

عنوان : تأثیرگذاری فعالیت های آبخیزداری در مدیریت حوزه های آبخیز

مهدی شفقتی

چکیده:

خاک و آب بعنوان بستر تولید و عامل تولید، مقبولیت عام و خدشه ناپذیری در کلیه جوامع پیشرفته و در حال توسعه پیدا نموده است. اما نحوه استفاده مناسب و اعمال مدیریت صحیح بر این منابع، در همه جای جهان یکسان نیست و در برخی از کشورها، خواه بدلیل طبیعی و خواه بدلیل انسانی، در شرایط بحرانی بسر می برند. فرسایش خاک و تخریب آبخیزها یکی از معضلات مهم اقتصادی و اجتماعی کشورها بویژه آنهایی که اکوسیستم شکننده و حساس بیابانی و یا کوهستانی دارند، میباشد.

با توجه به زیانهای بسیار ناشی از فرسایش خاک و جریان سیلابهای ویرانگر غیرطبیعی ناشی از تخریب آبخیزها، که آثار منفی زیادی بجاری می گذارد، بخوبی روشن است که آبخیزداری بعنوان روشی جهت حفاظت آب و خاک میتواند یکی از راه حل‌های مناسب برای این مسائل باشد.

روند روزافزون تخریب منابع آب و خاک، کاهش سطح جنگلها و مراتع، آلودگی محیط زیست، از بین رفتن پوشش گیاهی، افزایش جمعیت و ... خسارات شدیدی به مناطق وارد نموده است که میتواند اهمیت موضوع آبخیزداری را در این امر بعنوان «آبخیزداری تولید همراه حفاظت را خاطر نشان سازد.» مقاله حاضر به بحث در رابطه با موضوع آبخیزداری، اهمیت این موضوع، استراتژی ها، ویژگیهای کاربردی، نحوه اعمال مدیریت بر حوزه های آبخیز، منافع آن و ... خواهد پرداخت.

لغات کلیدی: آبخیز - آبخیزداری - مدیریت حوزه های آبخیز - تأثیرگذاری فعالیت های آبخیزداری

نویسندگان:

مهدی شفقتی: کارشناس ارشد معاونت آبخیزداری، سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور

نادر صنوبر: کارشناس خبره معاونت آبخیزداری، سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور

۱- مقدمه:

در آستانه ورود به قرن بیست و یکم که بعنوان عصر اطلاعات نامیده می شود نگرش سیستمی انسان نسبت به مدیریت حوزه های آبخیز متحول گردید. بطوریکه انسان محوری و سلامت انسان و در یک کلام محیط زیست انسانی مورد توجه قرار گرفت. نگرش جدید متخصصین برای مدیریت حوزه های آبخیز به محدوده فیزیکی آن بسنده نکرد بلکه مباحث مربوط به سرزمین مبنای کار و برنامه ریزی قرار گرفت. بر همین اساس یک حوزه آبخیز محدوده ای از یک سرزمین تلقی می شود که دارای منابع طبیعی (منابع اکولوژی) و منابع هیدرولوژی باشد. لذا بر مبنای این تعریف حوزه آبخیز محدوده هیدرولوژیکی است که دارای زیستگاه طبیعی و زیستگاه انسانی بوده که در مجموع تأثیرگذار بر یکدیگر می باشند. بر همین اصل سلامت انسان در مدیریت منابع سرزمین و در محدوده فیزیکی حوزه آبخیز بعنوان مهمترین اصول مدیریت بر حوزه های آبخیز مدنظر قرار گرفت. (۴)

بر اساس مطالب فوق الذکر مباحث آبخیزداری در دو جنبه بسیار مهم خلاصه می شود و لذا مدیریت منابع خاک و مدیریت منابع آب از نقطه نظر کیفی و کمیتی آنها در نظر گرفته می شود. از آنجائیکه خاک بستر کلیه فعالیت های کشاورزی و منابع طبیعی و همچنین سایر پدیده های یک سرزمین محسوب می شود لذا با این نگرش منابع خاک دارای اولویت اولی تر می باشد زیرا که تأثیر آن بر کیفیت و حتی کمیت منابع آب غیرقابل اغماض می باشد. (۵)

۱-۲- مواد و روش ها:

برای رفع مشکلاتی از قبیل سیل، رسوب، کاهش منابع آبهای زیرزمینی، تخریب جنگلها و مراتع، کاهش بازده اراضی زراعی دیم و غیره، شاید در بخشهای مختلف آب، کشاورزی، منابع طبیعی و غیره راه حل مناسب شناخته شده است. (۱)

ذیلاً برخی از ویژگیهای خاص برنامه های آبخیزداری ذکر می گردد:

۱- برنامه های آبخیزداری جنبه پیشگیری و حل ریشه ای مسئله را دارا میباشد تا حالت مبارزه و برخورد مقطعی، و بدیهی است که پیشگیری همیشه از مبارزه آسانتر، ارزاتر و مؤثرتر است.

