمایندگی‌های دولت و نهادهای محلی؛ و نیاز برای حفاظت از مناطق با ارزش بالا در پایین دست در نظر گرفته شود.

### درگیر کردن ذینفعان حوضه‌ی آبخیز

- در اولین مراحل پروژه، تجزیه و تحلیل دقیق و جامعی از ذینفعان به عمل آورید.
- با استفاده از معیارهای شفاف، ذینفعان و بهره‌برداران هدف را تعیین کنید و به طور شفاف ذینفعان مستقیم و غیر مستقیم را مشخص نمایید.
- کارهای خاص با هر گروه از ذینفعان را در مقابل هر تولید مربوط به آن گروه تعیین کنید.
- قرار گرفتن جوانان در بین ذینفعان، به عنوان ذینفعان کلیدی پروژه را رواج دهید.
- از تسهیل‌گران و فعالان جامعه به خواهید که اشتغال مداوم جمعیت‌های محلی را تضمین نمایند.
- دانشجویان دانشگاه‌های محلی را برای کسب منافع متقابل در عملیات صحرایی درگیر کنید و از این طریق، قهرمانان و رهبران آینده‌ی آبخیزداری را پرورش دهید.
- جایی که محیط سیاسی - اجتماعی منجر به یک ساختار حکمرانی رسمی می‌گردد، به منظور جلب همکاری ذینفعان متعدد، کمیته‌های آبخیزداری را تشکیل دهید. این کمیته‌ها بایستی برآمده از مذاکرات ذینفعان باشد و بر روی ساختارهای موجود بنا شود، بدون اینکه دوباره کاری در فعالیت‌هایشان وجود داشته باشد.

### ارزیابی حوضه‌ی آبخیز

- به منظور درک صحیحی از موارد اصلی که در خطر هستند، وضع کردن یک مبنا و دستیابی به راه حل‌های سازگار با شرایط محلی، ارزیابی جامعی از وضعیت و گرایش حوضه‌ی آبخیز به عمل آورید.
- کارکنان فنی ادارات دولتی مربوطه در محل را در کار ارزیابی دخالت دهید تا انگیزه‌ی دخالت در فرایند مشارکتی را در آنان ایجاد کنید.
- اگر نیاز به استفاده از کارشناسان فنی از بیرون نیز وجود داشت، در انتخاب آن‌ها به جای مدارک دانشگاهی، تجربه‌ی عملی صحرایی آنان را ملاک انتخاب قرار دهید.
- تا جایی که امکان دارد، زمان ارزیابی را کوتاه کنید تا متعاقب آن، زمان کافی برای تهیه‌ی طرح و اجرا در اختیار داشته باشید.

- برای کوتاه کردن زمان ارزیابی، از اسناد و اطلاعات مربوط به برنامه‌ها و پروژه‌های در دست اجرا یا اجرا شده در گذشته در منطقه استفاده کنید.
- تنها به جمع‌آوری اطلاعاتی به پردازید که در تجزیه و تحلیل مسایل اصلی و طرح راه‌حل‌های ممکن مورد نیاز می‌باشند.
- ارزیابی را بر روی آب و تأثیرات کلیدی آن در تخریب حوضه‌ی آبخیز متمرکز کنید.
- وضعیت موجود برای سیستم مالکیت زمین، آب و جنگل را تجزیه و تحلیل کنید تا محرک‌ها و موانع سرمایه‌گذاری در حوضه‌های آبخیز مشخص شود.
- برای تضمین جامعیت و فراگیر بودن، از ابزارهای تجزیه و تحلیل و تهیه‌ی نقشه‌ی مشارکتی استفاده کنید.
- برای برآورد ارزش خدمات اکوسیستم و هزینه‌های تخریب و آسیب‌ها، همه‌ی ابزارهای جدید را به کار بگیرید و برای بالا بردن سرعت و اثربخشی هزینه‌ها، از روش‌های مدرن زمین-فضایی استفاده کنید.
- برای اعتماد سازی و جلب تعامل جمعیت ساکن در حوضه‌ی آبخیز، چند نوع از عملیات اجرایی «بدون پشیمانی» را برای مراحل اولیه‌ی اجرا در نظر بگیرید.
- ارزیابی را به تأیید ذینفعان حوضه‌ی آبخیز برسانید.

### تعیین گزینه‌ها و تنظیم اولویت‌ها

- بر مبنای اطلاعات و داده‌های جمع‌آوری شده در مرحله‌ی ارزیابی، سناریوهای مختلفی از گزینه‌ها را برای کاربری اراضی و مدیریت زمین برای آینده تهیه کنید.
- ذینفعان حوضه‌ی آبخیز را در تجزیه و تحلیل مشکلات، تشخیص گزینه‌ها و طرح در مناطق بالقوه مناسب برای انواع دخالت‌ها مشارکت دهید.
- آگاهی ذینفعان را در زمینه‌ی گزینه‌های جایگزین برای کاربری‌های فعلی اراضی که می‌تواند مفیدتر باشد، بالا ببرید.
- بر روی اولویت‌های طبقه بندی شده‌ی ذینفعان و آن سری از مشکلات و کاربری‌های نامناسب اراضی که نیاز به راه حل فوری دارند، متمرکز شوید.
- طرحی تهیه کنید که آمیخته‌ای از دخالت‌های کوتاه مدت، میان مدت، و بلند مدت و دخالت‌های متمرکز بر روی محیط زیست و توسعه باشد.
- در انتخاب نوع اقدامات فیزیکی حفاظت، در هر جایی که امکان‌پذیر باشد، برای حفاظت از خاک و آب از روش‌های مهندسی-بیولوژیکی استفاده کنید.
- منافع دسته جمعی را به منافع انفرادی ترجیح دهید.
- امکان‌پذیری اقتصادی و تشکیلاتی و همچنین آسیب‌های احتمالی زیست‌محیطی و اجتماعی راه‌حل‌های پیشنهادی را ارزیابی کنید.
- سازمان‌های محلی را که می‌توانند استمرار پروژه‌های آبخیزداری را پس از پایان دوره‌ی اجرایی آن‌ها تضمین نمایند، مشخص کنید.



## طرح آبخیزداری

- به منظور تسهیل در انسجام دخالت‌ها، طرح آبخیزداری را بر روی آب متمرکز کنید.
- طرح آبخیزداری را با طرح‌های موجود شهرداری یا توسعه‌ی اجتماعی هماهنگ سازید.
- با برنامه‌های بخشی طرح‌های آژانس‌های فنی ذیربط تشریک مساعی کنید.
- طرح آبخیزداری را تنها زمانی تهیه کنید که برای اجرای آن نیروی انسانی و منابع مالی کافی در دسترس باشد.
- جایی که طرح‌های توسعه‌ی محلی وجود دارند، به جای تهیه‌ی طرح‌های آبخیزداری جداگانه، به تقویت و غنی سازی این طرح‌ها به پردازید.
- در طرح‌ها، بیشترین استفاده را از جدول‌ها، نمودارها و نقشه‌ها به عمل آورید و تا جایی که ممکن باشد، بخش نوشتاری را کوتاه‌تر کنید.
- یک کارگاه سطح بالا متشکل از همه‌ی آژانس‌های فنی و مقامات مربوطه برای تصویب طرح تشکیل دهید.
- طرح تصویب شده‌ی نهایی را بین همه‌ی ذینفعان توزیع کنید.
- به صورت دوره‌ای در طرح تجدید نظر کنید؛ این تجدید نظر، صرف نظر از دیدگاه‌ها، گستره و کیفیت، در مورد همه‌ی طرح‌ها ضروری می‌باشد.

## اجرا

- چشم انداز دراز مدتی از طرح و اشتغال را برای اجرای طرح آبخیزداری حفظ کنید.
- از اولین مراحل اجرا، مشارکت در مسؤلیت‌های اجرایی را در بین ذینفعان مربوطه رواج دهید.
- طرح را منطقه به منطقه و از طریق طرح‌های کاری سالیانه به اجرا درآورید.
- در هر یک از انواع مداخلات، نیازهای گروه یا گروه‌های خاصی از بهره‌برداران را هدف قرار دهید.
- در طول برنامه‌های توسعه، به دنبال توافق بهره‌برداران در تأمین نهاده‌ها و جلب مشارکت آنان باشید.
- در هر جا که ممکن باشد، انگیزه و مکانیزم‌هایی را به وجود آورید که منابع درآمدی حاصل از خدمات اکوسیستم‌ها، از قسمت‌های بالایی حوضه‌ی آبخیز جبران شود.
- برای تأمین به موقع نهاده‌ها از روش‌های مؤثر و تضمین شده‌ای استفاده کنید.

## نظارت

- برای سازمان‌دهی به جمع‌آوری منظم داده‌ها، فرآوری و تجزیه و تحلیل آن‌ها، یک طرح نظارت و ارزیابی تهیه کنید.
- نه تنها خروجی‌های پروژه (برای ارزیابی عملکرد آن)، بلکه فرایندهای چندگانه در حوضه‌ی آبخیز را نیز مورد ارزیابی قرار دهید.
- ارزیابی علمی کنش و واکنش‌های پیچیده را با ارزیابی‌های مشارکتی جوامع محلی از پارامترهای بایوفیزیکی که اندازه‌گیری آسانی دارند، در هم آمیزید.
- ظرفیت‌ها و مهارت‌ها را در همه‌ی سطوح تقویت کنید.
- به تدریج ارزیابی بلند مدت با هدایت ذینفعان را به جای ارزیابی کوتاه مدت پروژه محور رواج دهید.

- یک سری از شاخص‌های خاص ، قابل اندازه گیری ، قابل دستیابی ، مرتبط، و محدوده‌ی زمانی (SMART) را تهیه کنید. این عمل این امکان را به شما خواهد داد که به‌توانید مبنا و اساس حوضه‌ی آبخیز و اهداف پروژه را تعیین کنید.
- شاخص‌های نشان دهنده‌ی تغییرات در عملکرد سازمان‌های درگیر در آبخیزداری و شاخص‌های تغییرات ناشی از اجرای پروژه در محیط را نیز منظور نمایید.
- از نظارت به عنوان مبنایی برای مدیریت دانش، یادگیری و تبادل تجربیات و دست‌آوردهای پروژه استفاده کنید.







چشم انداز  
موضوع



## چشم‌انداز موضوع

### چالش‌های جهانی و نیاز برای روش‌های جامع

واکنش‌های هماهنگ را تضمین نماید. تا زمانی که چالش‌ها جهانی هستند، برنامه‌ی کار ۲۰۳۰ بایستی ابتدا در سطح محلی به اجرا در آید تا آسیب‌پذیری‌ها را کاهش دهد و جوامع سازگار ایجاد کند. راهبردهای چند جانبه مورد نیاز است، به ویژه برای اینکه به تواند از عهده‌ی نابرابری‌های پایدار موجود در بین جوامع فقیر محلی و اقتصاد در جاهایی که بیشترین نیاز به توسعه و وابستگی به منابع طبیعی وجود دارد، برآید.

مدیریت فعالیت‌های مشارکتی و طراحی در مقیاس سرزمینی، روشی است که روز به روز کاربرد فزاینده‌ای برای ایجاد تعادل بین نیازهای محلی و چالش‌های جهانی و رسیدن به اهداف حفاظت محیط زیست و تولید غذا پیدا می‌نماید. واحدهای مدیریت جامع سرزمین مشخصه‌هایی دارند که عبارتند از مشارکت گسترده‌ی ذینفعان، بحث و مذاکره پیرامون اهداف و راهبردها، و مدیریت سازگار بر اساس آموخته‌های مشترک (Scherr, Shames and Friedman, 2013). زمین برای مردم، غذا و نوآوری طبیعت (LPFN) سرزمین را این‌گونه تعریف می‌کند: یک سیستم اجتماعی-بوم‌شناختی که اکوسیستم‌های تغییر یافته به طور طبیعی یا توسط انسان را شامل می‌شود و تحت تأثیر فرایندها و فعالیت‌های یکسان یا متفاوت بوم‌شناختی، تاریخی، اقتصادی و اجتماعی-فرهنگی قرار گرفته است (LPFN, 2015).

در برخورد با مشکلات پیچیده و در هم تنیده‌ای که جهان با آن روبرو است- از جمله تغییر آب و هوا، رشد جمعیت، شهر نشینی، کمبود آب، غذا و تولید کشاورزی پایدار، گرسنگی، فقر، تخریب محیط زیست، کاهش تنوع زیستی، نابرابری جنسیتی و صلح و امنیت انسان‌ها- در سال ۲۰۱۵ جامعه‌ی جهانی بر روی برنامه‌ی کار توسعه‌ی پایدار ۲۰۳۰ به توافق رسید که شامل اهداف توسعه‌ی پایدار (SDGs) و ۱۶۹ هدف همراه آن که روی هم یک برنامه‌ی عمل برای مردم، کره‌ی زمین، و رونق و شکوفایی در قرن بیست و یکم بود. اهداف توسعه‌ی پایدار جهانی هستند (کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه را یکسان تحت تأثیر قرار می‌دهند)، به هم پیوسته هستند (هیچ هدفی از اهداف دیگر جدا نیست)، و سه بُعد توسعه‌ی پایدار را به هم پیوند می‌دهند: اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی. اهداف توسعه‌ی پایدار در حال تبدیل شدن به یک مرجع برای سیاست‌های توسعه‌ی ملی، طرح‌ها و برنامه‌ها هستند و این اهداف آینده‌ی همکاری‌های توسعه‌ی بین‌المللی را شکل خواهند داد.

هیچ‌یک از این چالش‌های جهانی نمی‌تواند به وسیله‌ی یک سازمان به تنهایی، یا با استفاده از یک برنامه‌ی تک‌بخشی حل و فصل شود. برخورد با این چالش‌ها نیازمند همکاری قوی و روش‌های جامع می‌باشد تا انسجام در سیاست‌ها و نحوه‌ی عمل در بین مؤسسات، بخش‌ها، رشته‌ها و مقیاس‌ها برای به دست آوردن

شدت انعطاف‌پذیر و سازگار با زمینه‌های کاربردی و مقیاس‌های مختلف اجرایی می‌باشد.

آبخیزداری به طور روزافزونی با مناطق کوهستانی ارتباط پیدا می‌کند، که ۲۲ درصد از سطح اراضی کوهی زمین را در بر می‌گیرد و ۹۱۵ میلیون نفر را در خود جای داده است. در این مناطق کشاورزی خرده‌پا، جنگلداری و دامپروری رایج‌ترین سیستم‌های بهره‌برداری به شمار می‌روند. اکوسیستم‌های کوهستانی ۲۵ درصد از تنوع زیستی خشکی‌ها را در اختیار دارند و در تأمین آب شیرین، دارای اهمیت جهانی هستند. این مناطق طیف وسیعی از کالاها و خدمات نظیر چوب، غذا، فیبر و گیاهان دارویی را تأمین می‌نمایند. کوهستان‌ها آب، کربن و مواد معدنی را ذخیره و از چرخه‌ی مواد غذایی حمایت می‌کنند، و جریان‌های آب، آب‌وهوا و لطافت هوا را تنظیم می‌نمایند. ولی کوهستان‌ها اکوسیستم‌های شکننده‌ای هستند، به شدت در مقابل فرسایش، زمین‌لغزه و سایر خطرهای طبیعی حساس‌اند و مردم کوهنشین همواره در معرض تأثیر تغییرات آب و هوا و فعالیت‌ها زمین، از جمله زمین لرزه قرار دارند.

شرایط زندگی در کوهستان‌ها با خصوصیتی نظیر اقلیم خشن، زمین‌های ناهموار با شیب‌های تند، کیفیت پایین خاک، محدودیت زمین‌های قابل کشت و دسترسی محدود به بازارهای فروش محصولات، خدمات و زیرساخت‌های ابتدایی همراه است. فائو (۲۰۱۵ a) نشان داده است که ۳۹ درصد از جمعیت مناطق کوهستانی در کشورهای در حال توسعه، در مقایسه با ۱۲ درصد میانگین آمار جهانی، در مقابل زلزله و ناامنی غذایی آسیب پذیرتر می‌باشند.

تخریب شدید زمین، خاک و آب ایجاد شده در نتیجه‌ی اعمال روش‌های مدیریت نا پایدار، استفاده‌ی بی‌رویه و بیش از حد از منابع محدود طبیعی و برانگیخته شده با الگویی از توسعه که مشوق بهره‌برداری با اهداف اقتصادی کوتاه مدت به جای سرمایه‌گذاری بلند مدت است، گسترش فراوانی در مناطق کوهستانی دارد. چالش‌های جهانی، از جمله تغییرات آب و هوا،

روش‌های مدیریت سرزمین در منابع طبیعی روش‌های جدیدی نیستند (مراجعه کنید به Reed et al., 2016). در حقیقت، آبخیزداری تاریخچه‌ای طولانی در توجه به مسایل پیچیده و یافتن راه حل‌هایی که از جامعیت و همکاری بین بخش‌ها، مقیاس‌ها و مجریان برای ایجاد تعادل بین نیازهای رقابتی و تولید هم‌زمان منافع برای مردم و محیط زیست حمایت می‌کند، دارد.

## آبخیزداری به عنوان یک روش جامع برای مدیریت سرزمین

فائو (۲۰۰۷) حوضه‌ی آبخیز را یک منطقه‌ی جغرافیایی تعریف می‌کند که به وسیله‌ی یک آبراهه‌ی واحد زهکش می‌شود، و آبخیزداری را نیز همانند سایر فعالیت‌های انسانی، با هدف تضمین استفاده‌ی پایدار از منابع حوضه‌ی آبخیز می‌داند. این منابع از طریق روش جامع اکوسیستم با محوریت درک کنش‌ها و واکنش‌های کلی و متقابل موجود بین عوامل زنده (از جمله انسان‌ها) و عوامل غیرزنده با یک دیگر در ارتباط هستند. نابرابری‌ها در بین جوامع مانند وضعیت اجتماعی-اقتصادی آن‌ها و دسترسی آن‌ها به آب و سایر منابع و خدمات به دلیل موقعیت جغرافیایی آنان، به بهترین وجه در سطح حوضه‌ی آبخیز مورد توجه قرار می‌گیرد. آبخیزداری چارچوبی را برای درک و تلفیق پیوستگی‌های بین سیستم‌های مختلف استفاده از زمین و همچنین برای عملیات مشارکتی و تصمیم سازی روشن در موارد ادعاهای رقابتی بر روی منابع، به ویژه منابع آب، ارائه می‌نماید. بر اساس یک ارزیابی معتبر از وضعیت موجود و فرایندهای پویا در حوضه‌ی آبخیز، یک دید میان مدت یا دراز مدت به دست می‌آید که امکان طراحی و اجرای مجموعه‌ای از برنامه‌ها با هدف حفاظت از اکوسیستم‌ها و تنوع زیستی، به حد مطلوب رساندن باروری و سودآوری منابع و بهبود بخشیدن به وضعیت معیشت و رفاه مردم را فراهم می‌سازد. همان‌گونه که در این مطالعه نشان داده شده است، آبخیزداری کاملاً بافت خاصی دارد و در عین حال به



آبخیزداری عملیاتی را در سطح ملی، ناحیه‌ای و محلی در بر می‌گیرد. اتخاذ سیاست‌های منطقی ملی و وجود مؤسسات مفید و مؤثر برای ایجاد یک چارچوب منسجم و ضابطه‌مند که هماهنگی‌های محلی و انواع مداخلات را به طور مستمر هدایت می‌کند، کاملاً مهم و از نیازهای اساسی می‌باشد. همراهی توسعه می‌تواند فضای اجرایی امنی را برای آزمایش‌های صحرایی عملیات دخالتی، روش‌ها و اشکال مختلف همکاری بین بخشی برای مدیریت پایدار منابع طبیعی و تسهیل در سازگاری و پذیرش آن‌ها از سوی ذینفعان محلی از طریق برنامه‌های ملی به وجود آورد. شواهد و مستندات قوی از تجربیات صحرایی و تحقیقات اجرا محور (Liniger et al., 2017) برای تحت تأثیر قرار دادن گفتمان سیاسی، تصمیم‌سازی و تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری در سطح ملی مورد نیاز است. به هر حال، تلفیق و رسمیت بخشیدن به عملیات، روش‌ها و اشکال مشارکت آزموده شده، در سیاست‌های ملی، راهبردها و برنامه‌ها و ایجاد یک چارچوب سرمایه‌گذاری در سطح کل کشور برای آبخیزداری جهت ایجاد دگرگونی در دراز مدت، کاملاً از مسئولیت‌های مقامات دولتی است.

جنگل‌تراشی، چرای بیش از حد مجاز دام همراه با بلایای طبیعی، مناطق کوهستانی را به طور بی‌سابقه‌ای تحت تأثیر قرار می‌دهد، وضعیت فقر را وخیم‌تر می‌کند و تنش‌های اجتماعی را به وجود می‌آورد و موجب کوچ و کاهش جمعیت به خاطر رقابت برای استفاده از منابع رو به کاهش و نبود سرمایه‌گذاری می‌گردد. اهمیت جهانی کالاهای و خدماتی که از طریق مناطق کوهستانی تأمین می‌شود، به درستی شناخته نشده است و هیچ تناسبی با توجه و سرمایه‌گذاری که این مناطق از طرف سیاست‌گذاران دریافت می‌کنند، ندارد.

از نظر فائو، آبخیزداری وسیله‌ی مهمی برای ایجاد انگیزه در سرمایه‌گذاری در مناطق کوهستانی است و بدین طریق می‌توان مشارکت چشمگیری را برای برخورد با چالش‌های در هم تنیده‌ی جهانی در حفاظت و احیاء اکوسیستم‌های خشکی (SDG15)<sup>۲</sup>، مقابله با تغییر آب و هوا و اثرات آن (SDG13)، تضمین مدیریت پایدار آب (SDG6)، پایان دادن به فقر (SDG1) و دستیابی به امنیت غذایی، مواد غذایی بهتر و کشاورزی پایدار (SDG2) به دست آورد.

در عین حال، باید توجه داشت که آبخیزداری، مانند سایر روش‌ها برای مدیریت جامع سرزمین، دارای برخی چالش‌های اساسی است که از جمله می‌توان به این موارد اشاره کرد: تشخیص مقیاس مناسب برای دخالت‌ها و ترسیم مرزها؛ انتخاب ابزارهای فنی و روش‌شناسی برای تعیین مؤسساتی که باید تجمیع شوند؛ مدیریت تردیدهایی که ممکن است فرایند بحث‌های تکراری را در بین ذینفعان به وجود آورد؛ و سنجش منافع و اثرات متعدد پروژه‌ها.

آبخیزداری به طور روزافزونی  
با مناطق کوهستانی ارتباط  
پیدا می‌کند، جایی که شرایط  
محیطی خشن و تخریب  
فراگیر است (مراکش)  
©توماس هوفر

۲- هدف شماره ۱۵ از اهداف توسعه‌ی پایدار. (مترجم)



چاپی توزیع شده است و از سال ۲۰۱۲ تا کنون، بیش از ۸۰۰۰ بازدید برخط ثبت گردیده است. یک ارزیابی از خوانندگان این نشریه نشان داد که اکثریت بزرگی از خوانندگان آن را مورد تمجید قرار داده‌اند، از آن آموخته‌اند و در طراحی، اصلاح و اجرای پروژه‌ها و برنامه‌های آبخیزداری استفاده کرده‌اند. به هر حال، این ارزیابی همچنین آشکار ساخت که این نشریه ممکن است به دست خوانندگان اصلی هدف که در نظر گرفته شده بودند - فعالان آبخیزداری در سطح مزرعه و تصمیم‌سازان محلی در سطح ناحیه یا شهر - نرسیده باشد، که نشان دهنده‌ی یک شکاف بالقوه بین قابلیت کاربردی یک کتاب و کاربرد واقعی آن در سطح مزرعه می‌باشد.

به‌علاوه، مجریان عملیات آبخیزداری اعلام کردند که با بعضی از ریزه‌کاری‌های مفهومی که با انواع صفت‌ها قبل از عبارت «آبخیزداری» آمده‌اند، مشکل داشته‌اند. در حالی که گذر از آبخیزداری «مشارکتی» به آبخیزداری «همکاری» عموماً مورد تأیید قرار گرفته است (این موضوع آخری، نه فقط جوامع روستایی، بلکه همه‌ی ذینفعان را شامل می‌شود، همین‌طور هم بر روی بحث برای تبادل محصولات و منافع در هم تنیده متمرکز است). ثابت شده است که گذر از آبخیزداری «جامع» به «فراگیر» (که فقط جنبه‌هایی از موضوع اجتماعی-اقتصادی را مورد توجه قرار می‌دهد که مستقیماً به منابع طبیعی و محیط زیست وابسته هستند، در حالی که اهداف کاهش عمومی فقر و تأمین معیشت پایدار در همکاری با فرایند توسعه‌ی پایدار گسترده‌تر و قابل دسترس‌تر است) بحث دشواری است و تاکنون توسط جامعه‌ی مجریان آبخیزداری به اجرا در نیامده است. بنابراین، در طول چند سال گذشته فائو به استفاده از عبارت ساده‌ی «آبخیزداری» بدون هیچ توصیف دیگری برگشته است.

یافته‌ها و توصیه‌های نشریه‌ی ۲۰۰۶ به صورت دوازده اصل راهنمای کلیدی خلاصه شد که رواج پیدا کرد و به طور روزافزونی در پروژه‌های صحرایی فائو به کار

جامعه‌ی جهانی می‌تواند از طریق اتخاذ ساز و کار جدید مالی از این نوع فرایندهای کشوری که روی روش‌های جامع متمرکز است، حمایت کند و سرمایه‌گذاری هماهنگ در چارچوب طرح‌های خوب و پیشاهنگ بلند مدت در زمین‌ها یا آبخیزهای خاص را تشویق نماید. ورود به تأمین مالی اقلیمی می‌تواند به عنوان یک راه امیدوار کننده برای بسیج منابع مالی بیشتر و برانگیختن سرمایه‌گذاری در طرح‌های جامع آبخیزداری باشد. حمایت برای اشتراک گذاری جهانی دانش و هماهنگی قوی‌تر بین مؤسسات بین‌المللی، همراه با جامعیت منطقه محور (در مقابل بخش محور) توسعه و تأمین مالی اقلیمی، می‌تواند کمک مهمی برای دستیابی به اهداف چندگانه‌ی توسعه‌ی پایدار به نمایندگی (LPFN, 2016; Reed et al., 2015).

## فعالیت‌های فائو در زمینه‌ی آبخیزداری

### از سال ۲۰۰۶ تا اکنون

در بین سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۰۵، فائو و تعدادی از شرکای بین‌المللی آن تهیه‌ی یک لیست جهانی از دانش و تجربیات متمرکز در پروژه‌های آبخیزداری را از سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۰۰ به منظور بررسی و تشخیص چشم‌اندازها، ایده‌ها و روش‌های جدید برای دخالت‌های آینده انجام دادند. نتایج این مطالعه در *نسل جدید برنامه‌ها و پروژه‌های آبخیزداری* (FAO, ۲۰۰۶) به چاپ رسید. این نشریه نشان داد که آبخیزداری به عنوان یک روش جامع که حفاظت محیط زیست و توسعه را از طریق حفاظت آب، زمین و منابع تنوع زیستی، و بهبود معیشت مردم محلی از طریق بالا بردن میزان و تنوع بخشیدن به محصولات، در هم آمیخته و به صورت گسترده‌ای پذیرفته شده است. نسخه‌ی انگلیسی نشریه‌ی ۲۰۰۶ دو بار تجدید چاپ گردید و به زبان‌های اسپانیایی در سال ۲۰۰۷ و فرانسه در سال ۲۰۰۸ برگردانده شد و به سه زبان به صورت برخط (Online) در دسترس عموم قرار گرفت. بیش از ۶۰۰۰ نسخه‌ی

## کادر شماره ۱

### اصول دوازده‌گانه‌ی

#### آبخیزداری

- ۱- به علت‌های بنیادی به پردازید (نه فقط به علایم ظاهری)
- ۲- مدارک و اسناد علمی تولید کنید (به شواهد معمولی اکتفاء نکنید)
- ۳- یک روش جامع را انتخاب کنید (چند بخشی، چند ذینفعی، چند مقیاسی)
- ۴- طراحی و اجرای جامع را تضمین کنید
- ۵- به دنبال راه حل‌های نوآورانه‌ی کم هزینه و تأمین مالی مشارکتی باشید
- ۶- اطمینان حاصل کنید که هماهنگی‌های تشکیلاتی انجام شده باشد
- ۷- فرایندهای از پایین به بالا و از بالا به پایین را توأم کنید
- ۸- با استفاده از تحقیقات عملی، دانش بومی و توصیه‌های علمی را در هم آمیزید
- ۹- ارتباط بالادست-پایین دست را نشان دهید و اثرات خارج از حوضه را خنثی و جبران کنید
- ۱۰- سعی کنید در تصمیم‌گیری‌ها تعادل جنسیتی را رعایت کنید
- ۱۱- توسعه‌ی ظرفیت را در تمام سطوح در نظر بگیرید
- ۱۲- به تدریج یک روش بلند مدت انعطاف پذیر و سازگار را برای طراحی و تأمین مالی مطرح کنید

منبع: تی هوفر، چاپ نشده

منظم، به اشتراک گذاری و انتشار درس‌های آموخته و دانش به دست آمده از تجربیات گذشته به اجتناب از تکرار اشتباهات مشابه کمک می‌کند و موجب اصلاح طراحی و عملکرد پروژه‌ها از طریق اتخاذ عملیات خوب و تأیید شده می‌گردد.

#### خوانندگان هدف

این نشریه برای استفاده‌ی مجریانی که روی برنامه‌ها و پروژه‌های مربوط به حوضه‌های آبخیز، افراد تازه کار در سطح ملی، ناحیه‌ای و محلی، از جمله پرسنل شاغل در دپارتمان‌های فنی (یعنی کشاورزی، جنگلداری، آب، توسعه‌ی روستایی و طراحی) سازمان‌های دولتی، سازمان‌های غیر دولتی (NGOs) و آژانس‌های

گرفته شد (کادر شماره ۱). به غیر از این اصول، فائو هیچ نوع چارچوب استاندارد برای روش‌شناسی جهت هدایت مفهوم‌پردازی آبخیزداری و اجرایی کردن آن در پروژه‌های صحرایی ارائه نکرده است.

در این فاصله‌ی ده ساله، فائو پروژه‌های جدید متعددی را تهیه و اجرا کرده است. این پروژه‌ها نشان دهنده‌ی یک آزمایش مهم زمینی برای روش‌های جدید آبخیزداری است. به هر حال، تجربیات، درس‌های آموخته شده و مشکلات پیش آمده در یک پروژه، به راحتی در دسترس افرادی که در سایر پروژه‌ها کار می‌کردند، قرار نمی‌گرفته است. هر پروژه نسبت به نیازها و محرک‌های خاصی در هر یک از کشورهایی که از فائو درخواست همکاری فنی کرده بودند، و همچنین در مقابل شرایط شرکای یک منبع خاص که نیازهای مالی را تأمین کرده بودند، واکنش نشان می‌داد. این مطالعه تلاشی برای یک جا جمع کردن دانش به دست آمده از این پروژه‌های اجرا شده‌ی اخیر آبخیزداری از طریق یک مرور مقایسه‌ای است.

## در باره‌ی این مطالعه

### منظور از مطالعه

این مطالعه با هدف جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل درس‌های آموخته از پروژه‌های آبخیزداری که اخیراً تحت نظارت فنی فائو به اجرا در آمده و توصیه‌هایی را در پیش‌برد مدیریت حوضه‌های آبخیز ارائه کرده‌اند، انجام گرفته است. با بررسی ویژه‌گی‌های طراحی و اجرای این پروژه‌ها، این مطالعه تجربیات را می‌آزماید و درس‌هایی را که می‌توان آموخت، استخراج می‌کند، عملیات خوب را مشخص می‌کند و راهنمایی و توصیه‌هایی را برای سایر مجریان طرح‌های آبخیزداری و توسعه‌ی پروژه‌های آبخیزداری در آینده تهیه می‌کند. استفاده از درس‌های آموخته از این تجربه‌ها یک ابزار کلیدی برای مدیریت مؤثر پروژه، آموزش مداوم و مستمر، و مدیریت سازگار با محیط می‌باشد. جمع‌آوری

▽ تهیه و تنظیم طرح آبخیزداری با استفاده از نتایج به دست آمده از فرایند تجزیه و تحلیل، طراحی و مذاکرات؛

▽ تصویب رسمی طرح آبخیزداری به وسیله‌ی همه‌ی ذینفعان قبل از اینکه قابلیت اجرا پیدا نماید؛

▽ اجرای طرح آبخیزداری چگونه و به وسیله‌ی چه کسانی؛

▽ نظارت بر طرح آبخیزداری، یعنی نظارت بر عملیات پیش‌بینی شده در طرح آبخیزداری برای اجرا؛

برای هر یک از مرحله‌ها، این نوشتار نتایج به دست آمده از بررسی تک تک پروژه‌ها، درس‌های آموخته از این پروژه‌ها و یک سری توصیه‌هایی برای اقدامات آینده به وسیله‌ی مجریان طرح‌های آبخیزداری و تهیه کنندگان پروژه‌ها ارائه نموده است.

این گام‌ها الزاماً به ترتیب زمانی تعیین شده اتفاق نمی‌افتند. آبخیزداری یک فرایند تکراری است که اجازه‌ی یادگیری مداوم از تجربیات و سازگاری با تغییرات وضعیت را می‌دهد. آبخیزداری یک روش انعطاف‌ناپذیر گام-به-گام نیست، و برخی از گام‌ها یا عناصر فرایند طراحی اغلب به صورت هم‌زمان انجام می‌گیرد. به عنوان مثال، گاهی هم‌زمان با بحث‌هایی که پیرامون مشکلات و راه‌حل‌های بالقوه‌ی آن‌ها انجام می‌گیرد، گزینه‌های پسندیده برای اجرا کنار گذاشته می‌شوند. این گونه نبود که تمام پروژه‌هایی که در این مطالعه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند، همه‌ی گام‌ها را دنبال کرده باشند. به‌ویژه، برخی حتی اقدام به تهیه‌ی یک طرح آبخیزداری هم نکرده بودند.

### روش مطالعه

این مطالعه بر اساس یک روش سیستماتیک دفتری با بررسی اسناد موجود از پروژه‌ها، شامل گزارشات پیشرفت پروژه، گزارشات مشاوران، گزارشاتی از افراد طرف قرارداد، گزارشات ارائه شده به ادارات، گزارشات نهایی پروژه‌ها، گزارشات ارزیابی پروژه‌ها، مطالعات

مشارکت بین‌المللی توسعه، طراحی شده است. این نشریه همچنین می‌تواند برای مدیران و طراحانی که در ارتباط با مدیریت جامع سرزمین و تهیه‌ی طرح‌های منابع طبیعی فعالیت دارند، و بازآموزی افراد تازه‌کار، و برای کارشناسان فنی از جمله دانشمندان علوم طبیعی و اجتماعی از بخش خصوصی، دانشگاهی و تحقیقات مفید باشد. این سند برای مؤسساتی هم که در زمینه‌ی مشترک حفاظت و توسعه به روش چندرشته‌ای فعالیت می‌نمایند جالب خواهد بود، زیرا همکاری‌های بین‌بخشی را تشویق و تهیه‌ی طرح‌هایی با چند گروه ذینفع و فرایند نظارت بر آن‌ها را تسهیل می‌کند.

### ساختار

این فصول از نشریه ترتیب ایده‌آل برای گام‌های یک پروژه یا برنامه‌ی آبخیزداری را انعکاس می‌دهد، و کاملاً با مراحل اصلی پروژه‌ی استاندارد مطابقت دارد، از ارزیابی تا طراحی تا اجرا و نظارت:

▽ توانمندسازی محیط برای آبخیزداری، یعنی سیاست، چارچوب قانونی و سازمانی مورد نیاز برای اجرای بدون مشکل پروژه‌های آبخیزداری و تضمین پایداری آن‌ها؛

▽ منطقه‌ی مورد مداخله در حوضه‌ی آبخیز محلی: اندازه، مقیاس و تعداد حوضه‌های انتخاب شده و معیار انتخاب آن‌ها؛

▽ اشکال ساختار اجتماعی و چگونگی به کار گرفتن ذینفعان در حوضه‌ی آبخیز؛

▽ ارزیابی وضعیت و گرایش در حوضه‌ی آبخیز، شامل ابعاد زیست‌شناسی، اجتماعی-اقتصادی و سازمانی؛

▽ پیش‌بینی آینده با تهیه‌ی سناریوها و طراحی راه حل‌های بالقوه؛

▽ محدودتر کردن این گزینه‌ها و خلاصه کردن آن‌ها در یک سری از اولویتهای عملیات امکان‌پذیر برای اجرا؛

## پروژه‌های بررسی شده در این مطالعه

این مطالعه ۱۲ پروژه را پوشش می‌دهد که از نظر محدوده، اندازه، طول دوره‌ی اجرا و میزان هزینه با هم تفاوت دارند (جدول شماره ۱). در حالی که ۹ پروژه به وسیله‌ی فائو اجرا می‌شد، ۳ پروژه را سازمان‌های غیر دولتی (NGOs) اجرا می‌کردند:

▽ گروه حفاظت از جنگل تانزانیا (TFCG)، پیشگامان بهبود معیشت روستایی در کوه‌های اوزامبارای غربی، جمهوری متحد تانزانیا؛

▽ برنامه‌ای برای آژانس توسعه‌ی زنان و کودکان (ADWAC) برای رسیدگی به تولید پایین کشاورزی، فرسایش خاک و تخریب عمومی محیط زیست در ساحل شمالی گامبیا؛

▽ فعالیت‌های برنامه‌ی جامعه محور توسعه (CODEP) برای بهبود بخشیدن به معیشت جامعه در منطقه‌ی چپارامبا در زامبیا از طریق مدیریت جامع و فراگیر منابع طبیعی.

این سازمان‌های غیر دولتی خودیاران گورتا (آزادی از شورای گرسنگی ایرلند، که در سال ۲۰۱۴ برای به وجود آوردن گورتا-خودیاری آفریقا [GSHA] با خودیاران آفریقا ادغام شدند)، که از سال ۲۰۱۴ با فائو همکاری می‌کند. این مشارکت تبادل منظم تجربیات و بهترین عملیات را در بین افرادی که کار میدانی می‌کنند، تسهیل می‌نماید - به عنوان مثال، از طریق یک کارگاه مشترک منطقه‌ای در زامبیا در سال ۲۰۱۳.

پروژه‌های فائو بنا به درخواست ویژه‌ی کشورهای عضو فائو طراحی شده و با هدایت و مسئولیت فنی دپارتمان جنگل فائو و راهنمایی ارابه شده توسط نسل جدید برنامه‌ها و پروژه‌های آبخیزداری به اجرا درآمده است (فائو، ۲۰۰۶). تأمین مالی یا از طریق مشارکت داوطلبانه‌ی شرکاء مالی فائو و یا از محل بودجه‌ی عادی سازمان در راستای برنامه‌ی مشارکت فنی (TCP)، که

موضوعی خاص تهیه شده به وسیله‌ی پروژه‌ها، گزارشات ارزشیابی و طرح‌های آبخیزداری انجام گرفته است.

به‌ویژه به دست آوردن اسناد تولید شده به وسیله‌ی پروژه‌هایی که چندین سال پیش به اتمام رسیده بودند، بسیار دشوار بود. در حالی که آرشیو نظارت صحرایی پروژه و سیستم اطلاعات فائو (FPMIS) مخزن خوبی برای موافقت‌نامه‌های رسمی پروژه‌ها و گزارشات کتبی پیشرفت آن‌ها، گزارشات نهایی و ارزیابی پروژه‌ها به شمار می‌رود، ولی به ندرت اجازه‌ی دسترسی به اسناد داخلی پروژه‌ها و خروجی‌های تولید شده در طول اجرای آن‌ها را می‌دهد.

اطلاعات از اسناد موجود پروژه‌ها مورد بررسی، خلاصه‌برداری و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تجربه‌های مهم مشخص و به طریقی تجزیه و تحلیل شد که امکان مقایسه‌ی روش‌ها، دست‌آوردها و چالش‌های درون پروژه‌ها وجود داشته باشد. این مطالعه با یافته‌های بازدیدهای صحرایی بعدی از پاکستان و تاجیکستان به وسیله‌ی مشاوران خارجی، چند سال بعد از پایان پروژه‌ها مورد حمایت قرار گرفت. همچنین، مطالعه از طریق بحث و گفتگو با کارکنان فنی درگیر در اجرای پروژه‌ها، از غنای بیشتری برخوردار شد.

بررسی اسناد داخلی پروژه‌ها از طریق مطالعه‌ی گسترده‌ی منابع موجود از آبخیزداری و سایر روش‌های جامع مدیریت سرزمین، همراه با مطالعه‌ی انتشارات فائو در ارتباط با آبخیزداری از نوع موضوعی یا نقطه نظرهای اجرایی، کامل گردید.

پیش نویس مطالعه با دقت در داخل فائو و به وسیله حداقل ۳۰ نفر از کارشناسان فنی مرتبط با آبخیزداری و روش‌های جامع در خارج از فائو مورد بررسی قرار گرفت. نتایج با مطلعین کلیدی منتخب که مستقیماً درگیر یک یا چند تا از پروژه‌ها بودند، کنترل شدند.

فنی فائو (TCP)، با عنوان آبخیزداری جامع مشارکتی در مناطق بالادست، در مرحله‌ی اول یک پروژه‌ی جنگلکاری بود که به منظور برگرداندن جنگل تولیدی و حفاظت منابع خاک و آب طراحی گردید.

یک پروژه‌ی TCP با همان عنوان نیز در **تاجیکستان**، جایی که دولت تشخیص داده بود که تخریب اراضی بالادست یک تهدید جدی برای تولیدات کشاورزی و توسعه در پایین دست می‌باشد، به اجرا در آمد. یک روش جامع مورد نیاز بود تا مدیریت پایدار اراضی بالادست، آب، خاک و منابع جنگلی را تضمین کند؛ روند تخریب حوضه‌ی آبخیز را متوقف سازد؛ و یک اقتصاد اصلاح شده‌ی کشاورزی محور را برای جوامع روستایی بالادست به وجود آورد. پروژه می‌بایست بخصوص موارد مربوط به درگیر شدن همه‌ی ذینفعان، هماهنگی بین مؤسسات و کسب اختیارات مربوط به حفاظت از منابع بالادست را مورد توجه قرار دهد. این پروژه در این مطالعه «**تاجیکستان I**» نام‌گذاری شد.

به دنبال پروژه‌ی **تاجیکستان I**، بانک جهانی برای حمایت از اجرای کشاورزی جامعه و پروژه‌ی آبخیزداری در یکی از مناطق جغرافیایی چهارگانه‌ی تاجیکستان قراردادی با فائو منعقد کرد. *برنامه‌ی توسعه‌ی سازمان ملل متحد (UNDP)*، *برنامه‌ی عمل کشاورزی آلمان*<sup>۳</sup> (Deutsche Welthungerhilfe) و *شبکه‌ی توسعه‌ی آقاخان* مسئول سه منطقه‌ی جغرافیایی دیگر بودند. هرچند که پروژه کلمه‌ی آبخیزداری را در عنوان خود داشت، اما یک روش جامع منطقه‌ای به کار نبرد و به جای آن، توسعه‌ی جامعه محور را با ایجاد گروه‌هایی با علائق مشترک در روستاها برای سرمایه گذاری در کانال‌ها برای تولید محصولات کشاورزی بهتر، مدیریت منابع طبیعی و امور زیربنایی در روستاها اجرا نمود. طرح پروژه و خصوصیات اجرایی آن توسط بانک جهانی، با اندک اختیاری برای فائو برای پیشنهاد اصلاحات فنی،

معمولاً به صورت همکاری فنی از طریق پروژه‌های هدف‌دار، کوتاه مدت و واسطه‌ای انجام می‌گیرد.

از آنجایی که هر پروژه دارای یک نقطه‌ی ورود متفاوت و یک وضعیت ابتدایی متفاوت بود، کنار هم قرار دادن آن‌ها طیف وسیعی از عملیات آبخیزداری را به نمایش می‌گذارد، با تمرکز اصلی بر روی:

▽ احیاء مناطق تخریب شده‌ی بالادست؛

▽ تثبیت زمین لغزه‌ها؛

▽ مراقبت و حفاظت از منابع طبیعی و تنوع زیستی؛

▽ کاهش آسیب پذیری و بهبود وضع معیشت ساکنین مناطق کوهستانی؛

▽ اصلاح و تغییر منطقی کاربری فعلی اراضی؛

▽ بالا بردن آگاهی‌های زیست‌محیطی و ترویج نگرش سرزمینی، به نحوی که ارتباطات مکانی افراد و جریان تغییرات منابع و خدمات اکوسیستم‌ها را تشخیص دهند؛

▽ مذاکره و ایجاد تعادل در معاملات و درگیری در

زمینه‌ی دسترسی و استفاده از این منابع؛

تمام پروژه‌ها امور سیاست‌گذاری در سطوح ملی و منطقه‌ای را با فعالیت‌های صحرایی در سطح محلی تلفیق می‌نمایند. روش‌ها، شیوه‌ها و راه‌های جدید همکاری در شرایط محلی آزمایش شده و به نمایش گذاشته می‌شوند. انتظار می‌رود که نتایج به دست آمده از عملیات صحرایی در مقیاس کوچک، زمینه را برای همکاری‌های قوی‌تر بین بخشی و حکمرانی اصلاح شده‌ی منابع طبیعی فراهم سازد و در نهایت، در سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌سازی‌ها در سطح بالاتر نفوذ کند.

دولت **جمهوری دموکراتیک خلق کره** برای جلوگیری از تخریب جدی منابع در بالادست‌ها، به خصوص در مناطق جنگلی که در طول سال‌ها برای تأمین چوب سوخت و سایر فرآورده‌های جنگلی یا تبدیل به اراضی زراعی برای تولید مواد غذایی تخریب شده‌اند، از فائو درخواست کمک نمود. پروژه‌ی برنامه‌ی همکاری

<sup>۳</sup> Welthungerhilfe یکی از بزرگ‌ترین سازمان‌های بخش خصوصی برای توسعه و کمک‌های انسانی در آلمان است. (مترجم)



تعریف شد. این پروژه در این مطالعه «تاجیکستان II» راهبردها، سیاست‌ها و قانون‌گذاری و اجرای یک مدل مدیریت در سطح زمین برای کپی برداری در مقیاس بزرگ‌تر اجرا نمود.

در ترکیه، اکثر مناطق کوهستانی از نظر امکانات زیربنایی و تأمین خدمات در حاشیه قرار گرفته‌اند و فرصت‌های شغلی در این مناطق بسیار نادر است، از این‌رو، کشاورزی کوهستان قدرت رقابت با تولید انبوه و فشرده‌ی کشاورزی در پایین دست را ندارد. امکانات مؤثری برای اصلاح مدیریت منابع طبیعی و بهبود معیشت مردم کوه نشین، به‌ویژه برای یافتن

### جدول شماره ۱ - خلاصه‌ی پروژه‌های زیر پوشش این مطالعه

کشور(ها)	عنوان پروژه	دوره‌ی اجرا	بودجه (دلار آمریکا)	منبع تأمین مالی	دستگاه مجری
اسیای میانه: آذربایجان، قرقیزستان، تاجیکستان، ازبکستان، ترکیه	ظرفیت سازی برای مدیریت پایدار آبخیزهای کوهستانی در آسیای مرکزی و قفقاز	۲۰۱۲-۲۰۱۵	۳۰۰۰۰۰	ترکیه	فائو
جمهوری دموکراتیک خلق کره	آبخیزداری جامع مشارکتی در مناطق بالادست	۲۰۰۲-۲۰۰۴	۳۴۲۰۰۰	فائو	فائو
اکوادور	پروژه‌ی مدیریت منابع طبیعی چیمبوراو	۲۰۱۱-۲۰۱۷	۳/۸۷ میلیون	جف	فائو
گامبیا	پروژه‌ی تولید و بهره‌وری کشاورزی	۲۰۰۳-۲۰۱۵	حدود ۱ میلیون	GSHA	ADWAC
گوآتمالا	کاهش آسیب‌پذیری‌ها و کمک به توسعه روستایی در شهرهای حوضه‌های آبخیز سوچیاته‌ی بالا (UPPER SUCHIATE) و کوآتان (COATÁN) در دیپارتمان سن مارکوس	۲۰۱۰-۲۰۱۵	۷/۴ میلیون که از آن ۲/۳۳ میلیون برای فائو بود	سوئد	FAO, UNDP and PAHO
OUBAME: اکوادور، موریتانی، مراکش	پروژه‌ی بین منطقه‌ای برای ریشه‌کنی فقر و مقابله با بیابان‌زایی از طریق آبخیزداری مشارکتی (OUBAME)	۲۰۱۰-۲۰۱۵	۳ میلیون	اسپانیا/فائو	فائو
پاکستان	کمک به بازسازی خرابی‌های زمین‌لرزه و احیاء ادارات مسئول و همکاران آن‌ها برای بازگرداندن امکانات زندگی در مناطق تحت تأثیر زمین‌لرزه در پاکستان	۲۰۰۷-۲۰۱۱	۶/۶ میلیون که ۰/۸۵ میلیون از آن برای آبخیزداری بود	سوئد	فائو
تاجیکستان ۱	آبخیزداری جامع مشارکتی در مناطق بالادست	۲۰۰۳-۲۰۰۵	۳۵۳۰۰۰	فائو	فائو
تاجیکستان ۲	پروژه‌ی کشاورزی اجتماعی و آبخیزداری توسعه‌ی مشارکت عمومی و بهبود رفاه اجتماعی و اقتصادی در جوامع کوهستان: مدل یونت‌داغی	۲۰۰۶-۲۰۱۰	۵۰۰۰۰۰	بانک جهانی	فائو
ترکیه	توسعه‌ی مشارکت عمومی و بهبود رفاه اجتماعی و اقتصادی در جوامع کوهستان: مدل یونت‌داغی	۲۰۰۸-۲۰۱۰	۳۵۵۰۰۰	فائو	فائو
جمهوری متحد تانزانیا	حمایت از نسل جدید آبخیزداری در آفریقا	۲۰۱۳-۲۰۱۵	۱۳۰۰۰۰	GSHA	TFCG
زامبیا	آبخیزداری جامع	۲۰۱۲-۲۰۱۵	۵۳۸۰۰۰	GSHA	CODEP

جایگزین‌هایی برای جوانانی که به خارج از منطقه مهاجرت می‌نمایند، مورد نیاز است. یک پروژه‌ی TCP برای حمایت از جا انداختن مفهوم روش‌های جامع جهت توسعه‌ی پایدار کوهستان در مؤسسات ملی، شمال غربی معروف بود) از زمین لرزه آسیب دیده بودند، به وجود آمد. این پروژه به بازسازی مناطق زلزله زده و بازگرداندن مسئولین و همکاران آن‌ها در تهیه و اجرای طرح‌های بازسازی معیشت جامعه همکاری

طبیعی چیمبورازو به روش پایدارتر تأمین مالی شد. به دلیل کوچک بودن مالکیت‌های زمین و فشار افزایش جمعیت در استان در دهه‌ی اخیر، زمین‌های کشاورزی و چراگاه‌ها به قیمت کاهش زیست‌گاه‌ها، تنوع زیستی و جریان‌ات آب در اکوسیستم‌های سرد کوه‌های مرتفع، به سمت ارتفاعات بالاتر گسترش یافته بود. با کار در پنج حوضه‌ی آبخیز، این پروژه از شورای استانی چیمبورازو در حفاظت از تنوع زیستی و منابع آب و در بهبود وضعیت معیشت و خودکفایی غذایی جمعیت محلی حمایت می‌کند. فعالیت‌های اصلی در این پروژه عبارتند از تقویت سیاسی، حقوقی و چارچوب تشکیلاتی، ایجاد آگاهی محلی و ظرفیت‌ها و به وجود آوردن مکانیزم جایگزینی برای خدمات محیط زیست که به وسیله‌ی ساکنین ارتفاعات بالا تأمین می‌شود. این نخستین پروژه‌ی فائو است که مستقیماً به وسیله‌ی یک مؤسسه‌ی ملی (در این مورد استانی) اجرا می‌شود. همچنین، این تنها پروژه‌ی انتخاب شده برای مطالعه است که هنوز در حال اجرا می‌باشد. بنابراین، نتایج جمع‌آوری شده از این پروژه هنوز نهایی نیستند.

یک پروژه‌ی کوچک منطقه‌ای با هزینه و حمایت فنی دولت ترکیه و با هدف تقویت ظرفیت‌ها برای مدیریت پایدار آبخیزهای کوهستانی در **آسیای مرکزی و قفقاز** به اجرا درآمد. این پروژه به منظور اصلاح نحوه‌ی مدیریت منابع طبیعی و بهبود بخشیدن به معیشت مردم با استفاده از یک روش جامع و مشارکتی، نمایندگانی از مؤسسات کشورهای آذربایجان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکیه و ازبکستان را در یک حوضه‌ی آبخیز نمایشی در **قرقیزستان** آموزش داد.

در ضمیمه‌ی شماره ۴، گزارش‌برگ‌های<sup>۴</sup> مربوط به هر پروژه با اطلاعات و جزئیات بیشتر ارائه شده است.

کردند. اجزاء یک پروژه‌ی خاص نیز به مجموعه اضافه شد تا طراحی آبخیزداری فراگیر را، اساساً برای تثبیت زمین‌های لغزشی و ریزشی که نه تنها به وسیله‌ی زمین لرزه، که در اثر چند دهه جنگل‌تراشی، چرای سنگین و فرسایش خاک در مناطق کوهستانی با شیب زیاد اتفاق افتاده بود، معرفی نمایند.

در **گواتمالا**، فائو برای تهیه و اجرای یک برنامه‌ی مشترک سازمان ملل متحد برای کاهش آسیب‌پذیری و حمایت از توسعه‌ی روستایی در پنج شهر در سرچشمه‌های دو حوضه‌ی آبخیز در دپارتمان سن مارکوس (San Marcos Department) به نیروهای UNDP و سازمان بهداشت پان امریکن پیوست. سه نماینده‌ی سازمان ملل متحد، با هم‌تایان بخشی (وزارت کشاورزی، دام و غذا (MAGA)؛ وزارت بهداشت عمومی و کمک‌های اجتماعی؛ و دبیرخانه‌ی برنامه‌ریزی عمومی) و دولت‌های محلی، در اجرای سیاست ملی توسعه‌ی جامع روستایی مشارکت نمود. در این چارچوب، فائو، با همراهی MAGA، مسئولیت اجزاء تشکیل دهنده‌ی بخش کشاورزی برای بهبود امنیت غذایی، ایجاد فرصت‌های اقتصادی و تضمین استفاده‌ی پایدار از منابع طبیعی را با به‌کارگیری یک روش آبخیزداری به عهده داشت.

یک پروژه‌ی بین منطقه‌ای، به هزینه‌ی اسپانیا، برای مبارزه با بیابان‌زایی و فقرزدایی روستایی در مناطق خشک و نیمه خشک (و همچنین به طور سربسته برای مقابله با مهاجرت‌های زیست‌محیطی) از طریق روش مشارکتی و فراگیر آبخیزداری تهیه گردید. این پروژه **OUBAME** نامیده شد که از اسامی سه حوضه‌ی آبخیزی که پروژه در آن‌ها اجرا شد، گرفته شده است: Oued Outat، **مراکش**؛ Oued Barbara، **موریتانی**؛ و Rio Membrillo، **اکوادور**. کشور چهارم، **پرو**، نیز در مرحله‌ی توسعه‌ی پروژه به این جمع پیوست.

پروژه‌ی دومی در **اکوادور**، مدیریت منابع طبیعی چیمبورازو (PROMAREN)، به وسیله‌ی تسهیلات جهانی محیط زیست (GEF) با هدف مدیریت منابع

<sup>4</sup> - Fact Sheets







# توانمند سازی محیط برای آبخیزداری



## توانمند سازی محیط برای آبخیزداری

تضمین نماید. معماری ساختار حاکم بر مدیریت حوضه‌های آبخیز بسیار پیچیده است و به طیفی از سیاست‌های بخشی و سازمانی اغلب با اهداف و اولویت‌های ناقص و فرایندهای متفاوت حقوقی و تشکیلاتی وابسته است. بنابراین، نهادها اغلب برای مدیریت منابع حوضه‌های آبخیز با استفاده از یک روش جامع و ایجاد امکان گفتگو و همکاری در میان ذینفعان ناهمسان، نامناسب و ناکارآمد هستند.

جهت آماده شدن برای اصلاحات تشکیلاتی و تضمین پایداری دخالت‌های توسعه، تقویت ظرفیت‌های طرف‌های ذینفع کاملاً ضروری می‌باشد (کادر شماره ۳). فائو به طور روزافزونی نقش تسهیل‌گر را در فرایند توسعه‌ی ظرفیت ایفاء می‌کند که به وسیله‌ی فعالان ملی و آژانس‌ها هدایت می‌شود. فعالیت‌های مربوط به توسعه‌ی ظرفیت، هر دو بخش فنی و جنبه‌های اجرایی آبخیزداری را مورد توجه قرار می‌دهد.

این مطالعه، به ابزارهای مهم زیر جهت توانمند سازی محیط برای آبخیزداری می‌پردازد:

▽ سیاست، چارچوب‌های حقوقی و آیین‌نامه‌های موجود، به‌ویژه برای مدیریت منابع طبیعی، و سازگاری آن‌ها (یا نیاز برای اصلاحات) با روش پیشنهادی آبخیزداری؛

▽ تهیه‌ی اسناد راهبردی به منظور جا انداختن برنامه‌های آبخیزداری در شرایط کشور؛

▽ ایجاد گروه‌های ضربت، گروه‌های کار یا کمیته‌های برنامه ریز بین چند وزارتخانه برای ترویج گفتگو و همکاری‌های بین بخشی در سطح سیاسی، و جامعیت روش‌های آبخیزداری در طراحی‌های محلی؛

▽ ساز و کارهای اداری برای تقویت و تکرار تجربیات سرزمینی؛

▽ آموختن از تجربیات پروژه، و ارتباطات مربوط به آن؛

▽ تنظیم سرمایه‌گذاری یا تکمیل پیشنهادات پروژه برای جلب منابع داخلی یا خارجی برای آبخیزداری.

آبخیزداری مؤثر قبل از هر چیزی نیاز به تعهد سیاسی و سرمایه‌گذاری مداوم دولت‌های ملی دارد (کادر شماره ۲). فائو به منظور ایجاد یا پیش‌برد توانمندسازی محیط برای مدیریت مشارکتی منابع حوضه‌های آبخیز در جهت کاهش تخریب محیط زیست و کمک به کشاورزی پایدارتر، دولت‌ها را یاری می‌دهد. این حمایت‌ها با توجه به نیازهای ملی و ظرفیت‌های هر کشور تغییر می‌نماید.

توانمندسازی آبخیزداری، بنا به تعریفی که فائو ارائه داده است، عبارت است از اصلاحات تشکیلاتی یک کشور، شفافیت یا غیر شفافیت آن، ساختارهای قدرت آن و سیاست و وضعیت حقوقی که افراد و سازمان‌ها در قالب آن عمل می‌کنند. تغییرات برای توانمند سازی آبخیزداری ممکن است اصلاح سیاست‌ها، تغییراتی در قانون‌گذاری، رفتارهای راهبردی در طراحی و تعیین اولویت‌ها در کشور، و تغییرات در سیستم مشوق‌ها را ایجاد نماید (فائو، ۲۰۱۰).

این فصل از نشریه نگاهی دارد به سیاست‌ها و قانون‌گذاری در سطح ملی، ناحیه‌ای و محلی که ممکن است از اتخاذ راهبرد مدیریت حوضه‌های آبخیز، فرایند و اجرای آن به عنوان وسیله‌ای برای جلوگیری از تخریب منابع و اصلاح اشکال ناپایدار استفاده از زمین در مناطق بالادست حمایت (یا موانعی در مسیر آن ایجاد) نماید.

آبخیزداری مؤثر و منصفانه، نیازمند فرایند هم‌زمان از بالا به پایین، و از پایین به بالا است تا مشارکت ذینفعان را از سطح ملی تا پایین‌ترین حد آن، یعنی سطح آبخیز

## چارچوب سیاست، قانون

### و آیین‌نامه‌ها

#### نتایج مطالعه

کشورها، سیاست‌ها و فرایندهای چندگانه‌ای برای طراحی در دست اجرا داشتند، از جمله در ارتباط با کشاورزی، جنگل‌ها، آب، اقتصاد و تجارت و همین‌طور هم در توسعه‌ی روستایی، مالکیت آب و زمین، امنیت غذایی و تغییرات آب و هوا راه‌های میانبر زیادی داشتند. همه‌ی کشورها گرفتاری‌هایی با روش مدیریت منابع طبیعی داشتند.

در **مراکش**، به عنوان مثال، حداقل توجه به اثرات تخریبی فشار سیستم چرای سنتی، به‌ویژه عشایری و کوچ‌رو، در مناطق بالادست حوضه‌های آبخیز معطوف بود. ممکن است که تجزیه و تحلیل عمیقی برای سنجش زیربنای پیچیده‌ی چارچوب حقوقی و مالکیت در این کشور مورد نیاز باشد. پروژه‌ای در کشور **ترکیه** برای ایجاد مدلی جهت توسعه‌ی پایدار کوهستان و تهیه‌ی طرح آمایش سرزمین سرمایه‌گذاری کرد، ولی هیچ‌گونه مقررات حقوقی برای حمایت از تصویب و

پروژه‌ها در چارچوب سیاست، قانون و آیین‌نامه‌های موجود به اجرا در آمدند، ولی در مجموع آن‌ها اقدام قابل توجهی برای نفوذ یا تغییر شکل دادن سیاست جاری فرایندها یا ارایه‌ی خروجی‌هایی که ممکن بود مستقیماً موجب نفوذ، یا تغییر در سیاست و قوانین باشد، به عمل نیاوردند. هیچ‌یک از پروژه‌ها از اقدام جدی برای ایجاد هماهنگی در سیاست‌ها، طرح‌ها، راهبردها و ابزارهای قانونی که ارتباطی بانحوه‌ی استفاده از منابع طبیعی در یک کشور و همین‌طور هم بر روی تلاش‌ها برای ترویج روش‌های آبخیزداری داشتند، حمایت نکردند. خیلی از

### کادر شماره ۲

#### الزامات زیربنایی مورد نیاز برای آبخیزداری مؤثر

- سیاست‌های بخشی و فرایند طراحی را هماهنگ و هم‌راستا کن، به صورت بین بخشی کار کن و برای دنبال کردن هم‌زمان اهداف محیط زیست و توسعه، فعالانه موانع تشکیلاتی را کنار بزن؛
- توافق‌نامه‌های بین‌المللی، سیاست‌های ملی، راهبردها و طرح‌ها را به کار استوار در سطح محلی تبدیل کن؛
- فعالیت‌های توسعه، فرایندها و ساز و کارهایی را که در سطح محلی آزموده و تأیید شده است، به‌پذیر، گسترش بده و تکرار کن؛
- برای کارهای سنتی و دانش بومی موجود ارزش قائل باش، و در ایجاد یا اصلاح مقررات، حقوق محلی و بومی را به شناس و احترام بگذار؛
- برنامه‌ها و پروژه‌ها را از تمرکز بر روی تحویل داده‌ها و ستانده‌ها، به سمت فرایند روش تشویق مشارکت، یادگیری دراز مدت، ارتباطات، روش‌های شفاف و تصمیم‌سازی فراگیر بر گردان.
- آبخیزداری زمانی بهترین فرصت را برای شکوفایی دارد که رهبران دارای خواست سیاسی باشند برای:
  - نگران مردم و طبیعت باشند؛
  - در مدیریت منابع طبیعی از الگوی «تخریب کن - رها کن - برو» به سمت «احیاء کن - تحمل کن - حفظ کن» تغییر جهت دهید (GM, 2016)؛
  - مشارکت مؤثر و اختیارات ذینفعان را تضمین کن و افزایش بده، زنان، جوانان و مردم محلی را به حساب بیاور؛
  - تمرکز مسئولیت‌ها را کم کن و قدرت و اختیارات را از مرکز به سطح ناحیه گسترش بده، فرایند فراگیر سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی و ترغیب به ارتباط مستقیم با مدیریت، دریافت خدمات و سیاست‌سازی با فعالان ذیربط در سطح حوضه را ترویج کن؛
  - برای سازگاری بیشتر در برخورد با تغییرات سریع عوامل محیطی، اجتماعی و وضعیت اقتصادی و همچنین با منافع و علایق چندگانه و درگیری‌های روزافزون بر روی منابع محدود، تصمیم‌سازی در سطح محلی را در پیش گیر؛
  - تا سطح معینی مسئولیت بودجه و استقلال بیشتری در مدیریت منابع مالی را جهت توسعه‌ی محلی پایدار همراه با اصول یارانه‌ای، به دولت‌های ناحیه‌ای تفویض کن؛



اجرای طرحی از این نوع و یا پذیرش مدل و وارد کردن تدریجی آن در مؤسسات ملی، سیاست‌ها و قوانین وجود نداشت.

آن‌ها باید کنترل شود) منتقل گردد (کادر شماره ۹ را در فصل ۸ ببینید). پیش‌نویس راهنمای اجرایی جدیدی برای چیدن پشم ویکونیا تهیه گردید که در آن نحوه‌ی

### کادر شماره ۳

#### توسعه‌ی ظرفیت: تعاریف

و طرفداری و مدافعه) و مهارت‌های مدیریتی مانند تنظیم سیاست‌ها، مدیریت پروژه، رهبری، طراحی راهبردی، تبادل دانش و آماده کردن زمینه‌ی مشارکت.

**ظرفیت‌های فنی** ظرفیت‌هایی هستند که برای نشان دادن عکس‌العمل قابل قبول در برخورد با چالش‌های فنی که در وضعیت یک پروژه‌ی خاص پیش می‌آید، مورد نیاز است. به عنوان مثال، در شرایط یک حوضه‌ی آبخیز، ظرفیت‌های فنی ممکن است ارتباط پیدا کند با اقدامات مدیریت پایدار منابع طبیعی، ارزیابی اکوسیستم، زون‌بندی و طراحی حوضه‌ی آبخیز، روش‌های مشارکتی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، تهیه‌ی زنجیره‌ی قیمت‌گذاری یا تجزیه و تحلیل بازار.

**توسعه‌ی ظرفیت**، طبق تعریف فائو (۲۰۱۰)، عبارت است از «فرایند آزاد شدن، قوی شدن، خلاق شدن و سازگار شدن افراد، سازمان‌ها و جامعه به عنوان یک مجموعه و حفظ ظرفیت در طول زمان». توسعه‌ی ظرفیت فقط مربوط به امور فنی نیست و زمینه‌های اجتماعی و سیاسی را نیز در بر می‌گیرد. ظرفیت‌ها باید در سطح فرد، در سطح سازمان‌ها و در توانمند سازی محیط زیست توسعه یابند.

**ظرفیت‌های عملکردی** به ظرفیت‌هایی اطلاق می‌گردد که برای پذیرش و ادامه دادن تغییرات، مورد نیاز است. این ظرفیت‌ها به همه‌ی بخش‌های فنی مربوط می‌شوند و شامل مهارت‌های ساده (یعنی ارتباط، گفتگو و مذاکره،

عمل و شراکت در منافع و بازاریابی گنجانده شده بود. مقررات تجدید نظر شده، در حال حاضر تحت بررسی وزارت محیط زیست می‌باشد.

**تهیه‌ی اسناد راهبردی.** پروژه‌ی **ترکیه** سرمایه‌گذاری قابل ملاحظه‌ای در امور مربوط به الحاق موضوع توسعه‌ی پایدار مناطق کوهستانی به سیاست ملی و چارچوب‌های تشکیلاتی به عمل آورد و کارشناسان بین‌المللی و ملی را برای حمایت از فرایندهای تشکیلاتی بسیج نمود. خروجی‌های پیشنهادی در اسناد پروژه، چارچوبی را برای توصیف و تعریف مناطق کوهستانی در ترکیه، پیش‌نویس گزارشی از کارشناسی بخشی جهت تلفیق با طرح ملی توسعه، و یک پیش‌نویس سند راهبردی برای مراعات در فرایند تهیه‌ی طرح جهت جلب رضایت اتحادیه‌ی اروپا ارائه دادند. با اصلاحات بعدی که در حین اجرا به عمل آمد، یک سند

از طرف دیگر، بعضی از پروژه‌ها مجبور بودند که با چارچوب‌های متغیر حقوقی سازگار باشند. برای نمونه، تصویب یک قانون جدید آب در **اکوادور**، موجب شد که برخی اصلاحات در نقش و مسئولیت‌های قابل دستیابی در کمیته‌های آبخیزداری (WMCs) که در پروژه‌ی **چیمبورازو** تشکیل شده بود، ضرورت پیدا نماید. همچنین، به دنبال موافقت با **کنوانسیون تجارت بین‌المللی گونه‌های وحشی جانوری و گیاهی (CITES)** در سال ۲۰۱۳، پروژه بررسی و برای به روز رسانی مقررات در ارتباط با حفاظت و مدیریت ویکونیا<sup>۵</sup> در اکوادور کمک کرد تا جامعه‌ی ویکونیای کشور از ضمیمه‌ی I (در معرض خطر شدید که تجارت آن ممنوع است) به ضمیمه‌ی II (گونه‌هایی که تجارت

<sup>۵</sup> - ویکونیا با نام علمی *Auchenia vicunna*، یک پستاندار آمریکای جنوبی و بومی جلگه‌های مرتفع آند است که قرابتی با لاما دارد، ولی از آن کوچک‌تر است. این حیوان دارای پوشش ضخیمی از پشم لطیف، بلند و آویزان به رنگ قهوه‌ای مایل به قرمز و رنگ سفید در سینه و کمر است و برای پشم و گوشت آن شکار می‌شود (Webster, ۱۹۱۳, مترجم).

حضور همکاران پروژه ارایه گردید. با حضور تعدادی از همکاران خارج از پروژه که قبلاً در زمینه‌ی آبخیزداری فعالیت داشتند، و دخالت فعال فائو در اجرای پروژه‌ی **تاجیکستان II** انتظار می‌رفت که زمینه‌ی پرثمری ایجاد شود. با این حال، در **تاجیکستان II**، آژانس‌های اجرایی (شبکه‌ی توسعه‌ی آقاخان، Welthungerhilfe آلمان، فائو و UNDP) در چهار استان، ارتباط و تبادل اطلاعات محدودی داشتند، و هیچ تلاشی برای هماهنگ کردن روش‌های متفاوت خود نمی‌کردند. با وجود این که تقویت تشکیلاتی و مشارکت در امور سیاست و راهبردها در سطح ملی در اسناد پروژه پیش‌بینی شده بود، ظاهراً این خواسته‌ها اتفاق نیفتاد. نه بانک جهانی (تأمین کننده‌ی مالی پروژه) و نه مدیریت دولتی، نقش مورد انتظار خود را در هماهنگی و همسان سازی روش‌ها و مفاهیم پروژه به طور کامل انجام ندادند. به علاوه، بانک جهانی با ایجاد ساختار موازی برای اجرای پروژه و تخصیص وام، مشکلات بیشتری را به وجود آورد. این واحد مدیریت پروژه به صورت «وزارت در داخل وزارت» در آمد که بلافاصله پس از پایان پروژه کنار گذاشته شد.

### درس‌های آموخته

چارچوب‌های موجود سیاست و حقوق در کشورهای زیر پوشش این مطالعه بسیار متفاوت است. بعضی از کشورها تمرکز زدایی را پیگیری می‌کنند و طرح‌های توسعه و قوانین و مقررات مربوط به آن‌ها را در سطح محلی و استانی دارند، که در مجموع، به فرایندهای مشارکتی و روش‌های آبخیزداری مناسب‌تر هستند. در سایر کشورها، چارچوب‌های قانونی برای مدیریت زمین و منابع طبیعی تحت کنترل مؤسسات مرکزی دولت است. در بعضی از کشورها نیز چارچوب‌های قانونی در این زمینه اصلاً وجود ندارد.

واگذاری کار به مشاورین خارجی با تنظیم اسناد راهبردی، حتی اگر با فرایندهای مشاوره هم هدایت

راهبردی واحد برای کوهستان تهیه شد، تنها با یک بخش در ارتباط با جلب رضایت اتحادیه‌ی اروپا. برای افزودن سند راهبردی به فرایند تهیه‌ی طرح ملی، پیش‌نویس رئوس مطالب برای یک فصل خاص کوهستان تهیه شد تا در طرح توسعه‌ی ملی روستایی کشور گنجانده شود. به هر حال، اسنادی که با حمایت پروژه تهیه شده بود، نه مورد استفاده‌ی تصمیم سازان قرار گرفت و نه در طراحی و تصمیم سازی ملی دخالت داده شد؛ مرور اسناد اصلی طراحی ترکیه، از جمله طرح‌های توسعه‌ی ملی برای سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۳ و سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸، هیچ‌گونه اشاره‌ی خاصی به مناطق کوهستانی نشان نمی‌دهد.

خروجی دیگر پروژه‌ی مورد نظر، یعنی یک سند پروژه برای تکرار تجربیات پروژه در سایر مناطق کوهستانی ترکیه، پی‌گیری نشد، زیرا فرض شده بود که منابع ملی زمانی به توسعه‌ی پایدار کوهستان اختصاص خواهد یافت که سند راهبردی آن به فرایند طراحی ملی وارد شده باشد - که به تصویب نرسیده بود.

همچنین، هدف دیگر پروژه ایجاد یک ساز و کار تشکیلاتی دائمی برای اجرای توسعه‌ی پایدار کوهستان در ترکیه بود. یک کارگاه آموزشی دو روزه در میانه‌ی پروژه برگزار شد، و در سمینار پایانی نیز یک نصف روز گروه کاری پروژه به بحث پیرامون هماهنگی روش‌های مدیریت کوهستان با ساز و کارهای حقوقی و تشکیلاتی مناسب‌تر برای نهادینه کردن توسعه‌ی پایدار کوهستان پرداختند. این فعالیت‌ها به نظر نمی‌رسد که برای ایجاد تغییرات بنیادی مورد نظر کافی باشد. ایده‌ی ایجاد یک ساز و کار دائمی برای توسعه‌ی پایدار کوهستان برای یک پروژه با بودجه‌ی محدود و دوره‌ی اجرایی فقط دوساله، آشکارا بلند پروازانه بود.

در پروژه‌ی **تاجیکستان I**، تیم پروژه پیش‌نویسی برای راهبرد ملی آبخیزداری و پنج پروژه‌ی شماتیک با هدف ایجاد دیدگاه و زمینه‌ی دراز مدت برای سرمایه‌گذاری در برنامه‌ی جامع آبخیزداری در کشور تهیه کردند. راهبرد و پروژه‌ها مورد تأیید دولت قرار گرفت و در جلسه‌ای با



## توصیه‌ها

پروژه‌های آبخیزداری بایستی به طور منظم سیاست‌ها و قوانین مربوط - عمدتاً در ارتباط با آب، کشاورزی، جنگلداری و توسعه‌ی روستایی - را چه در حین تنظیم پروژه و چه در مرحله‌ی ارزشیابی، ارزیابی نمایند. یک چنین مروری برای درک کامل چارچوب موجود از قوانین و سیستم مالکیت و تشخیص تضادهای بالقوه، هم‌پوشانی یا احکام مغایر و هر مورد دیگری که ممکن است مانع همکاری بین بخشی در بین مؤسسات دولتی در برخورد با محرک‌های تخریب حوضه‌های آبخیز در یک روش جامع گردد، کاملاً ضروری است.

پروژه‌های آبخیزداری باید نقش فعال‌تری در ترویج و به کارگیری دستورالعمل‌های داوطلبانه در مدیریت مسئولانه‌ی مالکیت زمین، شیلات و جنگل‌ها در مقابل امنیت ملی غذا، ایفاء نمایند (FAO, 2012a). این دستورالعمل‌ها تشخیص، احترام و پاسداشت حقوق مشروع مالکیت را مورد توجه قرار می‌دهند. وقتی قوانین مربوط به زمین مبهم هستند، وقتی تضادی بین سیستم‌های رسمی و سنتی مالکیت وجود دارد، یا وقتی که حقوق ناکافی و متزلزل مالکیت موجب بروز تضاد و تخریب زیست‌محیطی در حوضه‌های آبخیز می‌گردد، آبخیزداری باید نقش فعال‌تری به عهده گیرد. در طراحی پروژه‌های جدید آبخیزداری، می‌تواند اقدامات خاصی منظور گردد که هدف از آن مدیریت زمین و مالکیت و روشن کردن وضعیت حقوقی متفاوت، اغلب در رقابت با یکدیگر، استفاده کنندگان از حوضه‌ی آبخیز برای دسترسی، بهره‌برداری، مدیریت و کنترل منابع طبیعی در حوضه‌ی آبخیز باشد.

می‌شد، نتیجه‌ی مورد انتظار را تولید نکرد. شاید مناسب‌تر این بود که این وظیفه به کمیته‌ی هدایت پروژه (PSC) (در زیر ببینید) واگذار شود، یا کمیته‌ی خاصی برای تدوین سند راهبردی در کشور تشکیل شود تا بر روی ساختار کلی سند به توافق برسند و تهیه‌ی هر فصل آن را به یکی از اعضاء کمیته به سپارند. یک تسهیل‌گر خارج از کمیته می‌توانست هماهنگی چنین فرایندی را به عهده گیرد و جلسات بحث، مشاوره و تدوین را اداره کند. یک چنین اقدام تدوین مشارکتی ممکن است به زمان بیشتری نیاز داشته باشد، ولی در مقابل، احساس مالکیت وسیع‌تر ملی روی فرایند کار و نتیجه‌ی نهایی آن به وجود خواهد آورد. اگر تدوین این راهبرد با حمایت مؤسسات و ارگان‌های بیشتری انجام پذیرد، ممکن است شانس بیشتری برای پذیرش رسمی و اجرا داشته باشد.

یک تجزیه و تحلیل دقیق از توانمندسازی محیط یک کشور برای مدیریت حوضه‌های آبخیز، کمک می‌کند که اهداف واقع‌بینانه‌تری برای پروژه‌ها تعریف شود. در تعدادی از پروژه‌ها سیاست‌های ملی، قوانین و چارچوب‌های مقررات موجود کاملاً نادیده گرفته شده است، گاهی نیز آن‌ها را تنگناهای غیر قابل حل تصور کرده و این دیدگاه را توجیهی برای صرفنظر کردن از نوآوری‌های خاصی قرار داده‌اند. یک بررسی دقیق‌تر از چارچوب قوانین و سیاست‌های زیربنایی و یک تجزیه و تحلیل عمیق از ساز و کارهای حکومتی که ممکن است به طور جدی از پذیرش روش آبخیزداری جلوگیری کند، احتمالاً می‌تواند در این زمینه مفید باشد. از طرف دیگر، ثابت شده است که دستیابی به سیاست‌های بلند پروازانه در مدت محدود اجرای اغلب پروژه‌ها دشوار (گاهی غیر ممکن) است. در طول دو سال، حداکثر دوره‌ی اجرای پروژه‌های TCP، کاملاً واضح است که ایجاد پذیرش در دولت برای یک‌پارچه کردن و گسترش نخستین تجربه‌ی آبخیزداری و تضمین تعهد در فرایندهای بلندمدت‌تر کافی نیست.

## بحث و همکاری‌های

### سازمانی

#### نتایج مطالعه

همکاری‌های بین وزارت‌خانه‌ها (افقی). ترتیبات اجرای پروژه و تعیین تکالیف و نقش‌ها و کارهای کافی برای هماهنگی فعالیت‌ها و کنش‌گران، کلیدی برای ترغیب همکاری نزدیک بین مؤسسات دولتی (و سایر واحدهای خدماتی) در سطوح مرکزی، استانی، ناحیه‌ای و محلی می‌باشد.

یک نفر به عنوان همراه اصلی سازمانی، نخستین مسئولیت را در ایجاد هماهنگی و دخالت فعالانه‌ی سایر مؤسساتی که مشارکت آن‌ها برای نتایج پروژه حیاتی می‌باشد، به عهده دارد. واضح است که این تصمیم که چه کسی همراه رسمی پروژه خواهد بود، برای هر پروژه از اهمیت بالایی برخوردار است. معمولاً، وزارت‌خانه یا مسئولی که از فائو درخواست همکاری می‌نماید، بعداً به عنوان همراه رسمی خواهد بود؛ در تنظیم پروژه همکاری خواهد کرد، همچنین، می‌توان انتظار داشت که به ایفای نقش کلیدی در اجرای پروژه نیز ترغیب شود. مسئولیت نهایی به عهده‌ی دولت مرکزی است.

تنها پروژه‌ای که تغییری در بدنه‌ی کارآمد آن داشت، پروژه‌ی **OUBAME** در اکوادور بود. در حالی که تعاونی توسعه‌ی جنگل و محیط زیست وابسته به شورای توسعه‌ی استان مانابی در تهیه‌ی پروژه دخالت داشت، دولت مرکزی در شروع پروژه تصمیم به واگذاری مسئولیت به مسئول ملی آب ( Secretaría Nacional del Agua, SENAGUA ) گرفت.

تشکیل کمیته هدایت پروژه (PSC) یک ابزار کلیدی در همه‌ی پروژه‌های فائو می‌باشد. انتظار می‌رود که این کمیته، نظارت عالی و هدایت امور راهبردی برای هماهنگی، هدایت کلی و تنظیم سیاست‌های پروژه را

به عهده گیرد. به هرحال، اسناد جمع‌آوری شده از پروژه‌ها در این مطالعه اطلاعات اندکی برای تجزیه و تحلیل ترکیب، جلسات یا توصیه‌های این کمیته‌ها به دست می‌دهد. در پروژه‌ای در ترکیه، پیش‌بینی شده بود که PSC در قالب یک کمیسیون ملی بلند مدت و چند ذینفعی در ارتباط با توسعه‌ی پایدار کوهستان شکل گیرد، ولی یک چنین کمیسیونی تشکیل نشده است و ساز و کار هماهنگی پیش‌بینی شده در بین واحدهای عمومی در سطح ملی نیز وجود ندارد.

پروژه‌های TCP- یعنی آن‌هایی که در کشورهای جمهوری دموکراتیک خلق کره، تاجیکستان I و ترکیه اجرا می‌شدند- استخدام کارمند یا مشاور بلند مدت برای هماهنگی را تأمین نکردند. با توجه به دوره‌ی کوتاه و بودجه‌ی محدود چنین پروژه‌هایی، انتظار می‌رفت که مؤسسه‌ی همراه ملی، نقش هماهنگی را با اختصاص دادن یک نفر به عنوان مدیر ملی پروژه یا هماهنگ کننده (و افراد بیشتری در صورت نیاز)، به عهده گیرد.

پروژه‌ها از منابع بودجه‌ی اضافی تأمین مالی شدند که از انعطاف پذیری بیشتری برای تأمین تیم‌ها و واحدهای مدیریت پروژه‌ی ملی (مانند تیم‌های پنج نفره در گواتمالا و در پروژه‌ی چیمبورازو در اکوادور) یا به کارگیری یک مشاور به عنوان دستیار هماهنگ کننده‌ی ملی برای حمایت روز به روز مدیر ملی پروژه (مانند پروژه‌ی OUBAME) برخوردار بود. خطر واحدهای بزرگ‌تر مدیریت این بود که خیلی استقلال پیدا می‌کردند و خیلی از مدیریت ملی جدا می‌شدند، مانند آنچه که در تاجیکستان II، جایی که واحد مدیریت باعث شد که پروژه پس از اتمام، به کنار افتاد.

ترتیبات به کار رفته در پروژه‌ی OUBAME برای پایداری تشکیلاتی امیدوار کننده‌تر است. در این پروژه مسئولیت رسمی هماهنگی پروژه در اختیار وزارت‌خانه‌ی همراه ملی و در دست مدیر ملی پروژه که از طرف دولت به طور رسمی منصوب شده بود، باقی ماند. به هر حال، از آنجایی که این نقش مستلزم پذیرش وظایف

مؤثری برای به دست آوردن تأیید رسمی همه‌ی فعالان کلیدی، یعنی آژانس‌های هم‌تراز، سازمان‌های همراه و شهرداری‌های ذیربط یا جوامع و سطوح سیاسی در بالاترین حد ممکن، می‌باشد.

در پاکستان، همراهان کلی پروژه آژانس‌های بازسازی زمین‌لرزه در سطوح ملی و استانی بودند. به هر حال، همراهان رسمی برای بخش آبخیزداری پروژه دپارتمان جنگلداری و زیر مجموعه‌های آن، یعنی ادارات جنگلداری نواحی بود. دپارتمان مأموریت داشت که اطمینان حاصل کند که طرح‌های آبخیزداری با جوامع محلی سازگاری داشته باشد. علیرغم طیف وسیعی از عملیات، از جمله عملیاتی که بر روی زمین‌های کشاورزی و چراگاه‌ها (یعنی تنوع بخشی به محصولات، ایجاد باغچه‌های خانگی، جمع‌آوری آب باران، تعمیر کانال‌های آبیاری) و عملیات مربوط به تولید درآمد، موافقتنامه هیچ ماده‌ای برای دخالت سایر دپارتمان‌ها نداشت. این مساله به روشنی از دست دادن فرصت، نه تنها برای تضمین نظارت فنی کافی برای کلیه‌ی عملیات، بلکه بخصوص برای همکاری فنی آژانس‌های فعال در زمینه‌های کشاورزی، مراتع، آب و سایر امور توسعه‌ی حیاتی برای جوامع محلی به شمار می‌رفت.

ترتیبات سازمانی برای اعتلاء، تکرار و بومی سازی روش آبخیزداری (عمودی). پروژه در ترکیه یک بحث دوجانبه‌ی منظم بین هماهنگ کنندگان ملی در آنکارا، هماهنگ کنندگان اجرایی در سطح استانی (استان مانیسا) و شهردار در روستای ترکمن ترتیب داد. هماهنگ کننده‌ی محلی - یک نفر مهندس جنگل از مدیریت استانی وزارت محیط زیست و جنگلداری، به عنوان دبیر کمیته‌ی اجرایی استانی - نقش کلیدی در حفظ جریان ارتباطات را به عهده داشت.

در پروژه‌ی OUBAME در اکوادور، تداخل جغرافیایی بین طرح آبخیزداری تهیه شده به وسیله‌ی پروژه و طرح محلی موجود برای توسعه، موجب تسهیل در برقراری ارتباط با سطوح بالای مدیریتی و در نتیجه تقویت

اضافی است که می‌تواند از تحمل فرد منصوب شده بیش‌تر باشد، پروژه مشاوره را به عنوان دستیار هماهنگ کننده‌ی ملی استخدام کرد تا به کل مدیریت پروژه یاری دهد. در هر سه کشور OUBAME، دستیار هماهنگ کننده‌ی ملی هم برای فائو و هم برای نماینده‌ی ملی اجرای پروژه همراه مقیم و واقعی بود. این مشاورین بطور کلی توسعه‌ی پروژه را شکل دادند، مثل رهبر تیم صحرایی خدمت کردند و روابطی در سطح ناحیه‌ای، استانی و محلی با سایر نمایندگی‌های هم ردیف ایجاد کردند. مهارت‌های فنی و مدیریتی آن‌ها در درگیر کردن سایر اعضای تیم و ترغیب همراهان در بحث‌های بین بخشی و طراحی، نقش اساسی در نتایج به دست آمده از پروژه داشت. به هر حال، سست بودن و ادامه نداشتن استخدام آن‌ها ممکن است برای ماندگاری تشکیلاتی و پذیرش روش، نتایج ناخوشایندی به دنبال داشته باشد.

تجربه‌ی پروژه‌ی OUBAME بیشتر نشان داد که فرایند عدم تمرکز پیش‌رفته‌تر است (اکوادور)، مقامات فعال محلی نقش مهمی در ایجاد تحرک در منابع محلی و ناحیه‌ای برای تأمین کسری منابع محدود پروژه به عهده دارند. جایی که شهرداری‌های محلی محدودیت قابل ملاحظه‌ای در بودجه دارند یا گرفتار سیستم سنتی تصمیم سازی از بالا به پایین هستند (مراکش و موریتانی)، مشارکت آن‌ها در بحث‌های بین بخشی کمتر مطرح بوده است.

در موریتانی، مقامات محلی از کارکنان پروژه دعوت کردند که به عنوان ناظرین معمولی در جلسات کمیته‌ی ناحیه‌ای توسعه شرکت نمایند. حضور آنان کمک کرد که منابع و کارشناسی فنی به سمت پروژه‌های دور افتاده کشیده شود، و مهم‌تر از آن، موجب شد که تجربیات پروژه شناخته شود و حمایت فزاینده‌ی مرکز را به خود جلب نماید.

در پروژه‌ی OUBAME، اضافه کردن یک گام خاص به پروژه برای تصویب رسمی طرح تهیه شده برای آبخیزداری (فصل ۷ را ببینید)، ثابت کرد که ساز و کار

برخلاف اعلامیه‌ی پاریس در مورد اثربخشی کمک‌ها<sup>۷</sup> می‌باشد و باید از بین برود.

هم‌پوشانی جغرافیایی محدود، پاکت کوچک بودجه و زمان کوتاه پروژه‌ها، چشم‌اندازهای ایجاد و تداوم‌بخشی به علاقمندی دولت برای نگهداری از آن‌ها را محدود کرد. در کشورهایی با تجربه‌ی قبلی محدود در آبخیزداری، هیچ نشانه‌ای از پذیرش واقعی روش آبخیزداری در سطح دولت ملی یا علاقه‌ی پیگیر برای قرار دادن آبخیزداری در بین اولویت‌های سیاست ملی (مانند آنچه که می‌توانست نشان داده شود، به عنوان مثال، با اختصاص منظم منابع عمومی داخلی برای ایجاد یک برنامه آبخیزداری با مالکیت ملی و به دست آوردن تدریجی عدم وابستگی به منابع مالی خارجی) وجود ندارد. در کشورهایی با تجربه‌ی دراز مدت در آبخیزداری، یعنی ترکیه و مراکش، پروژه‌های کوچک و کوتاه مدت فائو، به ویژه در مقایسه با پروژه‌های بزرگ سرمایه‌گذاری آبخیزداری با حمایت بانک جهانی، یا فرایندهای مهم سیاسی مانند راهبرد ملی مدیریت حوضه‌ی آبخیز در ترکیه در ۲۰۱۱-۲۰۱۰ امکان نفوذ محدودی در سیاست‌ها داشت.

### توصیه‌ها

تمام فرصت‌ها برای ایجاد فضا جهت بحث در امور کلیدی آبخیزداری در بین مؤسسات و میان بخش‌های ذیربط باید شناسایی و پیگیری شود. تهیه‌ی مقدمات اجرا باید به نحوی طراحی شود که گرد هم آوردن تدریجی شرکاء ناهمگن را در فرایند ارزیابی و تهیه‌ی طرح تسهیل کند تا یک طرح مشارکتی و مشترک اجرایی برای کل حوضه‌ی آبخیز به دست آید که در آن نیروی انسانی، عوامل فیزیکی و سرمایه‌گذاری مالی به تواند به وسیله‌ی نمایندگی‌های متعدد دولت و شرکاء و با موافقت همه‌ی طرف‌های درگیر به حرکت درآید. مهم است که ترتیبات تشکیلاتی فراگیر باشد و امکان تبادل

متقابل منابع مالی و فنی گردید. مقامات دولتی در تمام سطوح مدیریتی در کشور، این پروژه را به عنوان یک طرح محکم و از نظر تشکیلاتی مدل قابل قبول برای تکرار در آینده پذیرفتند.

### درس‌های آموخته

ساز و کار مؤثر برای هماهنگی فعالیت‌ها و مشارکت ذینفعان برای تضمین پایداری تشکیلاتی و تداوم نتایج آن پس از اتمام پروژه بسیار حیاتی است. تعیین یک مؤسسه‌ی همراه مناسب و درگیر کردن رسمی سایر ذینفعان مهم در کمیته‌ی هدایت ملی (PSC) از نیازهای کلیدی در این ارتباط است. وظایف و مسئولیت‌های PSC بایستی به روشنی تعریف شود، و مهم است که از جلسات، توصیه‌ها و تصمیمات کمیته‌ی هدایت ملی اسناد مناسبی تهیه و نگهداری شود.

ایجاد فضا برای بحث، اولین گام مهم در جلب همکاری بین وزارتخانه‌ای و بین بخشی است. به هر حال، ساز و کارهای رسمی هماهنگی و همکاری عمودی و افقی بیشتری بایستی دنبال شود. یک ساز و کار ممکن است که ارزش آزمایش نزدیک‌تری را دارد، ایده‌ی تغییر شکل یک کمیته‌ی هدایت ملی که خوب عمل می‌کند، به یک بدنه‌ی دائمی هماهنگی بین وزارتخانه‌ای برای مدیریت مشترک منابع طبیعی در سطوح بزرگ‌تر حوضه‌های آبخیز می‌باشد.

درآمیختن پروژه‌ها با ساختار تشکیلاتی موجود، هم در سطوح محلی و هم ملی بسیار حیاتی است. پیوند دادن تهیه‌ی طرح آبخیزداری با مدیریت محلی و ایجاد اشتراکات با طرح‌های توسعه‌ی محلی همان قدر اهمیت دارد که همکاری فعال با واحدهای ملی ذیربط برای نفوذ در فرایندهای سیاست‌گذاری و تصمیم سازی دولت. وجود واحدهای موازی برای اجرای پروژه

<sup>7</sup> -Paris Declaration on Aid Effectiveness

مجلس و نمایندگان رسانه‌ها برای بازدید صحرایی از روش‌های آبخیزداری، وسیله‌ی مناسبی برای ترغیب آنان به عکس‌العمل و نفوذ در تصمیم سازی ملی است. چنین اقدامی می‌تواند به تدریج آبخیزداری را به سمت بومی کردن روش جامع و ایجاد تحول در سیاست‌ها و چارچوب‌های قانونی مناسب هدایت کند.

## توسعه‌ی ظرفیت

### نتایج مطالعه

تمام پروژه‌ها سرمایه‌گذاری زیادی در فعالیتهای مربوط به توسعه‌ی ظرفیت در سطوح مختلف، در گام‌های مختلف، در فرایند و به نفع مجموعه‌ی گوناگونی از ذینفعان انجام دادند. بعضی از نمونه‌ها در اینجا ارایه شده است.

