



# حفاظت از آب و خاک با آبخیزداری

عنوان :	آبخیزداری
ناشر :	اداره رسانه های آموزشی/مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی/سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی
تهیه و تنظیم :	اداره آموزش، ترویج و مشارکت مردمی / معاونت آبخیزداری / اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری خراسان رضوی
مدیر اجرایی و ویراستار :	امیر عرفانیان عبادی
گرافیک و صفحه آرایی :	سید علی ریحانی شرق
امور اجرایی :	فریبا بیگی
چاپ:	دقت
شمارگان :	۱۰۰۰ جلد
زمان چاپ :	خرداد ماه ۱۳۸۹

---

## فهرست

---

۳	.....	مقدمه
۴	.....	تعاریف
۴	.....	حوزه آبخیز چیست؟
۵	.....	فرسایش چیست؟
۶	.....	سیل چیست؟
۷	.....	خشکسالی چیست؟
۸	.....	آبخیزداری چیست؟
۹	.....	توصیه ها
۹	.....	توصیه های عمومی:
۱۱	.....	توصیه های کارشناسی:
۱۶	.....	نتیجه گیری

امام علی (ع) فرمودند:

کسی که آب دارد، خاک دارد ولی با وجود آن فقیر و تنگدست زندگی کند از رحمت الهی به دور است .

### مقدمه

«آب» و «خاک» دو نعمت ارزشمند هستند که حفظ آنها باعث رونق کشاورزی و دامداری خواهد شد. این منابع، امانت های الهی می باشند که باید ضمن بهره برداری صحیح، آنها را برای نسل های آینده حفظ کرد. متأسفانه در سال های اخیر، به دلیل نیاز به تولید بیشتر، ناآگاهی و سودجویی، روش های نادرست بهره برداری از آب و خاک رواج یافته است. زیاد شدن خسارت های ناشی از فرسایش، سیل و خشکسالی، از اثرات زیان بار استفاده نادرست از این منابع است که هر روز شاهد آن هستیم. آشنایی با برخی از تعاریف و راه های ساده برای حفاظت از آب و خاک و به کار بردن این راه ها، به حفظ بهتر این منابع کمک می کند.

## تعاریف

### حوزه آبخیز چیست؟

«حوزه آبخیز، به کل محدوده ای گفته می شود که در هنگام بارندگی، آب باران از بلندترین نقطه (قله و بلندی های کوه ها) بر سطح آن سرازیر شده، به صورت جریان آبی، راه افتاده و از پایین ترین نقطه این محدوده خارج می گردد».



نمایی از یک حوزه آبخیز

### فرسایش چیست؟

«کنده و جابجا شدن خاک سطحی و حاصلخیز در اثر آب، باد و یا هر عامل دیگری از مکان اصلی خود و ته نشین شدن آن در نقطه دیگر را فرسایش گویند».

چرای بیش از ظرفیت مراتع، تبدیل مراتع به دیمزارها، شخم در جهت شیب و کنندن بوته ها، از مهم ترین عوامل زیاد شدن فرسایش است.

در اثر فرسایش، خاک حاصلخیز از بین رفته، مراتع و مزارع فقیر شده و آب های جاری گل آلود می گردد. در نتیجه، بندها و سدها خیلی سریع از گل و لای پر شده و خسارت های زیادی وارد می شود.



تصویری از یک دامنه در حال فرسایش

### سیل چیست؟

«سیل، جریان آب نسبتاً بزرگی است که گل آلود بوده و پس از بارندگی شدید، در مسیر رودخانه و یا نهر جریان یافته و هر چیزی که در مسیرش باشد را از بین می برد.»  
بر اساس تعریفی دیگر، «وقتی سیل به راه می افتد، سطح آب در رودخانه یا نهر بالا می آید و زمینی که به طور معمول به زیر آب نمی رود را زیر آب می برد.»  
بارش های شدید و رگباری، ذوب شدن سریع برف ها، از بین رفتن پوشش گیاهی، دخل و تصرف در بستر و حریم رودخانه، خرابی سیل بندها و مخازن آب در اثر عوامل مختلف، باعث شدت سیلاب می شود.  
سیل ممکن است علاوه بر زیان های جبران ناپذیر جانی، به زمین های کشاورزی، قنوات، چشمه ها، چاه ها، دام ها، احشام، راه ها و منازل مسکونی، خسارت های زیادی وارد کند.



جاری شدن سیل در یک منطقه مسکونی

### خشکسالی چیست؟

خشکسالی عبارت است از «کمبود بارندگی در مدت زمان طولانی». به طوری که باعث کمبود رطوبت در خاک، کم شدن آب های جاری و کم شدن شدید تولیدات کشاورزی و دامی می شود.

در اثر خشکسالی، آبدهی چشمه ها، قنوات و چاه ها کم شده و در خیلی از مناطق، خشک می شوند. همچنین، خشکسالی باعث زیاد شدن سطح اراضی بیابانی، زیاد شدن مرگ و میر دام ها، کاهش چشمگیر درآمد روستائیان و همچنین افزایش مهاجرت روستائیان به شهرها می گردد.



خشک شدن قنوات و درختان در اثر خشکسالی

### آبخیزداری چیست؟

«آبخیزداری به همه فعالیت هایی گفته می شود که در محدوده یک حوزه آبخیز صورت می گیرد و باعث حفظ آب و خاک می گردد».

با آبخیزداری، از هدر رفتن آب، فرسایش خاک و همچنین ته نشین شدن گل و لای در مخازن سدها و بندها جلوگیری به عمل آمده، آبدهی چشمه ها، قنوات و چاه ها زیاد شده و کشاورزی و دامداری رونق می یابد.

