

جایگاه مشارکتهای مردمی در طرحهای آبخیزداری

مسیب بقایی^۱ - محمد چیدری^۲ - سعید فعلی^۳

چکیده

منابع طبیعی به عنوان یکی از ذخایر و ثروت‌های هر ملتی، دارای ارزشی فوق العاده است. بهره‌برداری غیره اصولی از جنگل‌ها، چرای مفرط و بی‌رویه دام در مراتع، کشت و کار غیر علمی در اراضی شیب‌دار و عواملی از این دست، باعث افزایش شدت میزان فرسایش خاک گردیده است. فرسایش خاک، زمینه را برای افزایش رواناب و گسترش تعداد سیلاب‌ها فراهم می‌سازد که نتیجه این کار، فشاری مضاعف به خاک و تشدید فرسایش بیش از پیش است. با این اوصاف بهره‌برداران مجبور می‌شوند به منظور رفع نیازهای خود، میزان بهره‌برداری را از منابع آب و خاک افزایش دهند. برای کنترل فرسایش و حفظ منابع آب، احیاء حوزه‌های آبخیز و توسعه پایدار باید بهره‌برداری‌ها به شیوه علمی انجام شوند و فعالیت‌های آبخیزداری گسترش یابند. بهترین شیوه و منطقی‌ترین راه‌کار برای حفظ آب و خاک (آبخیزداری)، مشارکت همه جانبه مردم در حفظ منابع طبیعی و بویژه آبخیزداری است. به دلیل این که بیشترین بهره‌برداری از آب و خاک توسط کشاورزان و دامداران انجام می‌شود و این اقشار به‌طور عمده در روستاها ساکن هستند، لازم است ضمن ترویج اصول علمی بهره‌برداری از آب و خاک (آبخیزداری)، با مشارکت مردم در فعالیت‌های آبخیزداری، عمرانی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و توسعه‌ای مقدمات رشد و توسعه ملی فراهم گردد. این مقاله که به روش جستجوی کتابخانه‌ای و اینترنتی نوشته شده است، سعی در معرفی آبخیزداری و دلایل و ضرورت مشارکتهای مردمی در اجرای این طرح‌ها دارد.

لغات کلیدی: آبخیزداری، مشارکت، توسعه روستایی، حفاظت آب و خاک.

1- کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی

2- استاد دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

3- کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی

مقدمه

منابع بی‌شمار طبیعی به‌عنوان نعمات خدادادی هستند که در اختیار بشر و برای تأمین مایحتاج زندگی از قبیل خوراک، پوشاک و مسکن قرار داده شده است. در این بین، خاک یکی از با ارزش‌ترین عناصر طبیعی است که زندگی آدمی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به آن وابسته است. اما بشر با استفاده نادرست از آن به تخریب و فرسایش این ماده حیاتی دامن زده است. تخریب و کمک به فرسایش خاک که روند کند تشکیل (هر سال بین 0/01 تا 7/7 میلی‌متر خاک تشکیل می‌شود)، آن را جزء منابع طبیعی غیرقابل تجدید قرار داده است، خسارات جبران‌ناپذیری را به بار آورده است. آمار بیانگر آنست که میزان فرسایش خاک در ایران از یک میلیارد تن در سال 1350 به 2 میلیارد تن در سال 1380 رسیده است. همچنین پیش‌بینی می‌شود این میزان در سال 1390 به 4/5 میلیارد تن در سال برسد (معروف، 1385).

در چنین وضعیتی که فرسایش خاک، هر سال نسبت به گذشته افزون‌تر می‌شود باید تدبیری اندیشید. به‌نظر می‌رسد آبخیزداری پاسخ مناسبی برای این کار باشد. اما باید همواره به این نکته توجه داشت که طرح‌ها و برنامه‌های آبخیزداری¹ به تنهایی قادر به جلوگیری از فرسایش نخواهند بود بلکه نیازمند مشارکت گسترده ساکنان حوزه‌های آبخیز است، به‌طوری‌که عدم مشارکت روستائیان در امر حفظ، نگهداری و اجرای طرح‌ها می‌تواند جز اینکه هزینه‌های زیاد اجرای طرح، ثمره دیگری نداشته باشد. با این اوصاف توجه به نقش مردم در این برنامه‌ها و یافتن راهکارهایی جهت جلب مشارکت آنها در این امر ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.