فعالیت‌های آموزشی در پروژه‌های اولیه (جمهوری دموکراتیک خلق کره و تاجیکستان I) تمرکز قوی بر جنبه‌های فنی نظیر فرایند فرسایش خاک، انتقال فن‌آوری و معرفی آبخیزداری به عنوان روشی برای عملیات اصلاحی داشت. برای ایجاد ظرفیت‌های ملی قابل ملاحظه، کارکنانی از سطوح مختلف مدیریتی و با سوابق فنی مختلف هدف قرار گرفتند.

در چند مورد از پروژه‌ها، آموزش فنی برای تعداد محدودی از کارکنان سطح بالای دولت (معمولاً سه تا چهار نفر) را با بازدیدهای صحرایی در خارج از کشور، در کشورهایی که از نظر آبخیزداری پیشرفته بودند - به عنوان مثال، نپال (برای کارشناسانی از پاکستان و تاجیکستان) و چین (برای کارشناسانی از جمهوری دموکراتیک خلق کره) همراه کردند. به هر حال، هیچ سندی در باره‌ی آنچه که شرکت کنندگان در تورهای مطالعاتی با خود به کشورشان بردند، یا آیا روبرو شدن با واقعیت‌های متفاوت آن‌ها را به تغییرات تکاملی هدایت کرد و یا تأثیری ماندگار در آنان داشت، وجود ندارد.

در داخل کشورها نیز بازدیدهایی برای مشاهده‌ی عملیات صحرایی سایر پروژه‌ها سازماندهی شد.

آزاد تجربه و کارشناس بین واحدهای خدمات فنی با شرکاء خارجی مانند دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، سازمان‌های غیر دولتی، جامعه‌ی مدنی و سایر شرکاء را فراهم سازد.

چنین بحثی باید مورد حمایت و راهنمایی قرار گیرد و به تدریج به سمت آموزش مؤثرتر و انعکاس یافتن در تصمیم سازی ذینفعان با زمینه‌های ناهمگون تشکیلاتی، علایق، معیارها و ارزش‌ها هدایت شود. پروژه نقش مهمی در تأمین داده‌های معتبر و قضاوت کارشناسی برای شکل دادن به تصمیم سازی‌ها به عهده دارد.

پیگیری رسمی تر و ساز و کارهای دایمی برای همکاری و هماهنگی بین وزارتخانه‌ها در سطح ملی از اهمیت زیادی برخوردار است. چنین ساز و کارهایی ممکن است از ایجاد ترتیبات موقت در طول اجرای پروژه تکامل یابد (مثلاً PSC) یا ممکن است از طریق آموختن از نمونه‌های موفق سایر کشورها شکل گیرد. تحقیق سازمان یافته برای جمع‌آوری نمونه‌های خوب ومطالعات موردی توصیه می‌شود. تشکیل یک کمیته‌ی بین وزارتخانه‌ای یا یک بدنه‌ی استوار برای هماهنگی وظایف، مانند تنظیم مشترک یک سند راهبردی یا سیاستی در مورد یک موضوع مورد علاقه‌ی مشترک، می‌تواند رابطه‌ی بین اعضاء کمیته و احساس مالکیت جمعی را هم در فرایند مشاوره و هم در نتیجه‌ی به دست آمده تقویت کند - به نوبه‌ی خود، این امید را افزایش می‌دهد که راهبرد یا سیاست در نهایت تصویب و اجرا خواهد شد.

پروژه باید متعهد شود که ساز و کارهای مؤثری برای ارتباطات سازمان یافته و انتقال راه حل‌های جامع آزمایش شده در محل به بالا را ایجاد نماید. مهم است که افراد اداری سطح بالا، به عنوان مثال کسانی که رسماً به عضویت PSC منصوب شده‌اند، در اجرای پروژه مشارکت نمایند به طوری که سیاست‌گذاری و تصمیم سازی آن‌ها بر مبنای تجربه‌ی عملی از واقعیت‌های روی زمین باشد. دعوت از سیاست‌گذاران، نمایندگان



پروژه‌ی **OUBAME** یک کارگاه آموزشی بین منطقه‌ای در مراکش برگزار نمود که فعالان اجرایی آبخیزداری از منطقه‌ی مغرب و آمریکای لاتین را دور هم جمع کرد. تبادل تجربیات بین قاره‌ها، به طور فزاینده‌ای همکاری جنوب-جنوب را رواج داد، که خیلی فراتر از زمینه‌های فنی بود. این جمع شدن افراد از کشورهای مختلف آن‌ها را با واقعیت‌های متفاوتی از جمله تفاوت‌های اجتماعی- فرهنگی روبرو کرد و به ایجاد یک فرهنگ با دید وسیع کمک نمود.

به پنج نفر از کارکنان دولت از پاکستان، که اغلب آن‌ها از اداره‌ی جنگلداری ناحیه و آموزشگاه جنگل سرحد بودند، این فرصت داده شد که در یک دوره‌ی آموزشی سه هفته‌ای در ارتباط با آبخیزداری در مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان (ICIMOD) در نپال شرکت نمایند. این افراد بعد از مراجعت به پاکستان، دو دوره آموزشی برای ۴۱ نفر دیگر از کارکنان برگزار کردند. به هر حال، هیچ اطلاعاتی از برداشت سازمانی، به عنوان مثال، این که آیا ساز و کارهای کم هزینه‌ی حفاظت خاک در برنامه‌های معمولی بخش جنگل و یا در دوره‌های درسی آموزشگاه جنگل قرار گرفته است یا نه، و آیا این نوع عملیات اشاعه یافته و در صحرا اجرا شده است یا خیر، در دست نیست.

بخش **اکوادور** پروژه‌ی **OUBAME** از نظر تعداد بالای رویدادهای سازمان یافته‌ی توسعه‌ی ظرفیت یا مورد توجه بودن تیم محلی پروژه، بسیار برجسته بود:

۱۱۰ فقره شامل کارگاه‌های آموزشی، سمینارها، دوره‌های آموزشی، تورهای مطالعاتی، بحث‌های ملی و گردهمایی‌ها. این رخدادها تعداد متفاوتی از شرکت کنندگان (از ۱ تا ۳۰۰ نفر) را مورد هدف قرار می‌داد و

به عنوان مثال، در مراکش پنج بازدید از مناطق جغرافیایی متفاوت برای کارکنان سطح پایین و ذینفعان منتخب محلی، با میانگین ده نفر شرکت کننده در هر بازدید، ترتیب داده شد.

در پروژه‌های منطقه‌ای و بین منطقه‌ای، کارگاه‌های مشترک با حضور چند کشور به منظور ترویج تبادل دانش و آموزش بین کشورها به طور وسیعی مورد استفاده قرار گرفت. پروژه‌ی **آسیای مرکزی** سه کارگاه آموزشی منطقه‌ای در زمینه‌ی مدیریت پایدار حوضه‌های آبخیز کوهستانی برای تصمیم سازان و متخصصین فنی از آذربایجان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکیه و ازبکستان برگزار نمود - کشورهای که نزدیکی بوم‌شناختی و مشکلات مشترک آن‌ها فرصت‌هایی را ارایه کرد که از تجربیات یکدیگر بیاموزند و عملیات مشترکی را پیگیری نمایند. ارایه‌ی مقالات فنی توأم با بخش‌های عملی و آموزش متقابل در آبخیزداری بود و با بازدید از ترکیه ادامه پیدا کرد.

در **زامبیا، GSHA**، در همکاری با فائو، یک سمینار منطقه‌ای با عنوان نقش آبخیزداری در حفاظت محیط زیست روستا تشکیل داد که ضمن آن شرکت کنندگان از کشورهای گامبیا، جمهوری متحد تانزانیا و زامبیا تجربیات، روش‌ها، تکنیک‌ها و ابزارهای خود را مبادله کردند.



تمرین کاشت درخت  
در یک کار نمایشی برای  
تبادل دانش از کشورهای  
اکوادور، موریتانی و مراکش  
© پترا ولتر



آماده‌سازی افرادی است که در طراحی و اجرای پروژه‌های آبخیزداری فعالیت می‌نمایند.

به موازات ظرفیت‌های فنی، ظرفیت‌های عملی دولت‌های ملی و محلی نیز نیاز به تقویت دارد. مهارت‌های عملی که معمولاً جای آن‌ها در فرصت‌های آموزشی پیشنهاد شده به وسیله تیم‌های پروژه خالی است، عبارتند از بحث، حل تضادها، ساز و کار تفکر برای ایجاد یک دید منطقه‌ای و تسهیل در فرایندها و جلسات بین چند نوع ذینفع.

بازدیدهای صحرائی و تورهای مطالعاتی باید کارآمد باشند و با اقدامات تکمیلی برای برداشتها و تغییرات پایدار در سطح سازمانی حمایت شوند. بازدیدهای صحرائی و تورهای مطالعاتی در بین سیاست‌گذاران و تصمیم‌سازان سطوح بالاتر معمول است، و منافع حاصل از آن‌ها مبهم و سربسته باقی می‌ماند. آموخته‌های آن‌ها، به ویژه در نبود ابزارهای تکمیلی برای تقویت ظرفیت‌های عملی شرکت کنندگان، به عمل در کشورشان تبدیل نمی‌شود. به عنوان حداقل نیاز، بایستی از شرکت کنندگان خواسته شود که گزارشی از تشریح نتایج بازدید و پیام‌هایی که برای کشور آورده‌اند، تهیه کنند تا امکان پیگیری اقدامات تکمیلی بعدی فراهم شود. ظاهراً بازدیدهای داخلی برای رویارویی مقامات سطح بالا با واقعیت‌های روی زمین از اهمیت بیشتری برخوردار است، به خصوص وقتی که پروژه در محلی دور از پایتخت اجرا می‌شود.

کارگاه‌های منطقه‌ای و بین منطقه‌ای آموزش‌های دسته‌جمعی و همچنین، تبادل اطلاعات و دانش را رواج می‌دهد. از آنجایی که انتقال دانش در بازدیدهای صحرائی غالباً یک‌طرفه اتفاق می‌افتد، در جلسات تبادل دانش منطقه‌ای و بین منطقه‌ای، هر شرکت کننده دانش خود را با دیگران به اشتراک می‌گذارد و آموزش متقابل و دسترسی مؤثر به دانش‌ها، تجربیات و ابزارهای تازه را ترویج می‌کند.

موضوعات بسیار زیادی را زیر پوشش داشت، که نه تنها موضوعات فنی، بلکه امور کاربردی و مهارت‌های مدیریتی (مانند مدیریت پروژه، طراحی راهبردی، تقویت سازمانی و به کارگیری زنان) را نیز شامل می‌شد. حضور قوی پروژه در رویدادهای ملی موجب دیده شدن آن و فرصت‌هایی برای جلب مشارکت و همکاری گردید.

در پروژه‌های دیگر، به هر حال، تلاش برای توسعه‌ی ظرفیت‌های کاربردی محدود بوده است. در یک نمونه نادر، سه نفر از کارکنان اجرایی در پاکستان در یک دوره‌ی سه روزه که در مورد تهیه‌ی اسناد مطالعات موردی و درس‌های آموخته توسط ICIMOD ترتیب داده شده بود، شرکت کردند. یکی از آن شرکت کنندگان بعدها برای نوشتن چهار داستان موفقیت به کار گرفته شد.

پروژه‌های متعددی برای تهیه‌ی مواد آموزشی سرمایه گذاری کردند. تیم پروژه‌ی چیمبورازو، با همکاری دانشگاه ریوبامبا، یک سری حجیمی از معیارهای آبخیزداری را تهیه کرد (در حال حاضر تحت بررسی است). پروژه‌ی آسیای مرکزی یک دستورالعمل فنی احیاء منابع طبیعی در حوضه‌های آبخیز کوهستانی با تمرکز بر روی خصوصیات فنی بافت زیست‌شناسی برای تثبیت شیب، بر مبنای تجربیات ترکیه تهیه کرد. پروژه در گواتمالا کتاب راهنمای فنی پرورش ماهی قزل‌آلا را تهیه کرد.

## درس‌های آموخته

هنوز تقاضا برای مهارت‌های فنی افراد زیاد است. تعداد زیادی از تکنیسین‌ها و کارکنان صحرائی نمایندگی‌های فنی، خدمات ترویجی و سایر ارایه دهندگان خدمات هنوز از نظر مهارت‌های فنی بنیادی در ارتباط با پیوند دادن منابع طبیعی و نفوذ انسان در حوضه‌های آبخیز کمبود دارند. ثابت شده است که ترکیبی از آموزش‌های عملی حین خدمت و آموزش رسمی در کلاس درس برای کسب زمینه‌ی تئوری، مناسب‌ترین روش برای

نه تنها تقویت ظرفیت افراد درگیر با آبخیزداری، بلکه هم‌زمان تقویت ظرفیت تشکیلاتی مؤسسات کلیدی نیز اجتناب ناپذیر است. برای بومی سازی تجربه‌ی صحرائی آبخیزداری، ممکن است لازم باشد که مؤسساتی که در زمینه‌ی آبخیزداری فعالیت می‌نمایند، بیشتر پذیرای مدل‌های مدیریت مشارکتی باشند، که برای این منظور ممکن است نیاز به اصلاحاتی در مهارت‌ها، ساز و کارها، ساختارها، عملکردها و راهبردها وجود داشته باشد. ممکن است رده‌های شغلی جدیدی (مانند تسهیل‌گران صحرائی، بسیج کنندگان جامعه) به عنوان کارکنان موقت پروژه به کارکنان مرکزی در ساختار دولت اضافه شوند. همچنین ممکن است لازم باشد روش‌های موجود برای تجزیه و تحلیل سیاست‌ها، تهیه‌ی طرح، هماهنگی، بودجه‌ریزی و نظارت و همچنین سلسله مراتب دستورات و جریان ارتباطات بین مدیران سطوح ملی و ناحیه‌ای مورد بررسی و تجدید نظر قرار گیرد.

ظرفیت سازی نیاز به استمرار و پیگیری دارد. کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی که در یک نوبت تشکیل می‌شوند، ممکن است که ارتباط عملی محدودی داشته باشند، و به دنبال آن‌ها، پیگیری و پشتیبانی حین خدمت مورد نیاز است تا کسانی که آموزش دیده‌اند، بتوانند مهارت‌هایی را که تازه آموخته‌اند، به کار گیرند.

دوره‌های آموزشی کارآمد برای کارآموزان جهت تربیت مجموعه‌ی حیاتی از کارآموزان برای کشور مؤثر هستند. یک چنین مجموعه‌ای از کارآموزان می‌تواند در سرعت بخشیدن به توسعه و توانمند سازی عملیات و روش‌های موفقیت آمیز آبخیزداری، مفید باشد. برنامه‌ریزی هدفمند و سازمان یافته‌تر برنامه‌های آموزشی برای آبخیزداری، دانش، مهارت‌ها و تجربه‌ی مورد نیاز را در سطوح مختلف مدیریتی فراهم خواهد ساخت و با سرعت بیشتری ظرفیت‌های تشکیلاتی را ایجاد خواهد کرد. مواد آموزشی هدفمند ممکن است نیاز به تولید داشته باشد.

پروژه‌ها توسعه‌ی ظرفیت برای تقویت عملکردهای داخلی مؤسسات و اصلاح روش کار آن‌ها (یعنی جریان ارتباطات بین سطوح مدیریت) را به عهده نگرفتند. تمرکز فعالیت‌های توسعه‌ی ظرفیت تقریباً به‌طور انحصاری در سطح فردی است، که چشم‌اندازهای ایجاد جاذبه‌ی تشکیلاتی و تغییرات اصلاحی را محدود می‌کند.

هیچیک از پروژه‌ها شکاف‌های موجود در ظرفیت فعلی را با استفاده از یک روش سیستماتیک (نه در سطح فردی و نه در سطح تشکیلاتی) ارزیابی نکردند که به‌تواند یک راهبرد منسجم برای توسعه‌ی ظرفیت طراحی کنند. یک چنین تجزیه و تحلیل باید اولین اقدام قبل از طراحی هر نوع برنامه‌ی آموزشی باشد.

## توصیه‌ها

ظرفیت موجود عاملین و مؤسسات درگیر در مدیریت حوضه‌های آبخیز بایستی به‌طور سازمان یافته‌ای ارزیابی شود، و یک طرح منسجم برای پر کردن شکاف‌ها و نیازهای تشخیص داده شده در همه‌ی سطوح آماده گردد. شکاف‌های موجود در عملکردها و دستورالعمل‌ها بایستی در مقایسه با یک سری معیارهای عملکرد معین ارزیابی شوند. بایستی مجموعه‌ای از کارها برای تقویت مهارت‌های فنی و عملکردی با هدف گرفتن هم افراد و هم سازمان‌ها در نظر گرفته شود.

برای پیش بردن مفاهیم و روش‌های آبخیزداری در سیاست و در عمل، طراحی فعالیت‌های خاصی برای تقویت مهارت‌های رهبری، راهبردها و طراحی جامع و ایجاد بینش سرزمینی کاملاً ضروری است. ممکن است تعیین قهرمان آبخیزداری که چنین دیدگاهی را گسترش داده است و یا سرمایه‌گذاری راهبردی روی افرادی که توان بالقوه‌ی بالایی برای قهرمان شدن دارند، بسیار مفید باشد. توسعه‌ی رهبریت و بینش نه تنها برای فعالان دولتی، بلکه همین‌طور هم برای دادن اختیار به فعالان غیر دولتی، از جمله جامعه‌ی مدنی، یک امر حیاتی است.

توسعه‌ی ظرفیت در مدیریت حوضه‌های آبخیز بایستی با ابزارهای جدید و یافته‌های تحقیقات همراه باشد. پروژه‌های آبخیزداری باید هم‌دوش با روش‌های توسعه و ابزارهای جدید مانند تهیه‌ی سناریو، مدل سازی و تجزیه و تحلیل چند ضابطه‌ای پیش برود. کاربرد این ابزارها در سطح راهبردی می‌تواند به تصمیم سازان در کاستن از شک و تردیدها کمک کند و برای آنچه که ممکن است در آینده اتفاق بیفتد، به عنوان مثال در مورد کمبود فزاینده‌ی منابع آب و فشارهای اقتصادی ناشی از آن در بخش‌های مختلف، آمادگی پیدا نمایند.

## سرمایه‌گذاری روی تجربه و برجسته کردن نتایج نتایج مطالعه

در پروژه‌ی OUBAME در اکوادور، یک مؤسسه‌ی رسمی ملی (SENAGUA) این امکان را فراهم ساخت تا تیم محلی پروژه در همایش‌های ملی بحث و تبادل نظر متعددی (یعنی یک همایش ملی کشاورزی و یک کنفرانس ملی در ارتباط با آبخیزداری که توسط SENAGUA ترتیب داده شده بود)، با ایجاد فرصت‌هایی برای بازتاب آن در تجربیات پروژه، استخراج درس‌ها و پیشنهاد اصلاحات ممکن در سیاست‌ها با حضور گسترده‌ی شرکت کنندگان، حضور یابند. پروژه یک نمایشگاه و مناظره‌ی بزرگ در زمینه‌ی آبخیزداری جامع و مشارکتی در ممبریلو (Membrillo)، محلی که عوامل فنی و مدیریتی در تمام سطوح حضور گسترده‌ای داشتند، تشکیل داد.

در ترکیه، دخالت شخص استاندار استان مانيسا در پروژه در کسب پوشش رسانه‌ای پروژه، از جمله انتشار منظم اخبار در روزنامه‌ها، حداقل در سطح ناحیه، بسیار مفید و مؤثر بود. به علاوه، پروژه دو شماره خبرنامه نیز منتشر کرد و یک وبسایت راه‌اندازی نمود. متأسفانه، بعد از اینکه پروژه به پایان رسید، تغییر وبسایت آن به یک پورتال دائمی ملی کوهستان به تأیید نرسید.

پروژه‌ها و مؤسسات بایستی هم به شرکت و هم به تشکیل کارگاه‌های آموزشی آبخیزداری که از تبادل و اشتراک دانش، ترجیحاً با حضور دست‌اندرکاران توسعه در ارتباط با آبخیزداری یا سایر روش‌های مدیریت جامع سرزمین در سطح جهانی و منطقه‌ای حمایت می‌کنند، ادامه دهند. بازدیدهای متقابل و تورهای مطالعاتی باید گسترش یابند تا علاوه بر کارمندان ارشد، کارکنان میدانی که هر روز با جوامع محلی و کشاورزان در ارتباط هستند و بخصوص کسانی که از تبادل تجربیات با هم‌تایان خود بهره می‌برند، را نیز در بر گیرند. انتخاب شرکت کنندگان همواره یک چالش است؛ انتخاب افراد نباید تنها در اختیار مؤسسات دولتی باشد. شرکت کنندگان باید موظف به تهیه‌ی گزارشی از تور مطالعاتی باشند که نشان دهنده‌ی مطالب جدید و درس‌هایی که آموخته‌اند، باشد و باید راه‌های تلفیق آموخته‌های جدید با کارهای عادی و روزمره‌ی خود را بررسی کنند. همچنین، شرکت کنندگان می‌توانند آموخته‌های جدید خود را در سیمنا‌های درون سازمانی، با سایر همکاران خود به اشتراک بگذارند.

تشکیل رسمی برنامه‌های آموزشی آبخیزداری باید مورد بررسی قرار گیرد و در مطالب آموزشی موجود تجدید نظر شود. به عنوان مثال، فائو می‌تواند با دولت‌های علاقمند برای تشکیل یک برنامه‌ی آموزشی آبخیزداری همراه با گواهی‌نامه در یک دانشگاه یا مؤسسه‌ی فنی همکاری کند، به نحوی که دانشجویان و کارکنان میدانی، برای شرکت در این دوره‌ی آموزشی رسمی، امتیازاتی دریافت نمایند. دوره‌های آموزشی موجود می‌تواند به منظور حصول اطمینان از اینکه روش‌های جامع و اصول مدیریت حوضه‌های آبخیز به طور سازمان یافته‌تر و تا حد امکان از مراحل پایین‌تر، از سطوح ابتدایی تا دبیرستان و دانشگاه تدریس شده است، و به منظور دستیابی به یک انتقال نسلی به طرف تحصیل علوم سیستم‌ها و پایداری، مورد تجدید نظر و اصلاح قرار گیرد.

می‌گیرد که نسبت به پروژه‌های زیر پوشش این مطالعه بسیار عقب هستند. بیشتر به دلیل محدودیت‌های مالی و زمانی، دولت‌های دریافت کننده و ذینفعان منابع از اولویت قایل شدن هم به ارزیابی برنامه‌ها و پروژه‌های گذشته و هم برآورد عوامل بحران‌زای احتمالی که ممکن است برنامه‌ها و پروژه‌های آتی را تحت تأثیر قرار دهد، کوتاهی کردند. تکنیسین‌هایی که تازه به کار گرفته شده‌اند و سیاستمدارانی که جدیداً انتخاب شده‌اند، از موفقیت‌ها و شکست‌های گذشته و حتی سال‌های اخیر، از جمله مستندترین برنامه‌های دراز مدت که در دهه‌های اخیر اجرا شده‌اند (به عنوان مثال در پرو)، بی‌اطلاع هستند. تغییرات اخیر در سیاست‌ها و راهبردها، گاهی آشکارا برای اصلاح دستورالعمل‌ها و راه‌اندازی فعالیت‌های جدید صحرایی، بدون هرگونه توجه به نتایج گذشته در مناطق جغرافیایی و موضوعی مشابه، ناکافی می‌باشد. تکرار اشتباهات مشابه خصیصه‌ی مشترک در خیلی از برنامه‌های بین‌المللی و ملی می‌باشد و نتیجه‌ی آن اتلاف قابل ملاحظه‌ی منابع مالی و نیروی انسانی است.

نظرات بهره‌برداران در مورد تغییرات ناشی از عملکرد پروژه (مثبت یا منفی) در طول دوره‌ی اجرا یا پس از پایان یافتن آن، به ندرت جمع‌آوری شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در اندک موارد استثنایی، ارزیابی گذشته، چندین سال پس از پایان کار پروژه انجام گرفته است. در طول این چند سال، معمولاً عوامل تشکیلاتی و خارجی تغییر یافته‌اند؛ مردم محلی از آنچه که پروژه پشت سر گذاشته است، درک عمیق‌تری دارند و مشتاق هستند که آزادانه‌تر نظرات خود را بیان کنند؛ و ارزیابی کنندگان آماده‌ی شنیدن توضیحاتی هستند که از طرف کارفرما یا تصمیم‌سازان، شرطی بر آن گذاشته نشده باشد. متأسفانه، ارزیابی پروژه‌های گذشته معمولاً بلافاصله در حیطه‌ی علاقه‌ی شرکاء منابع و عوامل ملی قرار نمی‌گیرد. منابع اندکی برای این نوع از فعالیت‌ها اختصاص می‌یابد، گرچه این کار می‌تواند دید عمیقی در

پروژه‌ی **چیمبورازو** نیز یک وب‌سایت، زیر نظر حکومت ایالتی در **اکوادور** دارد. به علاوه، دفتر نمایندگی فائو در کشور اکوادور نیز اخبار منظمی را در وب‌سایت خود به اشتراک می‌گذارد. روی هم رفته، توسعه‌ی یکپارچه‌ی وب‌سایت‌های کشوری فائو و تهیه‌ی بولتن‌ها و خبرنامه‌های منظم در تعدادی از کشورها در چند سال گذشته، دیده شدن فعالیت‌ها و نتایج به دست آمده را بسیار بهبود بخشیده است.

پروژه در **گواتمالا** تجربیات و آثار شش نفر از بهره‌برداران در طول دوره‌ی زمانی اجرای پروژه را منتشر کرد. پروژه در پاکستان داستان‌های موفقیت از چهار حوضه‌ی آبخیز را با توصیف مواردی که افراد در توسعه‌ی مشاغل خود از حمایت پروژه سود برده بودند (به عنوان مثال، در تولید گل‌های شاخه‌بر و سبزیجات)، تهیه کرد. پروژه‌ی پاکستان همچنین به طور چشمگیری در نشان دادن کارهای فائو در زمینه‌ی مدیریت بحران و ریسک اقدام نمود. مطالعات موردی از پروژه‌های متعدد در انتشارات فائو یا انتشارات مشترک با سازمان‌های همراه به چاپ رسید.

پروژه‌ی **OUBAME** ویدیوهایی از فعالیت‌های کشوری در **مراکش** و **اکوادور** و یک ویدیو به زبان اسپانیایی از فعالیت‌های منطقه‌ای تهیه کرد.

## درس‌های آموخته

در طول چند سال گذشته توجه زیادی به مستندسازی تجارب و انتشار نتایج پروژه‌ها از طریق کانال‌های مختلف ارتباط جمعی معطوف شده است. این کشش به روشنی در پروژه‌های اخیر در این مطالعه که زمان و منابع برای تهیه‌ی داستان‌های موفقیت، مطالعات موردی، تهیه‌ی ویدیوها، خبرنامه‌ها و سایر مواد اطلاع رسانی اختصاص داده شده است، قابل مشاهده است.

به هر حال، قبل از اینکه برنامه‌ها و پروژه‌های ملی جدید تنظیم شوند، تجربیات و درس‌های آموخته‌ی قبلی، معمولاً به طور جدی مورد سنجش قرار نگرفته بودند. این نظریه اکثر پروژه‌های توسعه‌ی قبلی را در بر

فنی منظم از سوی یک نفر روزنامه‌نگار یا کارشناس ارتباطات است که توانایی طراحی تولیدات خاص، مناسب برای مخاطبین هدف و کانال‌های ارتباطی را داشته باشد. عرضه‌ی فعال و انتشار قوی نتایج هم در بهتر دیده شدن کارهای آبخیزداری در داخل و خارج کشورها و هم در نفوذ آن در سیاست و قانون‌گذاری ملی نقش کلیدی دارد.

تجربیات و نتایج پروژه‌های آبخیزداری بایستی در همایش‌های بحث و کنفرانس‌های فنی ملی و جهانی ارائه شود. این نوع عرضه می‌تواند به پیشرفت آبخیزداری در دستورکار سیاسی و ترغیب به همکاری با دیگر فعالان توسعه کمک کند که از آبخیزداری یا سایر روش‌های جامع مدیریت سرزمین حمایت نمایند.

نتایج و خروجی‌های پروژه باید بطور سیستماتیک در پایگاه داده‌های پروژه نظیر نظارت صحرائی پروژه و سیستم اطلاعات فائو (FPMIS) قرار گیرد. آرشیوها نه تنها باید مطالعات فنی، گزارشات ارزیابی، مدارک راهبردی و پیش‌نویس سیاست‌ها را شامل شوند، بلکه تولیدات ارتباطی مانند ویدیوها، اعلامیه‌ها و خبرنامه‌ها را نیز در بر گیرند.

## تأمین مالی و سرمایه‌گذاری

### برای آبخیزداری

#### نتایج مطالعه

پروژه در جمهوری دموکراتیک خلق کره یک برنامه‌ی سرمایه‌گذاری جامع دراز مدت، شامل هشت نوع متفاوت از موضوعات (یعنی تقویت ظرفیت، مدیریت آبخیزهای بحرانی و ایجاد سامانه‌ی ارزیابی و مدیریت داده‌ها) تهیه کرد. این برنامه به طور رسمی در یک کارگاه ملی سه روزه ارائه گردید، که بنا به گفته‌ی مقامات، اولین اتفاق در کشور بود که متخصصین دولتی، دانشمندان، کارکنان صحرائی و نمایندگان از سازمان‌های بین‌المللی یک جا

ارتباط با اثرات سال‌های طولانی کمک‌های فنی و مالی به جوامع روستایی در دنیای در حال توسعه و تغییرات اقتصادی ارائه دهد. این سناریوی بیشتر ناامید کننده، تماماً در آبخیزداری به کار گرفته می‌شود. به طور سنتی، تنها حداقل منابع مالی در مناطق بالادست هزینه شده و توجه سیاسی اندکی به جوامع از هم پاشیده و سازمان نیافته این مناطق به عمل آمده است. در این زمینه، بازخوردهای مثبت یا منفی از تجربیات گذشته می‌تواند پیامدهای مهمی برای اولویت‌های سیاست ملی و سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های جدید داشته باشد.

### توصیه‌ها

دخالت دادن دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در سنجش درس‌های آموخته از تجربیات گذشته می‌تواند به طور مؤثری در توسعه‌ی برنامه‌ها و پروژه‌های جدید آبخیزداری کمک کند. درگیر کردن دانشجویان در حال فارغ‌التحصیل شدن، به ایجاد حساسیت در رهبران آینده کمک می‌کند. به علاوه، دوره‌های درسی دانشگاهی و برنامه‌های تحقیقاتی می‌تواند اصلاح شود و به سمت یک روش سرزمینی اجرا محور و تحقیق کاربردی هدایت گردد.

پروژه‌های جدید آبخیزداری بایستی به طور منظم در چارچوب نتایج خود یک خروجی، فعالیت‌ها و پیش‌بینی بودجه برای مستندسازی مطالعات موردی، داستان‌های موفقیت و درس‌های آموخته، انتشار نتایج و سرمایه‌گذاری روی تجربه را شامل گردند. در طول دوره‌ی اجرا، هر یک از تیم‌های پروژه بایستی تلاش کنند که به طور منظم درس‌های آموخته نظیر تمرین آموزشی مشترک، با تأکید بر تنگناها و شکست‌ها (ی مشاهده شده) را به منظور تعیین زمینه‌هایی که نیاز به اصلاح دارند، و انجام اقدامات اصلاحی به موقع، به طور مستند انعکاس دهند. چنین بازتابی باید در طول طراحی کلی کار و در دوره‌ی نظارت اتفاق افتد (فصل ۹ را ببینید). تهیه‌ی گزارش از تجربیات پروژه، مطالعات موردی، بهترین اقدامات و درس‌های آموخته، نیازمند پشتیبانی



منابع مالی از کشورهای کمتر توسعه یافته در انتظار تنظیم پیشنهاد کامل پروژه می‌باشند. همسو با سیاست استاندارد GEF، بایستی مشارکت بالایی از طریق بودجه‌ی ملی و از سوی سایر شرکاء به طور مشترک انجام پذیرد.

کشور **مراکش** یک مثال عالی برای تأمین مشترک منابع دولتی برای تضمین اجرای طرح آبخیزداری تهیه شده توسط پروژه به شمار می‌رود (فصل ۷ را ببینید). سرمایه‌گذاری مهمی به وسیله‌ی وزارت‌خانه‌های متعدد و مقامات محلی انجام گرفت، که کمیسیون عالی آب و جنگل‌ها و مبارزه با بیابان‌زایی (HCEFLCD)، وزارت کشاورزی و وزارت تجهیزات و ترابری از جمله‌ی آنها بود. به‌هرحال، علی‌رغم مدل توسعه‌یافته به وسیله‌ی پروژه‌ی **OUBAME**، کمیسیون عالی آب و جنگل‌ها و مبارزه با بیابان‌زایی به اجرای طرح ملی آبخیزداری خود که در سال ۱۹۹۶ با هدف مقابله با فرسایش خاک، اغلب با استفاده از روش سنتی، تصویب شده بود، ادامه می‌دهد. بنابراین، به منظور دستیابی به اهداف بلند مدت طرح (اصلاح ۱/۵ میلیون هکتار از اراضی، ۷۵۰۰۰ هکتار در سال) طبق مفاد اصلی طرح (جنگل‌کاری و عملیات اصلاح مکانیکی در مناطق بالادست در ۲۲ حوضه‌ی آبخیز اولویت‌دار جهت کاهش رسوب در پشت سد‌های پایین دست که نقش حیاتی در تأمین آب برای کشاورزی و سایر مصارف دارند)، بودجه ملی تماماً به HCEFLCD اختصاص یافته است. هیچ تغییری در جهت استفاده از بودجه‌ی ملی برای حمایت از همکاری‌های نوآورانه در فرایند مدیریت حوضه‌های آبخیز و اقداماتی که از تجربیات پروژه‌ی **OUBAME** به دست آمده است، مشاهده نمی‌شود.

پروژه‌ی **چیمبورازو** در **اکوادور** تنها پروژه‌ای است که به روشنی سرمایه‌گذاری در مناطق بالادست حوضه‌های آبخیز با هدف تجزیه و تحلیل و آزمون گزینه‌ها برای استقرار فزاینده‌ی طرح‌ها برای جبران خسارت ساکنین مناطق بالادست در مقابل حفظ پایداری خدمات اکوسیستم را ترویج می‌کند. بر اساس مطالعه‌ای که به

جمع شده بودند تا یک موضوع مورد علاقه‌ی مشترک را به بحث بگذارند. به هر حال، تعداد محدود شرکاء منابع مالی حاضر در کشور و زمینه‌ی سیاسی، که در آن شرکاء توسعه برای همکاری فقط قادر به تأمین نیروی انسانی مورد نیاز پروژه بودند، برای جلب منابع مالی خارجی جهت گسترش روش آبخیزداری کفایت نمود. پروژه در **تاجیکستان** نیز یک راهبرد سرمایه‌گذاری همراه با پنج موضوع پروژه برای پیش‌برد آبخیزداری در سیاست، تحقیق و شیوه‌ی مدیریت تهیه کرد. با این حال تلاش‌هایی که برای جریان انداختن منابع مالی صورت گرفت، موفقیت‌آمیز نبود.

با مشاهده‌ی نتایج مثبت به دست آمده در پایان مرحله‌ی اول پروژه در **گواتمالا**، آژانس توسعه‌ی سوئدی با تأمین مالی مرحله‌ی دوم، که الآن در حال اجرا می‌باشد، موافقت نمود. مرحله‌ی جدید در شش حوضه‌ی آبخیز که قبلاً زیر پوشش همکاری‌های توسعه‌ی بین‌المللی قرار نگرفته بود، بر مبنای تجربیات قبلی پایه‌گذاری شده است که شامل اجزاء نوآورانه نظیر ترویج آرایه‌ی محصولات با ارزش و کیفیت بالا برای بازارهای محلی و ملی است.

بعد از گذشت سه سال از تأمین مالی و قبل از شروع مرحله‌ی دوم، آژانس توسعه‌ی سوئدی از پروژه‌ی **OUBAME** خارج شد. برای حفظ نتایج امیدوار کننده هم در سطح زمین و هم در سطح سیاست‌ها، فائو موافقت کرد که تا قبل از اینکه منابع مالی جدیدی جایگزین شود، هزینه‌های یک پروژه‌ی کوچکی را از محل منابع مالی خود تأمین نماید. این پروژه نقش واسطه را برای اطمینان بخشیدن به منابعی از کشور سوئیس برای یک پروژه‌ی جدید ایفاء کرده است که اکنون هم ادامه دارد و در کشور **مراکش** نیز تکرار شده است. همچنین، آن پروژه با همراهانی از **موریتانی**، تفاهم‌نامه‌ای برای یک پروژه جهت توسعه‌ی بیشتر روش پروژه‌ها برای افزایش انعطاف‌پذیری آب و هوایی و گسترش این روش در سه منطقه‌ی مجاور در کشور موریتانی تهیه کرده که به تصویب GEF رسیده است.



بخش خصوصی نقش کوچکی در جریان منابع مالی داشته است. پروژه‌ها می‌بایست تلاش بیشتری برای ایجاد مدل‌های شغلی که از نظر اقتصادی برای شرکت‌های خصوصی جذاب بوده و قادر به پرورش فکر سرمایه‌گذاری با پذیرش خطرات آن در بین استفاده‌کنندگان از حوضه‌ی آبخیز برای آبخیزداری به عمل می‌آوردند تا به تدریج وابستگی به کمک‌های توسعه‌ی خارجی کاهش یابد.

نمونه‌ها نشان داده‌اند که کمک‌های خارجی همیشه هم قابل اتکاء و پیش‌بینی نیستند. شرکاء منابع مالی ممکن است با یک یادداشت کوتاه اولویت‌های خود را تغییر دهند. به علاوه، آن‌ها معمولاً ترجیح می‌دهند که از پروژه‌های کوتاه مدت که نتایج سریعی نشان می‌دهند (در دو تا سه سال) حمایت کنند، در حالی که ایجاد تغییر در روش‌هایی که آبخیزهای روستایی مدیریت می‌شوند، نیاز به زمان بیشتری دارد تا بتوان بحث و اقدامات مشترک بین بهره‌برداران چندگانه از بخش‌های مختلف را سازمان‌دهی نمود.

تلاش‌ها برای همکاری یا مشارکت با برنامه‌ها یا پروژه‌های دیگر که به وسیله‌ی منابع خارجی تأمین مالی می‌شوند، محدود بوده است. در حالی که معمولاً فرایند تنظیم پروژه، شناسایی، تهیه‌ی نقشه و جدا کردن سایر پروژه‌ها که در همان منطقه‌ی جغرافیایی تداخل دارند را شامل می‌گردد، تلاش بیشتری می‌توانست برای توسعه‌ی عملیات مشترک و روی هم گذاشتن منابع مالی که از محل‌های مختلفی تأمین می‌گردد، برای اجرای مشترک به عمل آید. برای ترویج همکاری بین بخشی بایستی در تنظیم تشکیلاتی ملی، گروه شرکاء منابع خارجی را به عنوان یک همکار مستقیم در هماهنگی و تنظیم اقدامات آژانس‌های توسعه برای دریافت کمک‌های مؤثر در نظر بگیرند.

خوبی بر روی تجزیه و تحلیل اقتصاد خدمات بالفعل و بالقوه‌ی محیط زیست در مناطق میانی و بالاتر حوضه‌ی آبخیز ریو بلانکو متمرکز شده است، مدل‌های نوآورانه‌ی جبرانی پیشاهنگ متعددی طراحی گردید که رده‌های اصلی بهره‌برداران، شامل بخش خصوصی (یعنی شرکت برق‌آبی و نهالستان‌های پرورش گل) و گروه‌های استفاده‌کننده برای آبیاری را مورد توجه قرار داده بود. یک سیستم نوآورانه‌ی مالیات آب نیز با تمرکز بر روی مدل‌های آبیاری مصرف‌کنندگان شهرک جدید و سیستم تأمین آب آشامیدنی در ریوبامبا مورد بررسی قرار گرفته است. از آنجایی که پروژه هنوز در حال اجرا می‌باشد، خیلی زود است که به نتایج به دست آمده از اجرای این مدل‌ها را گزارش کرد.

### درس‌های آموخته

تلاش‌ها برای بسیج منابع مالی اضافی بیشتر بر روی چگونگی تضمین تأمین مالی خارجی برای ادامه‌ی عملیات پروژه متمرکز بود. تمرکز باید بیشتر بر روی درگیر کردن جریان‌های مالی محلی و ملی برای سرمایه‌گذاری مستمر در راه‌هایی انجام گیرد که تخریب حوضه‌ی آبخیز را کاهش می‌دهد و وضعیت معیشت مردم را بهتر می‌کند، به نحوی که به تدریج و با رویکرد پروژه به پروژه کنار بروند.

کمک‌های فنی فائو در هیچ موردی منتج به افزایش سرمایه‌گذاری عمومی در آبخیزداری نشد. دولت‌های دریافت‌کننده‌ی کمک‌ها حتی با حمایت شرکاء مالی خارجی هم توسعه‌ی بیشتر ایده‌ها، راهبردها یا موضوعاتی که پروژه‌ها برای سرمایه‌گذاری‌های آینده در آبخیزداری را تنظیم کرده بودند، ادامه ندادند. دلایل این نتیجه‌ی مایوس‌کننده ممکن است شامل دوره‌ی کوتاه اکثر پروژه‌ها، کیفیت نا مطلوب اسناد راهبردی تولید شده، نبود عزم جدی برای پیگیری در کشورها و تغییر جهت توجه به اولویت‌های جدید وقتی که پروژه به پایان می‌رسد، باشند.

## توصیه‌ها

پروژه‌های آبخیزداری بایستی به طور سیستماتیک راه‌ها و راهبردهای دسترسی به تأمین مالی از منابع چندگانه را کشف نمایند. جهت ایجاد ساز و کارهای مناسب برای تأمین مالی که بتواند بر کمبودهای روش‌های بخشی فایق آید، آن‌ها بایستی تمام طیف مؤسسات مالی عمومی و خصوصی در کشور، از جمله دولت، فعالان غیر دولتی و کمک‌های بین‌المللی توسعه را ارزیابی نمایند. آن‌ها باید جریانات مالی موجود در بخش‌های مربوط به زمین (یعنی کشاورزی، جنگلداری، آب و هوا، محیط زیست و تنوع زیستی) و همین‌طور هم‌زیستی‌ها، آموزش و بهداشت را ارزیابی کنند و به دنبال راه‌هایی برای هماهنگی این سرمایه‌گذاری‌ها در سطح حوضه‌های آبخیز باشند.

باید هم در سطح سیاسی و هم در سطح زمین، همکاری راهبردی با سازمان‌های همراه که حمایت مالی برای توسعه‌ی کشورها را تأمین می‌نمایند، دنبال شود. شرکاء مناسب آن‌هایی هستند که یک پرونده مهم و نسبتاً بزرگی از پروژه‌های سرمایه‌گذاری در آبخیزداری دارند، مانند بانک جهانی، صندوق بین‌المللی توسعه کشاورزی (IFAD) و سایر مؤسسات مالی بین‌المللی.

وزارت‌خانه‌های مالی و طراحی باید در بین فعالان کلیدی دولتی برای درگیر شدن در پروژه‌های آبخیزداری (یعنی به عنوان عضو کمیته‌ی هدایت پروژه) قرار گیرند. این وزارت‌خانه‌ها در نهایت در تهیه‌ی طرح‌ها و بودجه‌های ملی، استانی و شهری نفوذ خواهند داشت.

بخش خصوصی بایستی سازمان یافته‌تر دخالت داده شود، به عنوان مثال در تجزیه و تحلیل ذینفعان یا مشخص کردن فعالیت‌های صحرائی. تعداد فزاینده‌ای از شرکت‌ها و مؤسسات مالی خصوصی علاقمند به توسعه‌ی مدل‌هایی از مشاغل هستند که بتواند خسارت سرمایه‌گذاری پایدار در مناطق بالادست را جبران نماید (با پرداخت پول یا جایگزینی خدمات اکوسیستم و

طرح‌های اعتباری اندک برای راه‌اندازی کسب و کارهای کوچک، که اغلب با عدم امکان دسترسی به فرآورده‌های مالی کافی روبرو هستند). این فعالان نمونه‌هایی از استعداد‌های نادیده گرفته شده برای به بسیج منابع می‌باشند.

بر روی فعالیت‌هایی متمرکز شوید که زمان و منابع مالی کافی وجود دارد. فرایند مدیریت کامل حوضه‌های آبخیز نمی‌تواند در چارچوب پروژه‌ای که تنها برای دو تا سه سال تأمین مالی شده است، تنظیم گردد. اگر کشوری هیچ نوع تجربه‌ی قبلی در آبخیزداری ندارد که بتوان بر روی آن بنا کرد، ممکن است موجه این باشد که تقاضای چنین کشوری رد شود یا اندازه‌ی پروژه به قدری کوچک در نظر گرفته شود که واقع‌بینانه بر روی اقدامات قابل دسترسی (یعنی یک ارزیابی حوضه‌ی آبخیز یا برنامه‌ی توسعه‌ی ظرفیت) تمرکز نماید. اگر فرصت بیشتری در اختیار است و تهیه‌ی یک طرح آبخیزداری پیش‌بینی شده است، ترتیبات اجرایی مناسب بایستی مورد مذاکره قرار گیرد و در موافقت‌نامه‌ی پروژه ثبت شود تا تضمین کند که منابع عمومی از بودجه‌های ملی و محلی (و نه تنها از سوی شرکاء خارجی) برای اجرای طرح در دسترس قرار خواهد گرفت.

بحث و گفتگو با شرکاء مالی بایستی باهدف تفهیم یک انتقال تدریجی از پروژه‌های کوتاه مدت بخشی به سمت تأمین مالی روش‌های جامع و برنامه‌ریزی شده‌ی بلند مدت و فرایندهای توسعه که در سطح سرزمین اجرا می‌شوند و برای دستیابی به اهداف توسعه‌ی پایدار مورد نیاز هستند، انجام گیرد. آبخیزداری یک چنین روشی است. نیاز برای شروع فرایند آبخیزداری بلند مدت، اصولاً بی‌انتها، با دوره‌های تکراری تهیه‌ی طرح‌های آبخیزداری با حضور چندین بهره‌بردار، بایستی در هر فرصتی ترویج شود.





انتخاب منطقه برای  
دخالت‌های محلی

۳



## انتخاب منطقه برای دخالت‌های محلی

این فصل از گزارش به بررسی عوامل مربوط به انتخاب جغرافیایی منطقه برای دخالت‌ها در سطح محلی در طراحی پروژه می‌پردازد. واحد ایده‌آل برای مدیریت در توسعه روستا و دخالت‌های مدیریتی منابع طبیعی، یک حوضه‌ی آبخیز (مشخص شده با مرزهای هیدرولوژیک) است، ولی اغلب یک روستا یا یک جامعه‌ی روستایی (بازتاب یک واحد حکومتی) برای این منظور در نظر گرفته می‌شود. از آنجایی که آب یک منبع کلیدی است و مرزهای حکومتی را دنبال نمی‌کند، طراحی مؤثر و مدیریت منابع آب لازم است که بر مبنای واحدهای هیدرولوژیک استوار باشد. همچنین، حوضه‌ی آبخیز واحد مدیریت مناسبی برای پرداختن به ارتباط مکانی و ترغیب اقدامات گروهی مربوط به منابع طبیعی مشترک در بین جوامع محلی است. به هر حال، کار کردن در سطح حوضه‌ی آبخیز به این دلیل که استقرار گروه‌های اجتماعی الزاماً با عوارض طبیعی در سطح حوضه‌ی آبخیز همخوانی ندارد، بسیار چالش برانگیز است. داده‌های آماری معمولاً بر اساس واحدهای حکومتی جمع‌آوری می‌شوند و از آنجایی که مرزهای روستایی با مرزهای حوضه‌ی آبخیز مطابقت ندارند، نیاز به «برگرداندن» به شرایط حوضه‌ی آبخیز دارند.

امور مربوط به آبخیزداری را می‌توان در مقیاس‌های مختلف مورد توجه قرار داد. به عقیده‌ی Davenport (۲۰۰۳)، هیچ فرمولی برای تعیین مقیاس مناسب جغرافیایی برای هر نوع دخالت در حوضه‌ی آبخیز وجود ندارد. با وجود این، تجربه نشان می‌دهد که مقیاس مناسب برای دستیابی در نظر می‌گیرد، و با توجه به شرایط خاص کشور تعیین می‌گردد. انتخاب یک حوضه‌ی آبخیز با یک مقیاس مناسب و به کار بردن معیارهای خاص برای هدایت این انتخاب بسیار مهم است.

معمولاً آبخیزداری از مجموعه‌ای از اقدامات مدیریتی هم برای بهبود بخشیدن به منابع طبیعی و هم وضعیت معیشت مردم استفاده می‌کند. حوضه‌ی آبخیز به عنوان یک قطعه زمین آموزشی برای بالا بردن آگاهی و اجرای آموزش عملی ذینفعان جهت ایجاد خلاقیت و افزایش ظرفیت‌ها و نشر تجربیات و دانش‌ها عمل می‌کند. همچنین، در شرایط ایده‌آل، حوضه‌ی آبخیز شواهدی برای سیاست‌سازان و شرکاء منابع مالی در جهت جلب توجه و سرمایه‌گذاری به سمت روش‌های جامع و بین بخشی ارایه می‌کند. در معرض دید قرار داشتن، قابلیت دسترسی آسان و شرایطی که یک منطقه‌ی جغرافیایی وسیعی را نمایندگی کند، ویژه‌گی‌هایی هستند که می‌توانند جلب حمایت کنند و تکرار عملیات در سطوحی فراتر از سطح مداخلات اولیه را تضمین نمایند.



جوامع متصل که از منابع متنوع خود استفاده می‌کنند. یک حوضه‌ی آبخیز هم یک واحد اجتماعی-موم‌شناختی است و هم واحد هیدرو لوژیک (پاکستان)

© توماس هوفر



حوضه واقع شده است، و الی آخر. بنا بر نظریه‌ی بانک جهانی (Darghouth *et al.*, 2008)، اصطلاح «آبخیزداری» نوعاً به مدیریت در سطح یک حوضه‌ی میکرو یا زیرحوضه اطلاق می‌شود (در حالی که اقدام در سطح کل سیستم حوضه‌ی آبخیز، گاهی در داخل مرزهای کشور و با تمرکز بر روی امور تشکیلاتی و سیاست‌ها، معمولاً مدیریت آبریز<sup>۸</sup> نامیده می‌شود).

در سال‌های اخیر، تعدادی از کشورهای آمریکای لاتین (از جمله اکوادور، گواتمالا و پرو) سیستم حوضه‌های آبخیز خود را با استفاده از سیستمی که برای اولین بار توسط O. Pfafstetter برای ترسیم و تدوین آبریزهای رودخانه‌های زمین تعریف شده بود (Verdin and Verdin, 1999)، مجدداً طبقه‌بندی کردند. در این سیستم طبقه‌بندی آبریزها بر اساس سلسله مراتب رودشاخه‌ها طبقه‌بندی می‌شوند، با سطح ۱ حوضه‌ها در مقیاس جهانی، تقسیم شده به حوضه‌های کوچک‌تر سطح ۲، که دوباره تقسیم می‌شوند به حوضه‌های سطح ۳، و الی آخر. در این سیستم طبقه‌بندی چند سطحی (که در مورد گواتمالا تا سطح ۸ پایین می‌رود) هر حوضه‌ی آبخیز به یک کد هیدرولوژیکی خاص تعلق می‌گیرد. در این طبقه‌بندی دیگر اصطلاحاتی مانند زیرحوضه یا میکروحوضه استفاده نمی‌شود. بدون توجه به اینکه کدام سیستم طبقه‌بندی به کار رفته باشد، یک روش آبخیزداری از مناطقی که به عنوان یک واحد هیدرولوژیکی تعریف شده‌است، برای آزمودن روابط بین محیط طبیعی و فعالیت‌های انسانی و هماهنگی مدیریت منابع طبیعی در آن منطقه استفاده می‌نماید.

زمانی که مساحت حوضه‌های آبخیز افزایش می‌یابد، اندازه‌گیری اثرات و ربط دادن آن‌ها به اقدامات پروژه به مفهوم کنترل فرسایش و کاهش جریان‌ات رسوبی در خروجی حوضه مشکل‌تر می‌شود. اندازه‌ی مؤثر حوضه‌ی آبخیز تحت تأثیر الگوهای زهکشی و ترتیب آبراهه‌ها، و همچنین ویژه‌گی‌های زمین‌شناسی، ریخت‌شناسی و

همان‌گونه که در فصل ۱ گفته شد، تعریف فائو (۲۰۰۷) از یک حوضه‌ی آبخیز، یک منطقه‌ی جغرافیایی است که آب سطحی آن از یک آبراهه تخلیه می‌گردد. بانک جهانی یک حوضه‌ی آبخیز را این‌گونه تعریف می‌کند: «زمینی که از طریق سطحی یا زیرسطحی برای یک سیستم زهکش خاص یا منبع آب که می‌تواند یک جوی آب، رودخانه، تالاب، دریاچه یا اقیانوس باشد، آب تأمین می‌کند» (Darghouth *et al.*, 2008).

یک حوضه‌ی آبخیز، واحدی است که به طور فضایی تعریف می‌شود و منابع طبیعی متنوع با توزیع نا همگن را در بر می‌گیرد و با جوامع انسانی که در سطح آن حضور دارند و بسته به محل استقرار، استفاده‌های مختلفی را از این منابع به عمل می‌آورند، ارتباط دارد. هم منابع موجود در حوضه‌ی آبخیز و هم جوامعی که از آن‌ها استفاده می‌کنند، به همدیگر وابسته هستند (Shiferaw, Kebede and Reddy, 2012). لذا، یک حوضه‌ی آبخیز تنها یک واحد هیدرولوژیک نیست، بلکه در عین حال، یک ماهیت اجتماعی-بوم‌شناختی دارد که نقش بسیار مهمی در تعیین امنیت غذایی، اجتماعی و اقتصادی ایفاء می‌کند و برای مردم روستایی خدمات حمایتی زیستی فراهم می‌سازد (Wani *et al.*, 2008).

از آنجایی که «اندازه» عاملی در تعریف یک حوضه‌ی آبخیز نمی‌باشد، هیچ سیستم مورد توافق جهانی برای طبقه‌بندی حوضه‌های آبخیز بر اساس اندازه‌ی آن‌ها وجود ندارد. به هر حال، بانک جهانی (Darghouth *et al.*, 2008) یک نوع طبقه‌بندی برای حوضه‌های آبخیز در سطوح مختلف پیشنهاد کرده است (جدول شماره ۲). همانگونه که در این جدول می‌توان مشاهده کرد، سطح حوضه‌های آبخیز از چند هکتار تا صدها هزار هکتار تغییر می‌کند. حوضه‌های آبخیز سیستم‌های تو در تو هستند که حوضه‌های کوچک‌تر در داخل حوضه‌های بزرگ‌تر قرار گرفته‌اند. مطابق طبقه‌بندی حوضه‌های آبخیز در جدول شماره ۲، یک حوضه‌ی میکرو (کوچک) در داخل یک زیرحوضه قرار دارد که خود در داخل یک

<sup>8</sup> -Basin Managment



اجرا ندارند. به هر حال، این مدل عوامل مهمی را برای مراعات در بررسی پروژه پیشنهاد می‌کند: تعداد و اندازه‌ی حوضه‌های انتخاب شده برای مداخله و نوع مدیریت واحد انتخاب شده.

فائو تعریف ثابتی برای اندازه و مقیاس حوضه‌ی آبخیز ندارد. پروژه‌ها به کرات از واژه‌های «آبخیز» یا «میکرو آبخیز» استفاده می‌کنند، بدون ارایه‌ی هرگونه تعریف روشنی که تشخیص یک آبخیز از یک میکروآبخیز را با توجه به اندازه‌ی آن‌ها ممکن سازد. در تمام این مطالعه، واژه‌ی «حوضه‌ی آبخیز» هر جا که منظور پروژه در سطح محلی بوده، اطلاق شده است، هر چند که مساحت حوضه‌های آبخیز در پروژه‌های مورد مطالعه، از ۸۰ هکتار تا ۵۰۰۰۰ هکتار تغییر می‌کرده و می‌بایست بر اساس طبقه‌بندی بانک جهانی در جدول شماره ۲، در چهار رده‌ی مختلف قرار می‌گرفتند. بخشی از یک حوضه‌ی آبخیز، یک «زیرحوضه» تلقی می‌شود.

## نوع واحد مدیریت

### نتایج مطالعه

اکثر پروژه‌ها یک حوضه‌ی آبخیز را به عنوان مبنای واحد مدیریت خود در سطح محلی انتخاب کردند، گرچه

خاک آن قرار دارد. وقتی که اندازه‌ی حوضه‌های آبخیز بزرگ‌تر می‌شود، آن‌ها از نظر ناهمواری، شیب، و پوشش گیاهی و همچنین الگوهای تشکیلاتی پیچیده‌تر می‌شوند.

در ارتباط با برنامه‌ریزی معمولی سالیانه‌ی برنامه‌های اجرایی در برنامه‌های ملی آبخیزداری، مکسید<sup>۹</sup>، دیپل<sup>۱۰</sup> و وندر زندن<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۹) چارچوب جالبی را برای برآورد اینکه چگونه داده‌ها و ستانده‌های در بین یک حوضه‌ی آبخیز واحد، کل تعداد آن‌ها، و میزان سرمایه‌گذاری در داخل حوضه‌های آبخیز می‌تواند روی هم رفته کارایی آبخیزداری را تحت تأثیر قرار دهد، ارایه دادند. این مدل نشان می‌دهد که ترکیب مناسب تعداد حوضه‌های آبخیز، اندازه‌ی حوضه‌ها و فعالیت‌های اجرایی به عنوان کسری از کل بودجه‌ی برنامه، به شدت تغییر می‌کند. وقتی که بودجه‌ها اضافه می‌شوند، بایستی با سرعت تمام، تعداد حوضه‌های آبخیز و به دنبال آن اندازه‌ی حوضه‌ها و سپس فعالیت‌های مدیریتی افزایش داده شوند. این چارچوب، به منظور مداخله در کاهش آلودگی منابع از طریق کشاورزی پراکنده برای بالا بردن کیفیت آب در ایالات متحده به وجود آمد، که ممکن است تناسب محدودی در اکثر کشورهای در حال توسعه، به ویژه کشورهایی که هیچ برنامه‌ی آبخیزداری در حال

جدول شماره ۲- واحدهای آبخیزداری و ویژه‌گی‌های اصلی آن‌ها

واحد آبخیزداری	مساحت واحد (هکتار)	تأثیر پوششی نفوذناپذیر	نخستین مسئول تهیه‌ی طراح	تمرکز مدیریت
حوضه‌ی میکرو	> ۱۰۰	خیلی قوی	صاحب ملک (محلی)	بهترین مدیریت و طراحی
زیرحوضه	۱۰۰-۱۰۰۰	قوی	دولت محلی	طبقه‌بندی رودشاخه‌ها و مدیریت
حوضه	۱۰۰۰-۱۰۰۰۰	متوسط	دولت محلی یا دولت چندگانه‌ی محلی	زون‌بندی بر اساس حوضه‌ی آبخیز
زیرآبریز	۱۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰	ضعیف	محلی، ناحیه‌ای یا ایالتی	تهیه‌ی طرح آبریز
آبریز	> ۱۰۰۰۰۰	خیلی ضعیف	ایالتی، چند ایالتی یا فدرال	تهیه‌ی طرح آبریز

مأخذ: اقتباس شده از Darghouth et al., 2008

<sup>9</sup> - Maxted

<sup>10</sup> - Diebel

<sup>11</sup> - Vander Zanden

درگیر شد. دخالت‌های زمینی برای یک قطعه‌ی کوچکی درست در بالای روستا طراحی شد (فصل ۸ را ببینید). این تمرکز باعث شد که قسمت‌های بالایی حوضه کنار گذاشته شود و وارد محدوده‌ی روستاهای مجاور که به طور مشترک با روستای انتخاب شده اداره می‌شدند، نگردد. جدا کردن یک روستا به این طریق، با اصول کلیدی فائو برای روش آبخیزداری هم‌سو نبود، زیرا جریان‌های مالی و ارتباطات درونی بین اقدامات در قسمت‌های مختلف حوضه‌ی آبخیز، تنها زمانی می‌تواند مورد ملاحظه قرار گیرد که همه‌ی افرادی که حق بهره‌برداری از حوضه‌ی آبخیز را دارند، در آن دخالت داشته باشند.

### درس‌های آموخته

برای مدیریت مؤثر و اشتراکی منابع مهم و حیاتی که جوامع محلی بدان وابسته هستند، واحد حوضه‌ی آبخیز مناسب‌تر از واحد حاکمیتی است. یک واحدی برای طراحی مورد نیاز است که به تواند منافع رقابتی را متعادل کند، درگیری‌های بین استفاده‌کنندگان از منابع را حل و برای رسیدن به توافق در زمینه‌ی دسترسی، استفاده و کنترل منابع مشترک مذاکره نماید.

### توصیه‌ها

انتخاب یک حوضه‌ی آبخیز به عنوان واحد مدیریت بنیادی برای مدیریت هماهنگ منابع چندگانه‌ی طبیعی و برخورد با پیوندهای هیدرولوژیکی بین آن‌ها کاملاً ضروری است. مناطق روستایی در کشورهای در حال توسعه معمولاً با مشکلات پیچیده‌ی مدیریت زمین و آب درگیر هستند و انتخاب مقیاس حوضه‌ی آبخیز این امکان را فراهم می‌کند که به توان هم‌زمان با استفاده از یک روش جامع، این مشکلات را مورد توجه قرار داد.

استثناهای اندکی نیز بود که در سطح روستا یا محله کار کردند. نمونه‌ی آخری موردی بود در **ترکیه**، جایی که کمک‌ها بیشتر به توسعه‌ی پایدار کوهستان مربوط می‌شد و کمتر به کاربرد شیوه‌ی مدیریت حوضه‌های آبخیز، و جایی که در یک روستای کوچک به اجرا در آمد. همچنین، پروژه‌ی **تاجیکستان II** که به وسیله‌ی بانک جهانی تأمین اعتبار شده بود، هر چند که برچسب «پروژه‌ی کشاورزی و آبخیزداری محله» خورده بود، ولی به منظور ایجاد انگیزه برای سرمایه‌گذاری در محصولات روستایی، مدیریت منابع طبیعی و اصلاحات زیربنایی، سطح روستا را انتخاب کرده بود. پروژه‌هایی در **جمهوری متحد تانزانیا و زامبیا** که به وسیله‌ی GSHA حمایت می‌شدند نیز روستا را به عنوان واحد مبنای مدیریت انتخاب کرده بودند، برای اینکه تمرکز آن‌ها بر روی ترویج توسعه‌ی اجتماعی، امنیت غذایی و بهبود معیشت بود که بعدها مؤلفه‌های آبخیزداری نیز به آن‌ها اضافه شد.

تمام پروژه‌های دیگر، یک حوضه‌ی آبخیز را برای واحد تهیه‌ی طرح و مدیریت انتخاب کردند تا یک روش جامع با دیدگاه مدیریت زمین و آب در بین همه‌ی انواع استفاده از اراضی منطقه و در بر گیرنده‌ی فرایندهای مشارکتی با بهره‌برداران محلی برای غلبه بر مشکلات ناشی از بهره‌برداری بیش از حد مجاز و تخریب اراضی را ترویج نمایند. به ویژه در آمریکای لاتین، روش‌های «قلمرو» به طور وسیعی رواج دارد و معمولاً محدوده‌های پروژه با استفاده از حوضه‌های آبخیز تعریف می‌شوند، در حالی که فعالیت‌های اقتصادی جوامع محلی از استفاده از منابع مولد و حاصل‌خیز موجود در قلمرو آنان شکل می‌گیرد.

زیر پوشش پروژه‌ی زیرناحیه‌ای **آسیای مرکزی**، نمایندگی ایالتی حفاظت محیط زیست و جنگلداری **قرقیزستان** یک حوضه‌ی آبخیز را با اهداف آموزشی و نمایشی برگزیدند. در حالی که مساحت این حوضه‌ی آبخیز نزدیک به ۱۰۰۰۰ هکتار بود و جمعیت آن در سه روستا توزیع شده بود، تنها یکی از روستاها در پروژه

## اندازه و تعداد حوضه‌های انتخاب شده

### نتایج مطالعه

در مجموع پروژه‌ها از یک حوضه‌ی کوچک ۸۰ هکتاری در **تاجیکستان I** تا یک حوضه‌ی بزرگ ۵۰۰۰۰ هکتاری در **اکوادور** متغیر بودند، ولی اغلب پروژه‌ها مساحتی بین ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ هکتار داشتند (جدول شماره ۳).

مساحت پروژه در **موریتانی** به دلیل توپوگرافی هموار و پراکنش سکونت‌گاه‌های انسانی در قسمت شرقی کشور، و همچنین در **گامبیا**، که توپوگرافی کاملاً صافی داشت، بیش از ۲۰۰۰۰ هکتار بود. از آنجایی که در گامبیا ارتباطات مکانی و زمانی بین سیستم‌های استفاده از اراضی در سر زمین به آسانی قابل تشخیص نبود، ADWAC با حمایت GSHA مفهوم «eco-zone» (ایکو زون) را با این تعریف «کل توده‌ی زمین در محدوده‌ی یک حوضه‌ی آبخیز یا واحد زیست‌محیطی که در داخل آن تعداد زیادی روستا یا جوامع انسانی با هم در مسایل درهم تنیده‌ی اجتماعی-اقتصادی، سیاسی، فیزیکی و زیست‌محیطی یکسان یا مشابه شریک هستند» مطرح نمود. در بخش نورث بنک (North Bank Division) که حالا منطقه‌ی دولت محلی کِروان نامیده می‌شود، نه ایکو زون تشخیص داده شد و ایکو زونی که برای پروژه انتخاب گردیده است، ۲۷ روستا را در بر می‌گیرد که در منطقه‌ای به مساحت ۵۰۰۰۰ هکتار پراکنده هستند.

مواردی که مساحت پروژه کمتر از ۱۰۰۰ هکتار بود، شامل **جمهوری دموکراتیک خلق کره**، جایی که اسناد پروژه مساحت ترجیحی بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ هکتار را مشخص کرده بود.

پروژه‌های متعددی یک روش تو-در-تو به کار برده بودند، به این معنی که تهیه‌ی طرح کلی در سطح یک حوضه‌ی آبخیز بزرگ‌تر انجام گرفته بود، ولی سطح کوچکی در داخل این حوضه برای نشان دادن عملیات اصلاحی و وابستگی آن‌ها به یکدیگر، انتخاب شده بود.

در **تاجیکستان I**، تفاوت مختصری بین حوضه‌ی آبخیز بزرگ‌تر، به عنوان یک کانون منطقه‌ای جهت آزمودن و نشان دادن اصول و عملیات آبخیزداری در میان مدت (فراتر از دوره‌ی اجرای پروژه)، و یکی از رودشاخه‌های فرعی آن اعمال گردید که در آن ۸۰ هکتار به عنوان مرکز منطقه‌ی نمایشی مشخص شد و در چارچوب پروژه‌ی کوتاه مدت (معمولاً کمتر از دو سال در پروژه‌های TCP فائو)، تعدادی از عملیات اطمینان بخش به اجرا درآمد.

تعداد حوضه‌های آبخیز مورد عمل در یک کشور، از یک (در شش کشور) تا ۱۷ (در **پاکستان**) متغیر بود. یک پروژه دو حوضه‌ی آبخیز داشت و دو پروژه هریک پنج حوضه را شامل می‌شدند. اکثر پروژه‌ها تنها در یک حوضه‌ی آبخیز کار کردند که کاملاً آشکار بود که منظور آن‌ها استفاده‌ی نمایشی از این پروژه‌ها بود. برای پروژه‌های کوچک، کار کردن تنها در یک حوضه‌ی آبخیز تقریباً نتیجه‌ی طبیعی محدودیت بودجه می‌باشد. تنها استثناء در این مورد، پروژه‌ی TCP در **جمهوری دموکراتیک خلق کره** بود که علی‌رغم بودجه‌ی اندک و زمان کوتاه آن، از ابتدا برای آزمایش و اجرای مشارکتی طرح‌های جامع آبخیزداری، در دو حوضه‌ی آبخیز در دو استان مختلف طراحی گردید. پروژه‌ی **OUBAME** نیز گرچه بزرگ‌تر بود، ولی فعالیت‌های خود را بر روی یک حوضه‌ی آبخیز در هر کشور متمرکز نمود.

در طول زمان، چندین پروژه تعداد و یا اندازه‌ی حوضه‌های آبخیز مورد نظر را کاهش دادند (کادر شماره ۴) یا در طول اجرای پروژه آن را به روش تو-در-تو تغییر دادند. در حالی که این اصلاحات نشان دهنده‌ی انعطاف‌پذیری و سازگاری پروژه در طول اجرا می‌باشد، همچنین نشان می‌دهد که کار کردن هم‌زمان در حوضه‌های متعدد نیازمند طراحی ظرفیت انسانی و توجه به وجود نیروی انسانی کافی با مهارت‌های فنی و اجتماعی مورد نیاز از ابتدا می‌باشد.

در پروژه‌ی **OUBAME**، که سطح دخالت‌ها، بسته به کشور، از ۱۵۰۰۰ تا ۳۸۰۰۰ هکتار تغییر می‌کند، در

جدول شماره ۳- نظر اجمالی بر محل پروژه‌ها، مساحت حوضه‌ها و جمعیت

کشور	استان	حوضه‌ی آبخیز	زیر حوضه	مساحت (هکتار)	جمعیت	جوامع	خانوارها
جمهوری دموکراتیک خلق کره	هوانگ شمالی	سد راخبون		۵۲۰	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم
	پیونگان جنوبی	سانگوون		۶۰۰	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم
اکوادور	مانابی	ریو گراند	ممبریلو	۱۵،۴۹۰	۵،۰۰۰	۱۴	۱،۲۰۰
	چیمبورازو	چامبو	ریو چیمبورازو	۱۲،۱۶۲	۵،۴۲۵	۲۴	نامعلوم
		چامبو	ریو سباداس	۵۰،۳۵۹	۷،۹۶۸	۳۱	۱،۹۹۲
	چانچن	چامبو	ریو بلانکو	۱۴،۵۰۴	۲،۲۳۶	۱۷	۴۵۹
		چانچن	آتاپو-پوماچاکا	۱۰،۹۲۵	۷،۵۱۵	۲۱	۱،۵۰۳
		چانچن	زولا-گواسانتوس	۲۳،۶۴۷	۹،۴۵۲	۱۹	۲،۳۶۳
	گامبیا	بخش ساحل شمالی	نجابا کوندا اکو زون		۵۰،۰۰۰	۱۲،۶۰۲	۲۷
سن مارکوس		کواتن	کواتن سیتو	۱،۵۴۸	۶،۵۷۰	۱۰	نامعلوم
		کواتن	اسکیشه	۳،۷۷۵	۱۱،۹۴۶	۱۴	نامعلوم
آلتو سوشیات		آلتو سوشیات	لاس بارانکاس	۲،۰۷۰	۳،۶۶۰	۹	نامعلوم
		آلتو سوشیات	کوتزولشیمه	۹،۵۴۹	۴،۹۹۸	۱۶	نامعلوم
		آلتو سوشیات	سیبینال	۲،۴۵۵	۲،۱۰۶	۷	نامعلوم
		آلتو سوشیات	مالاکات	۲،۳۴۲	۵۴۶	۲	نامعلوم
قرقیزستان		چوی	چولوک کابندی	۹،۲۳۵	۱،۵۹۷	۱	۲۸۳
		هوژد الغربی	باربارا	۲۶،۹۰۰	۴،۵۰۰	۴	۸۰۰+۶۰۰ عشایر
مراکش		میدلت	اوئید مولویا	۱۸،۰۱۰	۵،۱۰۰	۹	۸۱۸
	بخش پاکستانی کشمیر	چیناری	لامنیان	۳۵۴	۲،۶۷۶	۲	۵۰۳
چاتار کلاس		چاتار کلاس	۵۲۴	۵،۰۶۴	۲	۶۲۳	
بالگران		بالگران	۸۳۰	۶،۰۶۲	۱۰	۸۶۶	
داناگالی		داناگالی	۴۵۵	۲،۵۴۰	۵	نامعلوم	
لانگیا		لانگیا	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	
خورشید آباد		خورشید آباد	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	
تارا چاتا		تارا چاتا	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	
خیبر پختونخوا	باتورا-گولمرا	باتورا-گولمرا	۱۶۰	۲،۲۶۲	۹	۳۷۷	
	شوال مازولاه	شوال مازولاه	۵۰۰	۵،۰۳۳	۹	۱،۱۶۰	
	چینار کوت	چینار کوت	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	
	کمریشر گار	کمریشر گار	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	
	بیاری دره	بیاری دره	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	
پاکستان	خیبر پختونخوا	میرا	میرا	نامعلوم	نامعلوم	۶	نامعلوم
		باترا	باترا	۱۹۴	نامعلوم	۸	۵۱
	خیبر پختونخوا	بوی	بوی	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم
		سورا برانگالی	سورا برانگالی	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم	نامعلوم
تاجیکستان	منطقه‌ی وابسته به جمهوری	اوبی سنگبار	بودومو	۸۰	۵،۱۵۵	۷	۶۵۸
	خانیون	توارسو		۹۰،۰۰۰	۵۹،۴۰۵	۶۲	۹۰،۰۰۰
جمهوری متحد تانزانیا	تانگا، کوه‌های اوزامبارای غربی	آبریز پانگانی	بالادست رودخانه‌های موکولو و کوه‌بولو	نامعلوم	۳۰،۰۰۰	۲۱	نامعلوم
	مانیسا	ترکمن		۱،۱۵۸	۱۹۳	۱	۳۹
زامبیا	استان شرقی	چیتیلیرا و متایا		۵،۶۸۹	۲۵،۰۰۰	نامعلوم	نامعلوم

شود. در مواردی که یک نوع کاربری غالب، مثلاً جنگلداری، مطرح است، یک منطقه‌ی وسیع‌تری می‌تواند تحت پوشش یک پروژه‌ی واحد اداره شود. اگر در یک سطح کوچک ترکیبی از انواع مختلف کاربری‌ها با چالش‌های زیاد وجود دارد که باید حل شود، اندازه‌ی حوضه بایستی کوچک‌تر در نظر گرفته شود.

اگر آبخیز انتخاب شده خیلی کوچک است، مداخلات مختص آن زمین است، و ارتقاء آن به مناطق دیگر احتمالاً مشکل و پر هزینه خواهد بود. به‌علاوه، یک منطقه‌ی مداخله‌ی کوچک امکان دارد که ویژه‌گی‌های درصد کوچکی از حوضه‌ی آبخیز را نشان‌دهد، که ممکن است نماینده‌ی کل منطقه نباشد یا نتواند تصویر کاملی از ارتباطات موجود بین قسمت‌های بالادست و پایین‌دست آن را ارائه دهد.

درگیری‌های بودجه و نیازهای اجرایی در محل‌هایی که انواع مختلف عملیات صرفاً با هدف نمایشی بر روی قطعات کوچک طراحی و اجرا می‌شوند، با عملیاتی که در

گذر زمان نشان داد که یک سطح کوچک‌تر تقریباً در حدود ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ هکتاری، مقیاس عملی‌تری برای تعیین، انتخاب و اجرای مشترک یک سری عملیات تکمیلی برای مدیریت آب و خاک و بهبود وضعیت معیشت است که قابل تکرار نیز می‌باشد. به هر حال، هم‌راهان ملی و شرکاء مالی بین‌المللی انتظارات زیادی برای انجام سریع و توسعه‌ی اصولی و تکرار تجربیات پروژه در دیگر حوضه‌های آبخیز را دارند. برای این منظور، هنوز هم باید برای تعیین مناسب‌ترین اندازه جهت دخالت در حوضه‌های آبخیز تصمیم‌گیری شود.

### درس‌های آموخته

اندازه‌ی واقعی حوضه‌ی آبخیز انتخاب شده برای یک پروژه‌ی دخالتی کاملاً خاص است و تشخیص اندازه‌ی ایده‌آل و «قابل مدیریت» که یک حوضه‌ی آبخیز باید داشته باشد، کار آسانی نیست. برای تعیین اندازه‌ی حوضه‌ی آبخیز لازم است که اهداف پروژه مورد توجه قرار گیرد و بر اساس عوامل دیگری مانند ترکیب خاک، پوشش گیاهی و نوع کاربری فعلی زمین تصمیم‌گیری

## کادر شماره ۴

### اصلاحات در طول اجرای پروژه: در مورد پاکستان

دنبال ارزیابی که در میان‌دوره انجام گرفت، در سال سوم پروژه یک منطقه‌ی ۳۰۰ تا ۵۰۰ هکتاری با توجه به نیروی انسانی و منابع مالی، در هر حوضه‌ی آبخیز مشخص شد که کلیه‌ی عملیات اجرایی پروژه در آن مناطق متمرکز شود. نزدیکی به جاده‌ی اصلی و استعداد برای توسعه معیار اصلی برای تعیین این مناطق تمرکز بود، با این توضیح که این مناطق در جایی بودند که دست‌آوردها دیده شوند و بهترین مناطق برای استفاده‌های نمایشی و آموزشی باشند. به‌علاوه، پروژه یک مفهوم عملیات متفاوتی را معرفی نمود: طرح‌های آبخیزداری در ده حوضه‌ی آبخیز پیشرفته (پنج حوضه در هر استان) تهیه و اجرا شد، در حالی که در هفت حوضه‌ی باقی‌مانده که دخالت‌ها بعداً شروع شد، فعالیت‌ها تنها به روش‌های تثبیت یک زمین لغزش محدود گردید.

در پاکستان، عملیات اجرایی در ۱۷ حوضه‌ی آبخیز که در سطح دو استان پراکنده بودند (جدول شماره ۳)، اجرا شد که انعکاسی از علاقه‌ی هم‌راهان ملی برای پوشش دادن تمام مناطق آسیب دیده از زمین‌لرزه بود. برای هر یک از حوضه‌های آبخیز به میزان مساوی (۵۰,۰۰۰ دلار آمریکا) اعتبار اختصاص داده شد، بدون اینکه اندازه (که مشخص نشده بود)، شرایط و طیف مشکلات آن‌ها که می‌بایست حل گردد، در نظر گرفته شود. شاید اگر بر روی تعداد کمتری حوضه‌ی آبخیز، با در نظر گرفتن نیروی انسانی قابل دسترسی، چارچوب زمانی پروژه‌ها، اندازه‌ی هر یک از حوضه‌ها و میزان سرمایه‌گذاری مورد نیاز متمرکز می‌شد، واقع‌بینانه‌تر می‌بود. در سایه‌ی تأخیرهایی که در طول اجرا تجربه شد و به

جمله تجربیات قبلی و ظرفیت‌های موجود تعیین گردد. تلفیق اندازه‌ی حوضه‌ی آبخیز با مرزهای واحدهای مدیریتی موجود<sup>۱۲</sup>، تا جایی که امکان‌پذیر باشد، فعالیت‌های لازم برای هماهنگی را کاهش خواهد داد.

در پروژه‌های کوچک، جایی که تأکید اصلی بر روی نشان دادن روش آبخیزداری در عمل می‌باشد، توصیه می‌شود که عملیات اجرایی در یک حوضه متمرکز گردد. یک حوضه‌ی دوم اگر شرایط کاملاً متفاوتی نداشته باشد، یا برای مقایسه‌ی روش‌های مختلف در یک زمینه‌ی تحقیقاتی به کار گرفته نشود، ارزش اضافی کمتری خواهد داشت. در حالی که اجرای عملیات مشابه در دو محل مختلف، بدون شک برای جوامع محلی مفید خواهد بود و ممکن است دیده شدن پروژه را افزایش دهد و همچنین خطر پراکنده کردن منابع مالی در سطح وسیع‌تر برای داشتن اثر پایدار را از بین ببرد.

در پروژه‌های بزرگ‌تر، باید تعادل بین تعداد حوضه‌ها و اندازه‌ی هر یک از آن‌ها دیده شود و نیروی انسانی و منابع مالی مورد نیاز برای کار کردن هم‌زمان در بیش از یک حوضه در نظر گرفته شود. در یک پروژه، تأمین مالی به طور یقین یک عامل تعیین کننده است که میزان عملیات اجرایی که می‌تواند در طراحی پروژه منظور گردد را مشخص می‌کند. اهرم منابع مالی اضافی و پرداخت از طرف شرکاء احتمالی، برای شروع کار پروژه می‌تواند قابلیت پایداری پروژه را افزایش دهد.

نیاز به اشتراک‌گذاری بیشتر دانش و تجربه برای پاسخ به سؤالات مربوط به اندازه و مقیاس مناسب حوضه‌ی آبخیز برای مؤثر و توانمند بودن آن وجود دارد. از آنجایی که میزان بودجه حتی برای پروژه‌های بزرگ نیز یک عامل محدود کننده است، این سؤال باقی می‌ماند که آیا سرمایه‌گذاری در زیرحوضه‌های کوچک ولی مجاور هم با هدف گسترش تدریجی به سطح کل

سطح وسیع‌تر که واقعاً نیاز به احیاء دارند، انجام می‌گیرند، کاملاً متفاوت است. در مواردی این خطر وجود دارد که قطعات مورد مداخله پراکنده و ناپیوسته باشند. انتخاب محل و اندازه‌ی درست، تشخیص ارتباطات مکانی را در مواردی که باید مورد توجه قرار گیرد، و همچنین درک همبستگی‌های درونی بین عملیات مختلف را آسان‌تر می‌کند.

هر قدر حوضه‌ی آبخیز بزرگ‌تر باشد، اطلاعات بیشتری مورد نیاز است. همینطور هم، هر قدر حوضه‌ی آبخیز بزرگ‌تر باشد، نیاز به زمان و منابع مالی بیشتری برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها برای تعیین حدود حوضه‌ی آبخیز خواهد بود (فصل ۵ را ببینید). یک برآورد واقع‌بینانه از زمان و منابع مالی مورد نیاز، بایستی در ابتدایی‌ترین مراحل تهیه‌ی پروژه به عمل آید.

پروژه‌ها توجه اندکی به مستند سازی اندازه‌ی حوضه‌ی آبخیز و تعداد ساکنین آن‌ها داشتند. آنچه که به نظر می‌رسد که بخشی از اطلاعات اساسی در هر پروژه باشد، تقریباً در تمام موارد در اسناد موجود قابل دسترسی نبود.

### توصیه‌ها

به نظر می‌رسد که روش تو-در-تو که در برخی از پروژه‌ها اعمال گردید، یک راه حل مؤثر و عملی برای تعیین منطقه‌ای به قدر کافی بزرگ برای تجزیه و تحلیل ارتباطات مکانی است که هم‌زمان عملیات اجرایی در منطقه‌ی نمایشی آن متمرکز گردد. بر اساس تجربیات پروژه‌ها، به نظر می‌رسد که یک حوضه‌ی ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ هکتاری مقیاس خوبی برای تعریف اهداف عملیات اجرایی و ارزیابی و تجزیه و تحلیل ارتباطات درونی موجود، مثلاً ارتباطات بالادست-پایین‌دست حوضه باشد. یک زیرحوضه‌ی تقریباً ۵۰ تا ۲۰۰ هکتاری نیز می‌تواند اندازه‌ی مناسبی برای طراحی، اجرا و نظارت یک سری از فعالیت‌های به هم پیوسته باشد. اندازه‌ی واقعی می‌بایست بر مبنای شرایط محلی، از

<sup>۱۲</sup> - یعنی معادل محدوده‌هایی که ما در ایران به نام «سامان‌های عرفی» می‌شناسیم (مترجم).



حوضه‌ی آبخیز انجام شود، بهتر است یا توزیع بودجه در حوضه‌های جدا از هم برای پوشش دادن یک منطقه‌ی جغرافیایی بزرگ‌تر. تنها طریق اول است که می‌تواند اصلاحات هیدرولوژیکی قابل اندازه‌گیری به وجود آورد، ولی طریق دوم می‌تواند مفاهیم آبخیزداری را در منطقه‌ی جغرافیایی بزرگ‌تری به نمایش گذارد.

بخش‌های طراحی شهرداری‌ها در محدوده‌ی هر یک از پنج شهر درگیر، با مشاوره با سایر فعالان منطقه مانند پروژه‌ی تاکانا که به وسیله‌ی *اتحادیه‌ی بین‌المللی برای حفاظت از طبیعت* (IUCN) هدایت می‌شد، تهیه گردید. مقامات شهرداری‌ها بر انتخاب ۵۸ جامعه بر اساس معیارهایی که مورد موافقت *شورای توسعه‌ی جامعه* نیز قرار گرفته بود، نظارت کردند. از آنجایی که سه نمایندگی از سازمان ملل متحد درگیر بودند، پروژه به صورت متعادل در سطوح حوضه‌ی آبخیز و روستا، با استفاده از حوضه‌ی آبخیز به عنوان وسیله‌ی پیوند برای سنجش مشکلات و پیشنهاد عملیات اجرایی در منطقه‌ی مورد مداخله پیش رفت.

ضوابط برای انتخاب نهایی محل پروژه‌ی **چیمبورازو** در یک کارگاه تهیه‌ی طرح مشارکتی با *شورای استانی چیمبورازو* و بهره‌برداران کلیدی، به عنوان بخشی از طرح توسعه‌ی استانی که قبل از تصویب پروژه تنظیم شده بود، به بحث گذاشته شد. نه حوضه‌ی آبخیز مناسب تشخیص داده شد و با ارزیابی و طبقه‌بندی که به عمل آمد، و بر اساس شاخص‌های خاصی که در کنار مجموعه‌ی ضوابط اولیه به وجود آمد، به چهار حوضه (به علاوه‌ی ذخیره‌گاه *جانوری چیمبورازو*) کاهش یافت. برخلاف اندازه‌ی منطقه‌ی مورد مداخله، ضوابط به کار رفته برای انتخاب حوضه (یا حوضه‌ها) تقریباً در تمام موارد متکی بر استنادات خوبی بودند (جدول شماره ۴). ضوابط و معیارهای متعددی در همه یا تعدادی از پروژه‌ها، نظیر میزان تخریب منابع طبیعی، الزام جوامع و مؤسسات محلی برای دخالت در فرایند، توان بالقوه‌ی منابع طبیعی برای احیاء و تجدید حیات و توسعه‌ی اقتصادی بیشتر، و قابلیت دسترسی و در معرض دید قرار داشتن انعکاس یافته است. تعدادی از ضوابط می‌بایست در پروژه‌های اضافی مطرح می‌شدند، ولی در آن زمان مورد توجه آنان قرار نگرفت. به عنوان مثال، فقط پروژه‌ی **تاجیکستان** حفاظت از ارزش‌های پایین‌دست را به عنوان یک معیار انتخاب یادآوری کرد، ولی عملاً این

حوضه‌ی آبخیز انجام شود، بهتر است یا توزیع بودجه در حوضه‌های جدا از هم برای پوشش دادن یک منطقه‌ی جغرافیایی بزرگ‌تر. تنها طریق اول است که می‌تواند اصلاحات هیدرولوژیکی قابل اندازه‌گیری به وجود آورد، ولی طریق دوم می‌تواند مفاهیم آبخیزداری را در منطقه‌ی جغرافیایی بزرگ‌تری به نمایش گذارد.

## انتخاب حوضه‌های آبخیز:

### فرایند و معیار

#### نتایج مطالعه

حوضه‌های آبخیز معمولاً در مرحله‌ی تهیه‌ی پروژه به وسیله‌ی نمایندگان کشورها از مؤسسات اصلی همراه در سطوح ملی، ناحیه‌ای و محلی، همراه با کارشناسان فنی فائو و سایر دست‌اندرکاران کلیدی، مثلاً پروژه‌های قبلی، انتخاب شدند. در برخی موارد، یک سری معیارهای انتخاب از قبل در زمان تنظیم پروژه تهیه شده بود، به ویژه اگر یک مأموریت تنظیم پروژه انجام گرفته بود. بعضی از پروژه‌ها تنظیم شدند و لیست معیارهای خود را در مرحله اجرا تدقیق نمودند.

پروژه در **ترکیه** یک فرایند دقیق، گام به گام و کاملاً مستند را نخست برای انتخاب مرتع اصلی کوهستانی (انتخاب برای غرب ترکیه به خاطر غالب بودن سیستم متنوع کاربری اراضی و کمبود سرمایه‌گذاری در مناطق کوهستانی در مقایسه با آناتولی شرقی)، دنبال کرد و سپس یک مرتع کوهستانی خاص (کوه‌های یونت‌داغی، که تعداد منابع کمتر و تراکم جمعیت بیشتری نسبت به کوه‌های مشابه در غرب ترکیه داشت)، و بالاخره یک روستا در محدوده‌ی کوه‌های یونت‌داغی را برای عملیات اجرایی صحرائی (که اولین رتبه را در بین روستاهای موجود داشت) انتخاب نمود.

در **گواتمالا**، الگو برای انتخاب حوضه‌ها و در داخل آن‌ها جوامع و خانواده‌های ذینفع هدف، با همکاری مشترک کارشناسان فنی سه ارگان اجرایی (فائو،

جدول شماره ۴- توضیح اجمالی ضوابط و معیارهای استفاده شده در انتخاب حوضه‌ها

زامبیا	جمهوری متحد تانزانیای	ترکیه	تاجیکستان	پاکستان	مراکش	موریتانی	قرقیزستان	گواتمالا	گامبیا	اکوادور	جمهوری دموکراتیک حلقه کره	چیمبورازو	ضوابط و معیارها
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		میزان (مرحله پیش‌رفته) تخریب منابع طبیعی، مثلاً فرسایش خاک، رانش زمین، شیب‌های ناپایدار
	•	•		•	•			•	•	•	•	•	مؤسسات، جامعه یا سازمان‌ها و گروه‌های بهره‌بردار محلی فعال و با انگیزه
•		•			•	•	•	•		•	•		علاقه و تعهد جمعیت محلی برای مشارکت
		•	•			•	•	•	•	•	•		قابلیت دسترسی آسان
			•	•	•	•		•		•	•		استعداد توسعه و فرصت‌های فعالیت‌های اقتصادی غیر کشاورزی
•				•			•	•					رخداد بلایای طبیعی
•					•	•	•			•			برگشت‌پذیری تخریب و استعداد برای احیاء
			•	•		•	•			•			در معرض دید قرار داشتن و استعداد بالقوه‌ی نمایشی
		•	•	•				•					برش ارتفاع از سطح دریا و اختلاط کاربری‌های مختلف
•	•						•					•	شاخص‌های فقر شدید
							•		•			•	تراکم بالای جمعیت و تعداد بهره‌برداران بالقوه
•	•							•					کمبود خدمات بنیادی، مثلاً تأسیسات زیربنایی آب
		•	•				•						حمایت ارگان‌های فنی و تصمیم‌سازان
			•				•	•					الگو بودن و امکان بالقوه‌ی تکرار عملیات در مناطق دیگر
								•	•				خطرات ناامنی غذایی
				•								•	وجود روستاها و/یا جوامع محلی متعدد
							•				•		منافع و موفقیت مورد انتظار
•												•	کشاورزی به عنوان محرک اصلی اقتصاد محلی
				•								•	توان استفاده از مشارکت سایر پروژه‌ها و بومی‌ها
								•				•	تجربه از پروژه‌های قبلی
	•											•	وجود اکوسیستم‌های باارزش و خوب حفاظت شده زیر فشار
												•	اهمیت حوضه از نظر کمیت و کیفیت آب تولیدی
												•	تخصیص منابع مالی شهرداری برای مدیریت منابع طبیعی
												•	توان بالقوه برای اصلاح عدالت اجتماعی
												•	آگاهی و یا احساس مسئولیت برای حفاظت از اکوسیستم
								•					کمبود سرویس دهندگان
				•									وجود روستاهای دور افتاده در مناطق زلزله زده
				•									نتایج قابل دستیابی با امکانات قابل دسترسی
			•										ارزش‌های پایین دست که باید حفاظت شوند
			•										تجربه در زمینه‌ی مدیریت منابع مشترک، مثل استفاده‌ی مشترک از آب، چرای متناوب
			•										قابل دسترسی بودن نقشه و اطلاعات برای تهیه‌ی طرح

در **موریتانی**، وقتی که دولت تصمیم گرفت که به جای مناطق ساحلی غربی، جایی که اغلب پروژه‌های مشترک بین‌المللی در آن منطقه اجرا می‌شد، این پروژه را در مناطق بسیار فقیر شرق کشور اجرا کند، به طور عمدی معیارهای مربوط به «در معرض دید قرار داشتن» و «قابلیت دسترسی آسان» قربانی شدند.

### درس‌های آموخته

اغلب حوضه‌های آبخیز از مناطقی انتخاب شدند که نیاز به اصلاح و احیاء داشتند، در حالی که فقط تعداد اندکی از مناطق هدف، استحقاق حفاظت و نگهداری داشتند. این عدم تعادل نشان دهنده‌ی طبیعت واکنش‌گر خیلی از مداخلات و کمبود آگاهی‌های زیست‌محیطی است که هنوز در خیلی از کشورها (نه تنها کشورهای در حال توسعه) غلبه دارد. در حالی که در دستور کار سیاسی به احیاء اراضی تخریب یافته اهمیت بالایی داده می‌شود و ممکن است اراضی کمتر تخریب شده را نیز در بر گیرد، تلاش بیشتری برای تغییر رفتاری در جهت حفاظت از منابع موجود، اقدامات باز دارنده و اجرای اصول پیش‌گیرانه مورد نیاز است. این حقیقت که پیش‌گیری کم هزینه‌تر از احیاء است، ممکن است در درازمدت نقشی در این ارتباط بازی کند.

تقریباً همه‌ی پروژه‌ها انتخاب حوضه‌ها را بر اساس ضوابط مطمئن انجام دادند و بر همین اساس فرایند انتخاب را مستند کردند. تعدادی از این ضوابط و معیارهای محکم در خیلی از پروژه‌ها مشترک بودند- توصیه‌های زیر را ملاحظه فرمایید.

### توصیه‌ها

حوضه‌ی آبخیز باید در معرض دید، قابل دسترسی و نماینده‌ی منطقه‌ی پروژه باشد. این معیارها با استفاده از حوضه‌ی آبخیز برای بالا بردن آگاهی در ارتباط با مشکلات زیست‌محیطی، به نمایش گذاشتن اقدامات نوآورانه و دادن آموزش‌های کاربردی به بهره‌برداران در

موضوع برای تعداد بیشتری از پروژه‌ها، مانند پروژه‌های **مراکش و موریتانی**، جایی که سیل‌های گذشته از منطقه‌ی پروژه زیرساخت‌های مهم و سکونت‌گاه‌های شهری را تخریب کرده بود، ارتباط پیدا می‌کرد.

