

جایگاه مشارکت‌های مردمی در مدیریت حوزه‌های آبخیز، مطالعه موردی خیرین آبخیزداری

ناصر حیدری پوری^۱، محمد علی فتاحی اردکانی^۲، مهدی شفقتی^{۳*}

۱- معاون آبخیزداری، امور مراتع و بیابان سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، (nasser_hidaripouri@yahoo.com)

۲- مدیر کل دفتر کنترل سیلاب و آبخوانداری سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، (fattahi_ma@yahoo.com)

۳- * دکترای آب و هواشناسی و رییس گروه تهیه طرح‌های کنترل سیلاب و آبخوانداری سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، (m_shafaghati70@yahoo.com)

چکیده

با توجه به بحران آب، اجرای پروژه‌های آبخیزداری میتواند یکی از موضوع‌های مهم کشور در زمینه مقابله با این مسئله باشد. همچنین در خشکسالی‌های مستمر، آبخیزداری می‌تواند به تامین آب کمک کرده و در کاهش بروز پدیده گردوغبار نیز تأثیرگذار باشد. آبخیزداری همچنین هزینه‌های کمتری نسبت به سایر روش‌های تأمین آب دارد و استحصال آب از طریق اقدامات آبخیزداری و آبخوانداری، ارزان‌تر از سایر روش‌ها است. علاوه بر این اجرای پروژه‌های آبخیزداری می‌تواند زیربنای اصلی توسعه در روستا بوده و با ترویج فرهنگ مدیریت جهادی، آبخیزداری را محور توسعه پایدار روستاهای کشور قرار داده و زمینه مشارکت خیرین را نیز در این بخش فراهم می‌گردد. از آنجا که تامین منابع مالی طرح‌های آبخیزداری توسط منابع دولتی کاهش یافته لذا سعی شده روش کار در امر اجرای پروژه‌های آبخیزداری از منابع دولتی تغییر داده و به سمت استفاده از منابع غیر دولتی و خیرین پیش رود و استفاده از مشارکت‌های مردمی، ظرفیت سمن‌ها، NGOها، انجمن‌ها، اتحادیه‌ها باید به عنوان منابع جایگزین برای منابع دولتی مد نظر قرار گیرد. در حال حاضر تاکنون شش استان هرمزگان، فارس، مرکزی، گلستان، خراسان رضوی و کرمان در این زمینه فعال شده‌اند و بنا است گسترش این طرح به سراسر کشور تعمیم داده شود. در این مقاله سعی به معرفی یکی از خیرین آبخیزداری در یکی از استان‌های کشور شده که با انجام بحث مشارکت و اجرای یکی از پروژه‌های آبخیزداری، علاوه بر کنترل سیلاب‌های فصلی، به تقویت قنات موجود در منطقه و بازگشت آبادانی به منطقه مورد نظر کمک شایانی نموده است.

واژه‌های کلیدی: آبخیزداری، مشارکت‌های مردمی، خیرین آبخیزداری، حفاظت آب و خاک

مقدمه

با عنایت به محدودیت‌های منابع آب در کشور، خاصه در اقلیم خشک و نیمه خشک کشور، بیلان منفی آبخوان‌های زیرزمینی و دیگر چالش‌های پیش رو در این زمینه اهمیت پرداختن به آبخیزداری و آبخوانداری در سرزمین خشک و نیمه خشک ایران را دو چندان نموده است.

حفاظت از منابع آب و خاک، پایداری و سلامت آبخیزهای کشور، حفظ توازن اکولوژیک عرصه‌های منابع طبیعی، حفظ و بهبود شاخص‌های تولید ملی در بخش کشاورزی و تأمین امنیت غذایی، ارتقایی سهم استحصال و بهره برداری از نزولات آسمانی و بارش‌های جوی در پهنه سرزمینی کشور، همه و همه در جهت تحقق راهبرد اساسی و استراتژیک کشور در جهت خودکفایی و اقتصاد مقاومتی است. این مهم با توجه به گستره وسیع حوزه‌های آبخیز کشور و نیاز فراوان به انجام طرح‌های آبخیزداری و آبخوانداری بدون حضور مردم میسر نخواهد گردید. در این بین مشارکت خیرین در توسعه فعالیت‌های زیر بنایی آبخیزداری امری بسیار مهم و در این برهه از تاریخ کشور عزیز اسلامی مان در گذر از پیچ تاریخی دهه چهارم انقلاب اسلامی، حیاتی و سرنوشت ساز می باشد. امید است همدلی دولت و ملت در امر توسعه آبخیزداری با مشارکت خیرین فصل جدیدی در فعالیت این بخش از کشور و مردمی کردن زیربنای اقتصادی با حرکت از سوی آبخیزداری دولتی به سوی آبخیزداری مردمی به فضل الهی محقق گردد.

