

Protecting Watersheds

محافظت از حوزه های آبی

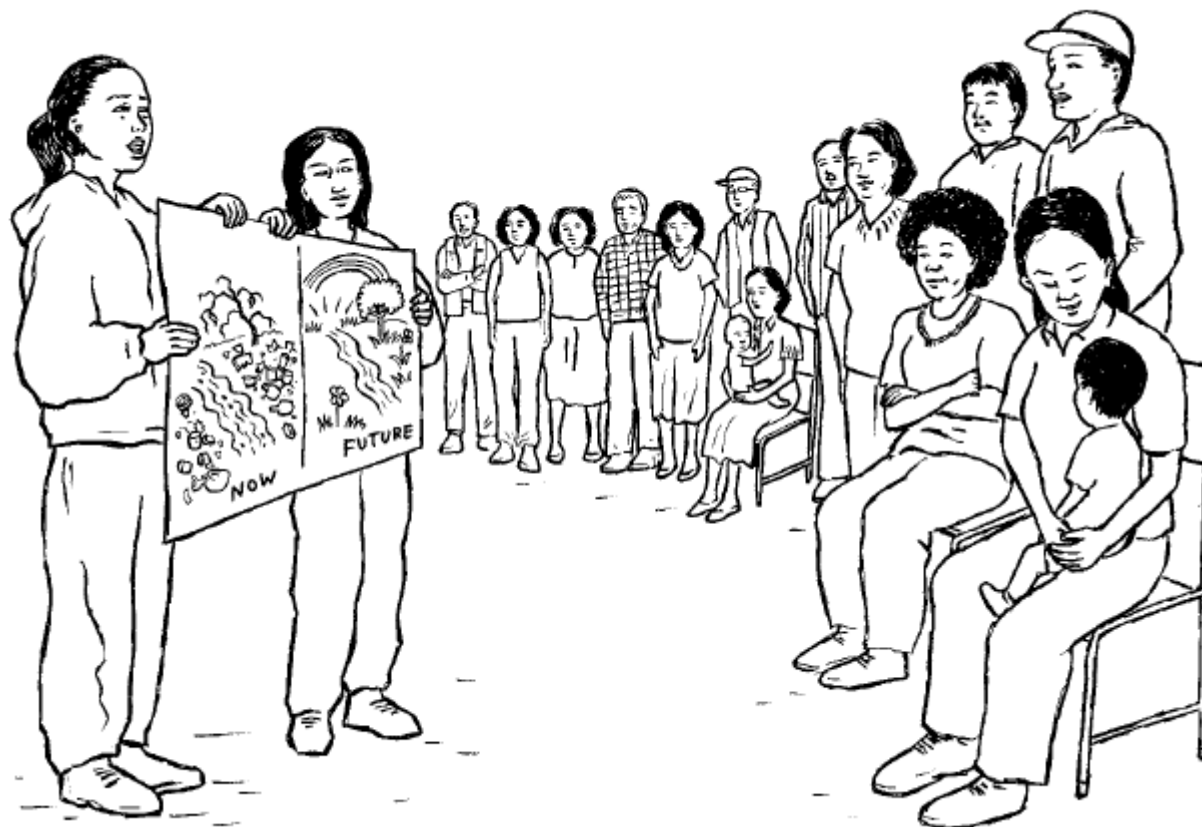
9

صفحه

درین فصل میخوانید

156.....	حوزه آبی (Watershed) چگونه کار میکند.....
156.....	دوران (سیکل) آب
157.....	حوزه آبی چگونه آب و خاک را محافظت میکند.....
158.....	فعالیت: ساخت یک حوزه آبی.....
159.....	داستان: تخریب حوزه آبی در وادی دریای آگوان.....
160.....	صحت از تخریب حوزه آبی متأثر میگردد.....
161.....	محافظت و احیاء محل تقسیم آب.....
161.....	انکشاف دوامدار محل تقسیم آب را محافظت میکند.....
162.....	مزایای محافظت از محل تقسیم آب
163.....	داستان: بهبود صحت در وادی دریای آگوان
164.....	فعالیت: پلانگذاری یک پروژه اجتماعی حوزه آبی.....
167.....	مدیریت طریق جریان آب
168.....	محل تقسیم آب در شهرک ها و شهر ها.....
169.....	بند های بزرگ به صحت زیان میرساند.....
169.....	داستان: چگونه بند بزرگ مردم یاگوی را مریض ساخت.....
170.....	بند ها سبب مشکلات در مناطق بلند آب و پایین آب میگردد.....
172.....	گزینه های متبادل دیگر برای بند های بزرگ.....
173.....	داستان: مشارکت بین القابلی دریای یوکون را محافظت میکند.....

محافظت از حوزه های آبی (Protecting Watersheds)



مهم نیست که شما کجا زندگی مینمایید، در یک منطقه روستایی و یا شهری، هر جا که باشید شما در یک watershed (حوزه آبی) ساکن هستید. یک حوزه آبی عبارت از یک ساحه از زمین است که تمام آب باران و برف بطرف پایین به یک جسم آبی واحد مانند جوی، دریا، جهیل و یا تالاب تخلیه میگردد. یک حوزه آبی بنام catchment (باران گیر) نیز یاد میگردد، زیرا زمین سربالایی و نزدیک سرچشمه تمام آب را میگیرد و بعداً آب بطرف سراسییبی و پایان آب جریان مینماید. یک حوزه آبی میتواند بسیار بزرگ باشد که هزاران کیلومتر زمین را پوشاند و یا میتواند به اندازه یک قریه کوچک باشد. در داخل هر آبگیر حوزه آبی بزرگ جاییکه آب از تپه های بلند بطرف قریه های پایین جریان مینماید (مانند تمام سلسله کوه ها)، حوزه های آبی کوچک و متعددی (از قبیل جوی های کوچک و آبراه های دیگر که بطرف پایین به دریاها و بحر جریان مینماید) وجود دارد.

یک حوزه آبی صحی، آبرسانی را حفاظت، جنگلات، نباتات و حیات وحش را تغذیه نموده، زمین را حاصلخیز نگهداشته و جوامع متکی بخود را حمایت میکند. تغییر وسیع و ناگهانی در یک حوزه آبی مانند قطع درخت ها، انبار نمودن مواد فاضله یا ساختن سرک ها، خانه ها و بند ها، میتواند جلگه آبگیر و منابع آب را آنرا تخریب کند. این عمل میتواند توانایی زمین را در جهت حمایت جوامع متاثر ساخته و سبب مشکلات صحی، فقر و مهاجرت ها گردد. پلان گذاری برای ایجاد تغییر در نحوه جریان آب از طریق حوزه های آبی و نحوه انکشاف و استفاده از آب و زمین، میتواند از مشکلات آینده جلوگیری نماید.

حوزه های آبی چگونه کار

میکنند

در صورتیکه حوزه آبی تخریب گردد صحت همه افراد متأثر میگردد. دانستن اهمیت آبگیرها در محیط زیست ما را کمک میکند تا دریاها و نهرها را بحیث رگ های کره زمین فکر کنیم. آنها آب را در بین زمین ها انتقال و جریان میدهند چنانکه رگ ها خون را در بدن انتقال میدهند. همچنانکه ما برای حیات خود وابسته به خون هستیم، محیط زیست هم برای حیات خود وابسته به آب است.

دوران (سیکل) آب

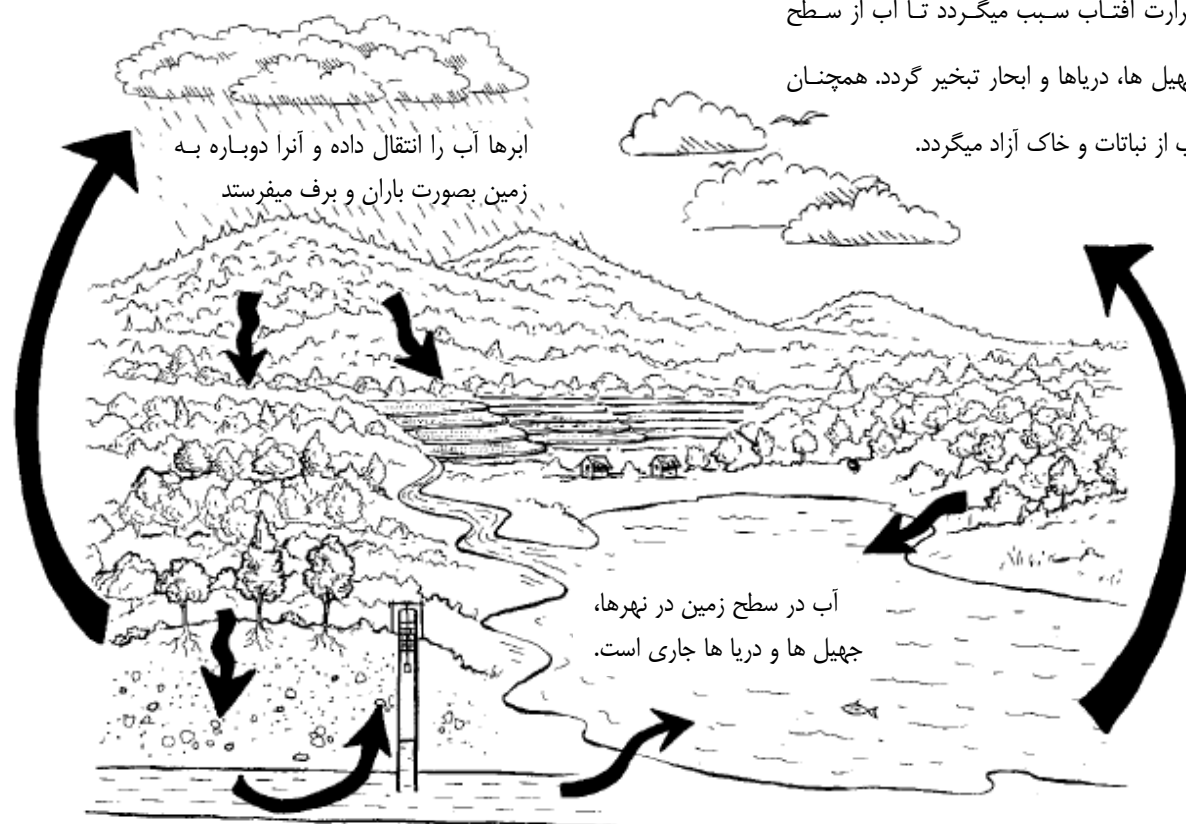
آب همیشه در حرکت است. بعضی اوقات توسط جریان داشتن در یک امتداد مانند دریا،