تأکید می‌شود که پروژه‌هایی که در دهه‌ی گذشته به تصویب رسیده‌اند، بیشتر به بازگرداندن و احیاء اراضی تخریب شده اعتقاد داشتند تا نگهداری و حفاظت از اکوسیستم‌های بکر، و حفاظت از خدمات و عملکردهای موجود اکوسیستم‌های کوهستانی تنها برای دو پروژه جزو معیارهای انتخاب در نظر گرفته شده بود. پروژه‌ی **چیمبورازو**، به عنوان مثال، همسو با تمرکز GEF بر روی حفاظت از تنوع زیستی، حوضه‌های آبخیزی را که حداقل ۵۰ درصد از محدوده‌ی آن‌ها هنوز پوشیده از بیابان‌های سرد و خشک با ارزش اکولوژیکی بالا بودند و خدمات زیست‌محیطی مهمی مثل تأمین آب برای آبیاری را ارائه می‌دادند، در اولویت قرار داد. این پروژه همچنین به زمین‌هایی که کشاورزی محرک اصلی اقتصاد محلی بود؛ مردم تجربیاتی در کشاورزی پیشرفته و/یا مدیریت منابع طبیعی داشتند؛ و مردم از ارزش حفاظت از پاراموها<sup>۱۳</sup> (páramos) آگاه بودند و از ظرفیت همبستگی با سایر ذینفعان برخوردار بودند، اولویت قائل شد.

تنها پروژه‌هایی که در مناطق کوه‌های مرتفع در آمریکای لاتین قرار داشتند، تغییرات ارتفاعی را در ضوابط انتخاب خود منظور کردند و اطلاعاتی از دامنه‌ی تغییرات ارتفاع در منطقه زیر پوشش پروژه ارائه نمودند. به عنوان مثال، پروژه‌ی **چیمبورازو** در دامنه‌ی ارتفاعی بین ۳۸۰۰ و ۶۳۱۰ متری از سطح دریا اجرا می‌شود.

<sup>۱۳</sup> páramo - اکوسیستم‌های خاصی هستند که شرایطی شبیه بیابان‌ها را دارند و زمین‌های نسبتاً همواری هستند که به وسیله‌ی کوه‌ها احاطه شده‌اند، در ارتفاع حدود ۳۵۰۰ متری از سطح دریا قرار گرفته‌اند و به گراسلند های کوهستانی هم شناخته می‌شوند. پاراموها مقدار زیادی آب در خود ذخیره می‌کنند و حتی در تابستان هم اگر مقداری از خاک آن را فشار دهید، آب از آن چکه می‌کند. در کشور کلمبیا (پارک ملی چینگاسه) سه شهر بزرگ و حدود ۲۰ میلیون نفر از جمعیت کشور به پاراموها وابسته هستند. این اکوسیستم‌ها در مقابل گرمایش زمین بسیار حساس هستند و در ۳۰ تا ۴۰ سال گذشته با یک درجه افزایش دما روبرو بوده‌اند. برای کسب اطلاعات بیشتر به وب‌گاه [www.nature.org](http://www.nature.org) مراجعه فرمایید (مترجم).

حوضه آبخیز باید از نظر الگوهای کاربری اراضی، نوع محصولات تولیدی و مشکلاتی که باید مورد توجه قرار گیرند، متنوع باشد. موزاییکی از انواع متنوع کاربری اراضی و سیستم‌های تولید (شامل جنگلداری، تولید محصولات دامی و کشاورزی) همراه با تنوع مشکلات - اغلب در امتداد جهت تغییرات ارتفاعی - برای نشان دادن هم‌بستگی‌های زمانی و مکانی و به نمایش گذاشتن یک سری از عملیات به هم پیوسته برای احیاء، حفاظت و مدیریت پایدار از اهمیت زیادی برخوردارند. منطقه‌ای که تنها یک نوع استفاده از زمین یا یک مشکل دارد، ممکن است مناسب کمتری برای اهداف نمایشی روش‌های آبخیزداری داشته باشد. همراه با ترکیبی از استفاده‌های مختلف از زمین، مردم نیز باید با طیف وسیعی از اقدامات و محصولات مشغول شوند. در شرایط ایده‌آل، سایر بخش‌ها در کنار کشاورزی استعداد توسعه‌ی دیگری دارند - به عنوان مثال، گردشگری یا زنجیره ارزش تبادلی محصولات.

حوضه‌های آبخیز مناسب حوضه‌هایی هستند که جوامع محلی به تغییرات روی باز نشان می‌دهند و علاقه‌ی آشکاری برای مشارکت در تهیه‌ی طرح و اجرای عملیات پروژه دارند. وجود مردم جوان تحصیل کرده و باهمت، بخصوص در مناطق کوهستانی که مهاجرت به خارج بسیار گسترده است، امتیاز بزرگی خواهد بود. حضور گروه‌های فعال بهره‌بردار و انجمن‌ها و یک روحیه برای فعالیت‌های اجتماعی، تشکیل گروه‌ها یا کمیته‌ها برای مدیریت منابع را تسهیل خواهد نمود. مطلوب‌ترین حالت این خواهد بود که حوضه‌ی آبخیز دارای روستاها یا دهکده‌های متعددی باشد که بر روی هم تأثیر متقابل داشته و یک علاقه‌ی مشترک (یا یک درگیری) برای مدیریت پایدارتر اراضی شخصی، محلی و عمومی در مناطق بالا دست و پایین دست حوضه داشته باشند.

نمایندگی‌های دولتی و واحدهای محلی باید از خود تعهد و حمایت نشان دهند. آبخیزداری نیاز به واحدهای قوی، توانمند و متعهد محلی در بخش‌های عمومی، خصوصی

امور اجرایی آنان همسو می‌باشد. محلی که کاملاً قابل دید است و در معرض دید روستاهای دیگر یا در مجاورت جاده‌ی اصلی قرار دارد، پتانسیل خوبی برای انتشار اثرات، گسترش و تکرار در روستاهای مجاور که شرایط مشابهی دارند، به شمار می‌رود. موقعیتی که به آسانی قابل دسترسی است، این امکان را فراهم می‌کند که کشاورزان بازدید کنند و از کشاورزان ساکن در محل که قبلاً آموزش دیده‌اند و از اشتراک گذاشتن مهارت‌های جدیدی که آموخته‌اند، با دیگران احساس غرور می‌کنند، بیاموزند. این عمل با بازدیدهای هدایت شده‌ی تصمیم سازان و شرکاء مالی، جذب سرمایه‌گذاری و تأمین مالی را تسهیل می‌نماید. اگر در طول دوره‌ی اجرای پروژه با منابع قابل دسترسی نتایج متقاعد کننده‌ای به دست آید، حوضه‌ای که محل آن در جای مناسبی قرار گرفته باشد، ممکن است به عنوان یک مدل عمل کند و به یک ایستگاه دائمی آموزش، آزمایش و نمایش تبدیل شود که بعد از پایان پروژه نیز باقی می‌ماند.

عملیات اجرایی بایستی حوضه‌های آبخیزی را هدف گیرند که تخریب منابع طبیعی به وسیله‌ی انسان بوده و توان بالقوه برای احیاء فیزیکی وجود دارد. تخریب حوضه‌های آبخیز می‌تواند در اثر عوامل طبیعی، دخالت‌های انسانی یا ترکیبی از هر دو عامل به وجود آمده باشد. برای پروژه‌های آبخیزداری، مناسب‌تر این است که بر روی مسئولیت انسان برای حفاظت از اصل منابع و راه‌حل‌های مشکلات ایجاد شده به وسیله‌ی انسان متمرکز شوند. حوضه‌ای با تخریب اندک و ناچیز نیاز به دخالت‌های مدیریتی اضطراری نخواهد داشت، در حالی که یک حوضه با میزان تخریب شدید و بدون استعداد کافی برای بازسازی و احیاء نیز ممکن است در طول دوره‌ی اجرای پروژه نتایج مثبتی نشان ندهد. جوامع محلی و خدمات فنی هر دو باید وجود استعداد برای دستیابی به منافع قابل لمس و پایدار از مدیریت منابع حوضه‌ی آبخیز را تشخیص دهند.

زیرساخت‌های اقتصادی، اراضی کشاورزی آبی و مناطق با ارزش تالابی یا زون ساحلی پایین‌دست دارد. چنین وضعیتی ممکن است توجه سیاست‌گذاران و تصمیم‌سازان را جلب کند و فرصت‌هایی را برای جبران مؤثر خسارت و مکانیزم‌های تشویقی فراهم سازد. مدارک الزام‌آور برای سرمایه‌گذاری در آبخیزداری می‌تواند از طریق مقایسه‌ی هزینه و سود بالادست و پایین‌دست به دست آید: هزینه‌ی حفاظت از مناطق بالادست حوضه در مقابل هزینه‌ی ترمیم خسارت‌های وارد شده به کالاها و زیرساخت‌های پایین‌دست، و منافع حاصل از حفاظت خاک و آب در بالادست، توأم با منافع حفاظت از پایین‌دست در مقابل سیل و رسوب‌گذاری.

و شخصی دارد که علاقمند به همکاری و جذب مردم محلی و مایل به کار کردن در یک روش جامع و بین‌بخشی باشند. هر پروژه‌ای به جای ایجاد ساختارهای اجرایی موازی، باید اساس کار خود را بر روی تقویت مؤسسات و واحدهای ابتدایی موجود بنا کند. مسئولین باید به طور چشمگیری خواستار تجمیع و نهادینه کردن تدریجی روش آبخیزداری در درون مکانیزم‌های حکومتی موجود باشند.

حوضه‌ی آبخیز باید مناطق با ارزش پایین‌دست را نیز که نیاز به حفاظت دارند، در بر گیرد. آبخیزداری به خصوص در مناطقی مناسب است که مدیریت غلط در بالادست حوضه، پیامدهای مستقیمی در اسکان شهری،









از بهره‌برداران پروژه  
تا ذینفعان  
حوضه‌ی آبخیز

۴

مستقیم در یک حوضه آبخیز می‌تواند تک تک خانوارها یا فامیل‌ها، یک سری از خانوارهایی که برای منظور خاصی با یکدیگر همکاری و مشارکت می‌کنند، یا کل جمعیت را هدف قرار دهد.

در حالی که واژه‌های «بهره‌برداران»<sup>۱۴</sup> و «گروه‌های هدف» در متن هر پروژه‌ای برای توصیف کسانی که به طور عام کمک‌های توسعه را دریافت می‌کنند، به کار می‌رود، در طرح‌های آبخیزداری به طور روزافزونی به واژه‌ی «ذینفعان»<sup>۱۵</sup> و روش ذینفع برای مشارکت جامعه استناد می‌گردد. آبخیزداری یک روش مردم محور است؛ به اهمیت دخالت مردم در تصمیم‌سازی برای استفاده از منابع حوضه آبخیز، از جمله فرایندهای مذاکره که ممکن است برای ایجاد تعادل در نیازهای رقابتی و تقاضاها برای حل درگیری‌های احتمالی بر روی منابع محدود مورد نیاز باشد، تأکید می‌کند. فائو و UNEP (۱۹۹۹) ذینفعان را این گونه تعریف می‌کند: «هر شخص یا مؤسسه‌ای که نفعی دارد در، یا تحت تأثیر یک موضوع یا فعالیت یا اجرا قرار می‌گیرد، بنابراین، دارای یک حق طبیعی برای مشارکت در تصمیمات مربوط به آن می‌باشد». معمولاً یک تجزیه و تحلیل ذینفع برای تشخیص افراد یا گروه‌هایی که سهمی در حوضه دارند، که تحت تأثیر مشکلات موجود قرار می‌گیرند و منافع آن‌ها می‌بایست در راه‌حل‌های احتمالی که طراحی می‌شوند، مورد توجه قرار گیرد، در مراحل اولیه‌ی پروژه انجام می‌گیرد. پیش‌گامان بحث چند ذینفعی به طور روزافزونی برای ترغیب اشکال مختلف حکمرانی دسته‌جمعی و ایجاد زمینه‌های بحث در مواردی که ذینفعان متعدد از بخش‌های عمومی، خصوصی و شهری می‌توانند برای بهبود مدیریت منابع

## از بهره‌برداران پروژه تا ذینفعان حوضه آبخیز

این فصل از نشریه ابزارهای طراحی پروژه در ارتباط با انتخاب بهره‌برداران و گروه‌های هدف برای فعالیت‌های خاص پروژه و فرایندهای تسهیل‌گری به وسیله تیم‌های پروژه برای تضمین مشارکت جامعه و سازمان‌ها در حوضه آبخیز را مورد توجه قرار می‌دهد.

در طبقه‌بندی‌های اتحادیه‌ی اروپا، ایفاد و UNDP، گروه‌های هدف همان گروه‌های اصلی ذینفع هستند که انتظار می‌رود از نتایج و تغییرات به وجود آمده از توسعه در بلند مدت بهره‌مند گردند. گروه‌های خاص هدف برای توسعه‌ی روستایی یا مداخله در مدیریت منابع طبیعی معمولاً کشاورزان، دامداران عشایری، زنان یا خانوارهایی با سرپرست زن، و اخیراً نیز جوانان می‌باشند. ذینفعان عبارتند از افراد، گروه‌ها یا سازمان‌هایی که به صورت مستقیم یا غیر مستقیم از اقداماتی که در طول اجرای پروژه به عمل می‌آید، منتفع می‌گردند. اقدامات



هدف قرار دادن زنان: در پاکستان، دوره‌های آموزشی برای زنان درگیر در فعالیت‌های صنایع دستی خانگی، در توسعه‌ی مهارت‌های شغلی و فعالیت اجتماعی به آن‌ها کمک کرد  
© توماس هوفر

<sup>14</sup> - Beneficiaries

<sup>15</sup> - Stakeholders



## کادر شماره ۵

### انواع سازمان‌های جامعه محور

از محل منابع مالی عمومی و/یا شخصی با جریان انداختن منابعی از اعضاء انجمن ساخته شده‌اند.

مؤسسات تأمین مالی اندک گروه‌های با علائق مشترک در سطح جامعه هستند که در پس‌انداز و اعطاء وام تخصص دارند.

شبکه‌های سازمان‌های جامعه محور ممکن است کمیته‌های توسعه‌ی روستا یا گروه‌هایی با علائق مشترک، بیشتر گروه‌هایی با علائق مشترک، به یکدیگر به پیوندند. اتحادیه‌های گروه‌هایی با علائق مشترک از انواع مختلف به عنوان «انجمن‌های حرفه‌ای» طبقه‌بندی می‌شوند.

منبع: فائو ۲۰۰۵a

کمیته‌های توسعه‌ی روستا (VDCs) سازمان‌هایی هستند برای حکمرانی مشارکتی یک روستا با مسئولیت توسعه. حکمرانی مشارکتی یک جامعه یک سری قوانین درون‌زای پذیرفته شده، یعنی مؤسسات جامعه، و یک سازمان مسئول برای اجرای قوانین و سازماندهی فعالیت‌های دسته‌جمعی مورد علاقه‌ی همه‌ی اعضاء جامعه را اجرا می‌کنند.

گروه‌هایی با علائق مشترک (CIGs) سازمان‌هایی هستند با تعدادی اعضاء جامعه که برای دستیابی به یک هدف مشترک گرد هم آمده‌اند.

انجمن استفاده‌کنندگان همان گروه‌های با علائق مشترک هستند که برای به کار انداختن و نگهداری از تسهیلابی که

طبیعی و، در ابعاد وسیع‌تر آن، توجه به چالش‌های پیچیده‌ی توسعه که یک بخش به تنهایی قادر به حل آن‌ها نیست، همکاری نمایند، تلاش کرده‌اند. کار کردن با تک تک خانوارها در مقایسه با کار با خانوارهایی که در یک گروه تشکل یافته‌اند، نیاز به توجه، منابع و تلاش بیشتری دارد. ترغیب و ترویج کار دسته‌جمعی مزیت‌های قابل ملاحظه‌ای دارد و تهیه‌ی طرح، اجرا و نظارت را آسان‌تر، متمرکزتر، سریع‌تر و ارزان‌تر می‌نماید. توجه دقیقی باید به طراحی ساز و کارهایی به عمل آید که جامعیت اجتماعی و نمایندگی منصفانه‌ی همه‌ی ذینفعان، از جمله گروه‌هایی که از نظر اقتصادی از هیچ مزیتی برخوردار نبوده و به حاشیه رانده شده‌اند، را در فرایندهای طراحی و تصمیم‌سازی در بر گیرد.

یک سؤال حیاتی که در هر پروژه‌ی آبخیزداری مطرح است این است که چه نوع سازمان (های) اجتماعی بایستی ترویج شود (کادر شماره ۵). در حالی که کار کردن با گروه‌های موجود که در مرحله تجزیه و تحلیل

برنامه‌ها و پروژه‌های اخیر آبخیزداری تشکیل کمیته‌های آبخیزداری (WMCs) را به منظور جلب مشارکت چند ذینفعی ترویج کرده‌اند. منظور از کمیته‌های آبخیزداری تأمین محلی برای بحث، مذاکره و اجراء برای کلیه‌ی فعالان درگیر در مدیریت حوضه‌ی آبخیز می‌باشد. اعضاء کمیته‌های آبخیزداری شامل گروه‌های مختلف استفاده‌کننده از منابع که در حوضه زندگی می‌کنند، همراه با سایر ذینفعان از داخل یا خارج حوضه، از جمله

طبیعی و، در ابعاد وسیع‌تر آن، توجه به چالش‌های پیچیده‌ی توسعه که یک بخش به تنهایی قادر به حل آن‌ها نیست، همکاری نمایند، تلاش کرده‌اند.

کار کردن با تک تک خانوارها در مقایسه با کار با خانوارهایی که در یک گروه تشکل یافته‌اند، نیاز به توجه، منابع و تلاش بیشتری دارد. ترغیب و ترویج کار دسته‌جمعی مزیت‌های قابل ملاحظه‌ای دارد و تهیه‌ی طرح، اجرا و نظارت را آسان‌تر، متمرکزتر، سریع‌تر و ارزان‌تر می‌نماید. توجه دقیقی باید به طراحی ساز و کارهایی به عمل آید که جامعیت اجتماعی و نمایندگی منصفانه‌ی همه‌ی ذینفعان، از جمله گروه‌هایی که از نظر اقتصادی از هیچ مزیتی برخوردار نبوده و به حاشیه رانده شده‌اند، را در فرایندهای طراحی و تصمیم‌سازی در بر گیرد.

یک سؤال حیاتی که در هر پروژه‌ی آبخیزداری مطرح است این است که چه نوع سازمان (های) اجتماعی بایستی ترویج شود (کادر شماره ۵). در حالی که کار کردن با گروه‌های موجود که در مرحله تجزیه و تحلیل

معاش می‌کردند، به اجرا در آمد. برای اجتناب از درگیری‌ها و تضمین بهترین تأثیر ممکن در حفاظت از امنیت غذایی و معیشت پایدار، پروژه تصمیم گرفت که کمک‌های خود را با طیفی از قربانیان زمین‌لرزه که بیشترین آسیب را دیده بودند (یعنی کسانی که خانواده و دارایی‌های تولیدی خود را از دست داده بودند یا زخمی و معلول شده بودند) تا آن‌هایی که آسیب کمتری را متحمل شده بودند (یعنی افرادی که محصولات، دام‌ها، و یا منابع جنگلی خود را از دست داده بودند، ولی از نظر دارایی‌های تولیدی خسارت کمتری دیده بودند که در طول دوره‌ی اجرای پروژه قابل جبران بود) هماهنگ نماید.

پروژه‌ی **OUBAME** هدف خود را در سطح محلی و خانوارهای روستایی و مزرعه‌دار، گروه زنان، سازمان‌های کشاورزی و انجمن‌های اجتماعی در حوضه‌های آبخیز انتخاب شده، با تک خانوارهایی که اکثراً فقیر، کوچک و گاهی تولید کنندگان محصولات کشاورزی فاقد زمین، پرورش دهندگان دام و زنان و مردان کارآفرین کوچک بودند، انتخاب کرد. همچنین، پروژه هدفی را تعیین کرد که به موجب آن «حداقل ۳۰ درصد از خانوارهای محلی می‌بایست در تهیه‌ی طرح آبخیزداری و اجرای آن نقش داشته باشند».

در **گواتمالا**، مقامات شهرداری، در همکاری نزدیک با فائو، MAGA و UNDP، مسئول انتخاب بهره‌برداران مستقیم اولیه، با استفاده از دو اصل: شمول زنان و تقویت آن‌ها و مردم بومی گردیدند. انتخاب بهره‌برداران بر اساس یک سری از معیارهای از پیش تعریف شده، از جمله شرایط زندگی (مسکن نامناسب و کمبود خدمات اساسی) و وجود سوء تغذیه‌ی کودکان و یا اعضاء معلول در خانوار استوار بود. ارجحیت به خانوارهایی داده شده بود که سرپرست آن‌ها بیوه‌های مجرد بودند.

بهره‌برداران انتخاب شده موافقت کردند که شیوه‌های مدیریت پایدار را بر روی زمین‌های خود به کار گیرند و بخشی از کمک‌های مالی دریافت شده از محل پروژه را به صندوق سرمایه‌گذاری اجتماعی برگردانند.

نمایندگان مقامات محلی و مؤسسات دولتی می‌باشند. همچنین، کمیته‌ی آبخیزداری فضایی را برای ارایه و به اشتراک گذاشتن نتایج ارزیابی (فصل ۵ را ببینید)، اولویت بندی و طراحی فعالیت‌های بعدی برای اصلاح وضعیت حوضه، و تعیین عملکردهای مدیریتی مربوط به آن، حقوق و مسئولیت‌ها فراهم می‌نماید. گسترش جغرافیایی آن به مراتب بیشتر از کمیته‌های توسعه‌ی روستا (VDCs) است که در خیلی از کشورها تشکیل شده‌اند.

## تشخیص بهره‌برداران

### و گروه‌های هدف

#### نتایج مطالعه

برخی از پروژه‌ها تنها از افراد تولید کننده (ترکیه) یا گروه‌ها و انجمن‌های استفاده کننده‌ای که موجود بودند (زامبیا، OUBAME) حمایت کردند، در حالی که سایرین گروه‌های جدیدی با علایق مشترک (CIGs) (تاجیکستان، جمهوری متحد تانزانیا) یا کمیته‌های آبخیزداری (گامبیا، پاکستان) را تشکیل دادند. بعضی از پروژه‌ها هر دو کار را انجام دادند، یعنی هم با گروه‌های موجود کار کردند و هم کمیته‌های رده بالای بین‌روستا یا شوراهای آبخیزداری (گواتمالا، اکوادور) تشکیل دادند. این تنوع روش‌ها تا حدی انعکاسی از درجات مختلف سازمان اجتماعی در کشورها، و همچنین خصوصیات کار عملی انتخاب شده به وسیله‌ی پروژه‌ها برای سازگاری با شرایط محلی می‌باشد.

توصیف‌های ارایه شده برای بهره‌برداران و گروه‌های هدف در اسناد اولیه‌ی پروژه‌ها اغلب طولانی و فراگیر بود، طوری که اطمینان حاصل گردد که هیچ بهره‌بردار بالقوه‌ای کنار گذاشته نشود.

پروژه‌ی **پاکستان** در ۱۷ حوضه‌ی آبخیز، در بر گیرنده‌ی حدود ۷۵۰۰ خانوار (کشاورزان، گروه‌های آسیب پذیر و زنان سرپرست خانوار) از روستاهای آسیب دیده از زلزله که اکثراً از طریق فعالیت‌های مربوط به جنگل امرار



اصلاح و به روز رسانی مسایل حقوقی و ابزارهای آیین‌نامه‌ای، به خصوص بخشی که به مالکیت اراضی و حق استفاده از آب مربوط می‌شود، انعکاس یافته است.

در **مراکش**، درگیری‌های هر از چند گاهی که بین جوامع ساکن و جوامع عشایری و نیمه عشایری که از رسومات و سیستم‌های متفاوت برای استفاده از زمین برخوردار هستند و عموماً از قسمت‌های متفاوت محدوده‌ی حوضه‌ی آبخیز استفاده می‌نمایند، اتفاق می‌افتد، از مراحل ابتدایی ارزیابی پروژه آشکار بود. درگیری‌ها عمدتاً به راه‌های مختلف بهره‌برداری از جنگل‌ها، مراتع و مسیرهای کوچ ارتباط پیدا می‌کرد. از آنجایی که گروه‌های هدف پروژه زنان و جوانان بودند، پروژه بیشتر با گروه‌های ساکن کار کرد و نه خانوارهای عشایری.

پروژه‌ی **گواتمالا** تنها پروژه‌ای بود که به طور کاملاً روشنی فعالیت‌های خود را با سه طبقه بهره‌برداران مشخص هماهنگ نمود:

▲ بیش از ۲۶۰۰ خانواده‌ی آسیب پذیر که در خط فقر یا زیر آن زندگی می‌کردند و مستقیماً از توزیع نهاده‌ها برای بهبود امنیت غذایی و معیشت سود می‌بردند.

▲ بیش از ۵۰۰ خانواده با وضع بهتر که تولید کننده‌ی محصولات مازاد بر مصرف کشاورزی بودند و از تقویت سازمان‌های تولید کنندگان برای اصلاح راهبردهای تولید و فروش محصولات منتفع می‌شدند.

▲ اعضاء مؤسسات عمومی و سازمان‌های اجتماعی شهری (CSOs) در شهرداری، در سطوح بخشی و ملی که برای بهبود خدمات حمایتی خود به بهره‌برداران اولیه که یک روش آبخیزداری را به کار می‌بردند، آموزش داده می‌شدند.

ایجاد تناسب بین فعالیت‌ها و بهره‌برداران. اسناد پروژه جزئیات کمتری در ارتباط با انتخاب نوع فعالیت‌ها که می‌بایست هدف‌مند و سازگار با نیازهای خاص گروه‌های مورد نظر از بهره‌برداران (فصل ۶ را ببینید) یا نظارت و گزارش نوع و تعداد بهره‌بردارانی که عملاً رسیده است (فصل ۹ را ببینید)، ارائه می‌کند. در موریتانی، دور افتادگی جغرافیایی، کمبود تنوع در فرصت‌های شغلی و سیستم طبقات اجتماعی موجود، پروژه را مجبور به تمرکز فعالیت‌ها بر روی بهره‌برداران سازمان یافته، از جمله انجمن‌های زنان و جوانان کرد. همچنین، این انتخاب با توجه به جریان قوی مهاجرت مردان بزرگسال و جوانان که در جستجوی شغل در مناطق شهری، محل زندگی خود را ترک می‌نمودند، توجیه شد. به هر حال، پروژه تمرکز بر روی فعالیت به نفع خانوارهای عشایری و نیمه عشایری را که اکثریت جمعیت را تشکیل می‌دادند، نادیده گرفت؛ تمرکز مساحت محور آن بر روی فعالیت‌های تولیدی و اجتماعی-اقتصادی (یعنی کشاورزی، باغبانی، فعالیت‌های وابسته به دامداری در مقیاس کوچک) هدف گرفتن اقلیت ساکن از جمعیت محلی را موجب گردید. همچنین، کشش مشابهی برای کار کردن با خانوارها و جوامع ساکن به جای سازگار کردن فعالیت‌های پروژه با نوع زندگی عشایری و نیمه عشایری، در **مراکش** نیز دیده می‌شود. این عدم توجه و در نهایت خواست سیاسی برای نپرداختن به گروه‌های وابسته به عشایر و نیمه عشایر، در شکست یا تأخیر در



پروژه‌ی OUBAME هدف خود را درگیر شدن حداقل یک سوم خانوارها در تهیه‌ی طرح آبخیزداری تعیین کرد

© توماس هوفر

## درس‌های آموخته

پروژه و مقایسه‌ی این خط مبنا با وضعیت در پایان پروژه، نقش اساسی خواهد داشت. این شاخص‌ها برای کنترل تغییرات در بهره‌برداران یا گروه‌های بهره‌بردار مورد استفاده قرار خواهد گرفت. شاخص‌ها باید، تا جایی که امکان دارد، با همکاری بهره‌برداران تهیه شوند (فصل ۹ را ببینید).

ترویج قرار گرفتن جوانان در زمره‌ی بهره‌برداران کلیدی پروژه نیازمند اقدامات استوار و هدفمند خواهد بود. لازم است راهی برای چگونگی سازگار کردن فعالیت‌های سنتی پروژه، به ویژه در ارتباط با جوامع محلی، برای دیدگاه و اولویت‌های اجتماعی و فرهنگی جوانانی که هنوز در بافت روستایی زندگی می‌کنند؛ و همچنین چگونگی ایجاد فرصت‌های شغلی و شرایط مناسب استخدام قبل از این که جوانان روستا را به سوی مراکز شهری ترک کنند، اندیشیده شود.

## بسیج ذینفعان

### نتایج مطالعه

در **مراکش**، در شروع پروژه، دو تعاونی (برای صنایع دستی زنان و زنبورداران) و هشت انجمن در زمینه‌های مدیریت آب، بوم‌گردی، کشاورزی و دامداری فعال بودند. به هر حال، تیم ملی پروژه علاقمند به ایجاد ساختارهای جدید و تاحدی موازی (انجمن‌های روستایی) بودند که انتظار می‌رفت نماینده‌ی کل جامعه باشد و نظارت و هماهنگی تمام فعالیت‌هایی را که در روستا ترویج می‌گردد، به عهده گیرد. فقدان تمرکز فنی یا برگشت اقتصادی برای این انجمن‌های روستایی، در طول زمان موجب ایجاد تنش‌ها و برخوردهایی شد، که به تدریج باعث از هم پاشیدن اکثر آن‌ها گردید.

پروژه‌ی **تاجیکستان**<sup>۱۶</sup> تشکیل گروه‌های با علایق مشترک (CIGs) را با حمایت «کمک جهانی به گرمسنگی آلمان»<sup>۱۶</sup> برای سازمان‌دهی جوامع محلی و تضمین

پروژه‌ها به طور سازمان یافته به تجزیه و تحلیل بهره‌برداران برای تشخیص گروه‌های کلیدی که می‌توانستند از منافع پروژه برخوردار شوند و می‌بایست در پروژه دخالت داشته باشند، متعهد نشدند. در حالی که اکثر پروژه‌ها در مرحله‌ی تدوین، لیست گسترده‌ای از بهره‌برداران و گروه‌های هدف را تهیه کرده بودند، این اقدام به ندرت به یک راهبرد روشن برای هدف گرفتن و ایجاد سازگاری عملیات آبخیزداری با نیازهای ویژه‌ی گروه‌های خاص هدف تبدیل گردید (فصل ۶ را ببینید).

## توصیه‌ها

یک تجزیه و تحلیل دقیق و جامع از ذینفعان در مراحل ابتدایی فرایند مورد نیاز است. نوعی از تجزیه و تحلیل ذینفع در طول تدوین پروژه برای تشخیص ابتدایی بهره‌برداران مورد انتظار پروژه و فعالان کلیدی که باید در پروژه دخالت داشته باشند، مورد نیاز است. به هر حال، با در نظر گرفتن زمان معمول و محدودیت‌های بودجه در طول فرایند تهیه‌ی طرح، شاید انجام یک تجزیه و تحلیل دقیق‌تر و غربال‌گری ذینفعان به عنوان یکی از اقدامات اولیه در شروع اجرای پروژه، واقع‌بینانه‌تر باشد.

تعیین بهره‌برداران هدف بایستی بر اساس معیارهای شفاف باشد، و بهره‌برداران مستقیم و غیرمستقیم پروژه باید به روشنی تشخیص داده شوند. انتخاب بهره‌برداران بالقوه‌ی پروژه لازم است که بر اساس ملاحظات دقیق و جامع شرایط اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و تشکیلاتی، با اجتناب از دامن زدن به اختلافات طبقاتی و جنسیتی و انتظارات غیر واقعی برای دستیابی به همه‌ی خواسته‌های گوناگون انجام گیرد.

بایستی یک راهبرد شفاف برای تعیین گروه‌های هدف جهت تشخیص اقدامات ویژه برای هر گروه از بهره‌برداران برای هر یک از خروجی‌های مربوط به آن گروه تهیه شود. انتخاب یک سری کوچک و قابل مدیریت از شاخص‌ها برای توصیف وضعیت در شروع

<sup>16</sup> - Deutsche Welthungerhilfe

تحلیل اطلاعات کامل و مشروحي از تعداد زيادى از گروه‌هاى استفاده‌کننده از منابع در جامعه، از جمله انجمن‌هاى پس‌انداز و وام، کمیته‌هاى حفاظت از جنگل، کمیته‌هاى منابع طبيعى روستا (از سال ۱۹۹۷ تا الآن)، تعاونی‌هاى زنبورداران (که به طور رسمى از طرف ناحیه سازمان‌دهى شده‌اند)، گروه‌هاى پرورش ماهى و گروه‌هاى مدارس کشاورزى را شامل مى‌گردد. همه‌ی جوامع و گروه‌ها یک سازمان متشکل با کارکنان منتخب و سیستم نگهدارى آمار سازمان یافته دارند. تجزیه و تحلیل ذینفعان همچنین لیستی از فعالان خارجى که تصمیمات آن‌ها استفاده از منابع طبيعى در منطقه‌ی زیر پوشش پروژه را تحت تأثیر قرار مى‌دهد، تهیه مى‌کند.

در **پاکستان**، کمیته‌هاى آبخیزداری (WMCs) در مراحل اولیه‌ی تهیه‌ی طرح ایجاد گردیدند. در یک جلسه‌ی عمومى در هر حوضه‌ی آبخیز، ۹ تا ۲۵ نفر عضو انتخاب شدند و سعی شد که منتخبین نماینده‌ی همه‌ی روستاها باشند، و زنان، در صورت پذیرش از نظر اجتماعى-فرهنگى، و افراد بی‌زمین را نیز در جاهایی که وجود داشته باشد، شامل گردد. به هر حال، کمیته‌هاى آبخیزداری واقعاً ماهیت چند ذینفعى نداشتند؛ آن‌ها فقط شامل اعضاء جامعه‌ی محلی و جنگلبان منطقه به عنوان نماینده‌ی مؤسسه‌ی همراه، دپارتمان جنگلداری، بودند. سایر دپارتمان‌هاى دولتى (مانند آن‌هاى که مسئول کشاورزى، آب و امور زیربنایی بودند) یا سازمان‌هاى جامعه‌ی مدنى (CSOs) یا سازمان‌هاى غیر دولتى که در منطقه فعال بودند، نماینده‌ی در این کمیته‌ها نداشتند. به نظر نمى‌رسد که تجزیه و تحلیل ذینفعان در این پروژه انجام گرفته باشد، در غیر این صورت، مى‌توانست به تشخیص طیف وسیع‌ترى از ذینفعان کمک نماید.

کمیته‌هاى آبخیزداری دارای یک ساختار رسمى (شامل یک رئیس، یک منشى، یک کمیته‌ی پروژه و یک کمیته‌ی امور مالی) بود و نقش کلیدی در اجرای فعالیت‌هاى پروژه داشت. دپارتمان جنگلداری، که بر اساس موافقت‌نامه موظف به تأمین حمایت فنى و مالی

مشارکت مردم در تهیه‌ی طرح و اجرای عملیات پروژه تسهیل کرد. گروه‌هاى با علایق مشترک با موضوعات زیر تشکیل شد: مدیریت آب، آگرو فارستری و باغبانى، مرتع و دام‌پرورى، و تولید درآمد. گروه‌هاى تولید درآمد منحصرأً برای زنان بود؛ هفت گروه زنان که هر یک بین ۱۰ تا ۱۵ نفر عضو داشتند، تشکیل گردید. فعالیت‌هاى آن‌ها به الگوی پراکنش اعطاء کمک‌هاى مالی برای ایجاد مشاغل کوچک انفرادى وابسته بود. از آنجایی که زنان ایده‌هاى شغلى متفاوتی داشتند، این گروه‌ها به جای گروه‌هاى با علایق مشترک، به عنوان گروه‌هاى اندوخته‌هاى روستا عمل کردند. هرچند که این گروه‌ها رسمیت پیدا نکردند، ولی در بازديدی که هشت سال پس از پایان پروژه برای ارزیابى اثرات بعدى آن به عمل آمد، آن‌ها هنوز به فعالیت خود ادامه مى‌دادند (Jin, ۲۰۱۳).

در **تاجیکستان II**، تشکیل گروه‌هاى با علایق مشترک به عنوان پیش‌نیاز رسمى برای کمک‌هاى توسعه، الزامى بود. در اینجا، ارزیابى اثرات پروژه پس از پایان آن نشان داد که همکاری‌ها ضعیف‌تر است و ظاهراً این گروه‌هاى تحمیلی شکست خورده و پس از پایان پروژه کنار گذاشته شده بودند.

در **جمهورى متحد تانزانیا**، جایی که تأمین آب برای مصارف خانگی یک تنگنا مى‌باشد، گروه **حفاظت از جنگل تانزانیا (TFCG)**، با حمایت **گروتا-خودیاری آفریقا (GSHA)**، به تشکیل ۲۱ گروه مصرف‌کننده‌ی آب، هر روستا یک گروه، کمک کرد و به دنبال آن دو انجمن مصرف‌کنندگان آب، گروه بندى مجددی در سطح حوضه‌ی آبخیز انجام داد. اعضاء گروه‌هاى مصرف‌کنندگان آب در زمینه‌ی نگهدارى از منابع آب اصلاح شده و روش‌هاى تصفیه‌ی آب برای مصارف انسانی آموزش داده شدند. هم گروه‌هاى مصرف‌کنندگان آب و هم انجمن‌ها از نظر اداری در سطح ناحیه قرار گرفتند. به علاوه، این پروژه از نظر مستندات تجزیه و تحلیل ذینفعان، که به وسیله‌ی یک مشاور خارجى انجام گرفت، پروژه‌ی برجسته‌ای به شمار مى‌رود. این تجزیه و





در زامبیا، در حدود دو سوم از جمعیت منطقه در فعالیتهای پروژه مانند سدهای رسوب‌گیر مشارکت کردند

© توماس هوفر

برای عملیات پروژه در هر یک از حوضه‌های آبخیز بود، رسماً مسئولیت خود در عملیات صحرایی را به کمیته‌های آبخیزداری، که اساساً به منزله‌ی بازوهای اجرایی دپارتمان جنگلداری بودند، تفویض نمود. دپارتمان جنگلداری کمیته‌های آبخیزداری را محل خوبی برای دسترسی به جوامع محلی و برای تنظیم عملی طرح «پول نقد در مقابل کار» به حساب می‌آورد. به نظر نمی‌رسد که تیم پروژه در مقابل کاستی‌ها در کیفیت فنی کار (کمبود کارگر ماهر)، نقش‌های متعدد و گاه متضاد جنگلبان یا بار سنگینی از مسئولیت‌ها بر دوش کمیته‌ی آبخیزداری، عکس‌العمل جدی نشان داده باشد.

اعضاء جامعه به خاطر یک جا جمع کردن بخش‌های جامعه‌ی محلی که به طور سنتی جدا شده بودند، مشاهده‌ی انسجام اجتماعی به عنوان دست‌آورد مثبتی

از زمین‌لرزه‌ی ویرانگر، قردان کمیته‌های آبخیزداری بودند. برخی از کمیته‌های آبخیزداری به طور غیر رسمی به وسیله‌ی ادارات ناحیه‌ای جنگلبانی به ثبت رسیدند، ولی برخلاف خواسته‌ی همه‌ی کمیته‌ها، آن‌ها به طور رسمی به ثبت نرسیدند که به توانند زیر پوشش قانون ایالتی جنگلداری موجودیت قانونی پیدا نمایند.

در **زامبیا**، پنج کمیته‌ی آبخیزداری در سطح روستا تشکیل گردید که مسئول اجراء، نظارت و ارزیابی برنامه، یعنی هماهنگ کردن کارهای روزانه‌ی صدها کشاورز و تهیه‌ی گزارش از پیشرفت کار بودند. **برنامه‌ی توسعه‌ی هماهنگ با جامعه (CODEP)**، با حمایت گروتا-خودیاری آفریقا، نشان داد که از جمعیت ۷۳۵۰ نفری، ۳۲۱۰ مرد و ۱۶۳۷ زن در طول مراحل اولیه‌ی اجراء، با حمل سنگ‌ها، حفر بانکت‌ها و احداث سدهای رسوب‌گیر و تراس‌ها، مشارکت کردند.

در منطقه‌ی زیست‌محیطی نجابا کوندا (Njaba Kunda) در **گامبیا**، **آژانس توسعه‌ی زنان و کودکان (ADWAC)**

در پاکستان، کمیته‌های آبخیزداری در هر حوضه‌ی آبخیز تشکیل شد، شامل زنان و مردان هر دو

© توماس هوفر



دخالت دادن رهبران محلی، دولت‌های غیر متمرکز و همکاری نمایندگان، آن‌ها ارتباط و هماهنگی بین سطوح مختلف دولت و جامعه‌ی بهره‌برداران را تسهیل نمودند. انتظار می‌رود که کمیته‌های آبخیزداری بازوهای فنی و اجرایی دولت‌های محلی و همچنین ادامه دهنده‌ی کار، حتی بدون حمایت‌های فنی و مالی خارجی باشند. نقش آن‌ها به روشنی در طرح‌های آبخیزداری گفته شده است.

به علاوه، در شرایط تغییر ترتیبات تشکیلاتی ملی در اکوادور، **قانون جدید آب** که در سال ۲۰۱۴ رسماً اعلام گردید، تأکید می‌کند که دبیرخانه‌ی ملی آگوا یک **شورای ملی آب** متشکل از نمایندگان ۲۹ حوضه‌ی آبخیز ملی تشکیل دهد. اعضای کمیته‌های آبخیزداری که به وسیله‌ی پروژه‌ی چیمبورازو در سطح زیرحوضه ایجاد شده‌اند، در اصل می‌توانند حوضه‌های آبخیز در سطوح بالاتر را در شورای ملی نمایندگی کنند. یک چنین اقدام رسمی قدم مهمی به سوی به رسمیت شناختن و دادن نقش دائمی برای کمیته‌های آبخیزداری پس از پایان پروژه خواهد بود. این مثال همچنین یادآور نیاز برای ادامه‌ی تغییرات سیاسی جاری و ایجاد چارچوب‌های جدید قانونی و تشکیلاتی در سطح ملی است، به ویژه اگر پروژه در ساختار سازمانی یک دولت ایالتی جای گرفته باشد.

پروژه‌ی **گواتمالا** شرکاء خارجی زیادی را به عنوان عوامل اجرایی، تکمیل و گسترش فعالیت‌های خاصی از پروژه، از جمله سازمان‌های جامعه‌ی مدنی (CSOs)، انجمن‌های تولید کنندگان، تعاونی‌ها، بنیادها و سازمان‌های غیر دولتی دخالت داد. شوراهای وزارتی، شهرداری و توسعه‌ی اجتماعی محل‌های مفیدی برای ترویج قرار گرفتن طرح‌های آبخیزداری در درون طرح‌های توسعه‌ی شهری بودند. همچنین، پروژه یک همکاری قوی با دانشگاه‌ها ایجاد نمود. دانشجویان زیادی در فعالیت‌های صحرایی مشغول بودند و از زمینه‌ی عملی برای مطالعات و اظهار نظرهای جدید و مبتکرانه‌ی خود سود می‌بردند. ویژه‌گی منحصر به فرد

با حمایت گروتا-خودیاری آفریقا، مفهوم «**کمیته‌های زیست‌محیطی**»<sup>۱۷</sup> را معرفی کرد. برای هر یک از ۲۷ روستای درگیر در پروژه، کمیته‌ی توسعه‌ی روستا یک مرد و یک زن را برای نمایندگی روستا در کمیته‌ی زیست‌محیطی انتخاب نمود. در حالی که کمیته‌های توسعه‌ی روستا مسئول نظارت بر فعالیت‌های مؤثر در جامعه بودند، کمیته‌های زیست‌محیطی کل برنامه را در سطح وسیع‌تر زیست‌محیطی طراحی، هماهنگی و نظارت کردند. همچنین، در جلسات با حضور کارکنان صحرایی آژانس توسعه زنان و کودکان، بهره‌برداران منتخب کمیته‌های زیست‌محیطی بر روی محل اجرای عملیات و منابع اختصاص داده شده تصمیم‌گیری نمودند. کمیته‌ی زیست‌محیطی از طرف کارکنان بخش کشاورزی دولت و فرماندار کروان (Kerewan) مورد قدرانی قرار گرفت، ولی، بر خلاف کمیته‌های توسعه‌ی روستا، به طور رسمی به ثبت نرسیده و لذا در سیستم دولت محلی به عنوان یک واحد قانونی شناخته نمی‌شود.

پروژه‌ی **چیمبورازو** در اکوادور تعداد زیادی از ذینفعان گوناگون از جمله دولت‌های ملی، ایالتی، و شهری، کمیته‌های بخشی در ۴۵ دادگاه روستایی، کمیته‌های شهری در شش مرکز شهری، گروه‌های مذهبی، کمیته‌های بومی، سازمان‌های زراعی، ۲۰۰ انجمن مصرف کنندگان آب، اتحادیه‌های مصرف کنندگان آب، دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیقاتی، ۲۰۰ سازمان غیر دولتی و ارگان‌های بخش خصوصی را گزارش کرد. برای هماهنگ کردن این همه بازیگر، پروژه از تشکیل کمیته‌های آبخیزداری برای هر یک از پنج حوضه‌ی آبخیز حمایت کرد و به وسیله‌ی مقامات استانی و مقامات ملی آب (دبیرخانه‌ی ملی آگوا SENAGUA) به آن‌ها اعتبار بخشید. تشکیل کمیته‌های آبخیزداری چند ذینفعی در مرحله‌ی ارزیابی اولیه به عنوان ساز و کار تشکیلاتی محرک برای تهیه‌ی طرح آبخیزداری و نظارت بر اجرای آن در سند پروژه پیش بینی گردید. با

<sup>17</sup> - "Ecozone Committees"



در سایر موارد، پروژه بر روی انجمن‌ها و سازمان‌های موجود که ظرفیت لازم برای حمایت از فرایند مشارکتی طراحی مورد انتظار را دارا بودند، بنا شده است. بر طبق مشاهدات، تشکیل یک کمیته‌ی آبخیزداری تنها برای فرایندهای محلی میان مدت (دو تا سه سال) مناسب، و برای جوامع ساکن در محدوده‌ی حوضه‌ی آبخیز و مقامات محلی برای ایجاد یک درک مشترک از مشکلات و راه‌حل‌های ممکن برای بخش‌های بالادست، میانی و پایین دست حوضه‌ی آبخیز کافی بود.

برای انجمن‌ها و گروه‌های محلی ممکن است ادامه‌ی حضور در گروه پس از پایان پروژه امکان پذیر باشد، اگر اعضاء در یک سود شفاف، مشترک و مطمئن مشارکت داشته باشند. اگر همه‌ی اعضاء در یک موضوع مشترک در ارتباط با دسترسی پایدار به منبع یا خدمات خاصی مشارکت داشته باشند که وجود یک سیستم سازمان یافته را اجتناب ناپذیر نماید، آن‌ها برای اطمینان از تداوم آن همکاری خواهند نمود. یک نمونه‌ی بارز آن یک گروه مصرف کننده‌ی آب است که در اطراف یک شبکه‌ی آبیاری یا تسهیلات آب آشامیدنی تشکیل شده است. این نوع گروه‌ها می‌توانند بسته به شرایط، هم در مورد علایق و منافع فردی و هم گروهی ترویج شوند.

### توصیه‌ها

در هنگام تشکیل کمیته‌های آبخیزداری، مطلوب این است که بر روی ساختارهای موجود بنا شود. قبل از تشکیل کمیته‌ی آبخیزداری جدید، لازم است که مدت زمانی را که در اختیار دارید برآورد کنید و بررسی کنید که آیا محیط سیاسی و اجتماعی، منجر به انطباق ساختارهای ایجاد شده در طول اجرای پروژه خواهد شد یا خیر. در شرایط مطلوب، امکان تشکیل کمیته‌های آبخیزداری این است که از نظر تشکیلاتی رسمیت پیدا کنند و مسئولیت‌های آن‌ها در سطح ملی، یعنی در یک قانون آب تعریف شود.

دیگر این پروژه نقش برجسته‌ی آنچه که مروجین صحرایی نامیده می‌شدند، بود. کشاورزان خلاق و فعال برگزیده شدند تا عملیات ترویج شده به وسیله‌ی پروژه را بر روی زمین‌های خود به نمایش بگذارند. هر مروج صحرایی به طور منظم با حدود ۳۰ خانوار دیگر کار می‌کرد و آن‌ها را برای اجرای این عملیات بر روی زمین‌های خود ترغیب می‌نمود.

### درس‌های آموخته

تشکیل فزاینده‌ی شکلی از انجمن یا کمیته‌ی چند ذینفعی برای ترویج یک دید سرزمینی از حوضه‌ی آبخیز یک امر اساسی است. یک چنین کمیته‌ای بایستی، تا حد ممکن، طیف وسیعی از استفاده کنندگان از منابع حوضه‌ی آبخیز را در بر گیرد؛ علایق، دیدگاه‌ها و منافع گوناگون و گاهی متضاد را در قسمت‌های بالادست، میانی و پایین دست حوضه‌ی آبخیز نمایندگی کند.

روش واحدی برای پذیرش ذینفع وجود ندارد. تحقیق بر روی شرایط اجتماعی و تشکیلاتی و تهیه‌ی لیستی از ذینفعان کلیدی در مراحل آغازین پروژه برای درک عملکرد مؤسسات محلی موجود و ارزیابی محرک‌های محلی، بسیار حیاتی است. اقدام گروهی برای بسیج جوامع جهت کار دسته‌جمعی به سمت اهداف مشترک مورد نیاز است، ولی مهمتر اینکه اطمینان حاصل شود که نظرات و نیازهای همه‌ی ساکنین حوضه‌ی آبخیز در تهیه‌ی طرح و تصمیم‌گیری‌ها جمع‌آوری گردد، و اینکه منافع بالقوه‌ی حاصل از اجرای عملیات پروژه تا حد امکان و طبق مذاکراتی که از پیش انجام گرفته است، به طور مساوی بین ذینفعان توزیع شود.

پروژه‌ها راهبردها و روش‌های مختلفی را برای تشکیل کمیته‌های آبخیزداری به کار برده‌اند. در برخی موارد، در شروع عملیات یک کمیته‌ی آبخیزداری به منظور حمایت از معرفی فرایند مشارکت بیشتر و بهبود روابط بین مقامات جنگل‌بانی و جوامع محلی ایجاد شده است.

از منابع مشترک باشد. به علاوه، آن‌ها باید مرجع اصلی برای ساخت و نگهداری خدمات عمومی و زیربنای نظیر گذرگاه‌ها، سیستم‌های تأمین آب محلی و مراکز عمومی در محدوده‌ی حوضه‌ی آبخیز باشند. انجمن‌های حرفه‌ای و مدیریت منابع، تعاونی‌ها و گروه‌های علاقمند بایستی به اجرای وظایف خاص خود ادامه دهند. کمیته‌های آبخیزداری نباید کار هیچیک از گروه‌های نماینده یا مقامات محلی را تکرار یا زیر نفوذ خود قرار دهند.

استفاده از تسهیل‌گران صحرائی یا بسیج کنندگان اجتماعی برای درگیر کردن جمعیت‌های محلی اجتناب ناپذیر است. دخالت‌های مستمر آن‌ها برای ایجاد اعتماد و اطمینان متقابل بین تیم پروژه و جوامع و حفظ انگیزه در مردم محلی برای مشارکت در عملیات پروژه نقش حیاتی دارد.

اگر یک کمیته‌ی آبخیزداری تشکیل شد، لازم است که تشکیل آن نتیجه‌ی بحث و مذاکره در بین همه طرف‌های درگیر باشد. اگر یک کمیته‌ی آبخیزداری به دنبال درخواست یک فعال موقتی، مانند یک پروژه، تشکیل شده است، می‌تواند به ارزیابی وضعیت موجود و تعیین بخش‌های اولویت دار و در صورت امکان اقدامات با اولویت برای اجرا کمک کند، ولی احتمالاً برای راه یافتن به بخش تصمیم سازی، لازم است که ظرفیت نمایندگی همه‌ی ذینفعان محلی را داشته باشد و بتواند از جانب آن‌ها تصمیم گیری نماید.

لازم است که اختیارات و عملکرد کمیته‌ی آبخیزداری به طور شفاف تعیین و رعایت شود. عملکردهای اصلی کمیته‌های آبخیزداری، در هماهنگی کامل با واحدهای طراحی شهرداری‌ها، بایستی ترویج یک دید سرزمینی و درک مشکلات محلی و راه حل‌های ممکن برای آن‌ها، و تقویت اقدامات اجتماعی متقابل در مدیریت و حفاظت







ارزیابی وضعیت و روند تغییرات  
حوضه‌ی آبخیز

۵





## ارزیابی وضعیت و روند تغییرات در حوضه‌ی آبخیز

این فصل به بررسی مفاهیم روش‌شناسی و ابزارهای به کار رفته برای ارزیابی وضعیت حوضه‌ی آبخیز می‌پردازد. می‌سنجد که کدام فعالان درگیر شده بودند؛ چه نوع اطلاعاتی جمع‌آوری شده بود، در چه سطحی از جزئیات و به چه منظوری؛ و نتایج چگونه برای استفاده در طول گام‌های بعدی پروژه ارایه شده بود. آیا هدف یک مداخله، حفاظت از حوضه‌ی آبخیزی است که سالم مانده است یا اصلاح حوضه‌ای که قبلاً تخریب یافته است؟ مهم این است که کار با ارزیابی و تشریح وضعیت و گرایش فعلی در حوضه‌ی آبخیز آغاز گردد. این ارزیابی پایه بایستی ویژه‌گی‌های زیست‌شناسی و منابع حوضه، شرایط اجتماعی-اقتصادی که وضعیت معیشت جمعیت ساکن در حوضه را نشان دهد و مؤسساتی که در حوضه فعالیت‌های اجرایی دارند را نیز شامل گردد. ارزیابی ویژه‌گی‌های زیست‌شناسی معمولاً تجزیه و تحلیلی از اقلیم (خلاصه‌ای از آب و هوا و عوارض ناشی از تغییرات اقلیم)، زمین‌شناسی، توپوگرافی، منابع حوضه‌ی آبخیز (زمین، آب، خاک‌ها، گیاهان و حیوانات)، تنوع زیستی و خدمات و عملکردهای اکوسیستم را شامل می‌گردد. این ارزیابی تمرکز خاصی به جنبه‌های هیدرولوژیکی دارد، یعنی کیفیت و کمیت آب، شامل میزان نفوذپذیری و جریان سطحی، پوشش سطح زمین و تناسب اراضی یا توان بالقوه برای مقاصد مختلف. ارزیابی شرایط اجتماعی-اقتصادی و تجزیه و تحلیل وضعیت معیشت‌ها نگاهی دارد به جمعیت شناسی (شامل پویایی جمعیت و گروه‌های مختلف اجتماعی و/یا اقلیتی)، کاربری فعلی اراضی و سیستم‌های تولید (و

مشکلات مربوط به آن)، گروه‌های اصلی استفاده‌کنندگان از منابع، نسبت‌های جنسیتی، راهبردهای معیشت، فعالیت‌های عمده‌ی اقتصادی و منابع درآمدی، دسترسی به زمین، اعتبار و بازارهای فروش محصولات، زیرساخت‌های اجتماعی، دانش و سایر دارایی‌ها. علاوه بر این، ارزیابی سیاست‌های پایه‌ای، قوانین و مقررات را بررسی می‌کند و نظام‌های مالکیت بر روی اراضی، آب و سایر منابع طبیعی را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد (فصل ۲ را ببینید).

ارزیابی سیستم تشکیلاتی عبارت است از تهیه‌ی نقشه‌ی ظرفیت، علاقه، نفوذ و سطح سازمان ذینفعان محلی-مؤسسات رسمی و ارایه دهنده‌گان خدمات و همچنین گروه‌های غیر رسمی- به نحوی که فعالان کلیدی برای آبخیزداری به تواند تشخیص داده شده و به کار گرفته شوند. همچنین، شناسایی متولیان دانش بومی و ایجاد ارتباط بین آن‌ها و طرح‌های شهری و بخشی موجود از اهمیت زیادی برخوردار است. چارچوب تشکیلاتی ملی و ناحیه‌ای که آبخیزداری را تحت تأثیر قرار می‌دهد نیز بایستی مورد مطالعه قرار گیرد (فصل ۲ را ببینید).

نگرش همه جانبه به حوضه‌ی آبخیز و درک آن به عنوان یک سیستم پویا این امکان را می‌دهد که فهم بهتری از ارتباطات مکانی و زمانی مردم و منابع که در درون آن جریان دارد، به دست آورید. تجزیه و تحلیل وضعیت جاری باید نگاهی نیز به تغییرات اخیر داشته باشد که برای درک جهت تغییرات و تشخیص اقدامات آتی نقش حیاتی دارد.

اطلاعات زیست‌شناسی می‌تواند از طریق سنجش از دور، به عنوان مثال، تفسیر تصاویر ماهواره‌ای، و با انجام بازدید صحرایی، بررسی و اندازه‌گیری زمینی، جمع‌آوری شود. قابل دسترس بودن و دسترسی به اطلاعات زمین-فضایی در دهه‌ی اخیر بسیار بهتر شده، که موجب تسهیل در تولید نقشه‌های دیجیتال گردیده است. نقشه‌ها ابزار قدرتمندی برای ارایه‌ی فضایی فرایندهای زیست‌شناسی و اجتماعی می‌باشند. جمع‌آوری داده‌ها با

مستند سازی و ارزیابی روش‌های آبخیزداری را شامل می‌گردد (WOCAT, 2017)، که می‌توانست وسیله‌ی قابل استفاده‌ای برای ارزیابی وضعیت موجود یک حوضه‌ی آبخیز باشد. فائو (2013a) *ارزیابی تخریب اراضی در مناطق خشک (LADA)* را تهیه کرده است که یک سری ابزارها و روش‌هایی را برای استفاده در سطوح جهانی، ملی و محلی شامل می‌گردد.

در یک حوضه‌ی آبخیز تخریب شده، لازم است که ارزیابی در جهت تشخیص عوامل کلیدی، فشارها و اثرات تخریبی حاصل از فعالیت‌های انسانی که شرایط محیطی حوضه‌ی آبخیز را تغییر داده است و نیاز به توجه برای برگرداندن وضعیت دارد، سوق داده شود. در طول مرحله‌ی ارزیابی لازم است که سعی شود فشارها و اثرات فعالیت‌های انسانی ثابت، کمی و جانمایی گردد.

موانعی نیز که ممکن است از اجرای اصول و عملیات آبخیزداری جلوگیری نماید، بایستی شناسایی شوند. برآورد نحوه‌ی برخورد با این وضعیت یا روبرو شدن با مشکلات در مراحل بعدی شناسایی و اولویت‌بندی خواهد شد (فصل ۶ را ببینید).

نتایج ارزیابی باید به شکل مطلوبی در قالب یک سری نقشه‌ها و جداول ارایه شود و بخش توضیحات نوشتاری گزارش تا حد امکان کوتاه باشد. به‌ویژه تهیه‌ی نقشه یا زون‌بندی حوضه‌ی آبخیز برای نشان دادن کاربری فعلی اراضی و میزان تخریب و تهیه‌ی سناریوهایی برای آینده بسیار مفید است.

نتایج مرحله‌ی ارزیابی مبنای آگاهی‌ها برای تعریف راهبردهای آینده جهت حفاظت، جرح و تعدیل یا احیاء را به دست خواهد داد. همچنین، ارزیابی پایه نقطه‌ی آغازی است برای *نظارت و ارزیابی (M&E)*، زیرا این ارزیابی مبنای ابتدایی پروژه را برای آنچه که بتواند در سال‌های آینده مورد مقایسه قرار گیرد، تعریف می‌کند. لازم است که نتایج ارزیابی در سیستم نظارت و ارزیابی به یک سری معیارهایی تبدیل شود که با استفاده از

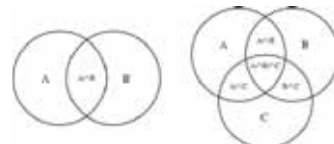
گردآوری آن‌ها از منابع ثانویه، از جمله بررسی سوابق مطالعاتی و داده‌های آماری تکمیل می‌گردد.

مجموعه‌ی گسترده‌ای از ابزارها و شیوه‌های *ارزیابی روستایی مشارکتی (PRA)* که کاملاً به چشم می‌خورند، می‌توانند در مرحله‌ی ارزیابی مورد استفاده قرار گیرند. اهمیت استفاده از این روش‌ها نه تنها برای جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها، بلکه از آن مهم‌تر، دخالت دادن ذینفعان در ارزیابی و تهیه‌ی نقشه‌ی شرایط زندگی خودشان، چالش‌ها و استعدادهای می‌باشد که در نتیجه، آن‌ها فعالانه به دنبال ایجاد تغییر در وضعیت خودشان خواهند بود. ابزارها در دسترس قرار دارند، به عنوان مثال، برای نشان دادن برداشت‌های ذینفعان از: جانمایی منابع و کاربری اراضی (تهیه‌ی نقشه‌ی منابع حوضه، پیمایش‌های بُرش<sup>۱۸</sup>)؛ اهمیت مؤسسات، سازمان‌ها، و گروه‌های موجود (نمودارهای Venn<sup>۱۹</sup>)؛ و تغییرات فصلی حجم کار، در دسترس بودن غذا و آب، درآمد یا بیماری‌ها (گاه‌شمار فصلی). ابزارهای ارزیابی روستایی مشارکتی می‌تواند بعدها نیز برای تشخیص و اولویت بندی مسایل و راهبردها و برای حل آن‌ها (فصل ۶ را ببینید)، دخالت دادن جوامع در تهیه‌ی طرح و تصمیم سازی در ارتباط با حوضه‌ی آبخیز خودشان (فصل ۷ را ببینید) و تربیت و تقویت ذینفعان مورد استفاده قرار گیرد.

شبکه‌ی *بازنگری جهانی روش‌ها و فناوری‌های حفاظت (WOCAT)* یک سیستم پرسشنامه‌ی سنجشی برای مستند سازی و ارزیابی مدیریت پایدار زمین تهیه کرده است. این سیستم یک پرسشنامه‌ی ویژه و جامعی برای

<sup>18</sup> - Transect Walks

<sup>۱۹</sup> - نمودارها، سه، مدلهای ششگانه، در نظر به مجموعه‌ها هستند که با، نمایش، روابط منطقی، و باضرب، سه، دو مجموعه به کار می‌روند. یک نمودار، همه، روابط منطقی، سه، مجموعه‌ها را نشان می‌دهد. این نمودارها نخستین، با، توسط John Venn، فیلسوف و باضرب‌دان، انگلستان، در سال ۱۸۸۱ معرفی شدند. در این نمودارها مجموعه‌ها به صورت منحنی‌ها، بسته مشخص، می‌شوند. در شکل‌ها، این نمودارها با، دو، سه مجموعه مشاهده می‌کنند. به تعداد منحنی‌ها، بسته‌ای که در نمودارون به کار می‌رود، مرتبه نمودارون می‌گویند. - مترجم



آن‌ها اثرات مداخلات آینده مورد اندازه‌گیری قرار خواهند گرفت (فصل ۹ را ببینید).

جدا از جمع‌آوری ارقام و حقیقت‌ها، مرحله‌ی ارزیابی همچنین نقطه‌ی شروعی برای همکاری بلند مدت و حضور پروژه در حوضه‌ی آبخیز است. همین‌طور هم، اتخاذ یک روش محتاطانه و کاملاً حساب شده برای اعتماد آفرینی و اطمینان بخشی در بین ذینفعان محلی و تیم پروژه ضرورت دارد.

## عاملین ذیربط

### نتایج مطالعه

در برخی از پروژه‌ها، از کارشناسان خارجی برای ارزیابی دعوت به عمل آمد (مشاورین ملی یا بین‌المللی یا سازمان‌های غیر دولتی). سازمان‌های غیر دولتی بین‌المللی در دو مورد دخالت داشتند. در **پاکستان**، پشتیبانی فنی و ظرفیت‌سازی برای ارزیابی، تهیه‌ی طرح و تنظیم عملیات احیایی از **مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان (ICIMOD)** کمک گرفته شد، که همچنین هدایت فنی برای تهیه‌ی آمارها و تجزیه و تحلیل حوضه‌های آبخیز را نیز تأمین نمود. در **تاجیکستان I**، مؤسسه‌ی کمک جهانی به گرسنگی آلمان آماربرداری اجتماعی-اقتصادی خانوار را انجام داد، در حالی که برای ارزیابی زیست‌شناسی، یک تیم از سه مشاور ملی با سوابق بخشی متفاوت (یک کارشناس حفاظت خاک و آب، یک کارشناس جنگلداری و یک کارشناس مرتعداری) با هدایت یک کارشناس بین‌المللی آبخیزداری کار کردند.

پروژه‌های متعددی از خدمات تسهیل‌گران یا بسیج کنندگان اجتماعی که برای تضمین ارتباط متقابل مستمر با جوامع محلی در حوضه به کار گرفته شده بودند، و کسانی که برای جمع‌آوری داده‌ها در طول مرحله‌ی ارزیابی کمک کردند، استفاده نمودند. در نقش آن‌ها برای ایجاد اعتماد و اطمینان متقابل بین تیم پروژه و جوامع نباید اغراق شود. در پروژه‌ی **OUBAME**، به

عنوان مثال، تیمی از مشاورین ملی و تسهیل‌گران صحرایی ارزیابی زیست‌شناسی، اجتماعی-اقتصادی و ویژه‌گی‌های تشکیلاتی را انجام دادند. یک متخصص خاک و آب یا آبخیزداری ابتدا جنبه‌های فیزیکی و مدیریت منابع را مورد ارزیابی قرار داد، و یک جامعه‌شناس یا مشاور اجتماعی-اقتصادی بخش اقتصادی-اجتماعی و تشکیلاتی را پوشش داد. در هر کشوری، مشاورین در کارهای صحرایی از همکاری دو نفر تسهیل‌گر صحرایی جوان به عنوان مسئول تبادل روز به روز با جوامع محلی، بسیج کارشناسان محلی و جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات صحرایی استفاده نمودند.

در **اکوادور**، کارشناس ملی آبخیزداری تجزیه و تحلیل زمینه‌های فیزیکی، اقتصادی-اجتماعی و سازمانی در سطح پروژه را با دخالت مستقیم انجمن‌های محلی و مقامات مستقل در شهرداری و، تا حد کمتری، در سطوح ناحیه‌ای و استانی انجام داد. دانشجویان فارغ‌التحصیل از دانشگاه کشاورزی در مطالعات تخصصی صحرایی و آماربرداری به کار گرفته شدند و مقدار زیادی انرژی، شور و شوق و ایده‌های نو به تیم پروژه دادند. این همکاری نه تنها موجب غنی شدن فرایند ارزیابی در سطح حوضه شد، بلکه متعاقباً به فعالیت‌های اجرایی نیز تبدیل شد، برای مثال، فرآوری بامبو برای صنایع دستی، میلمان و ساختمان‌های هوای آزاد (آلاچیق‌ها).

در **موریتانی**، یک انجمن محلی زیست‌محیطی با پیوند چهار روستا در منطقه، که قبلاً با حمایت **آژانس همکاری بین‌المللی آلمان (GIZ)** ایجاد کرده بود، دسترسی تیم آماربرداری به خانوارهای محلی را تسهیل نمود. ارزیابی به وسیله‌ی متخصصان آبخیزداری ملی، با همکاری دو تسهیل‌گر مرد که تعامل مستمر بین مردان و زنان را تضمین می‌کردند (زیرا تماس بین تسهیل‌گران زن و مردان محلی از نظر اجتماعی قابل قبول نبود) و همکاری کوتاه مدت متخصص امور اجتماعی-اقتصادی/سازمان‌ده گروه انجام گرفت. در حالی که در ابتدا رسومات و فرهنگ‌های بازدارنده مانعی برای

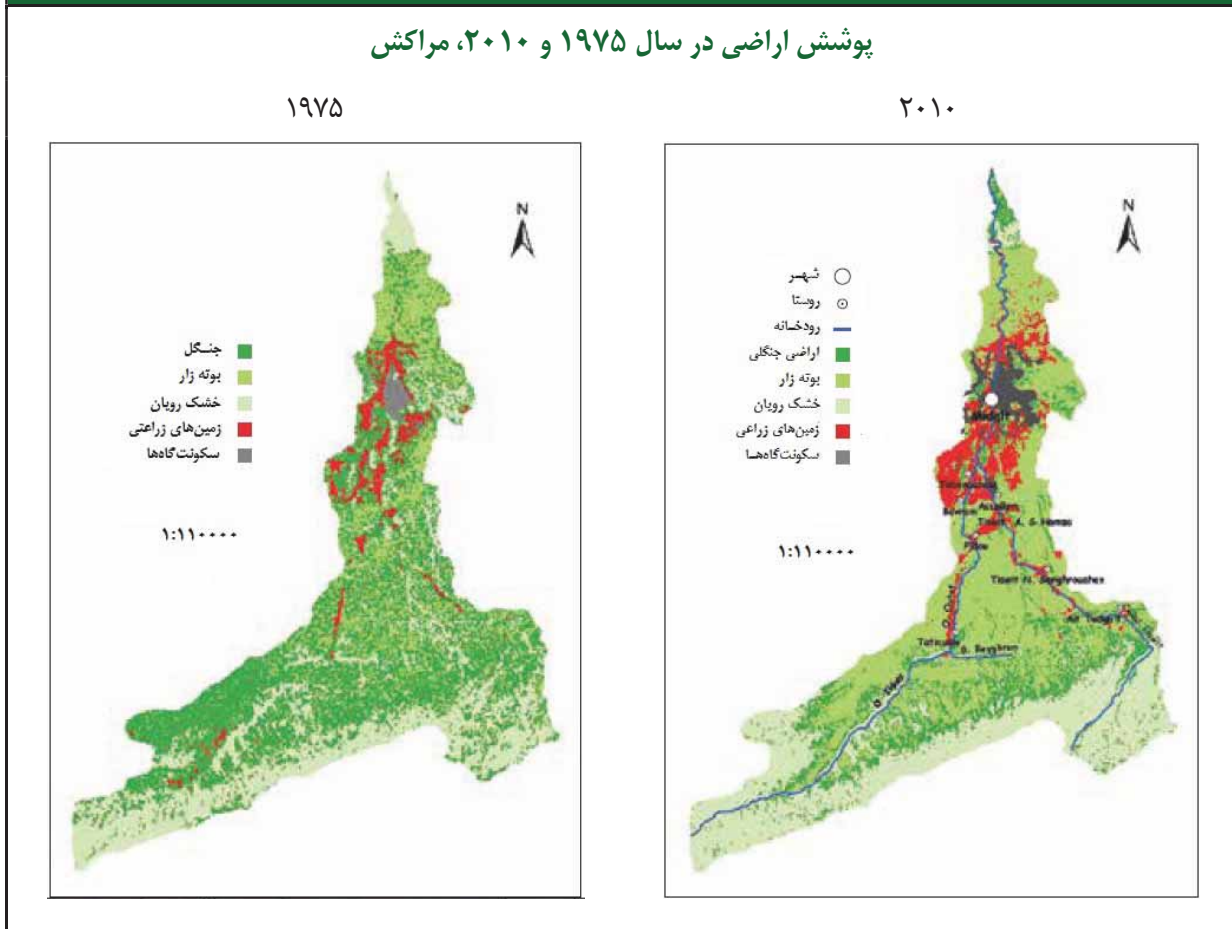


در مراکش، دخالت دادن گله‌داران عشایری در ارزیابی، به دلیل عدم حضور مداوم آن‌ها در حوضه‌ی آبخیز یک چالش بود © توماس هوفر

مشارکت زنان بود، از طریق شخصیت فردی و مهارت، تسهیل‌گران پذیرش فزاینده‌ی تیم پروژه و افزایش تدریجی مشارکت همه‌ی اجزاء جامعه‌ی محلی را تأمین نمودند. به هر حال، ارزیابی (و اقدام بعدی) با نادیده گرفتن عادات عشایری و نیمه عشایری جمعیت محلی، بیشتر بر روی مردم ساکن (و/یا بخش ساکن خانوارهای محلی) متمرکز شده بود. در مراکش، ارزیابی توسط یک مشاور ملی آبخیزداری،

### شکل شماره ۱

#### پوشش اراضی در سال ۱۹۷۵ و ۲۰۱۰، مراکش





## درس‌های آموخته

حضور تسهیل‌گران صحرایی یا بسیج‌کنندگان جامعه در تضمین استمرار اجرای پروژه در حوضه‌ی آبخیز و تعامل مداوم با جمعیت‌های محلی نقش حیاتی داشتند. در حالی که نقش آشکار تسهیل‌گران صحرایی در مرحله‌ی ارزیابی، کمک به جمع‌آوری داده‌های اجتماعی-اقتصادی بود، ولی در واقع ارزش‌بنیادی آن‌ها در ایجاد اعتماد و اطمینان متقابل بین تیم پروژه و جوامع محلی بود. در دسترس بودن و به‌کارگیری آن‌ها در حفظ علاقمندی مردم محلی و ایجاد انگیزه در آنان برای ادامه‌ی همکاری در اجرای عملیات پروژه بسیار مهم و حیاتی بود.

شکاف‌های بالقوه‌ی مشخص شده در ارزیابی حوضه‌ی آبخیز عمدتاً در زمینه‌ی اجتماعی-اقتصادی بود و به کمبود مهارت‌های تحلیلی مربوط می‌شد. در حالی که نمایندگی‌های مستقل دولتی عموماً از ظرفیت فنی برای ارزیابی‌های زیست‌شناسی برخوردار بودند، کارشناس‌ها اغلب در زمینه‌ی اجتماعی-اقتصادی ضعف داشتند. به هر حال، هم کارشناسان زیست‌شناسی و هم اقتصادی-اجتماعی از نظر مهارت‌های تحلیلی کمبود داشتند. اکثر گزارش‌های مشاوران که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت، به جای این که تحلیلی باشند، توصیفی بودند، که نشان‌دهنده‌ی کمبود مهارت آن‌ها در تفسیر واقعیت‌ها و تبدیل آن‌ها به پیشنهادات و توصیه‌های محکم و عملی برای اقدامات آینده، منابع و همچنین زمان لازم برای ارزیابی بود. ممکن است برای مجاب کردن تکنیسین‌های محلی برای درگیر شدن کامل در فرایند آبخیزداری، بحث‌ها و انگیزه‌های قوی مورد نیاز باشد.

استقبال از دانشجویان دانشگاه‌های محلی برای انجام پایان‌نامه‌های پژوهشی خود در پروژه‌های صحرایی، می‌تواند موجب غنی شدن متقابل علم و عمل گردد. پروژه‌ها نه تنها از داده‌های جمع‌آوری شده توسط دانشجویان و نتایج تحقیقات آن‌ها بهره‌مند شدند، بلکه

که به وسیله‌ی دو تسهیل‌گر جوان، یک مرد و یک زن همراهی می‌شد، انجام گرفت. تسهیل‌گران به تدریج ارتباط باز و سازنده‌ای را با جوامع محلی، به ویژه آن‌هایی که در دره‌ها ساکن بودند، برقرار کردند. همانند مورد موریتانی، گله‌داران عشایری و نیمه‌عشایری که به طور موقتی در مناطق بالادست زندگی و از این مناطق استفاده می‌کردند، تنها به صورت پراکنده در ارزیابی منظور گردیدند. عدم ارزیابی کامل گله‌داران غیر ساکن فقط این نبود که آن‌ها حضور فصلی و ناپایدار در محدوده‌ی حوضه‌ی آبخیز داشتند، بلکه همین‌طور هم به این خاطر بود که آن‌ها دارای فرهنگ و رسوم متفاوتی بودند و گاه‌گاهی نیز برخوردهای خشن و خصمانه‌ای با سرویس‌های مدیریت دولتی داشتند که در مناطق جنگلی و مرتعی بالادست مشغول به کار بودند. بنابراین، علی‌رغم روند واضح کاهش پوشش جنگلی (شکل ۱)، ارزیابی و طراحی قسمت‌های بالایی حوضه‌ی آبخیز اغلب به صورت سطحی انجام گرفت، و تعداد اندکی فعالیت‌های اجرایی در نظر گرفته شد، که بر روی آن‌ها با گله‌داران کوچنده توافق شده بود و بعدها هم به وسیله‌ی خود آنان به اجرا در آمد.

در **گواتمالا**، نیازی به استفاده از خدمات کوتاه مدت مشاورین در مرحله‌ی ارزیابی وجود نداشت، زیرا حضور بلند مدت تیم ملی پروژه متشکل از شش کارشناس فنی در زمینه‌های مختلف: یک نفر مدیر پروژه و پنج نفر متخصص در نظارت و ارزیابی، کشاورزی، منابع طبیعی، سازمان اجتماعی و امنیت غذایی، و بازرگانی این مسئولیت را به عهده گرفتند.

در پروژه‌ی ناحیه‌ای در **آسیای مرکزی**، یک تیم شش نفره‌ی مشاورین و کارشناسان فنی از مدیریت **مقابله با بیابان‌زایی و فرسایش در وزارت جنگلداری و امور آب** ترکیه برای انجام ارزیابی و تهیه‌ی طرح آبخیزداری با مشارکت همکاران ملی دو بار به **قرقیزستان** سفر کردند. به هر حال، این ارزیابی بیشتر به طور سطحی، با نتایج ناتمام و ناقص انجام گرفت.



انتخاب کارشناسان فنی خارجی باید به جای موقعیت دانشگاهی، بر اساس تجربیات عملی آن‌ها انجام پذیرد. اتکاء به مشاورین و مؤسسات پژوهشی خارجی وقتی معنی می‌دهد که کمبود کارشناسی را که در تیم ملی پروژه وجود ندارد، پوشش دهد. ملاک اصلی برای انتخاب کارشناس خارجی بایستی یک سند تأیید شده‌ی محکم از تجربه‌ی اجرایی در سطح مزرعه، شامل مهارت‌های گزارش نویسی و استدلال با تجزیه و تحلیل باشد. نامزدهای احتمالی باید مورد مصاحبه قرار گیرند تا تجربه‌ی عملی آن‌ها مشخص گردد. قبل از هر اقدامی برای استخدام، ظرفیت‌های موجود در پروژه، از جمله آژانس‌های فنی موازی که مستقیماً در عملیات پروژه دخالت دارند، باید ارزیابی شوند.

توصیه می‌شود که کارکنان فنی خارج از مرکز ادارات دولتی مستقیماً در کار ارزیابی دخالت داده شوند تا برای فرایند همکاری و ظرفیت سازی ترغیب گردند. هرگاه کارشناسان خارجی برای پر کردن جاهای خالی ظرفیت‌های فنی به همکاری دعوت می‌شوند، آن‌ها باید تنگاتنگ با یک کارشناس دولتی کار کنند تا با انتقال اطلاعات کارشناسی خود، ظرفیت دولت را برای ارزیابی‌های آینده بالا برند. ممکن است ظرفیت سازی برای آژانس‌های محلی همراه، در زمینه‌های اجتماعی-اقتصادی و تشکیلاتی بیشتر مورد نیاز باشد.

## راهبردهای ارزیابی، فرایندها و ابزارها

### نتایج مطالعه

در پاکستان، مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان (ICIMOD) تیم ملی پروژه را برای به کارگیری ابزارهای انتخاب شده از سبد ارزیابی مشارکتی روستایی (PRA) نظیر تهیه‌ی نقشه‌ی اجتماعی، تهیه‌ی نقشه‌ی

از ایده‌های تازه، انرژی و شور و شوقی که دانشجویان به تیم پروژه دادند، نیز سود بردند. دانشجویان از حضور در صحرا و از فرصت شرکت جدی در حل مشکلات واقعی استفاده کردند. این‌گونه حضور در صحرا ممکن است در برنامه‌ریزی دانشجویان برای فعالیت‌های حرفه‌ای آن‌ها در آینده برای پر کردن شکاف‌های توسعه در کشورشان اثر گذار باشد.

### توصیه‌ها

یک ارزیابی چند رشته‌ای با ابعاد زیست شناسی، اجتماعی-اقتصادی و سازمانی در حوضه‌ی آبخیز، نیازمند تیمی از حرفه‌ای‌ها از رشته‌های مختلف فنی با تجربیات، شایستگی‌ها و مهارت‌های متفاوت ولی مکمل هم می‌باشد. یک ارزیابی چند رشته‌ای برای درک بهتر مسایل اصلی که بایستی به طور یک‌پارچه مورد توجه قرار گیرند و برای تشخیص و انتخاب امکان‌پذیرترین راه حل‌ها در شرایط محلی، از اهمیت بنیادی برخوردار است. از آنجایی که هر یک از بخش‌های حرفه‌ای زمینه‌ی خاصی از کارشناسی را تأمین می‌کند، مهم این است که اطمینان حاصل کنیم که این کارشناسان برای تجزیه و تحلیل مسایل و طراحی راه حل‌های ممکن، به صورت یک تیم عمل نمایند. همچنین، ارزیابی باید با صراحت نظرات کارشناسی غیرعلمی ساکنین در محل، مدیران و سایر ذینفعان کلیدی که دانش بومی با سابقه‌ی طولانی آن‌ها برای اطلاع از تاریخچه و روند تغییرات حوضه‌ی آبخیز اجتناب ناپذیر است، شامل شود.

اقدامات توسعه‌ی ظرفیت نیاز به طراحی مهارت‌های تدریجی در ترویج نگرش سرزمینی در سطح حوضه‌ی آبخیز دارد. ثابت شده است که تشخیص کارشناسانی با این ظرفیت کار دشواری است. نگرش سرزمینی بایستی برای همسان سازی استنباط‌ها و اهداف مشترک، و در نهایت، تقویت همکاری بین بخش‌ها، با زیست شناسی، اجتماعی-اقتصادی و ابعاد تشکیلاتی پیوند داشته باشد.

علاقتمند و تمرکز بر روی بحث‌های گروهی؛ دسته بندی مشکلات و راه حل‌ها؛ تئاتر و اجرای نقش؛ نقاط قوت، نقاط ضعف، تجزیه و تحلیل فرصت‌ها و تهدیدها (SWOT)؛ تقویم‌های فصلی؛ پیمایش‌های برشی؛ نمودارهای علت-معلول؛ نمودارهای تشکیلاتی؛ شجره‌ی مشکلات؛ و یک تمرین نگرش.

پروژه در **جمهوری متحد تانزانیا**، که به وسیله‌ی گروه حفاظت جنگل تانزانیا (TFCG) و با حمایت گورتا- خودیاری آفریقا به اجرا درآمد، برای ایجاد امکان مقایسه‌ی وضعیت در قبل و بعد از پروژه، یک آماربرداری خانوار پایه در سال ۲۰۱۱، و یک آماربرداری خانوار پایانی در سال ۲۰۱۳ انجام داد.

پروژه در **گواتمالا** قادر بود بر اساس تجربه‌ی دخالت‌های قبلی توسعه در منطقه، از جمله طرح‌های آبخیزداری موجود و روشی که اتحادیه بین‌المللی برای حفاظت از طبیعت برای تهیه‌ی آن‌ها ارایه کرده بود، پروژه را تهیه و تأمین مالی نماید. در آغاز پروژه، تجزیه و تحلیل سریعی از وضعیت در حوضه‌ی آبخیز و در آسیب‌پذیرترین جوامع، شامل تشخیص و تشریح مناطقی با ریسک بالا که در معرض خطرات طبیعی قرار داشتند، و اتفاقاتی که ممکن بود در نهایت رخ دهد، به عمل آمد. برنامه‌ی عمل، تهیه‌ی نقشه‌های خطر را به منظور حساس کردن جوامع در ارتباط با مدیریت بحران و تجزیه و تحلیل تهدیدها پیش بینی نمود؛ ولی به هر حال این فعالیت‌ها به اجرا در نیامد. برای شروع، پروژه از روش‌های موجود (از مؤسسه‌ی ملی جنگلداری و وزارت کشاورزی) و فناوری سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) برای جمع‌آوری اطلاعات از وسعت مناطقی با پوشش جنگلی، مناطق تخریب یافته و

منابع، پیمایش‌های بُرشی، نمودار فعالیت‌های روزانه، تقویم‌های فصلی، دسته بندی دو به دو، طبقه بندی مالی، نمودارهای نامنظم و نمودارهای هم‌پیوند را آموزش داد. این ابزارها در اصل برای جمع‌آوری اطلاعات اجتماعی-اقتصادی و فیزیکی مورد استفاده قرار می‌گرفتند، ولی همینطور هم برای بالا بردن درک پیوندهای جوامع بالا دست-پایین دست و ارتباط بین منابع حوضه و جوامع به کار می‌رفتند. نقشه‌های منابع در سطح روستا از طریق نقشه‌کشی مشارکتی تهیه شد. به علاوه، کارشناسان دپارتمان‌های استانی جنگل و تهیه‌ی نقشه‌های کاربری اراضی موظف گردیدند که هم زمان با تهیه‌ی نقشه‌های کاربری اراضی و پوشش زمین، نقشه‌های نشان دهنده‌ی آسیب‌ها و خطرات، یعنی زمین‌لغزه‌ها و شیب‌های ناپایدار را نیز تهیه نمایند (شکل شماره ۲).

در **تاجیکستان I**، مؤسسه‌ی کمک جهانی به گرسنگی آلمان در هفت روستای حوضه‌ی آبخیز آماربرداری اجتماعی-اقتصادی خانوار را انجام داد و چهار دوره‌ی آموزشی، هر یک به مدت سه تا چهار روز، ارزیابی مشارکتی روستایی با حساسیت جنسیتی برگزار نمود. ترکیبی از ابزارهای ارزیابی مشارکتی روستایی مورد استفاده قرار گرفت، شامل ابراز اندیشه؛ ایجاد گروه‌های

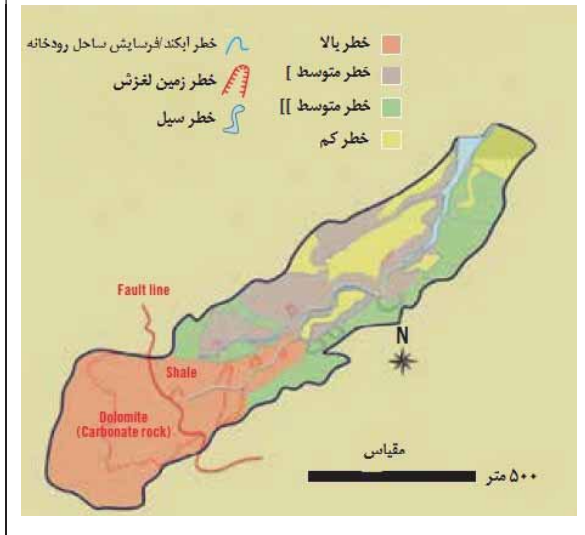


نقشه‌ی منابع در حوضه‌ی آبخیز خوریان، پاکستان، تهیه شده به طریق مشارکتی

© پائولو سیسی

## شکل شماره ۲

### نقشه‌ی مخاطرات حوضه‌ی ابخیز باتورا، پاکستان



ارزیابی‌های با مقیاس کوچک‌تر در طول اجرای پروژه‌ها انجام گرفت. این ارزیابی‌های پایه‌ای از نظر زیست‌شناسی، اجتماعی-اقتصادی و اطلاعات تشکیلاتی و داده‌های جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل شده بسیار غنی بودند. کلبه‌ی منابع اطلاعات ثانویه که در دسترس بودند، مورد استفاده قرار گرفتند و اطلاعات بیشتری نیز در جلسات با جوامع محلی، تکنیسین‌های استانی و محلی و مقامات استانی جمع‌آوری گردید. از آنجایی که شرایط زیست‌شناسی، اجتماعی-اقتصادی و تشکیلاتی از حوضه‌ای به حوضه‌ی دیگر به طور قابل ملاحظه‌ای تغییر می‌کند، یک روش جامع سرزمینی پایه‌ی مشترک برای ارزیابی‌ها انتخاب گردید. ارزیابی‌ها در امتداد کمرنده‌های ارتفاعی مختلف که در ارتفاعات بالاتر از ۳۲۰۰ متر از سطح دریا قرار داشتند، انجام گرفتند که نشان دهنده‌ی تنوع و در عین حال پیوستگی‌های بین این کمرنده‌های ارتفاعی بودند و ارتباط بین سیستم‌های کاربری اراضی در ارتفاعات بالا، حفاظت از پاراموها و وضعیت اقتصادی جوامع محلی را برجسته می‌کردند.

مناطق با استعداد جنگلکاری استفاده نمود. برای نشان دادن مرزهای تشکیلاتی، شناسایی مؤسسات کشاورزی موجود و پیشنهادی برای تقویت آن‌ها برای تک تک پنج شهرداری ذیربط تشریح گردید.

پروژه‌ی **چیمبورازو** در **اکوادور** یک دوره‌ی طولانی تقریباً چهار ساله برای مرحله‌ی آماده‌سازی داشت (شامل تغییری در آژانس اجرا کننده از بانک جهانی به فائو)، که در این مدت و قبل از تصویب پروژه، مطالعات و ارزیابی‌های متعددی انجام گرفت. این مطالعات به اسناد پروژه‌ی اصلی ضمیمه شده بود و اطلاعات دقیقی را تأمین می‌کرد، به عنوان مثال، در زمینه‌ی وضعیت و تهدیدهای تنوع زیستی و مناطق حفاظت شده. یک ارزیابی اجتماعی برای جمع‌آوری و قانونی کردن اطلاعات جمعیت‌شناسی، اجتماعی و فرهنگی؛ تهیه‌ی نقشه‌ی فعالان اصلی و ذینفعان بالقوه؛ شناسایی سیستم‌های تولید محصولات کشاورزی و کاربری‌های جاری اراضی؛ برآورد ظرفیت محلی برای مدیریت منابع طبیعی؛ و برآورد تمایل محلی برای توسعه‌ی اقدامات مدیریت پایدار منابع طبیعی نیز به اجرا در آمد. مطالعه‌ی خاصی نیز برای برآورد جمعیت حیوانات و میزان دخالت انسانی در منطقه‌ی حفاظت شده‌ی چیمبورازو و زون حایل آن به عمل آمد تا مبنایی برای دخالت‌های آینده‌ی پروژه قرار گیرد. این مطالعه، به عنوان مثال، نشان داد که برخی از ۳۸ جامعه در منطقه‌ی حفاظت شده از حقوق کاربری سنتی اراضی رضایت دارند، و اینکه ۸۰ درصد از سطح ذخیره‌گاه تا اندازه‌ای به وسیله‌ی سازمان‌های کشاورزی، تعاونی‌ها، انجمن‌ها و تعداد اندکی از مالکین خصوصی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد.

مطالعات تصویب شده‌ی قبلی اطلاعات مهمی از گذشته ارائه کردند، ولی از آنجایی که آن‌ها در سطح استانی اجرا شده بودند (برای پیوند دادن عملیات پیش‌بینی شده در پروژه با تهدیدها و موانع وسیع‌تر)، آن‌ها به قدر کافی برای تنظیم طرح‌های آبخیزداری خاص نبودند. از این رو، در هر یک از پنج حوضه‌ی آبخیز پروژه‌ها این

## درس‌های آموخته

## توصیه‌ها

یک چارچوب زمانی قابل قبولی باید در طول کل مدت پروژه برای مرحله‌ی ارزیابی در نظر گرفته شود، به نحوی که زمان کافی برای طراحی بعدی و اجرا باقی بماند. مطلوب این است که برای کاهش فشار از دوش مردم محلی، کارکنان فنی و تیم پروژه، مدت زمان ارزیابی از سه ماه تجاوز ننماید. همچنین، ارزیابی بایستی در زمان مناسبی از سال انجام پذیرد، به نحوی که نشان دهنده‌ی برداشت متعادلی از تغییرات فصلی در حوضه‌ی آبخیز باشد. یک ارزیابی کوتاه مدت، امکان تکرار فرایند طراحی را نیز فراهم می‌نماید.

برای صرفه جویی در وقت، توصیه می‌شود که سوابق اسناد موجود، گزارشات و طرح‌های در دست اجرا یا اجرا شده‌ی قبلی در برنامه‌های دولتی و توسعه‌ی پروژه‌های تعاونی در همان منطقه گردآوری شود. مناطق جغرافیایی بسیار اندکی در جهان وجود دارد که قبلاً هیچگونه دخالتی در آن‌ها به عمل نیامده باشد. بررسی سازمان یافته و تجزیه و تحلیل اسناد و داده‌های موجود کمک خواهد کرد که از دوباره کاری‌ها و تکرار خطاها اجتناب گردد، و همچنین، بینشی از روش‌های قبلی و تغییرات و روند آن در طول زمان به دست آید.

استفاده‌ی سازمان یافته‌تر از ابزارهای زمینی-فضایی و تصاویر ماهواره‌ای با دقت بالا می‌تواند در سرعت بخشیدن و ارزان‌تر تمام کردن ارزیابی حوضه‌ها نقش مهمی داشته باشد. فائو و همکارانشان اخیراً یک سری ابزارهای نرم افزاری رایگان و آزاد با عنوان « Open Foris » تولید کرده‌اند که جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل کارآمد و قابل انعطاف داده‌ها را تسهیل می‌نماید (Open Foris, 2017). یک چنین ابزاری، Collect Earth، می‌تواند به عنوان مکمل کارهای زمینی در ارزیابی‌های حوضه‌ی آبخیز مورد آزمایش قرار گیرد. نرم افزار Collect Earth که با همکاری Google و با استفاده از Google Earth تهیه شده است، امکان تفسیر چشمی تصاویر ماهواره‌ای با دقت بالا و خیلی بالا

مطالعات پایه بایستی با دقت برنامه‌ریزی و طراحی شوند به نحوی که معیارهای مناسب برای نشان دادن فشارها، محرک‌ها و چالش‌ها به آسانی قابل تشخیص باشند. ارزیابی‌های پیچیده می‌تواند وقت و منابع زیادی را مصرف کند، و جمع‌آوری حجم عظیمی از اطلاعات، اگر برای اولویت بندی و اجرای بعدی اطلاعات درست و مناسبی نباشد، می‌تواند زیانبار باشد. یافته‌های ناقص در ارزیابی پایه ممکن است از طریق مطالعات تخصصی در مرحله اجرای پروژه نیاز به تکمیل داشته باشند.