تعاریف آبخیزداری

آبخیزداری دارای تنوع بسیاری در تعریف است. برخی از مهم‌ترین تعاریف آبخیزداری عبارت هستند از:

¹ Watershed Management

- آبخیزداری یعنی اینکه منابع آب و خاک به خوبی حفظ شوند و سیر منفی نداشته باشند (شنگ، 1376: 12).

- از نظر برنامه ریزی آبخیزداری، یکی از جدیدترین و مقبولترین روش‌های برنامه ریزی است که بر اساس نگرش و برنامه ریزی سیستمی و تکاملی انجام می‌شود و از ویژگی‌هایی چون جامع‌نگری و دوراندیشی برخوردار است (ضیایی، 1380: 10).

- سازمان خواروبار و کشاورزی سازمان ملل¹، آبخیزداری را فرایند فرموله کردن و اجرای یک رشته اقدامات شامل ایجاد تغییرات ضروری در منابع طبیعی، کشاورزی و انسانی آبخیز برای دستیابی به اهداف مورد نظر با توجه به عوامل اقتصادی، اجتماعی و سازمانی مؤثر در حوزه آبخیز تعریف کرده است (Naidu & Shiva raja, 1995: 51).

- آبخیزداری عبارت است از برنامه ریزی و مدیریت آبخیز، جهت جلوگیری از بهم خوردگی وضعیت آبخیز (خاک، گیاه و اراضی) و حفظ آن با اجرای طرح‌های مختلف در آبخیز (عابدی و طباطبایی، 1385: 114).

- در تعریفی دیگر آبخیزداری به صورت استفاده صحیح از اراضی حوزه آبخیز طبق برنامه‌های طرح-ریزی شده، مشتمل بر مهار فرسایش و تنظیم جریان‌های سیلابی و رسوب گذاری و اصلاح پوشش نباتی و غیره تعریف شده است (Plaster, 2002: 33).

فارغ از همه تعاریف در مورد آبخیزداری می‌توان گفت که "آبخیزداری علمی است که در طول زمان ثابت کرده اگر به شکل مناسبی مورد توجه مسئولان قرار گیرد این توانایی را دارد تا بسیاری از معضلات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی کشورها را مهار کند".

¹ Food and Agricultural Organization (FAO)

اهداف مدیریت منابع آبخیز (آبخیزداری) در ایران

امروزه آبخیزداری یکی از شیوه‌های نوین حفاظت آب و خاک، مهار و پخش سیلاب‌ها است که باعث کنترل سیلاب‌های مخرب و نفوذ آب به داخل سفره‌های آب زیرزمینی می‌شود. آبخیزداری براساس کنترل سیل به تغذیه آب کمک می‌کند و موجب می‌شود که قنات‌ها، چشمه‌ها و چاه‌ها با تولید آب بیشتر بتوانند زمین‌های کشاورزی بیشتری را به زیر کشت برده و در تولید محصولات غذایی بیشتر، نقش مهمی را ایفا کنند. این شیوه بویژه در مناطق خشک، نیمه خشک و حواشی کویر که به‌طور معمول هر از گاهی با جاری شدن سیلاب‌های مخرب با دبی لحظه‌ای بالا مواجه هستند، بسیار مؤثر و راهگشا است (کاشکی، 1380).

به‌طور حتم، یکی از راه‌های کاهش و مهار بحران کمبودهای آب، پرداختن به آبخیزداری است. آبخیزداری مدیریت علمی است که ضمن توجه به مسایل اقتصادی، اجتماعی، حفظ منابع آب و خاک در حوزه‌های آبخیز، از علوم و تجربیات مختلف بهره‌گیری می‌کند، بدون اینکه نقش مردم از نظر دور بماند (Davenport, 2003). به‌عبارتی برنامه‌های حفاظت خاک و آبخیزداری همسو با توسعه پایدار و با اعمال مدیریت مسئولانه بر منابع، علاوه بر نیازهای امروز به منافع آینده نیز توجه دارد (سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، 1383). در این راستا استفاده از دانش و اطلاعات فراهم آمده از طریق پژوهش‌های علمی و تلفیق آنها با علوم طبیعی، آموزش، فرهنگ، ارتباطات و علوم اجتماعی از اهمیت و حساسیت ویژه‌ای برخوردار است. مهمترین اهداف آبخیزداری را می‌توان در این موارد خلاصه کرد (ضیایی، 1380):

1. تحت کنترل در آوردن عملیات کشاورزی، دامپروری، ساختمان‌سازی، راهسازی، قطع

درختان؛

2. افزایش ذخیره منابع آبی و تأمین نیازهای آبی، اصلاح جنگل‌ها، مراتع و چراگاه‌ها، زمین-

های کشاورزی، حفظ کیفیت آب با استانداردهای بین‌المللی و نیز تقلیل فرسایش خاک و

جلوگیری از خسارات احتمالی سیل و سرانجام ایجاد شرایط مناسب جهت

زندگی وحوش و تفرجگاه‌ها و حفظ منابع طبیعی آنگونه که هستند.