۲- برنامه های آبخیزداری قابلیت تعمیم و اجرای سریع در کل کشور را دارند زیرا:

۳- برنامه های آبخیزداری چند هدفی و چند بعدی است:

الف) نوع برنامه های آن مردمی است زیرا حداکثر پذیرش و مشارکت ساکنین حوزه های آبخیز را جلب مینماید و حداقل برخورد و مشکل اجتماعی را در بر دارد.

ب) ارزان و اقتصادی است. هزینه بعضی پروژه در واحد سطح بنحوی بالاست که وقتی ارقام آن در کل سطح مملکت ضرب شود اعداد نجومی غیرقابل قبولی را بدست میدهد، ولی پروژه های آبخیزداری با منابع و نتایج مثبت بسیار، هزینه بسیار کمی در واحد سطح دارد.

ج) فن آوری ساده دارد. طبیعی است که برای مردمی شدن یک پروژه باید تکنولوژی مربوطه ساده و قابل آموزش و اجرا توسط مردم باشد که این ویژگی در برنامه های آبخیزداری موجود است.

نتایج و اهداف پروژه های منابع آب، کشاورزی و یا منابع طبیعی معمولاً در چارچوب بخش خاص خود محصور هستند. در حالیکه نتایج پروژه های آبخیزداری همزمان نه تنها در بخشهای آب، کشاورزی و منابع طبیعی

اثرات خود را نشان میدهد بلکه اثرات اجتماعی، فرهنگی آنها خود در حوزه آبخیز و هم در پایین دست و حوزه های اطراف ظاهر گردد. (۲)

۲-۲- ضرورت و نحوه اعمال مدیریت جامع حوزه های آبخیز:

آبخیزها به عنوان منابع عمده تولید آب و انرژی (هیدروالکتریک) و محصولات مختلف کشاورزی و دامی، سیستمهای پیچیده طبیعی - اجتماعی - اقتصادی - اکولوژیکی میباشند که مانند هر سیستم مشابه، بهره برداری از منابع آن نیازمند برنامه ریزی و مدیریت جامع و هماهنگ است. چه در غیر اینصورت سیستم نه تنها بازده مفیدی نخواهد داشت، بلکه خروجی آن عملاً تبدیل به سیل، رسوب و انبوه مهاجران ناشی از فقر و کاهش تولید خواهد بود. (۳)

با توجه به تعریف ارائه شده از آبخیزداری روشن است که طرحهای آبخیزداری باید در تمام مراحل آن از تهیه گرفته تا اجرا و نظارت و نگهداری:

(الف) با مشارکت ساکنین آبخیزها

(ب) با هماهنگی کلیه واحدهای اجرایی و عمرانی که به نوعی در آبخیزها فعالیت می نمایند انجام شود.

بنابراین ملاحظه میگردد که اعمال موفق و کامل مدیریت جامع آبخیزها جز بصورت یک بسیج ملی و مردمی در تمام سطح، ممکن نخواهد بود و اساسی ترین هدف آبخیزداری، اعمال مدیریت جامع، هماهنگ و یکپارچه بر کلیه منابع آبخیز، برای بهره وری متناسب و منطقی از منابع طبیعی، کشاورزی و انسانی سرزمین است بدانگونه که میزان هدر رفت آب و فرسایش خاک به حداقل ممکن تقلیل یابد. (۱)

۲-۳- مراحل مدیریت آبخیز:

روزانه در حوزه آبخیز، هزاران فعل و انفعال بوجود می آید. برای این که اقدامات مختلف تحت پوشش مدیریت حوزه های آبخیز قرار گیرد، این اقدامات باید به نحوی با یکدیگر هماهنگی گردند که در پویایی حوزه، خللی وارد نشود این امر مستلزم شناخت مراحل مختلف مدیریتی در حوزه آبخیز میباشد که میتواند به صورت زیر تقسیم بندی شود:

(الف) مرحله ابتدایی که شامل مطالعه، فرمول بندی برنامه ها و پروژه ها است.