ارزیابی مشارکتی و ابزارهای تهیه‌ی نقشه برای جذب ذینفعان حوضه، شناساندن دانش بومی و ایجاد تعلق خاطر نقش اساسی دارد. اکثر پروژه‌ها حداقل برخی از ابزارهای سبد ارزیابی مشارکتی روستایی را برای جمع‌آوری اطلاعات در زمینه‌ی دانش و کارهای سنتی و به دست آوردن فهم بهتری از این که جمعیت حوضه، چه درکی از محیط محلی خود دارند، مورد استفاده قرار دادند. نقشه‌برداری مشارکتی برای نشان دادن الگوهای محلی استفاده از منابع، خطرات طبیعی و سایر اموری که از نظر جوامع مهم به شمار می‌رفتند، مورد استفاده قرار گرفت.

پروژه‌های آبخیزداری فائو چارچوب استاندارد شده‌ای را برای جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها استفاده نکرده‌اند. در حالی که تمام پروژه‌ها در طول مرحله‌ی ارزیابی ابزارهای خاصی را به کار بردند (از ابزارهای ارزیابی مشارکتی روستایی بیشتر و در حد کمتری نیز ابزارهای فضا-زمینی از جمله سیستم اطلاعات جغرافیایی)، استفاده از روشی که بیشتر استاندارد شده باشد، می‌توانست مفیدتر واقع شود. ابزارهای استاندارد شده جمع‌آوری داده‌های جامع پایه را تسهیل و قابلیت رقابت آن‌ها را در مقایسه با جمع‌آوری معمولی همان نوع داده‌ها، به ویژه برای مقاصد نظارتی را افزایش می‌دهد (فصل ۹ را ببینید).



## جمع‌آوری اطلاعات درست برای استفاده در تهیه‌ی طرح آبخیزداری

### نتایج مطالعه

در هر سه کشور OUBAME، فرایند ارزیابی از سه تا شش ماه به طول انجامید و هم‌زمان و به موازات شناسایی، تعداد محدودی اقدامات نمایشی نیز در حوضه به اجرا درآمد. این اقدامات به منظور بالابردن عزم مردم محلی و بدون تداخل با پیشرفت طراحی و تدوین طرح آبخیزداری انجام گرفت، که دلیل اصلی و هدف آن فقط تا پایان مرحله‌ی ارزیابی تعریف شده بود. مطالعات تخصصی اضافی (یعنی در زمینه‌های مرتعداری، فن‌آوری‌های جنگلکاری و حفاظت جنگل، فن‌آوری‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و توسعه‌ی ارزش افزوده) نیز متعاقباً و به موازات تکامل مستمر تدوین طرح آبخیزداری به منظور فهم عمیق و تشخیص معیارهای ممکن در موضوعات خاص به عمل آمد. روی‌هم‌رفته، این مطالعات امکان تشخیص تغییرات اخیر و روند آن در محدوده‌ی حوضه‌ی آبخیز برای نشان دادن تغییرات بیشتر که احتمالاً در آینده‌ی نزدیک اتفاق خواهد افتاد - به ویژه فرایندهای جنگل‌تراشی و فرسایش که می‌تواند اثرات جدی در پایین دست، جایی که بیشتر جمعیت و تأسیسات زیربنایی (یعنی سدها و شبکه‌های انرژی) در آنجا قرار دارند، داشته باشد.

برای مثال، یک مطالعه‌ی جالب در **مراکش** هزینه‌ی خسارت‌های ناشی از سیل را با هزینه‌های بازسازی و احیاء، همراه با هشدارهای مفید و ارایه‌ی توصیه‌هایی جهت اقدامات بالادست، مقایسه نمود. او، برای مثال، دریافت که در بین سال‌های ۱۹۹۵ و ۲۰۱۱ بیش از ۶۰ درصد سرمایه‌گذاری عمومی در زیربنای هیدرولیکی صرف تعمیرات و بازسازی زیربنای آسیب دیده از وقایع سیل بوده که در سال‌های ۲۰۰۱، ۲۰۰۵ و ۲۰۰۸

را فراهم می‌کند و می‌تواند در ارزیابی کاربری اراضی و تغییر استفاده از زمین و چگونگی دخالت‌ها در جنگل مورد استفاده قرار گیرد.

ابزارهای تهیه‌ی نقشه و تجزیه و تحلیل مشارکتی تضمین‌کننده‌ی جامعیت و مشارکتی بودن ارزیابی است. نقشه‌هایی که از طریق مشارکتی تهیه شده‌اند، اغلب نشان‌دهنده‌ی یک درک اجتماعی یا فرهنگی متمایزی از حوضه است و اطلاعات مهمی از شرایط محیطی محل ارایه می‌کند که از نقشه‌های رسمی نمی‌توان به دست آورد. در شناسایی امور مربوط به مدیریت محلی منابع طبیعی در ارزیابی‌های چندذینفعی، دانش سنتی محلی بایستی با دانش علمی آمیخته شود؛ همچنین، آبخیزداری هم به نقشه‌هایی که به وسیله جمعیت محلی تهیه شده‌اند، و هم به نقشه‌های دیجیتالی که کارشناسان فنی تهیه کرده‌اند، نیازمند است.

ارایه‌ی نتایج ارزیابی به ذینفعان حوضه برای تصویب آن‌ها بسیار مهم است. بایستی دقت شود که کلیه‌ی ذینفعان در این امر دخالت داشته باشند. ممکن است گردهمایی‌های خاص یا ترجمه‌ی نتایج به زبان محلی لازم باشد تا اطمینان حاصل شود که اطلاعات برای همه قابل فهم است. نشان دادن نتایج با استفاده از نقشه‌ها، جدول‌ها، نمودارها و عکس‌ها می‌تواند مفید باشد. نتایج تمرین‌های مشارکتی، نظیر نقشه‌هایی که به وسیله‌ی خود ذینفعان کشیده شده است، بایستی در ارایه گنجانده شود تا موجب ایجاد حس مالکیت در ذینفعان و آشنایی آن‌ها با فرایند و نتایج گردد. گفتگوها بایستی با هدف رسیدن به یک دید مشترک در ارتباط با وضعیت موجود در حوضه‌ی آبخیز و یک توافق برای ادامه‌ی بحث‌ها در زمینه‌ی گزینه‌ها برای نحوه‌ی استفاده از زمین در آینده انجام گیرد.



ابتکار خاص استفاده شود. در مواردی که ترتیبات مالکیت با چالش روبرو یا قدیمی و منسوخ شده بود، یا جایی که سیستم‌های مالکیت سنتی و قانونی باهم مطابقت نداشتند، به خصوص در زمین‌های مشترک یا مناطق قابل دسترسی آزاد برای همه، ممکن است برای تشخیص کامل توان بالقوه‌ی آبخیزداری، نیاز به اصلاحات در مقررات مالکیت وجود داشته باشد.

پیوند ابعاد زیست‌شناسی، اجتماعی-اقتصادی و تشکیلاتی در تجزیه و تحلیل حوضه‌ی آبخیز چالش برانگیز است، ولی برای گسترش یک دید سرزمینی اجتناب ناپذیر می‌باشد. کارشناسان مدیریت منابع طبیعی معمولاً در توصیف و (تا اندازه‌ی کمتری) تجزیه و تحلیل پدیده‌های زیست‌شناسی برای درک مشکلات مربوط به خاک‌ها و دسترسی به آب و مدیریت خوب هستند. متخصصین اجتماعی-اقتصادی دیدگاهی را در ارتباط با مشکلات از نظر گروه‌های مختلف استفاده کننده از منابع ارائه می‌کنند. به هر حال، ثابت شده است که همسو کردن نظرات کارشناسان مختلف با یکدیگر کار دشواری است. معمولاً ارزیابی‌های کارشناسان به طور جدا از هم، و با توجه اندکی به ارزش بازدیدهای مشترک صحرایی و بحث‌ها، انجام می‌گیرد. تجزیه و تحلیل مشترک مشکلات موجود و طراحی مشترک راه حل‌های بالقوه‌ی قابل پذیرش برای همه، برای رسیدن به یک دید سرزمینی استوار که روابط مکانی در حوضه را به طور کامل در بر می‌گیرد، یک امر اساسی است.

### توصیه‌ها

عملیات ارزیابی بایستی از جمع‌آوری اطلاعات اضافی که هیچ دیدگاه روشنی برای فرآوری، تجزیه و تحلیل و استفاده از آن‌ها در حل مشکلات طراحی در آینده وجود ندارد، جلوگیری نماید. اینکه از ابتدا همسو با اهداف پروژه تعیین شود که چه نوع اطلاعات و داده مورد نیاز است، در چه حدی از جزئیات و برای چه منظوری، بسیار مفید خواهد بود. برای پروژه‌های آینده، تهیه‌ی یک روش استاندارد که می‌تواند در هر پروژه‌ی آبخیزداری

در میدلت<sup>۲۰</sup> و اطراف آن رخ داده است. متأسفانه، نتایج این مطالعه و سایر مطالعات نه به طور سازمان یافته برای پالایش اطلاعات جمع‌آوری شده در اسناد پروژه مورد استفاده قرار گرفت؛ نه برای تهیه‌ی یک سری شاخص‌ها جهت استفاده در سیستم نظارت و ارزشیابی از آن استفاده نمودند (فصل ۹ را ببینید)، که می‌توانست امکان اندازه‌گیری منظم پیشرفت را در طول دوره‌ی اجرا و مقایسه‌ی نتایج به دست آمده در پایان پروژه را با نقطه‌ی آغاز آن فراهم سازد.

به دلیل سطحی بودن ارزیابی در **قرقیزستان**، طرح مدیریت تنها اطلاعات عمومی، شامل یک صفحه در مورد موقعیت، توپوگرافی، زمین‌شناسی، وضعیت خاک، اقلیم و هیدرولوژی؛ یک صفحه‌ی دوم در باره‌ی کاربری فعلی اراضی (به انضمام نقشه) و ساختار زمین‌داری؛ و یک صفحه‌ی سوم جمعیت‌شناسی و وضعیت اجتماعی-اقتصادی را شامل می‌گردد. واضح است که این اطلاعات برای درک وضعیت در حوضه کافی نیست؛ مشکلات به روشنی بیان نگردیده و جانمایی نشده است. یک مثال برای ناقص بودن اطلاعات این بیان است که دام «بالاترین منبع درآمد جامعه» است. بدون هرگونه نشانه‌ای از نژادهای موجود و تعداد گاوها، گوسفندان و بزها، که نه اهمیت اقتصادی آن‌ها و نه اثرات تخریبی زیست‌محیطی لگدکوب کردن آن‌ها قابل ارزیابی نمی‌باشد.

### درس‌های آموخته

در پروژه‌ها سیستم زمین‌داری و ترتیبات حکمرانی محلی به طور سازمان یافته ارزیابی نشده بودند. قوانین و مقررات موجود که در بر گیرنده‌ی کسانی که حق استفاده و دسترسی به زمین، آب و منابع جنگلی را دارند، در هیچ مواردی به دقت بررسی و تجزیه و تحلیل نشده بودند. در مقابل، در برخی موارد که آن‌ها را به عنوان تنگناهای غیر قابل حل در نظر گرفته بودند، در واقع به نوبه‌ی خود می‌توانست به عنوان توجیهی برای فقدان

<sup>20</sup> - Midelt

ارزیابی‌های حوضه‌ی آبخیز باید با دانش و ابزارهای جدید مربوط به ارزیابی ارزش خدمات اکوسیستم و همچنین برآورد ارزش منابع از دست رفته و آسیب‌ها همراه باشد. دانستن ارزش خدمات اکوسیستم که از مناطق بالادست حوضه تأمین می‌گردد - به خصوص خدماتی که فرایندهای طبیعی نظیر تنظیم جریان آب، تصفیه‌ی آب، چرخه‌ی مواد غذایی و آمایش زیستگاه- را تنظیم و حمایت می‌کند، پیش‌نیاز درک سهم آن‌ها در توسعه‌ی اقتصادی و ترغیب سرمایه‌گذاری برای مدیریت آن‌ها، از جمله از طریق ساز و کارهای نوآورانه برای جبران خدمات اکوسیستم می‌باشد. از آنجایی که اقدامات ناشی از مدیریت ناپایدار منابع طبیعی در مناطق بالادست می‌تواند به آسیب‌های جدی در پایین دست منجر شود، برآورد اقتصادی خسارت می‌تواند همچنین موردی برای سرمایه‌گذاری در بالادست را ایجاد نماید. برآورد کمی ضرر و آسیب موجب ایجاد حرکت در جهت خنثی کردن اثرات تغییر آب و هوا خواهد شد و بنابراین باید در طرح‌های سازگار آبخیزداری انعکاس داده شود.

تعیین اقدامات اولویت دار «بدون پشیمانی»<sup>۲۱</sup> برای اجرای هم‌زمان در طول مرحله‌ی ارزیابی می‌تواند به ایجاد اعتماد و اطمینان بین تیم پروژه و جمعیت ساکن در حوضه کمک نماید. برای نشان دادن عکس‌العمل به نیازهای فوری اعلام شده توسط ساکنین حوضه، در دوره‌ی ارزیابی، با اولویت کمبودهای مربوط به امور زیربنایی، تحقیقات کاربردی می‌تواند به تشخیص و اجرای سرمایه‌گذاری‌های ساده و کم هزینه که می‌تواند منافع دسته‌جمعی و اثرات مثبت و فوری در معیشت مردم داشته باشد، کمک نماید (فصل ۶ را ببینید). به علاوه، این قبیل اقدامات بهترین راه برای جلب همکاری جمعیت محلی برای فرایند بلند مدت طراحی و اجرای فعالیت‌های آینده است.

مورد استفاده قرار گیرد، بسیار مفید خواهد بود، از جمله یک سری داده‌های پایه که بایستی در شرایط محلی جمع‌آوری و ارزیابی شوند.

به جای دنبال کردن یک ارزیابی فراگیر که همه چیز را در بر گیرد، توصیه می‌شود که تمرکز شدید بر روی آب و عوامل کلیدی تخریب در حوضه باشد. آبخیزداری قبل از هر چیزی در باره‌ی منابع آب است و درک کاملی از فرایندهای هیدرولوژیک در حوضه مورد نیاز است. هرچند داده‌های مربوطه همیشه در دسترس نمی‌باشد، ولی تمام سؤالات و بررسی‌ها - حتی آن‌هایی که به شرایط اجتماعی-اقتصادی و تشکیلاتی ارتباط دارند - باید مسایل مربوط به تأمین آب، حفاظت، استفاده و بازیافت و همچنین خدمات مربوط به آب اکوسیستم را مورد توجه قرار دهند. موارد معمولی عبارت خواهند بود از حفاظت از منابع آب، نیاز به مدیریت مؤثرتر منابع آب در شرایط تغییرات اقلیمی و کمبود آب آشامیدنی سالم.

ارزیابی همچنین باید به سمت تشخیص تغییرات گسترده‌تر زیست‌محیطی که در حوضه اتفاق می‌افتد، و اثرات آن در زندگی انسان‌ها و اکوسیستم‌ها جهت‌گیری نماید. این تغییرات می‌تواند در اثر فعالیت‌های انسانی در حوضه اتفاق بیفتد، یا تحت تأثیر فرایندهای تغییرات جهانی اقلیم قرار گیرد. درک بهتر این تغییرات و روندهای مورد انتظار بسیار اهمیت دارد.

یک تجزیه و تحلیل عمیق و دقیق در ارتباط با زمین، آب و مالکیت جنگل، بایستی بخش کلیدی کل ارزیابی حوضه‌ی آبخیز باشد. مالکیت مشخص می‌کند که چه کسی دسترسی و حق استفاده از زمین، آب و منابع جنگل را دارد، و در نتیجه نفوذ شدیدی در آبخیزداری دارد. تحقیق در باره‌ی ترتیبات مالکیت محلی و اثرات آن‌ها (مثبت یا منفی، بالفعل یا بالقوه) بر روی ذینفعان، به‌ویژه افراد فقیر بسیار مهم است. این مورد به خصوص در زمین‌های مشاع و زمین‌هایی که سیستم‌های سنتی غالب هستند، واقعیت دارد.

۲۱- منظور از اقدامات «بدون پشیمانی» اقداماتی است که موفقیت آن‌ها حتمی است. مترجم

و اثرات فعالیت‌های اجرایی پروژه در ابعاد زیست‌شناسی، اجتماعی-اقتصادی و تشکیلاتی، انتخاب یک سری از شاخص‌ها که قطعات سازنده سیستم نظارت و ارزشیابی خواهند بود، ضرورت دارد (فصل ۹ را ببینید).

نتایج کلیدی ارزیابی بایستی به طور سازمان یافته برای ایجاد و ترسیم خط مبنا و نهایی کردن ترتیبات جهت جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های پایه و نظارت در آینده نگهداری شود. وجود خط مبنا برای مقایسه تغییرات در طول زمان مورد نیاز است. برای اندازه‌گیری پیشرفت







از تجزیه و تحلیل مشکل  
تا راه‌حل‌های بالقوه  
و یک نگرش سرزمینی







## از تجزیه و تحلیل مشکل تا راه حل‌های بالقوه و یک نگرش سرزمین

بنا بر توصیه‌ی آژانس همکاری بین‌المللی آلمان (۲۰۱۲) زون بندی کاربری اراضی، یعنی تحدید حدود زون‌های همگن که یا ویژه‌گی‌های زیست‌شناسی یکسان دارند یا عملکرد آن‌ها مانند هم است، بایستی بخشی از هر نوع تجزیه و تحلیل کاربری اراضی باشد. طبقه‌بندی زون‌ها بایستی از مشکلات کلیدی، چالش‌های عمده و/یا استعدادهای اصلی مناطق مورد مداخله (در این مورد حوضه‌ی آبخیز) استخراج شود. معمولاً قالبی برای نشان دادن خصوصیات اصلی هر زون تهیه می‌شود.

سری نقشه‌هایی که در مرحله‌ی ارزیابی تولید شده‌اند، به تجسم نتایج به نحوی که به آسانی برای همه‌ی ذینفعان قابل درک باشد، کمک می‌کنند. نقشه‌ها ابزارهای قدرتمندی برای مقایسه‌ی کاربری‌های فعلی و آینده‌ی زمین و منابع اراضی به شمار می‌روند. همچنین، نقشه‌ها برای تشخیص و جانمایی نقاط بحرانی، یعنی مناطقی که نیاز خاصی برای تیمار یا حفاظت یا یک استعداد توسعه‌ی غیر معمول دارند، مورد استفاده قرار می‌گیرند. در این ارتباط، هم نقشه‌هایی که توسط کارشناسان فنی و با استفاده از ابزار GIS تهیه شده‌اند، و هم نقشه‌های مشارکتی که جوامع محلی کشیده‌اند، هر دو قابل استفاده هستند.

تشخیص و نقشه‌برداری مناطقی برای حفاظت و انجام دخالت‌های تولیدی در بین همه‌ی طبقات کاربری اراضی یک گام کلیدی در تهیه‌ی طرح آبخیزداری می‌باشد. کادر شماره ۶ نمونه‌هایی از مناطق کلیدی در حوضه‌ی آبخیز را که می‌تواند برای اقدامات آینده تعیین، نقشه‌برداری و علامت‌گذاری شوند، نشان می‌دهد. تهیه‌ی نقشه‌ی مناطق بالقوه مناسب برای اجرای عملیات باید با شناسایی نیازهای معیشتی گروه‌های مختلف ذینفعان و تجزیه و تحلیل از سیستم‌های مالکیت حاکم بر حقوق این گروه‌ها برای دسترسی و استفاده از منابع حوضه‌ی آبخیز توأم باشد. نیازهای رقابتی و متعارض بین گروه‌های مختلف نیز ممکن است نیاز به تجزیه و تحلیل برای درک عمیق داشته باشند.

این فصل نگاهی دارد به چگونگی استفاده از نتایج ارزیابی در تجزیه و تحلیل وضعیت جاری، بحث در مورد گزینه‌های مطلوب برای استفاده‌ی از زمین و مدیریت در حوضه‌ی آبخیز، و اولویت‌بندی برای فعالیت‌های اجرایی در آینده. برای رسیدن به یک توافق بر روی یافته‌ها و تهیه‌ی یک نقشه‌ی راه برای اقدامات آینده، لازم است که نتایج به کلیه‌ی ذینفعان ارایه و با آن‌ها به بحث گذاشته شود. یک کارگاه برای ذینفعان با شرکت نمایندگانی از جوامع محلی، آژانس‌های فنی همسو، جامعه‌ی شهری و مدیریت محلی، معمولاً محل خوبی برای ارایه و بحث پیرامون یافته‌های ارزیابی می‌باشد.

با توجه به کاهش سطح منابع طبیعی و رشد جمعیت، سرعت بخشیدن به تغییر اشکال بهره‌برداری استخراجی از زمین (برای منافع کوتاه مدت و همچنین به عنوان راهبرد بقاء برای مردم فقیر روستا) به سیستم‌های پایدارتر استفاده از آن کاملاً ضرورت دارد. روش‌های سرزمینی به عنوان فرایندهایی برای تشخیص بهترین گزینه‌ها برای آینده و بهینه کردن کارایی منابع و حاصلخیزی کشاورزی در حال گسترش می‌باشند. در بین همه‌ی راهبردها، مناسب‌ترین راهبرد برای تعیین بهترین گزینه عبارت از تجزیه و تحلیل کارآمدی منابع آب و ارزیابی تناسب اراضی است که ظرفیت زمین برای تحمل نوع خاصی از بهره‌برداری و استعداد بالقوه‌ی تولیدی آن را تعیین می‌نماید.

## کادر شماره ۶

### مناطق بالقوه‌ی دخالتی در حوضه‌ی آبخیز

- مناطقی که از نظر اکولوژیکی حساس یا به‌ویژه آسیب پذیر هستند و اینکه نیاز به حفاظت از تخریب و تبدیل به کاربری دیگری، مانند مناطق جنگلی سرچشمه‌ها، مناطقی با ارزش یا تراکم تنوع زیستی طبیعی یا زراعی بالا؛ مناطقی با ذخیره‌ی کربن بالا؛ یا مناطقی که تغییر در کاربری اراضی اثر منفی بر روی خدمات حیاتی زیست محیطی یا معیشت مردم به جا خواهد گذاشت
- مناطقی که از طریق قوانین ملی حفاظت شده‌اند (منابع طبیعی، پارک‌های طبیعی و سایر انواع مناطق حفاظت شده نظیر آنچه که به وسیله‌ی IUCN یا کنوانسیون‌های بین‌المللی مانند کنوانسیون رامسر در ارتباط با تالاب‌ها یا سیستم میراث جهانی یونسکو طبقه بندی شده‌اند
- مناطقی که تخریب یافته‌اند یا مورد استفاده‌ی غلط یا بیش از حد قرار گرفته‌اند، یا آلوده شده‌اند و اینکه به حفاظت، اصلاح یا احیاء نیاز دارند، یعنی مناطق زراعی که برای حفظ یا افزایش تولید، خاک نیاز به ترمیم حاصلخیزی دارد؛ مناطقی که جنگل‌تراشی شده یا پوشش جنگلی تخریب شده است در حالی که جنگلکاری یا احیاء جنگل می‌تواند ذخیره‌ی کربن و تولید چوب را تسریع کند؛ یا مراتعی که مورد چرای بیش از حد قرار گرفته‌اند و نیاز به محصور شدن و قرق موقت دارند تا به پوشش گیاهی فرصت تجدید حیات داده شود
- مناطقی که زیر کشت فشرده (اغلب تک محصولی) محصولات کشاورزی هستند که می‌تواند به تدریج به سیستم تراکم کمتر، پایدارتر و متنوع‌تر تبدیل شود، مثلاً سیستم تلفیق جنگل و زراعت، که در عین حال موجب بهبود خدمات اکوسیستم، جریان‌ات و عملکردهای حوضه‌ی آبخیز می‌گردد
- مناطقی نمایشی برای مقایسه‌ی امتیازات کشاورزی متراکم پایدار، مثلاً مناطق بالقوه مناسب برای آبیاری، مناطقی با خاک نسبتاً حاصلخیز یا مناطقی با دسترسی بهتر به خدمات و زیرساخت‌ها، جایی که یک تغییر از کشاورزی موجود وسیع، گسترده، با نهاده‌ها و بازده کم به کشاورزی فشرده‌تر، نهاده‌ی بیشتر و بازده بالاتر در مساحتی کوچکتر می‌تواند از کوبیدگی زمین در اثر کشاورزی جلوگیری و مقدار مصرف زمین را کاهش دهد
- مناطق بدون پوشش که در معرض فرسایش یا خطر زمین لغزه، سیل و سایر بلایای طبیعی قرار دارند
- مناطقی که محصولات فعلی یا نژادهای دام موجود ممکن است نیاز به جایگزینی با وارینه‌های مختلف یا اقدامات متفاوت مدیریتی به منظور سازگار کردن با تغییر آب و هوا و تحمل افزایش شدت یا دفعات اتفاقات شدید مانند خشکسالی، گرما، طوفان، تگرگ یا باران
- مناطقی که تولید محصولات کشاورزی دیگر امکان پذیر یا سودآور نیست و جایی که با یک تغییر به سمت چرای دام یا سایر انواع بهره‌برداری گسترده ممکن است سودآور باشد
- مناطقی که باید برای امنیت غذایی محلی نگهداری شوند، مثل باغ‌های خانگی، جنگلداری اجتماعی برای تأمین چوب یا استخرهای پرورش ماهی، با اطمینان از سلامتی، حاصلخیزی و تنوع غذایی برای نسل‌ها فعلی و آینده
- مناطقی که موضوع درگیری بین استفاده کنندگان مختلف از زمین هستند، که توافق بر سر آن نیاز به مذاکره دارد
- مناطقی که برای سرمایه‌گذاری در مقیاس بزرگ و مسئولانه می‌تواند کنار گذاشته شود

می‌تواند در تشخیص راه حل‌های بالقوه و فرصت‌های توسعه مورد استفاده قرار گیرد. به این ترتیب یک درخت مشکلات می‌تواند به یک درخت راه حل‌ها تغییر شکل دهد، و چارت تجزیه و تحلیل مشکلات به راحتی گسترش یابد، به نحوی که نه تنها علت بروز هر مشکل را نشان می‌دهد، همین‌طور هم طراحی راهبردها و فرصت‌های امکان پذیر در آینده را نیز در بر گیرد. توسعه‌ی سناریوی مشارکتی (Reed et al., 2013) می‌تواند در تشخیص و توسعه‌ی گزینه‌های موجود برای اصلاح وضعیت حوضه‌ی آبخیز مفید باشد. تجزیه و تحلیل عمیق‌تر گزینه‌ها به ارزیابی فنی، اجرایی و

ابزارهای متعددی برای تجزیه و تحلیل مشکلات، تعیین اهداف و راه حل‌ها و تهیه‌ی سناریوها برای آینده در دسترس قرار دارد. یک درخت مشکلات یا یک چارت تجزیه و تحلیل مشکلات می‌تواند وسیله‌ی بصری خوبی برای توضیح علل و اثرات یک مشکل و برجسته کردن ارتباط‌های بین آن‌ها باشد. این ابزار می‌تواند در قالب تمرینات ارزیابی مشارکتی روستایی و در جلسات کوچک‌تر گروه‌های مورد نظر (یعنی تقسیم شده از نظر جنسیت و/یا سن) مطرح و نقطه نظرات فعالان گروه‌های مختلف گرفته شود. بحث در باره‌ی مشکلات اصلی حوضه‌ی آبخیز و عوامل مؤثر در ایجاد آن‌ها

نسبت هزینه به درآمد می‌تواند به اولویت بندی عملیات کمک نماید.

تعریف شاخص‌های روشن و شفاف برای تعیین اولویت‌ها و انتخاب فعالیت‌های خاصی برای اجرا بسیار اهمیت دارد. انتخاب از شرایط ویژه‌ای برخوردار است، و معمولاً یافتن ترکیب درستی از گزینه‌ها برای ایجاد تعادل بین نیازها و انتظارات مختلف بسیار چالش برانگیز است. جدا از نسبت هزینه و درآمد، سایر معیارها می‌توانند عبارت باشند از:

△ نیاز برای اقدامات فوری در ارتباط با یک فشار یا مشکل احیاء؛

△ تأثیر ثابت شده‌ی یک عمل و داشتن استعداد خوب برای انتخاب و اجرا؛

△ ارجحیت اقدام دسته‌جمعی در برخورد با منابع با ارزش و کالاهای عمومی (در مقابل منافع شخصی در زمین‌های خصوصی)؛

△ نیاز برای بازده اقتصادی در کوتاه مدت؛

△ مناسب بودن دخالت‌ها مانند روش‌های ساده، سریع و مطمئن که می‌تواند به ایجاد اطمینان و اعتماد کمک کند.

همچنین، ممکن است فعالیت‌ها به طور متناوب در طول زمان انتخاب شوند، با اولویت دادن به مشکلات فوری، و به یک مرحله‌ی عقب‌تر انداختن اقداماتی که اهمیت کمتری دارند، یا پیچیده‌تر هستند.

## تعیین مناطق برای مداخله

### نتایج مطالعه

پروژه‌ها در **تاجیکستان I** و **ترکیه**، که بر روی منطقه‌ی کوچکی اجرا می‌شدند و جهت‌گیری اصلی هدف آن‌ها نمایشی بود، به نظر می‌رسد که این مرحله را نادیده گرفتند و بلافاصله به انتخاب یک سری از دخالت‌ها پرداختند.

امکان‌پذیری اقتصادی و کارآمدی هزینه‌ها بستگی دارد (فصل ۶ را ببینید). طبقه بندی و امتیاز دادن به گزینه‌ها در مقابل یک سری معیارهای از پیش تعریف شده‌ی ارزیابی زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی، بحث و تصمیم‌گیری برای رسیدن به مناسب‌ترین راه حل‌ها را پشتیبانی خواهد کرد.

در طول سال‌ها چارچوب‌های مفهومی متعددی برای تجزیه و تحلیل مشکلات پیچیده‌ی زیست‌محیطی و تأثیر متقابل سیستم‌های اجتماعی و بوم‌شناختی، مانند چارچوب محرک، فشار، وضعیت، اثر، عکس‌العمل و روش معیشت پایدار به وجود آمده است (برای مقایسه کامل ده چارچوب از این نوع، Binder *et al.*، ۲۰۱۳ را ببینید). به هر حال، به نظر نمی‌رسد که هیچ‌یک از پروژه‌ها به طور سازمان یافته این چارچوب‌های مفهومی را به کار برده باشند، و تنها تعداد کمی از پروژه‌ها از ابزارهای مربوط به تجزیه و تحلیل که در دسترس داشتند، استفاده کرده بودند. در واقع، مستندات این گام از فرایند در پروژه‌های بررسی شده حجم بسیار کمی دارد.

بعد از تهیه‌ی جدولی از راه حل‌های بالقوه و گزینه‌هایی برای اقدامات آتی، قدم بعدی بررسی امکان‌پذیری - فنی، زیست‌محیطی، اجتماعی، تشکیلاتی، و مهمتر از همه، اقتصادی - این گزینه‌ها می‌باشد. در عین حال، لازم است که اهداف استوار طرح آبخیزداری و اینکه چه چیزی از اجرای آن به دست خواهد آمد، به طور واقع بینانه تعریف شود. با تعریف اهداف و خلاصه‌تر کردن لیست گزینه‌ها به آن‌هایی که قابلیت اجرا دارند، پروژه‌ها می‌توانند اولویت بندی کنند و مناسب‌ترین راه حل‌ها را برای اجرا انتخاب نمایند.

این احتمال وجود دارد که همه‌ی موارد ممکن و مناسب نتوانند به اجرا درآیند، از این رو، نوع و تعداد فعالیت‌های انتخاب شده معمولاً تابعی از میزان بودجه‌ای است که در اختیار قرار دارد. اگر منافع و هزینه‌های همراه آن برای عملیات پیشنهادی قابل برآورد واحد پولی باشد،

در **مراکش**، نقشه‌های GIS در طول مرحله‌ی ارزیابی به منظور تجزیه و تحلیل تفصیلی از جنبه‌های زیست‌شناسی و تعیین و تهیه‌ی نقشه از واحدهای همسان کاربری‌های اراضی در حوضه‌ی آبخیز آماده گردید. به هر حال، تقریباً هیچ نوع استفاده‌ای از این اطلاعات جغرافیایی در انتخاب و اولویت‌بندی دخالت‌های صحرایی به عمل نیامد.

در کشورهای **OUBAME**، تعیین تغییرات و روند آن‌ها در مرحله‌ی ارزیابی مشارکتی و تمام دوره این امکان را فراهم کرد که لیستی از اقدامات مورد نیاز برای کاهش فشارهای زیست‌محیطی و بهبود معیشت مردم تهیه شود. خانوارهای محلی درگیر، زنان، کشاورزان و گلهداران کوچنده درست از همان آغاز، همراه با آژانس‌های همسو، تکنیسین‌ها و مقامات محلی، تشخیص کامل نقاط قوت، تهدیدها و فرصت‌ها را هدایت کردند. به هر حال، پروژه ارتباطات بین وضعیت و عملیات در محل‌های مختلف سطح حوضه را مورد توجه کامل قرار نداد. بدین ترتیب، فرصت‌های مربوط به حفاظت و بهره‌برداری صحیح از مراتع در قسمت‌های بالایی حوضه (در **اکوادور** و **مراکش**) یا در ادامه در مناطق مجاور (در **موریتانی**)، حتی جایی که مشکلات و تهدیدهای ناشی از نحوه‌ی مدیریت سنتی کاملاً آشکار بود، تا حدی نادیده گرفته شد. این کوتاهی شاید به دلیل پیچیدگی وضعیت اجتماعی-اقتصادی و مالکیت موجود بود؛ نه مدیریت پروژه و نه مقامات ملی در آن زمان تمایلی به روبرو شدن با تغییرات در حکمرانی منابع طبیعی یا ابزارهای قانونی ملی که برای برخورد با مشکلات ضروری بود، نداشتند.

در **پاکستان**، بخش آبخیزداری به یک پروژه‌ی بزرگ توان‌بخشی معیشتی افزوده شد تا به طور مشترک اثرات یک شوک ناگهانی (زمین لرزه) و بهره‌برداری ناپایدار در دراز مدت را مورد توجه قرار دهند. در این شرایط، تشخیص زمین‌لغزه‌های عمیق که در اثر زمین‌لرزه یا سایر فرایندهای تکتونیکی ایجاد شده‌اند، از زمین‌لغزه‌های کم عمق که به دلیل فرسایش در روی شیب‌ها

در نتیجه‌ی فعالیت‌های انسانی مانند چرای سنگین دام یا جنگل‌تراشی به وجود می‌آیند، کاملاً ضروری است. تنها این نوع دوم است که می‌تواند مورد توجه اقدامات آبخیزداری قرار گیرد. تمایز این دو پدیده به بالا بردن آگاهی در یکی از اصول کلیدی آبخیزداری کمک نمود: نیاز برای توجه به علت‌های زیربنایی، نه فقط معالجه‌ی عوارض ظاهری یک مشکل. نتیجه اینکه، تغییر در بینش مقامات ملی به پروژه اجازه داد که از موارد صرفاً فنی تثبیت زمین‌لغزه‌ها فراتر رود و امور مربوط به توسعه وسیع‌تر محلی را در بر گیرد.

در پروژه‌ی **چیمبورازو** در **اکوادور**، ارتفاع، آب، وضعیت خاک و پوشش گیاهی به عنوان معیارهای اصلی برای تقسیم حوضه‌ی آبخیز به واحدهای کوچک‌تر تعیین شد، با این نگرش که برای بخش‌های مرتفع‌تر، با ارتفاع متوسط، و پایین دست اقدامات مناسب در نظر گرفته شود. وقتی که طرح‌های آبخیزداری تهیه شد، سطح هر حوضه‌ی آبخیز به سه طبقه‌ی اصلی تقسیم گردید:

#### Δ مناطقی برای حفاظت محیط زیست

➤ ذخیره‌گاه‌های طبیعی و مناطق حفاظت شده

➤ مناطق احیایی زیست‌محیطی

#### Δ مناطقی برای توسعه‌ی اجتماعی-اقتصادی

➤ مناطق تولیدات کشاورزی

➤ مناطق تولید محصولات دامی

➤ مناطق تولیدات جنگلی

➤ مناطق معدنی

#### Δ مناطق خاص

➤ آب‌ها

➤ مناطق شهری

### درس‌های آموخته

تجربیات پروژه در ارتباط با زون بندی حوضه‌ی آبخیز نتایج آمیخته‌ای نشان داد. برخی از پروژه‌ها (عموماً آن‌هایی که به جای پوشش دادن کل سطح، هدف نمایشی با یک نوع کار اجرایی را دنبال می‌کردند) مناطق دخالتی خود را به زون‌هایی که خصوصیات



تمرکز از یک ارزیابی گسترده از وضعیت، به آنچه که پروژه می‌تواند، و انجام خواهد داد، کمک نماید. در حوضه‌هایی که در یک دامنه‌ی وسیع تغییرات ارتفاعی گسترده شده است، نقشه برداری از مناطقی که برای منظوره‌های خاصی نگهداری می‌شوند، همراه با خصوصیات متمایز از نظر زیست‌شناسی و اجتماعی-اقتصادی هر یک از زون‌های ارتفاعی، می‌تواند برای جانمایی دخالت‌های بالقوه مفید باشد.

## تجزیه و تحلیل مشکلات و مشخص کردن راه حل‌ها

### نتایج مطالعه

در **پاکستان**، لیست مشکلات اصلی بخش به بخش تهیه شد، و برای هر مشکل علت‌های اصلی زیربنایی، همراه با تعدادی از اقدامات اولویت بندی شده برای حل هر مشکل شناسایی گردید (جدول شماره ۵). چیزی که فراموش شده بود، ابعاد فضایی بود، مثل جانمایی مناطقی که دچار مشکل بودند و عملیات در کجا باید به اجرا در آیند. از آنجایی که پروژه توضیح نداده یا نقشه‌ی جغرافیایی مناطقی که برای عملیات خاص تهیه نکرده یا یک زون بندی کامل از حوضه انجام نداده است، درک دلایلی که برای انتخاب مناطق برای اجرای عملیات پروژه به کار رفته است، دشوار است.

در حوضه‌ی آبخیز در **قرقیزستان** که به عنوان سایت آموزشی برای پروژه‌های ناحیه‌ای در **آسیای مرکزی** مورد استفاده قرار می‌گیرد، مشکلات و راه حل‌ها در دو فرایند موازی تشخیص داده شدند: یک تمرین ارزیابی مشارکتی روستایی یک روزه در روستا با شرکت ۲۳ نفر مرد و ۱۵ نفر زن (از کل ۱۵۹۷ نفر جمعیت روستا)؛ و یک جلسه‌ی جداگانه برای سایر ذینفعان، شامل معاون فرماندار ناحیه و کارشناسان فنی از ناحیه و واحدهای مرکزی جنگلداری، کشاورزی، نمایندگی‌های آب و مرتع

یکسانی داشتند، یا برای عملیات یکسانی مناسب بودند، تقسیم نکردند. پروژه‌های دیگر به زون بندی حوضه و تهیه‌ی نقشه بر اساس GIS مبادرت کردند، ولی زمانی که در مرحله‌ی تهیه‌ی طرح اقدامات خاص را تعریف می‌کردند، به نتایج زون بندی توجهی نمودند. تنها تعداد اندکی از پروژه‌ها از زون بندی به عنوان مبنای تعیین مناطق مناسب برای دخالت‌های صحرایی پیشنهادی استفاده کردند. همان‌گونه که در فصل ۷ مشاهده خواهد شد، انواع متنوعی از روش‌ها برای طراحی فضایی، زون بندی و تهیه‌ی نقشه که بیشتر با هدف خاص و آزادی عمل تهیه شده بودند، ضمیمه‌ی هر یک از طرح‌های آبخیزداری بود.

تمامی پروژه‌ها به سمت یافتن راه حل‌هایی برای مناطقی با مشکل خاص (که به وسیله‌ی ذینفعان محلی تشخیص داده شده بود) جهت‌گیری کرده بودند، در حالی که تنها تعداد کمی از آن‌ها به دنبال شناسایی مناطق جغرافیایی بودند که توان بالقوه‌ی خاصی برای توسعه داشت. در این قبیل مناطق، تغییر کاربری اراضی به انواع پر بازده می‌توانست نقش اساسی در بهبود معیشت و توسعه‌ی اقتصادی (در شرایط محدودیت‌های موجود در منابع طبیعی پایه) داشته باشد.

### توصیه‌ها

به جای تجزیه و تحلیل کامل تمام محدوده‌ی حوضه‌ی آبخیز و ارزیابی همه‌ی استعدادهای استفاده از زمین و گزینه‌های توسعه، ممکن است تمرکز بر روی اولویت‌های مشخص شده توسط ذینفعان محلی و روی مشکلات انتخاب شده یا شرایط موجود بهره‌برداری از زمین که نیاز فوری به راه حل دارد، مناسب‌تر بوده و به زمان کمتری نیاز داشته باشد. در حالی که زون بندی فضایی کامل حوضه برای طراحی در مقیاس بزرگ از نظر مساحت مناسب است، اما ممکن است همیشه ضرورت نداشته باشد. امکان دارد که شناسایی مناطق کلیدی در حوضه که دارای مشکل خاص یا استعداد ویژه‌ای است، کافی باشد و ممکن است به باریک کردن

فضای بیشتری برای بحث بین مردم محلی، مقامات محلی و کارشناسان فنی، فراتر از تنها یک بازدید مشترک از حوضه، می‌تواند به اجماع رسیدن بر روی اقداماتی که باید در طرح آبخیزداری منظور شود، کمک کند. یک چنین روشی می‌تواند اعتماد ایجاد کند، یک نگرش سرزمینی توافق شده را ترویج کند و حکمرانی منابع محلی و جذب روش‌های مدیریت منابع طبیعی را تقویت نماید. همچنین، یک فرایند فراگیر موجب تقویت محلی و کم کردن وابستگی به کمک‌های خارجی در دراز مدت گردیده و پروژه را پایدارتر خواهد کرد.

در پروژه‌ی **گواتمالا**، که معیشت مردم به شدت به کالاها و خدمات اکوسیستم جنگلی وابسته بود (به ویژه آب)، تنظیم اولویت‌ها بر روی فعالیت‌هایی برای احیاء مناطق جنگلی در حوضه‌ی آبخیز متمرکز گردید. گزینه‌های متعددی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و یک مدل فضایی برای تشخیص سایت‌های اولویت‌دار، جایی که منافع احیاء و بازسازی جنگل بالاتر از سایر مناطق خواهد بود، تهیه گردید. خصوصیات زیست‌شناسی، شامل مناطقی با ارزش بالا نظیر منابع آب یا جنگل‌های اجتماعی، طی یک فرایند مشارکتی در یک سری بازدیدها برای جوامع محلی و جلسات با رهبران آن‌ها، نقشه برداری شد. معیارهای اجتماعی برای برآورد پایداری اقدامات پیشنهادی در نظر گرفته شد، به عنوان مثال، با نقشه برداری مناطقی که اهالی بیشترین علاقه و پذیرش و یک سازمان اجتماعی بالایی را نشان دادند.

همراه با معلمین مدرسه، اعضاء کمیته‌ی روستا و تیم طراحی از ترکیه. به دنبال دو گردهمایی، یک بازدید مشترک از سایت مشکلات برای کارشناسان و روستاییان ترتیب داده شد.

این دو فرایند اختلاف خیلی زیادی هم در تشخیص مشکلات و هم اولویت بندی و راه‌حل‌های پیشنهادی داشتند (جدول‌های شماره ۶ و ۷). مشکلات تعیین شده به وسیله‌ی روستاییان با نیازهای زیربنایی فوری روستا دور می‌زد (مرمت کردن سیستم‌های آب آشامیدنی و آبیاری، تعمیر پل‌ها، گرم کردن مدرسه) و کمبود سرمایه‌های فیزیکی (ماشین آلات کشاورزی، فراوری شیر، ماشین آلات چوب بری) (جدول شماره ۶). به نظر رسید که آگاهی‌های آن‌ها از وضعیت منابع طبیعی که روستا را احاطه کرده است، بسیار محدود است. وجود منابع ناکافی علوفه به عنوان مشکلی با اولویت پایین مطرح شد، و درخت‌کاری فقط برای مقاصد تزئینی برای سبز کردن روستا مورد علاقه بود. از طرف دیگر، دو مشکل با اولویت بالا که در جلسه‌ی فنی تشخیص داده شد (جدول شماره ۷)، عبارت بودند از بهره‌برداری ناکافی، تخریب و تولید پایین در برخی مناطق چراگاهی، و پوشش جنگلی و درختی ناکافی در ریزحوضه‌ها. این فرایند همچنین استعداد محلی پرورش زنبور عسل را نیز یادآوری کرد، که روستاییان اصلاً پرورش نمی‌دادند. در نهایت، کارشناسان هر دو نوع فعالیت‌ها، یعنی کار احیاء منابع طبیعی و توسعه‌ی زیربنایها را در طرح آبخیزداری منظور نمودند (فصل ۷ را ببینید).

مثال **قرقیزستان** تفسیر و به کار گیری بسیار ظریفی از ابزار ارزیابی مشارکتی روستایی را نشان می‌دهد، که می‌تواند وسیله‌ای برای همراه کردن همه‌ی ذینفعان در حوضه به حساب آید، نه فقط برخی از روستاییان. ایجاد

تنظیم اولویت‌ها در گواتمالا شامل تجزیه و تحلیل گزینه‌ها برای احیاء اراضی جنگلی و تهیه‌ی یک مدل فضایی برای مشخص کردن سایت‌های اولویت‌دار

© توماس هوفر



جدول شماره ۵- تجزیه و تحلیل مشکلات اولویت‌دار، علت‌های بروز و اقدامات پیشنهادی در پروژه‌های پاکستان  
(از طرح آبخیزداری حوضه‌ی آبخیز گولمرا)

اقدامات اولویت‌دار	علت‌ها	زمینه‌ی مشکل
<b>محصولات کشاورزی</b>		
تراس بندی زمین /تسطیح دیوارهای حایل معرفی محصولات جدید و تأمین بذر کشت مخلوط کانال انحرافی	فرسایش خاک اراضی تسطیح نشده در دسترس نبودن بذر کمبود منابع مالی کمبود آبیاری	زمین‌های غیر زراعی کمبود محصولات سبزی و باغی در مقیاس کوچک
معرفی محصولات قابل فروش جدید (باغ و سبزی‌جات) آموزش و بالابردن مهارت باغداری و تولید سبزی‌جات توسعه‌ی رابطه‌های بازاریابی	زمین‌داری‌های کوچک کمبود مهارت در باغداری کمبود آگاهی از محصولات جدید قابل فروش (میوه‌جات و سبزی‌جات)	درآمد کم از پرورش محصولات
تأمین بذر با کیفیت خوب (دیم) کشت مخلوط چند محصولی آموزش برای بالا بردن مهارت تسطیح زمین	نبود بذر اصلاح شده کمبود مهارت در عملیات کشت ناهمواری زمین برای زراعت	درآمد کم از پرورش محصولات
<b>دام</b>		
واکسیناسیون منظم و مبارزه‌ی عمومی با انگل‌ها در کل سطح روستا تأمین خدمات دامپزشکی در محل معرفی گونه‌های جدید علوفه‌ای کاشت گونه‌های درختی علوفه‌ای به عنوان پرچین آموزش مأمورین ترویج محلی	نبود نژادهای اصلاح شده حمله‌ی بیماری‌ها در دسترس نبودن خدمات فوری تأمین خوراک ناکافی کمبود مهارت‌های اصلاح شده در پرورش دام کمبود منابع مالی	پایین بودن تولید شیر کاهش جمعیت دام
تأمین نژادهایی با کیفیت بالا به منظور تولید مثل	مرگ و میر در اثر زمین لرزه فقدان پشتیبانی مالی تولید مثل‌های محلی	کاهش جمعیت دام
<b>جنگل</b>		
نهال کاری بیشتر کشت دیواره‌های سبز در زمین‌های کشاورزی تشبیت زمین لغزه‌ها با روش‌های مهندسی گیاهی معرفی دستگاه بایوگاز	افزایش فشار جمعیت نبودن منبع انرژی جایگزین برای گرما و پخت و پز رانش زمین و فرسایش	جنگل تراشی
<b>توسعه‌ی مؤسسات تجاری کوچک</b>		
پرورش ماکیان (فعالیت زنان) احداث نهالستان با استفاده از لوله تولید محصولات دارویی تولید گل‌های تزئینی یا باغچه‌ای باغچه‌ی خانگی	تخریب چرخه‌ی زندگی اقتصادی در اثر زمین لرزه صرف پس اندازها برای بیماری بعد از زمین لرزه کمبود پشتیبانی مالی نداشتن مهارت در کارآفرینی روستایی	کمبود منابع درآمد
<b>زیربناهای تولیدی</b>		
بازسازی جاده بازسازی کانال آبیاری احداث کانال انحرافی احداث برکه‌ی دام‌ها احداث سایبان برای پرورش ماکیان	افزایش نیاز مالی به دلیل زمین لرزه ساخت زیربناها در مقیاس کوچک به دلیل محدودیت منابع	دسترسی محدود به زیربناهای تولیدی

## جدول شماره ۶- مشکلات و نیازهای توسعه‌ی شناسایی شده و راه‌حل‌های پیشنهادی به وسیله‌ی روستاییان در تلمان، قرقیزستان: نتایج ارزیابی مشارکتی روستایی

مشکلات یا نیازهای توسعه‌ی شناسایی شده	اولویت	راه‌حل‌های پیشنهادی
سیستم آب آشامیدنی ناکافی (لوله‌های انتقال آب در بعضی جاها شکسته‌اند؛ دهانه‌ی لوله‌ی برداشت آب و واحدهای کلر زنی نیاز به تعمیر دارند)	۱	تعویض لوله‌های شکسته‌ی آب آشامیدنی تعویض دستگاه کلر زنی شکسته (۲) تعمیر صفحه‌ی فلزی در محل برداشت آب از رودخانه
سیستم آب آبیاری نیاز به مرمت دارد (هدر رفت شدید آب [۳۰ تا ۴۰٪] به علت شکستگی کناره‌ها و کف کانال در محل‌های مختلف؛ فقدان مخزن ذخیره‌ی آب)	۲	تعمیر قسمت‌های تخریب شده در طول ۳ کیلومتر از کانال آبیاری (تهیه و نصب ۱۰۰ بلوک سیمانی) سیمان‌کشی قسمت بالایی (۳ کیلومتر) کانال اصلی احداث یک حوضچه‌ی آب
وجود تعداد اندکی درخت در روستا و نیاز به ایجاد فضای سبز	۳	کاشت درختان و گیاهان زینتی (مانند سرو، کاج، بلوط، آکاسیا) در حاشیه‌ی راه‌های روستا، در ساختمان مدیریت روستا، در حیاط مدرسه، دور زمین فوتبال و در آرامستان روستا
وضعیت بد جاده برای دسترسی به ارتفاعات و مراتع بیلاقی	۴	تعمیر جاده‌ی ارتفاعات و مراتع بیلاقی
قیمت پایین فروش شیر و نیاز به فراوری و عرضه‌ی بهتر شیر	۵	احداث یک مرکز جمع‌آوری شیر و/یا یک کارخانه‌ی شیر برای خدمت‌رسانی به تلمان و همچنین به روستاهای مجاور
هزینه‌ی سنگین چوب‌بری درختان که در شهر کارابالتا انجام می‌گیرد	۶	احداث یک کارگاه چوب‌بری کوچک در روستای تلمان، که به روستاهای مجاور نیز سرویس دهد
وجود تعداد اندکی باغ کهنسال، فعالیت و تولید ناکافی	۷	تأمین نهال و قلمه‌ی درختان میوه با کیفیت بالا مساعدت فنی برای احداث باغ‌های میوه‌ی نمونه با روستاییان علاقتمند، شامل آبیاری قطره‌ای نمایشی
کمبود ماشین‌آلات کشاورزی	۸	کمک به تهیه‌ی چند تراکتور برای مدیریت روستای تلمان
دو پل در روستا نیاز به مرمت دارند	۹	مرمت نهر زیر پلی که روستا را به آرامستان متصل می‌کند
امکانات گرمایشی ناکافی برای گرم کردن مدرسه در زمستان	۱۰	حمایت از عایق‌بندی ساختمان مدرسه
زمین فوتبال نامناسب	۱۱	تسطیح زمین فوتبال روستا
سایر مشکلات: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ وجود ساس‌ها و کنه‌ها</li> <li>➤ کمبود علوفه و خوراک دام</li> <li>➤ شبکه‌ی برق ضعیف</li> <li>➤ کمبود تراس‌های کشاورزی</li> </ul>	۱۲	همکاری برای برطرف کردن این مشکلات

### درس‌های آموخته

پروژه‌ها بیشتر به پرداختن به تجزیه و تحلیل وضعیت فعلی گرایش دارند تا به طراحی برای آینده. این مرحله نشان داد که علاوه بر خطر صرف بیش از حد زمان، منابع و انرژی ذینفعان برای مرحله‌ی ارزیابی، توجه خیلی زیاد برای تجزیه و تحلیل مشکلات ممکن است از تمرکز کافی بر روی طراحی اقدامات آینده جلوگیری نماید. برنامه‌ی کار باید نشان‌دهنده‌ی تعادلی بین زمان، منابع مالی و توجه معطوف به طراحی عملیات در مقابل ارزیابی وضعیت و تجزیه و تحلیل داده‌ها باشد.

کارکنان پروژه به طور فزاینده‌ای نقش تسهیل‌گر خارجی به خود گرفتند. کمک کردن به فعالان برای تجزیه و تحلیل مشکلات خودشان و واسطه‌ی بروز نظرات مختلف شدن، نمی‌تواند از اهمیت نقش تسهیل‌گران خارجی کم کند. کارکنان پروژه‌ها روز به روز بیشتر این نقش را به خود می‌گیرند، گفتگوهای تسهیل‌گرانه، مشاوره و فرایندهای مباحثه، و از این راه ایجاد اتفاق نظر و اعتماد در بین ذینفعان.

ابزارهای نقشه برداری چشمی و تهیه‌ی سناریو مورد استفاده قرار نگرفته بود. ابزارهای نقشه‌برداری چشمی و



## جدول شماره ۷- مشکلات و نیازهای توسعه‌ی شناسایی شده و راه حل‌های پیشنهادی به وسیله‌ی کارشناسان فنی و نمایندگان دولت محلی در قرقیزستان

مشکلات یا نیازهای توسعه‌ی شناسایی شده	اولویت	راه حل‌های پیشنهادی
بهره‌برداری نادرست، تخریب و کاهش تولید در برخی از مناطق مرتعی	بالا	احیاء و بازسازی مراتع
پوشش جنگلی ناکافی در ریزحوضه	بالا	جنگلکاری احیاء اراضی جنگلی تخریب یافته
افزایش خطر فرسایش بر روی شیب‌های تند ریزحوضه	متوسط	طراحی و اجرای روش‌ها و عملیات کنترل فرسایش
استفاده‌ی نا کافی از توان بالقوه‌ی پرورش زنبور عسل	متوسط	توسعه‌ی پرورش نمایشی زنبور عسل به وسیله‌ی خانوارهای منتخب
نیاز به کشت صنوبر و سایر درختان سریع‌الرشد در سطح بیشتر	متوسط	تأمین نهال‌های با کیفیت بالا از کلن‌ها و وارسته‌های منتخب
کمبود کشت علوفه در اراضی دیم	متوسط	احداث قطعات نمایشی با کشت اسپرس (Onobrychis spp.) و سایر گونه‌های علوفه‌ای مناسب در زمین‌های دیم مناسب، از جمله در سطح و بین تراس‌ها
بالا بردن آگاهی و ظرفیت سازی در ارتباط با موارد زیر مورد نیاز است: > حفاظت از منابع طبیعی و مدیریت پایدار > ایجاد فرصت‌های ابتکاری و سازگار برای بهبود وضعیت معیشت و اجتماعی-اقتصادی مردمی که فعالیت‌های روزانه‌ی آن‌ها بر روی پایداری منابع طبیعی اطراف روستا تأثیر گذار است	بالا	آموزش عملی (در قرقیزستان و ترکیه) تورهای مطالعاتی فنی برای روستاییان محلی و تصمیم سازان ارایه‌ی کمک‌های فنی

انجام گیرد، به نحوی که تغییرات مورد انتظار و اجرای آن‌ها به وسیله‌ی گروه‌های مختلف بتواند مشخص شود، و امکان جلب توافق همگانی در بین ذینفعان در باره‌ی این که آینده‌ی مطلوب چگونه خواهد بود، فراهم باشد (WRI, ۲۰۰۸). با حرف زدن و گوش کردن به همدیگر، ذینفعان ممکن است به درک بهتری از فشاری که اقدامات و فعالیت‌های آن‌ها به دیگران وارد می‌کند، برسند. یک چنین فرایندی بایستی به وسیله‌ی یک میانجی باتجربه هدایت و تسهیل گردد و با شواهدی از تحقیقات پشتیبانی شود.

علم می‌تواند در تهیه‌ی سناریو و مدل سازی کمک کند. بایستی در زمانی که پروژه‌های جدید آبخیزداری طراحی می‌شوند، یک همکاری نزدیک و سیستماتیک با مؤسسات تحقیقاتی، دانشگاه‌ها و مدارس عالی محلی پیش‌بینی شود. همراه کردن جدیدترین دانش علمی مبتنی بر تحقیقات، دانش سنتی محلی و تجربه‌ی عملی در حوضه‌های آبخیز از تقویت متقابل علم و عمل، به خصوص در جاهایی که هیچ نوع چارچوب تحلیلی

تولید سناریو برای پی بردن به نظرات و اولویت‌ها برای توسعه آینده مفید به حساب می‌آیند، ولی پروژه‌ها از این ابزارهای مفید نه در چارچوب تمرینات ارزیابی مشارکتی روستایی و نه در تهیه‌ی مدل‌های گزینه‌های کاربری اراضی به طور سازمان یافته استفاده نکردند.

### توصیه‌ها

تهیه‌ی سناریوهای مختلف برای کاربری اراضی و گزینه‌های مدیریت اراضی در آینده بر اساس اطلاعات و داده‌های جمع‌آوری شده در طول مرحله‌ی ارزیابی بسیار مفید است. تهیه‌ی سناریو نیاز به داده‌ها و ابزارهای مناسب و باکیفیت خوب برای پشتیبانی از تجزیه و تحلیل دارد. سناریوها بایستی حداقل یک سناریوی ادامه‌دار با برجسته کردن نتایج منفی، اگر هیچ اقدامی صورت نگیرد؛ یک سناریوی حداقلی که در آن محرک‌هایی که بیشترین فشار تخریبی را وارد می‌کنند، مورد توجه قرار گیرد؛ و یک سناریوی ایده‌آل که وضعیت حوضه‌ی آبخیز در آینده را توصیف می‌کند را شامل گردد. تهیه‌ی سناریوها باید با دید چند ذینفعی

ایجاد دگرگونی در دیدگاه‌های ذینفعان را تسهیل می‌کنند.

## تعیین اولویت‌ها

### نتایج مطالعه

در **ترکیه**، تیم پروژه ۹ فعالیت از بین ۲۵ نوع دخالت پیشنهادی را برای اجرا انتخاب نمود. معیارهای به کار رفته در فرایند انتخاب عبارت بودند از کمک به بهبود معیشت محلی، اثر مثبت بر حفاظت و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی و نتایج مشهود در پایان پروژه.

در پروژه‌ی **چیمبورازو** در **اکوادور**، اولویت‌ها در سند پروژه تعریف شده بودند، که یک گذر از طراحی سنتی توسعه‌ی روستا بر اساس مرزهای مدیریتی، به طراحی سرزمینی مبتنی بر مرزهای هیدرولوژیکی حوضه‌ی آبخیز را تصریح می‌کرد. این روش تهیه‌ی طرح آبخیزداری با طرح توسعه‌ی دولت ایالتی «Minga por la vida» (کار مشارکتی برای زندگی) کاملاً همسو بود؛ پروژه‌های کوچک جهت اجرا به وسیله‌ی پروژه (فصل ۷ را ببینید) که قبلاً در طی فرایند طراحی مشارکتی ایالتی همراه با «Minga por la vida» به عنوان اولویت‌های بالا تهیه و طراحی شده بود، ولی به دلیل کمبود منابع مالی و ظرفیت‌های فنی هنوز به اجرا در نیامده بود. دولت ایالتی برای تمرکز بر روی اهداف کاهش فوری فقر تحت فشار بود و لذا اغلب مجبور بود از طرح‌های بلند مدت پایداری محیط زیست به نفع اهداف کوتاه مدت درآمدزا صرفنظر کند. بنابراین، پروژه نه تنها فعالیت‌های زیست‌محیطی و بهبود معیشت را در اولویت قرار داد، بلکه همین‌طور هم به مساعدت قانونی و تشکیلاتی برای ملاحظات تنوع زیستی در برنامه‌های توسعه‌ی ایالتی و در بخش‌های کلیدی راهبردها به نحوی که از نظر اقتصادی قابل اجرا، از نظر زیست‌محیطی مفید و از نظر سیاسی در کوتاه و بلند مدت رضایت‌بخش باشد، پرداخت.

استاندارد شده برای مدل سازی فعل و انفعالات و فرایندهای پیچیده در حوضه‌ی آبخیز وجود ندارد، کاملاً ضروری می‌باشد. این نوع همکاری‌ها همچنین ممکن است دانشگاه‌های محلی را به تنظیم برنامه‌های تحقیقاتی خود برای تحقیقات کاربردی‌تر و تحقیقات اجرا محور ترغیب نماید.

ذینفعان به آگاهی از فرصت‌ها و گزینه‌های جایگزین کاربری اراضی که می‌تواند مناسب‌تر از کارهای جاری آن‌ها باشد، نیاز دارند. سازمان‌دهی تورهای مطالعاتی داخل کشور که نمایندگان جوامع بتوانند عملیات اجرایی سایر مناطق را که می‌تواند بالقوه در شرایط محلی خود آن‌ها قابل انتقال و اجرا باشد، از نزدیک ببینند، می‌تواند مفید باشد. این قبیل بازدیدها می‌تواند به آن‌ها در روبرو شدن با ایده‌های جدید و به چشم دیدن اثرات بالقوه‌ی آن‌ها در جوامع خودشان، همچنین مشارکت در افزودن به سبد گزینه‌ها و ایجاد یک دید آبخیزداری محلی کمک کند.

طیفی از ذینفعان حوضه‌ی آبخیز باید در تجزیه و تحلیل مشکلات، تشخیص گزینه‌های جایگزین و توصیف مناطق مستعد برای اجرای عملیات دخالت داده شوند. ایجاد ارتباط بین ذینفعان محلی با کارشناسان فنی کلیدی برای ترغیب به آموزش و درک متقابل در باره‌ی حوضه‌ی آبخیز است. جوامع محلی ممکن نیست از راه حل‌های بالقوه که در جای دیگری آزمایش شده است، اطلاع داشته باشند، در عین حال کارشناسان فنی نیز لزوماً با خصوصیات منطقه آشنایی ندارند. همچنین، دخالت دادن فعالان محلی در تشخیص گزینه‌ها و طراحی بر اساس سناریو، احساس تملک خاطر به راه حل‌های پیشنهادی را زیاد می‌کند، به ایجاد یک نگرش سرزمینی کمک می‌کند و می‌تواند در حل درگیری‌های موجود بین گروه‌های ذینفع مؤثر باشد. در نهایت، فرایندهای مشاوره‌ی شفاف و جامع، مذاکره و تصمیم‌گیری ضروری است (نه صرفاً یک جلسه‌ی اتفاقی با ذینفعان). تیم‌های پروژه روز به روز چنین فرایندها و

در مراحل بعدی، معیارهای مشابهی برای انتخاب عملیات در تهیهی طرح آبخیزداری به کار گرفته شد، یعنی آمیخته‌ای از فعالیت‌های مربوط به مدیریت منابع طبیعی همراه با اقداماتی برای درآمدزایی و تنوع بخشی و همین‌طور هم ظرفیت سازی در سطوح مختلف. در این مرحله، تلاش زیادی به عمل آمد که بتواند عملیات صحرائی پیشنهادی را در برنامه‌ی معمولی سالانه‌ی آژانس‌های فنی وارد نمایند. در این راه پروژه این امکان را فراهم نمود که آن‌ها از دستورات اطاعت کنند، در حالی که هم‌زمان آژانس‌های فنی را نیز به تغییری در روش و خصوصیات اجرایی برنامه‌های خود ترغیب می‌نمایند، که همسو با روش‌های پروژه با طبیعت مشارکتی و جامع باشد.

یک فرایند همکاری تشکیلاتی با دخالت دادن شوراهای ناحیه‌ای و محلی توسعه و مقامات ذیربط امکان بسیج خدمات آموزش و بهداشت همراه با سایر پروژه‌های توسعه و سازمان‌های غیر دولتی که در همان مناطق فعالیت می‌نمودند را فراهم نمود. نتیجه آمیخته‌ای از کارهای سخت (کارهای فیزیکی یا سازه‌ای مانند زیربنایها، ساختمان‌ها و سایر ساخت و سازها) و کارهای نرم (کارهای غیر سازه‌ای مانند یک تغییر در کارهای مدیریتی، طراحی و رفتار شخصی) بود که منجر به تأمین کمک پایدار به محصولات کشاورزی و وضعیت معیشت محلی گردید. برخی از کارهای سخت برای انتفاع کل منطقه بود (مانند اصلاح و بازسازی جاده‌ها)، بقیه به نفع گروه خاصی از بهره‌برداران بود (مثل سدهای انحرافی آبیاری و کانال‌های انحراف آب)، در حالی که برخی، مانند سدهای با اندازه‌ی متوسط ذخیره‌ی آب که در بالادست حوضه در **مراکش** و **موریتانی** طراحی شد، به نفع جمعیت پایین دست نیز بود، برای اینکه خطرهای متناوب سیل‌های رودخانه را کم می‌کرد. بیشتر اقدامات با هدف درآمدزایی و تنوع بخشی، به طور طبیعی تک تک گروه‌های افراد و خانوارها را هدف قرار می‌داد.

در **قرقیزستان**، در پروژه‌ی ناحیه‌ای **آسیای مرکزی**، فعالیت‌ها همسو با اولویت‌های تعیین شده به وسیله‌ی کارشناسان و روستاییان انتخاب گردید و در دو دسته‌ی موضوعی دسته‌بندی شد:

➤ حفاظت، احیاء و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی؛ دخالت‌های فیزیکی برای حفاظت خاک از طریق ترانس‌بندی، کشت نهال و تثبیت آبکندها با احداث سدهای مانع (Check Dams) و دیواره؛ اصلاح مراتع با جمع‌آوری سنگ‌ها و چیدن آن‌ها بر روی خطوط تراز؛ و تلفیق زراعت و جنگل (Agroforestry) و کشت درختان سریع‌الرشد؛

➤ تولید درآمد و اقدامات بهبود معیشت: مرمت کانال‌های آبیاری؛ تعمیر تسهیلات آب آشامیدنی؛ سبز و زیبا سازی روستا؛ باغات میوه؛ زنبورداری؛ و تولید ذرت برای تغذیه‌ی دام، شامل نصب یک دستگاه آسیاب علوفه.

فعالیت‌ها همچنین بالا بردن آگاهی و توسعه‌ی ظرفیت در زمینه‌های فنی مدیریت منابع طبیعی را نیز شامل می‌شد. علاوه بر این، مطالعات امکان‌پذیری برای احداث یک کارگاه چوب‌بری و مرکز جمع‌آوری و فروش شیر (با نتایج منفی) انجام گرفت.

در کشورهای **OUBAME**، چندین فعالیت نمایشی صحرائی به منظور بالا بردن سطح همراهی پروژه با مردم محلی، در طول مرحله ارزیابی اولیه اجرا نمودند. معیارهای انتخاب برای آن عملیات برگرفته از خواسته‌های مردم بود که به وسیله‌ی انجمن‌های محلی و گروه‌های خانوارها، عمدتاً بانوان، بیان گردیده بودند. این اقدامات، به عنوان مثال، توزیع نهال‌های درختان میوه برای جبران هزینه‌های نگهداری ترانس‌ها یا حمایت از تولید صنایع دستی به عنوان یک منبع درآمد اضافی را شامل می‌شد. همچنین، کارکنان پروژه نیز اجرای تعدادی از انواع عملیات خاص نمایشی در محل برای احیاء پوشش گیاهی و حفاظت از جنگل را پیشنهاد کردند.

## درس‌های آموخته

پروژه‌ها تلاش اندکی برای مستند کردن ارزیابی امکان پذیری، فرایند انتخاب و شاخص‌های به کار رفته در زمان انتخاب مداخلات اولویت دار برای اجرا به عمل آوردند. از اسناد بررسی شده، ممکن نیست که بتوان فهمید که پروژه‌ها چگونه تصمیم گرفتند که کدام عملیات پی‌گیری شود و کدام حذف گردد. غربال‌گری گزینه‌ها با استفاده از یک سری از شاخص‌های امکان پذیری که همه‌ی ابعاد امکان‌پذیری را در بر گیرد (فنی، اجرایی، زیست‌محیطی، تشکیلاتی، اجتماعی و اقتصادی) نیز مستند نشده و امکان ندارد که به طریق سازمان یافته‌ای انجام گرفته باشد. این که در نهایت کدام معیارها برای انتخاب فعالیت‌ها مورد استفاده قرار گرفته است نیز اصلاً شفاف نیست.

زمانی که فعالیت‌ها انتخاب شد، مهم این است که از ابتدا آژانس‌های فنی که در اجرا کمک خواهند کرد و پس از پایان مدت پروژه، آن را ادامه خواهند داد، دخالت داده شوند. یک پارچه کردن فعالیت‌های انتخاب شده با طرح‌های دولت محلی و ایجاد پیوند با عملیات معمولی که به وسیله‌ی وزارتخانه‌های همسو طراحی شده‌اند، بسیار مهم و حیاتی است. به عنوان مثال، یک کارمند جنگلبانی ناحیه که هدفی برای جنگلکاری در یک سطح معینی را ارایه کرده است، مشاور خوبی برای طرح نهایی آبخیزداری خواهد بود که ببیند آیا همه‌ی مناطق بحرانی شناسایی و برای جنگلکاری طراحی شده است یا نه. از آنجایی که طرح آبخیزداری با جمعیت محلی به مذاکره گذاشته خواهد شد، بهتر است که فعالیت‌های جنگلکاری بتواند بدون تضاد جدی و با حمایت مستقیم مالی، فنی و پرسنلی مقامات دولتی به اجرا درآید.

پروژه‌ها به اندازه‌ی کافی مصرف کنندگان آب در پایین دست را به بازی نگرفتند یا مفهوم پیوند بالادست-پایین دست را اجرایی نکردند. از آنجایی که دخالت‌های حفاظتی احتمالاً بازده محصول اقتصادی در سطح خانوار یا جامعه ندارد، ممکن است ایجاد مشوق‌ها و اتخاذ

تدابیر جبرانی برای حمایت از اجرا، پذیرش و ادامه‌ی آن‌ها پس از پایان دوره‌ی اجرایی پروژه، ضرورت داشته باشد. حفاظت و مدیریت مناسب منابع بالادست حوضه می‌تواند منافع حاشیه‌ای زیادی نظیر جلوگیری از سیل و کنترل تخلیه‌ی آب ایجاد نماید. دخالت دادن بهره‌برداران منابع آب در پایین دست (مثلاً شرکت‌های خصوصی، کارخانه‌های صنعتی و شهرداری‌ها که آب مورد نیاز آن‌ها از بالادست تأمین می‌شود) در پروژه به معنی پاشیدن بذر است به نحوی که این بهره‌برداران در نهایت با مأمورین مسئول برای مدیریت پایدار در بالادست حوضه موافقت خواهند نمود. در حالی که نیاز برای نشان دادن پیوندهای بالادست-پایین دست یک اصل کلیدی برای آبخیزداری است (کادر شماره ۱ را در فصل ۱ ببینید)، این اصل هیچوقت به صورت یک عمل محکم و متقاعد کننده بیان نشده است.

## توصیه‌ها

فعالیت‌های صحرایی در یک حوضه‌ی آبخیز به طور ایده‌آل دخالت‌های کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت، همراه با آمیخته‌ای از دخالت‌های متمرکز بر روی مسایل زیست‌محیطی و توسعه را شامل می‌شود. سرمایه‌گذاری‌ها در مدیریت منابع طبیعی، که اغلب برگشت‌های با تأخیر یا غیر مستقیم دارند، بایستی با منافع و دست‌آوردهای اقتصادی کوتاه مدت متعادل گردند.

اقدامات «بدون شکست» و «سرمایه‌گذاری‌های قابل قبول» زود هنگام می‌تواند برای تشویق ساکنین حوضه برای آبخیزداری، ایجاد اطمینان و اعتماد در آن‌ها برای جلب حمایت آنان برای فرایند طولانی‌تر تهیه‌ی طرح بسیار ارزش دارد. سرمایه‌گذاری‌های کم هزینه‌ی زیرساختی که به نفع همه‌ی جمعیت حوضه یا بخش بزرگی از آن باشد، مانند مرمت سیستم تأمین آب آشامیدنی یا نگهداری از یک جاده‌ی روستایی، فعالیت‌های خاص مفیدی برای بهبود معیشت مردم و



یک کنترل امکان‌پذیری برای بررسی قابل اجرا بودن راه حل‌های اولویت بندی شده قبل از تهیه طرح و اجرای عملیات به شدت توصیه می‌شود. لازم نیست که این بررسی یک مطالعه‌ی تفصیلی باشد، بلکه فقط باید نتایج ارزیابی سریع امکان‌پذیری فنی، تشکیلاتی، زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی راه حل‌های پیشنهادی را مستند کنند.

بایستی توجه ویژه‌ای به تجزیه و تحلیل امکان‌پذیری اقتصادی و نسبت هزینه به درآمد دخالت‌های پیشنهادی معطوف گردد. ارزیابی امکان‌پذیری اقتصادی به‌ویژه برای فعالیت‌های توسعه‌ی کسب و کار که برای فرد یا گروه ذینفعان طراحی شده و با یک سرمایه‌گذاری مهم برای شروع از محل منابع پروژه ارتباط پیدا می‌کند، بسیار مهم است. فعالیت‌هایی که توان بالقوه‌ی برگشت اقتصادی دارد، باید به آن‌هایی که نمی‌تواند به راحتی و بدون حمایت خارجی تولید درآمد کند، ترجیح داده شوند. مهمترین سوالاتی که در این ارتباط می‌توان پرسید، عبارت است از: هزینه‌های اجرای عملیات چقدر است؟ هزینه‌ها چگونه مشارکت خواهد شد؟ آیا هزینه‌ها در مقایسه با منافع قابل انتظار، قابل قبول است؟ چقدر طول خواهد کشید که در مقابل سرمایه‌گذاری که انجام گرفته است، برگشتی به دست آید؟

پاسخ به این سوالات نه تنها اطلاعات با ارزشی در اختیار مدیران پروژه برای انتخاب فعالیت‌ها قرار خواهد داد، بلکه همین‌طور هم ظرفیت خانوارها و انجمن‌های روستایی را در طراحی، اجرا و نظارت بر سرمایه‌گذاری‌های خود تقویت خواهد نمود. فرایند مشابهی نیز می‌تواند با مقامات محلی در سطح جامعه اتفاق افتد و یک آمیختگی اقدامات که ضمن آن آژانس‌های همسو و سایر ذینفعان می‌توانند در چارچوب و دیدگاه مشترک به دلخواه منابع خود را به سمت سرمایه‌گذاری مشترک هدایت کنند.

هر یک از فعالیت‌های انتخاب شده باید از نظر امکان‌پذیری تشکیلاتی برای تشخیص شکل صحیح

محیط زیست می‌باشند. به‌علاوه، این نوع اقدامات فرصت‌های شغلی محلی نیز ایجاد می‌نمایند.

منافع دسته‌جمعی باید به منافع فردی ترجیح داده شود. اگر اقداماتی انتخاب شد که به نفع تک خانوارها باشد، جامعه (در شکل یک کمیته‌ی آبخیزداری یا گروه علاقمند) باید در انتخاب ذینفعان، و معیارهایی که به کار گرفته می‌شوند، دخالت داده شوند و با دقت مستند گردد. انتخاب این ذینفعان فردی نیاز به ملاحظات دقیق دارد و به شدت به نوع اقدام بستگی دارد. ذینفعان فردی، برای نمونه، می‌توانند از بین اعضاء خاص آسیب‌پذیر و فقیر جامعه انتخاب شوند، به‌ویژه در مواردی که فعالیت‌ها با هدف کاهش فقر و نا برابری درآمدها انجام پذیرد؛ یا از بین افرادی که برای انگیزه‌ی خاص یا مهارت ویژه‌ای که دارند، مثل جوانی، اگر مثلاً پروژه به‌خواهد از شغل یا توسعه‌ی کارگاه کوچک او حمایت کند. زمانی که فعالیت‌ها قصد دارند بازگشت اقتصادی سریعی داشته باشند، بایستی مشارکت ذینفعان پیش‌بینی شود. یک کمیته‌ی آبخیزداری که تمامی گروه‌های اجتماعی مختلف را نمایندگی می‌کند، می‌تواند نقش حیاتی در انتخاب خانوارهای ذینفع برای اقدامات خاص ایفاء نماید.

هر یک از انواع عملیات انتخابی لازم است که نیازهای گروه(های) خاصی را هدف گیرد و بایستی یک بخش بنیادی و جدایی‌ناپذیر از طرح آبخیزداری باشد. همان‌گونه که قبلاً در یکی از توصیه‌ها گفته شد، بایستی برای هر گروه از ذینفعان اقدامات خاص و هدفمندی تحت هر خروجی مربوط به آن‌ها تعیین شود. همچنین هر اقدامی که برای اجرا در طرح آبخیزداری منظور گردیده است، باید به روشنی شرح داده شود، از جمله به وضوح مشخص شود که کدام گروه یا گروه‌ها از ذینفعان در هر یک از فعالیت‌ها دخالت خواهند نمود و چگونه از آن بهره‌مند خواهند شد. حتی‌الامکان، فعالیت‌ها باید نابرابری‌های جنسیتی موجود را مورد توجه قرار دهند.

اثرات بالقوه‌ی زیست‌محیطی و اجتماعی (مثبت یا منفی) و خطرات هر یک از دخالت‌های انتخاب شده بایستی بررسی گردد تا از بروز خطرات بیش از حد به مردم و محیط زیست در هر مقیاسی، حتی در فعالیتهای سرمایه‌گذاری در مقیاس کوچک، جلوگیری یا از شدت آن کاسته شود. دخالت‌هایی که ممکن است اثرات منفی بر محیط زیست داشته باشند (مانند آلودگی آب یا هوا، تخریب رویشگاه) و/یا اثرات اجتماعی (آسیب زدن یا ارجحیت دادن غیر منصفانه به گروه‌ها یا افراد خاص) یا نباید دنبال گردد، یا باید به دقت نظارت شود. ظرفیت‌های زمین‌ها برای تشخیص، درک، نظارت و کاستن از بروز تخریب محیط زیست یا معضلات اجتماعی بایستی تقویت شود.

تشکیلات محلی آن، نه تنها برای اجرای بی دردسر، بلکه مهمتر از آن، برای ادامه یافتن آن پس از پایان دوره‌ی اجرای پروژه، موشکافانه بررسی شود. در این ارتباط، همکاری یک کارشناس توسعه‌ی تشکیلات و سازمان‌های نو پا به شدت توصیه می‌شود. انتخاب در بین گروه‌های بهره‌بردار غیر رسمی، انجمن‌ها یا تعاونی‌ها را، اگر از توان کارشناسی کافی در این زمینه برخوردار نباشند، نمی‌توان به دست تیم پروژه سپرد. تعداد بسیار زیادی مطالعات جهانی، منطقه‌ای و ملی در زمینه‌ی اشکال مختلف سازمان‌های محلی در دسترس است که در طول سال‌ها به وسیله‌ی شرکاء فنی و مالی رواج یافته‌اند.







# طرح آبخیزداری







## طرح آبخیزداری

این فصل در ارتباط با تهیه و تصویب طرح آبخیزداری می‌باشد. از آنجایی که تعدادی از پروژه‌ها طرحی تهیه نمودند، این فصل تنها به برخی از پروژه‌ها اشاره دارد. تهیهی طرح اغلب گام مشخص و جداگانه‌ای در پروژه نیست، بلکه بیشتر یک فرایند تدریجی بعد از اینکه نتایج جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل به دست آمد و فرایندهای مشورتی با ذینفعان برای مقایسه‌ی وضعیت عملی و ایده‌آل آینده‌ی حوضه‌ی آبخیز کامل و مستند گردید، می‌باشد. طرح برجسته‌ترین نکات حاصل از ارزیابی را خلاصه می‌کند و پیوندهایی را با مطالعات تفصیلی که در پروژه انجام گرفته است، ارائه می‌دهد. لازم نیست که تمامی جزئیات در طرح ارائه شود. به هر حال، طرح باید حاوی نقشه‌هایی باشد که در مراحل قبلی تهیه شده‌اند، هم‌ان‌هایی که بر مبنای GIS و هم‌ان‌هایی که به وسیله‌ی ذینفعان تهیه شده‌اند، یا به صورت وارد شده در متن یا به صورت یک ضمیمه‌ی همراه طرح.

یک طرح آبخیزداری باید حاوی قسمت‌های زیر باشد (برگرفته از ۲۰۱۲، GIZ):

- △ یک توضیح خلاصه و تجزیه و تحلیل وضعیت اولیه، برجسته کردن مشکلات، چالش‌های موجود و بالقوه، همراه با روند تغییرات و محرک‌ها؛
- △ توضیح خلاصه‌ای از فرایند مشورتی بین تکنیسین‌ها مقامات و جوامع محلی؛
- △ تعریف کاملاً شفاف اهداف طرح، شامل توسعه‌ی دیدگاه‌ها؛

△ ارائه‌ی یک منطق روشن برای دخالت، توضیح هم‌بستگی‌های فضایی بین اقدامات انتخاب شده برای اجرا و اثرات آن‌ها روی یکدیگر؛

△ منافع پولی و غیر پولی مورد انتظار از دخالت‌ها، شامل مشارکت‌ها و هم‌رأیی‌ها در مبادلات پایاپای ضروری؛

△ هزینه‌های اولیه و جاری دخالت‌ها همراه با یک طرح مالی، شامل بودجه‌ها و مشارکت‌های منابع مختلف مالی، از جمله بهره‌برداران؛

△ تقسیم وظایف بین مؤسسات و افراد؛

△ جدول زمانی برای اجرا؛

△ مسئولیت کلی اجرای طرح؛

△ تعریف روشنی از منطقه‌ی جغرافیایی که طرح برای آن اعتبار دارد، از جمله تعیین روشن مناطقی که دخالت‌های خاص در آنجا اتفاق خواهد افتاد؛

△ توافق‌های مذاکره شده بین یا در میان بهره‌برداران مختلف، از جمله جایگزین برای محدودیت‌های بهره‌برداری و مجازات‌ها اگر توافق‌ها نادیده گرفته شوند؛

△ اشاره به طرح‌های توسعه‌ی روستایی یا شهری و/یا طرح‌های بخشی که باید مورد احترام قرار گیرند؛

△ طرح نظارت و ارزشیابی و شاخص‌هایی برای نظارت اثربخشی اجرای طرح آبخیزداری؛

طرح آبخیزداری یک سند منحصر به فرد است، که به شکل، مفاد و زبان خاص برای شرایط یک محل خاص تهیه شده است، که اصل آن انعکاسی از فرایند مذاکره میان ذینفعان متنوع می‌باشد. مهم است که اطمینان حاصل شود که تمامی ذینفعان به طرح اعتقاد داشته باشند و با مفاد آن آشنا باشند.

برای اطمینان از سهیم و متعهد بودن استوار ذینفع، ارائه‌ی طرح در یک جلسه‌ی یا کارگاه رسمی، جایی که طرح بتواند به تصویب تمامی طرف‌های درگیر، از جمله آژانس‌های فنی همسو، شهرداری‌ها و جمعیت محلی برسد، بسیار اهمیت دارد. این گام نه تنها درگیری جدی خدمات فنی و مقامات محلی را در دوره‌ی زمانی کوتاه و

در **پاکستان و قرقیزستان**، طرح‌های آبخیزداری یک خروجی از پروژه در چارچوب زمانی یک ساله با یک بودجه‌ی ثابت بودند، ولی بدون بینش و چشم‌انداز طولانی‌تر بودند. این طرح‌ها با خلاصه کردن انواع مداخلاتی که برای اجرا در طول مدت اجرایی پروژه با مردم محلی مذاکره شده بود، تهیه شده بودند.

در **پاکستان**، طرح‌های آبخیزداری برای هر یک از ۱۷ حوضه‌ی آبخیز زیر پوشش پروژه تهیه گردیده بود. اولین طرح را مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان تهیه کرد و به تدریج هدایت تهیه‌ی سایر طرح‌ها را به دپارتمان جنگل و ادارات بخشی آن واگذار نمود. هر طرح با استفاده از اطلاعات دریافتی از تیم محلی پروژه و پس از بررسی آن‌ها به وسیله‌ی مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان، تهیه شده بود، و هر کدام مبتنی بر ارزیابی‌های مشارکتی و تشخیص نیازهای کلیدی و اولویت‌های ذینفعان در حوضه بود. طرح‌ها اختصاص و توزیع منابع مالی پروژه را برای اجرای عملیات صحرایی مشخص شده در طرح در نظر گرفته بودند، ۵۰۰۰۰ دلار آمریکا برای هر سایت. هیچ‌گونه کمک مالی از سوی سایر آژانس‌های موازی یا شرکاء توسعه پیش‌بینی نشده بود.

طرح‌های اول به طور غالب شامل عملیات تثبیت زمین لغزه‌ها، با استفاده از روش‌های سازه‌ی (مهندسی) و پوشش گیاهی (زیست-مهندسی) بودند. طرح‌های بعدی به طور فزاینده‌ای اقدامات نمایشی در مقیاس کوچک را برای حمایت از محصولات کشاورزی و دامی (مانند تراس‌بندی مزارع، تأمین بذر اصلاح شده و کود، ایجاد باغچه‌های خانگی و باغات میوه، کشت محصولات علوفه‌ای، احداث مزارع پرورش ماکیان، واکسیناسیون و مبارزه با انگل‌های دامی) و همچنین، احداث نهالستان‌های جنگلی، توسعه‌ی مشاغل کوچک و توسعه‌ی زیرساخت‌ها (مرمت جاده‌ها و کانال‌های آبیاری، جمع‌آوری آب باران در برکه‌ها و تانکرها) را به آن‌ها اضافه نمودند. طرح‌ها در حدود دو سوم از بودجه را به تثبیت زمین لغزه‌ها و یک سوم دیگر را به فعالیت‌های

متوسط تضمین خواهد نمود، بلکه ورود تجربیات پروژه به سیاست‌ها، برنامه‌ها و بودجه‌های ملی را نیز رواج خواهد داد.

## ساختار طرح

### نتایج مطالعه

طرح‌های کوتاه تا میان مدت. ساده‌ترین طرح، از ترکیه، یک پیش‌نویس ده صفحه‌ای «کاربری اراضی برای روستای ترکمن»، که خیلی خلاصه کاربری فعلی اراضی را توضیح می‌دهد، مشکلات مربوط به مدیریت فعلی را لیست می‌کند، و ایده‌هایی را برای اصلاح کاربری اراضی و اقدامات مدیریتی ارائه می‌دهد. این طرح را مشاور ملی مدیریت منابع طبیعی به دنبال جمع‌آوری داده‌ها و نقشه‌های موجود و با در نظر گرفتن گزارشات ارزیابی پایه که به وسیله‌ی پروژه تولید شده بود، تهیه کرده بود. به هر حال، لیست‌های مشکلات و راه حل‌ها هیچ کدام تجزیه و تحلیل و اولویت بندی نشده بودند. از قرار معلوم، دو فقره نقشه نیز که کاربری فعلی و بالقوه‌ی اراضی را مقایسه می‌کردند، تهیه شده بود ولی ضمیمه‌ی طرح و قابل دسترسی نبودند. این سند به صراحت بیان می‌کند که این طرح به طور قانونی به هیچ روستا یا هیچ‌یک از مقامات محلی پیوند ندارد، «زیرا هیچ مقررات قانونی برای الزام طرح‌های کاربری اراضی در ترکیه نیست و هیچ مقامی برای تصویب طرح و به اجرا گذاشتن [آن] وجود ندارد». این سند به منزله‌ی یک نقشه‌ی راه برای آینده‌ی روستاها، پرسنل محلی و کارکنان پروژه است، و الزامی برای اتصال آن به پروژه به صورت دائمی وجود ندارد. با وجود این که روش واقع گرایانه بود، ولی برخی تفکرات عمیق‌تر و نوآورانه‌تر برای رسیدن به اهداف پروژه جهت ایجاد یک مدل جدید برای توسعه‌ی پایدار کوهستان که به تواند به مؤسسات ملی، سیاست‌ها و قوانین راه یابد، و در نهایت، روی تصمیم سازان تأثیر گذار بوده و تغییرات بنیادی به وجود آورد، مورد نیاز خواهد بود.

نداده بود؛ این حذف، احتمال جذب، بومی سازی و تکرار طرح را از طریق هر برنامه‌ی ملی از بین خواهد برد. با وجود اینکه طرح حاوی نقشه‌ای است که اقدامات پیش بینی شده را جانمایی می‌کند (شکل شماره ۳)، آن‌ها با کنار گذاشتن قسمت‌های بالایی حوضه و نادیده گرفتن پیوندهای بالادست- پایین دست، به شدت در یک منطقه‌ی کوچکی درست در بالای روستا متمرکز شده بودند.

طرح آبخیزداری برای **تاجیکستان I** ممکن نیست که با استفاده از اسناد قابل دسترسی تهیه شده باشد و بنابراین بخشی از این تجزیه و تحلیل نیست، ولی این طرح در تابلوی تأثیر گذار در کنار جاده در منطقه‌ی پروژه به نمایش گذاشته شده است (عکس را ببینید).

در **گواتمالا**، پروژه می‌توانست بر روی طرح‌های آبخیزداری موجود که قبلاً به وسیله‌ی IUCN و با حمایت دانشگاه‌های محلی تهیه شده بودند (ولی برای این مطالعه در دسترس نبودند)، بنا نهاده شوند. این طرح‌ها برای میان مدت (۵ ساله) تهیه شده بودند و طوری طراحی گردیده بودند که اجازه می‌داد که در زمان تهیه‌ی طرح‌های اجرایی سالیانه، مورد تجدید نظر و به روز رسانی شوند. پروژه طرح مربوط به قسمت میانی حوضه را در سال ۲۰۱۲ با تهیه‌ی نقشه‌های اضافی در ارتباط با پوشش جنگلی، کاربری جاری، اراضی، شیب‌ها، عمق مؤثر خاک، واحدهای فیزیوگرافی، اجزاء زمین‌چهر، سری‌های خاک، ارتفاع، ترتیب آبراهه‌ها و زمین‌شناسی به روز رسانی کرد.

طرح‌های بلند مدت. دو پروژه (OUBAME و چیمبوراو) برای تهیه‌ی طرح‌های آبخیزداری معتبر بلند مدت سرمایه‌گذاری کردند که شامل نگرش شفاف

حمایتی از معیشت مردم اختصاص داده بودند. به هرحال، ابعاد مکانی ناقص بود، طرح‌ها محل اجرای فعالیت‌ها و اینکه چه کسانی از آن‌ها منتفع خواهند شد را نشان نمی‌دادند. نقشه برداری مشارکتی (فصل ۵ را ببینید) تنها نقشه‌های کاربری فعلی اراضی، خطرات و منابع را تهیه نمود. با تبعیت از طبیعت کوتاه مدت طرح‌ها، هیچ نقشه‌ای برای نشان دادن آینده‌ی مطلوب کاربری و مدیریت اراضی همراه طرح‌ها نبود.

کل کار تهیه‌ی طرح در **قرقیزستان** شامل مقاصد آموزشی و نمایشی با هدایت فنی همراهان ترکیه‌ای بود. این کار فعالیت‌های پروژه را در سه جزء (احیاء و بازسازی منابع طبیعی؛ افزایش درآمدها و بهبود وضع معیشت‌ها؛ و بالابردن آگاهی و ظرفیت سازی) همراه با لیستی از منابع مالی (عمدتاً آژانس همکاری و هماهنگی بین‌المللی ترکیه [TIKA])، با یک مشارکت از وزارت امور جنگل و آب ترکیه برای بخش آموزش و یک همکاری مالی کوچک مورد انتظار از جوامع محلی) را ارائه می‌دهد. با کمال تعجب، طرح، مقامات دولت قرقیزستان را در لیست تأمین کنندگان منابع مالی قرار



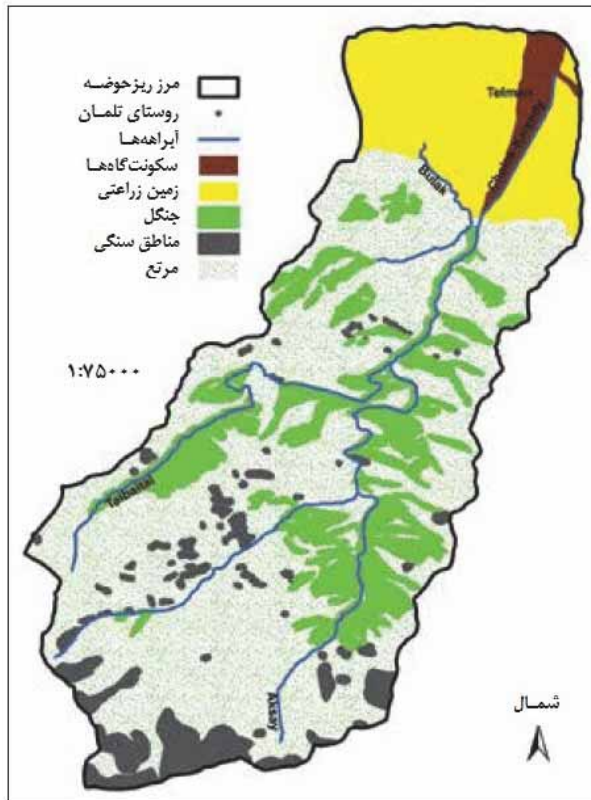
تابلوی نشان‌دهنده‌ی طرح آبخیزداری در نزدیکی منطقه‌ی پروژه در تاجیکستان

© توماس هوفر

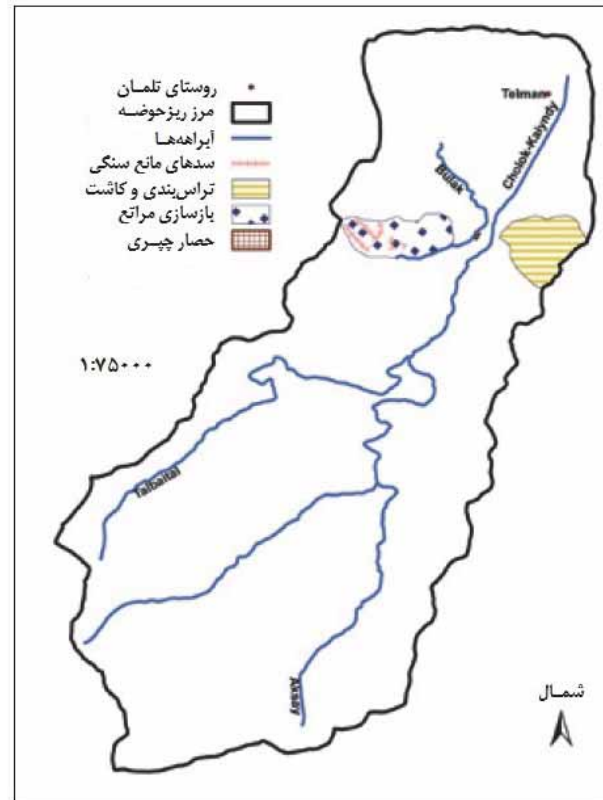
### شکل شماره ۳

#### کاربری فعلی اراضی و جانمایی فعالیت‌های پروژه، قرقیزستان

نقشه‌ی کاربری فعلی اراضی حوضه



نقشه‌ی فعالیت‌هایی که باید اجرا شود



فنی که در منطقه‌ی زیر پوشش پروژه فعال بودند، پروژه را به عنوان یک شریک قابل اعتماد پذیرفتند، و پروژه توانست موقعیت ناظر را در کمیته‌های ذیربط منطقه‌ای و ایالتی به دست آورد. همکاری نزدیک با مؤسسات همراه متعدد بُعد جامعیت طرح آبخیزداری را رواج داد، راه‌اندازی یک سری مطالعات تخصصی (مانند زادآوری جنگل، کوچ بیلاق-قشلاق و مرتعداری، ایجاد ارزش افزوده) (فصل ۵ را ببینید) که از ساختار آن حمایت نمود. تا اندازه‌ای به دلیل انجام این مطالعات، مرحله‌ی تهیه‌ی طرح بیش از حد طولانی شد. با این وجود، طرح حاصل بحث‌ها و مذاکرات بین ذینفعان در یک فرایندی که هم از پایین به بالا (با استفاده از روش‌ها و ابزارهای مشارکتی) و هم از بالا به پایین (به کارگیری

برای آینده، با پوشش دادن کل سطح حوضه و همه‌ی انواع کاربری اراضی، و بسیج منابع متنوع مالی برای تضمین اجرای طرح بود.

