



سازمان جهاد کشاورزی مازندران
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران
مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی

آبخوانداری روشی کارآمد در حفاظت منابع آب و خاک



تهیه کننده:
مهرداد صفایی

تنظیم:
اداره رسانه های آموزشی
پاییز ۹۸

مقدمه:

در عصر حاضر پیشرفت‌های زیادی در زمینه دانش و فن بهره‌وری از سیلاب و تأمین آب با توجه به افزایش پتانسیل تولید سیل و مشکلات کم آبی خصوصاً در حوزه های آبخیز بالا دست نواحی نیمه خشک تا نیمه مرطوب پدید آمده است. یکی از روش‌های ساده و اقتصادی کنترل و بهره‌وری از سیلاب‌ها، آبخوانداری (احداث عرصه‌های پخش سیلاب می‌باشد). سیستم پخش سیلاب، روشی است که در آن سیلاب‌های دائمی یا موقتی از مسیر اصلی خود منحرف شده و در اراضی نسبتاً مسطح پخش می‌گردند.

چالش‌های حوزه‌های آبخیز مازندران

سیل -

تخریب پوشش گیاهی جنگل و مرتع، تغییرگسترده کاربری زمین و جنگل زدائی و کشاورزی متراکم و تغییر اقلیم در کنار عدم مدیریت یکپارچه و هوشمندانه آبخیز و ... سبب افزایش سیل خیزی در آبخیزهای بحرانی می‌گردد.



فرسایش و هدر رفت خاک

متوسط فرسایش خاک جهان ۶ تن و در ایران ۱۶/۷ و استان مازندران ۱۵/۹ تن در هکتار در سال برآورد شده است. یعنی فرسایش و هدر رفت خاک در ایران ۲/۵ برابر متوسط جهانی است.

کشاورزی فشرده، جنگل زدایی، جاده‌ها، تغییرات آب و هوایی مرتبط با فعالیت‌های انسانی و پراکندگی شهری از جمله مهمترین فعالیت‌های انسانی در رابطه با تأثیر آنها بر تحریک فرسایش است.

این در حالی است که روش‌های پیشگیری و اصلاح بسیاری وجود دارد که می‌تواند فرسایش خاک‌های آسیب پذیر را محدود یا کاهش دهد.

زمین لغزشی

وقوع زمین لغزش‌های مخرب بعنوان یکی از مهم‌ترین پدیده‌های زمین شناختی دامنه‌های پرشیب البرز شمالی همزمان با بارندگ‌های شدید و وقوع سیلاب و رخداد زمین لرزه یکی از مخاطرات جدی و پر خسارت در استان مازندران به حساب می‌آید.

ثبت بیش از ۸۰۰ مورد زمین لغزش در عرصه‌های طبیعی و حدود ۱۰۰۰ زمین لغزش در مسیر شریان‌های حیاتی و نواحی مسکونی استان مؤید این مدعاست.

اگر خسارات مستقیم هر لغزش را ۱۰۰ میلیون تومان برآورد نماییم تنها بر شریان‌های حیاتی استان بالغ بر یکصد میلیارد تومان در طی ده ساله اخیر خسارت مستقیم داشته ایم و این علاوه بر حجم خسارات عظیم غیر مستقیم بر عرصه های تولید کشاورزی و منابع طبیعی استان است.

خشکسالی و کم آبی

میزان بارش در یک دهه گذشته از حدود ۸۰۰ میلیمتر سالیانه به ۷۰۰ میلیمتر بوده و طی سال‌های اخیر و در سال ۹۶ به عنوان خشک‌ترین سال بارش ۵۲۲ میلیمتر را تجربه کرده ایم بطوریکه ۹۸ درصد استان مازندران درگیر خشکسالی هواشناسی بوده ضمن اینکه طی سال‌های ۸۰ تا ۹۴ خصوصاً از ۹۰ به بعد درگیر خشکسالی هیدرولوژیک نیز بوده‌ایم.