اهداف و سیاست‌های کلان آبخیزداری:

- ترویج مدیریت جامع در کشور
- پیشگیری و مهار سیل، بهره برداری از سیلاب، تغذیه آبخوانها و مقابله با پیامدهای خشکسالی در راستای حفظ تعادل اکولوژیک عرصه‌های منابع طبیعی
- کنترل سیلاب در سرشاخه‌های آب شیرین قبل از تماس با گنبد‌های نمکی و ورود به رودخانه‌های شور
- مدیریت رواناب و سیلاب حوزه‌های آبخیز شهری و روستایی و ایمن‌سازی آبدی‌ها از حوادث سیل
- حفاظت خاک و مهار فرسایش و رسوب بویژه در حوزه آبخیز سدهای مخزنی
- اصلاح کاربری اراضی و بهره برداری از اراضی متناسب با استعداد سرزمین

پتانسیل‌ها و ضرورت‌های مشارکت خیرین و جوامع محلی در فعالیتهای آبخیزداری:

- گستره وسیع عرصه آبخیزهای استان و عدم تکافوی سرمایه گذاری دولت با توجه به محدودیت امکانات و منابع اعتباری
- کوچک بودن، پراکندگی و قابلیت اجرای فعالیتهای آبخیزداری در اغلب مناطق و فراهم ساختن زمینه‌های پایداری و توسعه منابع ملی و عمران و آبادانی مناطق روستایی در راستای تحقق عدالت اجتماعی .
- کنترل سیلاب سرشاخه‌ها بویژه سرشاخه‌های آب شیرین قبل از شور شدن و بهره‌برداری از آن در راستای پایداری تولید کشاورزی و عرصه‌های طبیعی و کمک به بهبود و استمرار مشاغل روستایی و عشایری .
- ظرفیت بالا و توان اجرایی ساکنان مناطق روستایی بویژه آبخیزنشینان و بهره برداران در جهت احیای حوزه‌های آبخیز

برنامه اقدام و عمل آبخیزداری با مشارکت خیرین در کشور:

قرار گرفتن آبخیزداری بعنوان کار "خیر" در بین مردم و احساس مسئولیت تک تک مردم در توسعه اینگونه فعالیت زیربنایی که تا قبل از این در قالب فعالیت عمرانی و زیر بنایی به عنوان وظیفه حکومت تلقی می‌شد، بزرگترین و مهمترین دستاورد حضور مردم و خیرین در اجرای طرح‌های آبخیزداری به شمار می‌رود. هر چند ارزیابی دقیق نتایج حاصل از مشارکت خیرین در فعالیتهای آبخیزداری که امری نو و در سنوات اخیر در برخی نقاط کشور در حال گسترش می‌باشد، نیازمند مطالعه و پژوهش بیشتر در این زمینه است. اما نتایج اولیه حاصل از اینگونه کار پر برکت و ارزشمند، نشان از بروز نقطه عطفی در تاریخ فعالیتهای آبخیزداری در کشور می‌باشد.

جدول ۱- پروژه های خیرین در سطح کشور

ردیف	استان	شهرستان	تعداد	ارزش سرمایه گذاری (میلیون ریال)
۱	هرمزگان	۴	۱۲	۳۲۲۰۰
۲	خراسان رضوی	۱۹	۶۵	۱۷۰۰۰۰
۳	فارس	۱۰	۳۴	۵۴۰۰
۴	مرکزی	۱	۱	۱۰۰۰
۵	گلستان	۱	۱	۵۰۰