پروژه‌ی **OUBAME** از ابتدا تهیه‌ی یک طرح میان تا بلند مدت آبخیزداری برای حوضه‌های آبخیز انتخاب شده در اکوادور، مراکش و موریتانی، شامل اقداماتی در همه‌ی انواع کاربری‌های اراضی، همچنین با در نظر گرفتن اقداماتی برای بهبود معیشت و جلب منابع مالی مختلف را پیش بینی نمود. این تمرکز ورود تمام شرکاء ممکن در فرایند تهیه‌ی طرح را تسهیل نمود: مردم و انجمن‌های محلی، آژانس‌های فنی همسو، مقامات محلی، سازمان‌های غیر دولتی، دانشگاه‌ها و شرکاء بین‌المللی. به دلیل این روش فراگیر، بیشتر آژانس‌های



## کادر شماره ۷

### چارچوب طرح‌های آبخیزداری در پروژه‌ی OUBAME

- سه طرح آبخیزداری OUBAME تقریباً از یک چارچوب برخوردار بودند. هر طرح سه سطح از عملیات را ارائه می‌دهد:
- عملیاتی که با حمایت مستقیم پروژه اجرا می‌گردد، اگر در چارچوب اختیارات آن قرار گیرد؛
  - عملیات به وسیله‌ی سایر شرکاء با همکاری پروژه اجرا می‌شود، اگر تماماً یا بخشی از آن در اختیار پروژه باشد؛
  - عملیات به وسیله‌ی سایر شرکاء که خارج از اختیارات پروژه هستند، اجرا شدند، ولی مورد حمایت مداوم و مکمل توسط پروژه و شرکاء آن بودند، و اینکه می‌توانستند از طرف پروژه رفع مشکل گردند.
- ساختار طرح‌ها به شرح فصل‌های زیر بودند:
- ۱- وضعیت عمومی و چارچوب قانونی-تشکیلاتی
  - ۲- چارچوب فیزیکی و زیست‌محیطی
  - ۳- چارچوب اجتماعی-اقتصادی
  - ۴- چارچوب تشکیلاتی محلی و تعیین ویژه‌گی‌های فعالان کلیدی
  - ۵- زون بندی حوضه‌ی آبخیز و تعیین واحدهای سرزمینی
  - ۶- نگرش راهبردی و سناریوها برای طرح آبخیزداری
  - ۷- اهداف طرح و روش‌شناسی
- ۸- اجزاء طرح
- ۹- سازمان‌دهی تشکیلات و اجرا
- ۱۰- نظارت و ارزشیابی
- ۱۱- تجزیه و تحلیل خطرات
- ۱۲- پایداری
- دخالت‌ها در هشت بخش از اجزاء طرح خلاصه شده‌اند. دخالت‌ها شامل اقدامات زیر هستند:
- حفاظت و مراقبت از خاک و آب
  - مدیریت صحیح جنگل و مرتع
  - مدیریت صحیح آب از جمله آبیاری
  - احداث و یا مرمت زیرساخت‌های خدماتی
  - احداث و یا مرمت زیرساخت‌های تولیدی
  - اصلاح و یا تنوع بخشی به فعالیت‌های تولیدی و درآمدزا
  - مطالعات و نقشه برداری
  - فعالیت‌های توسعه‌ی ظرفیت (ظرفیت سازی)
  - تبادل تجربه و انتشار درس‌های آموخته
  - هماهنگی درون سازمانی، جلسات، گروه‌های اجرایی و کمیته‌ها

Δ یک سناریوی ایده‌آل، در وصف مدیریت تقریباً کامل و رضایت‌بخش کل محدوده‌ی حوضه‌ی آبخیز به وسیله‌ی گروه‌های مختلف بهره‌بردار (بعد از پنج تا ده سال از اجرای طرح).

در **اکوادور**، تدوین طرح تقریباً در ابتدای شروع پروژه آغاز شد، روابط سازنده‌ی رهبران بخش و ایالت و انتقال تمام وقت دو نفر از تکنیسین‌های وزارت کشاورزی برای تقویت کردن تیم صحرایی پروژه جای سپاس فراوان دارد. با حضور جوامع محلی، فعالیت‌های نمایشی متعددی به سرعت شناسایی و اجرا شد، هر کدام به یک اولویت محض اشاره داشت (مانند الگوی تناوب زراعی، یک سیستم آبیاری قطره‌ای و گونه‌های جدید مرتعی). در نتیجه، خانوارهای محلی و مقامات محلی و ناحیه‌ای بیشتر به پروژه اطمینان پیدا کردند، و تهیه‌ی طرح با سرعت پیش رفت. نقشه‌های GIS بیش از یک ابزار طراحی صرف، به عنوان پشتیبان توصیفی مورد استفاده قرار گرفتند. حمایت مستقیم و مستمر از سوی شهرداری

کارشناسان فنی متخصص و مطالعات بخشی) بود. تیم پروژه یک نقش اساسی در تسهیل و هدایت این همکاری به سمت اتخاذ تصمیم مشترک ایفاء نمود.

پروژه‌ی **OUBAME** سه طرح آبخیزداری تهیه کرد (FAO، ۲۰۱۷a) که از یک ساختار مشترک تبعیت می‌کردند (کادر شماره ۷). هر یک از طرح‌ها چهار بخش جداگانه را ارائه می‌کنند که به توصیف دیدگاه‌های راهبردی می‌پردازند:

Δ یک سناریوی صفر، که قبل از پروژه و طرح، به وضعیت پیش بینی شده اشاره می‌کند؛

Δ یک سناریوی ۱، به وضعیت در پایان مرحله‌ی اول پروژه، وقتی که اولین پیش نویس طرح تهیه شده و فعالیت‌های نمایشی متعددی اولین نتایج را به دست داده‌اند؛

Δ یک سناریوی ۲، که به وضعیت در دو تا سه سال اجرای پروژه می‌پردازد، بعد از اجرای یک بخش مهمی از عملیات در طرح؛

و مقامات سطح بالاتر در طول دوره‌ی تهیه‌ی طرح به عمل آمد؛ در نتیجه طرح آبخیزداری تقریباً به طور کامل با طرح توسعه‌ی شهری همخوانی دارد.

در **موریتانی**، پیش نویس طرح آبخیزداری تقریباً با ارزیابی کامل منطقه زیر پوشش پروژه و تجزیه و تحلیل نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها (SWOT)، همراه با یک سری نتیجه‌گیری‌ها و توصیه‌های مقدماتی برای اقدامات در بخش‌های مختلف، ترکیب یافته است. این طرح به یک دوره‌ی پنج ساله بعد از پایان پروژه اشاره می‌کند و شامل تخمین هزینه برای هر یک از اقدامات پیشنهادی است. طرح هیچ اشاره‌ی خاصی در مورد محل‌های اجرای دخالت‌ها، تعداد خانوارهای درگیر یا ویژه‌گی‌های اجرا ندارد. به هر حال، کاملاً واضح است که طرح به فعالان محلی تعلق دارد و برای اجرا به منابع مالی و فنی مهمی نیاز دارد. مقامات محلی می‌دانند که آن‌ها باید یک نقش هدایت‌کننده‌ی را در اختصاص مسئولیت‌های هر یک از اقدامات به یک بخش مناسب از مدیریت‌های عمومی و تضمین تأمین منابع ضروری به عهده گیرند.

در **مراکش**، طرح آبخیزداری نتیجه‌ی یک فرایند پیچیده و زمان‌بر تکراری شامل مطالعات پایه، اقدامات نمایشی، مطالعات تخصصی و دخالت‌های قابل ملاحظه از سوی آژانس‌های موازی، تحت پوشش برنامه‌های اجرایی معمولی آن‌ها بود. استفاده‌ی گسترده‌ای از نقشه‌های GIS و تجزیه و تحلیل تفصیلی زیست‌شناسی به عمل آمده بود. طرح یک جدول با جزئیات کامل از لیست اقدامات طراحی شده همراه با منابع مالی (در جدول شماره ۸ خلاصه شده است)، دارد که به

### جدول شماره ۸- خلاصه‌ی طرح آبخیزداری برای حوضه‌ی آبخیز اوئید اوتات، مراکش، به صورتی که

#### همه‌ی شرکاء توافق کرده‌اند

منبع تأمین مالی	نوع عملیات	کل هزینه (درهم)	کل هزینه (دلار آمریکا*)
آژانس حوضه‌ی آب مولویا	احداث سد و اقدامات کنترل سیلاب	۳۹,۳۰۰,۰۰۰	۳,۹۹۶,۱۲۰
شهرداری روستایی آیت ایزدق	اصلاح زیرساخت‌های اجتماعی در ۸ روستا (دسترسی به برق، کلاس‌های درس جدید، مرمت چاه‌ها و کانال‌های آبیاری، احداث پل)	۴۷۲,۸۶۰	۴۸,۰۸۱
مدیریت استانی کشاورزی	گسترش اراضی قابل آبیاری و تأمین مواد لازم برای تولید درختان میوه	۲,۱۲۴,۰۰۰	۲۱۵,۹۷۳
مدیریت استانی تجهیزات	بازسازی جاده‌ی روستایی بین میدلت و میدکین (۲۴ کیلومتر)	۹,۰۰۰,۰۰۰	۹۱۵,۱۴۲
نمایندگی آموزش ملی	احداث کلاس‌های درس جدید و سرویس‌های بهداشتی	۱۴۰,۰۰۰	۱۴,۲۳۵
نمایندگی استانی سلامت	کمپین آگاهی در زمینه‌ی آموزش بهداشت و سرویس‌های سیار پزشکی برای هشت روستا و جوامع کوچنده	۲۱۵,۰۰۰	۲۱,۸۶۲
آژانس شهری	مطالعه‌ی امکان‌سنجی برای یک طرح کاربری شهری برای شهر میدلت	۵۰۰,۰۰۰	۵۰,۸۴۱
انجمن ملی پرورش دهندگان گوسفند و بز	آموزش در زمینه‌ی سلامت دام و غذا برای دامداران	۵,۰۰۰	۵۰۸
کمیسون عالی آب و جنگل و مقابله با بیابان‌زایی (HCEFLCD)	جنگلکاری و بازسازی جنگل، کنترل آبکندها، بازسازی جاده‌های جنگلی، بازسازی نهالستان و تولید نهال درخت، جبران خسارت‌های دامدارانی که به مناطق جنگلکاری شده وارد نمی‌شوند	۲۹,۰۰۵,۰۰۰	۲,۹۴۹,۳۰۰
پروژه‌ی OUBAME	ریز پروژه‌ها (مانند باغداری، زنبورداری، پرورش نشخوارکنندگان کوچک و مرغ، بازدید و آموزش متقابل کشاورزان)	۷۶۸,۶۰۰	۷۸,۱۵۳
جمع کل		۸۱,۵۳۰,۴۶۰	۸,۲۹۰,۲۲۰

\* بر اساس نرخ برابری ارز در تاریخ ۲۱ می ۲۰۱۷

## کادر شماره ۸

### طراحی ریز پروژه‌ها در پروژه‌ی چیمبورازو

و مالی هزینه‌های مربوطه در سطح پروژه برای همه‌ی ریز پروژه‌های پیشنهاد شده برای اجرا را، همراه با انتظار از دولت ایالتی، که بایستی استفاده از منابع ملی عمومی خود را اصلاح کند، ارایه کرده بود. به هر حال، این تجزیه و تحلیل برای اثبات نرخ برگشت سرمایه، هزینه‌های اقتصادی و برگشت‌های این نوع اقدامات و سرمایه‌گذاری‌ها توسط کشاورزان، خانوارها و در سطح جامعه یا انجمن‌ها را در نظر نگرفته بود که می‌بایست در گام مهم اسناد پروژه برای «ارزیابی امکان پذیری اقتصادی اقدامات مربوط به مدیریت صحیح منابع طبیعی در جامعه» سهیم می‌بود.

سؤالی که هنوز بایستی پاسخ داده شود، این است که چگونه ریز پروژه‌ها (و طرح‌های آبخیزداری بزرگ) با برنامه‌ها و طرح‌های در حال اجرای سازمان‌ها، هم از نظر افق زمانی و هم از حیث روش می‌توانند اتصال پیدا کنند. ریز پروژه‌ها باید از راهبردها، برنامه‌ها و طرح‌های ملی و ایالتی تبعیت کنند و بایستی مکمل فعالیت‌هایی باشند که قبلاً به وسیله‌ی سایر فعالان تشکیلاتی طراحی شده‌اند. ولی با وجود اینکه نگرش جامع و سرزمینی پروژه موافق گوناگونی در فعالان است، نگرش تشکیلاتی اغلب بخشی است و به طرح‌هایی که در کوتاه مدت به نتیجه می‌رسند و موجب رضایت مردم محلی که خواستار بهبود معیشت هستند، راغب‌تر می‌باشند.

در پروژه‌ی چیمبورازو، دخالت‌ها به ریز پروژه‌ها، بسته‌های عملی برای اجرا خرد شده اند. سند پروژه نشان می‌دهد که کمیته‌های آبخیزداری بسته‌ها را بر اساس شاخص‌های زیر برای تصویب به تیم مدیریت پروژه پیشنهاد خواهند کرد:

- تنوع فعالیت‌های پیشنهادی؛
- منطق و پیوندهای بین فعالیت‌ها در زمین و در شرایط بالادست-پایین دست؛
- ارتباط فعالیت‌ها برای حفاظت از تنوع زیستی، مدیریت منابع طبیعی و افزایش منافع محلی.

برای تأمین خسارت کشاورزان از به کارگیری انواع کاربری اراضی که از نظر زیست‌محیطی و اجتماعی مناسب می‌باشند، کارکنان پروژه، انجمن‌های محلی و تکنیسین‌ها به طور مشترک پیشنهادهای مفصلی برای توأم کردن حفاظت محیط زیست با اصلاحات در زمینه‌ی تولید محصولات و درآمدها ارایه کرده بودند. به عنوان مثال، ترویج گونه‌های علوفه‌ای اصلاح شده، بهبود واریته‌های سنتی غلات، تنوع بخشیدن به تولید انواع سبزیجات و اصلاحاتی در تولید شیر. برخی از ریز پروژه‌ها ایجاد ارزش افزوده را نیز در نظر گرفته بودند، به عنوان مثال، زیرساخت‌های گردشگری در ذخیره‌گاه جانوری چیمبورازو و جمع‌آوری و فروش شیر. یک تجزیه و تحلیل خوش‌فکرانه و خوب ارایه‌شده‌ی اقتصادی

کارشناسی خارجی تا حدی شگفت‌انگیز بود، که در این ارتباط، یک هسته‌ی تیم فنی (یک هماهنگ کننده‌ی پروژه، یک دستیار مدیر و سه کارشناس فنی) قراردادی برای تضمین اجرای پروژه به خدمت گرفته شده بودند.

طرح‌ها از کیفیت بالایی برخوردارند، و هر کدام شامل یک سری نقشه هستند. چارچوب این طرح‌های آبخیزداری شبیه آنچه که در پروژه‌ی OUBAME به کار رفته است (کادر شماره ۷، در بالا). اکثر طرح‌های اخیر اندک اصلاحاتی در زمینه‌ی فنی مفاد و همچنین برخی جنبه‌های تشکیلاتی برای اقدامات پیشنهادی، از جمله شاخص‌های ذی‌ربط و تخمین هزینه‌ها نشان می‌دهند. افق زمانی برای اجرای کامل طرح‌ها بلندپروازانه است؛ آن‌ها به یک دوره‌ی ده ساله تا سال ۲۰۲۴ اشاره می‌کنند. پیشنهاد شده است که تعداد زیادی از عملیات اصلی به صورت آنچه که «ریز

روشنی نشان می‌دهد که بودجه‌ی پروژه سهم اندکی از تأمین مالی را در میان سایر منابع متعدد مالی، عمدتاً مؤسسات دولت‌های ایالتی، به عهده دارد. همچنین طرح اشاره‌ی خاصی به سناریوهای مختلف دارد و شامل برنامه‌ی عمل سالیانه برای خدمات فنی، با برنامه‌ی سال اول که کاملاً آماده شده است، می‌گردد.

همانند پروژه‌ی OUBAME، پروژه‌ی چیمبورازو در **اکوادور** نیاز به فرصت بیشتری نسبت به زمان پیش بینی شده برای تهیه‌ی پنج طرح آبخیزداری - تقریباً سه سال برای تصویب آن‌ها به وسیله‌ی مقامات ایالتی - داشت (FAO, ۲۰۱۷b). تنها پیش نویس دو طرح در سال اول اجرا (۲۰۱۲)، از طریق برون‌سپاری به یک شرکت مشاور ملی تهیه گردید. برای تهیه‌ی سه طرح باقی‌مانده، یک تیم از چهار مشاور متخصص ملی در کنار هم قرار گرفتند. در هر مورد، اتکاء قوی به

محدوده‌ی کل حوضه‌ی آبخیز برای ایجاد تحول نهایی در وضعیت آن درگیر شدند.

تهیه‌ی یک طرح آبخیزداری بایستی یک فرایند دو سویه باشد، هم از پایین به بالا (با استفاده از روش‌ها و ابزارهای مشارکتی) و هم از بالا به پایین (با به کار بستن مطالعات بخشی و کارشناسی فنی تخصصی). روش مشارکتی به تنهایی نمی‌تواند نتایج ملموس و پایداری را، به خصوص در مورد منابع محدود یا مشاع یا مالکیت‌های تقسیم نشده‌ی اجاره‌ای تضمین نماید. نیروهای کارشناسی خارجی با اطلاعات به روز در زمینه‌های فنی، اقتصادی و سازمانی در کل فرایند، مشارکت اساسی به عهده می‌گیرند. در این ارتباط، تیم پروژه نقش بنیادی در گردش فرایند همکاری به سمت تصمیم‌گیری مشترک دارد.

طرح‌های آبخیزداری جامع‌تر بلند مدت برای کل سطح حوضه گرایش به اسناد مفصل دارند، ولی به ارزیابی وضعیت موجود تأکید بیشتری نسبت به طرح‌ریزی برای آینده می‌کنند. طرح‌های OUBAME ترکیب خوبی از نوشتار، جدول‌ها و نقشه‌ها دارند، ولی آن‌ها بیش از آن که ضروری باشند، خسته کننده هستند. خیلی بیشتر از ۱۳۰ صفحه، اغلب تکرار کامل گزارشات مربوط به نتایج ارزیابی است. خلاصه کردن این نتایج در چند صفحه، می‌توانست تمرکز را به سمت بخش‌های نگاه به آینده‌ی طرح متوجه کند و موجب آزار خواننده نیز نگردد.

### توصیه‌ها

این مهم است که به خاطر داشته باشیم که طرح آبخیزداری، با هر نگرش، گستره و کیفیتی که هست، به خودی خود پایان کار نیست. طرح آبخیزداری بایستی به منزله‌ی یک ابزار به شدت انعطاف پذیر در نظر گرفته شود که یک نگرش سرزمینی را آشکار می‌سازد و قرائت یکسانی را از عملیات آبخیزداری در بین ذینفعان کلیدی ترویج می‌نماید. تدوین طرح الزاماً یک گام جداگانه‌ای در پروژه نیست؛ این کار می‌تواند به تدریج که نتایج

پروژه‌ها» نامیده می‌شوند (کادر شماره ۸)، اجرا، نظارت و به دنبال آن، برجسته کردن تجربیات و انتشار آن‌ها به اجرا درآیند. حالا باید منتظر بود و دید که یک فرایند تصویب چند بخشی قبل از اجرای ریز پروژه‌ها چگونه می‌تواند یا در طول دوره‌ی اجرای پروژه یا در زمان باقی‌مانده از ده سال دوره‌ی اجرای طرح آبخیزداری شکل گیرد.

در پروژه‌ی چیمبورازو کمیته‌های آبخیزداری به عنوان فعالان کلیدی در تمام مراحل طراحی از تدوین طرح، تا رساندن آن به دست همه‌ی ذینفعان، تا به جریان انداختن منابع مالی، اجرا و نظارت معرفی شده‌اند. کاملاً واضح است که یک راه درازی برای این چند بازیگری محلی (که در طرح اول «کمیته‌ی بازیگران محلی» نامیده شده است) در پیش است تا به صورت یک جمع خود-ران تکامل یابد و بتواند مدیریت پیچیده و ایجاد اجماع در سطح منطقه و حمایت مستمر تشکیلاتی و حمایت مالی مقامات محلی و مرکزی و همه‌ی شرکاء را به دست آورد. تیم پروژه فعالانه یک شبکه‌ی چندبازیگری بین‌سازمانی را ترویج می‌کند. این تیم به شدت در توسعه‌ی ظرفیت در سطوح مختلف و تدوین مقررات سیاسی که به تصویب و پذیرش دولت‌های ایالتی و محلی رسیده، درگیر شده است.

### درس‌های آموخته

برداشت از ویژه‌گی‌ها، اهداف و درک از یک طرح آبخیزداری از پروژه‌ای به پروژه‌ی دیگر به شدت متفاوت بود. مغایرت‌های اصلی مربوط به چارچوب زمانی (محدود بودن به طول دوره‌ی اجرای پروژه‌ها یا یک نگرش و چشم‌انداز بلند مدت‌تر) و محل تأمین مالی اجرای آن (تنها از بودجه‌ی پروژه یا استفاده از سایر منابع مالی) بود. از نظر گستره‌ی عمل، بعضی از پروژه‌ها دامنه‌ی اقدامات خود را به یک سری از مداخلات نمایشی محدود کردند، در حالی که سایر پروژه‌ها در یک کار طراحی مشارکتی برای تهیه‌ی یک طرح فضایی با پیش بینی کار برای همه‌ی انواع کاربری اراضی در



آمد. وقتی که منابع مالی کافی نیست، تهیه کردن طرح چیزی جز اتلاف منابع و وقت نیست. به جای آن، اولویت می‌تواند بسته به شرایط محلی، به پذیرفتن برآورد نیازهای یک ظرفیت و تقویت ظرفیت‌های فنی و/یا اجرایی انتخاب شده توسط ذینفعان اختصاص یابد. همچنین، تمرکز پروژه می‌تواند به تهیه‌ی یک مطالعه‌ی ارزیابی حوضه برای تأمین شواهد جهت استفاده در فرایندها و گفتگوهای وسیع‌تر در سیاست‌های جاری محدود شود- به عنوان مثال، به همکاری بین بخشی و چند ذینفعی اجرای اهداف توسعه‌ی پایدار پیوست شود، یا برای کمک به کشورها در انجام تعهدات خود در زمینه‌ی تشخیص دادن مناطق و روش‌های بازسازی اراضی تخریب و جنگل‌تراشی شده مورد استفاده قرار گیرد.

توصیه می‌شود که بخش‌های توصیفی در طرح‌ها کوتاه شود و تا حد امکان روی جدول‌ها، نمودارها و نقشه‌ها تکیه شود. از آنجایی که هر طرح مختص شرایط محلی است، چارچوبی که در بالا پیشنهاد شد، فقط باید به عنوان یک مرجع در نظر گرفته شود، در حالی که سه محور اصلی تجزیه و تحلیل باید حفظ شود: زیست‌شناسی، اجتماعی-اقتصادی و سازمانی. ارایی طرح اقدام به صورت جدول به روشنی به تجمیع، ساختار و نشان دادن اطلاعات کمک می‌کند، مثلاً با نوع فعالیت‌ها، سال یا نوع منابع مالی. به‌ویژه، نشان دادن فعالیت‌ها و منبع تأمین هزینه‌ی آن‌ها در نشان دادن تعهدات و پاکت مالی هر یک از شرکاء در این فرایند بسیار مفید است.

طرح باید تا آنجا که امکان دارد، تعریف دقیق و واقع‌بینانه‌ای از توزیع وظایف و مسئولیت‌ها برای تأمین مالی، اجرا، سرپرستی، نظارت و ارزشیابی فعالیت‌های طراحی شده را ارائه نماید. این‌ها باید کاملاً با سیاست‌ها و برنامه‌های ملی سازگار باشد. یک بودجه‌ی موقتی باید برای هر یک از عملیات طراحی شده همراه باشد؛ به هر حال، ریز کامل هزینه‌های عملیات اجرایی

جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل و فرایندهای مشورتی با ذینفعان در دسترس قرار می‌گیرد، انجام پذیرد. هنوز هم خروجی فرایند تهیه‌ی طرح اغلب برای کنترل نتایج در پروژه‌های آبخیزداری مورد استفاده قرار می‌گیرد. در تمام موارد، طرح باید اهداف و دیدگاه‌های خود را به روشنی بیان کند.

تهیه‌ی طرح حول محور آب به عنوان یک منبع کلیدی کمک می‌کند که مداخلات در مرکز توجه قرار گیرد. هدف از فرایند تهیه‌ی طرح باید تشخیص، طراحی، اجرا و نظارت بر یک سری از اقدامات منسجم و مکمل برای بهره‌برداری پایدار و حفاظت از آب و سایر منابع با ارزش در حوضه‌ی آبخیز باشد.

این مهم است که قبل از آغاز به تهیه طرح آبخیزداری، گرفتاری‌های مالی کاملاً درک شود. تهیه‌ی یک طرح آبخیزداری معتبر برای میان تا بلند مدت نیازمند منابع فنی، انسانی و مالی کافی هم برای تدوین و هم برای اجرای بعدی آن می‌باشد. طرح‌هایی که تنها اجرای آن را با استفاده از منابع خارجی پیش بینی می‌کنند (بدون در نظر گرفتن کمک مالی از منابع محلی) توصیه نمی‌شوند، زیرا این منابع به مدت اجرای پروژه پیوند خورده‌اند. اگر چشم‌اندازهای شفاف‌تری از نحوه‌ی تأمین مالی مشخص شده و شرکاء تعهد مالی برای تهیه و اجرای یک طرح آبخیزداری را داده‌اند، باید تمام تلاش برای تهیه‌ی یک طرح کامل و معتبر که یک نگرش توسعه‌ی بین بخشی برای آینده را شامل می‌شود؛ کل سطح حوضه و همه‌ی انواع کاربری اراضی را پوشش می‌دهد؛ و سناریوهای متعددی را برای آینده در بر می‌گیرد، به عمل آید.

اگر نیروی انسانی و منابع مالی مورد نیاز برای اجرای طرح روشن نیست، هیچ طرح آبخیزداری نباید تهیه شود. درگیر کردن ذینفعان در یک فرایند سازنده و در تهیه‌ی مشترک یک طرح آبخیزداری انتظاراتی را به وجود می‌آورد که اگر طرح اجرا نشود، به دست نخواهد

## تصویب طرح نتایج مطالعه

برای اطمینان از حمایت سیاست‌های ملی و همچنین حمایت فنی ناحیه‌ای و محلی اجرای اقدامات پیش بینی شده در طرح، پروژه‌ی **OUBAME** یک گام خاص در فرایند طراحی برای تصویب رسمی و تأیید طرح آبخیزداری، در مرحله‌ی گذر از طراحی و اجرا، قرار داد. این گام ظاهراً با طبیعت دو سویه‌ی گام تهیه‌ی طرح سازگار است، که ارتباط بین از پایین به بالا و از بالا به پایین را برقرار می‌کند. همچنین، کارگاه تصویب رسمی وسیله‌ای برای کسب موافقت رسمی و تأیید از بالاترین رده‌های اداری کشورها بود، جایی که تصمیم سازان محلی اغلب از هرگونه موضع‌گیری رسمی در جلسات غیر رسمی اجتناب می‌ورزند و گاهی حتی در مورد مسایل فنی، تا زمانی که تأیید خاصی از رؤسای بالاتر دریافت ننمایند، اظهار نظر نمی‌کنند.

قبل از تصویب، طرح مقدماتی بر مبنای یک بررسی سیستماتیک از اولویت‌های مردم محلی و انجمن‌های آن‌ها برای اقدام، بازبینی و اصلاح شد، که به طور مشترک با تکنیسین‌های صحرایی انجام گرفت. کار تصویب دسته‌جمعی با حضور تصمیم سازان استانی و ملی آژانس‌های فنی ذیربط انجام گرفت. همچنین، کارگاه فرصت مناسبی برای اطلاع رسانی به سایر شرکاء بالقوه در باره‌ی فرایند مشارکتی و درون‌سازمانی که در سطح حوضه‌ی آبخیز اتفاق می‌افتد، و آرایه‌ی پیشنهاد برای فرصت‌های پیوستن به تلاش‌های مشترک بود.

کارگاه تصویب طرح این فرصت را فراهم کرد که همکاری بین آژانس‌های همسوی متعددی رسمیت پیدا کند و برای هماهنگی مستحکم بین این خدمات، تعهد رسمی به دست آورد؛ آن‌ها موافقت کردند که اقدامات اولویت‌دار ذیربط را به طرح‌های اجرایی سالیانه‌ی خود وارد نمایند و فعالیت‌هایی را که اولویت ندارند، رد کنند و یا به تعویق اندازند. به عنوان خروجی ثانویه، کارگاه فرصتی را برای این آژانس‌ها ایجاد نمود که توان

بعداً، در تهیه‌ی طرح تفصیلی‌تر اجرایی سالیانه انجام خواهد گرفت.

این مهم است که اطمینان دهیم که طرح آبخیزداری با هر طرح شهری یا توسعه‌ی اجتماعی موجود هماهنگ است و با طرح‌ها و برنامه‌های بخشی ذیربط پیوند دارد. این طرح‌ها ممکن است همان سرزمین را پوشش دهند، به همان مقامات ارتباط پیدا کنند یا انتظار دارند از همان منابع مالی سازمانی تأمین اعتبار شوند. آن‌ها باید به طور متقابل، با هدایت به سمت یک روش و نگرش دورنما و سرزمینی، همدیگر را تقویت کنند. این مهم است که در مقامات و مدیریت‌های دولت محلی این ظرفیت ایجاد شود که آبخیزداری را درک کنند، بدانند آبخیزداری چیست و چه کاری می‌کند، و به طور رسمی به فرایند تهیه‌ی طرح آبخیزداری ورود پیدا نمایند. به علاوه، کار تهیه‌ی طرح آبخیزداری باید با ملاحظه‌ی کامل طرح‌ها و برنامه‌های موجود، اغلب بخشی، آژانس‌های فنی همسو و سایر شرکاء انجام پذیرد، تا به توان تا حد ممکن آن را با کارهای جاری سایر دستگاه‌ها ادغام نمود.

در برخی از کشورها، ممکن است تقویت طرح‌های توسعه‌ی موجود مؤثرتر از تهیه‌ی طرح‌های آبخیزداری جدید باشد. در کشورهایی که دولت مرکزی یک بودجه‌ی سالیانه برای پوشش دادن بخشی از هزینه‌های طرح‌های توسعه‌ی جوامع محلی و/یا شهرداری‌ها را تأمین می‌کند، شاید مؤثرتر این باشد که این طرح‌های موجود از نظر مبانی، اجزاء و عملیات آبخیزداری تقویت شوند. یک چنین روشی نیازمند توجه دقیقی به عواملی است مانند روی هم قرار گرفتن مرزهای جغرافیایی و مدیریتی (ایده‌آل تطابق کامل تا جایی که امکان دارد)، کیفیت و مرکز توجه طرح‌های موجود و جامعیت فرایندهایی که در تهیه‌ی آن‌ها به کار رفته است. اغلب، این طرح‌های توسعه‌ی محلی ابعاد مکانی ندارند و دخالت‌های طراحی شده در سرزمین‌های اجتماعی یا شهرداری جا نمایی نشده‌اند.

تصویب طرح یک همایش بازی بود که هر بخش موقعیت خود را روشن و سطح تعهد خود را اعلام نمود. در هر یک از موارد، کار عالی و تعهدات ایجاد شده در سطح زمین، احتمالاً هموار کردن راه برای استمرار در آینده و تقویت نتایج اولیه، از جمله تکرار کار تصویب طرح در یک زمان دیگر، در مرحله‌ی پیشرفته‌تر تعهدات بود.

در **مراکش**، تصویب گام به گام با انجمن‌های محلی، مقامات و خدمات فنی انجام گرفت. حضور نمایندگان سطح بالا از آژانس‌های همراه، فرماندار و تعداد زیادی از آژانس‌های همسو، با دخالت مستقیم سیاسی و اجرایی، مراسم را بسیار ثمربخش کرد. اکثر فعالیت‌های صحرایی مورد تأیید و تصویب قرار گرفت، که نیازمند مشارکت جدی آژانس‌های فنی متعدد و ادغام کوتاه و میان مدت پروژه در بودجه‌ی عادی و برنامه‌های اجرایی آن‌ها بود.

### درس‌های آموخته

تشکیل کارگاهی برای تصویب رسمی طرح آبخیزداری به وسیله‌ی همه‌ی ذینفعان برای هماهنگی بین بخشی و اجرای مشترک عملیاتی که با هم فکری متقابل انتخاب شده‌اند، منافع متعددی دارد. مهمترین نتیجه موافقت رسمی آژانس‌های فنی، در حضور مقامات استانی و شهرداری و نمایندگانی در سطح ملی از طرف آژانس اصلی همراه پروژه، در مورد هر یک از عملیات پیشنهادی در طرح بود. تعداد زیادی از این عملیات نیاز به سرمایه‌گذاری قابل ملاحظه‌ای در زیرساخت‌ها، نهاده‌های فیزیکی و نیروی انسانی ماهر دارند. همچنین، این گام تصویب یک فرصت مناسب و به موقع برای بحث رسمی و تصویب روش‌ها و فناوری‌های مبتکرانه، با یک نگرش به تقویت مهارت‌ها و دانش ملی و محلی که می‌بایست بعداً اجرا شود، ایجاد نمود.

کارگاه فرصتی برای بازنگری نتایج اولیه‌ی برخی از اقداماتی که در طول مرحله‌ی ارزیابی و تهیه‌ی طرح اجرا شده بودند، پیش آورد. اقدامات اولیه‌ی صحرایی

بالقوه‌ی اجرای مشترک را نه تنها در مورد پروژه‌ی آبخیزداری، بلکه در کل سرزمین تحت اختیار آن‌ها را ببینند.

در **اکوادور**، جایی که طرح آبخیزداری با سرعت بیشتری تهیه گردیده بود، طرح در یک همایش مشترک با مقامات ملی، استانی و محلی و آژانس‌های همسو به منظور تضمین حمایت سیاسی و مالی مورد نیاز، به طور رسمی ارایه و به تصویب رسید. تمام فرایند تهیه‌ی طرح به طور مداوم همه‌ی همراهان محلی و استانی را از طریق یک سلسله جلسات غیر رسمی و اداری دخالت داد که موجب ایجاد سطح رضایت‌بخشی از توافق بر روی طرح در بین همه‌ی ذینفعان ذریبط گردید. در نتیجه، تصویب نهایی طرح در واقع بیشتر یک تشریفات اداری برای ارایه‌ی طرح به یک جمع متنوع بود تا یک گفتمان باز در بین آژانس‌های مربوطه و انجمن‌های مردمی. با این وجود، این اتفاق در جلب توجه رسانه‌های ملی و محلی و تبلیغ تصویری از پروژه و کسب حمایت سیاسی بعدی بسیار مفید بود.

در **موریتانی**، طرح جهت ملاحظه، بررسی و تأیید به کمیته‌ی منطقه‌ای توسعه ارایه شد. روش پروژه این بود که یک گفتمان رسمی را با واحدهای مدیریتی محلی در سطوح جامعه‌ی محلی و منطقه‌ای برای تصویب طرح آبخیزداری و تسهیل در ادغام آن در طرح‌های توسعه‌ی اجتماعی آغاز کند. این نوع ادغام شامل نوع عملکرد و تأمین مالی، ساز و کارهای هماهنگی درون سازمانی مورد نیاز برای منطقی کردن سرمایه‌گذاری عمومی در سرزمین و تشخیص اشتراک مساعی‌های ممکن با شرکاء ملی و بین‌المللی خواهد بود. به هر حال، زمانی که طرح آبخیزداری با یک تأخیر و در مراحل پایانی پروژه نهایی شد، علی‌رغم حمایت مستمر استاندار و کمیته‌ی توسعه‌ی منطقه‌ای، درخواست همکاری از سایر آژانس‌های فنی هم‌جهت برای اجرای عملیات پیش‌بینی شده در طرح امکان‌پذیر نبود. وزارتخانه‌ی همراه اصلی نتوانست بخش مهمی از کمک‌های ناچیز مالی، فنی و منابع انسانی خود را تأمین کند. بنابراین، مراسم

مدت مرحله‌ی طراحی و تدوین و همین‌طور هم در کارگاه نهایی باشد. برای کارگاه نهایی، نمایندگان از سطوح بالاتر مقامات اصلی دولتی و سازمان‌های همراه بایستی برای امضاء رسمی و تأیید نقش و نوع فعالیت آن‌ها مطابق آنچه که در جلسات قبلی موافقت شده است، دعوت شوند. وقتی که طرح به تصویب رسید، باید یک نسخه‌ی چاپی از طرح نهایی آبخیزداری بین همه‌ی ذینفعانی که در این فرایند دخالت داشتند، توزیع شود. یک بیانیه‌ی رسانه‌ای همراه با یک پیوند (Link) الکترونیکی برای دسترسی به طرح، می‌تواند به انتشار آن در سطح وسیع‌تر کمک کند. اگر یک کمیته‌ی بین وزارتخانه‌ای در سطح ملی برای آبخیزداری تشکیل شده باشد، برای اطمینان از حمایت، پذیرش و مسئولیت در بالاترین سطح سیاسی کشور، باید بررسی و تصویب طرح(های) آبخیزداری یکی از وظایف کلیدی آن کمیته باشد.

کل فرایند تهیه‌ی طرح و اجرا را تسهیل نمود و ثابت کرد که دقت در طراحی الزاماً نمی‌تواند اجرای سریع دخالت‌های خوب طراحی شده‌ی صحرایی را به تأخیر اندازد. به منظور ترغیب به اقتباس، بومی‌سازی و تکرار فعالیت‌هایی که به طور مشترک انتخاب شده‌اند در خارج از منطقه‌ی زیر پوشش پروژه، مهم این است که تضمین کنید که آن‌ها با مقررات سیاست ملی همسو هستند، بر اساس ارزیابی‌های کافی فنی، اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی طراحی شده‌اند، و در دستور کار حداقل یکی از مؤسسه‌های همراه قرار می‌گیرند.

### توصیه‌ها

به شدت توصیه می‌شود که پروژه‌های آبخیزداری در آینده یک گام تصویب رسمی طرح آبخیزداری را نیز داشته باشند. در پروژه‌های آینده، به طور ایده‌آل، گام تصویب طرح باید شامل بررسی و بازبینی غیر رسمی و (تا حد امکان) رسمی با ذینفعان ذیربط در تمام طول

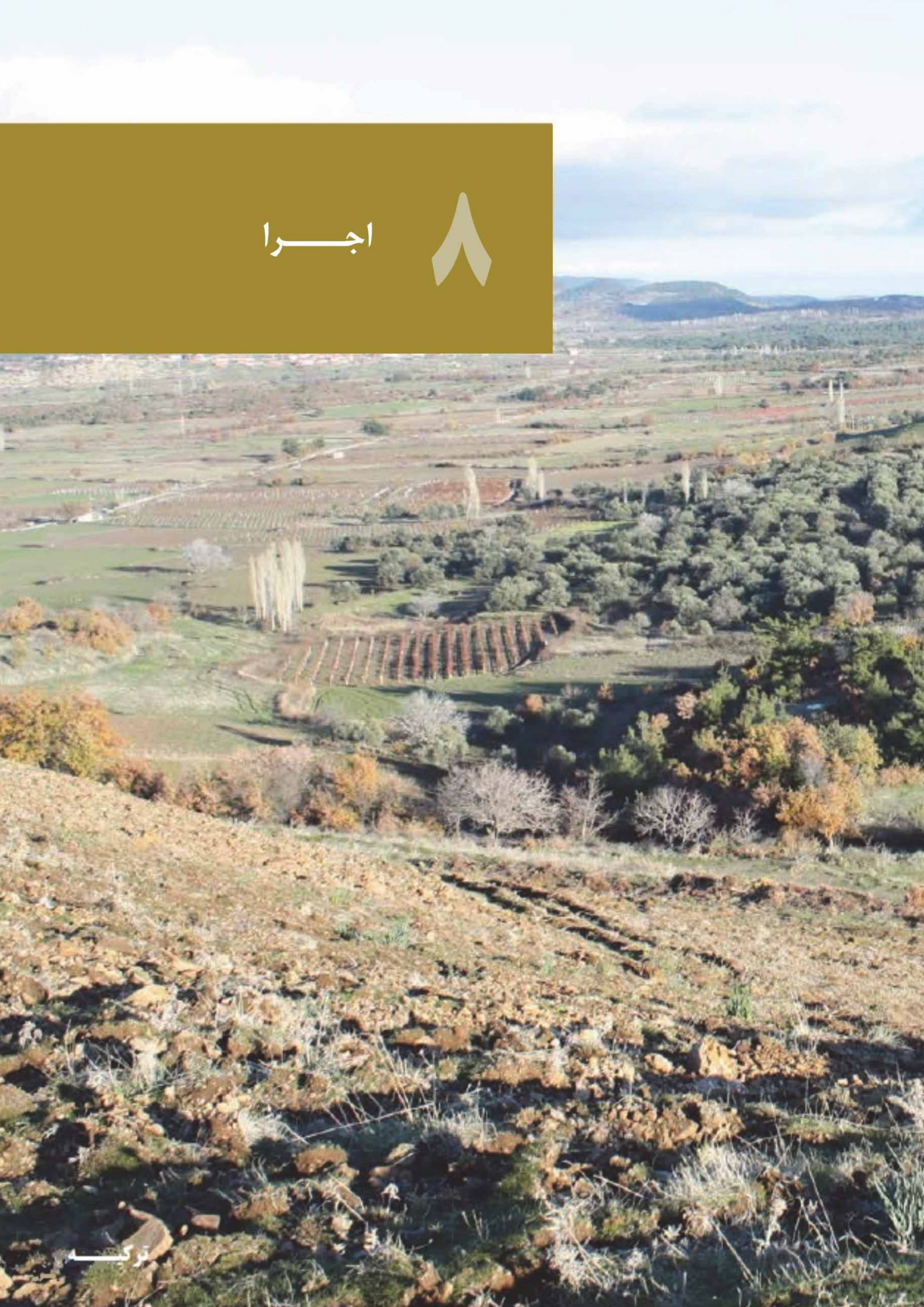








اجرا







## اجرا

Δ بین خواسته‌های جمعیت‌های محلی (که اغلب درخواست دسترسی بهتر برای زیرساخت‌ها، کالاهای و خدمات دارند) و اولویت‌های آژانس‌های فنی (که اغلب بر روی سخت‌افزارها [فیزیکی یا سازه‌ای] برای دستیابی به سیاست ملی و اهداف برنامه تمرکز دارند)؛

Δ بین اقداماتی که به نفع همگی افراد جامعه‌ی حوضه است، و اقداماتی که برای منافع بهره‌برداران فردی طراحی شده‌اند (نیاز به دقت در حفظ نسبت قابل قبول بین تعداد کسانی که نفع می‌برند، به کل جمعیت دارد، زیرا معمولاً منابع برای اینکه به همگی ساکنان برسد، کافی نیست).

با توجه به چارچوب زمانی نسبتاً طولانی که برای اجرای اقدامات مورد نیاز برای اصلاح وضعیت یک حوضه مورد نیاز است، اجرای یک طرح آبخیزداری معمولاً از طول دوره‌ی اجرایی پروژه فراتر می‌رود و به منابع مالی اضافی، بیشتر از آنچه که در بودجه‌ی پروژه است، نیاز دارد. تجربیات در زمینه‌ی اجرا هنوز محدود است.

## اجرای طرح آبخیزداری

### نتایج مطالعه

همانگونه که در فصل ۷ بحث شد، دو پروژه، یکی در **پاکستان** و دیگری در **آسیای مرکزی**، با یک فرصت زمانی یک‌ساله بلافاصله برای اجرا، طرح آبخیزداری تهیه کردند. بررسی نشان داد که پیشرفت اجرای این دو پروژه به شدت به تأخیر افتاد.

متأسفانه، عملیات انتخاب شده برای اجرا در **قرقیزستان** اصلاً مورد توجه قرار نگرفت. دلیل زیر در گزارش نهایی پروژه ارایه شده است: «به دلیل تعداد زیاد انواع مختلف فعالیت‌ها، که برگزاری مناقصات کوچک زیادی را به طور جدا جدا ایجاب می‌نمود، و تغییرات زیاد در تعداد کارکنان واحد بیشکک را به وجود می‌آورد، آژانس همکاری و هماهنگی بین‌المللی ترکیه با موانع جدی در شناسایی پیمانکاران کوچک واجد شرایط و اختصاص

این فصل نگاهی به جنبه‌های اجرایی طرح‌های آبخیزداری دارد، در آن پروژه‌هایی که آن‌ها را تهیه کرده‌اند، و همینطور هم به فعالیت‌های مساحت محور آبخیزداری که به موازات یا بدون فرایند تهیه‌ی طرح آبخیزداری به اجرا در آمده‌اند.

معمولاً طرح آبخیزداری اقداماتی را یک‌جا جمع می‌کند که عملکرد و خدمات اکوسیستم را بهبود می‌بخشد یا حفاظت می‌کند (به‌ویژه آن‌هایی که به آب مربوط می‌شود)؛ حاصل‌خیزی زمین و کارایی منابع را افزایش می‌دهد؛ و معیشت و درآمد مردم را بهتر میکند یا متنوع می‌سازد. با تجمیع این اقدامات در یک فضای جغرافیایی و ترتیب زمانی تعریف شده، انتظار می‌رود که این روش منافع متعددی را هم در درون و هم در بیرون سایت و هم در کوتاه و هم بلند مدت‌تر، به دنبال داشته باشد.

در مورد نیازها، درخواست‌ها و اولویت‌های رقابتی در بین دینفعان در یک حوضه‌ی آبخیز، معاملات پایاپای در دسترس نیست و برای دستیابی به یک تعادل، بایستی مذاکره شود، به عنوان مثال:

Δ در بین استفاده کنندگان مختلف منابع، مانند تولید کنندگان محصولات کشاورزی و دامداران که برای منابع محدود زمین در مناطق پر جمعیت و حاشیه‌ای رقابت می‌کنند؛

Δ بین بخش‌هایی که برای منابع آب به مقاصد مختلف مانند مصارف انسانی، تولید محصولات کشاورزی و تولید انرژی رقابت می‌کنند، نیاز به تخصیص مناسب آب، از جمله نیازهای آبی محیط زیست، یعنی آب مورد نیاز برای اطمینان از عملکردهای اکوسیستم حوضه‌ی آبخیز؛





در پاکستان، فعالیت‌های  
صحرائی شامل دیواره‌های  
حایل برای تثبیت خاک بود

© توماس هوفر

دادن منابعی که بر روی آن توافق شده بود، روبرو گردید». در پایان، بخشی از بودجه‌ی پروژه که برای اجرا اختصاص یافته بود، به سمت چاپ و انتشار مطالبی که برای ظرفیت‌سازی به وسیله‌ی پروژه تهیه شده بود، سوق داده شد. پروژه با هزینه‌ی ۲۶۰۰۰۰ دلار آمریکا در مقابل ۳۰۰۰۰۰ دلار بودجه‌ی اختصاص یافته، بسته شد.

پروژه‌ی پاکستان، در عوض، به وعده‌های خود عمل کرد. فعالیت‌ها در ۱۷ نقطه، ظاهراً مطابق با طرح‌های تهیه شده اجرا می‌شد. مستندات قابل دسترسی پروژه، که شامل طرح‌های آبخیزداری مربوط به چهار نقطه و گزارش یک مشاور که وظیفه داشت برخی از درس‌های آموخته را جمع‌آوری کند (Marjan, ۲۰۱۲) بود، اطلاعات کافی برای مقایسه‌ی سیستماتیک فعالیت‌های طراحی شده با اجرا شده در هر حوضه را در اختیار قرار نمی‌داد. به‌ویژه اطلاعات در مورد فعالیت‌هایی که از محصولات کشاورزی حمایت می‌کرد و بر روی زمین‌های شخصی متعلق به بهره‌برداران انفرادی اجرا می‌شد، بسیار اندک است. به هر حال، برخی ارقام جمع‌آوری شده در دسترس است که اجرای عملیات جنگلداری و حفاظت خاک را خلاصه کرده است (پیوست ۴ را ببینید). دیپارتمان جنگلداری ۱۰ درصد از هزینه‌ی خدمات را نگهداشت و پروژه هزینه‌ی کارگر را که جمعیت بهره‌بردار تأمین کرده بودند، پرداخت نمود. به هر حال، بهره‌برداران مجبور بودند که سهم معینی از پرداخت‌ها از محل اعتبارات آبخیزداری را واریز نمایند؛ ۱۰ درصد برای عملیات بر روی زمین‌های اشتراکی و ۲۵ درصد برای مداخلاتی که یک خانوار به تنهایی از آن منتفع می‌شد.

عملیات صحرائی ابتدا تا حد زیادی روی بازسازی حوضه‌هایی که به شدت از رانش زمین آسیب دیده و لغزش‌ها در اثر زمین‌لرزه تشدید شده بودند، متمرکز گردیده بود. دخالت‌ها عبارت بودند از تثبیت خاک از طریق روش‌های آمیخته‌ای از فیزیکی و زیست‌مهندسی نظیر احداث سدهای مانع و دیواره‌های نگهدارنده؛ زادآوری طبیعی مراتع؛ و درختکاری. بایستی توجه شود که زمین‌لرزه وضعیت محیط زیست را در یک منطقه‌ای که تخریب منابع طبیعی قبلاً نیز چشمگیر بود، خراب‌تر کرد. در طول دوره‌ی اجرا، تا حدی در نتیجه‌ی تلاش‌هایی برای مجاب کردن همراهانی از دیپارتمان جنگل، تمرکز به سمت یک روش جامع‌تر برگردانده شد. فعالیت‌هایی که از آن پس معرفی شد، عبارت بودند از حمایت از تولیدات کشاورزی به طریق تراس‌بندی، تسطیح مزارع، ایجاد باغچه‌های خانگی و باغات میوه برای بهبود بخشیدن به تنوع غذایی و تغذیه، و نصب تانکر آب برای آبیاری و جمع‌آوری آب باران از پشت بام خانه‌ها. به هر حال، از اسناد موجود روشن نیست که چگونه بهره‌برداران (اغلب فردی) این اقدامات تولید محور شناسایی و انتخاب شدند.

توسعه‌ی دامداری و دو فقره در ارتباط با محیط زیست. چهار ریز پروژه‌ی جدید در زمینه‌ی بوم‌گردی و توسعه‌ی کشاورزی نیز در دست بررسی می‌باشند. بودجه‌ی این ریز پروژه‌ها معمولاً از محل مجموعه‌ای از منابع استانی، منابع پروژه و به صورت پایاپای (نیروی کارگری) و/یا نقدی (تا حد ۵ درصد از بودجه) به عنوان سهم مشارکت بهره‌برداران تأمین می‌گردد. سایر عملیات پروژه شامل حمایت از مدیریت ویکونیا (پشم چینی) به عنوان جایگزین اقتصادی برای جوامع ساکن در زون ذخیره‌گاه و حریم می‌باشد (کادر شماره ۹ را ببینید).

طرح‌های تصویب شده‌ی آبخیزداری در پروژه‌ی OUBAME پیشنهادهایی را برای اجرای یک سری از فعالیت‌ها دارند، که تا حد امکان، در چارچوب برنامه‌های عادی و در دست اجرای آژانس‌های ذیربط همسو، برای ایجاد تعادل در اختیارات فنی آن‌ها با نیازها و انتظارات

دو پروژه‌ی دیگر، OUBAME و چیمبورازو، طرح‌های آبخیزداری را در یک چارچوب زمانی چندین ساله تهیه کردند.

همان طوری که در فصل قبلی بیان گردید، در پروژه‌ی **چیمبورازو** طرح آبخیزداری در قالب ریز پروژه‌ها به اجرا در آمد، که در طرح به طور خلاصه به آن‌ها اشاره شده و متعاقباً با جزئیات بیشتر به وسیله‌ی کارکنان پروژه و با همکاری انجمن‌های محلی و تکنیسین‌ها تهیه گردیده‌اند. تا امروز، بیست ریز پروژه تهیه شده است و در مراحل مختلف اجرایی قرار دارند. ده ریز پروژه اجرا شده‌اند، پنج پروژه برای حفاظت از منابع آب و حمایت از جمع‌آوری و ذخیره‌ی آن، و پنج پروژه‌ی دیگر برای ترویج پایداری و تنوع محصولات کشاورزی از طریق یک روش بوم‌شناختی کشاورزی. در حال حاضر، شش ریز پروژه در دست اجرا هستند، چهار ریز پروژه برای

## کادر شماره ۹

### حمایت از مدیریت ویکونیا به عنوان یک جایگزین اقتصادی برای چرای گاو



ویکونیا، اکوادور  
© توماس هوفر

ارزیابی‌ها در پروژه‌ی چیمبورازو در اکوادور نشان داد که برای حفاظت و مدیریت پایدار اکوسیستم‌های پارامو و مناطق مرتفع، چرای گاو در منطقه‌ی زیر پوشش پروژه نباید ادامه یابد و باید با شترسانان (آلپاکاها، لاماها و ویکونیاها) که اثرات زیانبار کمتری دارند، جایگزین شود. بنابراین، پروژه از مدیریت ویکونیا برای تولید پشم به عنوان یک جایگزین اقتصادی برای جوامع بومی در زون‌های ذخیره‌گاه و حریم چیمبورازو حمایت نمود. ویکونیا یک گونه وحشی است که دوباره به ذخیره‌گاه معرفی شد. این گونه با جلگه‌های ارتفاعات بالا سازگار است و میزان تولید پشم آن خوب است. تولیدات آن در بازارهای اجناس بافتنی با کیفیت بالا، قیمت بی‌نهایت بالایی در بازارهای جهانی دارد.

قبل از تجاری کردن تولیدات ویکونیا، لازم بود که موقعیت قانونی این گونه در اکوادور از «حمایت شده» به «کنترل شده» تغییر یابد (فصل ۲ را ببینید). پروژه به‌روز کردن مقررات در رابطه با حفاظت و مدیریت گونه‌ی ویکونیا کمک کرد و در تهیه‌ی پیش نویس دستورالعمل اجرایی جدید برای چین پشم ویکونیا که شامل ترتیبات مشارکت در منافع و فروش نیز می‌شد، همکاری نمود. به دلیل تصویب مقررات تجدید نظر شده (که در حال حاضر تحت بررسی وزارت محیط زیست می‌باشد)، انتظار می‌رود که اولین پشم چینی در سال ۲۰۱۷ اتفاق افتد.

از حوضه‌ی آبخیز قرار دارند را نیز شامل می‌شود. منافع آشکار روی هم قرار گرفتن فضایی دو طرح و حمایت مقامات شهرداری وجود علایق مشترک در همان زیرساخت‌ها، کارهای سازه‌ای، خدمات اجتماعی و اختصاص منابع مالی بود. اندکی بزرگ‌تر کردن منطقه‌ی عمل طرح آبخیزداری با چشم‌انداز قوی‌تری برای بومی‌سازی روش در شهرداری و سطوح بالاتر جبران شد. فعالیت‌ها در جوامع خارج از حوضه‌ی آبخیز عمدتاً عرضی، مانند ظرفیت سازی بود. اگر سکونت‌گاه‌ها و مزارع خیلی پراکنده بود، هر جا که امکان داشت، بهره‌برداران مشابه از منابع به منظور ظرفیت سازی فعالیت‌های نمایشی به گروه‌بندی ترغیب شدند. انتشار و تکرار روش‌ها و فناوری‌های ابتکاری در اختیار مقامات محلی بود که با ارتباط خوبی که با تکنیسین‌هایی که در آژانس‌های متعدد همسو کار می‌کردند، موجب تسهیل آن می‌شد. آن‌ها آنقدر با همدیگر به طور مؤثر کار می‌کردند که وزارت کشاورزی دو نماینده‌ی تمام وقت را برای حمایت از تیم ملی پروژه که به وسیله‌ی دبیرخانه ملی آگوا (SENAGUA) هدایت می‌شد، یک مشارکت داوطلبانه فراتر از آنچه که در سند پروژه پیش بینی شده بود، منصوب نمود.

در **موریتانی**، در ابتدا رهبران محلی به طرح آبخیزداری به چشم رقیبی برای طرح توسعه‌ی شهرداری نگاه می‌کردند. برای مدتی، شهردار یک موضع منفی و بدون همکاری نسبت به تیم پروژه و انجمن‌های محلی که از طرف پروژه حمایت می‌شدند، به خود گرفته بود. همکاری زمانی بهتر شد که مقامات محلی متوجه شدند که رده‌های پایین جامعه‌ی محلی از پروژه قدردانی می‌نمایند. وقتی که محدوده‌ی جغرافیایی حوضه‌ی آبخیز مشخص و مرزبندی شد، بایستی منتظر می‌ماندند که ببینند آیا خدمات فنی که در کمیته‌ی توسعه منطقه‌ای اتفاق می‌افتاد، به حمایت خود از اقدامات در طرح مصوب ادامه خواهند داد، یا به سایر مناطق در ناحیه نقل مکان خواهند کرد. فعالیت‌های صحرائی در موریتانی، به دلیل تراکم اندک جمعیتی و تمرکز فیزیکی

محلی به اجرا درآیند. آن اقدامات می‌بایست هر ساله با در نظر گرفتن برنامه‌ها و بودجه‌های سالیانه‌ی جدید خدمات فنی ذیربط و نتایج صحرائی به دست آمده‌ی قبلی، بررسی و به‌روز شوند. تعدادی از ساز و کارهای سازمانی و تشکیلاتی برای تداوم اجرا و نظارت بر طرح‌ها ایجاد شده است. این ساز و کارها عبارتند از:

Δ یک کمیته‌ی هدایت بین‌سازمانی، شامل کارمندان سطح بالا از مقامات و خدمات فنی ذیربط برای نظارت عالی، راهنمایی و تصویب طرح‌های اجرایی سالیانه؛\*

Δ یک کارگروه بین‌سازمانی، متشکل از تکنیسین‌های بخشی، که امکان‌پذیری فنی و ساز و کارهای سازمانی عملیات طراحی شده را ارزیابی کردند؛\*

Δ انجمن‌های اجتماعی و/یا تخصصی-اجرایی شامل خانوارهای محلی به عنوان همراه تا مؤسسات محلی که در نهایت می‌توانستند در کمیته‌ی آبخیزداری فعال گردند.\*

کارکنان پروژه اصراری به تشکیل کمیته‌ی آبخیزداری نداشتند، زیرا اعتقاد داشتند که این کمیته‌ها باید صرفاً از افرادی با تجربه‌ی صحرائی شکل گیرند؛ در غیر این صورت حضور آن‌ها تصنعی خواهد بود و بعید است که علاقمند به مدیریت مستقیم محدوده‌ی حوضه‌ی آبخیز باشند.

از آنجایی که بعد از یک فرایند طولانی (دو تا سه سال) طرح‌های آبخیزداری در پروژه‌ی OUBAME نهایی و تصویب شد، تجربه‌ی پروژه در درجه‌اول یک سری فعالیت‌های نمایشی، اقدامات مربوط به توسعه‌ی ظرفیت و کارهای سازه‌ای بود که به وسیله‌ی خانوارهای محلی، خدمات فنی و سایر همراهان به موازات فرایند تهیه‌ی طرح و با تأثیر گذاری بر آن به اجرا در آمده بود.

پروژه در هریک از کشورها روش متفاوتی به شرح زیر را دنبال نمود.

در **اکوادور**، طرح آبخیزداری در همان سرزمینی کار می‌کند که طرح توسعه شهری محلی اجرا می‌شود، و بنابراین تعدادی جامعه را که از نظر جغرافیایی در خارج

تعییری در اولویت‌های شهردارها شد. با وجود این که ملاک تخصیص منابع شهرداری‌ها بایستی ابعاد اجتماعی، تشکیلاتی، فنی، زیست‌محیطی، اقتصادی و مالی آبخیزداری را پوشش دهد، مستندات اندکی در رابطه با نتایج عملی و محتویات واقعی طرح‌های سرمایه گذاری که به وسیله‌ی **دپارتمان‌های طراحی شهرداری** تهیه شده‌اند، در دست است.

### درس‌های آموخته

طرح آبخیزداری بایستی به طور مؤثر عملیات را در طول زمان و مکان، برای دوره‌های کوتاه، میان و بلند مدت تلفیق نماید. طرح‌های چند ساله‌ی آبخیزداری معمولاً به نوعی طراحی می‌گردند که قابل خرد کردن به طرح‌های اجرایی یک ساله باشند، و یا به صورت مجموعه‌ای از عملیات که برای اثربخشی بایستی با هم اجرا شوند. این مهم است که از تمرکز تنها بر روی عملیات کوتاه مدتی که از جذابیت بیشتر و بازده اقتصادی سریع‌تری برخوردارند، اجتناب گردد.

به دست آوردن به موقع و مؤثر کالاها و خدمات مورد نیاز، یک عامل عمده در اجرای به موقع و کم‌هزینه‌تر یک طرح است. ساز و کارها و روش‌های مؤثر برای تهیه‌ی به موقع تدارکات بایستی وجود داشته باشد، و مردم در به کار بردن آن‌ها آموزش دیده باشند. ممکن است لازم باشد که سیستم موجود تدارکات دولت تقویت شود، یا سیستم جدیدی به وجود آید.

مداخلات بایستی با اقدامات توسعه‌ی ظرفیت، مناسب برای گروه‌های هدف، همراه باشد. ظرفیت بهره‌برداران مستقیم از طریق آموزش عملی و نشست‌های کلاسی خاص در رابطه با موضوعات مورد علاقه با استفاده از مدارس صحرایی کشاورزان تقویت شد و برای انتشار گسترده‌تر و برد بیشتر، بازدیدهای متقابل کشاورزان برای تبادل دانش و تجربه در بین افراد هم‌تراز نیز ترتیب داده شد. انجمن‌های تولید کنندگان و مؤسسات

فعالیت‌های کشاورزی در طول بسترهای رودخانه‌های فصلی که آب در عمق قابل قبولی قرار دارد، تنها در چند محل محدود جغرافیایی متمرکز بود. همچنین، نوع فعالیت‌ها با جنسیت نیز فرق می‌کرد. در حالی که مردان درگیر حفاظت و مدیریت مناطق کشاورزی محدود (از جمله کشت درختان خرما) با استفاده از سیلاب‌های فصلی بودند، گروه‌های زنان به اطراف محصولات باغبانی حرکت می‌کردند و به فعالیت‌های غیر زراعی نظیر تولید صنایع دستی، فراوری و فروش مواد غذایی می‌پرداختند.

در **مراکش**، تعداد زیادی از آژانس‌های همسو در فرایند تهیه‌ی طرح آبخیزداری بسیج شدند، تعداد زیادی عملیات نمایشی متنوع اجرا شد، از جمله در بین سایر روش‌ها، ساخت و نگهداری جاده‌های روستایی و سدهای آبیاری، طرح‌های جنگلکاری، توزیع نشخوار کنندگان کوچک و نهال‌های درختان میوه و دوره‌های ظرفیت سازی دیده می‌شدند. این آژانس‌ها سرمایه گذاری‌های قابل ملاحظه‌ای را در هر دو زمینه‌ی فیزیکی و مالی انجام دادند. پروژه انجمن‌های اجتماعی را ایجاد کرد که مسئولیت طراحی، حمایت و نظارت بر کل سری فعالیت‌هایی را که در سامان آن‌ها اتفاق می‌افتاد، بر عهده داشتند. در مراکش، هر نوع از عملیات به وسیله‌ی یک گروه خاصی از بهره‌برداران اجرا و مدیریت می‌شد. این اقدامات شامل گروه‌های زنان که مرغ و بز دریافت کرده بودند؛ حمایت از مردانی که تراس‌های خود را بازسازی و درختان سیب کاشته بودند؛ و گروه‌هایی از گله‌داران کوچنده که از مشوق‌های دولت برای حفاظت یا جلوگیری از تخریب مناطقی که برای کمک به زادآوری جنگل حصارکشی شده بودند، استفاده می‌کردند نیز می‌شد.

انتظار می‌رفت که پروژه در **گواتمالا** از روش تعاونی آبخیزداری و شاخص‌های آبخیزداری و همچنین از مفهوم مدیریت خطر در فرایندهای طراحی شهری حمایت کند. این نتیجه به طور کامل حاصل نشد، که بخشی به دلیل زمین لرزه‌ی ۲۰۱۲ بود که موجب



طرح آبخیزداری باید از طریق طرح‌های اقدام سالیانه‌ی بخشی به اجرا درآید. طرح‌های اقدام سالیانه بر اساس بودجه‌ای که به وسیله‌ی آژانس‌های فنی ذیربط در اختیار قرار می‌گیرد، تهیه می‌شوند و باید جزئیات هزینه‌ی هر یک از فعالیت‌ها را داشته باشند. طرح اقدام سالیانه باید طرح تدارکات نیز داشته باشد تا اطمینان حاصل شود که کالاها و خدمات مورد نیاز به موقع تأمین خواهد شد و کار به صورت مؤثر، رقابتی و شفاف پیش خواهد رفت. برنامه ریزی برای تأمین به موقع تدارکات عملیات، به خصوص در مناطقی که عملیات صحرائی به دلیل شرایط آب و هوایی نمی‌تواند در تمام طول سال اجرا شود، از اهمیت بیشتری برخوردار است.

برای تضمین مدیریت جامع حوضه‌ی آبخیز به معنای واقعی آن، بایستی تعادل قابل قبولی بین اندک اقدامات اولیه که در مرحله‌ی شناسایی و تهیه‌ی طرح اجرا گردیده است، و سری گسترده‌تر فعالیت‌ها که در طرح آبخیزداری در نظر گرفته شده است، وجود داشته باشد. در نهایت، به عنوان یک ابزار برای تشخیص وضعیت، از طرح آبخیزداری انتظار می‌رود که در تأیید و فهم دیدگاه به کار رفته در تنظیم سناریوی مطلوب، با تنظیمات و اصلاحاتی که در طی مراحل تهیه‌ی طرح به وسیله‌ی ذینفعان کلیدی انجام گرفته است، کمک نماید- به طوری که از یک طرف خانوارها و انجمن‌های محلی به تدریج برای مدیریت پایدار حوضه‌ی خودشان قبول مسئولیت نمایند، و از طرف دیگر واحدهای خدمات فنی و مقامات به برنامه‌ها و بودجه‌های سالیانه‌ی خود تحول بخشند.

## اجرای فعالیت‌های مساحت محور

### نتایج مطالعه

در جمهوری دموکراتیک خلق کره، دخالت‌ها به طور کامل بر روی روش‌هایی برای برگرداندن روند تخریب

محلی برای اجرا و نگهداری عملیات پروژه، تسهیل در تشکیل جلسات گروه‌ها و ترغیب آن‌ها به تحرک بیشتر، توسعه داده شد (فصل ۲ را ببینید).

### توصیه‌ها

آبخیزداری و تهیه‌ی یک طرح آبخیزداری نیاز به یک چشم‌انداز و تعهد میان یا بلند مدت دارد. اگر طول دوره‌ی اجرای پروژه کمتر از چهار یا پنج سال است، کارکنان پروژه قبل از پذیرش مسئولیت فنی و اجرایی آن، بایستی فرایندها و ابتکارات صحرائی جدید آبخیزداری را مورد آزمایش قرار دهند. اگر هدف پروژه حمایت از برنامه‌های جاری ملی آبخیزداری می‌باشد، ممکن است یک چارچوب زمانی کوتاه‌تر قابل قبول باشد. برای گذر از دوره‌های کوتاه مدت پروژه به روش‌های برنامه‌ریزی شده‌ی بلند مدت، تلاش‌های هماهنگی مورد نیاز است (فصل ۲ را نیز ببینید).

طرح آبخیزداری باید انعطاف پذیر و قابل تطبیق باشد. در شرایط ایده‌آل، طرح آبخیزداری بایستی به طور منظم و سالی یکبار با توجه به نتایج به دست آمده در سال قبل و در زمان تهیه‌ی طرح، فعالیت‌های سال آینده بررسی، به‌روز رسانی و اصلاح شود. نظارت مستمر نتایج و اثرات اجرای طرح باید به اصلاح طرح کمک کند. در چنین شرایطی، شاید تشکیل کارگاه‌های منظم برای تهیه‌ی طرح و تصویب آن مفید باشد. از طرف دیگر، انعطاف پذیری طرح ممکن است به شرایط خاصی محدود گردد، مانند طرحی که هنوز نهایی نشده است، ممکن است گاهی به وسیله‌ی سیاستمداران یا نخبگان محلی به چالش کشیده شود.

تقویت ظرفیت محلی بایستی به انتقال فزاینده‌ی مسئولیت‌ها و وظایف به ارگان‌های محلی منجر شود. این ممکن است شامل کمیته‌های آبخیزداری یا کمیته‌های توسعه‌ی شهری باشد.

مدیریت چرا، مدیریت آب، کنترل فرسایش و بازسازی آبکندها، باغبانی، نصب یک دستگاه گلخانه برای تولید نهال گونه‌های درختی و یک پلات نمایشی کشت بدون آماده کردن زمین، از جمله تأمین ماشین‌آلات کشت بدون شخم. نهاده‌های کشاورزی (بذرهای گیاهان علوفه‌ای، حبوبات و درختان میوه و همچنین کود اوره) همراه بانهال‌های درختان برای ۳۹ خانوار بهره‌بردار تأمین گردید. همچنین پروژه مبلغی به عنوان اعتبار در گردش (با سرمایه‌گذاری محدود اولیه به میزان ۱۲۰۰۰ دلار آمریکا از منابع پروژه) برای تأمین درخواست وام‌های کوچک برای اعضای هفت گروه تازه تأسیس درآمدزای زنان، یک گروه برای هر روستا، و هر یک با ۱۰ تا ۱۵ عضو اولیه فراهم ساخت. مبلغ هر یک از وام‌ها از ۷۵ تا ۳۰۰ دلار آمریکا، با دوره‌ی بازپرداخت ۶ یا ۸ ماه فرق می‌کرد. وام‌ها عمدتاً در پرورش دام، خرید و فروش محصولات کشاورزی، تجارت‌های خرده‌پا و ایجاد کارگاه‌های خیاطی مورد استفاده قرار گرفت.

در حوضه‌ی آبخیز تویرسو در **تاجیکستان II**، پروژه تشکیل آنچه که «سرمایه‌گذاری‌های معتبر» نامیده می‌شد و «زیرپروژه‌ها» را برای ۶۲ روستا از ۷۴ روستا در ناحیه مورد حمایت قرار داد. این سرمایه‌گذاری‌ها و زیرپروژه‌ها قرار بود به وسیله‌ی گروه‌های با علائق مشترک (CIGs) اداره شوند و به اتفاق «طرح اقدام اجتماعی» را تشکیل دادند. برای ترویج رشد پایدار محصولات زراعی، سرمایه‌گذاری‌ها در زمینه‌های تولید کشاورزی (۱۲۳ زیرپروژه)، مدیریت منابع طبیعی (۲۴۲ زیرپروژه) و زیرساخت‌های روستایی (۵۴ زیرپروژه) انجام گرفت. به هر حال، بودجه‌ای که از طریق بانک جهانی تخصیص یافته بود، به صورت نامساوی بین سه رده توزیع گردید، به طوری که بودجه‌ی زیرساخت‌های روستایی کمتر از نصف بودجه‌ی مدیریت منابع طبیعی بود. این تخصیص کاملاً با اولویت نیازهای اعلام شده به وسیله‌ی اکثر روستاها در حوضه مغایرت داشت که به مرمت جاده، ساخت یا تعمیر پل و سیستم‌های آب

در منابع طبیعی بالادست به طور عام، جلوگیری از کاهش پوشش درختی به طور خاص، متمرکز گردیده است. در نتیجه، فعالیت‌ها جنگلکاری، احیاء و بازسازی نهالستان‌ها و اجرای نمایشی عملیات تلفیق جنگل و کشاورزی را شامل می‌گردد. پلات‌های نظارتی کوچک برای اندازه‌گیری فرسایش خاک، رشد گیاهی و میزان رسوبات در آب رودخانه ایجاد شد. به هر حال، بهبود وضعیت معیشت و تولیدات کشاورزی جزو خواسته‌های همراه ملی پروژه از **دیپارتمان جنگل** نبود.

در **ترکیه**، دخالت‌های مساحت محور در درجه‌ی اول به وسیله‌ی تک تک کشاورزان بر روی زمین‌های شخصی آن‌ها اجرا می‌شد و به سمت افزایش تولید انگور و پسته، بهبود تولید علوفه و روش‌های چرای اصلاح شده، و تا حدی، جنگلکاری هدایت شده بود. بر اساس قانون، تمام مناطق جنگلی که روستا را احاطه کرده بود، فارغ از وضعیت تولیدی یا تخریب آن در مالکیت ایالت بود؛ از این رو احیاء مناطق جنگلی تخریب یافته در بین اولویت‌های روستاییان از جایگاه بالایی برخوردار نبود و جزو دخالت‌های پروژه منظور نشده بود. منافع دسته جمعی با احداث یک استخر شستشو و ضد عفونی گوسفندان حاصل می‌شد که به روی چوپانان روستاهای مجاور نیز باز بود، و نوسازی یک ساختمان قدیمی که به عنوان دفتر پروژه مورد استفاده قرار می‌گرفت و بعدها توسعه پیدا کرد و به **مرکز نوآوران روستایی یونت‌داغی** تبدیل شد. هزینه‌های فعالیت‌ها عموماً بین پروژه، روستاییان و مقامات ملی و محلی جنگل، با یک یارانه‌ی قابل ملاحظه، تقسیم می‌شد. مثلاً، برای نصب دستگاه‌های تولید انرژی خورشیدی سهم مشارکت برای هر یک از ده خانوار که به طور تصادفی انتخاب شده بودند (از کل ۳۹ خانوار)، فقط ۱۵ درصد از کل هزینه بود.

در **تاجیکستان I**، جایی که مساحت حوضه‌ی آبخیز فقط ۸۰ هکتار بود، عملیات در درجه اول جنبه‌ی نمایشی داشت و در مقیاس خیلی کوچک اجرا شده بود. دخالت‌های مساحت محور انتخاب شده عبارت بودند از

می‌گردد.

بودجه‌ها در سطح روستا بر اساس تعداد خانوارها اختصاص یافته بود و عموماً کم بود؛ سرمایه‌گذاری‌های اعتباری اولیه، بدون توجه به اندازه‌ی روستا، بودجه‌ای حداکثر معادل ۱۰۰۰ دلار آمریکا برای هر روستا داشت. بودجه‌ی سرمایه‌گذاری‌های اعتباری نمی‌توانست در چند روستا با یکدیگر جمع یا با بودجه‌های زیرپروژه ادغام شود. اساساً زیرپروژه‌ها به صورت کاملاً جدا از هم اجرا شده بودند؛ یک زیر پروژه که برای معرفی بزهایی با تولید بالا بود، برخلاف آنچه که انتظار می‌رفت، با زیرپروژه دیگر برای تولید علوفه‌ی ضروری همراهی نشد. در مجموع، گزارشات پروژه اطلاعات مربوط به زیرپروژه‌ها را طوری با یکدیگر جمع کرده است که امکان ارزیابی اثرات، ارتباطات یا اثربخشی تک تک زیرپروژه‌ها وجود ندارد، و حتی تعداد زیرپروژه در هر روستا را نیز نمی‌توان محاسبه نمود.

در **گامبیا** و **زامبیا**، پروژه‌ها که به وسیله‌ی گورتا - خودیاری آفریقا حمایت مالی و به وسیله‌ی همراهان محلی اجرا شدند، از سه جزء تشکیل می‌شدند: امنیت غذایی، معیشت‌ها و حفاظت خاک و آب. جزء سوم در هر دو پروژه در یک مرحله بعد (در سال ۲۰۰۸ در گامبیا، و ۲۰۱۰ در زامبیا) اضافه شد. در **گامبیا**، تأکید شدیدی بر کاهش کار کارگری و ترغیب توسعه‌ی بنگاه‌های کوچک تجاری برای زنان از طریق تأمین ماشین‌های آسیاب برنج، خدمات شخم و تمهیدات ریزاعتباری، و از طریق خرید بذرهای ذرت و برنج، کود و همچنین به تازگی نهاده‌های پرورش ماکیان و پرواربندی قوچ وجود داشت. فعالیت‌های حفاظت خاک و آب عموماً از طراحی و ساخت بندهای کوچک ضد نمک و سرریزها، سدهای کوچک گابیونی، هلالی‌ها و

آشامیدنی سالم مربوط می‌شد - عملیات پر هزینه‌ای که با منابع محدودی که در دسترس بود، اجرای آن امکان پذیر نبود. در واقع، تعداد زیرپروژه‌ها در رده‌ی مدیریت منابع طبیعی به نظر متورم می‌آید، زیرا ۱۵۹ مورد (یعنی همه به جز ۸۳ فقره) از آن‌ها به فعالیت‌های توسعه‌ی باغ مربوط می‌شد که ارزش بسیار بیشتری به تولیدات کشاورزی می‌داد تا به حفظ منابع (زیرا درختان میوه که تازه کاشته شده‌اند، توان بالقوه محدودی برای تثبیت خاک دارند). تنها ۶ زیرپروژه‌ی جنگلداری به تصویب رسیده بود، که نشان دهنده‌ی این است که وقتی جمعیت محلی کنترلی بر روی استفاده از منابع جنگلی ندارند، علاقه‌ی آن‌ها برای جنگلکاری بسیار محدود



پروژه در زامبیا کندوهای زنبور عسل توزیع کرد و از یک برنامه‌ی پرورش بز که بعد از پایان پروژه نیز ادامه می‌یابد، حمایت نمود

© توماس هوفر



## تلفیق کشاورزی و جنگل (آگروفارستری) و زراعت چوب



پروژه در گواتمالا از توسعه‌ی مشاغل کوچک در زمینه‌ی پرورش گل و ایجاد مزارع پرورش ماهی قزل‌آلا حمایت کرد  
© توماس هوفر



خاکریزهای روی خط تراز، و همین‌طور هم احیاء اراضی جنگلی و بازسازی استخرهای آب تشکیل می‌شد. فعالیت‌ها در منطقه‌ای به وسعت تقریبی ۵۰۰۰۰ هکتار پراکنده بود و تعداد ۲۷ روستا از اقدامات پروژه بهره‌مند می‌شدند. آموزش نیز در فعالیت‌های پروژه منظور شده بود، ولی محدود بود؛ بین سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۲ فقط ۳۰ کشاورز در زمینه‌ی حفاظت خاک و آب آموزش دیده بودند. در مقابل، ۱۱۹۴ زن از ریزاعتبارها و ۳۲۱ زن از خدمات آماده کردن زمین سود برده بودند.

پروژه در **زامبیا** نهالستان‌هایی برای تولید نهال‌های گونه‌های درختی و وتیور گراس<sup>۲۲</sup> احداث کرد و ۴۶۳ کشاورز را برای مدیریت نهالستان‌ها آموزش داد؛ تراس بندی کرد و برای احیاء آبکندها و کنترل فرسایش خاک چک دم، سنگ‌چین، خاکریز بر روی خطوط تراز و دیواره‌های توری ساخت؛ ۵۵۰ کندوی زنبور عسل، همراه با آموزش‌های مربوطه بین ۸۵ بهره‌بردار (۲۰ مرد و ۶۵ زن) توزیع نمود؛ از یک برنامه‌ی پرورش بز به روش «تحويل به دیگری» (که در آن بهره‌برداران اولیه نهاده‌ها، در طول بهره‌برداری آن‌ها را به دیگری بر می‌گرداندند) حمایت کرد که ۱۷۳ کشاورز (۶۲ مرد و ۱۱۱ زن) از آن برخوردار شدند؛ استخرهای پرورش ماهی، توالتهای عمومی با حفر چاه، حفر چاه‌های گمانه برای کشف آب، یک بازار و یک مرکز آموزش اجتماعی احداث نمود؛ و جاده‌ها را مرمت کرد.

توسط خانوارها برای کاهش فشار بر روی جنگل‌های طبیعی و بهبود وضعیت تأمین چوب متمرکز بود. ولی بعدها به تدریج دامنه‌ی فعالیت‌های خود را به سمت یک روش جامع آبخیزداری گسترش داد. برای اصلاح تأمین آب برای مصارف خانگی، ۲۱ نقطه‌ی برداشت آب (برای هر روستا یک نقطه‌ی برداشت) باز کرد و ۲۱ گروه مصرفی کننده‌ی آب تشکیل و آموزش داد. معرفی روش‌های کشاورزی پایدار در اواخر پروژه به آن اضافه شد. این موضوع نیاز به تأکید بیشتری در آینده دارد.

پروژه در **جمهوری متحد تانزانیا**، که از سال ۲۰۰۸ به وسیله‌ی گورتا - خودیاری آفریقا حمایت می‌شد، ابتدا بر روی درختان و جنگل‌ها و ایجاد قطعات برداشت چوب،

<sup>22</sup> - Vetiver Grass (*Chrysopogon zizanioides*)



مورد نتایج آن، مثلاً در باره‌ی تولیدات عسل، مقایسه‌ای با آنچه که پیش بینی شده بود، به عمل آمده است یا نه. شاید بهتر باشد که توسعه بر پایه‌ی مهارت‌های سنتی موجود بنا شود، مثلاً کمک به زنبورداران سنتی برای حرکت به سمت تولید پیش‌رفته‌تر یا ساز و کارهای نوین ارابه‌ی محصولات تولیدی به بازار، به جای شروع مشاغل جدید از نقطه‌ی آغاز.

در هنگام انتخاب عملیات، نبایستی خطرات بالقوه‌ی زیست‌محیطی نادیده گرفته شوند. برخی از فعالیت‌ها، نظیر پرورش بز در زامبیا، که به قدری موفقیت آمیز بود که الآن هم آن‌ها بدون حمایت پروژه، خود به تکثیر و پرورش آن ادامه می‌دهند. در حالی که این نوع انتشار معمولاً بهترین راه برای موفق ارزیابی کردن یک اقدام می‌باشد، ولی از آنجایی که می‌تواند اثرات مخربی بر روی محیط زیست داشته باشد، در واقع اقدام درستی نیست. در این مثال، نتایج زیست‌محیطی افزایش جمعیت بز (مثلاً از طریق افزایش نیاز به علوفه‌ی اضافی، تخریب منابع علوفه‌ای در اثر چرای بیش از حد، و کوبیده شدن زمین در اطراف منابع آب) از ابتدا به عنوان یک خطر بالقوه مورد توجه قرار نگرفته بود.

کارآمدی و اثربخشی هزینه و طرح مناسب، در همه‌ی موارد انتخاب سازه‌های مربوط به حفاظت خاک و آب در نظر گرفته نشده بود. در موارد متعدد، سازه‌های فیزیکی که برای جلوگیری از فرسایش خاک ساخته شده‌اند، با ضریب اطمینان بسیار بالا و پرهزینه طراحی گردیده و یک سهم بزرگی از بودجه را مصرف کرده‌اند. بایستی بر روی روش‌هایی با هزینه‌ی کمتر و کارایی بیشتر زیست‌مهندسی که از تلفیقی از درختان، گیاهان خانواده‌ی گندمیان، خاک و خشکه‌چین سنگی استفاده می‌کند، تأکید شود. دخالت‌های پرهزینه بایستی تنها به موقعیت‌های راهبردی محدود شود که احتمال خطر بسیار زیاد است یا از اهمیت بنیادی برخوردار است (نظیر جلوگیری از بسته شدن جاده‌های روستایی). روش‌های سازه‌ای باید همیشه با ابزارهایی مانند کشاورزی، پوشش

زیرا یک روش منسجم‌تر جهت بهبود بخشیدن به امنیت غذایی محلی و کاهش کمبود غذا هم زمان با برعکس کردن روند تخریب و اصلاح حاصل‌خیزی خاک بر روی اراضی شیبدار در مناطق بالادست، نیازمند توجه بیشتری است.

فعالیت‌ها در گواتمالا به دو دسته‌ی دخالت‌های مستقیم به نفع خانوارهای فقیر، آسیب‌پذیر و بدون امنیت غذایی، و دخالت‌های غیر مستقیم برای تسهیل در تقویت ظرفیت سازمانی مقامات محلی و انجمن‌های تولید کننده تقسیم شده بود. فقدان امنیت غذایی و عدم تعادل در مواد غذایی از طریق قابلیت دسترسی غذا و دسترسی به غذا؛ روش‌ها شامل تنوع بخشیدن به تولید در باغچه‌های خانگی، اصلاح دامپروری برای تولید تخم مرغ به عنوان یک منبع پروتئین حیوانی و ترویج استفاده از آن در جیره‌ی غذایی خانواده بود. تولید درآمد از مازاد محصولات (بیشتر از نیازهای معیشتی) موجبات دسترسی به غذاهایی را که معمولاً کمتر در مزارع تولید می‌شد، فراهم نموده بود. همچنین، پروژه از توسعه‌ی مشاغل کوچک در تولید گل و پرورش ماهی قزل‌آلا حمایت کرد. تأمین نهاده‌های کشاورزی در سطح مزرعه و ایجاد یا بازسازی نهالستان‌های جنگلی از کار حفاظت خاک و بازسازی جنگل در سطح حوضه‌ی آبخیز پشتیبانی نمود، در نتیجه پیوستگی قطعات باقیمانده‌ی جنگل‌های موجود افزایش یافت. دسترسی به برنامه‌های تشویقی جنگلداری ملی، گسترش مقیاس دخالت‌های مدیریتی را تسهیل نمود.

### درس‌های آموخته

گرچه در معرض نوآوری‌ها و ابتکارت جدید قرار گرفتن مطمئناً چیز بدی نیست، با وجود این، توصیه می‌شود که قبل از معرفی فعالیت‌های اقتصادی که برای جوامع محلی کاملاً تازه‌گی دارند، با احتیاط عمل کنید. هیچ سندی وجود ندارد که نشان دهد که آیا قبل از اینکه زنبورداری و پرورش ماهی قزل‌آلا به جوامعی که قبلاً هرگز با این نوع فعالیت‌ها ارتباطی نداشتند، معرفی شود، مطالعات امکان‌پذیری انجام گرفته است یاخیر، و نه در



اقدام برای پرداختن به نیازهای آبی -  
به عنوان مثال، بازسازی زیرساخت‌ها -  
وسيله‌ی خوبی برای  
بسیج جوامع محلی است  
© توماس هوفر

گیاهی و مدیریت توأم گردد تا هم‌زمان ضمن کاهش میزان فرسایش خاک، موجب افزایش حاصل‌خیزی شود. آموزش مناسب برای چگونگی نگهداری و گسترش این نوع سازه‌ها نیز بسیار مهم است.

ثابت شده است که آب بهترین وسیله برای بسیج جوامع و ایجاد اعتماد و اطمینان در آن‌ها می‌باشد. توجه به نیازهای آبی در مراحل ابتدایی پروژه، به عنوان مثال، از طریق تأمین دسترسی به آب یا مرمت تسهیلات آب آشامیدنی، بهبود قابل توجهی در معیشت مردم روستایی ایجاد می‌کند و کمک می‌کند که پذیرش تمرکز بیشتری برای فعالیت‌های مربوط به آب را پیدا نمایند.

است. دستورالعمل‌هایی برای تعیین روش‌های یکسان و قانونمند می‌تواند مفید باشد، به عنوان مثال، مشخص کردن این که چه نوع از نهاده‌ها به کدام دسته از بهره‌برداران و در چه مرحله‌ای در فرایند توسعه می‌تواند به طور رایگان توزیع شود؛ در چه موقعیتی و تا چه اندازه‌ای می‌توان پرداخت سهم مشارکت (به صورت نقدی) از بهره‌برداران را انتظار داشت؛ و در تعیین میزان مشارکت‌ها بر چه مبنایی می‌توان بین گروه‌های بهره‌بردار (مثلاً اندازه‌ی خانوار، اندازه‌ی زمینی که در اختیار دارند، نوع تصاحب زمین) و انواع فعالیت‌ها (حفاظت، توسعه، سرمایه‌گذاری) فرقی قایل شد.

پروژه‌ها روش یکسانی برای تأمین نهاده‌ها یا جبران خسارت‌های بهره‌برداران در مقابل همکاری‌های آن‌ها نداشتند. برخی از پروژه‌ها انتظار داشتند که بهره‌برداران وقت و کارگر رایگان به عنوان سهم همکاری پایاپای برای فعالیت‌های پروژه تأمین کنند. سایر پروژه‌ها پرداخت دستمزد نقدی برای کشاورزان در مقابل کارگر (که معمولاً یک مداخله‌ی اجتماعی مراقبت از خانوارهای فقیر روستایی در شرایط اضطراری بعد از یک فاجعه می‌باشد) را انتخاب کردند. بعضی دیگر نیز برای کارهای مدیریت منابع طبیعی در زمین‌های عمومی (نظیر تراس بندی، تسطیح اراضی و درخت کاری) خسارت پرداخت کردند، ولی نه برای سرمایه‌گذاری بر روی زمین‌های شخصی. به همین صورت، بعضی از پروژه‌ها نهاده‌ها (از قبیل بذور، نهال‌ها و کودها) را به طور رایگان توزیع کردند، در حالی که سایر پروژه‌ها درخواست مشارکت مالی (گاهی به طور نمادین) داشتند. هیچیک از پروژه‌ها روش خود را مستند نکردند. این یک موضوعی است که در تمام پروژه‌های توسعه

عملیات انتخاب شده هیچوقت به روشنی نقشه‌برداری نشد و به طور مناسب نیازهای خاص و از پیش شناخته شده‌ی گروه‌های بهره‌بردار را مورد هدف قرار نداد. با وجود اینکه اغلب ملاحظات دقیقی برای تشخیص گروه‌های مختلف بهره‌بردار در حوضه به کار گرفته شده بود (فصل ۴ را ببینید)، فعالیت‌های خاص به ندرت نیازهای خاص هر یک از گروه‌های بهره‌بردار را که قبلاً شناسایی شده بودند، مورد هدف قرار داد، یا حداقل اگر این نوع هدف‌گیری وجود هم داشته باشد، در اسناد پروژه مشاهده نمی‌شود. لازم است که انتخاب عملیات صحرایی با انتخاب سازمان‌های مناسب برای پذیرش

در مقیاس کوچک تهیه کرد. این نرم‌افزار برای توسعه‌ی فعالیت‌های درآمدزا در همه‌ی بخش‌ها، و همچنین برای پروژه‌های غیر درآمدزا با هدف بهبود استانداردهای زندگی و زیرساخت‌های اجتماعی قابل استفاده است.

برای درک اینکه چه عاملی موجب ترغیب یا جلوگیری از سرمایه‌گذاری در حوضه‌ی آبخیز می‌گردد، لازم است که سیستم‌های مالکیت موجود زمین و تأثیر بالقوه‌ی آن‌ها در مداخلات مدیریت حوضه‌ی آبخیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. ترتیبات موجود حاکم بر مالکیت زمین نه تنها بر سرمایه‌گذاری در حوضه‌ها تأثیر می‌گذارد، بلکه تصویب مقررات بر انواع خاصی از کاربری‌های اراضی، به خصوص اگر این مقررات هزینه‌ای هم برای صاحبان زمین داشته باشد، نیز در این امر مؤثر است. واضح است که تمایل مردم برای صرف وقت و منابع بر روی زمین‌های شخصی بیشتر از زمین‌های عمومی است، و ممکن است برای ترغیب سرمایه‌گذاری در زمینه‌ی مدیریت منابع طبیعی در زمین‌های عمومی مشوق‌هایی لازم باشد. اگر مردم محلی برای امرار معاش خود به شدت به منابع طبیعی وابسته هستند و فرصت‌های اقتصادی اندکی در خارج از کشاورزی دارند، استفاده‌ی پایدار، منطقی و مؤثرتر از منابع طبیعی بایستی به هر طریق ممکن ترویج شود.