همچنین با آبخیزداری بهترین استفاده از منابع آب و خاک می شود. به طوری که به منابع مذکور آسیبی وارد نشده و می توان آنها را برای نسل های آینده حفظ کرد.



تصویری از عملیات آبخیزداری



## توصیه ها

با توجه به اهمیت حفظ آب و خاک، اکنون ما به عنوان یک آبخیزنشین، می توانیم با بکارگیری روش های ساده و توصیه های زیر، علاوه بر حمایت از فعالیت های آبخیزداری در حوزه آبخیز محل سکونت خود، در انجام این کار خداپسندانه نقش مثبتی داشته باشیم.

این توصیه ها نتیجه سال ها تجربه کار صاحب نظران و دست اندرکاران شاغل در این بخش است:

### توصیه های عمومی:

- ۱- در حفظ و نگهداری پوشش گیاهی مراتع و جنگل ها تلاش نموده و به خصوص از کندن بوته ها، تخریب مراتع و قطع درختان خودداری کنیم.
- ۲- تعداد دام هایی را که برای چرا به مرتع می بریم، باید با توجه به وضعیت پوشش گیاهی باشد. همچنین دام های خود را در فصل مناسب چرا، به مرتع ببریم. (با راهنمایی کارشناسان منابع طبیعی و آبخیزداری)



تصویری از یک مرتع با پوشش مناسب

- ۳- مراتع فقیر را فرق کرده و همچنین تعداد دام را در سطح مراتع (به خصوص در زمان خشکسالی) کم کنیم.
- ۴- از تبدیل مراتع به دیمزارهای کم بازده خودداری کنیم.
- ۵- روش های درست کاشت، داشت و برداشت محصولات را رعایت کرده و به خصوص در اراضی شیب دار، از شخم زدن بالا به پایین (در جهت شیب) پرهیز کنیم. (با راهنمایی کارشناسان جهاد کشاورزی)
- ۶- در آبیاری مزارع و باغ ها، از آب، درست استفاده کنیم. به خصوص روش های جدید مثل؛ آبیاری بارانی، قطره ای و ... را جایگزین روش های آبیاری سنتی (همانند آبیاری غرقابی) نماییم. (با راهنمایی کارشناسان جهاد کشاورزی)
- ۷- محصولاتی که آب کمتری نیاز دارند و با شرایط آب و هوایی منطقه سازگار هستند را، جایگزین محصولات با نیاز آبی زیاد کنیم. (با راهنمایی کارشناسان جهاد کشاورزی)
- ۸- از ساخت و ساز و ایجاد مزارع و باغ ها در بستر و حریم رودخانه ها، پرهیز کنیم.
- ۹- با رفع موانع و پاکسازی مسیر رودخانه ها از سنگ، چوب و ... مسیر حرکت آب را باز نگه داریم.



تصویری از چرای دام در فصل مناسب در یک مرتع

**توصیه های کارشناسی:**

الف- پوشش گیاهی مراتع و جنگل ها را با فعالیت هایی همانند بذرپاشی، بذرکاری، بوته کاری، علوفه کاری، نهال کاری و ... احیاء کنیم.



**عملیات علوفه کاری و نهال کاری**

ب- با حفر چاله و ایجاد جوی و پشته (بانکت) در اراضی شیبدار، نزولات آسمانی را ذخیره نموده و باعث زیاد شدن رطوبت خاک شویم.

پ- با احداث بندهای «چپری، سنگی-ملاتی، خشکه چینی، خاکی و ...» به ویژه در بالا دست قنوات و چشمه ها، ضمن کم کردن سرعت آب در آبراهه ها و نفوذ آب به زمین، در مقابله با کم آبی بکوشیم.



بند چپری



بند سنگی - ملاتی

ت- در زمین های کم شیب و با نفوذ پذیری زیاد، با انجام عملیات پخش سیلاب، ضمن نگه داشتن سیلاب های فصلی، باعث نفوذ آنها به زمین شویم.

ث- با ایجاد دیواره حفاظتی رودخانه ها و اصلاح مسیر آبراهه ها، می توانیم در کم کردن خسارت های سیل مؤثر باشیم.



عملیات پخش سیلاب

توصیه های کارشناسی گفته شده، می تواند به عنوان اقدامات زیربنایی و ساده، توسط روستائیان و آبخیزنشینان عزیز و با راهنمایی کارشناسان ادارات منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان ها، به وسیله وام بانکی و تسهیلات انجام پذیرد.



بندهای گابیونی



بندهای سنگی ملاتی و عملیات نهال کاری در دامنه اراضی شییدار



بندهای خشکه چین



بند خاکی

## نتیجه گیری

با تعاریف «حوزه آبخیز، فرسایش، سیل، خشکسالی و آبخیزداری» و همچنین راه های ساده برای حفاظت از آب و خاک آشنا شدیم. حالا برای ما روشن شده است که انجام فعالیت های آبخیزداری و عملیات حفظ آب و خاک، وظیفه فرد و گروه خاصی نبوده و همه ساکنان حوزه آبخیز، که ما هم یکی از آنها هستیم، باید در این راه تمامی سعی و تلاش خود را بکار گیرند.

در حال حاضر، انجام عملیات آبخیزداری و حفاظت از آب و خاک، توسط بخش دولتی و همچنین برخی از بهره برداران محلی، به صورت طرح های مشارکت مردمی و با استفاده از وام های بانکی و تسهیلات انجام می شود. با توجه به سطح زیاد حوزه های آبخیز و اهمیت اجرای مستمر طرح های حفاظت از آب و خاک، حضور تمامی آبخیزنشینان در این عرصه ضروری است.

خدایا چنان کن سرانجام کار

تو خشنود باشی و ما رستگار