حرکت میکند. بعضی اوقات با تبدیل شدن از حالت مایع (آب) به گاز (بخار آب) یا بصورت جامد (یخ یا برف) حرکت میکند. اما مقدار مجموعی آب در کره زمین هیچ وقت تغییر نمیکند. تمام آب که وجود دارد از آسمان به طرف زمین حرکت نموده و جذب زمین گردیده، بدریاها، جھیل ها و ابحار جاری میشود و بعداً تبخیر نموده دوباره به آسمان میرود. این حرکت آب را بنام سیکل آب یاد مینمایند.

حرارت آفتاب سبب میگردد تا آب از سطح

جھیل ها، دریاها و ابحار تبخیر گردد. همچنان

آب از نباتات و خاک آزاد میگردد.



آب از محلی که نباتات و درخت ها را تغذیه میکند، بداخل زمین نفوذ میکند. آب ب زیر زمین فرو رفته و در آنجا بحیث آب های زیرزمینی ذخیره میگردد که منابع آب چاه ها و چشمه ها را میسازد.

مرز های حوزه های آبی قله ها و برجستگی های کوه ها و تپه ها میباشند.



چگونه حوزه های آبی، آب و خاک را محافظت میکنند

بیشترین قسمت آب در یک حوزه آبی، در دریا ها و جھیل ها نبوده بلکه در خاک خودش است. یک حوزه آبی صحنی دارای یک منبع آب پاک و خاک غنی میباشد. درخت ها و نباتات، مخصوصاً علف های قسمت فوقانی حوزه آبی و در امتداد ساحل دریاها و نهر ها، کیفیت و کمیت آب های زیرزمینی را بهبود میبخشند. با حفاظت و نگهداری آب، نباتات و خاک، ما حوزه های آبی را محافظت میکنیم.



یک حوزه آبی (watershed) بسازید

این فعالیت به مردم کمک میکند که بدانند یک حوزه آبی چگونه کار میکند و چگونه همه چیز در یک حوزه آبی برای صحت تمام مردمی که در آن ساحه زندگی میکنند مهم است.

وقت: 30 الی 45 دقیقه

مواد: برای هر گروه یک ورق بزرگ، یک تشت یا ماهی تابه، پنسل های رنگه یا قلم رنگه های آبی و آب

اشتراک کنندگان را به گروه های 3 الی 5 نفری تقسیم کنید.

اعضای هر گروه ورق بزرگ کاغذ شانرا گرفته آنرا مچاله نمایند و بعداً آنرا قسمتاً هموار کنند. متوجه باشند که بعضی ساحات برآمده و برجسته را بگذارند.

اعضای گروه اشکال مختلفی از حوزه آبی را روی کاغذ رنگ آمیزی کنند طوری که برآمدگی ها را قهوه ای، دره ها را سبز، دریاها و آبراه ها را آبی رنگ کنند. بعداً رنگ های مختلفی میتواند علاوه شود تا نشان دهد که مردم چه چیزهایی را به حوزه های آبی علاوه نموده اند: سرخ برای انبار فاضلاب، سیاه برای حشره کش ها، پترول و مواد دیگر کیمیاوی و الی اخیر.

کاغذ را بداخل ماهی تابه یا تشت گذاشته شکل آنرا با خطوط چین دار که نشاندهنده برآمدگی های سلسله کوه ها و فرورفتگی های دره ها باشد، تثبیت کنید تا که شباهت به یک حوزه آبی داشته باشد.

اعضای گروه انگشتان شانرا با آب مرطوب نموده و به آرامی آنرا بروی قسمت های بلند حوزه آبی تکان دهند تا که رنگ ها شروع به دویدن بروی کاغذ کند. در هر گروه بحث شود که چه اتفاقی می افتد وقتی که رنگ به پایین ترین قسمت حوزه آبی میرسد.

گروه ها را گردهم بیاورید تا در مورد آنچه را که دیده اند، در حوزه آبی حقیقی چگونه اتفاق می افتد، بحث کنند. فاصله ای که اشیاء میتوانند حرکت کنند و طریقه های که عناصر مختلف در حوزه آبی مخلوط میگرددند یادداشت کنید.

سوالات برای مباحثه:

- چه مشکلات صحتی میتواند از انبار مواد فاضله (رنگ سرخ) و حشره کش ها (رنگ سیاه) برای مردمی که در پایین آب زندگی میکنند بوجود بیاید؟
- در صورتیکه (حوزه آبی یا watershed) تخریب شود چه تغییراتی را فکر میکنید که جامعه شما خواهد دید؟
- چه تدابیری را جامعه شما در نظر خواهد گرفت تا که حوزه آبی را محافظت و یا احیاء کند؟



تخریب آبگیر در وادی دریای آگوان

40 سال قبل، در تپه های بالای دریای آگوان جنگل وجود داشت. دره یکی از حاصلخیز ترین منطقه ها در سرتاسر اندوراس بود و معیشت خوبی را برای مردم در بسیاری از قریه ها و مزارع فراهم آورده بود. تعداد زیادی از نهر های کوچک و صاف از تپه ها بداخل دریای آگوان سرازیر میگردید. دریا از طریق قلب دره به دریای کارابین جاری میشد.

مردم شروع به قطع نمودن درخت ها نمودند تا که از زمین های بیشتری برای زراعت و چرانیدن احشام شان استفاده نمایند. شرکت های بزرگ میوه آمدند و درخت های بیشتری را قطع نمودند تا درخت های کیله غرس نمایند. خانواده ها شروع به نقل مکان به تپه ها نمودند، چون بهترین زمین های دره توسط زمین داران ثروتمند تسخیر شده بود. با لآخره اکثریت درخت ها قطع گردید و مردم زیادتری در تپه ها زندگی مینمودند. آب کمتری در دریا و نهر ها وجود داشت و آب دیگر صاف نبود.

مردم وادی آگوان میدانستند که همه چیز تغییر کرده اما یک طوفانی سبب شد که آنها بدانند که چقدر از حوزه آبی شان تخریب گردیده است. باران های شدید سبب ریزش تپه ها گردید. خانه های زیاد تخریب گردیده و تمام قریه های سطح زمین شسته شده و از بین رفت. افراد زیادی مردند و تعداد زیادی هم مریض گردیدند.

زمانیکه مردم برای باز سازی منطقه از طوفان با هم کار

میکردند، آنها متوجه شدند که از دست دادن درخت

های دامنه ها، سواحل و مشکلات صحتی شان همه به

هم مربوط اند.



احشام آب آشامیدنی شانرا آلوده نموده و سبب اسهال و امراض دیگر نزد اطفال شان

گردید. حاصلات خراب تر گردید. چون زمین دیگر آب را در فصل بارانی بخود نگه

نمیداشت، مزارع به سرعت خشک گردیدند. بعداً که باران زمستان بارید، خاک

را شسته و با خود برد. حاصلات خیلی کم گردید که در

نتیجه مردم همیشه گرسنه بودند. گرسنگی مشکلات

صحتی شانرا شدیدتر نمود.