برای روش‌های فیزیکی حفاظت، در هر جا که امکان پذیر باشد، باید تأکید بر روی روش‌های زیست‌مهندسی حفاظت خاک و آب باشد. روش‌های زیست‌مهندسی حفاظت خاک و آب درختان، گراس‌ها، خاک و بندهای سنگ‌چین را به کار می‌گیرد و عموماً از نظر هزینه نسبت به عملیات سازه‌ای برتری دارند. دخالت‌هایی با هزینه‌ی بالا بایستی به نقاط استراتژیک که خطر بالایی دارند یا از اهمیت زیربنایی برخوردار هستند (مانند جلوگیری از بسته شدن راه‌های روستایی) محدود گردند.

فرصت‌هایی برای ایجاد انگیزه و ساز و کارهایی برای تأمین جایگزینی برای خدمات اکوسیستم در بالادست

مسئولیت آن‌ها، و با یک توزیع مناسب مسئولیت‌های درونی در بین اعضاء گروه‌ها توأم باشد. ممکن است که پروژه به حمایت از توسعه‌ی ظرفیت و مهارت‌ها برای سازمان‌ها و اعضاء گروه‌های آن‌ها نیاز داشته باشد و بایستی این گونه فعالیت‌ها را با هدف پشتیبانی از پایداری پروژه مورد توجه قرار دهد.

پروژه‌ها می‌بایست توجه بیشتری به مستند سازی عملیات انتخاب شده، از جمله منافع مورد انتظار از هر یک از آن‌ها مبذول می‌داشتند. به ویژه از دید ماهیت آزمایشی و نمایشی بودن پروژه‌ها، آن‌ها می‌بایست نتایج محکم و ترجیحاً قابل تبدیل به کمیتی را ارایه می‌نمودند. روش‌هایی که منافع مورد انتظار را عاید نکردند و یا شاید حتی اثرات منفی به بار آوردند نیز باید مستند شوند. پیش بینی، طراحی و نظارت بر جریان منافع زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی برای ذینفعان مختلف در حوضه‌ی آبخیز یک امر حیاتی برای جذب، تکرار و انتشار گسترده‌تر (تنها) روش‌هایی هستند که نتایج مثبتی را نشان داده‌اند.

### توصیه‌ها

برخی از انواع ساده‌ی تجزیه و تحلیل اقتصادی در سطح خانوار و انجمن برای پیش بینی هزینه، زمان‌بری و بازده فعالیت‌های درآمدزای پیشنهادی برای تولید کننده توصیه می‌شود. یک چنین تجزیه و تحلیلی بایستی ابزارهایی برای نظارت بر نتایج و اثرات فعالیت‌ها به معنای سرمایه‌گذاری‌ها و درآمد مورد انتظار را به دست دهد. در دراز مدت، ظرفیت سازی برای به عهده گرفتن مسئولیت تجزیه و تحلیل هزینه بر درآمد می‌تواند سهم مهمی در خود-مدیریتی دارایی‌ها و ابتکار عمل‌های خانوارها و انجمن‌ها داشته باشد.

در این رابطه، استفاده از یک نرم‌افزار کاربردی سازمان یافته‌تر با عنوان جعبه‌ابزار «RuralInvest» توصیه شده است. فائو (FAO, ۲۰۱۷c) این نرم‌افزار را برای کمک در تهیه‌ی پروژه‌ها و طرح‌های مشاغل روستایی

حمایت‌های مالی مستقیمی را از طریق برنامه‌ها و تمهیدات حفاظت اجتماعی دریافت می‌نمایند. در حالی که برنامه‌های حفاظت اجتماعی معمولاً برای کاهش فقر و ناامنی غذایی در مناطق روستایی طراحی شده‌اند، این برنامه‌ها می‌توانند توسعه‌ی بیشتری یابند و نه تنها به برنامه‌ی طرفدار فقیر، بلکه به طرفدار محیط زیست نیز تبدیل شوند. در یک چنین سناریویی، شبکه‌های سلامت اجتماعی-زیست‌محیطی نمی‌توانند تنها سرمایه‌های تولیدی مردم را در کشاورزی بسیج کنند، بلکه همین‌طور هم باید از سرمایه‌گذاری‌ها در حفاظت و مدیریت پایدار منابع طبیعی که پشتیبان غذا و کشاورزی پایدار است، حمایت نمایند. به عنوان مثال، می‌توان به برنامه‌های کار همگانی در پیشگامان مدیریت حوضه‌ی آبخیز بزرگ در اتیوپی و پرداخت نقدی مشروط به کار در جاده سازی روستایی با استفاده از نیروی کارگری در ساحل ( Jooseten and Grey, 2013d; FAO, 2017) اشاره نمود.

حوضه بایستی شناسایی شود. ساز و کارهای جبران خسارت، یکی از محدود راه‌ها را تشویق جمعیت پایین دست برای سرمایه‌گذاری کافی در مناطق بالادست در میان تا بلند مدت، برای تضمین تأمین مداوم کالاها و خدمات اساسی مانند آب زلال نشان می‌دهد. نمونه‌های مثبت متعددی در آمریکای لاتین گزارش شده، ولی ثابت شده است که این که به توان این تجربیات را به کشوری انتقال داد که با تراکم بسیار بالای کشاورزان فامیلی با زمین‌های کوچک روبرو می‌باشد و هزینه‌های اجرا بسیار سنگین است، چالش بسیار بزرگی است.

بایستی فرصت‌هایی کشف شود که فعالیت‌های مدیریت منابع طبیعی را با الگوهای موجود حفاظت اجتماعی پیوند دهد. مناطق بالادست حوضه اغلب به طور ذاتی فقیر، با کمبود زیرساخت‌ها و توان بالقوه‌ی تولید اقتصادی هستند و توجه کمتری را از جانب نیروهای سیاست‌گذار دریافت می‌کنند. در برخی کشورها، ساکنین مناطق بالا دست از گروه‌های مستضعفی تشکیل می‌شوند که







نظارت بر  
حوضه‌ی آبخیز

۹



## نظارت بر

## حوضه‌ی آبخیز

این فصل نگاهی دارد به حوضه‌های آبخیز و طرح‌های آبخیزداری و اقدامات انجام شده در حوضه‌های آبخیز. همچنین، راهبردها و ساز و کارهای توصیه شده به وسیله‌ی پروژه برای حمایت از ذینفعان حوضه در مشاهده و ثبت وضعیت محیط محلی آن‌ها و هرگونه تغییر در آنجا را بررسی می‌کند.

در متن یک پروژه، نظارت می‌تواند به عنوان یک سیستم منظم برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات جهت پی‌گیری پیشرفت و عملکرد اجرای پروژه در مقایسه با اهداف و مقاصد از پیش تعیین شده، و در نهایت برآورد تغییرات در وضعیت یا شرایط حوضه‌ی آبخیز تعریف شود. معمولاً نظارت همراه با ارزیابی مطرح می‌گردد (که می‌شود نظارت و ارزشیابی [M&E])، که عبارت است از ارزیابی دوره‌ای بیرونی از نتایج برجسته، اثرات و پایداری یک اقدام برای توسعه ارزشیابی در این فصل پوشش داده نمی‌شود.

برای نظارت بر تغییرات در حوضه‌ی آبخیز، لازم است که داده‌ها و دست‌آوردهای کلیدی از گزارش ارزیابی اولیه (فصل ۵) به صورت شاخص‌هایی برای سیستم نظارت تعریف شود به طوری که شرایط بتواند با وضعیت قبل از اجرای پروژه مقایسه شود. یک شاخص عبارت است از یک پارامتر آماری کلیدی که می‌تواند برای توصیف (نشان دادن) شرایط چیزی، پی‌گیری پیشرفت و عملکرد و به عنوان راهنمای تصمیم‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک شاخص امکان مقایسه

در طول زمان، مقایسه‌ی گروه‌های مختلف برای ارزیابی تفاوت‌ها در عملکرد و مقایسه با یک هدف از پیش تعیین شده یا استاندارد را فراهم می‌کند.

جدا از اندازه‌گیری و گزارش پیشرفت و عملکرد اجرای یک پروژه، نظارت عملکردهای مهم دیگری نیز در متن یک پروژه دارد. با ایجاد یک سیستم نظارتی، ذینفعان در آنچه که به دست خواهند آورد، به اجماع و توافق نظر می‌رسند. در طول نظارت، مقایسه‌ی داده‌ها با اطلاعات پایه و اهداف تعریف شده، این آگاهی را به وجود می‌آورد که پروژه در چه مرحله‌ای است و نیاز به چه تصمیمات مدیریتی وجود دارد که باید گرفته شود. نظارت این امکان را به وجود می‌آورد که نه تنها موفقیت‌ها، بلکه شکست‌ها در اجرای پروژه نیز آشکار شوند، و در نتیجه کمک می‌کند که از تجربیات گذشته درس گرفته و اصلاحات لازم برای تغییر وضعیت در آینده به عمل آید. نظارت کلیدی است برای نمایش منافع چندگانه و اثرات پروژه‌های آبخیزداری، که برای جا انداختن و ارتقاء راه حل‌ها و مدل‌هایی که موفقیت آن‌ها ثابت شده است، جنبه‌ی حیاتی دارد. همچنین، نظارت برای تضمین منابع مالی اضافی نیز بسیار مهم است. نظارت به پاسخگو بودن پروژه نیز کمک می‌کند و مبنایی برای ارزشیابی خارجی پروژه فراهم می‌سازد.

ار آنجایی که حوضه‌ی آبخیز یک سیستم اجتماعی-بوم‌شناختی پیچیده‌ای است که در آن فرایندهای بوم‌شناختی، اجتماعی و اقتصادی همبستگی نزدیکی با هم دارند، بایستی انواع مختلف شاخص‌ها تعیین و ترکیب شوند و در فواصل زمانی منظم نظارت گردند. سری ایده‌آل شاخص‌ها، شاخص‌های زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی و تشکیلاتی را در بر می‌گیرد:

$\Delta$  شاخص‌های زیست‌محیطی عموماً اندازه‌گیری‌های بایوفیزیکی<sup>۳۳</sup>، مثل کیفیت آب، فرسایش خاک و پوشش جنگلی، که می‌تواند اطلاعاتی در باره‌ی وضعیت و روند تغییرات منابع حوضه یا میزان حاصل‌خیزی منابع و شدت مدیریت منابع ارائه کند.

۳۳- بررسی پدیده‌های زیست‌شناسی با به کارگیری علم فیزیک- مترجم



دست‌آوردهای آن پیوند دارد. این شاخص‌ها، به عنوان مثال، برای اندازه‌گیری ارتباطات بین بالا دست و پایین دست مورد نیاز هستند.

△ شاخص‌های فرایند برای نشان دادن پیشرفت به سمت سازگاری عملیات اصلاح شده، مشارکت در فرایند تهیه‌ی طرح، اداره کردن بهتر منابع محلی و توانمند سازی ساکنین حوضه استفاده می‌شوند.

چالشی که وجود دارد، به انتخاب و جمع‌آوری کردن یک سری منطقی از شاخص‌ها مربوط می‌شود که نه بلند پروازانه باشند و نه سست و سهل‌انگارانه، بر روی اطلاعاتی که واقعاً مورد نیاز هستند، متمرکز باشند و از اطلاعاتی که داشتن آنها ممکن است فقط زیبا باشد، چشم‌پوشی کنند. با توجه به محدودیت منابع در اکثر کشورهای در حال توسعه، این مهم است که مواردی مانند قابلیت اجرا، اثربخش بودن هزینه‌ها، قابل دسترس بودن و قابلیت رقابت با سری‌های آمار و داده‌های موجود مورد توجه قرار گیرد.

شاخص‌ها، هر جا که امکان‌پذیر باشد، باید SMART باشند، به این معنی که بایستی:

△ خاص (Specific) (شفاف، قوی و دقیق تنظیم شده، پاسخگو در مقابل سؤالات چه کسی، چه چیزی، کی، کجا و چرا)؛

△ قابل اندازه‌گیری (Measurable) (قابل تبدیل به کمیت و قابل اثبات عینی، امکان جمع‌آوری یا اندازه‌گیری آسان)؛

△ قابل دستیابی (Achievable) (واقع‌بینانه و قابل دسترسی)؛

△ مرتبط (Relevant) (انعکاس دهنده‌ی اهمیت موضوع به سیاست‌گذاران)؛

△ محدوده‌ی زمانی (Time bound).

هنگام تهیه‌ی یک شاخص، مهم است که برای پارامتری که باید اندازه‌گیری شود، اهداف کمی و کیفی و زمان مورد انتظار برای تغییر تعیین شود. همین‌طور هم تعیین منبع (منابع) داده (ها) برای هر شاخص اهمیت دارد.

△ شاخص‌های اجتماعی به رفاه و وضعیت معیشت و نشانه‌های تغییرات در احساسات و رفتار مردم و پیشرفت در جهت برابری‌های اجتماعی اشاره دارد.

△ شاخص‌های اقتصادی نشان دهنده‌ی رفاه اقتصادی به مفهوم اشتغال و درآمد است.

△ شاخص‌های تشکیلاتی عملکرد تأمین کنندگان خدمات، نفوذ و میزان تحرک مؤسسات محلی موجود یا عملکرد کمیته‌های آبخیزداری را، بسته به مورد، برآورد می‌کند.

شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی برای اینکه امکان ارزیابی فراهم شود، بایستی به گروه‌های مختلف تفکیک شوند (مثلاً با جنسیت، سن، دارایی و قومیت)، به عنوان مثال، مشارکت در تهیه و اجرای طرح آبخیزداری یا قواعد امنیت مالکیت زمین در دسترسی به منابع برای گروه‌های مختلف مردم.

به منظور پی‌گیری پیشرفت و برآورد هم منافع زیست‌محیطی و هم منافع اجتماعی-اقتصادی برای جوامع محلی، تعریف عملکرد، اثرات و شاخص‌های پیشرفت بسیار مهم است که بتوان تغییرات حاصل از دخالت‌های پروژه را به دست آورد.

△ شاخص‌های عملکرد به طور مستقیم به فعالیت‌های پروژه وابسته است و اغلب به صورت یک مقدار یا عدد بیان می‌شود، مانند تعداد هکتارهایی که جنگلکاری شده‌اند یا تعداد افرادی که آموزش دیده‌اند. این شاخص‌ها برای گزارش کردن مقادیر اجرا شده در سایت، نظیر تعداد چک‌دم‌های ساخته شده برای کاهش فرسایش خاک مفید است، اما هیچگونه اطلاعاتی در مورد اثرات آن‌ها در خارج از سایت، از قبیل این که آیا میزان رسوب در پایین دست رودخانه در نتیجه‌ی احداث چک‌دم کاهش یافته است یا نه، ارایه نمی‌دهد.

△ شاخص‌های نشان دهنده‌ی اثرات برای اندازه‌گیری تغییرات در میان مدت و بلند مدت به عنوان نتیجه‌ی اقدامات انجام شده به وسیله‌ی پروژه استفاده می‌شوند و با مقاصد سطح بالای پروژه و

از جمله استفاده از چارچوب‌های استاندارد شده برای تدوین پروژه و گزارش دهی سوق پیدا کرده‌اند. به هر حال، اگر پروژه‌هایی که در این مطالعه پوشش داده شده‌اند، این روش را دنبال نکرده بودند. زمانی که پروژه‌های قبل‌تر تهیه می‌شد، از آن‌ها خواسته شد که یک طرح اقدام و جدول زمانی مشخص تهیه کنند، ولی نه یک چارچوب منطقی؛ بدین ترتیب، هیچ شاخصی نیز برای اندازه‌گیری عملکرد پروژه تعیین نشد (تا چه رسد به اثرات). پروژه‌های جدیدتر چارچوب‌های منطقی با کیفیت‌های متفاوت که شامل شاخص‌های خاص در زنجیره‌ی نتایج (شاخص‌های اثرات، بازده و خروجی) تهیه کردند. ایجاد یک خط مبنا و تنظیم نتایج هدف نیز در پروژه‌های خیلی جدیدتر به آن‌ها اضافه شد.

در رابطه با نظارت جنبه‌های بیوفیزیکی در حوضه، پروژه‌هایی که جلوتر تصویب شده بودند، نظارت در سر زمین را در بین فعالیت‌های خود منظور کرده بودند.

در پروژه **جمهوری دموکراتیک خلق کره** تجهیزات اندازه‌گیری فرسایش خاک در مزارع شیب‌دار و ایستگاه‌های هیدرولوژیک برای نظارت بر میزان محموله‌ی رسوبات شناور در رودخانه‌ها خریداری و نصب گردید. پروژه‌ی **تاجیکستان I** دو دستگاه باران سنج در دو ارتفاع مختلف و یک تشتک تبخیر برای کمک به نظارت بر پارامترهای هواشناسی نصب کرد. اسناد پروژه فاقد گزارشی از استفاده از این تجهیزات (چند وقت یکبار، به وسیله‌ی چه کسی یا نتایج اندازه‌گیری‌ها) می‌باشد.

ایجاد یک سیستم نظارت و ارزشیابی برای نظارت بر وضعیت تنوع ریستی و مدیریت منابع طبیعی یکی از خروجی‌های کلیدی طراحی شده در پروژه‌ی **چیمبورازو** در **اکوادور** است که یک بخش اساسی از بودجه برای آن اختصاص یافته بود. به هر حال، پروژه عملاً در استقرار سیستم نظارتی دچار وقفه و تأخیر شد. تیم پروژه یک خط مبنا، یک پیش نویس برای لیست شاخص‌ها جهت اندازه‌گیری تغییرات و یک پیش نویس مفهومی برای اجرایی کردن سیستم (چه کسی چه داده‌ای را

به موازات افزایش توجه به روش‌های تهیه‌ی طرح مشارکتی و حساس به جنسیت در شرایط توسعه‌ی گسترده‌تر، اشکال مشارکتی‌تر نظارت و ارزشیابی موجب جلب فزاینده‌ی علاقه به بخش منابع طبیعی خواهد شد. به هر حال، همانگونه که Guijt (۱۹۹۹) بیان نمود، «نظارت و ارزشیابی مشارکتی تنها یک موضوع استفاده از تکنیک مشارکتی در تنظیم یک برنامه‌ی نظارت و ارزشیابی قراردادی نیست. این در باره‌ی تفکر بنیادی است که چه کسی فرایند را به عهده می‌گیرد و اجرا می‌کند، و چه کسی یاد می‌گیرد و از دست‌آوردها بهره‌مند می‌شود». عدم تمایل کارکنان پروژه برای حرکت به سمت این تغییر در ساختار فکری و سپردن مسئولیت‌ها ممکن است دلیل اصلی این باشد که چرا «نظارت مشارکتی اثرات» (GATE, ۱۹۹۶) و سایر مفاهیم که به ذینفعان اجازه می‌دهد که اثرات اجتماعی-فرهنگی اقدامات و تغییرات در سطح جامعه را بررسی کنند، تا کنون به صورت سیستماتیک در طراحی و اجرای پروژه‌ها منظور نشده است.

*نسل جدید برنامه‌ها و پروژه‌های آبخیزداری (FAO, ۲۰۰۶)* در یک بررسی جهانی نتیجه گرفته است که اکثر پروژه‌های آبخیزداری که بین سال‌های ۱۹۹۰ و ۲۰۰۰ اجرا شده‌اند، تمایل به تمرکز بر نظارت بر روی داده-ستانده داشته‌اند و فاقد شاخص‌های عملکرد و پایداری بوده‌اند. این نشریه توصیه کرد که پروژه‌های آینده از طراحی پروژه‌ی خیلی پیچیده اجتناب کنند، شاخص‌های جامع و شفاف برای عملکرد تعریف نمایند و روش‌های نظارت و ارزشیابی ایجاد کنند که شاخص‌های عملکرد و پایداری پروژه را با اهداف پیوند دهند.

## ایجاد

### یک سیستم نظارتی

#### نتایج مطالعه

در طول دهه‌ی گذشته، فائو و سایر سازمان‌های توسعه به سمت طراحی و نظارت سازمان یافته‌تر نتیجه محور،

هرچند پروژه در **جمهوری متحد تانزانیا** هم خط مبنا و هم خط پایان را ارزیابی کرد (فصل ۵ را ببینید)، اثرات اجرای پروژه تماماً با توجه به واکنش (و تا اندازه‌ای هم با حدسیات) روستاییان برآورد شد. پروژه فاقد یک سیستم موفقیت‌آمیز صحرائی برای برآورد نتایج زمین محور فعالیت‌ها، مانند مساحت جنگل‌های حفاظت شده، درآمد تولید شده‌ی خانوار از دخالت‌های تولید محور و اثرات فناوری‌های جدید (مانند تأثیر اصلاح اجاق‌ها در میزان مصرف چوب سوخت) بود.

در **پاکستان**، تیم پروژه اطلاعات منظمی برای گزارش دادن و مقاصد قابل شمارش از کمیته‌های آبخیزداری که مسئول اجرای عملیات در هر حوضه بودند جمع‌آوری و فراهم نکرد. دست‌آوردها در هر حوضه‌ی آبخیز (مثلاً) سطح زیر پوشش، بهره‌برداران ذیربط، درآمدهای تولید شده) گزارش نشد. برخی ارقام در گزارش درس‌های آموخته‌ارایه شده بود (Marjan, ۲۰۱۰)، ولی این ارقام برای همه‌ی ۱۷ حوضه جمع‌آوری گردیده بود.

### درس‌های آموخته

سیستم‌های نظارت فقط خروجی‌ها را اندازه گرفتند، با توجه اندکی به پیامدها و اثرات. گرچه درک فرایندهای زیربنایی برای پروژه‌های آبخیزداری اهمیت حیاتی دارد، اندازه‌گیری این فرایندها بسیار دشوار است و از این رو اغلب در تنظیم سیستم‌های نظارت و ارزشیابی نادیده گرفته شده‌اند. با وجود این، هنوز هم فهم این که چرا تغییرات رفتاری فردی یا تشکیلاتی اتفاق می‌افتد، و آیا این تغییرات می‌تواند به عملیات پروژه نسبت داده شود یا خیر، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

نظارت می‌تواند به دلیل وجود ضعف‌هایی در تهیه‌ی اسناد پروژه مختل شود. در بعضی موارد، در زمان تهیه‌ی پیش نویس اولیه‌ی چارچوب منطقی پروژه شاخص‌هایی تعریف شده بودند که به روشنی SMART نبودند (مثلاً دقیق نبودند، بی‌ربط بودند، قابل اندازه‌گیری نبودند). جالب اینکه، اسناد پروژه با منطق

جمع‌آوری خواهد کرد، کجا، چگونه و با چه فاصله‌ی زمانی)، همراه با لیستی از تجهیزات مورد نیاز را تهیه کرده بود. ابتدا، قرار بود پنج موقعیت در هر یک از حوضه‌ها نظارت شود. شاخص‌های پیش نویس در حال پالایش برای اندازه‌گیری اثرات فعالیت‌های پروژه به صورت کمی هستند، مثلاً اراضی تحت عملیات مدیریتی پایدار؛ اراضی تحت زادآوری طبیعی یا جنگلکاری با استفاده از گونه‌های بومی؛ و تعداد چشمه‌های حفاظت شده. یک نرم‌افزار برای گوشی تلفن همراه نیز برای تسهیل در جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در حال تهیه است.

پروژه‌ی **گواتمالا** یک سیستم کاملاً کارآمدی برای نظارت خروجی تهیه کرد که امکان گزارش عملکرد پروژه را از نظر تعداد افراد آموزش دیده و تعداد هکتار زمین‌هایی که تحت اجرای عملیات قرار گرفته‌اند را فراهم می‌کند. این پروژه دارای یک چارچوب منطقی کاملاً تفصیلی و با جزئیات بود و یک کارشناس ملی تمام وقت روی بخش نظارت و ارزشیابی کار می‌کرد. یک مشاور بین‌المللی در طراحی اولیه‌ی سیستم نظارت و ارزشیابی مشارکت داشت. برای هر خروجی شاخص‌های متعددی تعریف شده بود، همچنین یک خط مبنا برای ارزش‌گذاری و یک هدف از پیش تعیین شده برای هر شاخص در نظر گرفته شده بود. در گزارش نهایی، دست‌آوردها در مقایسه با هدف‌ها گزارش شده بودند.

گرچه پروژه‌ی **OUBAME** نسبتاً جدید بود، تلاش آن برای استقرار یک خط پایه و ایجاد یک سیستم نظارت و ارزشیابی با تأخیر و ناکافی بود. یک مشاور بین‌المللی نظارت و ارزشیابی از **مراکش** و **موریتانی** بازدید کرد، ولی پروژه وقت کافی برای تلفیق پیشنهادات این مشاور در اجرای پروژه در تک تک کشورها را نداشت. پروژه به طریق پس‌گرایانه، وضعیت منطقه در آغاز آن در سال ۲۰۱۰ را برای مقایسه با وضعیت موجود در سال ۲۰۱۴ تخمین زد (بخش شاخص‌ها را در زیر ببینید).

پیدا نکرد. انتخاب فعالیت‌ها معمولاً به گروه‌های هدف خاصی ارتباط داده نشده بود، و معمولاً گزارش‌های نهایی از تجمیع اطلاعات استفاده کرده بودند. در نتیجه، امکان مقایسه‌ی نتایج واقعی با نتایج مورد انتظار برای هر یک از گروه‌های هدف، به نحوی که در اسناد پروژه تنظیم شده بود، وجود نداشت.

### توصیه‌ها

تهیه‌ی یک طرح نظارت و ارزشیابی برای سازمان‌دهی جمع‌آوری داده‌ها در طول اجرای پروژه توصیه می‌شود. در تهیه‌ی شاخص‌ها و تعریف فرایند جمع‌آوری داده‌های مربوط به آن‌ها، این مهم است که مفهوم روشنی وجود داشته باشد از اینکه داده‌های جمع‌آوری شده برای چه منظوری استفاده خواهند شد، چه کسی مسئول جمع‌آوری آن‌ها خواهد بود، و چه روش یا ابزاری مورد استفاده قرار خواهد گرفت. طرح نظارت و ارزشیابی تضمین خواهد کرد که اطلاعات مربوط به پیشرفت و عملکرد پروژه جمع‌آوری گردیده و بر اساس یک مبنای اصولی فرآوری و تجزیه و تحلیل خواهند شد.

سهمی از بودجه‌ی پروژه بایستی برای حمایت از پرسنل نظارت و ارزشیابی کنار گذاشته شود. این حمایت برای راه‌اندازی به موقع سیستم، ایجاد خط مبنای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها و تهیه‌ی گزارشات منظم پیشرفت ضروری است. پروژه‌هایی قادر به نظارت و ارزیابی گزارش عملکرد خود بودند، که روی نیروی انسانی سرمایه‌گذاری کرده بودند.

تقویت ظرفیت نظارت و مهارت‌ها در همه‌ی سطوح بایستی یک جزء کلیدی در پروژه‌های آبخیزداری آینده باشد. ظرفیت تهیه‌ی چارچوب‌های منطقی استوار، از جمله زنجیره‌های نتایجی که منطقی هستند و شاخص‌هایی که SMART هستند، بایستی اول و از همه مهم‌تر، برای طراحان و مجریان پروژه‌های آبخیزداری تقویت شوند. مدیران پروژه، مؤسسات محلی و آژانس‌های فنی دولتی نیاز به تقویت ظرفیت در

ضعیف بدون درخواست اصلاح به تصویب رسیده بود، که نشان دهنده‌ی عدم بررسی و تجزیه و تحلیل دقیق در فرایند تصویب پروژه می‌باشد. به علاوه، تیم پروژه نیز در طول اجرای آن دقت کافی برای اصلاح یا پالایش نقطه ضعف‌های چارچوب منطقی پروژه انجام نداده بودند. به طور ایده‌آل، چارچوب منطقی بایستی نظارت منظم بر عملکرد پروژه را هدایت کند، ولی برخی از تیم‌های پروژه از این اصول پیروی نکرده بودند.

در پروژه‌های آبخیزداری، در طول زمان توجه به نظارت صحرایی زیست‌محیطی کاهش یافته بود. در حالی که دو پروژه‌ی کوچک و نسبتاً قدیمی‌تر نظارت صحرایی برخی از پارامترهای بیوفیزیکی را در متن خود داشتند، پروژه‌هایی با دوره‌ی اجرایی طولانی‌تر و بودجه‌ی بیشتر اندازه‌گیری‌های منظم صحرایی هایدرو متئورولوژیکی را منظور نکردند.

پروژه‌ها سعی نکردند که از نظارت مشارکتی در حوضه استفاده نمایند، یا ظرفیت مربوط به نظارت را ایجاد کنند. نظارت کمی و کیفی فعالیت‌ها می‌توانست جزو وظایف برخی از کمیته‌های آبخیزداری منظور شود، ولی اگر چنین اتفاقی هم افتاده بود، در اسناد پروژه به چشم نمی‌خورد. در مقابل، در اکثر موارد نظارت به عهده‌ی تیم پروژه محول شده بود، بدون مشارکت کافی از سوی ذینفعان - همانگونه که معلوم شد، حقیقت این بود که هیچگونه ظرفیت‌سازی خاصی برای دخالت در زمینه‌ی نظارت و ارزشیابی برای هیچ گروهی از ذینفعان در نظر گرفته نشده بود.

اهداف و نتایج پروژه از ارزیابی تفصیلی حوضه‌ی آبخیز به قدر کافی در سیستم‌های نظارت اجرایی نشده بود. مرحله‌ی ارزیابی به طور سازمان یافته به یک خط مبنای مناسب دست پیدا نکرد. در حالی که اسناد پروژه و گزارشات ارزیابی عموماً غنی و تفصیلی بودند، به عنوان مثال در زمینه‌ی تعیین گروه‌های بهره‌بردار هدف، این دقت اغلب در طول اجرا یا برای مقاصد نظارتی ادامه



بالادست اتفاق افتاده است، به خصوص در پروژه‌های کوتاه مدت که معمولاً سطح زیر عملیات بزرگ نیست، نسبتاً دشوار است. برای اثبات ادعاهایی که اغلب برای رابطه‌ی بین بالادست و پایین‌دست رودخانه می‌شود، اندازه‌گیری‌های بلند مدت از ایستگاه‌های نظارت در ارتفاعات مختلف در حوضه‌ی آبخیز مورد نیاز است. این نوع نظارت می‌تواند پرهزینه باشد و به مهارت فنی نیاز دارد که معمولاً در محل وجود ندارد. شاخص‌های سریع و قابل اندازه‌گیری آسان می‌تواند تغییرات دیده شده در جریان منابع آب در تمام طول سال را شامل شود؛ مشاهده‌ی منابع آب خشک شده که دوباره شروع به آبدهی می‌کنند؛ یا تغییرات در طول زمانی که زنان و کودکان برای جمع‌آوری آب یا آب دادن به دام‌ها صرف می‌کنند.

کشورها بایستی به دوره‌ی کوتاه مدت پروژه فایق آیند و به نظارت بلند مدت و تهیه‌ی گزارش از وضعیت و فرایندهای حوضه‌های آبخیز خود در سطوح ملی و محلی بپردازند. نظارت منظم بر تجربیات محلی حوضه، از جمله جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل و مستند سازی آن‌ها، بایستی جزو کارهای روزانه‌ی مقامات ملی و همراهان فنی قرار گیرد و تیم‌های پروژه‌ها نیز باید به تدریج به عقب برگردند و این وظیفه را به عهده گیرند. بنابراین، پروژه‌های آبخیزداری در آینده بایستی آموزش طراحی و اجرای سیستم‌های نظارت و ارزشیابی را برای کارکنان مؤسسات و نمایندگی‌های دولتی مسئول تأمین آمار و اطلاعات تأمین نمایند. ممکن است یک گذر به فن‌آوری پیشرفته‌ی اطلاعات و استفاده از تلفن‌های همراه، در ترکیب با، به عنوان مثال، اندازه‌گیری‌های خودکار پارامترهای هواشناسی و جریان آب مورد نیاز باشد.

ترکیب کردن نظارت علمی بر کنش و واکنش‌های پیچیده با نظارت مشارکتی برخی از پارامترهای بیوفیزیکی در حوضه‌ی آبخیز با اندازه‌گیری آسان به وسیله‌ی جوامع محلی، ممکن است روش مناسبی برای

جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، شامل داده‌های آماری، و در انتشار نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها دارند. برای پیشرفت در نظارت و ارزشیابی مشارکتی برای (خود-)نظارتی فرایندهای چند ذینفعی در آبخیزداری، ذینفعان نیاز به حمایت در طرح‌های مشترک و آزمودن روش‌ها و ابزارهای نظارت برای نیازهای خاص و شرایط محلی خود دارند. همچنین، برای توسعه‌ی روش‌ها و سیستم‌های مناسب جهت رواج دادن تبادل اطلاعات و داده‌ها در بین فعالان سازمانی درگیر در آبخیزداری ظرفیت نیز لازم است.

با وجود این که نظارت بر خروجی‌ها بایستی برای تهیه‌ی گزارش عملکرد پروژه حفظ شود، تلاش بیشتری برای نظارت بر فرایندهای چندگانه که در حوضه‌ی آبخیز اتفاق می‌افتد، مورد نیاز است. با در نظر گرفتن یک حوضه‌ی آبخیز به عنوان یک سیستم اجتماعی-بوم‌شناختی و تعریف آبخیزداری به صورت یک فرایند مکرر مشترک، سیستمی لازم است که فرایندهای زیست‌محیطی و تشکیلاتی را که در حوضه اتفاق می‌افتد- از جمله خود فرایند تهیه‌ی طرح آبخیزداری- و ذینفعان حوضه را در بر می‌گیرد، نظارت کند. تهیه‌ی طرح آبخیزداری می‌تواند با نظارت منظم و استفاده از حلقه‌های بازخوردی در طول زمان اصلاح و کارآمدتر شود، که طی آن بایستی ذینفعان همبستگی نزدیک داشته باشند.

منافع بالقوه‌ی آبخیزداری باید به طور منظم با منافع که عملاً از عملیات آبخیزداری به دست می‌آید، مقایسه شود. خلاصه‌ی فشرده‌ای از منافع مورد انتظار از سایت، دربرگیرنده‌ی ابعاد زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی- فرهنگی آبخیزداری، می‌تواند برای تهیه‌ی یک سری استاندارد از شاخص‌های نشان دهنده‌ی تأثیرات که هر پروژه‌ی آبخیزداری باید در سیستم نظارت و ارزشیابی خود منظور نماید، بسیار مفید باشد. نظارت بر منافع خارج از سایت، یعنی ربط دادن تغییرات دیده شده در پایین دست، صرفاً به دخالت‌هایی که در مناطق

آبخیزداری تهیه شده و تعداد کمیته‌های ایجاد شده، یا کلی و توصیف مبهمی از فعالیت‌های طراحی شده بودند، که شرایط شاخص SMART را تأمین نمی‌کردند. نام‌گذاری شاخص‌ها خود نشان دهنده‌ی برخی نقاط ضعف در چارچوب منطقی است: اصطلاحات همساز به کار نرفته‌اند، اصطلاحات کلیدی نظیر «خروجی»، «اجزاء»، «نتیجه» و «شاخص» به روشنی تعریف نشده‌اند و تقریباً به طور متبادل پذیر استفاده شده‌اند؛ و فعالیت‌ها اصلاً توضیح داده نشده‌اند. به عنوان مثال، یک نتیجه‌ی طراحی شده «حاصلخیزی اراضی جنگلی عمومی و با مالکیت خصوصی تخریب یافته از طریق احیاء جنگل و جنگلکاری با استفاده از گونه‌های درختی پرمحصول تحت یک روش جامع آبخیزداری بازسازی شده است» بود. برای این نتیجه سه شاخص آرایه شده بود:

- △ نهالستان‌های خصوصی احداث و حفظ شد؛<sup>۹</sup>
  - △ زمین‌های عمومی و خصوصی با استفاده از گونه‌های درختی چند منظوره و درختان میوه نهالکاری شد؛<sup>۹</sup>
  - △ زمین‌های عمومی و خصوصی از چرای دام، آتش سوزی و غیره حفاظت گردید.<sup>۹</sup>
- برای این شاخص‌ها هیچ هدفی تعیین نشده بود، به عنوان مثال، در مورد اینکه چند هکتار باید جنگلکاری می‌شده است یا تعداد نهالستان‌هایی که می‌بایست احداث شوند، چند فقره بوده است. هیچ توضیحی در باره‌ی وجه تمایز زمین‌های عمومی و خصوصی داده نشده بود، و مهم‌تر از آن، در طول اجرا هیچ اشاره‌ای در این زمینه نشده بود، با هیچ نظارت و مقایسه‌ی منظم فعالیت‌های اجرا شده بر روی زمین‌های عمومی و خصوصی به چشم نمی‌خورد. دست‌آوردها در مقایسه با شاخص‌های از پیش تعیین شده اصلاً به صورت رسمی گزارش نشده بود.

در پروژه‌ی OUBAME در مراکش و موریتانی، شاخص‌های بایوفیزیکی، اجتماعی-اقتصادی و سازمانی برای مقایسه‌ی وضعیت در سال ۲۰۱۴ با وضعیت (تخمین زده شده) در سال ۲۰۱۰ (جدول‌های شماره ۹ و

آینده باشد. نظارت مشترک ممکن است که به نشان دادن منافع متقابل تلفیق دانش بومی و دانش علمی کمک کند، هشیاری در برابر تغییرات زیست‌محیطی را افزایش دهد و از خسارت به بنیان‌های علمی جلوگیری نماید. کمیته‌های آبخیزداری با داشتن مسئولیت اجرای عملیات (مانند پاکستان) یا گروه‌های محلی مصرف‌کنندگان آب می‌توانند برای انجام بخشی از نظارت صحرایی، برای اندازه‌گیری پارامترهایی مانند جریان آب و کیفیت آن در نقاط مختلف در محدوده‌ی حوضه‌ی آبخیز آموزش داده شوند. این عمل گام روشنی در جهت مشارکت روز افزون در مسئولیت‌ها و تقویت محلی خواهد بود، و به جوامع کمک خواهد نمود که یک شریک و همکار واقعی برای مدیران منابع طبیعی باشند.

در یک سیستم نظارت و ارزشیابی، داده‌ها و اطلاعات باید به درستی مدیریت شوند، مستند گردند و انتشار یابند تا تجربیات، اثرات و منافع پروژه به راحتی در دسترس و قابل دستیابی برای مخاطبین مختلف باشد. تولیدات به دست آمده از اطلاعات، پیام‌های کلیدی انتقال یافته، درس‌های آموخته (هم موفقیت‌ها و هم شکست‌ها)، روایت‌های موفقیت، مطالعات موردی و تمرین‌های خوبی برای ترغیب به آموختن و تبادل تجربیات است. وب‌گاه‌ها و شبکه‌های دانش مستند سازی نتایج و تجربیات پروژه، جریان اطلاعات در بین فعالان و انتشار و اشتراک گذاری داده و دانش را آسان‌تر می‌کند. به اشتراک گذاشتن دانسته‌ها از جذب و تکرار فعالیت‌های خوب حمایت می‌کند و به دوری از اشتباهاتی که ممکن است در گذشته تجربه شده باشد، کمک می‌کند.

## انتخاب

### شاخص‌های مناسب

#### نتایج مطالعه

شاخص‌های انتخاب شده برای اجزاء آبخیزداری در پروژه‌ی پاکستان یا کمی بودند، یعنی تعداد طرح‌های

۱۰) به صورت متمایز انتخاب شده بودند. شاخص‌های انتخاب شده تماماً کمی بودند، و لذا هیچ نشانه‌ای از استنباط‌های بهره‌برداران یا تغییر رفتار یا اینکه آیا آن‌ها به کار بستن آنچه که در طول اجرای پروژه آموخته‌اند، ادامه خواهند داد یا نه، دیده نمی‌شود. با وجود این، این تمرین حمایت مهمی را برای بحث در زمینه‌ی تأمین

جدول شماره ۹- تغییراتی که می‌توان به اقدامات پروژه در حوضه‌ی آبخیز اوئید اوتات نسبت داد. مراکش، ۲۰۱۴-۲۰۱۰

شاخص‌ها	وضعیت در ۲۰۱۰	وضعیت در ۲۰۱۴	تغییر (%) <sup>a</sup>
<b>شاخص‌های زیست‌شناسی</b>			
<b>حفاظت خاک و مدیریت زمین</b>			
مساحت پوشش جنگلی (هکتار)	۵۳۷۰	۶۳۷۰	+۱۸/۸
مساحت چراگاه‌ها (هکتار)	۷۳۷۲	۸۲۷۲	+۱۳/۶
مساحت زیر کشت درختان میوه (هکتار)	۴۸۰	۵۲۵	+۹/۴
سدهای گابیونی (تعداد)	۱۲۴	۲۵۶	+۱۰/۷
رسوبات نگهداری شده (تن)	۲۷۰۰۰	۵۶۰۰۰	+۱۰/۷
احداث و نگهداری جاده‌ی روستایی (کیلومتر)	۲۰	۵۴	+۱۷۰
<b>مدیریت منابع آب</b>			
منابع/چاه‌های احیاء شده (تعداد)	۱	۴	+۴۰۰
بهره‌برداران (تعداد خانوارهای عشایری)	۱۳۰	۲۶۶	+۱۰۰
حفاظت کناره‌ی رودخانه (مترطول)	۰	۱۰۰۰	+
سدهای انحرافی آب (تعداد)	۲	۸	+۴۰۰
سطح آبیاری شده (هکتار)	۱۳۰۰	۲۳۰۰ <sup>b</sup>	+۷۷
رسوبات نگهداری شده (تن)	۴۰۰۰۰	۴۱۴۰۰	+۴
کشاورزان منتفع شده (تعداد)	۲۵۰	۳۵۰	+۴۰
<b>شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی</b>			
افراد درگیر در پرورش بز (تعداد)	۰	۳۰۰۰	+
بزهای شیرده، نژاد آلپی (تعداد)	۰	۲۶۶	+
شیر تولید شده/خود مصرفی (لیتر)	۰	۱۲۰	+
مصرف پروتئین (گرم برای هر نفر)	۰	۱/۳	+
اجاق‌های اصلاح شده (تعداد)	۰	۲۰	+
بهره‌برداران (تعداد)	۰	۱۲۰	+
مصرف چوب (تن/خانوار/سال)	۲	۱/۵	+
خانوارهای وصل شده به شبکه‌ی برق (تعداد)	۷۹۶	۸۱۲	+۲
درختان میوه (سیب) (تعداد)	۳۰۰۰۰۰	۳۳۰۰۰۰	+۱۰
تولید سیب (تن)	۱۲۰۰۰	۱۳۰۰۰	+۸
کندوهای زنبور عسل (تعداد)	۰	۷۸	+
زنبورداران (تعداد)	۰	۴۱	+
تولید عسل (لیتر)	۰	۱۲۵	+
درآمد فصلی (درهم)	۰	۲۵۰۰۰	+
سایت‌های گردشگری کشاورزی (تعداد)	۰	۳	+
افراد آموزش دیده در عملیات کشاورزی (تعداد)	۰	۱۱۴	+
زنان شرکت‌کننده در فعالیت‌های درآمدزا (تعداد)	۰	۴۸	+
<b>شاخص‌های تشکیلاتی</b>			
انجمن‌ها (تعداد)	۰	۸	+
تعاونی‌ها (تعداد)	۲	۴	+۱۰۰
کارکنان فنی آموزش دیده (تعداد)	۲	۸	+۳۰۰
کمیته‌ی هدایت بین مؤسساتی (تعداد)	۰	۱	+
گروه‌های کار مشترک بین مؤسسات (تعداد)	۰	۱	+

a - + یعنی یک افزایش خیلی زیاد ولی غیر قابل تبدیل به کمیت  
b - علاوه بر ۴۸۰ هکتار در حوضه‌ی اوئید اوتات، شش سد جدید با افزایش ۱۰۰۰ هکتاری بعد از ۲۰۱۰ به ۱۸۰۰ هکتار در پایین دست خدمات ارائه می‌کرد.

مالی برای ادامه‌ی پروژه در هر دو کشور به دست آورد. گرفتند. علی‌رغم توصیه‌های شفاف و روشن در ارزیابی اولیه‌ی پروژه‌های آبخیزداری (FAO, ۲۰۰۶)، همه‌ی پروژه‌هایی که در این مطالعه در نظر گرفته شده‌اند، در انتخاب شاخص‌های معنی‌دار برای اندازه‌گیری منظم به طور کلی، پروژه‌ها انتخاب شاخص‌های مفید را نادیده

## درس‌های آموخته

جدول شماره ۱۰ - تغییراتی که می‌توان به اقدامات پروژه در حوضه‌ی آبخیز اوئید باربارا نسبت داد. موریتانی، ۲۰۱۴-۲۰۱۰

شاخص‌ها	وضعیت در ۲۰۱۰	وضعیت در ۲۰۱۴	تغییر <sup>a</sup> (%)
<b>شاخص‌های زیست‌شناسی</b>			
<b>مدیریت منابع طبیعی و توسعه‌ی زیرساخت‌ها</b>			
احداث سدهای خاکی برای نگهداری آب (تعداد)	۰	۴	+
حفاظت کناره‌ی رودخانه (مترطول)	۳۰۰	۷۰۰	۲۳۳
ایمن‌سازی واحه‌ی راضی (هکتار)	۰	۲/۵	+
منطقه‌ی اصلاح، حصارکشی و فرق‌شده‌ی مراتع (هکتار)	۰	۳	+
حفاظت از محصولات در مناطق فروکش کرده‌ی سیلاب (هکتار)	۱۱۵	۱۶۰	۳۹
احداث و نگهداری جاده‌ی روستایی (کیلومتر)	۰	۱۰۰	+
حفاظت از مناطق تولید محصول سبزیجات (هکتار)	۱	۴	۳۰۰
سیستم تأمین آب آشامیدنی (تعداد)	۱	۳	۲۰۰
سیستم آبیاری قطره‌ای (تعداد)	۰	۱	+
واحد آبیاری خورشیدی (تعداد)	۰	۱	+
<b>شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی</b>			
<b>تقویت/تنوع بخشی به فعالیت‌های تولیدی</b>			
معرفی درختان میوه (تعداد)	۰	۱۵۰	+
گروه‌های تشکیل شده برای فروشگاه‌های گوشت روستا (تعداد)	۳	۱۱	۲۶۶
گروه‌های تشکیل شده برای خرده‌فروشی (تعداد)	۵	۱۳	۱۶۰
گروه‌های تشکیل شده برای رنگرزی پارچه (تعداد)	۰	۴	+
<b>اصلاحات معیشتی</b>			
خانوارهای دارای تجهیزات انرژی خورشیدی (تعداد)	۱۰	۷۰	۶۰۰
خانوارهایی با دستگاه فیلتر آب (تعداد)	۰	۱۰۰	+
گروه‌های جوانان با امکانات ورزشی (تعداد)	۰	۴	+
<b>توسعه‌ی ظرفیت</b>			
مدارس صحرایی کشاورزان برای آموزش امور کشاورزی (تعداد)	۰	۲۲	+
آموزش فعالیت‌های کشاورزی برای کارکنان فنی (تعداد)	۰	۳	+
توره‌های مطالعاتی و بازدیدهای تبادل‌ی کشاورزان (تعداد)	۰	۱۹	+
افراد آموزش دیده برای نگهداری از پمپ‌های آب (تعداد)	۰	۴	+
افراد آموزش دیده برای مدیریت انجمن‌ها و گروه‌ها	۱۵	۱۸۸	+
<b>شاخص‌های تشکیلاتی</b>			
انجمن‌ها (تعداد)	۱	۲	۱۰۰
تعاونی‌ها (تعداد مربوط به زنان) (تعداد)	۹(۸)	۱۳(۱۰)	۴۴
سازمان‌های کشاورزی با اعضاء زن (تعداد)	۵/۱۲	۱۰/۱۵	۶۶
کمیته‌ی هدایت بین مؤسسه‌ای (تعداد)	۰	۱	+

a - + یعنی یک افزایش خیلی زیاد ولی غیر قابل تبدیل به کمیت





شاخص‌هایی مانند تعداد درختان کاشته شده یا تعداد نهالستان‌های احداث شده به پیشرفت به سمت هدف جنگلکاری یا احیاء جنگل کمک می‌کند، ولی تغییرات در فرایند محیط زیست و تأثیر آن در کیفیت یا جریان آب را نشان نمی‌دهد (نهالستان جنگلی، ترکیه)

© توماس هوفر

عملکرد پروژه و اثرات آن در مقایسه با پروژه‌های قبلی، دقیق‌تر یا آگاهانه‌تر عمل نکردند.

### توصیه‌ها

پروژه باید توجه بیشتری را به تهیه‌ی یک سری از شاخص‌های SMART اختصاص دهد، که این امکان را به وجود می‌آورد که خط مبنای حوضه‌ی آبخیز تعریف شود و اهداف را که مورد نظارت قرار خواهند گرفت، تعیین نماید. در حقیقت، تدوین شاخص‌ها در مرحله طراحی و تهیه‌ی طرح کار دشواری است. لیست اولیه شاخص‌ها بایستی در طول مرحله ارزیابی، تا پایان مرحله که اهداف تنظیم می‌گردند، به‌روز رسانی، پالایش و به اصطلاح SMART شوند (فصل ۵). شاخص‌ها ترجیحاً بایستی به صورت یک فرایند مشارکتی تهیه شوند. شاخص‌ها تا حد امکان باید با شاخص‌هایی که به عنوان اهداف توسعه‌ی پایدار در سطح جهانی تعیین شده‌اند، هماهنگ باشند، به نحوی که اقدامات پروژه‌ی محلی بتواند به اجرای اهداف توسعه‌ی پایدار نسبت داده شود و در گزارشات دوره‌ای پیشرفت آن منظور گردد.

برای نظارت به فرایندهای سازمانی، شاخص‌هایی مورد نیاز است که بتوانند تغییرات در عملکرد مؤسسات و سازمان‌ها را در ارتباط با آبخیزداری اندازه‌گیری نمایند. این مؤسسات و سازمان‌ها عبارتند از مؤسسات دولتی، سازمان‌های جامعه-محور و ارگان‌های ایجاد شده به وسیله‌ی پروژه نظیر کمیته‌های آبخیزداری. شاخص‌های مربوط به عملکرد کمیته‌های آبخیزداری، به عنوان مثال، می‌تواند جلسات منظم، تصویرگری‌های جغرافیایی

و اجتماعی، تفکیک وظایف و چرخش مدیریت را مورد سنجش قرار دهد. ابزارهای کیفی بیشتر می‌تواند تعداد موافقت‌نامه‌های مربوط به استفاده از زمین یا مقررات تنظیم شده برای نگهداری کارهای انجام شده را نشان دهد. مشارکت‌های مالی، استفاده از سرمایه‌های در گردش و تغییرات در سطوح درآمد می‌تواند شاخص مفیدی برای گروه‌های (صندوق‌های) پس‌انداز باشد. برای سازمان‌های جامعه-محوری که از قبل وجود داشتند، شاخص‌های ممکن می‌تواند ظرفیت ایجاد ارتباط با مؤسسات سطح بالاتر نظیر مؤسسات مالی، ظرفیت بسیج منابع اضافی و کیفیت تعامل با/ و بازخورد تأمین شده برای اعضای آن‌ها باشد. در زمینه‌ی توسعه‌ی ظرفیت، تعداد افراد شرکت کننده در کارگاه‌های آموزشی در طول اجرای پروژه هیچ چیزی در باره‌ی اثر بخشی این آموزش‌ها و یا کاربرد و جذب مفاد آموزشی به وسیله‌ی افراد آموزش دیده پس از گذراندن این دوره‌ها نشان نمی‌دهد. آموزش هر فرد بایستی با تعریف شفاف از خروجی‌ها و تغییر مورد انتظار در عملکرد و رفتارهای

مؤسسات وابسته به آن‌ها ارتباط داشته باشد. آموزش

کارکنان مؤسسات یا واحدهای خدمت‌رسان بایستی از نظر بهتر شدن کیفیت خدمات ارایه شده به مشتریان آن‌ها سنجیده شود.

نقش داشته باشد، ارایه نمی‌کند.

باید اولویت به شاخص‌هایی داده شود که داده‌های مربوط به آن‌ها قابل جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل با استفاده از منابع انسانی و مالی موجود امکان‌پذیر باشد. وقتی که جمع‌آوری اطلاعات برای یک شاخص خاص نشان می‌دهد که خیلی سخت یا خیلی پرهزینه است، سیستم نظارت، از جمله شاخص‌ها، می‌تواند در طول دوره‌ی اجرا مورد پالایش قرار گیرد. هرگونه پالایش در سیستم نظارت باید ثبت و مستند گردد.

برای نظارت به فرایندهای زیست‌محیطی در حوضه‌ی آبخیز شاخص‌هایی لازم است که بتواند شرایط محیطی، فشارهای وارده به محیط زیست و تغییرات ایجاد شده در نتیجه‌ی اقدامات پروژه را اندازه‌گیری نماید. اندازه‌گیری وضعیت محیط زیست، مثلاً کیفیت و کمیّت موجودی منابع طبیعی مشکل، زمان‌بر و پرهزینه است. بنابراین، اولویت باید به اندازه‌گیری تغییرات در اثر فشاری که فعالیت‌های انسانی به محیط زیست و منابع طبیعی وارد می‌کند، داده شود. شاخص‌های فشارهای زیست‌محیطی اغلب شدت استفاده از آب و منابع جنگلی یا تغییر در کاربری اراضی را اندازه‌گیری می‌کنند. به عنوان مثال می‌توان به استخراج آب شیرین از منابع آبی موجود، یا مقایسه‌ی چوبی که عملاً برداشت می‌شود با ظرفیت تولیدی جنگل‌ها اشاره نمود. با وجود اینکه شمارش تعداد نهال‌های کاشته شده یا اندازه‌گیری درصد زنده‌مانی آن‌ها با مشاهده‌ی مستقیم به تشخیص میزان پیشرفت در مقایسه با یک هدف جنگلکاری یا احیاء جنگل از پیش تعریف شده کمک می‌کند، ولی هیچگونه اطلاعاتی در زمینه‌ی تغییرات در فرایند محیط زیست که در بهبود کیفیت یا جریان آب در دراز مدت

یک هدف بلند مدت می‌تواند به منظور درک بهتر فعل و انفعالات، اشتراک مساعی و مصالحه‌ها در محدوده‌ی حوضه‌ها، یک چارچوب شاخص برای آبخیزداری تهیه کند. برای توجه و اندازه‌گیری روابط پیچیده بین آب و جنگل‌ها، برنامه‌ی جنگل و آب فائو در حال حاضر سرگرم تهیه‌ی یک چارچوب استاندارد نظارت می‌باشد. فائو و همکاران آن یک لیست مقدماتی از شاخص‌ها، متغیرها و روش‌ها برای اندازه‌گیری اثرات تغییرات در جنگل‌ها بر روی جریان آب، کیفیت آب و عوامل اجتماعی-اقتصادی تهیه کرده‌اند؛ این شاخص‌ها اخیراً در یک پروژه‌ی صحرایی در هند مورد آزمایش قرار گرفتند و در حال پالایش می‌باشند. این چارچوب شاید بتواند توسعه‌ی بیشتری پیدا کند و با سایر پارامترهای مهم که فرایندهای زیست‌محیطی را در حوضه‌ها تحت تأثیر قرار می‌دهند، ادغام گردد.





# نتایج وراه به جلو







حمایت کردند. بدین ترتیب، پروژه‌ها در مقیاس کوچک نشان داده‌اند که همکاری بین بخشی چگونه عمل می‌کند و چه نوع از عملیات و سرمایه گذاری برای حفظ منابع طبیعی مورد نیاز است که در عین حال معیشت روستایی را نیز بهبود بخشد.

پروژه‌ها در کسب نفوذ در سطح حکومتی و تضمین پایداری اقدامات پروژه در فراتر از منطقه‌ی مورد مداخله، به عنوان مثال، قرار دادن روش و اصول آبخیزداری در سیاست‌گذاری عادی و طراحی موفقیت کمتری داشتند. فعالیت‌های مرتبط با سیاست‌گذاری پیش بینی شده در اسناد پروژه در برخی موارد، با توجه به چارچوب زمانی کوتاه مدت، بلند پروازانه بود، یا مطالب مربوط به سیاست گذاری در طراحی پروژه به درستی بیان نشده و در طول اجرا نیز مورد توجه قرار نگرفته بود. مسلماً برای پروژه‌هایی در مقیاس کوچک و کوتاه مدت، نفوذ در سطوح بالای سیاست گذاری و تصمیم گیری کار دشواری است، و این یکی از دلایلی است که چرا شراکت با سایر سازمان‌های مرتبط با آبخیزداری ضروری می‌باشد. کشورها به طور روزافزونی از دخالت‌های پایلوت با مقاصد نمایی فاصله می‌گیرند و برنامه‌های احیاء یا مدیریت در مقیاس بزرگ را ترجیح می‌دهند. بنابراین، بایستی فرصت‌های پیوستن به سایر نیروها برای بالا بردن مقیاس عملیات چشمگیر جستجو شود و از پرداختن به طرح‌های آبخیزداری کوچک، گاهی پراکنده و پخش شده در سطح حوضه پرهیز و به سمت برنامه‌های تحول آفرین، بزرگ مقیاس و بلند مدت که بتوانند تغییرات کیفی در رفاه جمعیت‌ها و حفاظت یا احیاء اکوسیستم‌های سرزمینی ایجاد نمایند، حرکت نمود. عزم رو به رشد پیرامون پیش‌گامان زمین‌چهر و استقبال از روش‌های جامع و فراگیر برای اجرای هدف‌های توسعه‌ی پایدار، فرصت‌هایی را برای دیده شدن بیشتر آبخیزداری در عرصه‌ی توسعه‌ی جهانی به وجود می‌آورد.

## نتایج و راه به جلو

این مطالعه ۱۲ پروژه‌ی آبخیزداری را که در دهه‌ی گذشته با پشتیبانی فنی فائو اجرا شده بودند، مورد بررسی قرار داده است. منظور از این مطالعه تنها برجسته کردن دست‌آوردهای مثبت آنها نبود، بلکه همین طور هم هدف شناسایی مناطق برای اصلاح، بر اساس یک باور قوی بود که در تجزیه و تحلیل کمبودها چیزهای بیشتری برای آموختن وجود دارد تا در تمجید از موفقیت‌ها.

در مجموع، پروژه‌های زیر پوشش این مطالعه بیشتر در سطح حوضه مؤثر بودند تا در سطح سیاست ملی، زیرا مدیران پروژه‌ها بیشتر توجه خود را به اقدام روی زمین متمرکز کردند. در صحرا، پروژه‌ها برای نشان دادن منافع متعدد آبخیزداری برای مردم و محیط زیست و جلب حمایت بیشتر آنان به وسیله‌ی جوامع محلی، مجموعه‌ی متنوعی از روش‌ها و عملیات را آزمایش و اجرا نمودند. پروژه‌ها سرمایه‌گذاری زیادی در توسعه‌ی ظرفیت برای چند ذینفعی (نه فقط در سطح محلی) روی انواع موارد فنی به عمل آوردند (گرچه در زمینه‌ی ظرفیت‌های کاربردی برای تقویت ارتباطات، مذاکرات و طراحی کمتر بود). همچنین، پروژه‌ها روی ایجاد و تسهیل در فرایندهای مشارکتی و درگیر کردن ذینفعان از بخش‌ها و قسمت‌های مختلف جمعیت، از جمله مردم بومی، جوامع محلی، جوانان و زنان نیز سرمایه گذاری کردند. پروژه‌ها فضایی برای گفتگو و همکاری در بین بخش‌ها، شامل جنگلداری، کشاورزی، آب و سایرین در سطح ناحیه یا شهرها به وجود آوردند. آن‌ها از ارزیابی چندرشته‌ای وضعیت در حوضه‌ها و طراحی و اجرای دسته‌جمعی اولویت‌ها برای حل مشکلات شناسایی شده

## اتکاء به جنبش جهانی: رابطه‌ی آبخیزداری در پرداختن به چالش‌های اصلی جهانی

آبخیزداری یک مفهوم جدیدی نیست، و اهمیت آن در دستیابی به مدیریت با ثبات منابع طبیعی همراه با بهبود بخشیدن به معیشت مردم در دو دهه‌ی گذشته پذیرفته شده است. علی‌رغم تلاش‌های قابل ملاحظه‌ای که به وسیله‌ی سازمان‌های متعدد بین‌المللی، از جمله فائو، به عمل آمده است، هنوز به صورت گسترده در سطح جهانی به کار گرفته نشده است. فراخوان برای روش‌های جامع در دستور کار ۲۰۳۰ برای توسعه‌ی پایدار و چارچوب راهبردی توصیه شده توسط فائو برای دستیابی به اهداف توسعه‌ی پایدار، فرصت‌هایی را برای رواج دادن آبخیزداری و مزیت‌های رقابتی آن در راهبردها برای مواجه شدن با چالش‌های دیرپای جهانی ایجاد کرده است. حوضه‌ی آبخیز یک واحد جغرافیایی مناسبی برای کوچک‌تر کردن اهداف و مقاصد جهانی و ابداع راه‌حل‌های محلی برای چالش‌های جهانی است. با تکیه بر تجربیات طولانی، آبخیزداری می‌تواند نقش

مهمی در تلفیق موضوعات و فرایندهای زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی؛ تطبیق دادن منافع ناهمگون از استفاده از منابع طبیعی؛ و تقویت هماهنگی، همکاری و انسجام در سیاست و عمل، نه تنها به صورت افقی در بین اهداف، مقاصد، بخش‌ها و رشته‌ها، بلکه همین طور هم به صورت عمودی در سطوح و مقیاس‌های مختلف ایفاء نماید.

### چالش آب:

#### تأکید آبخیزداری بر روی آب

مصرف بیش از حد منابع آب شیرین و کمبود آب در خیلی از کشورها، نه تنها در نتیجه‌ی رشد جمعیت و تقاضای رقابتی برای کشاورزی، صنعت و مناطق شهری، بلکه همین طور هم در اثر تغییرات اقلیمی رو به فزونی است. کمبود آب اثر منفی بر روی تنوع زیستی، معیشت مردم و امنیت غذایی دارد. تخمین زده شده است که ۴ میلیارد نفر حداقل در بخشی از سال، و نیم میلیارد نفر در تمام طول سال با کمبود شدید آب روبرو هستند (Mekonnen and Hoekstra, ۲۰۱۶). آبخیزداری یک نقش کلیدی در حفاظت از مناطق سراب، آبراهه‌ها و چشمه‌ها، و در کاهش مصرف آب، افزایش بهره‌وری در استفاده از آب در بین تمام بخش‌ها و تضمین شراکت منصفانه‌ی منابع محدود آب شیرین دارد. برای ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضای آب، یک تجزیه و تحلیل دقیق از نقش آب در محصولات کشاورزی، معیشت روستایی و فرایندهای زیست‌محیطی مورد نیاز است، و کاملاً تأیید شده است که این عمل به بهترین وجه در سطح حوضه‌ی آبخیز قابل اجرا است. فائو حسابداری و حساب‌رسی آب را به عنوان ابزارهایی که می‌توانند به صورت سازمان‌یافته‌تر در پروژه‌های



پوشش انبوه جنگل به جلوگیری از تشکیل سیلاب و رانش زمین در شیب‌های تند کمک می‌کند

© توماس هوفر

انعطاف پذیری اقلیمی، نیازمند معیارهای سازگاری و توسعه‌ی ظرفیت در زمینه‌های گسترده‌ای به وسعت طراحی، تأمین بودجه، حکمرانی و رفتارهای شخصی می‌باشد. در نهایت، بایستی به اقدامات اقلیمی به عنوان سرمایه‌گذاری نگریسته شود (و نه به عنوان هزینه) که بایستی رشد اقتصاد را به حرکت در آورد و از گذر به سمت اقتصاد سبز برای رسیدن به آینده‌ی پایدار حمایت کند. فرصت‌ها برای پشتیبانی از اجرای سیاست‌های ملی و روش‌ها برای کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای با جلوگیری از جنگل‌تراشی و تخریب جنگل‌ها، از جمله نقش حفاظت، مدیریت پایدار جنگل‌ها و افزایش ذخیره‌ی کربن جنگل (REDD+) باید کشف شوند.

### چالش بلاها:

#### آبخیزداری برای مدیریت خطر بلاها

بلایای طبیعی و فجایع (مانند رانش‌های زمین، سیل، خشکسالی و طوفان‌ها) از نظر شدت و تکرار افزایش یافته است. برای جلوگیری یا کاهش اثرات آنی و پیامدهای بعدی اقتصادی و اجتماعی بلایای طبیعی، و ایجاد انعطاف‌پذیری در کشاورزان و خانوارهای روستایی، بخصوص در کشورهایی که با فجایع مکرر روبرو هستند و برای معیشت، امنیت غذایی و تغذیه و رشد اقتصادی خود به شدت به کشاورزی وابسته می‌باشند، اقدامات جسورانه‌ای مورد نیاز است. کاهش آسیب‌پذیری و بالا بردن انعطاف‌پذیری کلیده‌های کاهش خطر هستند و معمولاً سریع‌تر، مؤثرتر و ارزان‌تر از بازسازی و احیاء بعد از وقوع یک فاجعه می‌باشند. به هر حال، هزینه‌های جهانی برای واکنش سریع، بازسازی و احیاء خیلی بیشتر از هزینه‌هایی است که برای امور مربوط به کاهش و پیش‌گیری از خطرات بلاها انجام می‌گیرد. آبخیزداری اگر در اقدامات مدیریتی خطرات بلاها نظیر ارزیابی بلاها، تهیه‌ی نقشه و زون بندی، سیستم‌های هشدار دهنده‌ی سریع، دخالت‌های کاهش

آبخیزداری مورد استفاده قرار گیرند. تمرکز شدیدتر روی آب و چالش‌ها و خطرات امور مربوط به آب، موقعیت آبخیزداری را در عرصه‌ی توسعه تقویت خواهد نمود و همچنین ارتباط آن را در انطباق با تغییر آب و هوا و مدیریت بحران و خطر برجسته خواهد کرد.

### تغییر آب و هوا:

#### آبخیزداری برای انطباق با تغییر آب و هوا

در حالی که پروژه‌های بررسی شده در این مطالعه هیچ تمرکز خاصی روی تغییر آب و هوا نداشتند، واضح است که عوامل انطباق (و همچنین تا حد ممکن کاهش اثرات) بایستی جریان اصلی پروژه‌های آبخیزداری باشد. پروژه‌های آینده مجبور خواهند بود ظرفیت سازگاری را تقویت کنند و انعطاف‌پذیری اکوسیستم‌ها را افزایش دهند و مردم را برای روبرو شدن با اثرات و خطرات بالقوه‌ی تغییر آب و هوا آماده سازند. تنش آب در آینده بیشتر از طریق تغییر در دسترسی به منابع آب، ناشی از تغییرات در الگوهای بارندگی و تغییرات در دما به وجود خواهد آمد. اثرات و خطرات بالقوه‌ی تغییر آب و هوا باید در طراحی پروژه‌های آبخیزداری و در طی همه‌ی مراحل دوره‌ی پروژه انعکاس یابد (بی‌اثر کردن تغییر آب و هوا). ارزیابی وضعیت حوضه‌ی آبخیز باید با ارزیابی روند کلیدی آب و هوا، آسیب‌پذیری‌ها و خطرات و همچنین ظرفیت سازگاری مردم و اکوسیستم‌ها همراه باشد. تهیه‌ی طرح‌های آبخیزداری در آینده بایستی طبیعتی سازگار داشته باشند، از جمله شامل غربال‌گری گزینه‌های سازگاری و پرداختن به اقداماتی برای محافظت از مردم در مقابل اثرات منفی نهایت اتفاقاتی که ممکن است برای آب رخ دهد؛ ایجاد یا تقویت حایل‌های طبیعی در مقابل اثرات آب و هوا (از قبیل جنگل‌ها و درختان)؛ و بالا بردن انعطاف‌پذیری اجتماعی-اقتصادی با تنوع بخشی به گزینه‌های معیشتی و منابع درآمد گردند. آبخیزداری سازگار اجازه می‌دهد که مردم با شرایط عدم اطمینان و غیر قابل پیش بینی بودن اوضاع کنار آیند. برای بالا بردن

<sup>24</sup> - Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation

و دامداری اصلاح شده در سطح حوضه‌ی آبخیز، آبخیزداری در بهبود بخشیدن به امنیت غذایی و تغذیه کمک می‌کند. اقدامات مربوط به حفاظت خاک و آب، مدیریت مؤثر آب، استحصال آب و اصلاح تغذیه‌ی سفره‌های آب زیرزمینی از پتانسیل عظیمی برای اصلاح دسترسی به آب و افزایش تولید محصولات کشاورزی، بخصوص در زمین‌های کشاورزی دیم برخوردار است. افزایش تولید غذا و تنوع بخشیدن به مواد غذایی نه تنها در بالا بردن امنیت غذایی و تغذیه نقش دارد، بلکه همینطور هم می‌تواند انعطاف پذیری معیشت را بالا ببرد و اگر با حمایت از دسترسی به بازار فروش، خدمات و زیرساخت‌ها همراه باشد، به توسعه‌ی اقتصادی نیز منجر شود. از طریق ترویج باغچه‌های خانگی و باغات میوه، آبخیزداری به طور مستقیم در رژیم‌های غذایی متنوع، سالم و پایدار مشارکت می‌کند.

## مسائل مربوط به آینده

برای یک واکنش مؤثر در مقابل چالش‌های اصلی که در بالا توضیح داده شد، مطالب زیر بایستی در آینده در توسعه‌ی مفهوم و رویکرد آبخیزداری و در طراحی نسل بعدی پروژه‌ها و برنامه‌های آبخیزداری مورد توجه قرار گیرد.

### اداره کردن حوضه‌های آبخیز و تقویت تشکیلاتی

برای تأثیر بیشتر و اثرگذاری در سطح کشور، چارچوب راهبردی توصیه شده از طرف فائو تمرکز بر پرداختن به موضوعات حاکمیتی را که ممکن است مانع راه حل‌های فنی باشند، در بر می‌گیرد. برای دستیابی به نتایج ملموس و ماندگار، پروژه‌های آبخیزداری بایستی دخالت‌های متمرکزتر و راهبردی‌تر حاکمیتی را گسترش دهد. این نوع دخالت‌ها باید بر پایه‌ی تجزیه و تحلیل درستی از چالش‌های موجود در سیاست‌های زیربنایی و

دهنده‌ی خطر بلاها و افزایش سرمایه گذاری در جلوگیری از فجایع مشارکت نماید، نفوذ بیشتری پیدا خواهد کرد. چارچوب سندای<sup>۲۵</sup> برای کاهش خطر بلاها (UNISDR, ۲۰۱۵) ۲۰۳۰-۲۰۱۵ را به عنوان یک جزء مهمی از توسعه‌ی پایدار می‌داند. این مقاله بر روی همکاری چند بخشی در طراحی و تحویل اقدامات کاهش خطر بلاها تأکید می‌کند. هدف او عبارت است از «جلوگیری از بروز خطر بالای جدید و کاهش خطرات موجود از طریق اجرای روش‌های جامع و فراگیر اقتصادی، سازهای، قانونی، اجتماعی، بهداشتی، فرهنگی، آموزشی، زیست‌محیطی، فن‌آوری، سیاسی و تشکیلاتی که از وقوع خطر جلوگیری و در برخورد با خطر اثر آن و آسیب پذیری درمقابل خطر را کاهش می‌دهد، آمادگی برای واکنش و بهبود را افزایش، و همین‌طور هم انعطاف پذیری را تقویت می‌کند». دستیابی به این اهداف نیاز به روش‌های جامع دارد که بخش‌ها و ذینفعان چندگانه را یکجا جمع کند؛ به این امر بایستی به منزله‌ی فراخوانی برای آبخیزداری جهت ایفاء نقش خود و به عهده گرفتن نقش قوی‌تر در مدیریت خطر و ایجاد تاب‌آوری نگریسته شود. در این ارتباط، تقویت تشکیلاتی و توسعه‌ی ظرفیت برای مدیریت خطر، هماهنگی و طراحی رویدادهای غیر مترقبه اهمیت حیاتی دارد.

### چالش گرسنگی: آبخیزداری برای امنیت غذایی و تغذیه

آبخیزداری چارچوب مهمی برای بهبود معیشت، برای دستیابی به امنیت غذایی از طریق تنوع بخشیدن به محصولات و برای بالا بردن بهره‌وری کشاورزی از طریق استفاده‌ی مفید، مؤثر و پایدار از منابع طبیعی می‌باشد. از طریق تقویت سازمان‌یافته‌ی ارتباطات بین بخشی برای خاک، آب، جنگل، محصولات کشاورزی

<sup>۲۵</sup> Sendai - بزرگ‌ترین شهر ناحیه‌ی توهوکو واقع در ۳۰۴ کیلومتری شمال شرقی توکیو در ژاپن می‌باشد. مترجم.



در بین راهبردهای برنامه‌ی آب و جنگل، فائو روی توسعه‌ی چارچوبی برای نظارت بر شاخص‌های آب و جنگل در زمین و خدمات مربوط به آب اکوسیستم‌ها که جنگل‌ها تأمین کننده‌ی آن‌ها هستند، نظیر کنترل سیلاب و فرسایش خاک، پوشش ابر و بارندگی، و تنوع زیستی در آبزیان کار کرده است. سری شاخص‌های پیشنهادی وضعیت موجودی آب (از نظر مقدار و زمان)، وضعیت کیفیت آب و کارآمدی سیاست‌های جامع جنگل و آب، روش‌ها و فعالیت‌ها را مورد توجه قرار خواهد داد. چارچوب نظارت، هدف ششم از اهداف توسعه‌ی پایدار (آب پاک و فاضلاب) را با بخش‌هایی از هدف ۱۵ (زندگی بر روی زمین) ربط می‌دهد. این چارچوب در مدت زمان طولانی‌تر، می‌تواند با فراگیری شاخص‌هایی برای سایر کاربری‌های زمین، همچنین با حرکت به سمت چارچوب نظارت واقعی بر آبخیزداری گسترش داده شود.

### افزایش داده‌های قابل دسترسی

دسترسی آزاد داده‌های زمین-فضایی در دهه‌ی گذشته به مقدار زیادی افزایش یافته است، حداقل به خاطر وجود نرم‌افزارهایی مانند Google Earth و ابزارهای وابسته مانند Collect Earth، که امکان تفسیر چشمی تصاویر ماهواره‌ای با وضوح و قدرت تفکیک خیلی بالا را با استفاده از موتور Google Earth فراهم می‌کنند. تکرار بالای تولید تصاویر هزینه‌ی آن را کاهش داده است، و در دسترس بودن ابزارهای هدایت آسان زمین-فضا به شدت ظرفیت را افزایش داده و زمان لازم را برای دسترسی و تجزیه و تحلیل به طریق سنجش از دور اطلاعات پایه از روی تصاویر را با دقت فضایی خیلی زیاد و گردش آسان فضایی، کاهش داده است. استفاده‌ی سازمان یافته‌تر از این ابزارها در آبخیزداری می‌تواند ارزیابی‌های زمینی را تکمیل نماید و سهمی در بهتر شدن کیفیت اطلاعات زیست‌محیطی داشته باشد و در عین حال، زمان و هزینه‌ها را نیز کاهش دهد.

تشکیلاتی و علت‌های بنیادی رقابت بر سر منابع در حوضه‌ی آبخیز استوار باشد. این تجزیه و تحلیل‌ها امکان تشخیص تغییراتی را که در تشکیلات، ساختارها و فرایندها مورد نیاز است، فراهم می‌کنند تا بتوان محیط مناسبی را برای مدیریت مسئولانه‌ی منابع حوضه و ارتقاء دادن به عملیاتی که در محل نتیجه‌ی خوبی داده‌اند، ایجاد نمود.

بایستی طراحی‌های راهبردی و فرایندهای هماهنگی تشکیلاتی و ایجاد مشوق‌هایی برای گفتگو میان همه‌ی ذینفعان و بسترهای کار مورد حمایت قرار گیرند. معمولاً این زمینه‌ها حمایت مالی زیادی دریافت نمی‌کنند، زیرا شرکاء مالی هنوز هم خروجی‌هایی را که در روی زمین قابل نشان دادن باشند، ترجیح می‌دهند (مثلاً اینکه چند هکتار جنگلکاری شده است یا درآمد مالکین کوچک افزایش یافته است). حمایت‌های واسطه‌ای برای بهتر کردن حاکمیت و ساز و کارهای هماهنگی بایستی مکمل پروژه‌های همیاری فنی باشند.

### نظارت بر حوضه‌های آبخیز

نیاز عمومی برای اصلاح نحوه‌ی نظارت در دخالت‌های به عمل آمده در حوضه‌ی آبخیز کاملاً تأیید و اغلب تکرار شده است. جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل سازمان یافته و منظم داده‌ها بایستی در اولویت قرار گیرند تا اینکه مشخص شود که آیا شرایط در حوضه‌ی آبخیز در طول زمان تغییر یافته است یا خیر. ابزارهای روش شناختی و راهنمایی‌های فنی برای پشتیبانی از انتخاب شاخص‌های مناسب ضروری است. همچنین، باید به توسعه‌ی ظرفیت ذینفعان برای نظارت بر فرایندهای زیست‌محیطی، تشکیلاتی و اجتماعی-اقتصادی در حوضه‌ی آبخیز اولویت داده شود، به نحوی که تغییرات مشاهده شده و کل موارد مربوط به درآمدها و هزینه‌های دخالت‌های توسعه بتوانند مستند شود. مدارک مربوط به داده‌ها و آمارهای به دست آمده از نظارت برای تصمیم‌سازی آگاهانه و افزایش سرمایه‌گذاری در حوضه‌ی آبخیز اهمیت حیاتی دارد.

ساز و کارهای جدیدی که در داخل فائو برای گرفتن و انتشار درس‌های آموخته از دخالت‌های سازمان شکل گرفت - نظیر میزگردهایی برای اشتراک گذاشتن بهترین کارها (مثلاً در انعطاف پذیری)؛ خبرنامه‌های فنی داخلی در مواردی نظیر زمین، آب، جنگلداری و اشتغال مناسب روستا؛ و رویدادهای اشتراک گذاری دانسته‌ها (مثل *روزهای زمین و آب*) - ایده‌ی مفیدی برای نحوه‌ی حمایت از اشتراک گذاری دانش برای کمک به شرکای آبخیزداری جهت یادگیری از یک دیگر خواهد بود. این عمل همچنین (هر چند که چالش برانگیز است) برای برپایی یک میزگرد جهت اشتراک گذاری تجربیات، روش‌ها و ابزارهای آبخیزداری با سایر روش‌های جامع مدیریت زمین مفید خواهد بود.

### مشارکت راهبردی

#### برای کار مشترک در روی زمین

همکاری نزدیک‌تر بین سازمان‌های شریک نه تنها برای ترویج تبادل دانش و یادگیری مشترک در زمینه‌ی آبخیزداری جنبه‌ی حیاتی دارد، بلکه همینطور هم می‌تواند به هم‌افزایی بیشتر در کار روی زمین منجر شود. با وجود اندازه‌ی نسبتاً کوچک پروژه‌های فائو، این پروژه‌ها وقتی که پشتیبانی فنی برای کشورها تأمین می‌کنند، همبستگی نزدیکی با برنامه‌های سرمایه گذاری بزرگ پیدا می‌نمایند. برنامه‌های سرمایه گذاری با کیفیت بالا همراه با کارشناسی فنی در آبخیزداری می‌تواند از طرف مؤسسات مالی بین‌المللی شکل گیرد، طراحی و اجرا شود. زمینه‌های کار می‌تواند توسعه‌ی ظرفیت، ارزیابی اثرات یا آزمودن عملیات نوآورانه آبخیزداری در چارچوب برنامه‌های سرمایه گذاری ملی باشد، به نحوی که نتایج امید بخش آن‌ها بتواند منتشر شود و با سرعت بیشتر و مؤثرتر در مقیاس بزرگ‌تر گسترش یابد. بانک جهانی، ایفاد و بانک‌های توسعه‌ی ناحیه‌ای برنامه‌هایی در آبخیزداری دارند و می‌توانند شرکای مهمی برای تأمین پشتیبانی فنی و راهنمایی برای سرمایه گذاری مسئولانه در آبخیزها باشند.

در دسترس بودن گوشی‌های تلفن همراه در کشورهای در حال توسعه، در حال ایجاد تغییر اساسی در روش‌های جمع‌آوری و ارایه‌ی داده‌ها و اطلاعات می‌باشد. در کنیا، به عنوان مثال، پیام‌های نوشتاری برای جمع‌آوری سریع داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. ثابت شده است که این روش بسیار ارزان‌تر از ارزیابی حضوری خانوارها تمام می‌شود و این امکان را به وجود می‌آورد که داده‌ها به موقع و در زمان‌های تکراری جمع‌آوری شوند، و پاسخ‌ها نیز دقیق‌تر و قابل اعتمادتر هستند. به هر حال، در استفاده از این وسیله باید اطمینان حاصل شود که صدای کسانی که قادر به همکاری در ارزیابی موبایلی نیستند، نظیر افراد بی‌سواد و/یا سالخورده‌گان یا آن‌هایی که ممکن است دسترسی به تلفن نداشته باشند، شنیده خواهد شد.

#### تبادل دانش و یادگیری

متأسفانه، هیچ ساز و کار تشکیلاتی برای تبادل سازمان یافته‌ی تجربه، داده‌ها و ابزارها یا ترغیب به یادگیری مشترک و تقویت متقابل شرکای توسعه و سازمان‌های تحقیقاتی که مرتباً با آبخیزداری سر و کار دارند، نظیر فائو، آژانس همکاری بین‌المللی آلمان، مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان، صندوق بین‌المللی توسعه‌ی کشاورزی، برنامه‌ی توسعه‌ی سازمان ملل، بازنگری جهانی روش‌ها و فناوری‌های حفاظت و بانک جهانی وجود ندارد. غیر معمول نیست اگر دو سازمان بین‌المللی را پیدا کنید که در یک کشور واحد، در زمینه‌های مشابه، با کارکنان همان دولت، ولی با استفاده از تعاریف و روش‌های متفاوت کار کنند. یک کار نقشه برداری یا ارزیابی برای تهیه‌ی لیستی از افراد مهمی که در حال حاضر در آبخیزداری فعال هستند و ابزارهایی که به وسیله‌ی شرکاء تهیه شده‌اند، ممکن است کمک کند که همه‌ی کسانی که درگیر می‌باشند از پیشرفت‌های اخیر آگاه گردند، در آخرین یافته‌های تحقیقات توسعه محور مشارکت کنند و در شرایط ایده‌آل، گام‌هایی به سمت هماهنگ سازی واژه‌ها و روش‌ها بردارند.

بیش از ۱۰۰ کشور، و ابتکار مقاومت در مقابل آب و هوا، سازمان ملل متحد: پیش‌بینی، جذب، تغییر شکل (A2R). با حمایت گسترده و فزاینده از اصول کلی روش چشم‌انداز، شامل مدیریت سازگار، مشارکت ذینفعان و اهداف چندگانه، وقت آن رسیده است که دست‌ها به هم پیوندند و از وفاق کلامی به سوی اجرای مشترک و سرمایه‌گذاری روی زمین حرکت کنند. در گفته‌های شیر<sup>۲۶</sup> (۲۰۱۷) آمده است: «توسعه‌ی بین‌المللی، کشاورزی، مالی و حفاظت از جوامع نیازمند دست به دست هم دادن برای توسعه‌ی زیرساخت‌های مالی مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری بلند مدت در چشم‌انداز پایدار، آیا نخستین نقطه‌ی آغاز حفاظت از حوضه‌ی آبخیز، بحث تنوع زیستی، احیاء زمین، کشاورزی هوشمند در مقابل آب و هوا، یا تأمین زنجیره‌ی نیازها بدون جنگل‌تراشی نیست؟».

یک چنین همکاری راهبردی می‌تواند گسترش بیشتری پیدا کند و سازمان‌های بین‌المللی را که در سطوح گسترده در زمینه‌های مدیریت سرزمین و پیشگامان حفاظت کار می‌کنند، مانند *گردهمایی جهانی چشم‌اندازها*، اتحادیه‌ی بین‌المللی برای حفاظت از طبیعت (IUCN)، *زمین برای مردم، غذا و نوآوری طبیعت* (LPFN)، *انستیتوی منابع جهانی* (WRI)، و مراکز تحقیقاتی *گروه مشورتی در تحقیقات بین‌المللی کشاورزی* (CGIAR) را در بر گیرد. آبخیزداری می‌تواند مشارکت‌های خاص و هدفمند با عهدنامه‌های گوناگون حفاظت از جمله *انستیتوی بازسازی چشم‌انداز جنگل آفریقا* (AFR 100)، *چالش بن، ساز و کار بازسازی چشم‌انداز جنگل*، فرایند هدف‌گذاری *ختی کردن تخریب زمین*، ایجاد شده به وسیله‌ی *کنوانسیون سازمان ملل برای مقابله با بیابان‌زایی* (UNCCD) در

<sup>26</sup> - Scherr









# منابع



مراکش

*fisheries and forests in the context of national food security.* Rome.

FAO. 2012b. *Improving gender equality in territorial issues (IGETI).* Land and Water Division Working Paper No. 3. Rome.

FAO. 2012c. *Coping with water scarcity – an action framework for agriculture and food security.* Rome.

FAO. 2013a. *Land Degradation Assessment in Drylands – methodology and results.* Rome.

FAO. 2013b. *Improving governance of forest tenure – a practical guide.* Governance of Tenure Technical Guide No. 2. Rome.

FAO. 2013c. *Climate-smart agriculture sourcebook.* Rome.

FAO. 2013d. *Guidelines for public works programmes: cash-, voucher- and food-for-work.* Rome.

FAO. 2015a. *Mapping the vulnerability of mountain peoples to food insecurity,* by R. Romeo, A. Vita, R. Testolin & T. Hofer. Rome.

FAO. 2015b. *FRA 2015 terms and definitions.* FRA Working Paper No. 180. Rome.

FAO. 2016a. *Land Cover Classification System: classification concepts – software Version 3.* Rome.

FAO. 2016b. *Water accounting and auditing: a sourcebook.* FAO Water Reports No. 43. Rome.

FAO. 2017a. Mountain and watershed management: OUBAME (online, available at [www.fao.org/forestry/watershedmanagementandmountains/74913](http://www.fao.org/forestry/watershedmanagementandmountains/74913))

FAO. 2017b. Mountain and watershed management: Management of

Binder, C.R., Hinkel, J., Bots, P.W.G & Pahl-Wostl, C. 2013. Comparison of frameworks for 149ongestio social-ecological systems. *Ecology and Society*, 18(4): 26.

Darghouth, S., Ward, C., Gambarelli, G., Styger, E. & Roux, J. 2008. *Watershed management approaches, policies, and operations: lessons for scaling up.* Water Sector Board Discussion Paper Series No. 11. Washington, DC, World Bank.

Davenport, T.E. 2003. *The watershed project management guide.* Boca Raton, Florida, USA, CRC Press.

FAO. 2005a. *Rapid guide for missions. Analysing local institutions and livelihoods.* Rome.

FAO. 2005b. *An approach to rural development: participatory and negotiated territorial development (PNTD).* Rome.

FAO. 2006. *The new generation of watershed management programmes and projects.* FAO Forestry Paper No. 150. Rome.

FAO. 2007. *Why invest in watershed management?* Rome.

FAO. 2010. *Enhancing FAO's practices for supporting capacity development of member countries.* Learning Module 1. Rome.

FAO. 2011. *The state of the world's land and water resources for food and agriculture – managing systems at risk.* Rome & London, FAO & Earthscan.

FAO. 2012a. *Voluntary guidelines on the responsible governance of tenure of land,*



- Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, ed. C.B. Field, V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea & L.L. White. Cambridge, UK & New York, USA, Cambridge University Press.
- Jin, S.L. 2013. The beneficiary impact assessments of completed watershed management projects in Tajikistan (unpublished). Rome.
- Joosten, K. & Grey, S. 2017. *Integrating climate change adaptation and mitigation into the watershed management approach in Eastern Africa – discussion paper and good practices*. Addis Ababa, FAO.
- Knowledge Sharing Toolkit. 2017. Participatory rural appraisal (PRA) (online, available at [www.kstoolkit.org/Participatory+Rural+Appraisal+%28PRA%29](http://www.kstoolkit.org/Participatory+Rural+Appraisal+%28PRA%29)).
- Liniger, H.P., Mekdaschi Studer, R., Moll, P. & Zander, U. 2017. *Making sense of research for sustainable land management*. Bern, Switzerland & Leipzig, Germany, Centre for Development and Environment, University of Bern & Helmholtz-Centre for Environmental Research (UFZ).
- LPFN. 2015. *Landscape partnerships for sustainable development: achieving the SDGs through integrated landscape management*. Washington, DC.
- Marjan, G. 2010. Analysis of processes, interventions and lessons learnt in the watershed management component of OSRO/PAK/701/SWE. Unpublished FAO project document. Rome.
- Maxted, J.T., Diebel, M.W. & Vander Zanden, M.J. 2009. Landscape planning for Chimborazo's Natural Resources Project (online, available at [www.fao.org/forestry/watershedmanagementandmountains/74919](http://www.fao.org/forestry/watershedmanagementandmountains/74919))
- FAO. 2017c. RuralInvest (online, available at [www.fao.org/support-to-investment/knowledge-resources/learning-tools/ruralinvest](http://www.fao.org/support-to-investment/knowledge-resources/learning-tools/ruralinvest)).
- FAO. 2017d. FAO TERM portal (online, available at [www.fao.org/faoterm](http://www.fao.org/faoterm)).
- FAO & UNCCD. 2015. *Sustainable financing for forest and landscape restoration: opportunities, challenges and the way forward*. Rome.
- FAO & UNEP. 1999. *The future of our land: facing the challenge*. Rome.
- Forward Thinking Platform. 2014. *A glossary of terms commonly used in futures studies*. Rome.
- GATE (German Appropriate Technology Exchange). 1996. *Participatory impact monitoring*. Booklets 1–4. Bonn, Germany, German Agency for Technical Cooperation (GTZ). (Available at [www.fakt-consult.de/news/publications-on-participatory-impact-monitoring-pim](http://www.fakt-consult.de/news/publications-on-participatory-impact-monitoring-pim)).
- GIZ. 2012. *Land use planning – concepts, tools and applications*. Eschborn, Germany.
- GM (Global Mechanism of UNCCD). 2016. *Land Degradation Neutrality: the target setting programme*. Bonn, Germany.
- Guijt, I. 1999. *Socio-economic methodologies for natural resources research: participatory monitoring and evaluation for natural resource management and research*. Chatham, UK, Natural Resources Institute.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2014. *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects*.



- d scape-finance). Washington, DC, EcoAgriculture Partners.
- Scherr, S.J., Shames, S. & Friedman, R. 2013. Defining integrated landscape management for policy makers. Ecoagriculture Policy Focus No. 10. Washington, DC, EcoAgriculture Partners.
- Shames, S., Clarvis, M.H. & Kissinger, G. 2014. *Financing strategies for integrated landscape investment – synthesis report*. Washington, DC, EcoAgriculture Partners on behalf of LPFN.
- Shiferaw, B., Kebede, T.A. & Reddy, V.R. 2012. Community watershed management in semiarid India: the state of collective action and its effect on natural resources and rural livelihoods. In E. Mwangi, H. Markelova & R. Meinzen-Dick, eds. *Collective action and property rights for poverty reduction: insights from Africa and Asia*, pp. 153–188. Washington, DC, International Food Policy Research Institute.
- Surve, R.B. & Kathane, B.Y. 2014. Disparity of spatial and non spatial data. *International Journal of Advance Foundation and Research in Computer*, 1(8): 50–55.
- Thwinda, J. 2015. Multi stakeholder initiatives: platforms of collective governance for development (online, available at <http://blogs.worldbank.org/governance/multi-stakeholder-initiatives-platforms-collective-governance-development>).
- Wani, S.P., Sreedevi, T.K., Reddy, T.S.V, Venkateswarlu, B. & Prasad, C.S. 2008. Community watersheds for improved livelihoods through consortium approach in drought prone rain-fed areas. *Journal of Hydrological Research and Development*, 23: 55–77.
- Verdin, K.L. & Verdin, J.P. 1999. A topological system for delineation and agricultural non-point source pollution reduction. II. Balancing watershed size, number of watersheds, and implementation effort. *Environmental Management*, 43:60–68.
- Mekonnen, M.M. & Hoekstra, A.Y. 2016. Four billion people facing severe water scarcity. *Science Advances*, 2(2), doi: 10.1126/sciadv.1500323.
- NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration, United States Department of Commerce). 2017. What is remote sensing? (online, available at <http://oceanservice.noaa.gov/facts/remotesensing.html>). Silver Spring, Maryland, USA, National Ocean Service.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2004. *Glossary of key terms in evaluation and results based management*. Paris.
- Open Foris. 2017. Free open-source solutions for environmental monitoring (online, available at [www.openforis.org](http://www.openforis.org)).
- Reed, M.S., Kenter, J., Bonn, A., Broad, K., Burt, T.P., Fazey, I.R., Fraser, E.D.G., Hubacek, K., Nainggolan, D., Quinn, C.H., Stringer, L.C. & Ravera, F. 2013. Participatory scenario development for environmental management: a methodological framework illustrated with experience from the UK uplands. *Journal of Environmental Management*, 128: 345–362.
- Reed, J., van Vianen, J., Deakin, E.L., Barlow, J. & Sunderland, T. 2016. Integrated landscape approaches to managing social and environmental issues in the tropics: learning from the past to guide the future. *Global Change Biology*, 22: 2540–2554.
- Scherr, S. 2017. Rethinking landscape finance (online, available at <http://ecoagriculture.org/blog/rethinkinglandscape>

WOCAT (World Overview of Conservation Approaches and Technologies). 2017. Land management mapping tools (online, available at [www.wocat.net/globalslm-database/wocat-tools-and-modules/landmanagement-mapping-tools](http://www.wocat.net/globalslm-database/wocat-tools-and-modules/landmanagement-mapping-tools)).

World Bank. 2008. *Sustainable land management sourcebook*. Washington, DC.  
WRI (World Resources Institute). 2008. *Ecosystem services: a guide for decision makers*. Washington, DC

codification of the Earth's river basins. *Journal of Hydrology*, 218(1–2): 1–12.  
UNISDR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction). 2009. *2009 UNISDR terminology on disaster risk reduction*. Geneva, Switzerland.