(ب) مرحله میانی که شامل سرمایه گذاری با توجه به عنایت به مدیریت منابع طبیعی حوزه است.

(ج) مرحله دایمی که شامل بهره برداری و نگهداری سازه های مدیریت و حفاظت منابع میباشد.

اقداماتی که در این حوزه انجام میشود را میتوان به دو بخش زیر تقسیم بندی نمود:

(الف) بخش فنی و یا اقدامات مستقیم یا کارهای سازه ای و مکانیکی (مانند عملیات اجرایی مختلف)

(ب) بخش مدیریتی یا اقدامات نرم افزاری غیرمستقیم و یا غیر سازه ای (مانند تسهیلات، ضوابط و استانداردها، تشکلهای مردمی و ...) (۳)

۳- نتایج:

۳-۱- نقش آبخیزداری در توسعه اقتصادی و اجتماعی:

در شرایط اقلیمی کشور ما، خاک منبعی ارزشمند و ثروتی دائمی و تجدیدناپذیر محسوب گردیده، جنگلها بعنوان تصفیه کننده هوا و ریه زمین در تعادل طبیعی نقش پر اهمیتی داشته است و مراتع بعنوان منابع تجدیدپذیر تولید علوفه، با تأمین غذا و پروتئین عامل حیات انسانها میباشند.

به هم خوردن تعادل طبیعی در عرصه ها نه تنها موجب خشکی و بیابانی شدن سرزمین ها می‌گردد، بلکه خصوصیات پایدار و متغیر لایه های زیست کره زمین را تحت تأثیر قرار می‌دهد. لایه های هوا، خاک و لایه های زیرزمینی، جوامع گیاهی و جانوری و حتی حاصل دسترنج بشر بر روی کره خاک در گذشته و حال، در اثر این عدم تعادل همواره در معرض خطر بوده و می‌باشند.

تنها مدیریت سنجیده و انجام فعالیتهای مناسب قادر است این روز خطرناک را متوقف و یا حرکت آنرا کند نماید.

جهت بررسی دقیق تر وضع موجود ضروری است شاخص هایی نظیر سیل، فرسایش، رسوب، کم آبی مورد توجه قرار گیرد. بر اثر سیل، فرسایش، رسوب و کم آبی منابع آب و خاک و سرمایه گذاری های انجام شده مورد تهدید قرار گرفته و در نهایت کاهش تولید، درآمد و افزایش بیکاری را در پی خواهد داشت.

آبخیزداری به صور مختلف میتواند نقش مهم و بسیار مثبتی در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور ایفاء نماید که ذیلاً به بعضی از ابعاد این تأثیرات اشاره می‌گردد:

۳-۱-۱- حفظ و تقویت ظرفیتهای بالقوه تولید:

امروز به همگان مشخص شده است که ظرفیتهای تولید در بخش کشاورزی و منابع طبیعی در عدم رعایت اصول و برنامه های آبخیزداری به هدر میرود. بدین معنی که همه ساله حجم عظیمی از خاکهای حاصلخیز و آبهای جاری کشور از دسترس خارج می‌گردد و روز به روز توان تولید در این بخشها کاسته می‌گردد. یکی از اولین نتایج فعالیتهای آبخیزداری توقف این هدر رفتنها و حفظ سرمایه های زیربنایی کشور برای فراهم آوردن تولیدات مختلف زراعی، کشاورزی، چوب و غیره میباشد.

در زمینه تقویت ظرفیتهای بالقوه تولید باید اضافه کرد که عملیات حفاظت پس از اینکه در کوتاه مدت سیر هدررفت خاک را متوقف مینماید، در میان مدت با حفظ رطوبت و مواد آبی خاک موجب افزایش تولید در واحد سطح می‌گردد.

۳-۱-۲- کاهش خطرات بلایای طبیعی و انسانی (سیل و زمین لغزه):

خساراتی که از جانب سیل و با فرسایش غیرطبیعی متوجه تأسیسات زیربنایی کشور و سرمایه های ملی مملکت می‌گردد، میتوان از طریق اجرای برنامه های آبخیزداری تا حد زیادی کاهش داد. تخریب بیش از ۱۵۰۰۰ کیلومتر راه، ۵۷۰۰ دهنه پل، ۶۵۰۰۰ باب خانه و مدرسه، تلف شدن متجاوز از ۲۳۰۰۰۰ رأس دام و نابودی قریب به ۱۴۹۰۰۰ هکتار زمین زراعی در اثر سیلهای حادث شده در دهه ۷۰-۱۳۶۱ بخشی از زیانهای سیل در سالهای اخیر در کشور میباشد که در صورت رعایت و اجرای ضوابط و برنامه های آبخیزداری بخش عمده ای از این خسارت به وقوع نمی پیوست و ضرورتی به صرف هزینه های کلان برای جبران وارده نمی بود.