بعد از مباحثه در مورد " اثرات صحتی تخریب حوزه آبی در وادی دریای آگوان "

مردم قریه فهمیدند که برای آنکه صحت شانرا

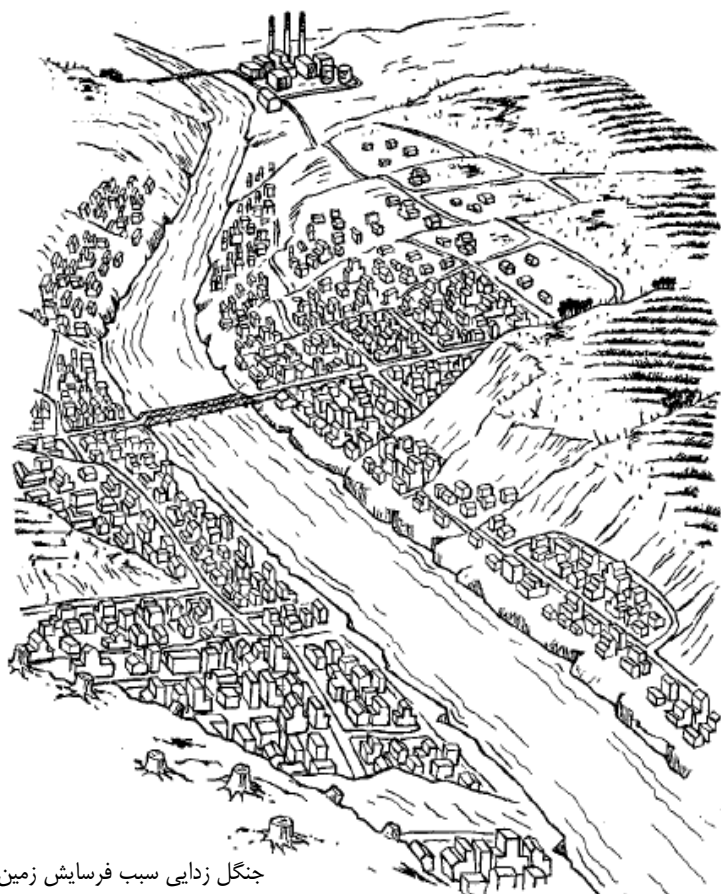
بهبود ببخشند آنها مجبور هستند که حوزه آبی یا watershed

داستان وادی دریای آگوان به صفحه 163 ادامه مییابد.

شانرا محافظت کنند.

اثرات صحتی از تخریب حوزه آبی

آلود کننده های صنعت و زراعت صنعتی آب را آلوده میسازد.



جنگل زدایی سبب فرسایش زمین و تشدید طوفان ها میگردد.

تخریب تالاب ها توسط ساختمان ها یا سنگفرش نمودن زمین سبب طوفان ها و آلودگی بیشتر آب میگردد.

زمانیکه زمین از درخت ها و نباتات پاک گردید (جنگل زدایی)، خاک، آب کمتری را در خود حفظ نموده، چاه ها و چشمه ها خشک میگردند. دوره های خشک، ممکن طولانی تر و یا متکرر گردیده سبب تمام مشکلات صحتی از عدم موجودیت آب کافی (مراجعه به فصل 5) گردد. جنگل زدایی نیز سبب از دست رفتن خاک (فرسایش خاک، مراجعه به صفحه 200) گردیده که رشد مواد غذایی را مشکل تر ساخته و جامعه بسوی گرسنگی و مهاجرت پیش میرود.

زمانیکه تالاب ها تخریب میشوند، دیگر نمیتوانند آلودگی سمی را از آب فلتر نموده و سبب آلودگی بیشتر آب میگردند. صدمات تالاب ها و جنگلزدایی هر دو سبب جالی شدن سیل ها میگردد که باعث جروحات، مرگ و میر و افزایش امراض اسهال دار میشود.

تغییرات در حوزه های آبی سبب افزایش

امراض و پشه که عامل آنها اند، میگردد.

پشه ها در آب های که جریان آهسته دارد و یا ایستاده اند تولید مثل میکنند. زمانیکه تغییرات وسیع و ناگهانی در نحوه استفاده از خاک و نحوه جریان آب از طریق حوزه آبی بوجود آید، اوضاع را برای پشه جهت تولید مثل مساعد میسازد. تغییرات در:

- حفر بستر دریا بخاطر مواد ساختمانی از قبیل ریگ درشت و نرم و منرال های گرانبها مانند، طلا اغلباً حوض های آب را کد را بر جای میگذارد.

- سد نمودن دریا ها و تغییرات در مسیر جریان آب (مراجعه به صفحه 170) سبب ایجاد آب ایستاده میگردد.
- ساختن سرک ها میتواند جریان آب را سد نموده، باعث ایجاد حوض های آب ایستاده گردد.

اگر شما جریان آب را حفظ و از ایستادن آب جلوگیری نمایید، تغییرات در حوزه آبی باعث افزایش امراضی که توسط پشه ها بوجود می آید مانند تب دنگ، ملاریا و تب زرد، نخواهد شد. برای معلومات بیشتر در مورد پیشگیری از پشه ها به فصل 8 مراجعه شود.



محافظت و احیای حوزه های آبی

زمین حوزه های آبی اکثراً در ملکیت افراد مختلف میباشد. جهت احیا و انکشاف تالاب ها سهمیم ساختن هر فرد جهت تشریک مساعی میتواند کار مشکلی باشد. اما چون در تالاب ها هر فرد سهمیم میباشد، لذا بسیار مهم است که تعداد زیاد مردم در تلاش برای حفاظت و حمایت تشریک مساعی بخرج دهند.

انکشاف پایا حوزه های آبی را محافظت میکند

بعضی تغییرات به حوزه های آبی یا watershed ها مانند ساختن سرک ها، ساختن بند به دریا بخاطر آبیاری اراضی و تولید برق یا تخلیه آب تالاب ها جهت کاهش محلات تکثری حشرات، به امید بهبود زندگی مردم ایجاد میگردد. اما اگر این تغییرات بدون در نظر داشت نحوه جریان طبیعی آب از بین حوزه های آبی باشد، میتواند سبب ضرر بیشتر گردد تا اینکه مفید واقع شود.



خانه ها و اماکن
تجارتی از کنار دریا
دورتر ساخته شود.

جنگل ها جریان آب های
جاری را آهسته ساخته و آنرا
در امتداد دشت های سیلابی
پخش میکند.

انحنای طبیعی دریا، خطر
سیل را کاهش میدهد.

تالاب ها آلودگی را فیلتر نموده و
آب سیل را جذب مینماید.

راه های زیادی برای بهبود اوضاع زندگی وجود دارد که به حوزه های آبی صدمه وارد نمیکند بلکه برای صحتمند ماندن مردم در حال و آینده نیز کمک میکند.

- یقینی سازید که پروژه های آبرسانی و سیستم فاضلاب به نفع مردم منطقه و محیط زیست خوب اداره میشود (مراجعه به فصل های 6 و 7).
- برای حفظ صحتی جنگلات کار نمایید (مراجعه به فصل 10).
- با استفاده از روش های پایدار غله جات را زرع نموده تا زمین های زراعتی غنی و حاصلخیز نگهداشته شود (مراجعه به فصل 15).
- مواد فاضله را بصورت محفوظ پاک و دور نموده و کوشش نمایید که کمتر تولید شود (مراجعه به فصل های 18 و 19).
- خانه ها، سرک ها و مناطق مسکونی را طوری بسازید که در جریان طبیعی آب از طریق تالاب ها تغییری ایجاد نکرده و سبب تخریب نگردد تا که از سیلاب های موسمی در امان بمانند.

مزایای محافظت از حوزه های آبی



زمانیکه جامعه برای محافظت از تالاب ها کار میکند، آب زیاده تری برای هر فرد وجود خواهد داشت.

محافظت از حوزه آبی، اغلباً سبب نزاع های مردم مسکون روی زمین شده، سرحدات را واضح ساخته، ایجاد پلان برای جریان آب، عقد توافقنامه ها بین همسایه ها در مورد استفاده از آب و خاک و جمع نمودن و به اشتراک گذاشتن منابع ضروری برای انجام کار، میگردد.

در بسیاری از جوامع این پروژه ها آسان نیست. حکومت های محلی و منطقه ای میتوانند در حل منازعات- بعضی اوقات در بهبود و بعضی اوقات در خراب ساختن آن دخیل اند.

اما اگر مردم باهم یکجا برای محافظت حوزه آبی کار کنند، بدان معنی خواهد بود که آب فراوان تری خواهند داشت.

در حالیکه فقدان آب سبب خرابتر شدن بحران میگردد، داشتن آب فراوان ارتباطات بین افراد را بهبود بخشیده و صحت جامعه را نیز محافظت میکند.

بعضی از مزایای محافظت از حوزه های آبی قرار ذیل است:

- آب بیشتر و شفاف تر در چاه ها و چشمه ها
- ثمر بهتر محصولات حتی در زمان خشک سالی
- مواشی صحتمند تر

با آب بیشتر، محصولات بیشتری بدست می آید. این کار سبب افزایش درآمد مردم گردیده، سبب میگردد تا افراد کمتری خانه های شانرا در جستجوی کار ترک نمایند.

ادامه داستان از صفحه 159...

بهبود صحت در وادی دریای آگوان

تند بادی که هاندوراس را ضربه زد، همه افراد را در حوزه آبی دریای آگوان متاثر ساخت، لذا هر فرد علاقمند بود که باهم کار کنند تا آنرا دوباره احیاء نمایند. مردم از شهرک ها و قریه ها همه با هم شروع به ملاقات نمودند. لغزش زمین در همه جا رخ داده و مردم زیادی بدون خانه بودند. با کمک کلیسای کاتولیک مردم شروع به صحبت در مورد نحوه حل مشکلات بصورت دایمی نمودند.