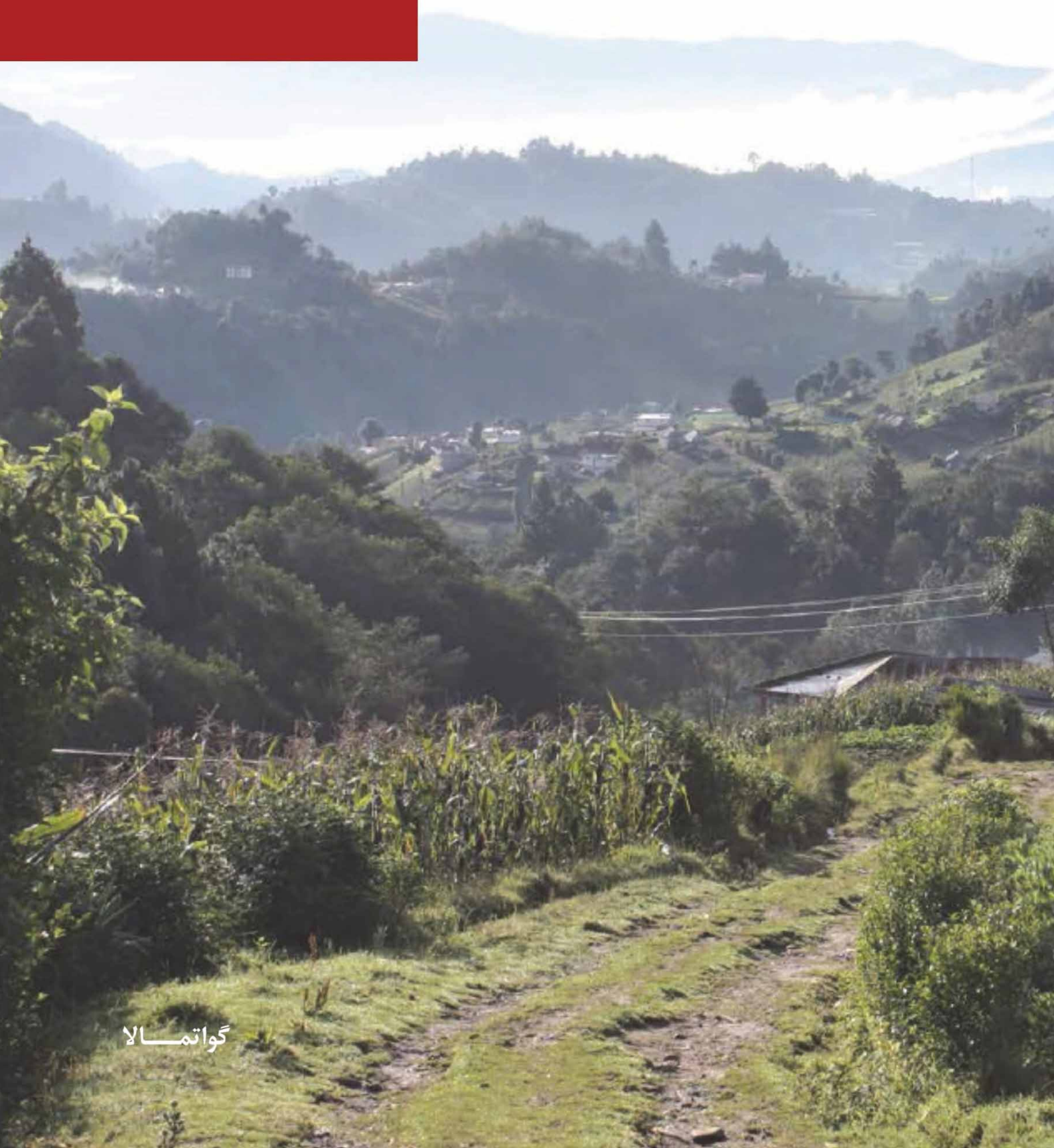
UNISDR. 2015. *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*. Geneva, Switzerland.







# ضمیمہ ہا



گواتمالا

# ضمیمه ۱

## واژه نامه

پیشرفت می‌تواند ارزیابی شود یا مورد مقایسه قرار گیرد (OECD, ۲۰۰۶).

### Beneficiaries:

**بهره‌برداران:** افراد، گروه‌ها یا سازمان‌ها، چه مورد هدف قرار گرفته شده باشند چه نشده باشند، که به طور مستقیم یا غیر مستقیم از یک دخالت توسعه منتفع می‌شوند (OECD, ۲۰۰۴).

### Biological diversity:

**تنوع زیستی:** گوناگونی در بین موجودات زنده از همه‌ی منابع شامل خشکی، دریایی و سایر اکوسیستم‌های آبی و همه‌ی مجموعه‌های بوم‌شناختی که این موجودات زنده جزئی از آن هستند؛ این شامل تنوع در بین گونه‌ها، داخل گونه‌ها و اکوسیستم‌ها می‌گردد (FAO, ۲۰۱۵b).

### Deforestation:

**جنگل‌تراشی:** تبدیل جنگل به سایر کاربری‌ها یا کاهش دائمی تاج پوشش درختان به زیر حداقل آستانه‌ی ۱۰ درصد (FAO, ۲۰۱۵b).

### Disaster risk management:

**مدیریت خطر بلایا:** فرایند سازمان یافته‌ی استفاده از دستورالعمل‌های اداری، سازمان‌ها و مهارت‌های اجرایی و ظرفیت‌ها برای اجرای راهبردها، سیاست‌ها و ظرفیت‌های اصلاح شده جهت مقابله با و کاستن از اثرات منفی خطرات و احتمال بروز فاجعه (۲۰۰۹ UNISDR).

### Disaster risk reduction:

**کاهش خطر بلایا:** مفهوم و عمل کاهش خطرات بلایا از طریق تلاش‌های سازمان یافته و منظم برای تجزیه و تحلیل و مدیریت عواملی که موجب بروز فاجعه می‌گردند، از راه کاهش در معرض خطر قرار گرفتن، کم کردن آسیب پذیری مردم و دارایی‌ها، مدیریت خردمندانه زمین و محیط زیست و آمادگی بهتر برای رویدادهای نامساعد (۲۰۰۹ UNISDR).

### Action research:

**تحقیق کاربردی:** فرایندی با هدف تولید و به اشتراک گذاشتن دانش مورد نیاز برای درک مشکلات توسعه و تعیین راه‌های قابل قبول برای جامعه (FAO, ۲۰۰۶).

### Adaptation:

**سازگاری:** فرایند سازگار شدن با آب و هوای موجود یا مورد انتظار و اثرات آن. در سیستم‌های انسانی، سازگاری در جستجوی وضعیت معتدل یا اجتناب از شرایط زیانبار یا بهره‌برداری از فرصت‌های سودمند است. در برخی از سیستم‌های طبیعی، دخالت‌های انسانی ممکن است تطبیق با آب و هوای مورد انتظار و اثرات آن را تسهیل نماید (IPCC, ۲۰۱۴).

### Afforestation:

**جنگلکاری:** ایجاد جنگل از طریق کشت نهال و/یا بذر کاری در زمینی که قبل از آن در طبقه‌ی جنگل قرار نمی‌گرفته است (FAO, ۲۰۱۵b).

### Agroforestry:

**آگروفارستری:** سیستم‌های کاربری زمین و عملیاتی که طی آن درختان به طور سنجیده و آگاهانه با محصولات زراعی و/یا دام‌ها بر روی یک زمین و در همان واحد مدیریت زمین ادغام می‌شوند (FAO, ۲۰۱۱).

### Baseline:

**خط مبنا:** یک سری داده‌های مرجع که به عنوان مبنایی برای مقایسه استفاده می‌شوند (Forward, ۲۰۱۴). (Thinking, Platform).

### Baseline study:

**مطالعه‌ی خط مبنا:** تجزیه و تحلیلی برای توصیف وضعیت قبل از دخالت‌های توسعه، در مقابل آنچه که

چارچوب یک کاربری گسترده‌ی اراضی گرد هم جمع می‌کند (UNCCD, ۲۰۱۵).

#### **Hazard:**

**خطر:** احتمال وقوع یک رویداد فیزیکی طبیعی یا در اثر فعالیت‌های انسانی یا روند یا اثر فیزیکی که ممکن است موجب از دست دادن زندگی، آسیب دیدگی یا سایر اثرات بر سلامتی گردد و همچنین به دارایی‌ها، زیرساخت‌ها، معیشت‌ها، تأمین خدمات، اکوسیستم‌ها و منابع محیط زیست آسیب و خسارت وارد نماید (IPCC, ۲۰۱۴).

#### **Impacts:**

**اثرات:** اثر مثبت یا منفی، اولیه یا ثانویه که از طریق یک دخالت توسعه، به طور مستقیم یا غیر مستقیم، عمدی یا غیر عمدی ایجاد شده باشد (OECD, ۲۰۰۴).

#### **Indicator:**

**شاخص:** یک عامل کمی یا کیفی یا متغیر که یک وسیله‌ی ساده و قابل اطمینان برای اندازه گیری دست‌آوردها، برای انعکاس تغییرات مرتبط با یک دخالت است، یا به ارزیابی عملکرد یک فعال توسعه کمک می‌نماید (OECD, ۲۰۰۴).

#### **Inputs:**

**نهادها:** کلیه‌ی منابع مالی، انسانی و موادی که برای دخالت‌های توسعه مورد استفاده قرار می‌گیرند (OECD, ۲۰۰۴).

#### **Integrated landscape management:**

مدیریت جامع چشم‌انداز: همکاری بلند مدت بین گروه‌های مختلف مدیریت زمین و ذینفعان برای دستیابی به اهداف چندگانه مورد نیاز از زمین، شامل تولید کشاورزی، تأمین خدمات اکوسیستم، حفاظت از تنوع زیستی، و معیشت‌های محلی، سلامت و رفاه. ذینفعان به دنبال حل مسایل مشترک یا سرمایه گذاری روی فرصت‌های جدید از راه‌های فنی، بوم شناختی،

#### **Ecosystem:**

**بوم‌سازگان:** یک مجموعه‌ی پویا از جوامع گیاهی، حیوانی و ریزسازواره‌ها، و اجزاء فیزیکی غیر زنده‌ی محیط (مانند هوا، خاک، آب و نور آفتاب) که کنش و واکنش متقابل دارند و یک واحد فعال می‌باشد (FAO, ۲۰۱۱).

#### **Ecosystem services:**

**خدمات بوم‌سازگان:** منافعی که مردم از اکوسیستم به دست می‌آورند. این منافع شامل خدمات معیشتی (مانند غذا و آب)، خدمات تنظیمی (مانند تنظیم سیلاب، خشکسالی، تخریب و بیماری‌ها)، خدمات حمایتی (مانند تشکیل خاک، و چرخه‌ی مواد غذایی)، و خدمات فرهنگی (مانند تفریح، آرامش روحی، مذهبی و سایر منافع غیر مادی) می‌باشد (FAO, ۲۰۱۱).

#### **Efficiency:**

**کارایی:** معیاری برای سنجش چگونگی تبدیل منابع اقتصادی و یا نهاده‌ها (مثلاً بودجه، تخصص، زمان) به نتیجه‌ها (OECD, ۲۰۰۴).

#### **Forest:**

**جنگل:** زمینی به مساحت بیشتر از نیم هکتار با درختانی با ارتفاع بیش از ۵ متر و تاج پوشش بیشتر از ۱۰ درصد، یا درختانی که در جای اصلی توانایی رسیدن به این آستانه‌ها را دارا می‌باشند (FAO, ۲۰۱۵b).

#### **Forest degradation:**

**تخریب جنگل:** کاهش ظرفیت یک جنگل برای تولید کالاها و خدمات (FAO, ۲۰۱۵b).

#### **Forest landscape restoration:**

**بازسازی (احیاء) چشم‌انداز جنگل:** یک فرایند فعال که مردم را برای تشخیص، مذاکره و اجرای فعالیت‌هایی برای بازسازی تعادل بهینه‌ی توافقی شده‌ی منافع بوم‌شناختی، اجتماعی و اقتصادی جنگل‌ها و درختان در



وسعی از عوامل، یک چشم‌انداز ممکن است از ۱۰۰ تا ۱۰۰۰۰ کیلومتر مربع را در برگیرد (۲۰۱۴) (Shames, Clarvis and Kissinger).

### Lessons learned:

**درس‌های آموخته:** کلیاتی بر اساس تجربیات ارزیابی پروژه‌ها، برنامه‌ها یا سیاست‌ها که چکیده‌ای از موقعیت‌های خاص را به موقعیت‌های گسترده‌تر تعمیم می‌دهد. به دفعات، درس‌ها نقاط قوت یا ضعف را در آماده‌سازی، طراحی و اجرا برجسته می‌کند که عملکرد، خروجی و اثرات را تحت تأثیر قرار می‌دهد (OECD, ۲۰۰۴).

### Logical framework:

**چارچوب منطقی:** یک ابزار مدیریتی است که برای بهتر کردن طرح دخالت‌ها، بیشتر در سطح پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرد. چارچوب منطقی با تعیین ابزارهای راهبردی (نهادها، خروجی‌ها، نتایج، اثرات) و روابط پیش بینی نشده، شاخص‌ها و فرضیات یا خطراتی که ممکن است بر روی موفقیت و شکست اثر بگذارد، ارتباط دارد (OECD, ۲۰۰۴).

### Monitoring:

**نظارت:** یک عمل مستمر که از جمع‌آوری سازمان یافته‌ی داده‌ها از شاخص‌های مشخص شده، برای در اختیار گذاشتن مدیریت و ذینفعان اصلی یک فعالیت توسعه‌ی در حال اجرا با شاخص‌های میزان پیشرفت و دست‌آوردهای اهداف و پیشرفت در به کار گیری بودجه‌های اختصاص داده شده برای آن، استفاده می‌نماید (OECD, ۲۰۰۴).

### Multistakeholder initiatives:

**پیشگامان چند ذینفعی:** پیشگامانی هستند که دولت، جامعه‌ی مدنی، و بخش خصوصی را برای برخورد با چالش‌های پیچیده‌ی توسعه که هیچ‌کدام به تنهایی

بازاریابی، اجتماعی یا سیاسی هستند که از مبادلات پایاپای به‌کاهند و هم‌افزایی بین اهداف مختلف استفاده از زمین را تقویت نمایند (۲۰۱۴) (Shames, Clarvis, and Kissinger).

### Land cover:

**پوشش زمین:** پوشش (بایوفیزیکی (زنده و غیر زنده) مشاهده شده در سطح زمین (FAO, ۲۰۱۶a).

### Land degradation:

**تخریب زمین:** کاهش در ظرفیت زمین برای تأمین کالاها و خدمات اکوسیستم در یک دوره‌ی زمانی (FAO, ۲۰۱۱).

### Land use:

**کاربری زمین:** ترتیبات، فعالیت‌ها و نهاده‌هایی که مردم در نوع خاصی از پوشش زمین برای تولید، تغییر یا نگهداری از آن انجام می‌دهند (FAO, ۲۰۱۶a).

### Landscape:

**چشم‌انداز (منظر):** موزائیکی از اکوسیستم‌های طبیعی و/یا تغییر یافته به وسیله‌ی انسان، با یک پیکربندی ویژه از پستی و بلندی، پوشش گیاهی، کاربری زمین و سکونت‌گاه‌ها که تحت تأثیر فرایندهای بوم‌شناختی، تاریخی، اقتصادی و فرهنگی و فعالیت‌های منطقه قرار گرفته است. آمیخته‌ای از پوشش زمین و نوع استفاده هر دو با هم موزائیک بزرگ‌تری را شکل می‌دهند که زمین‌های کشاورزی، پوشش گیاهی طبیعی و مناطق شهری (ترکیب چشم‌انداز)، و آرایش فضایی کاربری‌ها و تیپ‌های مختلف گیاهی (ساختار چشم‌انداز) را که در خصوصیات یک چشم‌انداز نقش دارند، شامل می‌گردد. بسته به اهداف مدیریت ذینفعان، ممکن است مرزهای چشم‌انداز ناپوسته یا نامعلوم باشد، و ممکن هم هست که با مرزهای حوضه‌ی آبخیز، عوارض مشخص در روی زمین و/یا مرزهای قانونی منطبق باشد یا سرتاسر مرز آن علامت‌گذاری شده باشد. به دلیل وجود طیف



و سیاست‌های شرکاء و خیرین در یک جهت قرار می‌گیرد (OECD, ۲۰۰۴).

#### **Reforestation:**

**احیاء جنگل:** استقرار مجدد پوشش جنگلی از طریق نهال‌کاری و/یا بذرکاری در زمینی که قبلاً به عنوان جنگل طبقه‌بندی شده بود (FAO, ۲۰۱۵b).

#### **Remote sensing:**

**سنجش از دور:** علم کسب اطلاعات در باره‌ی اشیاء یا مناطق از یک فاصله، معمولاً با استفاده از هواپیما یا ماهواره (NOAA, ۲۰۱۷).

#### **Resilience:**

**انعطاف پذیری:** ظرفیت سیستم‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی در مقابله با رویدادهای خطرناک یا گرایش یا اختلال؛ واکنش نشان دادن یا تجدید سازمان به طریقی که عملکرد، هویت و ساختار اصلی خود را حفظ کند، در همین حال، ظرفیت خود برای سازگاری، یادگیری و تغییر را نگهدارد (IPCC, ۲۰۱۴).

#### **Results-based management:**

**مدیریت نتیجه محور:** یک راهبرد مدیریتی که بر روی عملکرد و دست‌آورد خروجی‌ها، نتایج و اثرات متمرکز است (OECD, ۲۰۰۴).

#### **Scenario:**

**سناریو:** توصیفی با توجه به یک سری فرضیات صریح، منسجم و استوار در باره‌ی ارتباطات کلیدی و نیروهای محرک، از این که آینده ممکن است چه آشکار کند (Forward, Thinking, Platform, ۲۰۱۴).

#### **Social protection:**

**حمایت اجتماعی:** پیش‌گامانی که انتقال درآمد (نقدی) یا مصرفی (غذا) برای فقرا را فراهم می‌کنند، از افراد آسیب پذیر در مقابل خطرات معیشتی حمایت می‌کنند و

ظرفیت، منابع و راهکار استفاده از آن‌ها را ندارند، گرد هم جمع می‌کنند (Thwinda, ۲۰۱۵).

#### **Nomadism:**

**کوچ‌گری، کوچ‌روی:** فرم زندگی دامداری غیر ساکن که دامداری منبع اصلی درآمد آن‌ها را تشکیل می‌دهد. جمعیت کوچ‌رو سیار هستند و تغییرات فصلی را دنبال می‌کنند، ولی الزامی برای مراجعت به نقطه‌ی اصلی که حرکت را شروع کرده‌اند، ندارند (FAO, ۲۰۱۷d).

#### **Participatory monitoring and evaluation:**

**نظارت و ارزشیابی مشارکتی:** فرایندی که طی آن ذینفعان در سطوح مختلف در امر نظارت یا ارزشیابی یک پروژه، برنامه یا سیاست خاص درگیر می‌شوند؛ در کنترل بر مفاد، فرایند و نتایج اقدامات نظارت و ارزشیابی مشارکت می‌کنند؛ و اقدامات مربوط به تشخیص یا انجام اصلاحات را به عهده می‌گیرند (FAO, ۲۰۱۳b).

#### **Participatory rural appraisal (PRA):**

**ارزشیابی روستایی مشارکتی:** یک سری از فناوری‌های مشارکتی و بیشتر دیداری برای ارزشیابی منابع گروه یا جامعه، تشخیص و اولویت بندی مشکلات و ارزشیابی راهبردها برای حل آن‌ها با همکاری روستاییان (Knowledge Sharing Toolkit, ۲۰۱۷).

#### **Payment for ecosystem services:**

**پرداخت برای خدمات بوم‌سازگان:** یک معامله‌ی داوطلبانه که به موجب آن بهره‌برداران (یا از طرف آن‌ها) برای استفاده از زمین به تأمین کننده‌ی خدمات پرداخت می‌شود که در مقابل، انتظار می‌رود که به استمرار یا بهتر شدن تأمین خدمات زیست‌محیطی، فراتر از آنچه که بدون پرداخت فراهم می‌شد، منجر شود (FAO, ۲۰۱۱).

#### **Relevance:**

**مرتبط بودن:** میزانی که اهداف یک دخالت توسعه با الزامات بهره‌برداران، نیازهای کشور، اولویت‌های جهانی،

سرزمینی می‌باشد. این می‌خواهد عدم تقارن را از طریق حمایت از مذاکرات و مشروعیت بخشیدن اجتماعی به توافقاتی که همه‌ی ذینفعان توسعه را در بر می‌گیرد، کاهش دهد. بدین ترتیب، پیچیدگی سیستم سرزمینی هم با شرایط ملی و فراملی و هم در تنوع منافع و راهبردها، همراه با تلاش‌هایی برای درگیر کردن همه‌ی ذینفعان در تصمیم‌سازی وابسته است (FAO, ۲۰۰۵b).

### **Territory:**

**سرزمین - قلمرو:** یک فضا یا عرصه‌ای که در آن افراد/ گروه‌ها/ جوامع زندگی می‌کنند، جایی که آن‌ها خودشان را به طریق اجتماعی سازمان‌دهی کرده‌اند و جایی که فعالان مختلف مدعی انواع مختلفی از حقوق هستند (ممکن است از ابعاد و/یا زمینه‌های حقوقی، اقتصادی، زیست‌محیطی، اجتماعی و فرهنگی نگریسته شود). محل تجمعی برای گفتگو و مذاکرات که از برخوردهای مداوم در داخل و بین فعالان و محیط فیزیکی آن‌ها، با هدف ترغیب دسترسی مردان و زنان به زمین با یک دید جنسیتی میزبانی می‌کند (FAO, ۲۰۱۷d).

### **Transhumance:**

**چرا گشت (بیلاق و قشلاق کردن گله و گله‌بان‌ها):** یک سیستم دامداری که دام‌ها برای بخشی از سال محل استقرار خود را ترک و در جستجوی علوفه کوچ می‌کنند (FAO, ۲۰۱۷d).

### **Vision:**

**بینش - رؤیا:** یک تصویر گیرا (معمولاً پسندیده) از آینده (Forward, Thinking, Platform, ۲۰۱۴).

### **Visioning:**

**رؤیا پردازی:** فرایند خلق یک سری تصاویر یا رؤیاها از آینده (Forward, Thinking, Platform, ۲۰۱۴).

### **Vulnerability:**

**آسیب پذیری:** گرایش یا تمایل برای تحت تأثیر منفی قرار گرفتن. آسیب پذیری مفاهیم و عناصر متنوعی را

وضعیت و حقوق اجتماعی محرومین و به حاشیه رانده شدگان را تقویت می‌نمایند (FAO, ۲۰۱۳c).

### **Spatial data (geospatial data):**

**داده‌های فضایی (داده‌های زمین‌فضایی):** اطلاعات در باره‌ی یک شیء فیزیکی که می‌تواند با ارزش‌های عددی در سیستم هماهنگ جغرافیایی بیان شود (۲۰۱۴ Surve and Kathane).

### **Stakeholders:**

**ذینفعان:** آژانس‌ها، سازمان‌ها، گروه‌ها یا افرادی که نفعی مستقیم یا غیر مستقیم در یک دخالت توسعه دارند (OECD, ۲۰۰۴).

### **Sustainable land management:**

**مدیریت پایدار زمین:** یک روش دانش محور که به مدیریت جامع زمین، آب، تنوع زیستی و محیط زیست کمک می‌کند (شامل ظواهر داده‌ها و ستانده‌ها) برای پاسخ به تقاضای فزاینده‌ی غذا و الیاف و در عین حال، پایداری خدمات بوم‌سازگان و معیشت‌ها (۲۰۰۸ World Bank).

### **System:**

**سازگان - سامانه:** یک سری عناصر هم‌پیوند که به طور منسجم در یک الگو یا ساختار سازمان یافته‌اند (۲۰۱۴ Forward, Thinking, Platform).

### **Target group:**

**گروه هدف:** افراد یا سازمان‌های خاصی که دخالت‌های توسعه به نفع آن‌ها اجرا می‌گردد (OECD, ۲۰۰۴).

### **Territorial development:**

**توسعه‌ی سرزمینی:** در پاسخ به رقابت روزافزون بین فعالان برای منابع و سرزمین و نقش مدیریت عمومی، روش توسعه‌ی سرزمینی مشارکتی و توافق شده (PNTD) به دنبال ایجاد و ادامه‌ی یک بحث اجتماعی بین یک سرزمین و تجدید ساختار و/یا تقویت مؤسسات

**Water use efficiency:**

**راندمان مصرف آب:** نسبت مقدار آبی که برای منظور خاصی عملاً مصرف شده است به میزان آبی که از منبع آن برای همان استفاده برداشت یا منحرف شده است (FAO, ۲۰۱۱).

**Watershed:**

**حوضه‌ی آبخیز:** یک منطقه‌ی جغرافیایی است که آب سطحی آن به وسیله‌ی یک آبراهه تخلیه می‌شود. این مفهوم در مورد واحدهایی با دامنه‌ی تغییرات از یک مزرعه که جوی آبی آن را قطع می‌کند، تا حوضه‌های یک رودخانه‌ی بزرگ یا دریاچه به کار می‌رود (FAO, ۲۰۰۶).

**Watershed management:**

**آبخیزداری:** هر نوع عمل انسان با هدف تضمین استفاده‌ی پایدار از منابع حوضه‌ی آبخیز (FAO, ۲۰۰۶).

در بر می‌گیرد، از جمله حساسیت یا مستعد بودن به آسیب و کمبود ظرفیت برای مقابله و سازگاری (IPCC, ۲۰۱۴).

**Water accounting:**

**حسابداری آب:** مطالعه‌ی منظم و سازمان یافته‌ی وضعیت فعلی و روند تغییرات آینده در عرضه‌ی آب، تقاضا، قابلیت دسترسی و مصرف در دامنه‌های زمانی و مکانی خاص. مفهوم حسابداری آب بر پایه‌ی بحث آگاهی از وضعیت فعلی منابع آب و روندهای تقاضا و مصرف یک پیش شرط برای مدیریت موفقیت‌آمیز مدیریت آب است (FAO, ۲۰۱۶b).

**Water scarcity:**

**کمبود آب:** پیشی گرفتن تقاضای آب از عرضه‌ی آب قابل دسترس (FAO, ۲۰۱۲c).

Suchiate, del departamento de San Marcos”.

FAO. 2011. Capacity building for sustainable management of mountain watersheds in Central Asia and the Caucasus. GCP/SEC/002/TUR.

FAO. 2012. Étude d’impact de l’érosion et de la déforestation en amont du 162ongé versant d’Oued Outat et sur son aval et estimation des coûts des dégâts provoqués par les inondations et des coûts de reconstruction/rehabilitation des zones urbaines, périurbaines et rurales du 162ongé versant. GCP/INT/093/SPA.

FAO. 2012. Note méthodologique pour la 162ongestio du plan d’aménagement des 162onges versant de l’Oued Outat au Maroc, Oued Barbara en Mauritanie et Rio Membrillo en Equateur. GCP/INT/093/SPA.

FAO. 2013. Appui à la phase intermédiaire du projet 162ongestion162ti de 162ong contre la pauvreté et la désertification et d’adaptation aux variations climatiques à travers la 162ongestion des 162onges versants. TCP/INT/3405.

FAO. 2014. Projet 162ongestion162ti de 162ong contre la pauvreté et la 162ongestion162tion à travers une 162ongestion des bassins versants. Conclusions et recommandations du projet GCP/INT/093/SPA.

FAO. 2014. Informe final del proyecto UNJP/GUA/022/UNJ “Coatán-Suchiate” en el marco del programa conjunto “Reducción de las Vulnerabilidades para Contribuir al Proceso de Desarrollo Rural”, en los municipios de las Cuencas del Coatán y Alto Suchiate, del departamento de San Marcos, Guatemala.

FAO. 2015. Cholok Kaindy micro-catchment participatory integrated rehabilitation plan. Ankara.

## ضمیمہ ۲

### اسناد مورد مشورت پروژہ

FAO. 2006. Participatory integrated watershed management project in upland areas. Terminal statement prepared for the Government of the Democratic People’s Republic of Korea. TCP/DRK/0169, TCP/DRK/3002.

FAO. 2006. Participatory integrated watershed management project in upland areas. Terminal statement prepared for the Government of the Republic of Tajikistan. TCP/TAJ/2903.

FAO. 2006. Project to assist ERRA and its partners in restoring livelihoods in the earthquake-affected areas of Pakistan. OSRO/PAK/701/SWE.

FAO. 2008. Integrated watershed management of Gulmera (Batora) Union Council Talhata, District Mansehra, North-West Frontier Province, 2008–2009. OSRO/PAK/701/SWE.

FAO. 2008. Integrated watershed management plan of Balgran watershed, Union Council Balgran, District Muzaffarabad, Azad Kashmir [Pakistan-administered Kashmir], 2008–2009. OSRO/PAK/701/SWE.

FAO. 2009. Evaluation of the FAO response to the Pakistan earthquake, May to July 2008. Final report.

FAO. 2010. Interregional program for poverty alleviation and combating desertification through collaborative watershed management. CP/INT/093/SPA.

FAO. 2010. Programa conjunto “Reducción de vulnerabilidades para contribuir al proceso de desarrollo rural en los municipios de las cuencas del Coatán y



- hidrográfica del Río Blanco, Riobamba, Ecuador.
- GADPCH. 2014. Plan de manejo y 163ongestion de la microcuenca del Río Zula, Alausi-Achupallas, Ecuador.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia Membrillo, FAO & SENAGUA. 2014. Plan de 163ongestion de la microcuenca Membrillo, Calceta, Ecuador.
- HCEFLCD & FAO. 2015. Plan de co-gestion du sous-bassin versant d'Oued Outat, Province de Midelt, Commune Rurale d'Ait Izdeg, Morocco.
- Nambiza, W. & Lyatura, N. 2013. Endline survey for the project "Improving Livelihood Security and Sustainability for Rural Communities in the Eastern Arc Mountains Project" and baseline survey for the "New Generation Watershed Management Project". TFCG Technical Paper 42. Dar es Salaam, United Republic of Tanzania.
- Tennyson, L.C. 2013. Evaluation of the Gorta/CLEWM and CODEP watershed management programmes in Zambia.
- Tennyson, L.C. 2013. Evaluation of the Gorta/ADWAC Watershed Management Programme in the Gambia.
- Tennyson, L.C. 2014. Evaluation of the Gorta/TFCG Watershed Management Programme in Tanzania.
- Upadhyay, K.P. 2005. National watershed management strategy for the Republic of Tajikistan. Draft internal document prepared for project TCP/TAJ/2903.
- Wagner, S.& Lugazo, S. 2011. An analysis of key stakeholders in the West Usambara Mountains of Korogwe and Lushoto Districts. TFCG Technical Paper 32. Dar es Salaam, United Republic of Tanzania.
- FAO. 2015. Midterm review of GCP/ECU/080/GFF, Natural Resources Management in Chimborazo – PROMAREN.
- FAO. 2015. Technical guidelines for natural resources rehabilitation works in mountain watersheds. Ankara.
- FAO. 2016. Capacity-building for sustainable management of mountain watersheds in Central Asia and the Caucasus. Terminal report of project GCP/SEC/002/TUR.
- FAO. Undated. Community Agriculture and Watershed Management Project. OSRO/TAJ/603/WB. Final report.
- FAO & GEF. 2011. Management of Chimborazo's Natural Resources Project. GCP/ECU/080/GFF.
- FAO & Ministry of Agriculture, Livestock and Food, Guatemala. 2011. Conservación y manejo suelos en arias degradadas de comunidades seleccionadas en las microcuencas del aria de acción del programa conjunto desarrollo rural Coatan Suchiate.
- GADPCH (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo). 2012. Plan de manejo y congestion para el territorio de la microcuenca del río Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- GADPCH. 2013. Plan de manejo y 163ongestion de la microcuenca del río Atapo-Pomachaca, Guamote-Palmira, Ecuador.
- GADPCH. 2013. Plan de manejo y 163ongestion del territorio hídrico de Cebadas (Yasipán, Tingo, Ichubamba y Guarguallá), Guamote-Cebadas, Ecuador.
- GADPCH. 2013. Plan de manejo y 163ongestion de la microcuenca

Wagner, S. & Lugazo, S. 2011. Baseline survey for the project “Improving livelihood security and sustainability for rural communities in the Eastern Arc Mountains Project”. TFCG Technical Paper 33. Dar es Salaam, United Republic of Tanzania.

assessment of experience from Latin America and the Caribbean. *Landscape and Urban Planning*, 129: 1–11.

FAO. 2010. *FAO handbook on the logical framework approach*. Rome.

FAO. 2011. *Lessons from the field: experiences from FAO climate change projects*. Rome.

FAO. 2014. *Building a common vision for sustainable food and agriculture: principles and approaches*. Rome.

FAO. 2014. *Adapting to climate change through land and water management in Eastern Africa: results of pilot projects in Ethiopia, Kenya and Tanzania*. Rome.

FAO. 2015. *Evaluation of FAO's contribution to knowledge on food and agriculture*. Rome.

FAO. 2015. *Forests and water – a five year action plan*. Rome.

FAO. 2015. *TCP Manual: guide to the project cycle – Appendix I*. Rome.

FAO. 2016. *State of the World's Forests 2016 – forests and agriculture: land use challenges and opportunities*. Rome.

FAO. 2017. *The future of food and agriculture – trends and challenges*. Rome.

FAO & Global Mechanism of UNCCD. 2015. *Sustainable financing for forest and landscape restoration: opportunities, challenges and the way forward*. Rome.

Filiberto, I., Milne, G., Cestti, R. & Braimoh, A. 2015. *Watershed management portfolio review FY1990–FY2015*. World Bank Group Working Note. Washington, DC, World Bank.

German, L., Mansoor, H., Alemu, G., Mazengia, W., Amede, T. & Stroud, A.

Bach, H., Clausen, T.J., Dang, T.T., Emerton, L., Facon, T., Hofer, T., Lazarus, K., Muziol, C., Noble, A., Schill, P., Sisouvanh, A., Wensley, C. & Whiting, L. 2011. *From local watershed management to integrated river basin management at national and transboundary levels*. Phnom Penh, Mekong River Basin Commission.

Bain & Company. 2014. *Growing prosperity: developing repeatable models to scale the adoption of agricultural innovations*.

Boedhihartono, A.K. 2012. *Visualizing sustainable landscapes: understanding and negotiating conservation and development trade-offs using visual techniques*. Gland, Switzerland, IUCN.

Burgeon, D., Hofer, T., van Lierop, P. & Wabbes, S. 2015. Trees and forests – lifelines for resilience. *Unasylva*, 243/244: 86–89.

Caritas. 2010. *Integrated watershed management: a practical implementation guide*. Dushanbe.

Conservation Ontario. 2003. *Watershed management in Ontario: lessons learned and best practices*. Newmarket, Ontario, Canada.

Denier, L., Scherr, S., Shames, S., Chatterton, P., Hovani, L. & Stam, N. 2015. *The little sustainable landscapes book*. Oxford, UK, Global Canopy Programme.

Estrada-Carmona, N., Hart, A.K., DeClerck, F.A.J., Harvey, C.A. & Milder J.C. 2014. *Integrated landscape management for agriculture, rural livelihoods, and ecosystem conservation: an*

- Marquis, G. 2015. Reducing disaster risk in Pakistan through watershed management. *Unasylva*, 243/244: 19–24.
- Milder, J.C., Hart, A.K., Dobie, P., Minai, J. & Zaleski, C. 2014. Integrated landscape initiatives for African agriculture, development, and conservation: a region-wide assessment. *World Development*, 54: 68–80.
- Nyirenda-Jere, T.P.R. & Kazembe, J.A. 2014. *Improving policymaking for agricultural and rural development in Africa: the role of ICTs and knowledge management*. IIED Working Paper. London, International Institute for Environment and Development (IIED).
- O'Connell, D., Walker, B., Abel, N., Grigg, N., Cowie, A. & Durón, G. 2015. An introduction to the Resilience, Adaptation Pathways and Transformation Assessment (RAPTA) framework.
- OECD, FAO & United Nations Capital Development Fund (UNCDF). 2016. *Adopting a territorial approach to food security and nutrition policy*. Paris, OECD Publishing.
- Sayer, J.A., Margules, C., Boedhihartono, A.K., Sunderland, T.C.H., Langston, J.D., Reed, J., Riggs, R., Buck, L.E., Campbell, B.M., Kusters, K., Elliott, C., Minang, P.A., Dale, A., Purnomo, H., Stevenson, J.R., Gunarso, P. & Purnomo, A. 2017. Measuring the effectiveness of landscape approaches to conservation and development. *Sustainability Science*, 12(3): 465-476
- Sayer, J., Sunderland, T., Ghazoul, J., Pfund, J.-L., Sheil, D., Meijaard, E., Venter, M., Boedhihartono, A.K., Day, M., Garcia, C., van Oosten, C. & Buck, L.E. 2013. Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation, and other competing land uses. *Proceedings of*
2007. Participatory integrated watershed management: evolution of concepts and methods in an ecoregional program on the eastern African highlands. *Agricultural Systems*, 94: 189–204.
- German, L. & Taye, H. 2008. A framework for evaluating effectiveness and inclusiveness of collective action in watershed management. *Journal of International Development*, 20: 99–116.
- GEF. 2016. *Time to adapt: insights from the Global Environment Facility's experience in adaptation to climate change*. Washington, DC.
- Gorta. 2012. Community oriented watershed management: Gorta's approach. Dublin.
- Gray, E., Henninger, N., Reij, C., Winterbottom, R. & Agostini, P. 2016. *Integrated landscape approaches for Africa's drylands*. World Bank Studies, Conference Edition. Washington, DC, World Bank.
- IFAD. 2013. *Strengthening institutions and organizations: an analysis of lessons learnt from field application of IFAD's sourcebook on institutional and organizational analysis for pro-poor change*. Rome.
- Kerr, J. 2007. Watershed management: lessons from common property theory. *International Journal of the Commons*, 1(1): 89–109.
- Kotru, R., Sharma, S., Sharma, E. & Hofer, T. 2017. *Everybody lives upstream: the watershed approach for the changing climate of the Hindu Kush Himalaya*. ICIMOD Working Paper 2017/11. Kathmandu, ICIMOD.
- LPFN. 2015. Integrated landscape management: the means of implementation for the sustainable development goals.



- UNDP Africa Adaptation Programme. 2012. *Handbook on capitalization of experiences 2012*. New York, USA.
- United States Agency for International Development (USAID). 2015. *High mountains adaptation partnership: lessons learned in Nepal and Peru*. Washington, DC.
- Walz, U. 2015. Indicators to monitor the structural diversity of landscapes. *Ecological Modelling*, 295: 88–106.
- Willemen, L., Kozar, R., Desalegn, A. & Buck, L.E. 2014. *Spatial planning and monitoring of landscape interventions: maps to link people with their landscapes: a user's guide*. Washington, DC, EcoAgriculture Partners.
- the National Academy of Sciences of the United States*, 110(21): 8349–8356.
- Schroth, G. & McNeely, J.A. 2011. Biodiversity conservation, ecosystem services and livelihoods in tropical landscapes: towards a common agenda. *Environmental Management*, 48: 229–236.
- Schwilch, G., Hessel, R. & Verzandvoort, S., eds. 2012. *Desire for greener land: options for sustainable land management in drylands*. Bern & Wageningen, the Netherlands, University of Bern Centre for Development and Environment, Wageningen Environmental Research (Alterra), World Soil Information (ISRIC) & Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation.
- UNDP. 2012. *What drives institutions to adopt integrated development approaches?* Discussion Paper. New York, USA.

## ضمیمه‌ی ۴

### گزارش‌برگ‌های پروژه‌ها

۱۶۹	..... آسیای مرکزی (آذربایجان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکیه و ازبکستان)
۱۷۱	..... جمهوری دموکراتیک خلق کره
۱۷۳	..... اکوادور
۱۷۵	..... گامبیا
۱۷۷	..... گواتمالا
۱۷۹	..... OUBAME – اکوادور
۱۸۱	..... OUBAME – موریتانی
۱۸۳	..... OUBAME – مراکش
۱۸۵	..... پاکستان
۱۸۷	..... تاجیکستان I
۱۸۹	..... تاجیکستان II
۱۹۱	..... ترکیه
۱۹۳	..... جمهوری متحد تانزانیا
۱۹۵	..... زامبیا

## آسیای مرکزی (آذربایجان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکیه و ازبکستان)

عنوان پروژه	ظرفیت سازی برای مدیریت پایدار آبخیزهای کوهستانی در آسیای مرکزی و قفقاز
مدت اجرا	ژانویه ۲۰۱۲ تا دسامبر ۲۰۱۵
بودجه	۳۰۰۰۰۰ دلار آمریکا
شریک(های) تأمین کننده‌ی منابع	ترکیه
شریک(های) اجرایی	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ آذربایجان: وزارت منابع طبیعی و محیط زیست</li> <li>Δ قرقیزستان: نماینده‌ی ایالت برای حفاظت محیط زیست و جنگلداری</li> <li>Δ تاجیکستان: کمیته‌ی ایالت برای حفاظت محیط زیست</li> <li>Δ ترکیه: وزارت جنگلداری و امور آب؛ مدیرکل مقابله با بیابان‌زایی و فرسایش؛ مدیرکل امور هیدرولیک ایالت؛ آژانس همکاری بین‌المللی ترکیه (TIKA)؛ مدیرکل جنگلداری و کنترل فرسایش</li> <li>Δ ازبکستان: دپارتمان اصلی جنگلداری، وزارت کشاورزی و منابع آب</li> </ul>
اهداف اصلی	<p>نتایج:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Δ آگاهی عمومی و علاقه‌ی سیاست‌گذاران و تصمیم‌سازان افزایش یافت</li> <li>Δ دانش و تجربیات جنگلداری و سایر آژانس‌های ذیربط در باره‌ی روش‌های جامع (چند رشته‌ای) و مشارکتی برای اجرا، احیاء و مدیریت پایدار حوضه‌های کوهستانی بیشتر شد</li> </ul> <p>اهداف پروژه‌های کوتاه مدت:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Δ بالا بردن آگاهی، دانش، تجربه و ظرفیت تصمیم‌سازان و متخصصین منتخب در زمینه‌ی راه‌ها و روش‌های طراحی و اجرای مدیریت جامع (چند رشته‌ای) پایدار آبخیزهای کوهستانی</li> <li>Δ تهیه‌ی یک طرح جامع مشارکتی بازسازی حوضه‌ی آبخیز</li> <li>Δ اجرای یک سری دخالت‌های نمایشی در یک سایت انتخاب شده</li> </ul>
موقعیت(ها)	قرقیزستان، استان چوی، ناحیه‌ی پانفیلوف، روستای تلمان، زیرحوضه‌ی چولوک کاپوندی
اندازه‌ی موقعیت(ها)	۹۲۳۵ هکتار
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ میزان تخریب منابع طبیعی</li> <li>Δ بلایای طبیعی (در اثر تخریب منابع طبیعی)</li> <li>Δ برگشت پذیری (استعداد برای بازسازی)</li> <li>Δ تراکم جمعیت و فقر</li> <li>Δ علاقه‌ی جوامع محلی برای مشارکت در طراحی و اجرا</li> <li>Δ علاقه و حمایت آژانس‌های ذیربط و تصمیم‌سازان</li> <li>Δ قابلیت دسترسی و استعداد نمایشی</li> <li>Δ نمونه‌ای از کل منطقه بودن (شرایط مشابه با سایر مناطق آبخیز)</li> </ul>
جمعیت (تعداد)	۱۵۹۷ نفر سکنه در ۲۸۳ خانوار
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)	
بهره‌برداران (تعداد)	
ارزیابی بایوفیزیکی (مجریان، مدت اجرا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ طی یک مأموریت ۳ هفته‌ای به وسیله‌ی یک تیم مشاوران ترک، با در نظر گرفتن عوامل بایوفیزیکی و اجتماعی-اقتصادی انجام گرفت</li> <li>Δ درک کامل وضعیت در حوضه را تأمین نمی‌کند، زیرا مشکلات به روشنی شناسایی و به ویژه جانمایی نشده‌اند، و اطلاعات مهم جا افتاده‌اند (مثلاً تنها یک صفحه در مورد موقعیت، توپوگرافی، زمین‌شناسی، وضعیت خاک، اقلیم و هیدرولوژی)</li> </ul>
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجریان، مدت اجرا)	بالا را ببینید؛ یک صفحه در گزارش در باره‌ی جمعیت‌شناسی و وضعیت اجتماعی-اقتصادی
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	
وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)	
انواع کاربری‌های (رسمی) زمین	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ زمین‌های چراگاهی: ۵۹۹۰ هکتار (۶۴/۸۶٪)</li> <li>Δ جنگل‌ها و بیشه‌ها: ۱۱۱۸ هکتار (۱۲/۱۱٪)</li> <li>Δ بوته‌زارها: ۸۲ هکتار (۰/۸۹٪)</li> <li>Δ زمین‌های کشاورزی: ۱۳۵۰ هکتار (۱۴/۶۲٪)، که ۹۰۰ هکتار آن دیم و ۴۵۰ هکتار آبی است</li> <li>Δ زمین‌های سنگی و سنگلاخی: ۵۲۴ هکتار (۵/۶۷٪)</li> <li>Δ مناطق مسکونی: ۱۷۱ هکتار (۱/۸۵٪)</li> </ul>
محصول اصلی تولید شده	
تعداد دام‌ها	
منابع درآمد خانوارها	تولیدات کشاورزی و دامی

## آسیای مرکزی (آذربایجان، قرقیزستان، تاجیکستان، ترکیه و ازبکستان) (ادامه)

<p>مشکلات شناسایی شده توسط روستاییان در جلسات محلی و یک ارزیابی روستایی مشارکتی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>△ نیازهای فوری زیرساخت‌ها</li> <li>△ کمبود دارایی‌های مولد در روستا</li> <li>△ اولویت‌های تعیین شده در یک جلسه کارشناسان محلی و نمایندگان مؤسسات عمومی:</li> <li>△ توان تولید پایین و تخریب چراگاه‌ها</li> <li>△ جنگل و پوشش درختی ناکافی در حوضه</li> <li>△ یک بازدید صحرایی دسته‌جمعی برای مشاهده‌ی سایت‌های مشکل‌دار و تعیین دخالت‌هایی که هم نیازهای معیشتی را تأمین و هم منابع طبیعی را احیاء کند، انجام گرفت</li> </ul>	<p>تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه‌حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>△ توان بالقوه‌ی بازسازی خاک و منابع آب</li> <li>△ توان بالقوه‌ی بهبود بخشیدن به وضع معیشت</li> </ul>	<p>معیار برای انتخاب دخالت‌ها</p>
<p>دخالت‌های زیر در طرح پیش بینی شده بود ولی به دلیل مشکلات اژانس همکاری و هماهنگی بین‌المللی ترکیه (TIKA) با تأمین و قراردادهای دست دوم، مورد موافقت قرار نگرفت. حفاظت، احیاء و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>△ دخالت‌های فیزیکی برای حفاظت خاک به روش تراس بندی (۷۰ هکتار)</li> <li>△ نهال‌کاری و تثبیت آبکندها از طریق احداث چک‌دم (۳۰۰) و چپر (۱/۶ کیلومتر)</li> <li>△ اصلاح چراگاه‌ها با جمع‌آوری سنگ‌ها و احداث کمربند حفاظتی سنگی بر روی خطوط تراز (۱۰۰ هکتار)</li> <li>△ تلفیق زراعت و جنگل (آگروفارستری) و نهالکاری درختان سریع‌الرشد (۳ هکتار زمین شخصی)</li> <li>△ اقدامات تولید درآمد و بهبود معیشت:</li> <li>△ تعمیر کانال‌های آب شکسته</li> <li>△ تعمیر امکانات آب آشامیدنی</li> <li>△ زیباسازی و سبز کردن روستا</li> <li>△ ایجاد باغ میوه‌ی نمایشی (۵ هکتار زمین شخصی)</li> <li>△ زنبورداری (۷ خانوار، هر کدام ۵ کندو)</li> <li>△ کشت ذرت برای تغذیه‌ی دام‌ها در ۴ هکتار همراه با نصب یک آسیاب علوفه</li> </ul>	<p>دخالت‌های مساحت محور</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>△ مطالعات امکان‌سنجی برای احداث یک کارگاه چوب‌بری و یک مرکز جمع‌آوری و فروش شیر</li> <li>△ بالا بردن آگاهی و توسعه‌ی ظرفیت فنی در مدیریت منابع طبیعی، شامل مشارکت ۴ تصمیم ساز سطح بالا از مؤسسات کلیدی در یک کارگاه منطقه‌ای در ترکیه در زمینه‌ی مدیریت جامع مشارکتی احیاء حوضه‌ی آبخیز و شرکت بیش از ۱۰۰ نفر از کارکنان منتخب و متخصصین از کشورهای پروژه در دوره‌های آموزش عملی</li> <li>△ تهیه و توزیع دستورالعمل‌های فنی برای مدیریت جامع مشارکتی احیاء حوضه‌ی آبخیز</li> </ul>	<p>سایر دخالت‌های پروژه (مثلاً توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)</p>
<p>طرح از طریق مشاوره و بحث در یک مأموریت ۱۰ روزه‌ی تیم مشاورین ترکیه تهیه گردید</p>	<p>تدوین طرح آبخیزداری (محریان، مدت اجرا)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>△ ارایه‌ی طرح و بحث در یک کارگاه با حضور ذینفعان در سطوح محلی، ناحیه‌ای و مرکزی</li> <li>△ نهایی شدن طرح بر طبق نتایج و توصیه‌های کارگاه</li> </ul>	<p>تصویب طرح آبخیزداری</p>
<p>به دلیل مشکلات TIKA در تهیه محقق نشد</p>	<p>اجرای طرح آبخیزداری</p>
<p>انتظار می‌رفت که افزایش گفتگو و همکاری فنی بین ترکیه و سایر کشورها از حل مشکلات بعد از پایان پروژه حمایت کند.</p>	<p>درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی</p>
<p>انتظار می‌رفت که کارگاه‌های منطقه‌ای و نمایش‌های آزمایشی، تعهدات سیاسی را قوام بخشد و حمایت عمومی برای اختصاص یک بودجه، نیروی انسانی و سایر منابع کافی برای دوره‌ی بعد از پایان پروژه را تضمین کند</p>	<p>راهبرد خروج</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>△ کمبود اطلاعات ملی و تمرین در ارتباط با آبخیزداری، عمدتاً در آذربایجان و تا حدی در ازبکستان</li> <li>△ تعداد زیاد انواع مختلف فعالیت‌ها، که الزاماً مناقصه‌های کوچک متعددی باید به صورت انفرادی برگزار می‌شد که روال طولانی باید طی می‌شد</li> <li>△ ناتوانی TIKA در انجام تعهدات خود در ارتباط با فعالیت‌های صحرایی طراحی شده به دلیل تغییرات در کارکنان اداری بی‌شک خود، شرایط غیر منتظره‌ی زمستانی زود هنگام و نبود پیمانکار</li> </ul>	<p>چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه</p>



## جمهوری دموکراتیک خلق کره

عنوان پروژه		آبخیزداری جامع مشارکتی در مناطق بالادست	
مدت اجرا	مارچ ۲۰۰۲ تا اگوست ۲۰۰۴		
بودجه	۳۴۲۰۰۰ دلار امریکا		
شریک(های) تأمین کننده‌ی منابع	فانو		
شریک(های) اجرایی	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ اکادمی علوم جنگل زیر نظر وزارت حفاظت زمین و محیط زیست</li> <li>△ دانشگاه مدیریت زمین فیهیون (Phihyon)</li> <li>△ وزارت کشاورزی</li> <li>△ وزارت جنگلداری</li> </ul>		
اهداف اصلی	اهداف بلند مدت:		
	△ کمک به دولت در تلاش‌های خود برای برگرداندن منابع زمین (خاک، آب و پوشش گیاهی)		
	اهداف فوری:		
	△ تجزیه و تحلیل وضعیت موجود شامل ترتیبات اداری و جمع‌آوری اطلاعات در زمینه‌ی تخریب اراضی جنگلی که نیاز به حفاظت/روش‌های توسعه دارد		
	△ بازسازی نهالستان‌های آسیب دیده‌ی تولید نهال‌های درختی و احداث نهالستان‌های جدید		
	△ فعالیت‌های آبخیزداری مشارکتی در مقیاس کوچک به منظور نمایش و آموزش		
	△ ظرفیت سازی فنی در زمینه‌ی راه‌ها و روش‌های مربوطه		
	△ تهیه‌ی یک برنامه‌ی سرمایه گذاری آبخیزداری جامع در مناطق بالادست		
موقعیت(ها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ حوضه‌ی آبخیز سد Rakhyon در بخش Yonsan، استان Hwanghae شمالی</li> <li>△ آبخیز بخش Sangwon در Pyongan جنوبی</li> </ul>		
اندازه‌ی موقعیت(ها)	۵۳۰ هکتار و ۶۰۰ هکتار		
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ میزان تخریب حوضه (با اولویت مناطق شدیداً تخریب یافته)</li> <li>△ استعداد توسعه</li> <li>△ در دسترس بودن مؤسسات محلی با ظرفیت طراحی و اجرای برنامه</li> <li>△ تعهد بین ذینفعان</li> <li>△ قابلیت دسترسی</li> </ul>		
جمعیت (تعداد)			
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)			
بهره‌برداران (تعداد)			
ارزیابی بایوفیزیکی (مجریان، مدت اجرا)	جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های مربوط از دیپارتمان‌های مختلف استان در ارتباط با مدیریت منابع طبیعی، دفتر مرکزی آمار، آکادمی علوم استان، آکادمی علوم جنگل و بخش‌های پایلوت نمایشی		
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجریان، مدت اجرا)			
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان			
وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)	<ul style="list-style-type: none"> <li>مشکلات شناسایی شده:</li> <li>△ خسارت سیل به نهالستان‌ها</li> <li>△ فرسایش مداوم خاک</li> <li>△ تخریب آب</li> <li>△ پس‌روی پوشش گیاهی</li> </ul>		
انواع کاربری‌های (رسمی) زمین			
محصول اصلی تولید شده			
تعداد دام‌ها			
منابع درآمد خانوارها			
تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ تخریب خاک و آب</li> <li>△ از بین رفتن پوشش گیاهی</li> <li>△ خسارت سیل بر نهالستان‌های جنگلی</li> </ul>		
معیار برای انتخاب دخالت‌ها	در پاسخ به نیازهای بیان شده و نوع همکاری مورد نیاز، دخالت‌های پروژه به طور کامل روی عناصر تغییر دهنده‌ی روند تخریب منابع طبیعی در بالا دست‌ها و بخصوص توقف روند کاهش پوشش درختی متمرکز گردید		

## جمهوری دموکراتیک خلق کره (ادامه)

دخالت‌های مساحت محور	<p>Δ جنگلکاری (۳۰ هکتار در هر سایت)، با استفاده از گونه‌های متعدد درختی و بوته‌ای بر روی شیب‌های تند، اغلب زمین‌های کشت شده و فرسایشی</p> <p>Δ بازسازی نهالستان‌های درختان جنگلی</p> <p>Δ پلات‌های نمایشی آگروفارستری (کشت نواری، میان‌کاری و تراس بندی)</p> <p>Δ پلات‌های نظارت (برای اندازه‌گیری فرسایش خاک و رویش گیاهی در زمین‌های شیبدار)</p> <p>Δ احداث ایستگاه‌های هیدرولوژیک (برای نظارت بر محموله‌ی رسوب در رودخانه)</p>
سایر دخالت‌های پروژه (مثلاً توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)	<p>Δ تهیه‌ی پیش‌نویس راهبرد ملی آبخیزداری و مشخصات هشت پروژه برای همکاری‌های بعدی احتمالی</p> <p>Δ بسته‌های آموزشی جامع فنی جهت توزیع در سطوح مختلف مدیریتی برای تکنیسین‌ها، کارکنان صحرایی، کارمندان دولت و دانشمندان</p>
تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)	طرح از طریق مشاوره و بحث در یک ماموریت ۱۰ روزه‌ی تیم مشاورین ترکیه تهیه گردید
تصویب طرح آبخیزداری	
اجرای طرح آبخیزداری	
درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی	<p>Δ یک کارگاه ملی برای تهیه‌ی برنامه‌ی سرمایه‌گذاری جامع آبخیزداری مشارکتی میان مدت و بلند مدت برای جمهوری دموکراتیک خلق کره که منتج به تأیید برنامه توسط دولت شد.</p> <p>Δ به عنوان یکی از نتایج پروژه، بخشی در درون آکادمی علوم جنگل به «آبخیزداری» تغییر نام داده شد و به معرفی راه‌ها و روش‌های جامع آبخیزداری می‌پردازد.</p> <p>Δ کارکنان دولت و تکنیسین‌ها در رویدادهای متعدد ظرفیت‌سازی نقش به عهده گرفتند.</p>
راهبرد خروج	<p>Δ ادامه دادن به گفتگو با شرکاء مالی که برنامه‌ی سرمایه‌گذاری از قبل به آن‌ها ارایه گردیده بود و گسترش دادن به تماس‌ها</p> <p>Δ کشف امکان استفاده از بسته‌های عناصر خاص برنامه‌ی سرمایه‌گذاری در قالب مشخصات اضطراری پروژه</p> <p>Δ کشف امکان‌پذیری یک پروژه‌ی همکاری فنی جدید</p>
چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه	

## اکوادور

عنوان پروژه		پروژه‌ی مدیریت منابع طبیعی چیمبوراو
مدت اجرا	اکتبر ۲۰۱۱ تا سپتامبر ۲۰۱۷	
بودجه	۳۸۷۰۰۰۰ دلار آمریکا	
شریک(های) تأمین کننده‌ی منابع	GEF	
شریک(های) اجرایی	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ دولت خود مختار غیر متمرکز استان چیمبوراو (GADPCH)</li> <li>Δ شورای استانی چیمبوراو (CHPC)</li> <li>Δ وزارت محیط زیست</li> <li>Δ اداره‌ی مسئول ملی آب (دبیرخانه ملی آگوا SENAGUA)</li> </ul>	
اهداف اصلی	<p>اهداف جهانی محیط زیست: برای حفاظت و مدیریت پایدار پاراموهای چیمبوراو و تنوع زیستی در اکوسیستم‌های کوهستانی، و بهبود بخشیدن به وضعیت معیشت محلی از طریق تقویت سیاست‌ها، قوانین و چارچوب‌های تشکیلاتی ضروری و آگاهی عمومی، ظرفیت‌ها و جلب مشارکت ساکنین محلی برای طراحی و مدیریت پایدار منابع طبیعی</p> <p>اهداف توسعه: برای بازسازی و استفاده‌ی پایدار از تنوع زراعی و اکوسیستم‌های پاراموها و خودکفایی غذایی مردم بومی محل، وابسته به اکوسیستم‌های کوهستانی چیمبوراو با به کار بردن روش‌های مدرن آبخیزداری</p>	
موقعیت(ها)	<p>استان چیمبوراو:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Δ حوضه‌ی آبخیز جامبو: زیرحوضه‌ی ریو سباداس، ریو بلانکو و چیمبوراو (شامل ذخیره‌گاه جانوری چیمبوراو)</li> <li>Δ حوضه‌ی آبخیز چانچن: زیرحوضه‌های آتاپو-پوماچاکا و زولا-گواسونتوس</li> </ul>	
اندازه‌ی موقعیت(ها)	<p>در مجموع ۱۲۶۵۶۲ هکتار: ریو سباداس، ۱۶۲۷۲ هکتار؛ ریو بلانکو، ۱۴۴۹۵ هکتار؛ چیمبوراو، ۱۲۱۶۲ هکتار؛ ذخیره‌گاه جانوری چیمبوراو، ۵۸۰۰۰ هکتار؛ آتاپو-پوماچاکا، ۱۱۷۱۳ هکتار؛ زولا-گواسونتوس، ۱۳۹۲۰ هکتار</p>	
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ فشار تخریب اکوسیستم</li> <li>Δ مجاورت با سایت‌های پروژه‌ی سرمایه گذاری توسعه‌ی چیمبوراوی بانک جهانی (PIDD) و برای حفاظت از منطقه</li> <li>Δ حضور سازمان‌های اجتماعی فعال و جوامع بومی</li> <li>Δ تعداد بهره‌برداران و توان بالقوه برای اصلاح عدالت اجتماعی</li> <li>Δ اهمیت حوضه از نظر تأمین آب برای مصارف کلیدی پایین دست</li> <li>Δ وضعیت حفاظت از پاراموها و سایر پوشش‌های گیاهی طبیعی</li> <li>Δ ایجاد تعادل بین پاراموهای باقی مانده و منطقه‌ی اختصاص یافته برای کشاورزی</li> <li>Δ تجربه‌ی قبلی با پروژه‌های محلی مربوط به اجزاء مدیریت منابع طبیعی</li> <li>Δ استعداد شکل دادن همکاری با سایر فعالان کلیدی در داخل و اطراف حوضه‌ها</li> </ul>	
جمعیت (تعداد)	<p>۳۳۰۹۳ نفر ساکن: چیمبوراو، ۵۴۲۵؛ ریو سباداس، ۳۹۵۴؛ ریو بلانکو، ۵۰۰۰؛ آتاپو-پوماچاکا، ۶۳۷۳؛ زولا-گواسونتوس، ۱۲۳۴۱</p>	
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ ابراز سطح بالایی از علاقه‌مندی از سوی جوامع محلی و وجود استعداد برای حفاظت</li> <li>Δ همان معیارهایی به کار رفت که برای انتخاب حوضه استفاده شده بود</li> </ul>	
بهره‌برداران (تعداد)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ جوامع ساکن و کشاورزان وابسته به اکوسیستم پالرمو</li> <li>Δ کارکنان شورای استانی چیمبوراو (CHPC) درگیر در مدیریت منابع طبیعی استان و سیاست‌های زیست محیطی</li> <li>Δ کارکنان وزارت محیط زیست درگیر در مدیریت ذخیره‌گاه جانوری چیمبوراو</li> </ul>	
ارزیابی بایوفیزیکی (مجریان، مدت اجرا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ داده‌های بایوفیزیکی پایه با راهنمایی تیم فنی پروژه و با مشارکت جوامع محلی جمع‌آوری شد</li> <li>Δ کاربری اراضی و پوشش گیاهی در بخش چیمبوراوی ذخیره‌گاه به وسیله‌ی CHPC و با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) نقشه برداری شد</li> </ul>	
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجریان، مدت اجرا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ ارزیابی‌های جمعیت‌شناسی، اجتماعی و فرهنگی بر اساس فرایندهای مشارکتی و مشورتی با CHPC، شهرداری‌های آبخیزهای انتخاب شده، انجمن‌های مصرف کننده‌ی آب و سازمان‌های بومی</li> <li>Δ استفاده از یک ارزیابی اجتماعی که زیر نظر پروژه‌ی سرمایه گذاری توسعه‌ی چیمبوراو (بانک جهانی) برای ارزیابی جنبه‌های اجتماعی در سطح استانی انجام گرفته بود</li> </ul>	
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	<p>مشکلات شناسایی شده:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Δ از بین رفتن زیستگاه‌ها و تنوع زیستی</li> <li>Δ روش‌های ناپایدار مصرف آب (بیشتر در آبیاری) و کاهش میزان آب</li> <li>Δ گسترش زمین‌های کشاورزی به داخل اکوسیستم‌های پاراموها</li> <li>Δ فرسایش خاک</li> </ul>	
انواع کاربری‌های (رسمی) زمین	کشاورزی و جنگلداری	
محصول اصلی تولید شده	سیب زمینی، باقلا، گندم، ملوکو (Ullucus tuberosus)، اوکا (Oxalis tuberosa)	
تعداد دام‌ها	۲۳۳۱ رأس ویکونیا (در سال ۲۰۰۴)، تعداد گاو و گوسفند در دسترس نبود	

## اکوادور (ادامه)

<p>تولیدات کشاورزی، دامپروری، جنگلداری</p> <p>راه حل‌ها برای مشکلات شناسایی شده در بالا، تعیین شده از طریق ارزیابی مشارکتی نیازها، و فرایندهای زون‌بندی کاربری اراضی و اولویت بندی:</p> <p>۱ جایگزین کردن پرورش گاو و گوسفند با پرورش حیوانات شترسان برای معیشت پایدار، کاهش چشمگیر فشار چرا و توان بالقوه‌ی افزایش درآمد (در صورت پرورش ویکونیا)</p> <p>۲ افزایش پوشش گیاهی و زادآوری طبیعی برای افزایش نفوذ آب در خاک و ذخیره‌ی آب برای کشاورزی</p> <p>۳ تغییر مدیریت منابع طبیعی از حالت تمرکز بر روی یک بخش، به یک توجه گسترده‌تر بر کل حوضه‌ی آبخیز</p> <p>۴ ظرفیت سازی برای شورای استانی چیمبورازو در زمینه‌ی مدیریت پایدار منابع طبیعی، با تمرکز خاص بر روی پاراموها</p>	<p>منابع درآمد خانوارها</p> <p>تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)</p>
<p>۱ تنوع فعالیت‌های پیشنهادی</p> <p>۲ پیوندهای بین فعالیت‌های مختلف در یک زمین (بالادست-پایین دست)</p> <p>۳ ارتباط فعالیت‌ها برای حفاظت از تنوع زیستی، مدیریت منابع طبیعی و افزایش منافع محلی</p> <p>۴ جایگزین کردن چرای شترسانان (الپاکاها، لاماها و ویکونیاها) به جای چرای گاوها و گوسفندان جامعه در سطح ۹۳۰ هکتار</p> <p>۵ حفاظت با یوفیزیکی مناطق سرآب‌ها، چشمه‌ها و جویبارها از طریق جنگلکاری با گونه‌های بومی</p> <p>۶ ترمیم و بازسازی جنگل (۴۳۱ هکتار غنی سازی، ۱۳۸۲ هکتار زادآوری)</p> <p>۷ حفاظت خاک در شیب‌های تند و جمع‌آوری آب باران</p> <p>۸ عملیات کشاورزی طبیعی و حفاظتی برای بالا بردن تنوع محصولات محلی و افزایش خود کفایی</p> <p>۹ بوم‌گردی جامعه محور (که احتمالاً تنها فعالیت اقتصادی ماندگار در خیلی از مناطق با ارتفاع بالا خواهد بود)</p>	<p>معیار برای انتخاب دخالت‌ها</p> <p>دخالت‌های مساحت محور</p>
<p>۱ ایجاد یک کمیته‌ی آبخیزداری برای هر یک از ۵ حوضه</p> <p>۲ فعالیت‌های متنوع ظرفیت سازی (حفاظت از تنوع زیستی، بهبود معیشت، آبخیزداری و مدیریت منابع طبیعی) در سطح حوضه و ذخایر طبیعی</p> <p>۳ یک برنامه‌ی جامع آموزشی به وسیله‌ی دانشگاه چیمبورازو برای مدیریت پایدار منابع طبیعی، با تأکید بر روی حوضه‌های آبخیز تهیه شد</p> <p>۴ موافقت‌نامه‌ها با بخش خصوصی برای توسعه‌ی زنجیره‌ی ارزش ویکونیا، و ایجاد یک گروه کار بر روی فرایند استفاده از الباف ویکونیا</p> <p>۵ ساز و کار جبران خدمات زیست‌محیطی در حوضه‌ی آبخیز ریو بلانکو اجرایی شد، با حمایت از تصمیم مصرف کنندگان آب (هیأت عمومی مصرف کنندگان آب در ریو بلانکو و کوومپیاگ) و Empresa Electrica Riobamba S.A.</p> <p>۶ طراحی یک سیستم برای نظارت و مراقبت منابع طبیعی، تهیه شده در سطح استانی، شامل نظارت مشارکتی متغیرهای زیست‌محیطی در سطح جامعه</p> <p>۷ پشتیبانی از تهیه‌ی یک آیین‌نامه‌ی جدید برای تعیین فرایند ارزشیابی اثرات زیست‌محیطی در سطح استان</p>	<p>سایر دخالت‌های پروژه (مثلاً توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)</p>
<p>طرح به وسیله‌ی تیم فنی پروژه با همکاری ذینفعان محلی و با استفاده از یک روش جامعه محور تهیه‌ی طرح آبخیزداری شامل یک باز شناسی، تجزیه و تحلیل اقتصادی بهترین روش و اولویت بندی فعالیت‌ها برای کاهش فشار از روی اکوسیستم پارامو تهیه گردید</p>	<p>تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)</p>
<p>تصویب طرح آبخیزداری</p>	
<p>۲۰ ریز پروژه‌ی متمرکز شده بر روی عملیات حفاظتی یا تولیدی در ۱۱۱ جامعه در ۵ حوضه اجرا شده‌اند، و بیش از ۱۱۰۰۰ نفر از عملیات پروژه منتفع گردیده‌اند:</p> <p>۱ جمع‌آوری و ذخیره‌ی آب در بالادست</p> <p>۲ نصب مراکز جمع‌آوری شیر برای تولید پایدار محصولات دامی</p> <p>۳ تنوع بخشیدن و مدیریت جامع سیب زمینی، باقلا، لوبیا، جو و محصولات باغی با استفاده از یک روش آگرو-کولوژیکی</p>	<p>اجرای طرح آبخیزداری</p>
<p>دولت خود مختار غیر متمرکز استان چیمبورازو (GADPCH) مسئول اجرا و هماهنگی فعالیت‌های پروژه، مدیریت مالی و تهیه‌ی کالاها و خدمات، همراه با نقش محدود فائو برای تأمین همکاری فنی بوده است. پروژه در اداره‌ی هماهنگی مدیریت محیط زیست GADPCH قرار گرفته است، که به دنبال فرم تشکیلاتی دادن به عملیات پروژه و اجتناب از ایجاد واحدهای اجرایی موقتی است و هر سه ماه یکبار گزارشی از پیشرفت پروژه، برنامه‌ی کار سالیانه و بودجه‌ها را به فائو ارائه می‌کند،</p>	<p>درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی</p>
<p>راهبرد خروج</p>	
<p>۱ فشار بر روی شورای استانی چیمبورازو برای تمرکز روی اهداف کاهش فوری فقر، به این معنی است که پایداری بلند مدت زیست‌محیطی اغلب در مقابل مقاصد درآمدزای کوتاه مدت مورد مصالحه قرار می‌گیرد</p> <p>۲ تغییرات در مقررات تشکیلاتی و زیست‌محیطی (مثل قانون آب)، که طی آن نقش‌های جدیدی به مقامات محلی داده شد، اقدامات مربوط به مدیریت پاراموها و ویکونیا را در موقعیت بهتری قرار داد</p> <p>۳ فرایند طولانی تهیه‌ی طرح (مثل اولویت بندی و تصویب اقدامات گره خورده است با مطابقت با مقررات شرکاء اجرایی ملی و بین‌المللی)</p> <p>۴ یک تیم کوچک کار صحرائی (مروچین در ۸ زمینه) نسبت به سطح زیر پوشش پروژه</p> <p>۵ مباحثات دو گانه در ارتباط با ممنوعیت استفاده از پارامو برای کشاورزی، یعنی اجرای سخت‌گیرانه‌ی مقررات در مورد مردم بومی و آسان‌گیری آشکار برای زمین‌داران بزرگ یا سرمایه‌گذاری‌های جدید</p> <p>۶ کمبود تعهد در برخی از دولت‌های محلی در مقابل پروژه، احتمالاً به خاطر منحرف شدن از گرایش‌های سیاسی</p>	<p>چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه</p>



عنوان پروژه	پروژه‌ی تولید و بهره‌وری کشاورزی
مدت اجرا	۲۰۰۳ تا ۲۰۱۵
بودجه	تقریباً یک میلیون دلار امریکا
شریک(های) تأمین کننده‌ی منابع	گورتا - خودیاری آفریقا
شریک(های) اجرایی	اژانس توسعه‌ی زنان و کودکان (ADWAC)
اهداف اصلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ اصلاح پایدار بهره‌وری کار در مقابل قحطی و فقر</li> <li>△ کمک به مردم محلی برای مدیریت منابع آب خود به روش جامع</li> <li>△ اصلاح محیط زیست-بوم (Eco-zone)</li> <li>△ تقویت ظرفیت فعالان برای تضمین اجرا و تکرار عملیات</li> </ul>
موقعیت(ها)	ناحیه‌ی سواحل شمالی (در حال حاضر منطقه‌ی دولت محلی کِروان)، ناحیه‌ی بادیبو مرکزی، زیست بوم اینجابا کوندا
اندازه‌ی موقعیت(ها)	در حدود ۵۰۰۰۰ هکتار
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ شدت بالای نامنی غذایی به علت حاصلخیزی پایین و کمبود زمین قابل کشت، فقر خاک و افزایش سطح شوری آن</li> <li>△ جنگل‌تراشی شدید - عملاً پوشش جنگلی منطقه به طور کامل نابود شده است</li> <li>△ خطرات جدی سیل</li> </ul>
جمعیت (تعداد)	۱۲۶۰۲ نفر در ۲۷ روستا
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ گسترده‌ی مشکلات</li> <li>△ تعداد بهره‌برداران در هر جامعه</li> <li>△ موقعیت راهبردی جامعه (قابل دسترسی برای سایر روستاها در زیست‌بوم)</li> <li>△ استقرار مؤسسه در سطح روستا</li> </ul>
بهره‌برداران (تعداد)	۱۲۶۰۲ نفر
ارزیابی بايوفیزیکی (مجریان، مدت اجرا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ ارزیابی به وسیله‌ی واحد مدیریت خاک و آب وزارت کشاورزی و منابع طبیعی انجام گرفت</li> <li>△ مطالعه‌ی پایه (شامل مصاحبه‌های فردی و تمرکز بر روی بحث‌های گروهی) به وسیله‌ی یک مشاور</li> <li>△ تکمیل ارزیابی ۲ ماه به طول انجامید (هر دو کار)</li> </ul>
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجریان، مدت اجرا)	قسمتی از ارزیابی پایه بود که در بالا گفته شد
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	عناصر ارزیابی تشکیلاتی در ارزیابی پایه منظور شد، بخصوص وجود مؤسسات محلی و ظرفیت آن‌ها برای مشارکت در کار و نگهداری از مداخلات پروژه بسیار مهم بود
وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)	<p>مشکلات شناسایی شده:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>△ تخریب زیست محیطی به دلیل خشکسالی‌های مکرر</li> <li>△ جنگل‌تراشی و کاهش پوشش گیاهی</li> <li>△ فرسایش شدید خاک (فرسایش آبی و بادی)، شوری و فقر غذایی خاک</li> <li>△ تجمع میزبان بالایی از نمک از دشت سیلابی رودخانه</li> <li>△ کاهش و شور شدن سفره‌ی آب زیرزمینی، با شور شدن آب چاه‌های پایین دست در فصل خشک</li> <li>△ ناپدید شدن فون منطقه از جمله منابع ماهی و صدف به دلیل تخریب محیط زیست و بالا رفتن بیش از حد شوری</li> <li>△ کمبود زنان مالک زمین و سایر منابع کشاورزی</li> <li>△ فشار جمعیتی</li> <li>△ افزایش دفعات درگیری به دلیل یک موج بزرگ رقابت بر روی منابع طبیعی</li> <li>△ از بین رفتن عملیات خوب کشاورزی (مانند آیش، تناوب، تنوع کشت، شخم در جهت عمود بر شیب زمین، آگروفارستری، استفاده از کودهای آلی)</li> <li>△ کاهش سطح چراگاه‌ها و محل‌های آبیاری دام‌ها</li> </ul>
انواع کاربری‌های (رسمی) زمین	کشاورزی، سکونت‌گاه پارک‌های جنگلی طراحی شده (با مدیریت جامعه و مالکیت ایالتی)
محصول اصلی تولید شده	برنج، ارزن، ذرت، بادام زمینی، سبزیجات
تعداد دام‌ها	امار به روز وجود ندارد، ولی تقریباً ۱۵۰۰۰ دام تخمین زده می‌شود
منابع درآمد خانوارها	محصولات کشاورزی، دریافت حواله از اعضاء خانواده که در محل دیگری کار می‌کنند، خرید و فروش جزیی
تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)	<p>اقدامات اولویت بندی شده:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>△ تقویت و اضافه کردن به طول دیواره‌ی خاکی مانع، عمود بر مسیر جابجایی نمک</li> <li>△ احداث دریچه‌هایی به عنوان سرریز به طوری که آب عمق برای شستشوی نمک تخلیه شود و به نمک‌زدایی سرعت بخشد</li> <li>△ تقویت راه‌های دسترسی به مزارع برنج و احداث دیواره‌هایی پیرامون مزارع</li> <li>△ احداث دیواره‌هایی با استفاده از خاک لاتریت، تقویت بتونی سرریزها، و دیواره‌ها، گابیون‌ها و صافی‌هایی یافته شده از سرشاخه‌ها در طول منحنی‌های تراز در بالادست‌ها</li> </ul>

## گامیبا (ادامه)

<p>△ حفیر چاه برای زمین‌های چراگاهی در بالادست‌ها و تعیین راهروهایی برای تردد دام‌ها          △ ظرفیت‌سازی فنی برای جوامع          △ بازدیدهای متقابل در داخل و خارج منطقه          △ توسعه‌ی فعالیت‌های جایگزین برای تولید محصولات کشاورزی (مثل توسعه‌ی مشاغل کوچک، پرورش زنبور عسل، پرورش ماکیان، صنایع دستی)          △ کشت علوفه و تشویق به کاهش تعداد دام</p>	<p>تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه‌حل‌های پیشنهادی، اولویت‌بندی اقدامات)</p>
<p>△ میزان مشکلات          △ تعداد بهره‌برداران          △ موقعیت راهبردی جامعه (قابلیت دسترسی برای سایر روستاها در ایکو زون)</p>	<p>معیار برای انتخاب دخالت‌ها</p>
<p>△ تقویت معیشت          △ جنگلداری          △ حفاظت خاک و آب          △ مدیریت دام          △ مدیریت درگیری‌ها</p>	<p>دخالت‌های مساحت محور</p>
<p>△ ظرفیت‌سازی برای مؤسسات محلی در زمینه‌ی تقویت معیشت و کشاورزی، مدیریت خاک و آب          △ ظرفیت‌سازی برای مؤسسات محلی، کمیته‌ها، گروه‌های زنان و کارکنان ترویج در زمینه‌ی امور سلامت و بهداشت، جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل، قدرت نفوذ در تصمیمات، حقوق زنان و کودکان، نظارت و ارزشیابی و حرکت‌های گروهی</p>	<p>سایر دخالت‌های پروژه (مثلاً توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)</p>
<p>△ مشورت با جامعه برای مشارکت در نتایج مطالعات پایه و فعالیت‌های کلیدی تعیین شده و تهیه‌ی طرح برای اجرای اقدامات تعیین شده          △ تشکیل یک کمیته‌ی آبخیزداری با حضور یک نماینده‌ی زن و یک نماینده‌ی مرد از کمیته‌ی توسعه‌ی روستا (VDC) در هر جامعه          △ طرح به وسیله‌ی جوامعی که با آژانس توسعه‌ی زنان و کودکان (ADWAC) و دیپارتمان‌های دولتی ذیربط (مانند کشاورزی، خدمات دام، توسعه‌ی جامعه و محیط زیست) مذاکره کرده بودند، و نمایندگانی از کمیته‌ی آبخیزداری به وجود آمد          △ بررسی طرح از نظر امکان‌پذیری فنی و مالی قبل از این که طرح عملیات سالیانه از آن استخراج شود          △ بررسی در پایان هر دوره‌ی سه ماهه، به طریق همان فرایند مشارکتی</p>	<p>تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)</p>
<p>△ تصویب در سطح روستا (جایی که طرح تهیه شد)          △ تصویب در سطح حوضه‌ی آبخیز به وسیله‌ی همه‌ی اعضای کمیته‌ی آبخیزداری          △ توزیع طرح تصویب شده در سطوح مختلف برای هرگونه تغییرات، اضافات و زمینه‌های لازم برای شفاف‌سازی برای توجه دادن به کمیته</p>	<p>تصویب طرح آبخیزداری</p>
<p>△ همه‌ی ذینفعان را درگیر می‌کند          △ کمیته‌های توسعه‌ی روستا: تضمین مشارکت جامعه در فعالیت‌های سطح روستا          △ کمیته‌ی آبخیزداری: نظارت عالی بر کل اجرا و نظارت در سطح حوضه‌ی آبخیز          △ هماهنگ‌کننده‌ی صحرائی آژانس توسعه‌ی زنان و کودکان: پشتیبانی فنی از کمیته‌های توسعه‌ی روستا و کمیته‌های زیست‌محیطی (Eco-zone)          △ کارکنان دیپارتمان‌های ذیربط و اعضای تیم‌های چند رشته‌ای (متشکل از کارکنان ترویج دولت و سازمان‌های غیردولتی): نظارت و ارزیابی توصیه‌های فنی در ارتباط با زمینه‌ی تخصصی خاص آن‌ها</p>	<p>اجرای طرح آبخیزداری</p>
<p>مانند آنچه که در بالا گفته شد</p>	<p>درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی</p>
<p>△ درخواست ایجاد مؤسسات محلی پایا جهت پذیرش مسئولیت برای نوآوری‌های توسعه در حوضه          △ درخواست یک طرح ۱۰ ساله برای انتقال تدریجی مسئولیت‌های کلیدی به کمیته‌ی آبخیزداری، که در ارزیابی‌های خارجی در مراحل مختلف اجرای پروژه تشخیص داده شد          △ شکست در انجام مرحله‌ی نهایی طرح در پایان دوره‌ی ۵ ساله‌ی اول، و دیگر بعد از آن نیز اعتباری برای راهبرد خروج وجود نداشت</p>	<p>راهبرد خروج</p>
<p>△ خشکسالی، بارندگی‌های نامنظم و کمبود داده‌های هواشناسی کافی، که بر روی طراحی مناسب و به حداکثر رساندن دخالت‌های کشاورزی اثر می‌گذارد          △ سطح پایین سواد، گروه هدف را از به کارگیری فنون جدید و اصلاح شده‌ی زراعت باز می‌دارد          △ منابع محدود، به طوری که نمی‌توان همه‌ی اقدامات تعیین شده را انجام داد          △ مؤسسات محلی برای پیش‌برد وظایف توسعه‌ی خود به واسطه‌ی قدرت ناکافی در قانون تمرکززدایی دولت محلی، ناتوان هستند</p>	<p>چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه</p>

# گواتمالا

عنوان پروژه	
کاهش آسیب پذیری ها و کمک به توسعه روستایی در شهرهای حوضه های آبخیز سوچیاته ی بالا (UPPER SUCHIATE) و کوآتآن (COATÁN) در دپارتمان سن مار کوس	
مدت اجرا	نوامبر ۲۰۱۰ تا دسامبر ۲۰۱۵
بودجه	۷/۴ میلیون دلار آمریکا (از این مقدار ۲/۳۳ میلیون دلار آمریکا برای فائو)
شریک(های) تأمین کننده ی منابع	سوئد
شریک(های) اجرایی	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ فائو</li> <li>Δ برنامه ی توسعه ی سازمان ملل</li> <li>Δ سازمان بهداشت پان امریکن</li> <li>Δ وزارت کشاورزی، دام و غذا (MAGA)</li> <li>Δ وزارت سلامت عمومی و کمک های اجتماعی</li> <li>Δ معاونت طرح و برنامه ی ریاست جمهوری</li> </ul>
اهداف اصلی	اهداف کلی پروژه: برای کاهش آسیب پذیری جوامع محلی از نظر سلامتی و زیست گاه های روستایی و خلق فرصت های اقتصادی برای جمعیت، ترویج حقوق جنسیتی و میراث فرهنگی اهداف اجزاء بخش کشاورزی، که فائو و وزارت کشاورزی، دام و غذا مسئول آن بودند: بهبود بخشیدن به امنیت غذایی، ایجاد فرصت های اقتصادی و تضمین استفاده ی پایدار از منابع طبیعی با به کارگیری یک روش آبخیزداری
موقعیت(ها)	شهرداری های سن ژوزه اوچیتام (San José Ojetenam)، تاکانا (Tacaná)، ایکسچیگوان (Ixchiguan)، تاجومولکو (Tajumulco)، و سبینال (Sibinal) در دپارتمان سن مار کوس؛ حوضه های آبخیز کوآتانسیتو (Coatancito) و اسکویچا (Esquichá) در حوضه ی کوآتآن (Coatán)؛ لاس بارانکاس (Las Barrancas)، مالاکاته (Malacate) و کوتزولچیمیا (Cutzulchimá) حوضه ی سوچیاته (Suchiate)
اندازه ی موقعیت(ها)	در مجموع ۲۱۷۴۰ هکتار؛ کوآتانسیتو، ۱۵۴۸ هکتار؛ کوتزولچیمیا بالا، ۳۲۰۴ هکتار؛ کوتزولچیمیا میانی، ۶۳۴۵ هکتار؛ اسکویچا، ۳۷۷۵ هکتار؛ لاس بارانکاس، ۲۰۷۰ هکتار، مالاکاته، ۲۳۴۲ هکتار؛ سبینال، ۲۴۵۵ هکتار
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ خصوصیات جغرافیایی (ارتفاع، زهکشی، تشریح)</li> <li>Δ امکان اجرا بر روی کارهای قبلی فائو و UNDP</li> <li>Δ سطح فرسایش خاک</li> <li>Δ تنوع (خاک، آب، جنگل و سایر منابع تولید)</li> <li>Δ وجود مسئولین شهری و شوراهای آبخیز علاقمند</li> <li>Δ تدارکات برای تأمین فنی و کمک های به موقع</li> <li>Δ حضور کمتر مؤسسات ایالتی</li> </ul>
جمعیت (تعداد)	۱۵۴۰۶۱ نفر سکنه (مجموع شهرداری های پنجگانه)
معیار انتخاب بهره برداران (جوامع/خانوارها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ علاقه به سرمایه گذاری برخی از منافع به دست آمده از منطقه برای جامعه ی محلی</li> <li>Δ موقعیت جغرافیایی (میزان پراکندگی)، با هدف تحرک بخشیدن به راه های ارتباطی</li> <li>Δ امکان بالقوه ی موفقیت در تکرار (در سطح منطقه و همین طور هم کشور)</li> <li>Δ وجود خانواده هایی که هم از مزرعه درآمد دارند و هم غیر مزرعه</li> <li>Δ آن هایی که قبلا از طرح توسعه ی مشابه منتفع نشده اند (هر چند که به حالت تکمیلی بودن تشویق شده بود)</li> <li>Δ خانواده های گروه آسیب پذیر (که از کمبود مثلاً خدمات اولیه، خطر ناامنی غذایی شدید، سوء تغذیه ی کودکان رنج می برند)</li> </ul>
بهره برداران (تعداد)	بهره برداران مستقیم: <ul style="list-style-type: none"> <li>Δ ۲۶۱۱۶ خانواده با حداقل زندگی از کشاورزی</li> <li>Δ ۵۲۸۶ خانواده محصولات زراعی مازاد بر مصرف تولید می کنند</li> </ul> بهره برداران غیر مستقیم: <ul style="list-style-type: none"> <li>Δ ۱۵۴۰۶۱۶ نفر (ساکنین ۵ شهر)</li> <li>Δ مؤسسات عمومی و اجتماعی</li> </ul>
ارزیابی بیوفیزیکی (مجربان، مدت اجرا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ ارزیابی توسط IUCN انجام گرفت</li> <li>Δ مشارکت ذینفعان و رهبران جامعه از طریق یک سری از بازدیدهای صحرائی از جوامع در یک فرایند مشارکتی</li> </ul>
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجربان، مدت اجرا)	یک مطالعه ی قبلی که در سال ۲۰۰۰ در زمینه ی معیشت ها در گواتمالا به وسیله ی دولت مرکزی و فائو انجام گرفت، از طریق یک ارزیابی از آسیب پذیری جامعه که توسط تیم پروژه انجام گرفت، تکمیل گردید
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	تجزیه و تحلیل تشکیلاتی به وسیله ی فائو برای هر یک از ۵ شهر درگیر در پروژه، با تاکید بر روی نیازهای توسعه ی ظرفیت و توان بالقوه ی مؤسسات عمومی کشاورزی محلی برای گسترش خدمات آن ها انجام گرفت
وضعیت حوضه قبل از دخالت های پروژه (نتیجه ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می بایست مورد توجه قرار گیرد)	مشکلات شناسایی شده: <ul style="list-style-type: none"> <li>Δ از بین رفتن پوشش جنگلی</li> <li>Δ اجرای بیش از ظرفیت و فرسایش خاک در شیب های تند</li> <li>Δ شرایط ضعیف اجتماعی-اقتصادی ساکنین حوضه</li> <li>Δ مناطق پایین دست در معرض سیل، رانش زمین و رسوب گذاری</li> </ul>

## گواتمالا (ادامه)

انواع کاربری‌های (رسمی) زمین	۶ کشاورزی ۶ غیر کشاورزی
محصول اصلی تولید شده	ذرت، بقولات، سیب زمینی، برنج
تعداد دام‌ها	در دسترس نیست
منابع درآمد خانوارها	محصولات کشاورزی و کارگر مزد بگیر (مثلا در کشت قهوه در محل)
تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)	راه حل‌های پیشنهادی برای مشکلات ذکر شده در بالا: ۶ بازسازی چشم‌اندازهای جنگلی ۶ ایجاد تسهیلات در تنوع محصولات (اصلاح شرایط اجتماعی-اقتصادی و جلوگیری از چرای سنگین) ۶ ایجاد تسهیلات در دسترسی تولیدکنندگان به بازارهای جدید برای محصولات خود
معیار برای انتخاب دخالت‌ها	۶ خانواده‌ها و جوامع با حداقل منابع ۶ ظرفیت محلی برای ادامه‌ی کارهای جدید در بلند مدت ۶ توان مالی ۶ دخالت‌هایی که بهره‌وری استفاده از منابع را بهبود می‌بخشد و اتصال بقایای جنگل را تشویق می‌کند
دخالت‌های مساحت محور	۶ تقویت معیشت (باغچه‌های خانگی، پرورش ماکیان) ۶ حفاظت خاک و آب (احداث ۳۷ هکتار از چاله‌های نفوذ آب، ۵ هکتار از دیواره‌های غیر زنده، ۳۲ هکتار از کنتور فارو) ۶ ۳۷۹۶ هکتار احیاء اراضی جنگلی ۶ حفاظت از ۹۶ منبع آب و حفر ۲۵۶ حلقه چاه برای نفوذ دادن آب در زمین ۶ بازسازی زمین ۶ احداث ۳۶ فقره نهالستان برای تولید نهال درختان
سایر دخالت‌های پروژه (مثلا توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)	۶ حمایت از سازمان‌های تولید کننده برای بهبود وضعیت مشاغل آن‌ها و ظرفیت فروش در صید ماهی قزل‌آلا، تولید عسل و شامپو ۶ آموزش ۱۳۴ داوطلب مروج کشاورزی به روش «آموختن با عمل کردن - کشاورز به کشاورز» و ایجاد ۱۳۴ مرکز آموزش برای توسعه‌ی روستایی، که به صورت مزارع مرجع برای زراعت خانوادگی مورد استفاده قرار گرفت ۶ آموزش تکمیلی ۵۵ مروج اجتماعی در خارج از آبخیزهای پروژه ۶ آموزش تولید کنندگانی با استعدادهای خاص، مشاورین آبخیز، نمایندگان وزارت کشاورزی و تیم‌های فنی شهری ۶ آرایه‌ی کمک فنی برای تقویت اقتصاد روستایی به وسیله‌ی ۵ عضو ترویج روستایی (از وزارت کشاورزی، دام و غذا) به ۲۱۴۵ خانواده‌ی کشاورز ضعیف و ۶۳۰ خانواده با توان بالقوه‌ی تولید محصول برای فروش ۶ تشکیل کمیته‌ی در سطح بالاتر از حوضه‌ی کوآتان-سوپیا به عضویت مقامات محلی از ۵ شهر ۶ تشکیل و مدیریت ۲ فقره صندوق تأمین سرمایه با هدف حمایت از سرمایه‌گذاری‌ها در تولیدات کارآمدتر
تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)	۶ طرح‌های آبخیزداری در سال ۲۰۱۱ به وسیله‌ی IUCN با حمایت دانشگاه‌های محلی تهیه شدند. ۶ فائو که وظیفه‌ی به‌روز کردن ۲ طرح را به عهده داشت، این وظیفه را با مشارکت فعال شورای توسعه (مشکل از انجمن‌های اجتماعی، کمیته‌ها و تعاونی‌ها و نمایندگان بخش خصوصی) انجام داد.
تصویب طرح آبخیزداری	
اجرای طرح آبخیزداری	اجرای عملیات مدیریت و حفاظت خاک در مناطق تخریب یافته به وسیله‌ی شوراراهای آبخیز، ۵ شهرداری و ۲ اداره‌ی جنگل شهری (سن ژوزه اوچیتام و تاجومولکو)
درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی	همکاری با شرکاء متعدد برای پشتیبانی از اجرای پروژه، شامل سازمان‌های جامعه‌ی مدنی، سازمان‌های غیر دولتی، انجمن‌های تولید کننده، تعاونی‌ها، زیربناهای، مؤسسات تحقیقاتی و دانشگاه‌های ملی
راهبرد خروج	تکرار در حال اجرای مدل‌های تهیه شده به وسیله‌ی پروژه در ۵ شهر در آبخیز ریو کوئیلکو از دپارتمان سن مارکوس با منابع اضافی از سوئد
چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه	۶ رویدادهای شدید اقلیمی (بارندگی زیاد، خشکسالی، دوره‌ی یخبندان طولانی) ۶ ناامنی بسیار زیاد به دلیل تولید تریاک و قاچاق ۶ انتخابات ملی و محلی منجر به تغییرات در اولویت‌های مالی، که از افزایش مورد انتظار در تخصیص برای فعالیت‌های آژانس‌های دولتی در منطقه‌ی پروژه جلوگیری می‌کند ۶ وجود علاقه‌ی اندکی در مقامات شهری برای سرمایه‌گذاری در توسعه‌ی کشاورزی ۶ فقدان اسناد قانونی زمین‌داری، جلوگیری از اقدامات بازسازی جنگل که نیاز به قطعات بزرگ زمین و قوانین شفاف برای دسترسی و استفاده دارد