امروزه به دلیل تغییرات اقلیمی، دچار خشکسالی شده ایم از طرفی تقریباً هرساله شاهد وقوع بارندگی های سیل آسا در سطح حوزه های آبخیز می باشیم که بالطبع موجب خسارت های فراوان به تاسیسات و خانه های مسکونی، راه ها و مزارع می گردد لذا به منظور جلوگیری از خسارت های یاد شده و همچنین استفاده هر چه بهتر از سیلاب به عنوان یک نعمت خداوندی می بایست با کمک طرح های کنترل سیل در جاهای مناسب در داخل حوزه های آبخیز این مهم را محقق نمود. مطالعات محدوده مورد نظر که در بالاست قنات چشمه علی واقع شده (روستای گندم بر) به عنوان بخشی از حوزه آبخیز رحیم آباد (گندم بر) با اهداف زیر می باشد:

۱- کنترل سیلاب های مخرب ۲- حفاظت خاک و جلوگیری از فرسایش ۳- تغذیه قنات و منابع آبی پایین دست ۴- جلوگیری از پیشروی کویر ۵- حفاظت از اراضی زراعی و مناطق پایین دست بند خاکی

ویژگی های کار خیر بعنوان کار ماندگار:

- ۱- منطبق بر عقل و وحی می باشد
- ۲- نیت در عمل
- ۳- دوام و استمرار کار خیر
- ۴- کار پرفایده است
- ۵- کم هزینه و پر سود باشد
- ۶- سرعت در انجام کار
- ۷- توجه به معیشت و نیاز جوانان

مطالعه موردی :

معرفی طرح و موقعیت و وسعت منطقه:

حوزه رحیم آباد در دهستان بالا ولایت و در بخش مرکزی در ۳۸ کیلومتری جنوب غربی شهرستان کاشمر واقع شده است. مساحت حوزه ۱۰۳۰ هکتار می باشد.

پروژه پیشنهادی و نوع عملیات:

با توجه به درخواست مالکین و بهره برداران و دهیاری و شورای محترم اسلامی روستای رحیم آباد در خصوص احداث بندخاکی با هدف های اشاره شده از اداره منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان کاشمر پیشنهاد گردید. لذا حجم و نوع عملیات و مشخصات فنی بندخاکی و سرریز و خلاصه هزینه های مالی حوزه به شرح جدول زیر می باشد.

جدول ۲- خلاصه مطالعات طرح کنترل و بهره وری از سیلاب حوزه رحیم آباد

عنوان طرح (حوزه یا قنات متقاضی)	مطالعات کنترل و بهره وری از سیلاب حوزه رحیم آباد
موقعیت جغرافیایی سازه	$X=628343$ $Y=3877722$
مساحت (هکتار)	۱۰۳۰ هکتار
شیب متوسط حوزه (درصد)	۳۷/۷۳ درصد
بارش سالیانه	۱۹۱/۱ میلیمتر
درجه حرارت سالیانه	۱۵/۸ درجه سانتیگراد
ضریب رواناب (درصد)	۷ درصد
حجم رواناب (میلیون مترمکعب)	۰/۱۳۹ میلیون مترمکعب
دبی سیلاب (با دوره بازگشت های مختلف)	۲ ساله: ۲/۶ مترمکعب بر ثانیه ۵ ساله: ۹/۴۹ مترمکعب بر ثانیه ۱۰ ساله: ۱۶/۵۲ مترمکعب بر ثانیه ۲۵ ساله: ۲۸/۵۰ مترمکعب بر ثانیه ۵۰ ساله: ۳۱/۴۳ مترمکعب بر ثانیه ۱۰۰ ساله: ۳۸/۸۴ مترمکعب بر ثانیه
حجم سیلاب (با دوره بازگشت های مختلف)	۲ ساله: ۹/۶۵۱۲ هزارمترمکعب ۵ ساله: ۳۵/۲۱ هزارمترمکعب ۱۰ ساله: ۶۱/۳۲۸ هزارمترمکعب ۲۵ ساله: ۱۰۵/۸۰۸ هزارمترمکعب ۵۰ ساله: ۱۱۶/۶۹۲ هزارمترمکعب ۱۰۰ ساله: ۱۴۴/۱۷۶ هزارمترمکعب
تعداد قنات منتفع از سازه ها	یک رشته قنات به نام قنات چشمه علی
عمق مادرچاه	عمق مادرچاه قنات چشمه علی ۸ متر می باشد.
طول قنات	طول قنات چشمه علی ۱۰۰ متر می باشد.
فاصله بند تا مادرچاه	فاصله بندخاکی تا مادرچاه قنات چشمه علی ۱۱۰ متر می باشد.
دبی فعلی (لیتر بر ثانیه)	۱ لیتر بر ثانیه
جمعیت بهره بردار (نفر، خانوار)	جمعیت بهره بردار شامل ۶۰ خانوار معادل ۲۴۰ نفر
ارتفاع بند	ارتفاع بندخاکی ۸ متر و ارتفاع پشته خاکی انحراف آب ۳ متر
ارتفاع مفید	ارتفاع مفید بند خاکی ۶/۲ متر
حجم مخزن در تراز نرمال	۴۳۴۶۰ مترمکعب
شیب آبراهه در مخزن	۲/۷۸ درصد