همچنانکه آنها جامعه شانرا بازسازی نمودند، آموختند که روش زراعت شان میتواند زمین شانرا تخریب و یا محافظت کند. دهقانان توانستند زمین را اصلاح نمایند و با غرس درختان بصورت ردیف ها در امتداد دامنه تپه ها بعضی قسمت بالا و پایین تپه، از تخریب آن جلوگیری نمودند. خندق ها، دیوار های سنگی و موانع دیگری را که ساخته بودند توانست که دامنه های تپه ها را محافظت کند. دهقانان خوش بودند که روش های جدیدی را برای محافظت از زمین شان آموخته اند. اما آنها نیز میدانستند که بیشترین صدمات را رمة داران و صاحبان مزارع وارد میسازند. مردم قریه و دهقانان شروع به بازدید از فامیل ها ایکه درختان زیاد کیله داشتند و خانواده های گله دار نمودند. مردم قریه با زمین داران بزرگ در مورد اهمیت محافظت آب صحبت نمودند. آنها گفتند که "این تنها افراد فقیر نیستند که از تخریب زمین و آلودگی آب متاثر میشوند بلکه همه ما هستیم که از آن متاثر میشویم". با گذشت زمان حتی ثروتمندترین زمین داران قریه شروع به کمک جهت باز سازی نمودند. بعضی موافقت نمودند که جوی ها و چشمه ها را حصار نمایند تا از دسترس رمة دور بماند. بقیه کسانیکه در تپه ها زمین داشتند به مردم قریه که در پایین تر از آنها زمین داشتند، اجازه دادند تا در دامنه تپه شان درخت غرس نمایند. دهقانان دره نزد زمین داران نزدیک ارتفاعات تپه رفته و پیشنهاد فروش بعضی از زمین های شان را برای اجازه جهت حصار و محافظت زمین های بالایی نمودند. برای گله داران بهتر بود که زمین های داخل دره را برای گله های شان داشته باشند و برای جامعه بهتر بود که گله از بلندی تپه ها دور نگهداشته میشد. بنابر این پلان به همه کمک نمود.

بعد از طوفان، مردم قریه در وادی دریای آگوان که قبلا به

ندرت باهم صحبت میکردند شروع به برقرار نمودن

روابط خوبی را با همدیگر نمودند

آنها آموختند که با محافظت از حوزه آبی شان، آنها و اطفال

شان آب پاکتر و خانه های محفوظ تر خواهند داشت. این کار

هم برای حوزه آبی و هم برای جامعه خوب بود.



پلان گذاری یک پروژه حوزه آبی در جامعه

تیم حوزه آبی دریای اگوان در مرحله ابتدایی قدمه های ذیل را برداشتند تا منابع آبی را خود محفوظ نگه

دارند:

به نظر شما چرا
آب دریا اینقدر
آلوده است؟

آب پائینی دریا که از کارخانه
میگذرد گرمتر است. همچنان بر
صخره های که شوهر من ماهی

1. شناخت وضعیت حوزه آبی

بشکل یک گروه با رهبران جامعه، معلمان و دیگر اشخاص، مناطقی را که برای صحت حوزه آبی مهم اند بازدید نمایند. نظر به وسعت محل حوزه آبی، این کار ممکن یک روز یا چندین هفته را در بر گیرد.

مجاری اصلی آب را بازدید نموده و یادداشت نمایید که این آبرو ها در کجا با یکدیگر وصل میشوند. یادداشت نمایید که چه مردمی در کدام قسمت از حوزه آبی سکونت داشته و به چی شکلی منابع و زمین در ساحات مختلف مورد استفاده قرار میگیرد. نقاطی را که مردم آب را ذخیره نموده، ویا آلوده میشوند (مثلا نزدیک به کارخانجات، علف چر ها، ویا جاهاییکه آشغال ها جمع آوری میشوند)، و غیره مکان های حساس از نزدیک مشاهده گردند.

راجع به تغییراتی که درطول زمان

مردم مشاهده نموده اند با آنها صحبت

کنید. شکارچیان و ماهیگیران معمولا راجع به محل بودوباش حیوانات در زمان حال، ویا مکان قبلی آنها درسالهای گذشته به شما معلومات لازم را داده میتوانند. جامعه شما معمولا پر است از کسانی که در مورد چگونگی تقسیم آب تخصص کافی را دارند.

2. یک نقشه از حوزه های آبی تهیه

بدارید

بعد از انجام بازدیدها، تلاش نمایید که معلومات و آموخته های خود را در مورد آبیگیرها با دیگر اعضای جامعه به اشتراک بگذارید. با دیگران درمورد اینکه چه چیزهایی میتوانند به آبیگیرها و زمین ها ضرر بزنند مباحثه نمایید. به این ترتیب امکان آن میسر میشود که یک نقشه نسبتا دقیق از آبیگیرها ساخته شده و نقاط حساس مشخص گردند. بزرگسالان و اعضای قدیمی تر طبعا قادر اند تا شکل قدیمی مناطق را شرح داده، واینکه این مکانها چگونه در طول زمان تغییر خورده اند. (برای بدست آوردن معلومات بیشتر در مورد نقشه کشی، به صفحه 15 مراجعه کنید).

OUR WATERSHED



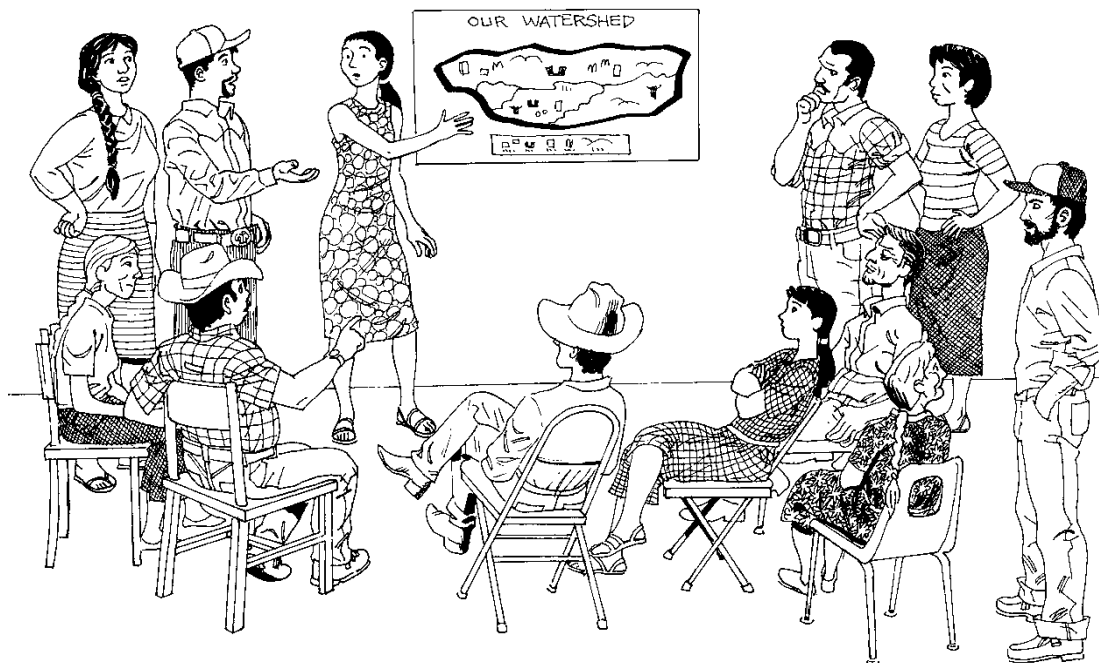
کارخانه تپه حیوانات تشناب آبیگیر خانه ها

3. یک جلسه را با حضور افراد جامعه دایر کنید

یک جلسه را در حضور اشخاص مقیم در اطراف حوزه های آبی ترتیب دهید. بسیار مهم است که کارمندان صحنی، اشخاص مسؤول آب و حفظ الصحنه محیطی، صاحبان زمین، تاجران و کسبه کاران، و اشخاصیکه به میر آبی و ذخیره آب اشتغال دارند در این جلسه شمولیت داشته باشند.

با استفاده از نقشه یا رسم خود به حاضرین شرح دهید که چگونه مشکلاتی را دریافت نموده اید. دیگران رانیز تشویق نمایید تا نگرانی های خود را درمورد وضعیت صحنی ابراز نموده و دلایل محتمله این مشکلات را، مانند آلوده گی آب، ازبین رفتن جنگلات، فرسایش زمین های زراعتی و دیگر مشکلات حوزه های آبی را برجسته نمایند.