## OUBAME – اکوادور

عنوان پروژه		پروژه‌ی بین منطقه‌ای برای ریشه‌کنی فقر و مقابله با بیابان‌زایی از طریق آبخیزداری مشارکتی (OUBAME)
مدت اجرا	جون ۲۰۱۰ تا می ۲۰۱۵	
بودجه	۳ میلیون دلار آمریکا (که از آن تقریباً ۸۵۰۰۰۰ دلار برای هر یک از کشورها)	
شریک(های) تأمین‌کننده‌ی منابع	اسپانیا و برنامه همکاری فنی فانو	
شریک(های) اجرایی	دبیرخانه ملی آگوا (SENAGUA) وزارت کشاورزی	
اهداف اصلی	افزایش ظرفیت ذینفعان کلیدی در کشورهای شرکت‌کننده برای طراحی و اجرای برنامه‌های جامع مشارکتی آبخیزداری در اراضی خشک و نیمه خشک با نگرش مبارزه با فقر، بهبود بخشیدن به امنیت غذایی، مقابله با بیابان‌زایی و ترویج حکمرانی خوب زیست‌محیطی	
موقعیت(ها)	میمبریلو پریش (Membrillo Parish)، کانتون بولیوار (Canton of Bolivar)، استان منابی (Manabi)	
اندازه‌ی موقعیت(ها)	۱۵۴۹۰ هکتار	
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ مرحله‌ی پیشرفته‌ی تخریب منابع طبیعی، به طوری که جمعیت نیز آن را درک کرده‌اند</li> <li>△ وجود توان بالقوه برای توسعه‌ی منابع طبیعی و اجتماعی-اقتصادی</li> <li>△ پویایی جامعه‌ی محلی و سازمان‌های کشاورزان</li> <li>△ قابلیت دسترسی و دیده شدن برای مقاصد نمایشی</li> </ul>	
جمعیت (تعداد)	۵۰۰۰ نفر سکنه در ۱۰۰۰ خانوار در ۱۴ جامعه‌ی پراکنده (۳۲ نفر ساکن در کیلومتر مربع)	
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ خانوارهای علاقمند به ارزیابی مشکلات و نیازهای موجود و کار اولویت بندی با گروه‌های ذینفع، انجمن‌ها و تعاونی‌ها</li> <li>△ گروه‌های ذینفع آماده برای تشکیل انجمن‌های کاری ویژه</li> <li>△ آزاد بودن برای مشارکت در زیرساخت‌های مورد علاقه‌ی جمعی</li> </ul>	
بهره‌برداران (تعداد)	کشاورزان و دامداران خرده‌پا، زنان سرپرست خانوار، جوانان	
ارزیابی بایوفیزیکی (مجربان، مدت اجرا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ به وسیله‌ی مردم محلی با همکاری هماهنگ‌کننده‌ی ملی تعیین شده از طرف دبیرخانه ملی آگوا، وزارت کشاورزی، تیم پروژه، استادان و دانشجویان دانشگاه و نمایندگان محلی دولت اجرا شد</li> <li>△ ارزیابی صحرایی به مدت حدود ۳ ماه، و به دنبال آن تعدادی مطالعات تخصصی در طول اجرای پروژه (مانند خاک، آب، جنگل‌ها، تهیه‌ی نقشه با استفاده از GIS)</li> </ul>	
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجربان، مدت اجرا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ ارزیابی اجتماعی-اقتصادی به موازات ارزیابی‌های تشکیلاتی و بایوفیزیکی انجام گرفت</li> <li>△ تقریباً ۳ ماه به طول انجامید</li> <li>△ ارزیابی هزینه و درآمد در سطح بهره‌برداران انجام نشده است</li> </ul>	
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	بالا را ببینید	
وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)	تخریب پیشرفته‌ی خاک، مراتع و جنگل‌ها در مناطق بالادست	
انواع کاربری‌های (رسمی) زمین	زمین ایالتی، زمین مشترک و زمین شخصی	
محصول اصلی تولید شده	کاساوا، مرکبات، کاکائو، موز، یونجه، محصولات باغی	
تعداد دام‌ها	۸۲۰۰۰ گوسفند، ۴۰۰۰ بز، ۲۵۰ گاو، ۴۵۰ اسب	
منابع درآمد خانوارها	کشاورزی و دامداری	
تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)	<ul style="list-style-type: none"> <li>مشکلات شناسایی شده:</li> <li>△ تخریب جنگل و مرتع</li> <li>△ فرسایش خاک</li> <li>△ درآمد پایین</li> <li>△ زیرساخت‌های عمومی ضعیف</li> <li>راه حل‌های پیشنهادی:</li> <li>△ حفاظت مشترک مناطق جنگلی بالا</li> <li>△ ترویج ساز و کارهای جامع مدیریت زمین</li> <li>△ فعالیتهای درآمدزا</li> <li>△ تلاش‌های مشترک برای ساختن جامعه</li> </ul>	
معیار برای انتخاب دخالت‌ها	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ امور مورد علاقه‌ی عمومی در محدوده‌ی حوضه‌ی آبخیز</li> <li>△ آمادگی خانوارها برای دخالت در عملیات نمایشی صحرایی</li> <li>△ آزاد بودن بیان اولویت‌ها و راه حل‌هایی که به نظر می‌رسید و پذیرش توصیه‌های فنی و سازمانی از آنس‌های فنی همسو و تیم پروژه از نظر تصویب رسمی و حمایت از سوی مقامات</li> <li>△ جامعیت فعالیتهای که همه‌ی بخش‌های مختلف حوضه را پوشش می‌داد</li> </ul>	

## OUBAME - اکوادور (ادامه)

دخالت‌های مساحت محور	۱۲ واحد قلمرو تشخیص و نقشه‌برداری شد، ولی بسته‌های عملیات فقط برای برخی از این واحدها تعیین و اجرا گردید، بخشی از دامداران بومی مناطق جنگلی بالا دست را تخلیه کردند. عملیات اصلی اجرا شده: ▲ احداث ۷ پلانت نمایشی مرتع (با برنامه‌ی درخت‌زار اجتماعی برای جبران امور حفاظت جنگل) ▲ حفاظت از ۷ منبع آب در ۵ جامعه و احداث ۴ سیستم جمع‌آوری آب آشامیدنی ▲ احیاء ۴۰ هکتار جنگل با کشت گونه‌های محلی ▲ مدیریت ۱۱۰ هکتار پلانت‌های آگروفارستری ▲ تولید کودهای آلی در همه‌ی جوامع ▲ ۲۰۰ هکتار با اقدامات خوب برای حفاظت خاک ▲ ۳ نقطه‌ی آبیاری دام برای جلوگیری از آلودگی حفاظت شد ▲ ۷ ایستگاه اتوبوس با استفاده از چوب بامبو ساخته شد ▲ نصب ۱۰ دستگاه باران سنج ▲ احداث ۱۴ گلخانه برای باغبانی ▲ نصب ۲ سیلوی فلزی ساده برای ذخیره سازی و حفاظت غلات
سایر دخالت‌های پروژه (مثلاً توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)	▲ مطالعات موضوعی (تولیدات غیر چوبی جنگل [NWFPS])، توسعه‌ی زنجیره‌ی ارزش، توسعه‌ی بوم‌گردی، کیفیت آب، قابلیت خاک) ▲ گفتگو و همایش‌های بین مؤسسات و بین بخشی ▲ ترویج ۶ شغل کوچک (صنایع دستی، فراوری کاکائو، تولیدات غیر چوبی جنگل) ▲ شرکت در ۲۰ نمایشگاه تجاری روستایی ▲ فعالیت‌های متعدد توسعه‌ی ظرفیت در سطوح مختلف
تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)	▲ محتوای طرح از اولویت‌های محلی استخراج گردید و بعد از نظر امکان‌پذیری فنی و تشکیلاتی به وسیله‌ی تیم پروژه و خدمات فنی کنترل شد ▲ پیش نویس کار ۳ ساله در سطوح اداری مورد موافقت قرار گرفت ▲ طرح‌های بلند مدت تر می‌بایست از طریق ساز و کاری برای مشارکت بین بخشی با هدف به جریان انداختن سرمایه گذاری قلمرویی عمومی و تضمین سرمایه گذاری مشترک و نگهداری از طرف ذینفعان مربوطه، به وسیله‌ی دبیرخانه‌ی ملی آگوا و واحدهای محلی مدیریت می‌شد ▲ به منظور هماهنگ کردن درس‌های آموخته و اصلاح برنامه‌ریزی و تأمین مالی جدید شرکاء فنی دیربط، بررسی منظم و به‌روز رسانی پیش بینی شد ▲ بر انسجام با، و تکمیل کردن طرح‌های توسعه‌ی محلی تأکید می‌کند
تصویب طرح آبخیزداری	▲ به گام تصویب به عنوان یک گام اساسی برای تضمین متعلق بودن طرح به مردم محلی، خدمات فنی و مقامات، اجرای موفق و بررسی و به‌روز کردن بعدی آن نگریسته می‌شود ▲ رایه‌ی رسمی منظم و تصویب طرح به‌روز شده به وسیله‌ی ذینفعان مربوطه، همسو با طرح توسعه‌ی محلی، به عنوان راه اصلی برای جذب مؤسسات، سازمان‌های جامعه‌ی مدنی و شرکاء شخصی برای دخالت در اجرای آن دیده شده است
اجرای طرح آبخیزداری	سری اول فعالیت‌های از پیش انتخاب شده در سطح صحراء، تأکید ویژه‌ای بر تولید درآمد دارد، اجرا شده برای تحریک علاقه و اعتماد مردم محلی و سازمان‌ها، همراه با شرکاء علاقمند ملی و استانی
درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی	▲ واحدهای اداری، فنی و آکادمیک در طراحی و اجرای فعالیت‌های پیش بینی شده در طرح و در بسیج منابع مالی دخالت داشتند. ▲ مقامات محلی، از سطح ناحیه تا استان، به عنوان کلیدی برای نگهداری از تلاش‌های آبخیزداری برای مدت زمان طولانی، تا زمانی که یک مدل استوار برای ارتقاء ملی و تکرار آن تهیه شود، و در متقاعد کردن شرکاء در باره‌ی ورود و دستیابی به منافع مورد انتظار (شامل منافع پایین دست حوضه)، دیده شده بودند.
راهبرد خروج	تلاش‌های جاری به وسیله‌ی اعضاء علاقمند برای تضمین استمرار فعالیت‌های صحرایی بعد از پایان پروژه
چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه	▲ علاقه یا حمایت ناپایدار همراهان و سایر اژانس‌های همسوی ملی به دلیل تغییر سیاست و ترتیبات تشکیلاتی ▲ مهارت‌های اقتصادی محدود تیم پروژه و مشاورین ▲ رواج دخالت‌های پراکنده، با توجه محدود به استفاده از یک روش قلمرویی آبخیزداری در مکان و زمان

## OUBAME – موریتانی

عنوان پروژه	پروژه‌ی بین منطقه‌ای برای ریشه‌کنی فقر و مقابله با بیابان‌زایی از طریق آب‌خیزداری مشارکتی (OUBAME)
مدت اجرا	جون ۲۰۱۰ تا می ۲۰۱۵
بودجه	۳ میلیون دلار آمریکا (که از آن تقریباً ۸۵۰۰۰۰ دلار برای هر یک از کشورها)
شریک(های) تأمین‌کننده‌ی منابع	اسپانیا و برنامه همکاری فنی فانو
شریک(های) اجرایی	وزارت محیط زیست و توسعه‌ی پایدار (MEDD)
اهداف اصلی	افزایش ظرفیت ذینفعان کلیدی در کشورهای شرکت‌کننده برای طراحی و اجرای برنامه‌های جامع مشارکتی آب‌خیزداری در اراضی خشک و نیمه خشک با نگرش مبارزه با فقر، بهبود بخشیدن به امنیت غذایی، مقابله با بیابان‌زایی و ترویج حکمرانی خوب زیست‌محیطی
موقعیت(ها)	حوضه‌ی اوئید باربارا (Oued Barbara)، کمون راضی (Commune of Radhi)، منطقه‌ی حوضه‌ی غربی (Hodh el Gharbi)
اندازه‌ی موقعیت(ها)	۲۶۹۰۰ هکتار
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ مرحله‌ی پیشرفته‌ی تخریب منابع طبیعی، به طوری که جمعیت نیز آن را درک کرده‌اند</li> <li>△ وجود توان بالقوه برای توسعه‌ی منابع طبیعی و اجتماعی-اقتصادی</li> <li>△ پویای جامعه‌ی محلی و سازمان‌های کشاورزان</li> </ul>
جمعیت (تعداد)	۹۰۰۰ نفر سکنه، که از آن ۶۰۰ خانوار در ۴ روستا و ۷۰۰ خانوار کوچ‌رو (۱۷ نفر ساکن در کیلومتر مربع)
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ همچنین بر اساس انجمن بین روستا، که به وسیله پروژه‌ی اژانس همکاری بین‌المللی المان (GIZ):</li> <li>△ خانوارهای علاقمند به ارزیابی مشکلات و نیازهای موجود و کار اولویت بندی با گروه‌های ذینفع، انجمن‌ها و تعاونی‌ها</li> <li>△ گروه‌های ذینفع آماده برای تشکیل انجمن‌های کاری ویژه</li> <li>△ آزاد بودن برای مشارکت در زیرساخت‌های مورد علاقه‌ی جمعی</li> </ul>
بهره‌برداران (تعداد)	کشاورزان و دامداران خرده‌پا، زنان سرپرست خانوار، جوانان
ارزیابی بایوفیزیکی (مجریان، مدت اجرا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ به وسیله‌ی مردم محلی با همکاری هماهنگ‌کننده‌ی ملی تعیین شده از طرف وزارت محیط زیست و توسعه‌ی پایدار، تیم پروژه، همراه با ۲ تسهیل‌گر صحرایی و مشارکت گهگاهی مقامات محلی و اژانس‌های فنی همسو</li> <li>△ ارزیابی صحرایی به مدت حدود ۴ ماه به طول انجامید</li> <li>△ همراه و به دنبال دوره‌های صحرایی توسعه‌ی ظرفیت (نظیر مدرسه‌های صحرایی کشاورزان) و مطالعات تخصصی در طول اجرای پروژه (مثل پوشش گیاهی، تولیدات غیر چوبی جنگل)</li> </ul>
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجریان، مدت اجرا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ ارزیابی اجتماعی-اقتصادی به موازات ارزیابی‌های تشکیلاتی و بایوفیزیکی انجام گرفت</li> <li>△ تقریباً ۴ ماه به طول انجامید</li> <li>△ ارزیابی هزینه و درآمد در سطح بهره‌برداران انجام نشده است</li> </ul>
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	بالا را ببینید
وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ تخریب پیشرفته‌ی خاک، مراتع و جنگل‌ها در مناطق بالادست</li> <li>△ اساساً نگرش کلی به تمامیت سطح حوضه وجود ندارد، همان‌گونه که در فرایند بعدی تعیین راه حل‌های ممکن برای مشکلات با اولویت بالا منعکس است</li> </ul>
انواع کاربری‌های (رسمی) زمین	زمین مشترک و زمین شخصی
محصول اصلی تولید شده	خرما، ارزن، ذرت، بقولات
تعداد دام‌ها	دامداران ساکن: ۴۰۰۰ گوسفند و بز، ۷۰۰۰ گاو، ۷۲۰ اسب، ۲۴۲۰ الاغ، ۲۷۰ شتر دامداران کوچ‌رو: ۵۶۰۰ گوسفند و بز، ۴۶۰۰ گاو، ۱۲ اسب، ۱۸۳۰ الاغ، ۶۰۰۰ شتر
منابع درآمد خانوارها	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ کشاورزی (عمدتاً درختان خرما و غلات)</li> <li>△ دامداری (هم دام‌های کوچ‌رو و هم در آغل)</li> <li>△ صنایع دستی</li> </ul>
تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ مشکلات شناسایی شده:</li> <li>△ فرسایش خاک، تشکیل تپه‌های شنی، پایین رفتن سطح آب زیرزمینی و بارندگی محدود برای ذخیره کردن آب و تسهیلات آبیاری</li> <li>△ چرای بیش از ظرفیت و جنگل‌تراشی</li> <li>△ زیربخش اجتماعی (طبقات اجتماعی) و شرایط اجتماعی-اقتصادی ضعیف</li> </ul>
معیار برای انتخاب دخالت‌ها	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ راه حل‌های پیشنهادی:</li> <li>△ بسیج انجمن‌های محلی به سمت استفاده‌ی خوب و نگهداری زیرساخت‌های مشترک</li> <li>△ ترویج شیوه‌های مدیریت جامع زمین</li> <li>△ فعالیت‌های درآمدزای جدید و ترویج انجمن‌ها برای زنان و کودکان</li> <li>△ نیازها و انتظارات بیان شده به وسیله‌ی جمعیت محلی و انجمن‌ها (از پایین به بالا)</li> <li>△ برنامه‌ها، طرح‌ها و فرصت‌هایی برای جامعیت و هماهنگی ارائه شده به وسیله‌ی خدمات فنی محلی (از بالا به پایین)</li> </ul>

## OUBAME - موریتانی (ادامه)

۸ واحد قلمرو و اقدامات مربوطه تشخیص و نقشه‌برداری شد، ولی بسته‌های مجموعه‌ای از عملیات برای هر واحد طراحی نشد، بخشی از دامداران بومی مراتعی را که مورد استفاده‌ی گله‌داران کوچ‌رو قرار می‌گرفتند، تخلیه کردند. عملیات اجرا شده‌ی اصلی:	دخالت‌های مساحت محور
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ حفاظت از کناره‌ی رودخانه (خانه‌ها و ۲۳۰۰ درخت خرما در واحه)</li> <li>Δ احداث ۴ سد خاکی برای ذخیره‌ی آب جهت آبیاری ۱۵۰ هکتار از مزارع و تأمین آب آشامیدنی برای دام‌ها</li> <li>Δ حصارکشی ۱۵۰ هکتار از زمین‌های کشاورزی برای جلوگیری از آسیب حیوانات</li> <li>Δ احداث ۴ هکتار مرتع با گونه‌های اصلاح شده</li> <li>Δ احیاء ۱۰ هکتار جنگل برای تثبیت تپه‌های شنی</li> <li>Δ سیستم تأمین آب آشامیدنی در ۲ روستا</li> <li>Δ ۴ گروه باغبانی زنان (با ۱۴۰ عضو) و حفاظت از ۳ هکتار مزرعه‌ی سبزی کاری</li> <li>Δ ۴ انجمن گوشت فروشی زنان</li> <li>Δ ۱ مرکز تغذیه‌ی کودکان</li> <li>Δ ۱ مرکز چندکاره</li> <li>Δ توزیع ۶۰ کیت انرژی خورشیدی برای روشنایی خانه‌ها و شارژ باتری</li> <li>Δ توزیع ۱۰۰ صافی آب در سطح خانوارها</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ مطالعات موضوعی (ارزیابی بایوفیزیکی مناطق پایین دست؛ مطالعات ژئوفیزیکی برای حفر چاه؛ مدیریت جنگل و گراسلندها؛ تولیدات غیرچوبی جنگل (NWFPs) و تولید و فروش صنایع دستی)</li> <li>Δ مواد و دوره‌های آموزشی برای تشکیل گروه، مدارس صحرایی کشاورزان، تولید صنایع دستی، نگهداری از پمپ‌های آب</li> </ul>	سایر دخالت‌های پروژه (مثلاً توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ محتوای طرح از اولویت‌های محلی استخراج گردید (از پایین به بالا) و بعد از نظر امکان‌پذیری فنی و تشکیلاتی به وسیله‌ی تیم پروژه و خدمات فنی کنترل شد (از بالا به پایین)</li> <li>Δ پیش نویس طرح کار یک ساله برای تصویب ادارات و مقامات مربوطه همراه با ساز و کاری برای همکاری بین بخشی با هدف به جریان انداختن استفاده از اعتبارات عمومی، بسیج بخش خصوصی و تضمین سرمایه گذاری مشترک و نگهداری به وسیله‌ی ذینفعان مربوطه تهیه شد</li> <li>Δ به منظور هماهنگ کردن درس‌های آموخته و اصلاح برنامه‌ریزی جدید و تأمین مالی آژانس‌ها و شرکاء ذیربط، بررسی منظم و به‌روز رسانی پیش بینی شد</li> </ul>	تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ یک کارگاه برای تصویب طرح برگزار شد و نتیجه‌ی آن به طور رسمی اعلام نشد.</li> <li>Δ فعالیت‌های پیش‌بینی شده در طرح می‌توانست از طریق یک پروژه‌ی جدید برای تأمین مالی GEF تدوین شود.</li> </ul>	تصویب طرح آبخیزداری
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ علیرغم طبقه بندی اجتماعی سنتی موجود، طرح به عنوان دارایی مردم محلی و خدمات فنی پذیرفته شد، و اجرای پیش‌رونده‌ی آن به طور کامل تحت مسئولیت آن‌ها خواهد بود.</li> <li>Δ عملیاتی که قبلاً اجرا شده بود، همه‌ی ذینفعان مربوط را بسیج کرده بود.</li> </ul>	اجرای طرح آبخیزداری
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ وزارت محیط زیست و توسعه‌ی پایدار، دولت منطقه‌ای و مقامات شهری، وزارت کشاورزی و انرژی و سازمان‌های غیر دولتی در طراحی و اجرای عملیات پیش بینی شده در طرح و در بسیج مالی.</li> <li>Δ مساله‌ی باقی مانده عبارت است از چگونگی نگهداری از تلاش‌های آبخیزداری برای تهیه‌ی یک مدل که به اندازه‌ی کافی برای ارتقاء و ادامه در سطح ملی محکم و استوار است.</li> </ul>	درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ تلاش‌هایی برای تضمین استمرار فعالیت‌های صحرایی بعد از پایان پروژه به عمل آمد.</li> <li>Δ با تأمین مالی فائو، یک پروژه‌ی یک ساله در قالب برنامه همکاری فنی (TCP) یک پروژه جدید GEF تهیه شد که تجربیات پروژه را در ۳ ناحیه‌ی شرقی (Wilayas) ادامه و تکرار خواهد کرد.</li> </ul>	راهبرد خروج
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ درگیری‌های بین گله‌داران و کشاورزان کوچک، بخشی به دلیل سیاست، حق استفاده از زمین و امور حقوقی</li> <li>Δ علاقه‌ی ناپایدار از طرف آژانس‌های همسو به دلیل اندازه‌ی محدود و فاصله‌ی فیزیکی مناطق مورد دخالت پروژه و مشکلات دست و پا گیر وابسته به کمبود منابع عمومی که در اثر تمرکز زدایی برای واحدهای خدمات فنی به وجود آمده است</li> <li>Δ روابط غیر دوستانه‌ی اولیه با ارگان‌های جامعه</li> <li>Δ مهارت‌های اقتصادی محدود تیم پروژه و مشاورین</li> <li>Δ رواج دخالت‌های پراکنده، با توجه محدود به استفاده از یک روش قلمرویی آبخیزداری در مکان و زمان</li> </ul>	چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه



## OUBAME – مراکش

عنوان پروژه	پروژه‌ی بین منطقه‌ای برای ریشه‌کنی فقر و مقابله با بیابان‌زایی از طریق آب‌خیزداری مشارکتی (OUBAME)
مدت اجرا	جون ۲۰۱۰ تا می ۲۰۱۵
بودجه	۳ میلیون دلار آمریکا (که از آن تقریباً ۸۵۰۰۰۰ دلار برای هر یک از کشورها)
شریک(های) تأمین‌کننده‌ی منابع	اسپانیا و برنامه همکاری فنی فانو
شریک(های) اجرایی	Δ کمسیون عالی آب و جنگل‌ها و مقابله با بیابان‌زایی Δ وزارت کشاورزی
اهداف اصلی	افزایش ظرفیت ذینفعان کلیدی در کشورهای شرکت‌کننده برای طراحی و اجرای برنامه‌های جامع مشارکتی آب‌خیزداری در اراضی خشک و نیمه خشک با نگرش مبارزه با فقر، بهبود بخشیدن به امنیت غذایی، مقابله با بیابان‌زایی و ترویج حکمرانی خوب زیست‌محیطی
موقعیت(ها)	حوضه‌ی اوئید اوتات (Oued Outat)، کمون ایت ایزدیق (Commune of Ait Izdeg)، استان میدلت (Midelt)
اندازه‌ی موقعیت(ها)	۱۸۲۲۸ هکتار
معیار انتخاب موقعیت(ها)	Δ مرحله‌ی پیشرفته‌ی تخریب منابع طبیعی، به طوری که جمعیت نیز آن را درک کرده‌اند Δ وجود توان بالقوه برای توسعه‌ی منابع طبیعی و اجتماعی-اقتصادی Δ پوشش جامعه‌ی محلی و سازمان‌های کشاورزان Δ قابلیت دسترسی و در معرض دید بودن کافی برای مقاصد نمایشی
جمعیت (تعداد)	۵۰۷۴ نفر سکنه، با ۸۲۰ خانوار ساکن در ۸ روستا و ۸۰۰ خانواده‌ی نیمه کوچ‌رو (۲۸ نفر ساکن در کیلومتر مربع)
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)	Δ خانوارهای علاقمند به ارزیابی مشکلات و نیازهای موجود و کار اولویت بندی با گروه‌های ذینفع، انجمن‌ها و تعاونی‌ها Δ گروه‌های ذینفع آماده برای تشکیل انجمن‌های کاری ویژه Δ آزاد بودن برای مشارکت در زیرساخت‌های مورد علاقه‌ی جمعی
بهره‌برداران (تعداد)	کشاورزان و دامداران خرده‌په، زنان سرپرست خانوار، جوانان
ارزیابی بایوفیزیکی (مجریان، مدت اجرا)	Δ به وسیله‌ی مردم محلی با همکاری هماهنگ‌کننده‌ی ملی تعیین شده از طرف کمسیون عالی آب و جنگل‌ها و مبارزه با بیابان‌زایی (HCEFLCD)، تکنیسین‌های وزارت کشاورزی، تیم پروژه، نمایندگان دولت محلی Δ ارزیابی صحرایی به مدت حدود ۳ ماه طول کشید Δ به دنبال آن تعدادی مطالعات تخصصی در طول اجرای پروژه (مانند خاک، آب، جنگل‌ها، مراتع، تهیه‌ی نقشه با استفاده از GIS)
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجریان، مدت اجرا)	Δ ارزیابی اجتماعی-اقتصادی به موازات ارزیابی‌های تشکیلاتی و بایوفیزیکی انجام گرفت Δ تقریباً ۳ ماه به طول انجامید Δ ارزیابی هزینه و درآمد در سطح بهره‌برداران انجام نشده است
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	بالا را ببینید
وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)	Δ تخریب پیشرفته‌ی خاک، مراتع و جنگل‌ها در مناطق بالادست Δ اساساً نگرش کلی به تمامیت سطح حوضه وجود ندارد، همان‌گونه که در فرایند بعدی تعیین راه حل‌های ممکن برای مشکلات با اولویت بالا منعکس است
انواع کاربری‌های (رسمی) زمین	زمین ایالتی، زمین مشترک و زمین شخصی
محصول اصلی تولید شده	سیب، یونجه، محصولات باغی
تعداد دام‌ها	۸۲۵۸۰ گوسفند، ۴۰۵۶۰ بز، ۱۴۲۰ گاو، ۴۳۳ اسب، ۶۵۰ الاغ
منابع درآمد خانوارها	Δ کشاورزی Δ دامداری Δ صنایع دستی
تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)	مشکلات شناسایی شده: Δ بهره‌برداری بیش از حد از پوشش گیاهی که منجر به تخریب خاک و فرسایش آبی شده است Δ عدم توجه به نگهداری زیرساخت‌های عمومی و اشتراکی Δ درگیری‌های بین مردم ساکن و مردم نیمه کوچ‌رو Δ وضعیت ضعیف اجتماعی-اقتصادی مردم محلی راه حل‌های پیشنهادی: Δ اجرای قوانین موجود و مناطق محصور، با موافقت گروه‌های عشایری Δ بسیج انجمن‌های محلی به سمت استفاده‌ی خوب و نگهداری زیرساخت‌های مشترک Δ اجرای مقررات و توافق‌نامه‌های موجود در ارتباط با شیوه‌های مرتعداری Δ توسعه‌ی زنجیره‌ی ارزش و تنوع بخشی به منابع درآمد کشاورزی و غیر کشاورزی

## OUBAME - مراکش (ادامه)

معیار برای انتخاب دخالت‌ها	<p>۱۶ امور مورد علاقه‌ی همگانی در حوضه‌ی آبخیز</p> <p>۱۶ آمادگی خانوارها برای دخالت و مدیریت عملیات صحرایی نمایشی</p> <p>۱۶ ایجاد تعادل بین خواسته‌های محلی و توصیه‌های فنی و تشکیلاتی آژانس‌های فنی همسو و تیم پروژه برای به دست آوردن تصویب رسمی و پشتیبانی از سوی مقامات محلی</p>
دخالت‌های مساحت محور	<p>۵ واحد قلمرو با استفاده از روش‌های ارزیابی تخریب اراضی در مناطق خشک (LADA) و بازنگری جهانی روش‌ها و فناوری‌های حفاظت (WOCAT) در داخل حوضه تشخیص داده شد. حوضه‌ی آبخیز برای تعیین مناطقی که بیشترین استعداد را برای فرسایش دارد و تعریف اقدامات اولویت‌دار برای حفاظت از آب و خاک، به ۱۲ زیر حوضه تقسیم شده بود. به هر حال، بسته‌های عملیات همه‌ی واحدهای قلمرو را مورد توجه قرار نداد، بخشی از مراتعی که در وضعیت دشواری در قلمرو بالادست قرار داشتند و مورد استفاده‌ی گله‌داران کوچ‌رو قرار می‌گرفتند، تخلیه شد. بیشتر عملیات در طرح آبخیزداری با برنامه‌ها و طرح عمل شریک خدمات فنی و دولت محلی پیوند خورد که عبارتند از:</p> <p>۱۶ سدهای کوچک برای جمع‌آوری آب برای آبیاری (۶ فقره)؛</p> <p>۱۶ بازسازی جنگل و اصلاح مراتع؛</p> <p>۱۶ مرمت چاه‌های روستایی (۳۴ کیلومتر)؛</p> <p>۱۶ کنترل آبکند با کشت درختان سیب و زیتون (۲ فقره)؛</p> <p>۱۶ احداث سیستم تأمین آب آشامیدنی یا سد (۳ فقره)؛</p> <p>۱۶ اصلاح مدیریت کشت سیب (۲۵۰ کشاورز در ۲۵ هکتار)؛</p> <p>۱۶ توسعه‌ی پرورش زنبور عسل در نزدیکی جنگل یا بوته‌زارها (۲ گروه از زنان)؛</p> <p>۱۶ اصلاح سیستم‌های پرورش ماکیان (۳ گروه زنان)؛</p> <p>۱۶ معرفی گونه‌های اصلاح‌شده‌ی بز (۳ گروه زنان)</p>
سایر دخالت‌های پروژه (مثلاً توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)	<p>۱۶ مطالعات موضوعی، مثل ارزیابی خسارت مناطق پایین دست و هزینه‌ی آن به دلیل مدیریت غلط در بالادست؛ مطالعات مقدماتی امکان‌سنجی احداث سد؛ مدیریت جنگل و مراتع؛ توسعه‌ی زنجیره‌ی ارزش، ایجاد ارزش افزوده برای باغ‌های سیب، گیاهان دارویی و شیر</p> <p>۱۶ گفتگو و همایش بین بخشی و بین‌سازمانی</p> <p>۱۶ اقدامات متعدد توسعه‌ی ظرفیت در سطوح مختلف</p>
تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)	<p>۱۶ محتوای طرح از اولویت‌های محلی استخراج گردید (از پایین به بالا) و بعد از نظر امکان‌پذیری فنی و تشکیلاتی به وسیله‌ی تیم پروژه و خدمات فنی کنترل شد (از بالا به پایین)</p> <p>۱۶ یک طرح کار ۴ ساله برای اجرا به وسیله‌ی کمیسیون عالی آب و جنگل‌ها و مبارزه با بیابان‌زایی و واحدهای محلی از طریق ساز و کاری برای همکاری بین بخشی با هدف به جریان انداختن استفاده از اعتبارات عمومی، بسیج بخش خصوصی و تضمین سرمایه‌گذاری مشترک و نگهداری به وسیله‌ی ذینفعان مربوطه مورد موافقت ادارات و مقامات مربوطه قرار گرفت</p> <p>۱۶ به منظور هماهنگ کردن درس‌های آموخته و اصلاح برنامه‌ریزی جدید و تأمین مالی آژانس‌ها و شرکاء ذیربط، بررسی منظم و به‌روز رسانی پیش‌بینی شد</p> <p>۱۶ بر انسجام با، و تکمیل کردن طرح‌های توسعه‌ی محلی تأکید گردید، که مرجع کلیدی برای مقامات ذیربط و خدمات فنی برای طرح‌های میان مدت و بلند مدت ارایه می‌کند</p>
تصویب طرح آبخیزداری	<p>ارایه‌ی رسمی و تصویب طرح آبخیزداری بهترین راه برای جلب توجه و درگیر شدن شرکاء سازمانی سطح بالا در اجرای آن به نظر می‌رسید</p>
اجرای طرح آبخیزداری	<p>با سپاس از تصویب، طرح به طور روزافزون به تملک مردم محلی و خدمات فنی در آمد، به طوری که مردم محلی، سازمان‌های آن‌ها و شرکاء ملی در اجرای طرح بسیار فعال بودند.</p>
درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی	<p>۱۶ واحدهای عمومی که در طراحی و اجرای فعالیت‌های طرح درگیر بودند، عبارت بودند از کمیسیون عالی آب و جنگل‌ها و مبارزه با بیابان‌زایی؛ وزارت کشاورزی؛ و دولت‌های استانی و محلی</p> <p>۱۶ مساله‌ی باقی‌مانده عبارت است از چگونگی نگهداری از تلاش‌های آبخیزداری برای تهیه‌ی یک مدل که به اندازه‌ی کافی برای ارتقاء و ادامه در سطح ملی محکم و استوار باشد.</p>
راهبرد خروج	<p>۱۶ تلاش‌هایی از طرف همه‌ی شرکاء درگیر برای تضمین استمرار فعالیت‌های صحرایی بعد از پایان پروژه به عمل آمد.</p> <p>۱۶ با تأمین مالی فائو، یک پروژه‌ی یک ساله در قالب برنامه همکاری فنی (TCP) اعتبار دیگری از آژانس توسعه و تعاون سوئیس (SDC) برای تکرار و دوام بخشیدن به تجربیات پروژه در یک منطقه‌ی جغرافیایی گسترش یافته، برای به کار بستن مدل تهیه شده برای به‌روز کردن طرح آبخیزداری ملی و وارد کردن مفهوم آبخیزداری در برنامه‌ی تحصیلی آکادمیک مراکش دریافت کرد</p>
چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه	<p>۱۶ مشکلات موجود در برخورد با مسایل مربوط به عشایر به دلایل سیاسی و امور حقوقی مربوط به استفاده از زمین (در سطوح ملی و محلی)</p> <p>۱۶ علاقه‌ی ناپایدار از طرف آژانس‌های همسو به دلیل اندازه‌ی محدود مناطق مورد دخالت پروژه</p> <p>۱۶ مهارت‌های اقتصادی محدود تیم پروژه و مشاورین</p> <p>۱۶ رواج دخالت‌های پراکنده، با توجه محدود به استفاده از یک روش قلمرویی آبخیزداری در مکان و زمان</p>

عنوان پروژه	
کمک به بازسازی خرابی‌های زمین لرزه و احیاء ادارات مسئول و همکاران آن‌ها برای بازگرداندن امکانات زندگی در مناطق تحت تأثیر زمین لرزه در پاکستان	
مدت اجرا	ژانویه ۲۰۰۷ تا سپتامبر ۲۰۱۱
بودجه	۶/۶ میلیون دلار آمریکا، شامل ۸۵۰۰۰۰ دلار برای بخش ابخیزداری مشارکتی
شریک(های) تأمین کننده‌ی منابع	سوئد
شریک(های) اجرایی	<p>△ مسئول بازسازی و احیاء آثار زمین لرزه</p> <p>△ ۱ دپارتمان جنگل و ادارات منطقه‌ای جنگل قسمت تحت حاکمیت پاکستانی کشمیر و استان خیبر پختونخوا (Khyber Pakhtunkhwa) (تا سال ۲۰۱۰ به عنوان استان جبهه‌ی شمال غربی شناخته می‌شد)</p> <p>△ ۱ مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان (ICIMOD)</p>
اهداف اصلی	<p>اهداف کلی پروژه: مشارکت قابل ملاحظه در برنامه‌ی احیاء معیشت‌های دولت پاکستان در مناطق زلزله زده‌ی بخش تحت حاکمیت پاکستان کشمیر و مؤلفه‌های ابخیزداری مشارکتی، با هدف پرداختن به زمینه‌های زیربنایی دراز مدت مسایل زیست محیطی در خیبر پختونخوا:</p> <p>△ ۱ تقویت ظرفیت ذینفعان محلی برای مذاکره و اجرای مشترک عملیاتی که با هدف بازگرداندن یا بهتر کردن دارایی‌های اصلی طبیعی (مثل زمین‌های زراعی فرسایش یافته، کاهش منابع آب، جنگل‌ها و مراتع تخریب شده)</p> <p>△ ۱ شناسایی و آزمون راه حل‌های مؤثر، قابل اجرا و در نهایت قابل تکرار برای مشکلات محلی ابخیزداری، هم بر اساس دانش زیست‌محیطی محلی و هم دانش کارشناسی در ارتباط با کنش و واکنش‌های طبیعی و اجتماعی-اقتصادی حوضه‌ی ابخیز</p>
موقعیت(ها)	ابتدا ۱۷ حوضه‌ی ابخیز انتخاب شده بود، ۸ حوضه در قسمت تحت حاکمیت پاکستانی کشمیر و ۹ حوضه در خیبر پختونخوا. در طول اجرا، طرح‌های ابخیزداری برای ۱۰ حوضه تهیه و اجرا شد، در حالی که در ۷ حوضه‌ی دیگر تنها یک روش تثبیت رانش زمین تشخیص داده شد
اندازه‌ی موقعیت(ها)	اندازه‌ی اولیه معلوم نیست؛ بعداً تمرکز بر روی یک منطقه‌ی ۳۰۰ تا ۵۰۰ هکتاری در هر یک از ۱۰ سایت که برای آن‌ها طرح ابخیزداری تهیه شده بود
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<p>انتخاب اولیه‌ی ۱۷ حوضه:</p> <p>△ ۱ اندازه‌ی منطقی که امکان مشاهده‌ی اثرات به دست آمده را به دهد</p> <p>△ ۱ روستاهای دور افتاده، مناطقی که بیشترین آسیب را دیده‌اند و مناطقی که آسیب اصلی زمین لرزه را تحمل کرده‌اند</p> <p>△ ۱ سکونت‌گاه‌های موجود</p> <p>△ ۱ غالب بودن رانش زمین و شیب‌های ناپایدار</p> <p>△ ۱ نمایه‌ی کامل ارتفاعی (مثل جنگل‌ها، مراتع، تراس‌های کشاورزی، مزارع فاریاب دولتی)</p> <p>△ ۱ نتایج قابل دستیابی با منابع مالی اختصاص یافته</p> <p>△ ۱ زمینه برای مداخلات و برای مشاهده‌ی اثرات</p> <p>△ ۱ مؤسسات قوی محلی، بسیج برای مشارکت و حضور بومیان</p> <p>△ ۱ توان بالقوه برای همراهی با سایر پروژه‌های در دست اجرا</p> <p>معیار برای مناطق مورد توجه بعد از بررسی میان دوره:</p> <p>△ ۱ ۳۰۰ تا ۵۰۰ هکتار مساحت</p> <p>△ ۳۶ تا ۴ روستا</p> <p>△ ۱ مخلوطی از کاربری‌های مختلف زمین</p> <p>△ ۱ وجود رانش زمین یا زمین لغزه</p> <p>△ ۱ زمینه برای سایر عملیات</p> <p>△ ۱ قابل رؤیت از جاده‌ی اصلی و مناسب برای استفاده‌ی نمایشی</p>
جمعیت (تعداد)	۱/۵ میلیون نفر ساکن در ۲۵۰۰۰ خانوار
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)	<p>△ ۱ از زمین لرزه‌ی سال ۲۰۰۵ آسیب دیده باشند</p> <p>△ ۱ درجه‌ی تخریب منابع طبیعی</p>
بهره‌برداران (تعداد)	
ارزیابی بایوفیزیکی (مجریان، مدت اجرا)	تشریح حوضه و آسیب، خطر و تهیه‌ی نقشه‌ی منابع توسط مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان انجام گرفت
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجریان، مدت اجرا)	موضوع ارزیابی مشارکتی روستایی
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	
وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)	نشانه‌های غالب تخریب در شیب تپه‌ها، در نتیجه جنگل‌تراشی، چرای سنگین، و فرسایش خاک قبل از زمین لرزه
انواع کاربری‌های (رسمی) زمین	مخلوطی از جنگل، زمین زراعی و چراگاه
محصول اصلی تولید شده	ذرت، گندم، برنج سبزی‌جات، انواع میوه
تعداد دام‌ها	

## پاکستان (ادامه)

منابع درآمد خانوارها	محصولات کشاورزی، کارگری موقت خارج از مزرعه، دریافت حواله‌ی پول (ملی و بین‌المللی)
تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)	<p>راه حل‌های پیشنهادی برای مشکلات شناسایی شده در بالا:</p> <p>۱. بازسازی حوضه‌هایی که به شدت تحت تأثیر رانش زمین و لغزه‌ها در اثر زمین لرزه قرار گرفته بودند</p> <p>۲. تثبیت خاک از طریق آمیخته‌ای از روش‌های فیزیکی و زیست‌مهندسی</p> <p>۳. حمایت از تولید محصولات کشاورزی</p>
معیار برای انتخاب دخالت‌ها	مجموعه‌ی متنوعی از مداخلات برای پاسخگویی به نیازهای همه‌ی اقشار جمعیت انتخاب شد، بخصوص با هدف‌گیری افراد بدون زمین و زمین‌داران در مقیاس کوچک و متوسط
دخالت‌های مساحت محور	<p>۱. احداث چک‌دم (۲۴۳۰۵ متر مکعب)، دیواره‌های محافظ (۲۵۷۶ متر مکعب) و دیواره‌های گابیونی (۳۰۹ متر مکعب)</p> <p>۲. مرمت و احداث کانال‌های آبیاری (۶۰۰ متر) و دیواره‌های نهرها (۱۸۰ متر)</p> <p>۳. چپر سازی (۳۹۷۱ متر)، لایه لایه خاک و بوته (۵۳۶۴ متر) دیواره‌ی محافظ با تیر چوبی (۲۳۴ عدد)</p> <p>۴. تسهیل در زادآوری طبیعی مراتع (۳۴۴ هکتار) و کشت مستقیم گونه‌های علوفه‌ای اصلاح شده (۱۶ هکتار)</p> <p>۵. احداث ۱۰ فقره نهالستان برای درختان جنگلی و میوه و درختکاری (۴۶۲ هکتار)</p> <p>۶. تراس بندی و تسطیح مزارع در ۱۷ هکتار</p> <p>۷. احداث باغچه‌های خانگی، واحدهای تولید کمپوست، تولید خانگی ماکیان و باغ‌های میوه</p> <p>۸. احداث استخرهای جمع‌آوری آب باران و استخرهای پرورش ماهی</p> <p>۹. جمع‌آوری آب باران از پشت بام‌ها و نصب مخازن آب برای آبیاری</p>
سایر دخالت‌های پروژه (مثلاً توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)	<p>۱. تشکیل یک کمیته‌ی آبخیزداری در هر یک از حوضه‌ها</p> <p>۲. آموزش در زمینه‌ی اصلاح رانش زمین و آب‌کندها و تهیه‌ی نقشه‌ی خطر (۲۷ شرکت کننده)</p> <p>۳. آموزش ساز و کارهای کم هزینه‌ی حفاظت خاک و آب (۸۸ شرکت کننده)</p> <p>۴. آموزش تهیه‌ی طرح‌های جامع آبخیزداری و مطالعات موردی (۳ شرکت کننده)</p> <p>۵. بازدید از نمایشگاه و آموزش دوره‌ی مربیان در مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان (۹ شرکت کننده)</p> <p>۶. آموزش فنی در سطح جامعه (مانند مدیریت باغ میوه؛ فراوری، بسته بندی و فروش گیاهان دارویی، میوه‌ها و خشکبار؛ دامپروری؛ باغچه‌های خانگی؛ جنگلکاری، و سبب سازی)</p>
تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)	<p>۱. طرح‌ها ابتدا به وسیله‌ی مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان تهیه گردید</p> <p>۲. به تدریج مسئولیت با پشتیبانی فنی مرکز بین‌المللی توسعه‌ی جامع کوهستان به دپارتمان جنگلداری و ادارات منطقه‌ای آن منتقل شد.</p> <p>۳. ورود کامل جوامع محلی در تهیه‌ی طرح، اجرا و نظارت بر فعالیت‌های صحرایی از طریق کمیته‌های آبخیزداری</p>
تصویب طرح آبخیزداری	<p>۱. موافقت‌نامه بین فائو و دپارتمان جنگل</p> <p>۲. موافقت بین دپارتمان جنگل و کمیته‌های آبخیزداری برای اجرای عملیاتی که مورد موافقت طرح قرار گرفته است</p>
درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی	کارکنان اداره جنگلداری ناحیه یک نقش کلیدی داشتند، ولی سایر دپارتمان‌های همسو و شرکاء خارجی مانند سازمان‌های غیر دولتی به اندازه‌ی کافی در فرایند اجرا دخالت نکردند
راهبرد خروج	<p>۱. متحرک میدانی به دلیل درگیری در مناطق مجاور کاهش یافته بود.</p> <p>۲. مسئول بازسازی و احیاء مناطق زلزله‌زده نسبت به امور جنسیتی رغبتی نشان نداد، و فقط چند زن جزو کارکنان صحرایی فائو بودند. یک تجزیه و تحلیل جنسیتی می‌توانست برای ارزیابی بار کاری زنان مفید باشد و طراحی پروژه را بهبود بخشد. در برخی مناطق، فعالیت‌های گروه‌های زنان به صورت محلی باقی ماند و ارتباط آن‌ها با دپارتمان‌های همسو و مؤسسات ذیربط قطع گردید.</p> <p>۳. اولویت‌های تأمین مالی دولت به سمت خرابی‌های سیل، بعد از سیل ۲۰۱۰ در منطقه‌ی پروژه که تلفات جانی و خسارات سنگینی بر اسباب و اثاثیه‌ی زندگی، زیرساخت‌ها، کشاورزی و دام به جای گذاشت، تغییر جهت داد</p> <p>۴. بحران اقتصادی جهانی خیلی از مهاجران مرد را مجبور به مراجعت به روستاهای خودشان کرد، که موجب ایجاد فشار اضافی بر زمین‌های اندک کشاورزی و وضعیت اقتصادی خانوارهای هدف گردید.</p>



## تاجیکستان I

آبخیزداری جامع مشارکتی در مناطق بالادست	عنوان پروژه
سپتامبر ۲۰۰۳ تا اگوست ۲۰۰۵	مدت اجرا
۳۵۳۰۰۰ دلار امریکا	بودجه
فائو	شریک(های) تامین کننده منابع
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ مؤسسه‌ی تحقیقات علوم خاک</li> <li>Δ آکادمی علوم کشاورزی</li> <li>Δ وزارت کشاورزی</li> <li>Δ وزارت حفاظت محیط زیست و جنگلداری</li> <li>Δ کمیته‌ی زمین ایالتی</li> <li>Δ سازمان غیر دولتی کمک جهانی به گرسنگی آلمان</li> </ul>	شریک(های) اجرایی
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ اجرای اقدامات جامع مشارکتی آبخیزداری برای احیاء منابع طبیعی بالادست در یک مقیاس کوچک برای نمایش، آموزش حین خدمت و تکرار بعدی آن</li> <li>Δ تعیین فعالیت‌های درآمدزا در چارچوب آبخیزداری جامع برای بهبود شرایط زندگی مردم محلی و حمایت از بهره‌برداری پایدار از منابع بالادست</li> <li>Δ افزایش ظرفیت فنی تکنیسین‌های انتخاب شده در زمینه‌ی مربوط به روش‌ها و شیوه‌های آبخیزداری جامع مشارکتی</li> <li>Δ تهیه‌ی چارچوب پروژه برای تکثیر دخالت‌های طرح جامع آبخیزداری</li> </ul>	اهداف اصلی
ناحیه‌ی فیض اباد، جوونون جاموات، حوضه‌ی آبخیز اوبی سنگیور، زیرحوضه‌ی بودومو	موقعیت(ها)
۸۰ هکتار	اندازه‌ی موقعیت(ها)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ قابلیت دیده شدن و دسترسی</li> <li>Δ درصد زمین‌های تخریب یافته</li> <li>Δ تنوع کاربری‌های اراضی، اکوسیستم‌ها (از زیر آبی تا نیمه معتدل) و مراحل تخریب در سطح حوضه</li> <li>Δ اثرات قابل مشاهده‌ی ارتباط بالادست-پایین دست</li> <li>Δ ظرفیت مشاهده شده برای بسیج اجتماعی و مدیریت فنی</li> <li>Δ ارزش‌های مهم پایین دست که باید حفاظت شود (مانند زمین‌های کشاورزی و زیرساخت‌های اجتماعی)</li> <li>Δ قابل دسترسی بودن اطلاعات لازم برای تهیه‌ی طرح (شامل نقشه‌ها و داده‌های بایوفیزیکی و اجتماعی-اقتصادی)</li> <li>Δ نمونه بودن برای یک زون خاص کشاورزی-اکولوژیکی</li> </ul>	معیار انتخاب موقعیت(ها)
۵۱۵۵ نفر ساکن در ۶۵۸ خانوار در ۷ روستا	جمعیت (تعداد)
	معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)
	بهره‌برداران (تعداد)
گزارش ارزیابی بایوفیزیکی عمدتاً به وسیله‌ی مشاور بین‌المللی آبخیزداری تهیه شد، با داده‌هایی از تیم مشاورین ملی و در زمینه‌ی مدیریت جنگل نیز یک مشاور بین‌المللی	ارزیابی بایوفیزیکی (مجریان، مدت اجرا)
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی به وسیله‌ی سازمان غیر دولتی کمک جهانی به گرسنگی آلمان، با پوشش ۵۰ درصد از خانوارها در ۷ روستا انجام گرفت	ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجریان، مدت اجرا)
	ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان
<ul style="list-style-type: none"> <li>مشکلات شناسایی شده:</li> <li>Δ عرصه‌ی کوهستانی با زمین کشاورزی ناکافی</li> <li>Δ فشار زیاد بر روی زمین از چرای سنگین، جنگل‌تراشی و عملیات نامناسب کشاورزی</li> <li>Δ کمبود نهاده‌های کشاورزی، ماشین آلات و دانش</li> <li>Δ کمبود درخت و جنگل که بتواند چوب سوخت مورد نیاز را تأمین کند</li> <li>Δ فرسایش و تخریب شدید</li> <li>Δ دسترسی نداشتن به آب آشامیدنی تمیز</li> <li>Δ محدودیت قانونی در زمینه‌ی زمین داری شخصی</li> </ul>	وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ تولید محصولات زراعی (۷۸ هکتار)</li> <li>Δ باغات میوه و باغچه‌ی خانگی (۳۱ هکتار)</li> <li>Δ چراگاه (۴۰ هکتار)</li> <li>Δ جنگل (۱۷ هکتار)</li> <li>Δ زمین غیر کشاورزی (۱۵ هکتار)</li> </ul>	انواع کاربری‌های (رسمی) زمین
گندم، گوجه فرنگی، پیاز، میوه‌جات، سیب زمینی	محصول اصلی تولید شده
در خانوارهای ارزیابی شده (۵۰٪): ۵۶۵ گاو، ۵۸۵ بز، ۳۱۶ گوسفند، ۵۴۰ ماکیان، ۱۰۶ گاو نر (برای شخم)	تعداد دام‌ها

## تاجیکستان I (ادامه)

منابع درآمد خانوارها	<p>Δ دریافت حواله‌ی پول از مهاجران (۷۵٪ خانوارهای ارزیابی شده)</p> <p>Δ باغچه‌ی خانگی (۴۷٪)</p> <p>Δ حقوق مستمری (۲۱٪)</p>
تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)	<p>مشکلات شناسایی شده:</p> <p>Δ از بین رفتن پوشش گیاهی</p> <p>Δ فرسایش در اثر کشت و زرع و چرای سنگین</p> <p>راه حل‌ها به ترتیب اولویت:</p> <p>Δ معرفی عملیات آگروفارستری</p> <p>Δ درختکاری (با استفاده از نهالستان‌های محلی)</p> <p>Δ بالا بردن آگاهی بومی‌ها</p>
معیار برای انتخاب دخالت‌ها	<p>Δ وضعیت بائوفیزیکی (اقلیم، خاک‌ها، ناهمواری، فرسایش)</p> <p>Δ نیازهای فردی کشاورزان و کل جامعه</p> <p>Δ هزینه/درآمد/مخاطرات</p> <p>Δ در دسترس بودن نهاده‌ها (مثل زمان، پول، تجهیزات، گیاهان، کارگر)</p>
دخالت‌های مساحت محور	<p>Δ پلات‌های نمایشی برای چرای کنترل شده و سیستم تناوب چراگاه</p> <p>Δ تهیه و کاشت نهالهای با کیفیت بالای درختان میوه</p> <p>Δ پلات نمایشی برای آبیاری قطره‌ای درختان سیب با استفاده از نیروی جاذبه</p> <p>Δ احیاء آبکند و کنترل فرسایش با استفاده از گابیون، حصارکشی و کاشت درخت بر روی شیب‌های فرسایش یافته و در بادشکن‌ها</p> <p>Δ پلات‌های نمایشی برای کشت بدون شخم شامل ماشین آلات کشت بدون شخم</p> <p>Δ نصب یک گلخانه برای استفاده به عنوان نهالستان گونه‌های درختی برای تأمین نهال برای جنگکاری و احیاء آبکندها</p> <p>Δ نصب تجهیزات اندازه‌گیری میزان بارندگی و تبخیر و استخرهای ذخیره‌ی آب</p>
سایر دخالت‌های پروژه (مثلا توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)	<p>Δ تشکیل ۴ گروه خاص با علایق مشترک در روستای اصلی: تولید درآمد، مدیریت آب، آگروفارستری و باغبانی، مدیریت مرتع و دام</p> <p>Δ تشکیل یک صندوق مالی چرخشی برای معرفی الگوی توزیع وام و بازپرداخت آن برای ۷ گروه زنان</p> <p>Δ مطالعه بر روی وضعیت تپ‌های مختلف مرتعی</p> <p>Δ مطالعه بر روی مدیریت منابع آب و برنامه‌ی زمان‌بندی آبیاری</p> <p>Δ آموزش ارزیابی مشارکتی روستایی (PRA) برای همه‌ی ۷ روستا (در مجموع ۱۳ روز در ۴ نوبت) که به وسیله‌ی سازمان غیر دولتی کمک جهانی به گرسنگی آلمان برگزار شد و ۱۶۳ نفر از روستاییان در آن شرکت کردند</p>
تدوین طرح آبخیزداری (محریان، مدت اجرا)	<p>رئوس مطالب برای یک طرح جامع آبخیزداری موجود است، و یک تابلوی راهنمای بزرگ کنار جاده‌ای که طرح را نشان می‌دهد، در محل ورودی زیرحوضه نصب شده است. خود طرح قابل ارایه نیست</p>
تصویب طرح آبخیزداری	
اجرای طرح آبخیزداری	
درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی	<p>پروژه به طور چشمگیری توجه مقامات تاجیکستان را هم در سطح مرکز و هم در ناحیه به خود جلب کرد</p>
راهبرد خروج	
چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه	<p>Δ کمبود مترجم تمام وقت انگلیسی-روسی-تاجیک به عنوان عضوی از تیم پروژه؛ مشارکت مترجمین به صورت موقتی و کوتاه مدت رضایت‌بخش نبود، به خصوص در مورد کارگاه‌ها، مأموریت‌ها یا ترجمه‌ی گزارشات</p> <p>Δ زمان اختصاص داده شده به کارشناسان مختلف ملی در سند پروژه کافی نبود</p>

## تاجیکستان II

عنوان پروژه		پروژه‌ی کشاورزی اجتماعی و آبخیزداری	
مدت اجرا	اگوست ۲۰۰۶ تا مارچ ۲۰۱۰		
بودجه	۵۰۰۰۰۰ دلار امریکا		
شریک(های) تامین کننده‌ی منابع	بانک جهانی		
شریک(های) اجرایی			
اهداف اصلی	اهداف بلند مدت: کمک در جهت آماده سازی محیط در تاجیکستان برای آبخیزداری ملی از طریق سامان دادن به مؤسسات، سازمان‌ها و راهبردها. این اقدام تغییر ساختار فرایند تصمیم سازی از یک سیستم اجرای عملیات دسته‌جمعی از طریق ساختار رهبری سنتی به یک روش توسعه‌ی مشارکتی جامعه محور با تقویت ضعیف‌ترین بهره‌برداران را شامل می‌گردد.		
	اهداف فوری: نهادینه کردن یک روش آبخیزداری به توسعه‌ی جامعه محور، شامل:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ تهیه‌ی دستورالعمل‌های اجرایی برای تهیه‌ی مشارکتی طرح روستا، انتخاب و طراحی سرمایه گذاری‌های تولیدی روستایی، مدیریت زمین و منابع طبیعی و اصلاح زیرساخت‌های روستایی</li> <li>Δ ظرفیت سازی برای استفاده از دستورالعمل‌ها و نظارت به تهیه‌ی طرح‌های مشارکتی و اجرای آن‌ها</li> <li>Δ کمک به هماهنگ سازی پروژه</li> </ul>		
موقعیت(ها)	پروژه در چهار منطقه‌ی جغرافیایی/حوضه‌های آبخیز، با مسئولیت اجرایی پروژه با اژانس‌های مختلف در هر منطقه، فائو طرف قرارداد بانک جهانی به عنوان سازمان تسهیل‌گر برای پشتیبانی کار در حوضه‌ی آبخیز تویرسو (Toirsu)، ناحیه‌ی دانقارا (Dangara)، استان خاتلون (Khatlon) بود.		
اندازه‌ی موقعیت(ها)	۶۲ روستا در ۶ جماعت (پوشینگ، لاله‌زار، عصمت شریف، کوریز، آغ‌سو، لوهور)		
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ به شدت تحت تاثیر تخریب زمین و خاک</li> <li>Δ با سابقه‌ی از بین رفتن محصول، جنگل‌تراشی گسترده و تخریب مراتع</li> </ul>		
جمعیت (تعداد)	۵۹۴۰۵ نفر		
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ خانوارهایی با درآمد پایین</li> <li>Δ خانوارهایی با سرپرست زن</li> <li>Δ خانواده‌های پرجمعیت</li> <li>Δ خانوارهایی که ملک و/یا محصول یا دام‌های خود را در اثر خشکسالی‌های پی در پی، سیل و سایر بلایای طبیعی از دست داده بودند</li> <li>Δ خانوارهای مایل به سازمان‌دهی در گروه‌های با منافع (علاق) مشترک (CIGs)</li> </ul>		
بهره‌برداران (تعداد)	تقریباً ۹۰۰۰ خانوار بهره‌بردار		
ارزیابی بایوفیزیکی (مجریان، مدت اجرا)			
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجریان، مدت اجرا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ یک تمرین ۲ تا ۳ روزه‌ی ارزیابی مشارکتی روستایی به وسیله‌ی بسیج‌گران اجتماعی و کارکنانی از واحد هماهنگی پروژه‌ی فائو در هر یک از روستاها برگزار گردید، و به دنبال آن مشاوره‌ی فشرده‌ای برای تعیین اولویت‌های مردم محلی و انتخاب پروژه‌ها انجام گرفت</li> <li>Δ تشکیل گروه‌های با علائق مشترک و آموزش اعضاء در طراحی پروژه، تهیه‌ی طرح و نوشتن پیشنهادات</li> </ul>		
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	<p>وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)</p> <p>انواع کاربری‌های (رسمی) زمین</p> <p>محصول اصلی تولید شده</p> <p>تعداد دام‌ها</p> <p>منابع درآمد خانوارها</p> <p>تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)</p> <p>معیار برای انتخاب دخالت‌ها</p>		
دخالت‌های مساحت محور	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ تهیه و اجرای از محل سرمایه گذاری پیش پرداخت اعتباری، با یک بودجه‌ی حداکثر ۱۰۰۰ دلار امریکایی برای هر روستا، که نباید با بودجه‌ی سایر روستاها یا زیرپروژه‌ها مخلوط می‌شد</li> <li>Δ دخالت در سطح روستا («زیرپروژه‌ها») برای حمایت از تولیدات کشاورزی روستایی، به نفع ۱۳۳۸ خانوار سازمان‌دهی شده در CIGs (تا سقف ۳۰ دلار برای هر خانوار)، در زمینه‌های زنبورداری (۱۹)، پرورش ماکیان (۱۱)، کشت هندوانه و سبزی‌جات (۵)، آهنگری (۱۷)، دامپروری (۲۲)، پشتیبانی دامپزشکی (۱۵)، گلخانه‌ها (۱۳)، کارگاه‌های آردسازی (۱۸) و ماهی‌گیری (۳)</li> </ul>		
	«ادامه دارد»		

## تاجیکستان II (ادامه)

ادامه:	دخالت‌های مساحت محور
<p>Δ ۲۴۲۸ زیرپروژه برای ترویج مدیریت پایدار زمین و منابع طبیعی، به نفع ۳۵۴۳ خانوار سازمان‌دهی شده در CIGs (تا سقف ۷۴ دلار برای هر خانوار) در زمینه‌های توسعه‌ی باغات (۱۵۸)، تاکستان (۱۲)، رعایت تناوب در کشت (۱۸)، توسعه چراگاه (۴۸) و جنگلداری (۶)، در مجموع در ۱۴۸۱ هکتار</p> <p>Δ ۵۴۸ زیرپروژه برای اصلاح زیرساخت‌های روستایی، به استثناء زیرساخت‌های اجتماعی، در حمایت از ۵۷۲۴ خانوار (تا سقف ۲۸ دلار برای هر خانوار) با تأمین آب آشامیدنی سالم برای مصرف انسان (۲۹) و برای دامها (۱) همراه با جاده‌های اصلاح شده (۱۴) و بازسازی پل‌ها (۱۰)</p>	سایر دخالت‌های پروژه (مثلاً توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)
<p>Δ آموزش فنی برای ۷۰۳ بهره‌بردار (شامل ۸ زن) در زمینه‌ی مرغداری، زنبورداری، توسعه‌ی باغبانی، تهیه‌ی کمپوست و استفاده از کودهای معدنی و آلی</p> <p>Δ آموزش بنیادی در زمینه مدیریت سازمانی، طراحی پروژه، نوشتن یک پیشنهاد، روش‌های مشارکتی، امور مالی و حسابداری برای ۳۳۱۲ بهره‌بردار (شامل ۹۷۲ زن)</p>	
	تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)
	تصویب طرح آبخیزداری
	اجرای طرح آبخیزداری
	درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی
	راهبرد خروج
<p>Δ از آنجایی که پروژه‌ی طراحی شده به وسیله‌ی بانک جهانی اساساً یک پروژه توسعه‌ی روستایی بود که در حوضه‌ی آبخیز اجرا می‌شد، برای فائو فرصت اندکی برای ترویج روش جامع آبخیزداری وجود داشت</p> <p>Δ در مجموع، توجه کافی در زمینه‌ی اقدامات ناپایدار مدیریت زمین و منابع طبیعی مبذول نگردید</p> <p>Δ نبودن هماهنگی کافی بین چهار سازمان تسهیل‌گر</p> <p>Δ علی‌رغم علاقه‌ی ابراز شده از طرف بانک جهانی به مقایسه‌ی روش‌های مختلف و موافقت با یک روش آبخیزداری معمول برای کشور، امور مربوط به سیاست و راهبردها کمتر مورد توجه قرار گرفت</p> <p>Δ نبودن هماهنگی بین روستاها، مقامات محلی و مدیریت جماعت در غیاب کمیته‌های مؤثر و فعال توسعه‌ی روستا</p> <p>Δ اختلاف بین بهره‌برداران مورد نظر (فقیر و آسیب‌پذیرترین خانوارها) و پیشنهادات پروژه که توسط گروه‌های با علایق مشترک، اغلب مرکب از رهبران بانفوذ جامعه، طراحی شد</p>	چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه



## ترکیه

عنوان پروژه		توسعه‌ی مشارکت عمومی و بهبود رفاه اجتماعی-اقتصادی در جوامع کوهستان: مدل یونت‌داغی
مدت اجرا	ژانویه ۲۰۰۸ تا دسامبر ۲۰۱۰	
بودجه	۳۵۵۰۰۰ دلار آمریکا	
شریک(های) تامین کننده‌ی منابع	فاثو	
شریک(های) اجرایی	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ وزارت محیط زیست و جنگلداری</li> <li>Δ سازمان برنامه ریزی کشور</li> </ul>	
اهداف اصلی	<p>در سطح ملی: معرفی روش‌های چند رشته‌ای و مشارکتی برای توسعه‌ی پایدار کوهستان و ایجاد چارچوبی برای طراحی مدیریت پایدار کوهستان</p> <p>در سطح حوضه: آزمایش اولیه‌ی روش‌های جدید برای مدیریت پایدار اکوسیستم‌های کوهستانی و برای بهبود درآمدزایی</p>	
موقعیت(ها)	روستای ترکمن، کوه‌های یونت‌داغی، غرب ترکیه	
اندازه‌ی موقعیت(ها)	۱۱۵۸ هکتار	
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ وضعیت حوضه</li> <li>Δ توان بالقوه برای موفقیت</li> <li>Δ علاقه‌ی روستاییین و سایر ذینفعان</li> <li>Δ نوآوری و ابتکارات</li> <li>Δ تنوع محصولات و فعالیت‌ها</li> <li>Δ فاصله از مرکز استان</li> <li>Δ وجود گروه‌های استفاده کننده (مانند تعاونی‌ها، انجمن‌ها، اتحادیه‌ها)</li> <li>Δ رابطه با دولت، مؤسسات عمومی و سایر مؤسسات</li> <li>Δ میزان تخریب (جنگل، مرتع، زمین‌های کشاورزی)</li> <li>Δ تنوع الگوهای کاربری اراضی</li> <li>Δ قابلیت دسترسی</li> </ul>	
جمعیت (تعداد)	۱۹۳ نفر ساکن در ۳۹ خانوار	
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)		
بهره‌برداران (تعداد)		
ارزیابی بیوفیزیکی (مجریان، مدت اجرا)	گزارش به وسیله‌ی مشاور ملی مدیریت منابع طبیعی تهیه شد، هم در سطح منطقه‌ای و هم در سطح روستا	
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجریان، مدت اجرا)	ارزیابی به وسیله‌ی دو مشاور ملی برای رشته کوه یونت‌داغی انجام گرفت، یک کارشناس در اقتصاد کشاورزی و یک کارشناس در بازاریابی و توسعه‌ی مشاغل؛ ۱۶۰ خانوار در ۷ روستا مورد ارزیابی قرار گرفتند، با استفاده از پرسشنامه‌های ویژه برای کشاورزان، زنان، جوانان و کودکان	
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	گزارش توسط مشاور ملی در زمینه‌ی توسعه‌ی تشکیلاتی تهیه شد، هم در سطح منطقه‌ای و هم در سطح روستا	
وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)	<p>مشکلات شناسایی شده:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Δ مهاجر فرستی جوانان به مراکز شهری</li> <li>Δ کمبود آب گسترش زمین‌های کشاورزی آبی را محدود می‌کند</li> <li>Δ خاک کم عمق برای جنگلکاری مناسب نیست</li> <li>Δ سطح بالایی از تخریب جنگل و فرسایش خاک</li> <li>Δ جنگل‌های تخریب یافته و غیر تولیدی نمی‌تواند فرصت‌های درآمدزایی کافی ایجاد کند</li> <li>Δ کمبود مراتع و تولیدات علوفه‌ای برای دامداری</li> <li>Δ محدودیت‌های قانونی برای زمین‌های متعلق به دولت</li> </ul>	
انواع کاربری‌های (رسمی) زمین	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ اراضی جنگلی (متعلق به دولت): ۷۸۸ هکتار</li> <li>Δ زمین مناسب برای کشت دیم: ۳۶۳ هکتار (۱۳۰ هکتار عملاً زیر کشت می‌رود)</li> <li>Δ زمین‌های کشاورزی آبی: ۶ هکتار</li> <li>Δ چراگاه: ۱ هکتار</li> </ul>	
محصول اصلی تولید شده	گندم، جو، زیتون، پسته، انگور، توتون، انواع اسپرس (Onobrychis spp.)	
تعداد دام‌ها	۵۹ گاو، ۲۰۰۰ گوسفند، ۱۰۰ کندوی عسل	
منابع درآمد خانوارها	محصولات کشاورزی	
تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)		
معیار برای انتخاب دخالت‌ها	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δ کمک به بهبود معیشت مردم محلی</li> <li>Δ اثر مثبت بر حفاظت و استفاده‌ی پایدار از منابع طبیعی</li> <li>Δ نتایج قابل مشاهده در پایان پروژه</li> </ul>	

## ترکیه (ادامه)

<p>Δ ۸ احداث تاکستان‌های نمایشی در روستای رسیلی در ۶ هکتار از زمین‌های شخصی به نفع ۸ خانوار          Δ ۸ جنگلکاری و احیاء جنگل خصوصی با استفاده از گونه‌هایی با ارزش تجاری (Pinus pinea) در سطح ۲/۵ هکتار از زمین‌های عمومی          Δ ۸ تولید محصول علفه‌ای (Vicia sativa) و اجرای چرای کنترل شده در ۲۰ هکتار از زمین‌های رها شده و پراکنده‌ی شخصی متعلق به ۳۳ کشاورز          Δ ۸ ایجاد سیستم آبیاری قطره‌ای در ۷ هکتار از تاکستان‌های موجود متعلق به ۲۰ خانوار در روستای ترکمن          Δ ۸ اصلاح تولید پسته با پیوند زدن به ۱۰۰۰ اصله درختان پسته‌ی وحشی در زمین‌های ۳۵ کشاورز در روستاهای ترکمن و رسیلی</p>	<p>دخالت‌های مساحت محور</p>	
<p>Δ ۸ ترویج منابع انرژی جایگزین برای کاهش مصرف چوب سوخت: نصب دستگاه‌های انرژی خورشیدی در پشت بام‌های ۱۰ خانه که به صورت تصادفی در روستا انتخاب شده بود          Δ ۸ احداث استخر برای شستشو و ضدعفونی کردن گوسفندان، و توزیع ۳۰ رأس گوسفند نر از یک وارثه‌ی با عملکرد بهتر بین گوسفند داران روستا          Δ ۸ نوسازی یک ساختمان خالی روستا برای استفاده به عنوان دفتر پروژه، که بعداً به مرکز مبتکران روستایی یونت‌داغی تبدیل شد          Δ ۸ خرید تجهیزات فراوری برای زنان جهت تولید محصولات غذایی محلی، مانند یک سیستم مدرن و بهداشتی‌تر آب انگور گیری، که به طور قابل ملاحظه‌ای بار کاری زنان را کاهش داد          Δ ۸ سند راهبردی برای گنجاندن امور کوهستان در فرایند برنامه‌ریزی کشور          Δ ۸ بازدیدهای متقابل و تورهای مطالعاتی برای کارکنان سطح بالای وزارت‌خانه‌ها          Δ ۸ تولیدات اطلاعاتی (بروشور، خبرنامه) و کمپین رسانه‌ای برای انتشار نتایج پروژه</p>	<p>سایر دخالت‌های پروژه (مثلاً توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)</p>	
<p>Δ ۸ پیش نویس طرح کاربری اراضی برای روستای ترکمن به وسیله‌ی یک مشاور ملی مدیریت منابع طبیعی تهیه شد، با کرونکی کاربری فعلی اراضی و تهیه‌ی لیستی از برخی از مشکلات مربوط به کاربری اراضی و اصلاحات بالقوه، ولی بدون تجزیه و تحلیل بیشتر یا تعیین اولویت آن‌ها          Δ ۸ بحث موضوع بین کارکنان پروژه و روستاییان، ولی بدون شرکت مقامات محلی از مدیریت‌های کشاورزی، موقاری و جنگلداری          Δ ۸ دو فقره نقشه، یکی با الگوهای کاربری فعلی اراضی و یکی با کاربری عملی در آینده، تهیه و با روستاییان به بحث گذاشته شد (ولی برای این مطالعه قابل دسترسی نبود)</p>	<p>تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)</p>	
<p>Δ ۸ یک نقشه با عنوان نقشه‌ی راه برای روستاییان، مقامات محلی و کارکنان پروژه، به طور قانونی ضمیمه‌ی طرح نبود.          Δ ۸ در ترکیه، هیچ مقررات قانونی برای مجبور کردن به تهیه‌ی طرح کاربری اراضی نیست، از این رو هیچ مقام مسئولی نیز برای تصویب طرح و به اجرا گذاشتن آن وجود ندارد.</p>	<p>تصویب طرح آبخیزداری</p>	
<td colspan="2" style="text-align: center;">اجرای طرح آبخیزداری</td>	اجرای طرح آبخیزداری	
<p>مقامات مرکزی و استانی تعهد قوی نسبت به پروژه نشان دادند، ولی اسناد راهبردی تهیه شده با حمایت پروژه مورد اقدام تصمیم سازان یا الحاق آن به سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی ملی قرار نگرفت.</p>	<p>درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی</p>	
<td colspan="2" style="text-align: center;">راهبرد خروج</td>	راهبرد خروج	
<td colspan="2" style="text-align: center;">چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه</td>	چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه	

۸۸

۸۸

۸۸

۸۸

۸۸

۸۸

۸۸

۸۸

۸۸

۸۸

۸۸

## جمهوری متحد تانزانی

عنوان پروژه	حمایت از نسل جدید آبخیزداری در آفریقا
مدت اجرا	۲۰۱۳ تا ۲۰۱۵
بودجه	۱۳۰۰۰۰ دلار آمریکا
شریک(های) تامین کننده‌ی منابع	گورتا - خودیاری آفریقا
شریک(های) اجرایی	گروه حفاظت از جنگل تانزانی (TFCG)
اهداف اصلی	<p>۸ تضمین پایداری بلند مدت خدمات اکوسیستم</p> <p>۸ بهبود بخشیدن به معیشت زنان، مردان و کودکان که در جوامع روستایی در مجاورت جنگل‌هایی با تنوع زیستی بالا در مناطق غربی کوه‌های اوزامبارا (Usambara) زندگی می‌کنند</p>
موقعیت(ها)	غرب کوه‌های اوزامبارا (Usambara)، منطقه‌ی تانگا (Tanga)، ناحیه‌ی کوروگو (Korogwe) و لوشوتو (Lushoto)، حوضه‌ی پانگانی (Pangani)، زیرحوضه‌ی امکولو بالا (Upper Mkolo) و رودخانه‌ی کوه‌بولولو (Kwebululu)
اندازه‌ی موقعیت(ها)	۲۱ روستا
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<p>۸ فقدان مدیریت جامع منابع آب</p> <p>۸ وجود تهدیدهایی برای ارزش‌های آب و حوضه‌ی آبخیز</p> <p>۸ وجود جنگل‌هایی با تنوع زیستی بالا در سطح حوضه</p> <p>۸ سطح بالایی از فقر و نبود زیرساخت‌های تحویل آب سالم</p>
جمعیت (تعداد)	تقریباً ۳۰۰۰۰ نفر
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)	سکونت در دو زیرحوضه‌ی انتخاب شده
بهره‌برداران (تعداد)	<p>۸ ۳۰۰۰۰ نفر که در ۲۱ گروه در کوه‌های اوزامبارا غربی زندگی می‌کنند</p> <p>۸ ۱۰۰۰۰ نفر که وابسته به آب تولید شده از این کوه‌ها می‌باشند</p>
ارزیابی بیوفیزیکی (مجریان، مدت اجرا)	<p>۸ تهیه‌ی نقشه‌ی منابع آب در سال ۲۰۱۱ با همکاری مهندسی آب ناحیه تهیه شده است</p> <p>۸ تهیه‌ی نقشه‌ی پوشش زمین به طریق سنجش از دور به وسیله‌ی گروه حفاظت از جنگل تانزانی انجام گرفت</p>
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجریان، مدت اجرا)	<p>۸ یک گزارش اولیه‌ی مطالعات پایه در سال ۲۰۱۱ در چارچوب یک پروژه‌ی قبلی که گورتا حمایت می‌کرد، تهیه شد</p> <p>۸ ارزیابی پایه‌ی دیگری در سال ۲۰۱۳، هم برای نشان دادن نقطه‌ی پایان پروژه‌ی قبلی و هم به عنوان مطالعه‌ی مبنای این پروژه انجام گرفت</p>
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	تجزیه و تحلیل ذینفعان کلیدی در حوضه‌ی کوه‌بولولو در ناحیه‌ی کوروگو و حوضه‌ی امکولو/کومکولوی در ناحیه‌ی لوشوتو، نیز در سال ۲۰۱۱ در چارچوب پروژه‌ی قبلی انجام گرفت
وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)	<p>مشکلات شناسایی شده:</p> <p>۸ دسترسی نداشتن به ذخایر آب مطمئن برای مصارف خانگی (فاصله‌ی زیاد منابع آب، نامناسب برای مصرف خانگی)</p> <p>۸ نگهداری نامناسب و مرمت نکردن محل‌های برداشت آب</p> <p>۸ عملیات کشاورزی که اغلب به محیط زیست آسیب وارد می‌کرد و درآمدهای بالایی هم نداشت</p> <p>۸ بهره‌کشی بیش از حد از خاک و فرسایش گسترده‌ی آن</p> <p>۸ کمبود سرانه‌ی زمین به دلیل تراکم بالای جمعیت</p> <p>۸ دسترسی محدود به بذر وارثه‌های اصلاح شده و حمایت فنی</p> <p>۸ دسترسی محدود به اطلاعات و آموزش برای فعالیت‌های جایگزین تولید درآمد</p>
انواع کاربری‌های (رسمی) زمین	مناطق مسکونی، مناطق کشاورزی، جنگل مخصوص روستا، جاده‌ها، فروشگاه‌ها، مدارس، ساختمان‌های مذهبی
محصول اصلی تولید شده	ذرت، بقولات، موز، کاساوا، چای، قهوه، نی‌شکر، هل و سبزیجات
تعداد دام‌ها	
منابع درآمد خانوارها	<p>۸ ۹۹٫۸ درصد خانوارها به محصولات کشاورزی وابسته هستند</p> <p>۸ تعداد اندکی از خانوارها نیز به سایر فعالیت‌های اقتصادی کوچک (مانند خرده فروشی، فراوری مواد غذایی، حمل و نقل) اشتغال دارند</p>
تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)	<p>راه حل‌های پیشنهادی برای مشکلات شناسایی شده در بالا:</p> <p>۸ برقراری تمهیداتی برای پرداخت وجه در مقابل برداشت آب برای دسترسی به یک درآمد پایدار جهت مشارکت در هزینه‌های مدیریت منابع آب (مثل تعمیرات و نگهداری)</p> <p>۸ تقویت کشاورزی حفاظتی (مانند آگروفارستری) با استفاده از مدارس صحرایی کشاورزان همراه با حمایت‌های بعدی از کشاورزان محلی</p> <p>۸ آرایه‌ی اطلاعات و آموزش چگونگی کشت مزارع موجود با عملکرد بیشتر و محصولات پر درآمدتر و گزینه‌های فروش بهتر، برای کاهش نفوذ مزارع در داخل جنگل‌ها</p>
	«ادامه دارد»

## جمهوری متحد تانزانیا (ادامه)

تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)	ادامه: ▲ احیاء سیستم قبلی مدیریت آبیاری، که در آن افرادی در روستا برای اطمینان از توزیع منصفانه‌ی آب آبیاری به کار گمارده می‌شدند ▲ تأسیس یک مؤسسه‌ی اجتماعی برای اجرای برنامه‌ی آبخیزداری ▲ آموزش و حمایت از به کارگیری ساز و کارهای حفاظت خاک ▲ آرایه‌ی اطلاعات و آموزش جایگزین‌هایی برای کشاورزی (مثل زنبورداری) ▲ تهیه‌ی طرح‌های کاربری اراضی روستا برای تقویت ارتباط بین مدیریت منابع آب، کاربری کشاورزی و جنگلداری
معیار برای انتخاب دخالت‌ها	▲ ارتباط با مشکلات شناسایی شده ▲ اثرگذاری ثابت شده ▲ هزینه و درآمد
دخالت‌های مساحت محور	▲ احداث نقاط برداشت آب اصلاح شده ▲ تأمین نهاده‌های کشاورزی و آموزش در زمینه‌های کشاورزی حفاظتی، احداث مدارس صحرایی برای کشاورزان، ترانس بندی در مزرعه و فنون کشاورزی در زمین‌های شیبدار ▲ حمایت از کشاورزان برای کاشت درخت، فنون پرورش جنگل، مدیریت نهالستان گونه‌های درختی و آگروفارستری ▲ آموزش و تجهیزاتی برای گروه‌های زنبوردار برای افزایش تولید عسل ▲ حمایت از کشاورزان برای ایجاد ارزش افزوده و توسعه‌ی مهارت‌های شغلی ▲ حمایت از یک روستا برای تهیه‌ی طرحی کاربری اراضی روستا (با تصویب در سطح ناحیه)
سایر دخالت‌های پروژه (مثلاً توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)	▲ مطالعه‌ی کیفیت آب ▲ مطالعه‌ی قابلیت ادامه‌ی حیات مزرعه‌ی پرورش ماهی از نظر اقتصادی ▲ آموزش فنی نگهبانان نقاط برداشت آب ▲ آموزش گروه‌های مصرف کننده‌ی آب در زمینه‌ی نقش‌ها، مسئولیت‌ها، رعایت بهداشت و ضد عفونی کردن ▲ تورهای مطالعاتی برای یادگیری در باره‌ی آبخیزداری ▲ آموزش در زمینه‌ی نسل جدید آبخیزداری برای کارکنان پروژه و کارکنان محلی دولت ▲ بالا بردن آگاهی در زمینه‌ی آبخیزداری و ارتباط آن با کشاورزی، طراحی کاربری اراضی و جنگلداری ▲ برنامه‌های رادیویی در رادیوی محلی در مورد مدیریت جامع منابع آب ▲ آموزش در زمینه‌ی نظارت و ارزشیابی ▲ بازدید صحرایی برای کارکنان ناحیه ۲ ناحیه برای انتقال راهبرد پروژه به دولت محلی و سایر ذینفعان
تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)	▲ تشکیل گروه‌های مصرف کننده‌ی آب برای هر یک از نقاط برداشت آب، با مسئولیت مدیریت منبع آب ▲ تشکیل یک انجمن مصرف کنندگان آب (ائتلاف گروه‌های مصرف کننده‌ی آب) در هر زیرحوضه برای هماهنگ کردن مصرف کنندگان بالا دست و پایین دست ▲ ناکامی در تکمیل تهیه‌ی طرح آبخیزداری (گام بعدی) به دلیل اینکه پرداخت پول در اثر تغییر اولویت‌های شرکاء مالی، به طور ناگهانی قطع شد
تصویب طرح آبخیزداری	
اجرای طرح آبخیزداری	▲ مدیریت نقاط برداشت آب به وسیله‌ی گروه‌های مصرف کننده‌ی آب (حتی بدون داشتن یک طرح آبخیزداری کامل شده) ▲ مدیریت اجتماعی جنگل اختصاصی روستا در داخل محدوده‌ی حوضه‌ی آبخیز ▲ ساز و کار هماهنگی بین روستا عمل نکرد
درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی	▲ دولت محلی در همه‌ی مراحل حضور پیدا کرد ▲ دخالت اداره‌ی آب حوضه‌ی پانگانی، واحد مسئول کل برای مدیریت حوضه‌ی آبخیز رودخانه‌ی پانگانی در اکثر مراحل
راهبرد خروج	▲ نهایی کردن و اجرای طرح آبخیزداری
چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه	▲ قطع پرداخت‌های مالی قبل از اینکه فرایند تهیه‌ی طرح بتواند نهایی شود ▲ مشکل تغییر نگرش و رفتار مردم برای درخواست پرداخت پول برای آب



## زامبیا

عنوان پروژه	آبخیزداری جامع
مدت اجرا	۲۰۱۲ تا ۲۰۱۵
بودجه	۵۳۸۰۰۰ دلار آمریکا
شریک(های) تامین کننده منابع	گورتا - خودیاری آفریقا
شریک(های) اجرایی	برنامه‌ی توسعه‌ی جامعه محور (CODEP)
اهداف اصلی	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ بهبود وضعیت معیشت جوامع در منطقه‌ی چیپارامبا (Chiparamba) از طریق توسعه‌ی جامع و فراگیر منابع طبیعی</li> <li>△ بهینه کردن استفاده از منابع طبیعی در منطقه</li> </ul>
موقعیت(ها)	استان شرقی، ناحیه‌ی چیپاتا (Chipata)، شهرستان چیپارامبا، روستاهای چیتیلیرا (Chitilira) و ایتایا (Mtaya)
اندازه‌ی موقعیت(ها)	۵۶۸۹ هکتار
معیار انتخاب موقعیت(ها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ کمبود شدید آب آشامیدنی</li> <li>△ اطمینان از مشارکت مردم از طریق اهداء مواد خام و کارگر داوطلب برای توسعه حوضه همچنین برای استفاده و نگهداری از دارایی‌های ایجاد شده</li> <li>△ سطح بالای فقر</li> <li>△ توان بالقوه‌ی تولیدی زمین</li> <li>△ درصد زمین‌هایی که تخریب یافته‌اند</li> <li>△ خشکسالی‌های پی در پی</li> <li>△ وجود زمین‌های عمومی</li> </ul>
جمعیت (تعداد)	۲۵۰۰۰ نفر
معیار انتخاب بهره‌برداران (جوامع/خانوارها)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ کشاورزان خرده‌پا</li> <li>△ وجود مردم علاقمند به نگهداری از دارایی‌های ایجاد شده</li> <li>△ تمایل به مشارکت کارگری در توسعه‌ی حوضه‌ی آبخیز</li> </ul>
بهره‌برداران (تعداد)	۱۵۵۰۰ نفر
ارزیابی بایوفیزیکی (مجربان، مدت اجرا)	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ به وسیله‌ی یک مشاور با مشارکت ذینفعان و ناحیه و نمایندگان دولت محلی انجام شد</li> <li>△ برای تکمیل ۱۲ ماه به طول انجامید</li> </ul>
ارزیابی اجتماعی-اقتصادی (مجربان، مدت اجرا)	ارزیابی هزینه/درآمد برای پروژه توسط مشاور همراه با ارزیابی بایوفیزیکی به عمل آمد
ارزیابی تشکیلاتی + تجزیه و تحلیل ذینفعان	ارزیابی ساختار و عملکرد ذینفعان
وضعیت حوضه قبل از دخالت‌های پروژه (نتیجه‌ی ارزیابی ترکیبی - مشکلات اصلی که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد)	<p>مشکلات شناسایی شده:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>△ فرسایش مداوم خاک</li> <li>△ عمق زیاد آب زیرزمینی و کمبود تسهیلات آبیاری</li> <li>△ ظرفیت پایین نگهداری آب و مواد مغذی در خاک</li> <li>△ جنگل‌تراشی</li> <li>△ وضعیت ضعیف اقتصادی-اجتماعی ساکنین محلی</li> </ul>
انواع کاربری‌های (رسمی) زمین	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ کشاورزی</li> <li>△ جنگل و بیشه</li> <li>△ اراضی غیر کشاورزی</li> </ul>
محصول اصلی تولید شده	ذرت، بادام زمینی، بقولات
تعداد دام‌ها	۱۸۷۸ گاو، ۱۶۳۹ بز، ۲۱۵۴ خوک، ۴۲۱ گوسفند
منابع درآمد خانوارها	محصولات کشاورزی
تجزیه و تحلیل نتایج ارزیابی (مشکلات شناسایی شده، راه حل‌های پیشنهادی، اولویت بندی اقدامات)	<p>راه حل‌های پیشنهادی برای مشکلات گفته شده در بالا:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>△ احداث سازه‌هایی برای جمع‌آوری آب باران و تغذیه‌ی سفره‌های آب زیرزمینی (مثل چک دم، مخازنی برای نفوذ دادن آب در خاک)</li> <li>△ احداث سازه‌های تثبیت آبراهه‌ها (تثبیت آبکندها، سازه‌های سنگ‌چین و گابیون)</li> <li>△ استفاده از روش‌های اصلاح شده‌ی زراعی (واربته‌های اصلاح شده، گزینه‌های مدیریت مواد مغذی خاک، اجرای عملیات به‌زراعی با استفاده از روش‌های اصلاح شده)</li> <li>△ کشت محصولات با ارزش بالا (باغداری، سبزی‌کاری)</li> <li>△ جنگلکاری و احداث قطعات تولید چوب</li> <li>△ برنامه‌ی اصلاح نژاد بز</li> <li>△ مشاغل کوچک درآمدزا برای بهبود وضعیت درآمد زنان</li> <li>△ احداث یک نهاد اجتماعی برای اجرای برنامه‌ی آبخیزداری</li> <li>△ زنبور داری</li> <li>△ تکثیر بذر</li> </ul>

## زامییا (ادامه)

<p>                 Δ جنگلکاری                  Δ سهولت پذیرش                  Δ توان بالقوه برای بهبود وضعیت اقتصادی                  Δ توان بالقوه‌ی برگشت سرمایه در کوتاه مدت             </p>	<p>معیار برای انتخاب دخالت‌ها</p>
<p>                 Δ بهبود معیشت و تنوع بخشی به آن: کندوهای زنبور عسل، طرح پرورش بز، استخرهای پرورش ماهی                  Δ حفاظت خاک و آب: تراس بندی، چک دم، سنگ‌چین‌ها، احداث پشته‌های خاکی و دیواره‌های سبیدی                  Δ روی خط تراز، چاه‌های گمانه                  Δ احیاء زمین‌ها و مرمت جاده‌ها                  Δ احداث نهالستان‌ها برای تولید نهال درختان و گیاه وتیور (Chrysopogon zizanioides)             </p>	<p>دخالت‌های مساحت محور</p>
<p>                 Δ ظرفیت سازی و توسعه‌ی مهارت در فعالیت‌های مختلف، شامل فعالیت‌های درآمدزا برای بهره‌برداران (تأکید در سه سال آخر پروژه)             </p>	<p>سایر دخالت‌های پروژه (مثلا توسعه‌ی ظرفیت، مطالعات)</p>
<p>                 Δ فرایند تهیه‌ی طرح با همکاری نمایندگان انجمن‌های کشاورزان، تعاونی‌ها، رهبران سنتی و دولت محلی و وزارت خانه‌های ذیربط از همان ابتدا، از طریق تشکیل جلسات و با یک شیوه‌ی مشارکتی                  Δ ۱۲ ماه به طول انجامید             </p>	<p>تدوین طرح آبخیزداری (مجریان، مدت اجرا)</p>
<p>                 Δ تصویب به وسیله‌ی ذینفعان پس از تکمیل طرح             </p>	<p>تصویب طرح آبخیزداری</p>
<p>                 Δ مردم محلی در خط اول تهیه‌ی طرح، اجرا، پیگیری و نگهداری فعالیت‌های حوضه بودند.                  Δ کارکنان ترویج دولت مسئول کمپ‌های کشاورزی در داخل حوضه با همکاری جامعه‌ی محلی برای اجرای طرح آبخیزداری کار کردند             </p>	<p>اجرای طرح آبخیزداری</p>
<p>                 Δ دخالت فعال کارکنان دولتی استان از وزارت‌خانه‌های کشاورزی، دام، آب و انرژی، جنگلداری و توسعه‌ی اجتماعی و رفاه اجتماعی             </p>	<p>درگیر شدن ذینفعان استانی و ملی</p>
<p>                 Δ در شروع پروژه تهیه شد، شامل چارچوب زمانی کلی پروژه             </p>	<p>راهبرد خروج</p>
<p>                 Δ استفاده‌ی بی‌رویه از نقاط برداشت آب، که موجب کاهش دسترسی به آب شده است                  Δ کمبود انگیزه در تکنیسین‌ها برای کار در صحرا                  Δ کمبود وسایط نقلیه (مثل موتورسیکلت) برای کارکنان (کارکنان ترویج)، که آن‌ها را از تحرک باز می‌دارد             </p>	<p>چالش‌های پیش رو در طول اجرای پروژه</p>



این مطالعه دست‌آورده‌ها، و همچنین کمبودهای دوازده پروژه‌ی آب‌خیزداری را که در دهه‌ی گذشته با پشتیبانی فنی فائو به اجرا در آمده‌اند، با یک نگرش آموختن از تجربیات مورد بررسی قرار می‌دهد. برخلاف روش‌های توسعه‌ی بخشی، آب‌خیزداری درگیر آزمون کنش و واکنش‌های بین فرایندهای طبیعی و کاربری‌های اراضی و مدیریت زمین، آب و بوم‌سازگان گسترده‌تر حوضه‌های آب‌خیز به طریق یک روش جامع می‌باشد. آب‌خیزداری به عنوان یک فرآیند گام به گام چند ذینفعی به بهترین وجه انجام می‌شود. این بررسی ترتیبی را برای گام‌هایی که پروژه‌ها یا برنامه‌های آب‌خیزداری باید دنبال کنند، تعیین می‌کند. این روش کارآمدی خود را در برخورد با چالش‌های جهانی تأمین آب، بازسازی و احیاء زمین، سازگاری با تغییر آب و هوا، مدیریت خطرات بلایا و مقابله با گرسنگی به خوبی نشان داده است. نتایج مطالعه پیشنهاد می‌کند که پروژه‌ها و برنامه‌های آب‌خیزداری در آینده بایستی در چارچوب زمانی طولانی‌تر اجرا شوند، و نیازمند سرمایه‌گذاری پایدار و هماهنگ بین بخش‌های عمومی و خصوصی است. این مطالعه زمینه‌های زیر را برای حرکت به جلو تعیین می‌کند: تقویت تشکیلاتی برای اداره‌ی بهتر حوضه‌های آب‌خیز؛ نظارت بر حوضه‌ها؛ سرمایه‌گذاری در زمینه‌ی افزایش امکان دسترسی به داده‌ها؛ به اشتراک گذاشتن دانش و یادگیری؛ و مشارکت‌های راهبردی برای فعالیتهای دسته‌جمعی در روی زمین.

ISBN 978-92-5-130014-5



9 789251 300145

i8087EN/1/11.17

Food and Agriculture Organization of the United Nations  
Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Rome, Italy  
[www.fao.org](http://www.fao.org)





This document was created with the Win2PDF "print to PDF" printer available at <http://www.win2pdf.com>

This version of Win2PDF 10 is for evaluation and non-commercial use only.

This page will not be added after purchasing Win2PDF.

<http://www.win2pdf.com/purchase/>