اثرات ناشی از تغییرات در میزان و الگوی بارش و درجه حرارت در چند ساله اخیر ضمن خسارات عظیم بر بخش کشاورزی و منابع طبیعی بر تغذیه آب‌های زیرزمینی و توسعه سفره‌های آب شور نیز اثرات جدی داشته است.

ضرورت سازگاری بخش کشاورزی و منابع طبیعی استان با این شرایط جهت پایداری منابع آب و خاک به عنوان بستر تولید و عامل اشتغال مولد بسیار حائز اهمیت و توجه است.



اهمیت آبخوانداری در حفاظت خاک

در پاسخ به بخش عمده این چالش‌ها ضرورت توجه عملی به توسعه هدفمند پروژه‌های آبخیزداری و آبخوانداری در کشور و استان بسیار حائز اهمیت است.

یکی از روش‌های ساده و اقتصادی حفاظت خاک، کنترل و بهره‌وری از سیلاب‌ها، احداث عرصه‌های پخش سیلاب یا آبخوانداری می‌باشد. سیستم پخش سیلاب، روشی است که در آن سیلاب‌های دائمی یا موقتی از مسیر اصلی خود منحرف شده و در اراضی نسبتاً کم شیب پخش می‌گردند. در این روش با کاهش سرعت آب ضمن ته نشینت رسوبات حاصلخیز امکان نفوذ آب در خاک فراهم گردیده و در نتیجه پوشش گیاهی منطقه افزایش می‌یابد. از آنجا که آبخوانداری یک حرکت چند جانبه در زمینه حفاظت از آب و خاک بوده، لذا اهداف چند منظوره‌ای را نیز می‌توان از اجرای آن در منطقه انتظار داشت.

ته نشینت و انباشته شدن رسوبات ناشی از سیلاب به عنوان یک معضل اساسی در سدهای مخزنی، نهرهای آبیاری و اراضی کشاورزی محسوب می‌شود. در صورتیکه به این امر توجه نشود میتواند خسارت‌های زیانباری را ایجاد نماید.

یکی از اهداف اصلی طرح‌های آبخوانداری ته‌نشست رسوبات در شبکه‌های پخش سیلاب در کنار مهار و استحصال سیل و تقویت پوشش گیاهی و افزایش پتانسیل آبهای زیرزمینی و بهبود وضعیت خاک می‌باشد. ضمناً طرح‌های آبخوانداری با جمع‌آوری رسوبات عمده‌تاً حاصلخیز سبب کاهش روان‌آب و رسوب ناشی از سیلاب‌ها به حوضه‌های پایین دست خصوصاً مناطق شهری و روستائی می‌گردد.

متأسفانه تاکنون به دلیل دارا بودن شرایط اقلیمی مناسب، طرح‌های آبخوانداری علی‌رغم تأکیدات مراکز تصمیم‌گیری، اهمیت و جایگاه این طرح‌های زیربنایی آب و خاک، کمتر مورد توجه قرار گرفته است.

منطقه پشتکوه چهاردانگه ساری از جمله مناطقی در بخش جنوبی البرز است که در کنار کمبود آب مناسب، حجم قابل توجهی از روان‌آب، ضمن فرسایش شدید خاک بصورت جریان‌های سیلابی از دسترس خارج می‌گردد. لذا پخش سیلاب مناسبترین راه‌حل برای این معضل می‌باشد.

کاربرد این شیوه بهره‌برداری از سیلاب‌ها نه تنها مخازن زیرزمینی تهی شده را پر می‌نماید، بلکه باعث احیاء منابع طبیعی تجدید شونده (جنگل‌ها و مراتع) و بازسازی محیط زیست و استحصال و جمع‌آوری خاک‌های فرسایشی از حوضه‌های بالادست خواهد شد.



اگر تنها بتوانیم ۱۰ درصد خسارت بخش کشاورزی را با اجرا عملیات آبخوانداری کاهش دهیم بالغ بر ۵۰ میلیارد تومان از منابع اعتباری استان حفظ شده و می‌توان این منابع را در طرح‌های توسعه‌ای این مناطق بطور بهینه هزینه نمود.