هدف عمده این ملاقات آنست که از مرحله شناخت مشکلات به مرحله بعدی که عبارت از دریافت راه حل ها است حرکت نماییم. همینکه هر موضوعی بحث میگردد، سوال گردد که: آیا چگونه میتوان این مشکل را همین حالا حل نمود؟ آیا به کمک تخنیک، پول ویا منابع دیگری ضرورت احساس میشود؟ چی کسانی باید در پروسه شریک ودرگیر باشند؟



4. همکاری و مشارکت را ایجاد کنید

برگزاری جلسات و راهپیمایی و گردش در مناطق اطراف حوزه های آبی، به نحوی راهیست برای ایجاد همکاری بین مردمان ساکن اطراف این حوزه های آبی. یک جلسه و نشست را بین کسانی که در قسمت پایینی جریان آب سکونت دارند (پایین بلوک)، و آنهایکه در بالای جریان آب زندگی میکنند (بالا بلوک) ترتیب دهید. بعد از آن یک جلسه را مابین نماینده های گروه های مختلف برگزار نمایید. اهداف و مقاصد عمومی و مشترک پیداشده، و برای یافتن راهی برای دستیابی به آنها تلاش صورت گیرد تا همه گان از مزایای آن برخوردار گردند. ایجاد مشارکت و همکاری گاهی به مشکل صورت میگیرد، خصوصا در حوزه های آبی بزرگ و کثیر النفوس. هرکدام از گروه ها ممکن است دغدغه ها و تشویش های مخصوص به خود را داشته و امکان دارد به نگرانی ها و اندیشه های دیگران زیاد اهمیت قایل نشوند (ویا از فهم مشکلات دیگران عاجز باشند). تفاوت در میزان قدرت، منابع و نفوذ احتمال برخورد ها و درگیری ها را زیاد میکند. اما اگر مشارکت و احتیاجات همه گان به شکلی مورد احترام قرار گیرد، و تنها منافع اشخاص بانفوذتر و ثروتمند در نظر گرفته نشود، در آنصورت امکان مشارکت زیاد تر خواهد شد و مردم بیشتر سهم میگیرند. صداقت و شفافیت در روابط کاری به ایجاد اعتماد کمک میکند. و هم چون از همه خواسته میشود تا حد امکان سهمگیری کنند، باید منافع ایشان نیز مد نظر گرفته شود.

درباره معاملات و توافقاتیکه در وادی دریای اگوان صورت گرفت فکر نمایید. یک گروپ از آنها درخت ها را غرس نمودند و تعدادی دیگر زمین ها را کشت کردند. مزرعه داران ثروتمند موافقت کردند که نهر های کوچک و چشمه ها را دیوار بندی کنند. حتی بعضی از مردم زمین ها را دربین خود تبادل نمودند. شناخت، استقامت، و منافعی که از طریق آب بیشتر و پاک میسر میشد این مشارکت را اجازه رشد داده و موفق ساخت.

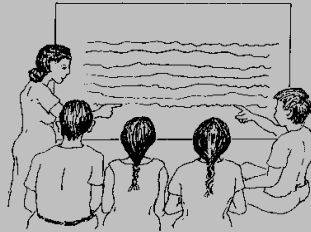
5. یک پلان کاری بسازید

اهداف واضحی را تعیین نموده و یک اکشن پلان را بسازید. یک هدف ممکن است آن باشد که در نزدیکی تمامی حوزه های آبی درختان غرس گردند تا در ظرف پنج سال آینده رشد کنند. دیگر هدف احتمالا آن خواهد بود که جوی ها ورود خانه ها باید طوری محافظه شوند که برای پنجاه سال آینده برای نوشیدن مصون باشند.

پلان کاری احتمالا شامل حفاظت از زمین های نزدیک به مسیر آب یا بلندی تپه نیز خواهد بود، که از آنها استفاده زراعتی نشود. ساحاتیکه به این صورت استفاده نمی گردند باید توسط پوستر هائی مانند: " حوزه آبی قرق شده: از آن استفاده نکنید"، مشخص شوند.

اولین کسانی که از این تصمیم اقدامات جدید نفع خواهند برد، باشندگان پایینی مسیر آب (پایین بلوک) خواهند بود، زیرا آب بیشتر و خاک بارورتر نصیب شان خواهد گردید. یک پلان کاری مناسب را برای مردم بالا آب (بالا بلوک) نیز بسازید زیرا که آنها طبعا بصورت فوری جزو مستفیدین نخواهند بود، و امتیازات ممکن بعدا نصیب آنها گردد. اگر همه اشخاص ذیدخل در جامعه در انجام اقدامات فوق اشتراک ورزند، احتمال موفقیت پلان بسیار بیشتر خواهد شد.

پلان کاری حوزه آبی وادی دریای اگوان



1. اشجار و سبزه ها نزدیک به منابع آبی قطع نشوند.
2. به رشد درختان جوان کمک نموده، و در سرسبز تر شدن مناطقی که کم تر درخت دارند، خصوصا در نزدیک منابع آبی تلاش بورزید.
3. نهالخانه های جامعه و محل را برای تربیه اشجار احیا کننده جنگلات بسازید.
4. یک گروپ مؤلف گردند تا در موقع ضروری از حریق جنگل جلوگیری نموده واز آن حفاظت نمایند. به دهقانان تعلیم داده شود که به اضافه های محصولات آتش نزده، و در صورت لزوم چطور بصورت مصون اینکار را انجام دهند.
5. مناطق اطراف منابع آب را حصار بندی نموده و بالای آن پوستر های ذیل نصب گردد: "مناطق قرق شده یا منع شده"
6. دهقانان تشویق شوند تا آب را با استفاده از روش های از قبیل استعمال کود یا شوره های بیخطر، دوباره به دوران اندازی محصولات باطله و فاضله، اعمار سد های ذخیره کننده آب، و زرع بالای خطوط کرانه ای (خطوط برجسته زمین)، هرچه بیشتر حفظ نمایند.
7. ترغیب شوند تا از استفاده از آفت کش های صنعتی و کود های کیمیاوی بپرهیزند.
8. با مقامات محلی و کمیته مدیریت آب همکاری کنید تا آنها بتوانند بیت الخلاء ها، سیستم های فاضلاب، و محلات شستشوی را هرچه بیشتر از منابع آبی دور نمایند.
9. یک سیستم متناسبی را برای جمع آوری آشغالها تدارک دیده، و نگذارید تا آنها توسط جریانات آب و دریاها شسته شوند.
10. حیوانات را از منابع آبی دور نموده، و جاهایی که حیوانات نمی توانند به آب نزدیک شوند را نشانه گذاری نمایید.
11. مطمئن گردید کسانی که به تازه گی در محل وارد شده و کسب و تجارت جدیدی براه انداخته اند با قوانین وضع شده آشنایی داشته و در مورد حوزه های آبی و اینکه چگونه از آن مواظبت نمایند، بیاموزند.

این مراحل همه میتوانند بعنوان نمونه برای پروژه های همانند برای حفاظت از حوزه های آبی و منابع آبی مورد استفاده قرار گیرند. جز مهم کار آنست که بتوانیم تعداد هرچه بیشتر افراد را داخل چوکات کاری و موافقت نامه نماییم تا فواید آن در دراز مدت نصیب همه گان گردد.

مدیریت مسیرهای جریان آب



جریان آب به داخل زمین ها یا بداخل مسیر های آبی (جوها)، دریناژ (زه کشی) گفته میشود. اگر زه کشی بصورت علمی صورت گیرد در آنصورت خطر سیلاب ویا فرسایش زمین به حد اقل ممکن کاهش می یابد. بر عکس، زه کشی یا دریناژ خراب منجر به فرسایش خاک و ایجاد آب های ایستاده میگردد.

بهترین شکل دریناژ درحالتی صورت میگیرد که آب های سطح زمین بعد از یک بارش، به "تدریج" جریان پیدا نموده وجذب زمین شوند، نه اینکه باعث ایجاد سیل شده ودرمسیر حرکت خود همه چیز را خراب کند. برای انجام اینکار لازم است که:

- از قطع درختان، خصوصا در زمین های شیب دار، و مسیر دریاها جلوگیری شود تا در صورت ازدیاد سطح آب به اطراف خساره وارد نشود.

- آب های ایستاده سطح زمین را

بطرف نباتات، نهر های آبیاری، ویا مناطق پست تر

راه دهید. در جاییکه آب تجمع مینماید میتوانید باغرس

نهال باغ ایجاد شده و یا از آنها حوض پرورش ماهی بسازید(به صفحه 309 ببینید).

- از حصار های زنده (نباتات)، دیوار های کوتاه، ویا دیگر استحکامات کنترولی فرسایش زمین برای جهت دهی و نگهداشت آب استفاده صورت گیرد.

- آب را از چاه ها به طرف حفره های جذب آب جهت دهی نمایید (صفحه 82 را نظر اندازی کنید).

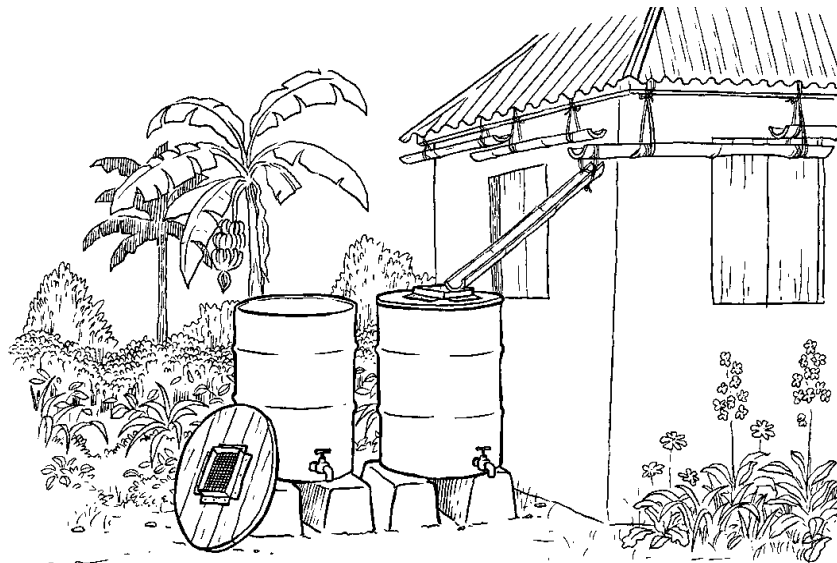
- آب باران را از روی بام در داخل یک ظرف یا بشکه جمع آوری کنید (البته بام های آهن پوش). تا برای نوشیدن استعمال گردند (صفحه 86)، یا آنرا بطرف حفره ها، مزارع و باغچه ها راه دهید.