جدول ۳- مشخصات بندخاکی حوزه رحیم آباد

مقدار	واحد	مشخصه
۸	متر	ارتفاع تاج بند
۶/۲	متر	ارتفاع مفید
۵	متر	عرض تاج بند
۸۷/۷	متر	طول تاج بند
۳۰/۲۵	متر	عرض پایین آبراهه
۲/۷۸	درصد	شیب آبراهه در محل محور
۴۳۴۶۰	مترمکعب	حجم مخزن بالادست بند در تراز نرمال
۶۴۰۵۶	مترمکعب	حجم مخزن بالادست بند در تراز حداکثر سرریز
۱۰۱۰۲۲	مترمکعب	حجم مخزن بالادست بند در تراز تاج بند
۱:۳	-	شیب شیروانی سراب
۱:۲/۵	-	شیب شیروانی پایاب
۱۷۲۸۶	مترمکعب	حجم خاکریزی بدنه بند
۱۱۵۹	مترمکعب	حجم کل خاکبرداری بند (ترانشه آب بند و آنکراز)

جدول ۴- مشخصات فنی سرریز بندخاکی رحیم آباد

مقدار	واحد	مشخصه
سنگ و ملاتی	-	نوع سرریز
۲۸	مترمکعب بر ثانیه	دبی طراحی سرریز
سنگ و ملاتی	-	جنس سرریز
۲۰	متر	عرض سرریز
۰/۸۹	متر	ارتفاع آب روی سرریز
۰/۹۱	متر	ارتفاع آزاد بندخاکی
۹	متر	طول حوضچه آرامش
۲۰	متر	عرض حوضچه آرامش
۸۸۳	مترمکعب	حجم عملیات سنگ و سیمانی سرریز
۱۱۸۷	مترمکعب	حجم سنگ مورد استفاده در سرریز
۲۶۵	مترمکعب	حجم ملات مورد استفاده در سرریز

توجیه اقتصادی طرح

مطابق جدول زیر مشاهده می شود که بندهای پیشنهادی در حوزه رحیم آباد توانایی کنترل ۵۷۹۶۰ مترمکعب رسوب را دارند. از طرفی معادل ۷۹۵۵۶ مترمکعب آب به طور متوسط در هر سال (چنانچه فقط یک مرحله سیل در سال اتفاق بیفتد) کنترل و موجب تغذیه منابع آبی پایین دست حوزه می گردد.

جدول ۵- حجم رسوبات قابل کنترل، حجم ذخیره نزولات (مترمکعب) طرح های پیشنهادی

نوع طرح	کنترل رسوب	ذخیره نزولات
بندخاکی	۴۳۴۶۰	۶۴۰۵۶
پشته خاکی انحراف آب	۱۴۵۰۰	۱۵۵۰۰
حوزه رحیم آباد	۵۷۹۶۰	۷۹۵۵۶

با توجه به موقعیت حوزه رحیم آباد که در مجاورت کویر واقع شده است و از طرفی کمبود شدید آب و عدم وجود منابع آبی دیگر در سطح منطقه مورد مطالعه، قطعاً اجرای این پروژه ضمن جلوگیری از خشک شدن قنات چشمه علی، نقش بسزایی در تامین آب مورد نیاز دام و اهالی که عمدتاً دامدار می باشند به همراه خواهد داشت و مانع مهاجرت دسته جمعی آنها خواهد شد. از طرفی ارزش آب شیرین در حاشیه کویر و البته خشکسالی های پی در پی به طور متوسط ارزش هر مترمکعب آب ۱۰۰۰۰ ریال برآورد می شود. ارزش افزوده در اثر اجرای طرح پیشنهادی در هر سال و پس از گذشت دوره بازگشت سرمایه در جدول زیر آورده شده است.