۳-۱-۳- افزایش بازده ملی سرمایه گذاریها:

همانطور که میدانیم برای افزایش تولید با راندمان کشاورزی در واحد سطح همه ساله مقادیر زیادی از نهاده های مختلف از قبیل کود و سم و ماشین آلات مختلف با صرف هزینه های کلان بکار گرفته میشود. در صورت عدم رعایت اصول حفاظت خاک و آبخیزداری این سرمایه گذاریها به هیچ وجه بازده اقتصادی کافی نخواهد داشت مثلاً کشت و کار بر روی اراضی شیبدار، بخصوص انجام شخم در اراضی پرشیب آن هم در جهت شیب نه تنها موجب فرسایش خاک طبیعی مزرعه می‌گردد، بلکه عمده کودهای بکار گرفته شده نیز قبل از استفاده کامل توسط گیاه به همراه

خاک شسته شده و از دست می‌رود به همین ترتیب استفاده از تراکتور در این نوع اراضی کم بازده، عملاً به معنی استفاده اقتصادی از ماشین مورد استفاده است.

۴- بحث و نتیجه گیری:

با توجه به فشار روزافزون بر منابع آب و خاک در حوضه های آبخیز، در اکثر نقاط جهان ضرورت انجام مدیریت توأمان آب و خاک در قالب سازمان مستقل هماهنگ کننده وظایف کاربردی زمین در سطح ملی و محلی مورد تأکید قرار گرفته است. در این راستا و به منظور پاسخ به نیاز اقلیمی کشور و توجه به یافته های علمی جهانی بمنظور حفظ و تقویت ظرفیتهای بالقوه تولید و کاهش خطرات بلایای طبیعی ساخته دست انسان و افزایش بازدهی ملی سرمایه گذاری ها و جلوگیری از مهاجرت و پایداری اشتغال در بخش کشاورزی آبخیزداری روز بروز اقدامات و نتایج عملکرد این مجموعه مورد اقبال و تایید بیشتر مجامع علمی کشور قرار گرفته و رشد و توسعه کمی و کیفی یافته است.

اکنون مجموعه آبخیزداری با کوله باری از تجربه و تعداد قابل توجه نیروهای متخصص آمادگی انجام مأموریت مهم آبخیزداری و مدیریت آب و خاک را با تأکید بر جامع نگری، تمرکز زدائی و کاهش تصدی گری ارتقاء ظرفیت سیاستگزاری، برنامه ریزی و تقویت وظایف حاکمیتی دولت داشته و چنانچه الزامات و پیش نیازهای کار فراهم گردد و هدفگذاری و عزم ملی و حمایتهای لازم تدارک دیده شود میتوان امیدوار بود که در طی سه دوره ده ساله با مشارکت و هدایت مردم توسعه منابع آب و خاک در سطحی معادل ۹۰ میلیون هکتار انجام شده و پس از پایدار نمودن بستر تولید و توقف سیر قهقرائی تخریب کنونی عمدتاً تولی گری و سیاست گذاری پرداخت.

منابع:

- ۱- آبخیزداری به روایت تصویر، وزارت جهادکشاورزی، سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، معاونت آبخیزداری
- ۲- آبخیزداری مدیریت پایدار منابع آب و خاک سرزمین، سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، معاونت آبخیزداری، ۱۳۸۰
- ۳- شریفی، فرود، نوروزی، غلامرضا، مدیریت جامع حوزه های آبخیز، فصلنامه جنگل و مرتع، پائیز ۸۰
- ۴- صمدی بروجنی، حسین، نقش و جایگاه آبخیزداری در آینده کنترل و بهره برداری از منابع آب کشور، ۱۳۸۵
- ۵- صنوبر، نادر، شفقتی، مهدی، آبخیزداری گامی مؤثر در مدیریت حوزه های آبخیز و منابع آب حوزه کارون، اولین همایش منطقه ای بهره برداری از منابع آب حوزه های کارون و زاینده رود، شهرکرد، شهریور ۸۵