- نباتات واشجار کنار

سرک ها را سرسبز وزنده نگهدارید،

وسیستم دریناژ مناسبی را برای ایشان بوجود آورید. مطمئن

گردید که کدام مانعه در مسیر این دریناژ وجود ندارد.



آب باران را به یک منبع خانگی تبدیل کنید.

حوزه های آبی در شهر ها و شهرک ها

هرگاه که یک شهر یا آبادی ساخته میشود، طبعاً مسیر جریان آب از حوزه های آبی تفاوت مینماید. انکشاف شهری سبب ایجاد سطوح سخت مانند سرکها، سنگفرشها و بام های خانه ها میگردد که آب باران در آنها نفوذ نکرده و بعضی آنکه در زمین جذب شده و دفع شوند در روی زمین پراکنده میشوند. اینکار سبب آن میگردد که آب در جاهای مختلف تجمع نموده و محیط مناسبی برای پرورش و تخم ریزی پشه ها فراهم آید. همچنان امکان آمدن سیل را بوجود میآورد.

در هرجاییکه تعداد زیاد مردم تجمع نموده و صنعت شروع به انکشاف مینماید، کثافات بیشتری باعث آلودگی آب میگردد. پاک و صحتمند نگهداشتن زمین های آبی و کناره دریاها در مراکز و شهر ها مشکل است، اما اینکار از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا که زمین های آبی از تجمع آب آلوده، ملوث نمودن حیوانات و نباتات، و ضرر رسیدن به صحت انسانها جلوگیری میکنند. برای حفاظت از ساحات حوزه های آبی که در شهر ها واقع است، مردم باید اقدامات ذیل را انجام دهند:

- آشغالها یا کثافات بجا مانده از انسانها و مواد کیمیای زهری باید بصورت مصوّنه ای دفع شوند تا از آلوده شدن منابع آبی جلوگیری شود (فصول 7، 16 و 20 را ملاحظه کنید).
- کناره های دریا، جوی ها و زمین های آبی را بشکل پارک ها در شهر ها بازسازی نمایید. بعضی از جوامع در کنار سرکها درخت ها را غرس مینمایند. در نتیجه این ابتکار آب باران به زمین جذب گردیده و از سرازیر شدن آن به داخل خندق ها و دند ها ممانعت میشود.
- برای وادار ساختن مقامات دولت جهت اعمار خانه های مصوّن تر برای کسانیکه در مناطق معروض به سیلاب زندگی میکنند، کمپاین نمایید.
- بر روی صنایع و فابریکاتی که آلوده گی های محیطی را بوجود می آورند فشار آورید تا مسؤولیت پذیر گردند.
- از طریق مؤسسات مدنی و مقامات شهری در فعالیت های پلان گذاری و اقدامات انکشافی پایدار مشارکت بورزید.



حوزه های آبی در شهرها و مراکز بسهولت آلوده میشوند، ولی ازین کار میتوان جلوگیری بعمل آورد.

بند های بزرگ آب به صحت صدمه میزنند

بند یک دیوار بزرگی است که در عرض یک دریا ساخته میشود. هدف از احداث بند آنست که جریان آب دریا بند آمده و یک شکل جهیل مصنوعی بوجود آید که به آن ذخیره یا کاسه میگویند. آب ذخیره شده در داخل کاسه را میتوان غرض کنترل سیلاب، فراهم آوری آب آشامیدنی و آبیاری، تولید انرژی برق، و یا جهت تغییر شکل یک مکان استفاده نمود.

بند ها در اعمار شهر های مدرن و بهبود حیات مردم مشارکت زیادی نموده اند. اما بند های بزرگ، که بیشتر از 15 متر (وحتی گاهی تا به 250 متر) ارتفاع داشته باشند، حیات تعداد کثیر دیگری را متضرر نیز کرده اند.

چگونه بند بزرگ موجب مریضی مردم یاکوی (Yaqui) گردید



در سالهای قبل مردم یاکوی بوسیله کشت و کار در آب و هوای گرم و خشک در شمال مکزیکو گذران حیات میکردند. با استفاده از آب دریای یاکوی، آنها آب مورد ضرورت خود را برای کشت و زرع و نوشیدن مهیا مینمودند. مقدار آب به اندازه کافی احتیاجات شانرا در طول سال بر آورده میساخت.

اما این حالت زمانی به پایان رسید که بر روی دریای متذکره بند ساخته شد. دولت مکزیکو این موضوع را قبول نمود که نیمی از آب دریا مربوط

به مردم ساکن یاکوی (که بنام یاکویی ها یاد میشدند) باشد. اما یاکویی ها بزودی فهمیدند که هیچ چیزی سهم شان نشده است، زیرا بعد از مدتی انتظار هیچ مقدار آبی به قریه های ایشان نرسید. بلکه آب بند توسط یک چینل جدید الأحداث به طرف فارم های بزرگ زراعتی که گندم و پنبه را کشت میکردند هدایت میشد. این فارم های کلان بزودی تمام اطراف قریه جات یاکویی ها را متصرف شده و مردم محلی بدون آب ماندند، و قادر نبودند تا مزارع خود را کشت نمایند.

زرع گندم و پنبه در آن زمین های دشتی و خشک احتیاج به مقدار زیادی آب، کود های کیمیاوی و آفت کش داشت. حتی تا به حد 45 مرتبه در فاصله بین کشت تا درو محصولات، آنها دوا پاشی میشدند. چونکه آب سهم یاکویی ها به طرف چینل های جدید جهت داده شده بود، و مردم به منبع آبی دیگری دسترسی نداشتند، ناچار شروع به استفاده از آب کانال ها برای خوردن و نوشیدن کردند. درحالیکه این آب با محصولات کیمیاوی آلوده شده بود. در طول سالها در اثر عواقب آن مردم شروع نمودند به مریض شدن.

بعد از سالها استعمال مداوم آب آلوده، اطفال این مردم عوارض مختلفی از قبیل مشکلات در تعلیم، فکر کردن، رشد و بازی کردن پیدا نمودند. تعداد دیگری از اطفال از امراض سرطانی مانند لوکیمیا (سرطان خون) و امراض ولادی رنج میبردند، از جمله رخسار های خشکیده و استخوان نرم. اکثر این مشکلات به احتمال زیاد ناشی از خوردن و نوشیدن آب آلوده، و تنفس هوای خراب بود که توسط دوا و آفت کش ها مسموم شده بود.

این سرنوشت شوم از وقتی نصیب مردم محلی گردید که بر روی دریای آنها بند بزرگ احداث گردیده بود.

بند ها در قسمت بالایی جریان آب، و هم در قسمت پایینی آن موجب مشکلات میگردند

اول از همه، بند ها مشکلات فراوانی را برای کسانی که در قسمت بالایی بند ها زندگی میکنند بوجود می آورد، یعنی همان جایی که دیوار ساخته شده و کاسه موقعیت دارد.

بیجا شدن و فقر

مردم مجبور میشوند که خانه های خود را ترک نموده و وادار به مهاجرت شوند. تعداد کثیری از آنها مجبور میشوند که در زمین های کم امکانات و بایر یا در محلات کثیف و مهاجر نشین شهری ساکن گردند. احتمال دارد برای بیجا شده گان وعده پول وزمین داده شود، اما در اکثر موارد این امتیازات از سوی مقامات محلی ودولتی پرداخته نمی شود. در بیشتر اوقات به مالکان زمین هاییکه زیر آب میروند پول و زمین معاوضی داده میشود، اما این زمین های داده شده قابلیت کشت و زراعت را ندارند. شهرک ها و مناطقی که در پلان بند قرار گرفته و ممکن است بعد از اعمار بند زیر آب بروند، از کمک و بودیجه دولتی برای تاسیسات اجتماعی و انکشافی خارج میگردند. بناء اعمار مکاتب، مراکز صحتی، سرک ها و غیره تاسیسات درین محلات به فراموشی میرود. ممکن است این وضعیت سال ها دوام نماید.