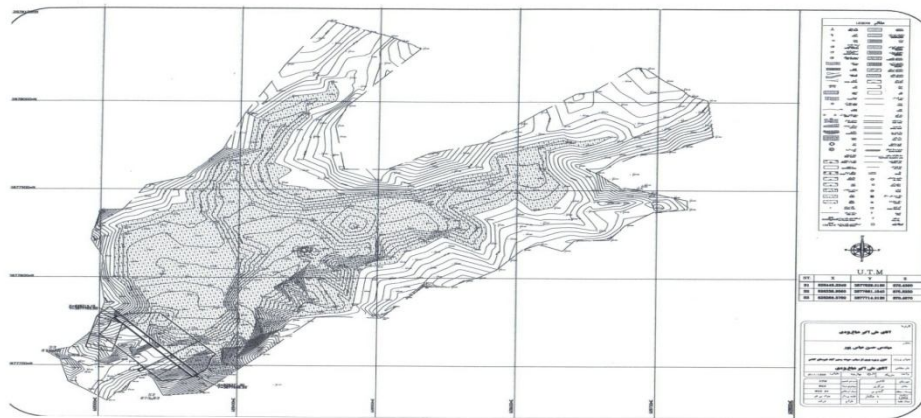
جدول ۶- ارزش افزوده در اثر اجرای سازه های پیشنهادی در هر سال و پس از گذشت دوره بازگشت سرمایه

نام سازه	هزینه با ضرایب (ریال)	ارزش افزوده سالیانه	برگشت سرمایه (ریال)
بندخاکی	۳۰۳۱۶۸۵۵۹۹/۳	۶۴۰۵۶۰۰۰۰	۴/۷
پشته خاکی انحراف آب	۱۸۵۲۳۶۸۰۰	۱۵۵۰۰۰۰۰۰	۱/۲
حوزه رحیم آباد	۳۲۱۶۹۲۳۳۹۹/۳	۷۹۵۵۶۰۰۰۰	۴

همانطور که در جدول فوق مشخص است با توجه به حجم مخزن و هزینه سازه های پیشنهادی، زمان بازگشت سرمایه کم و در شرایط مطلوب می باشد.



شکل ۱ - تصاویر منطقه و بند خاکی روستای رحیم آباد شهرستان کاشمر استان خراسان رضوی



شکل ۲ - محل احداث پروژه در عرصه

نگاهی به آینده:

آبخیزداری با توجه به سرلوحه قرار دادن اقدامات مشارکتی و هدف قرار دادن جوامع محلی ذیل سند مدیریت جامع حوزه های آبخیز کارهای بنیادی با خیرین، ایجاد مجامع خیرین، تشکیل اتحادیه ها و تشکلهای مردم نهاد (سمن ها) را در برنامه های جاری و آتی خویش قرار داده است. در این راستا می توان به تفاهم نامه با کانون جهادگران اشاره نمود.

منابع:

- تدینی، سید داود، ۱۳۹۷، موانع اجرایی مشارکتی، سایت اینترنتی مدیریت شهری
تنهایی، ذکریا، ۱۳۹۱، مشارکت شهروندان در مدیریت شهری، انتشارات ققنوس
سیفالهی، فرانک، ۱۳۹۶، مشارکت مردم و برنامه ریزی توسعه، مجله علوم اجتماعی و انسانی، دانشگاه شیراز دوره ۱۲، شماره ۲، ص ۱۵۰-۱۶۴
شفقتی، مهدی، ۱۳۹۱، اثرات جلب مشارکت های مردمی در حفظ و احیاء منابع طبیعی، نشریه دهاتی
صادقی خو، ناصر، ۱۳۹۳، مدیریت مشارکتی، مراکز آموزش و تحقیقات، صنعتی ایران
رنجبر، احمد، ۱۳۹۱، مشارکت مردمی در شوراها، انتشارات مرکز پژوهش های مجلس
طوسی، محمدعلی، ۱۳۹۲، مشارکت و مدیریت مشارکت جو، سازمان مدیریت صنعتی، چاپ دوم
موسوی، فرانک، ۱۳۹۰، بررسی عوامل موثر بر مدیریت مشارکتی، مجله همیار، شماره ۱۰
والایی شریف، حمید، ۱۳۹۴، مدیریت مشارکتی، راهبردی موثر در اداره امور سازمان، انتشارات دانشگاه تهران