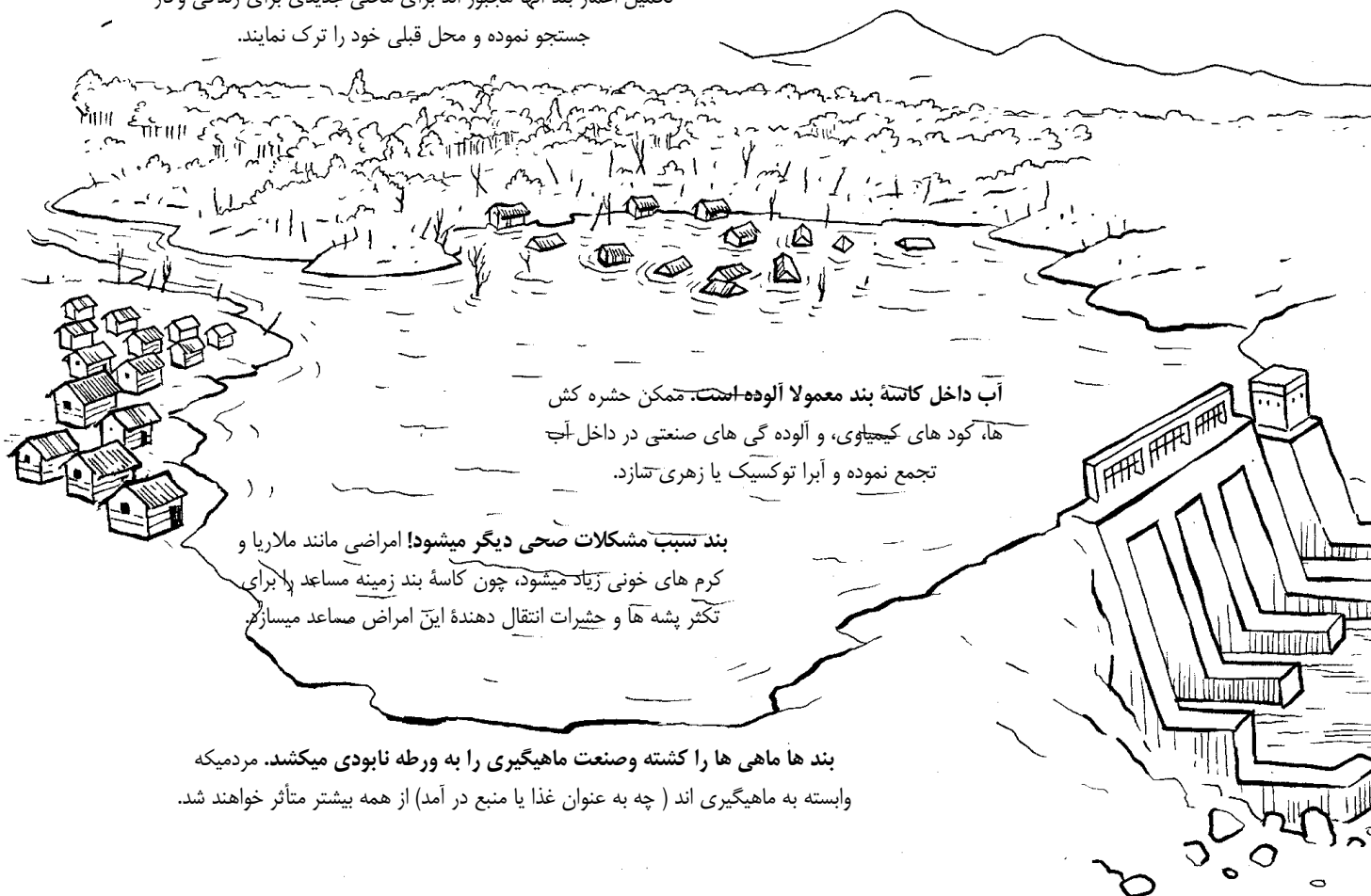
بر کار گرانی که بند را اعمار مینمایند ظلم میشود! این کارگران اکثر در شرایط نا مصون کار نموده، در خانه های غریبانه زندگی میکنند، وضعیت غذایی شان خراب، و دسترسی محدودی به خدمات صحتی دارند. که این حالت فاجعه بار سبب شیوع امراضی مانند توبرکلوز وایدز میشود. بعد از تکمیل اعمار بند آنها مجبور اند برای محلی جدیدی برای زندگی و کار جستجو نموده و محل قبلی خود را ترک نمایند.

بند های بزرگ جوامع را از بین میبرد! خانواده هاییکه در اطراف کاسه بند زندگی مینمایند، خانه ها، زمین و وسایل معیشت خود را از دست میدهند. مردم بیجا شده به ندرت دوباره باهم یکجا زندگی مینمایند، آنها فقیر تر شده میروند.

آب داخل کاسه بند معمولاً آلوده است. ممکن حشره کش ها، کود های کیمیوی، و آلوده گی های صنعتی در داخل آب تجمع نموده و آبرا توکسیک یا زهری سازد.

بند سبب مشکلات صحتی دیگر میشود! امراضی مانند مالاریا و کرم های خونی زیاد میشود، چون کاسه بند زمینه مساعد را برای تکثیر پشه ها و حشرات انتقال دهنده این امراض مساعد میسازد.

بند ها ماهی ها را کشته وصنعت ماهیگیری را به ورطه نابودی میکشد. مردمیکه وابسته به ماهیگیری اند (چه به عنوان غذا یا منبع در آمد) از همه بیشتر متأثر خواهند شد.



بندها جریان طبیعی آب دریا ها را تخریب میکنند. اینها با در نظر داشت نوع بند ممکن است سبب ازدیاد و یا کاهش سرعت جریان آب شوند. سیکل طبیعی سیل و خشکسالی را ممکن برهم بزنند، که بالای تمام مسیر دریا تاثیر گذاشته و ساحات زیادی از زمین را تخریب خواهند کرد.

ساحات جدید برای برای تكثر حشرات

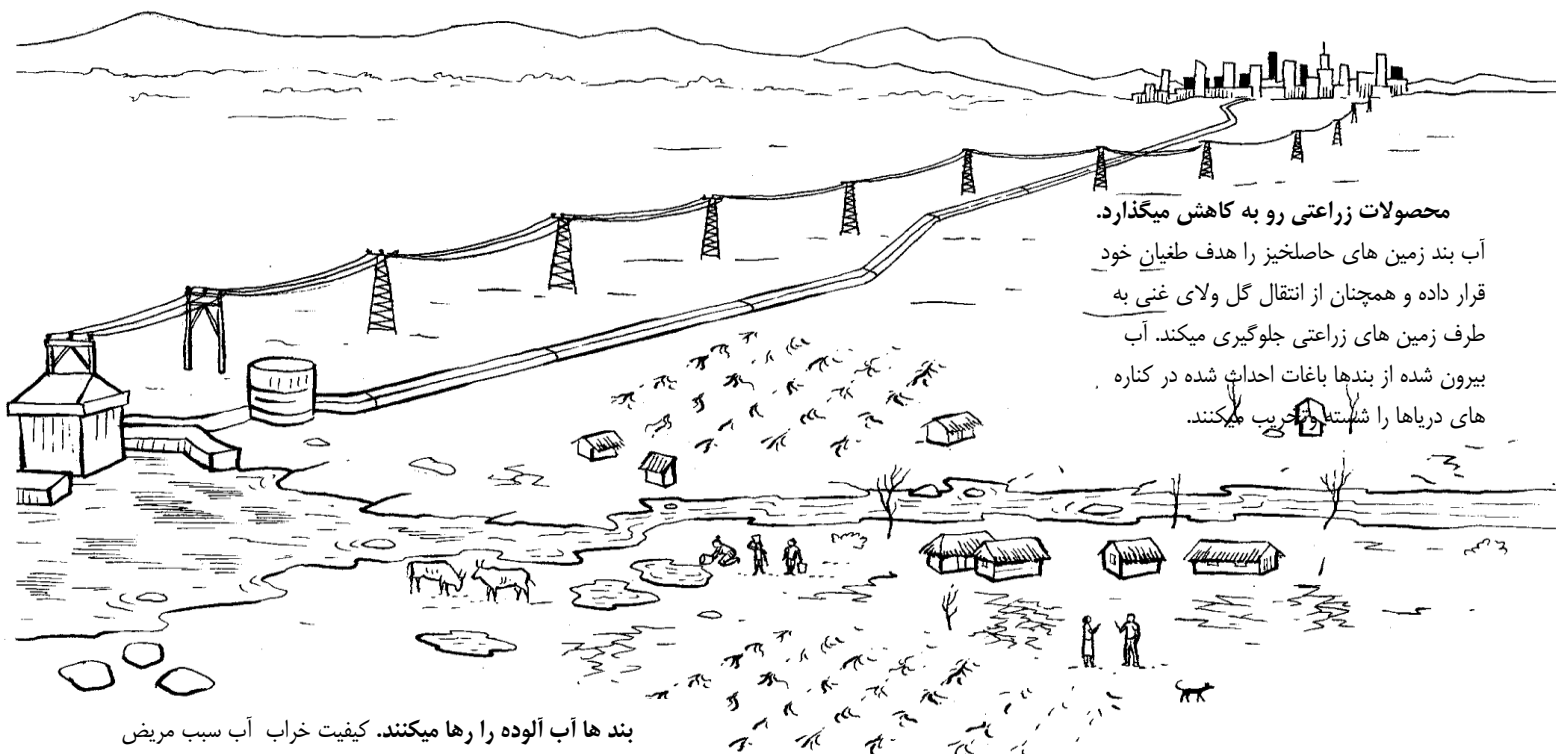
پشه ها در آبهای کم عمق و آفتاب زده کانالهای آبیاری، و در کناره های کاسه بند ها تكثر میکنند. پایین و بالا کردن منظم سطح آب ذخیره یا کاسه بند برای از بین بردن پشه های جوان مؤثریت خوبی دارد. اما متأسفانه کسانی که بند ها را مدیریت میکنند به این نکته اهمیت زیادی نمی دهند.

مگس های سیاه که کوری دریا را انتشار میدهند در آبهای سریع السیر (مانند آبهاییکه از بند ها جاری میشوند) تخم گذاری مینمایند. آبهای آرام کاسه بندها و پروژه های آبیاری محل تكثر حلزون (گوک) هائی میباشد که حامل کرم های خون Blood Flukes اند (به صفحه 56 نظر اندازی نمایید).

فرسایش کناره های دریا ها و دشت های سیلابی

هنگامیکه بند ها بر عرض دریاها اعمار میشوند، لای کف دریا که متشکل از خاک و سنگ است، توسط آب جابجا شده و در قسمت پایین دریا و کاسه بند ته نشین میشوند، بعوض آنکه توسط آب به کناره های دریا و ساحل منتقل شوند. هر وقت آب از بند خارج شود بدون کدام گل ولای میباشد. چون گل ولای موجود در جریان جویها سبب غنی شدن زمین های زراعتی میشود، لذا فارم های پایینی جریان آب از نعمت این گل ولای محروم شده و بتدریج حاصلخیزی خود را کم میکنند. و ضرر دیگر آب رها شده از بند آنست که چون سرعت زیادی دارد، گل ولای از قبل وجود داشته را نیز از زمین کنده و باخود میبرد که در نتیجه میتوان گفت که زمین را هنوز هم فقیر تر میکند. و عمق بستر دریا هر روز بیشتر خواهد شد.

بند ها آب را از جوامع دهاتی میگیرد. آب هاییکه زمانی
غرض امرار معاش دهقانان و ماهیگیران بکار برده میشد،
امروز برای تولید انرژی برق در شهر ها ویا مصارف صنعتی
استفاده میشود.



محصولات زراعتی رو به کاهش میگذارد.

آب بند زمین های حاصلخیز را هدف طغیان خود
قرار داده و همچنان از انتقال گل ولای غنی به
طرف زمین های زراعتی جلوگیری میکند. آب
بیرون شده از بندها باغات احداث شده در کناره
های دریاها را شسته و تخریب میکنند.

بند ها آب آلوده را رها میکنند. کیفیت خراب آب سبب مریض
شدن انسانها و حیوانات در قسمت های پایینی جریان آب میشود.

گزینه های متبادل برای بند های بزرگ



هر وقت که یک بند بزرگ پلان میشود، اولین سوال مهم که باید پرسیده شود اینست که: آیا اینکار ضروریست؟ بند ها غرض کنترل سیلاب ها، تولید برق، آبیاری، و تهیه احتیاجات شهرهای کلان اعمار میشوند. البته این خدمات را میتوان به طریقه ها ایکه ضرر کمتری داشته باشد تهیه نمود.

دومین سوالی که پرسیده شود اینست که: کی نفع خواهد برد؟ در جهان، جوامعی که متضرر میشدند در مقابل ساخت بندهای کلان مقاومت کردند و راه های متبادلی را پیشنهاد نمودند. در بسیاری موارد آنها موفقیت کسب مینمایند.

کنترل سیل. اگر ممکن باشد، از اعمار ساختمان در مسیرهای طبیعی سیل و جلگه های آبی اجتناب بعمل آید. سیستم هشدار دهی برای آمادگی مردم در مقابل سیلاب بهبود یابد. حفاظت از جریان طبیعی دریاها بیشتر از ساخت بند های کلان میتواند از ایجاد سیلاب ها جلوگیری بعمل آورد.

برق. حکومت ها و انکشاف دهنده گان را تشویق نمایید که بیشتر از انرژی های آفتابی، باد و بند های برق کوچکتر استفاده بعمل آورند که میتوانند انرژی برق در نزدیکی محلات مصرف آن، تولید نمایند. انرژی های که بصورت محلی در شهر ها و آبادی ها تولید و کنترل میشوند، بیشتر قابلیت پائینی و دوام را دارند. این قضیه در جوامع دهاتی نیز صدق میکند (فصل 23 را ببینید).

آبیاری. توسعه محلی منابع آب، مصوونیت آبی را نسبت به سد ها و بند های بزرگ زیاده تر مهیا مینماید. در ایالت گجرات هند، هزاران بند خورد ساخته شده (صفحه 293) که برای آبیاری در فصول خشک سال و پرکردن دوباره آب زیر زمینی بکار برده میشوند. دولت و

دهاتیان هر دو در مخارج این بند های خورد با هم شریک اند. اکثریت دهقانان که قبلاً فقط در نیمی از سال آب داشتند، اکنون میتوانند زمین های خود را در طول سال آبیاری نمایند.

اگر میخواهند که یک بند را در حوزه آبی شما احداث نمایند

جوامع مختلفی در اطراف دنیا اکنون در مقابل ساخت بند های جدید مقاومت میکنند، و میخواهند تا بند های قبلی را نیز از میان بردارند، و خواستار پول و زمین برای کسانی هستند که در نتیجه ساخت این بندها خساره مند شده اند. عده دیگری تقاضا دارند تا جریان آب بصورت معقولانه تری کنترل شده و هرچه بیشتر به حالت طبیعی خود برگرد تا از خسارات احتمالی تا حد ممکن کاسته شود. (برای معلومات بیشتر، به منابع مربوطه مراجعه کنید.)



همکاری بین القبیله ای موجب حفاظت از دریای یوکون (Yukon) گردید

در ولایت آلاسکا و ساحة یوکون، واقع در مرز بین ولایات متحده و کانادا، دریای پرقدرت یوکون (Yukon River) جریان دارد که طول آن حدود 2300 مایل (3700 کیلومتر) است. در طول مسیر آن تعداد زیادی آبادی و قریه جات موقعیت دارند. چون آب دریا توسط آلوده گی های مختلف در معرض تهدید قرار گرفت، 60 قبیله مختلف بومی تصمیم گرفتند که در قالب یک معاهده با یکدیگر همکاری نموده و دریا را از گزند عوامل مخرب محفوظ نگهدارند، تا باشد که نسل های آینده نیز از آن استفاده نمایند. این همکاری منجر به ایجاد یک اتحاد شد که نام آنرا "شورا بین القبیله ای حوزه آبی دریای یوکون" نامیدند. این شورا کار خود را از پاک کاری تمام مسیر دریای یوکون شروع نکرد. بلکه قدم های اول را با تطبیق پروژه های خورد واهداف روشن آغاز نمودند. در تمامی آبادی و دهات اطراف دریا اعلان گردید که استفاده از خریطه های پلاستیکی ممنوع است. با تطبیق این تصمیم مردم متوجه شدند که گرفتن مسئولیت شخصی، تغییر بزرگی را در قسمت حفاظت از حوزه آبی ایجاد میکند.

بعد از به موفقیت رسیدن تحریم خریطه های پلاستیکی، کار جمع آوری و تصفیه باطری های مصرف شده، روغنیا و نفت، و موتور های از کار افتاده شروع شد. هر کدام از آبادی ها بر ای خود جایی برای جمع کردن اشغال نمودند تا سموم از آب و خاک تصفیه شوند. در مرحله بعد کمپنی های خورد هوایی، کشتیرانی ها و مراکز نظامی را قانع ساختند تا باطری های مصرف شده، موتور های از کار افتاده و روغنیا خود را بصورت محفوظ جابجا و دفع نمایند.

اکنون حکومت های قبیله یوکون تلاش دارند تا سیستم فاضلاب و دفع زباله ها را مرتب نموده، و پروگرامی را برای به دوران اندازی و

استفاده مجدد از اشغال های قابل بازیافت شروع نمایند. آنها به نسل های جوانتر یاد میدهند که چگونه آب را برای یافتن کوچکترین علایم خطر و آلوده گی تست نموده و اقدامات لازمه را برای جلوگیری از وقوع یک مصیبت انجام دهند.

"شورای بین القبیله ای حوزه آبی دریای یوکون" به همراه طیف وسیعی از قبایل، دولت، مقامات محلی و ملی در هر دو مملکت کانادا و آمریکا، موسسات تمویل کننده، گروپ های زیست محیطی و اشخاص مشاور خارجی، همکاری های متقابل را بوجود آورده است. با داشتن چنین مشارکت وسیع، شورا توانست تا پلان جامعی را برای حفاظت و استفاده از حوزه های آبی طرح نماید، و منابع لازم کافی بدست آورد تا کار ها را انجام دهد.

با اتخاذ اقدامات خورد در ابتدا، و ابتکارات کلان در مراحل بعدی، آنها توانستند تغییراتی را باعث شوند که هر چند بطی مگر مؤثر بود. یکی از اعضای شورا میگوید: "وقتیکه من طفل بودم بصورت مستقیم از آب دریا مینوشیدم. هنگامیکه به سن 50 سالگی برسم باز هم قادر خواهیم بود تا اینکار را دوباره انجام دهیم."