اثرات اقتصادی و اجتماعی برنامه‌های آبخیزداری در حفظ خاک

آبخیزداری می‌تواند در ازدیاد تولیدات زراعی، مرتعی، جنگلی و دامی تأثیری بسزایی داشته باشد که به تبع آن، نتایج اقتصادی و نیز اثرات اجتماعی به همراه خواهد داشت. هدف از حفاظت خاک، مهار و نگهداری آب باران و رواناب در حوزه آبخیز می‌باشد، تا خاک در اثر بارش‌های آسمانی و رگبارها در امان باشد. مطالعات مختلف، مهمترین اثرات اقتصادی و اجتماعی برنامه‌های آبخیزداری را به این شرح بیان می‌کنند (ضیایی، 1380؛ Badgi, 2005):

- 1- ایجاد کار موقت و فصلی در مناطقی که طرح‌های آبخیزداری اجرا می‌شود؛
- 2- افزایش تولید و بهره‌وری اقتصادی بیشتر روستائیان در نتیجه افزایش سطح زیرکشت بعد از اجرای عملیات آبخیزداری؛
- 3- حفظ و انباشته‌شدن علوفه و پوشش گیاهی موجب جلوگیری از وقوع سیل شده که خود نرخ مهاجرت را در اثر عدم وقوع سیل کاهش خواهد داد؛
- 4- با کنترل آب در مخازن و سدها می‌توان از انرژی آن در جهت توسعه صنایع بهره گرفت.

نقش و جایگاه مردم در فرایند مشارکت و توسعه روستایی

نقش و جایگاه مردم در فرایند مشارکت و توسعه روستایی بستگی به این دارد که در کدام کشور، با چه هدفی، در چه شرایطی و با چه میزانی انجام می‌گیرد. به‌عنوان نمونه در کشور بنگلادش، دولت حضور ندارد و سازمان‌های غیردولتی مطرح هستند ولی در ایران اگر دولت نخواهد، بحث مشارکت هرگز پیش نمی‌آید، پس باید در بنگلادش دولت حضور یابد ولی در ایران باید دولت کنار بکشد (فمی و همکاران، 1383).

حدود و میزان مشارکت و کیفیت درگیری روستائیان در فرایند تکامل برنامه، در ابتدا وابسته به تمایل و نقش نهادها و سازمان‌های دولتی مسئول ترویج و توسعه در جلب توجه، ترغیب و انگیزش

علائق روستائیان برای ورود و مشارکت در فرایند برنامه‌ریزی، ترویج و توسعه روستایی است. در این باب، باجدی¹ (2005) اظهار می‌دارد که کار برنامه‌ریزی مشترک، که طی آن دولت پیش قدم انجام کار باشد، یک پدیده نوین است و بنابراین نحوه آغاز و انجام این کار تعیین کننده سرنوشت نهایی برنامه است. فرایند تکامل یک برنامه با توجه به فلسفه اجتماعی و سیاسی یک کشور، ممکن است متمرکز و یا غیر متمرکز باشد. به هنگامی که کلیه طرح‌های تفصیلی یک برنامه در ستاد مرکزی یک تشکل یا سازمان دولتی، بدون مشارکت مستقیم مردم و کارکنان صحرائی تهیه می‌گردد و آنگاه برای اجرا به عوامل صفی در میدان ابلاغ می‌شود، آن نظام برنامه‌ریزی را می‌توان متمرکز نامید ولی به هنگامی که در اجرای اهداف اساسی و به استناد سیاست‌های کلی، کار تهیه و تنظیم طرح‌های تفصیلی یک برنامه بر مبنای نیازها و شرایط اختصاصی هر محل توسط کارکنان صحرائی سازمان ترویج و با مشارکت فعالانه و مسئولانه مردم و نمایندگان دیگر نهادها و سازمان‌های فعال در سطح روستا تدوین و بدون تبعیت محض از مقامات ستاد مرکزی به مرحله اجرا در می‌آید، این نظام را برنامه‌ریزی غیر متمرکز می‌نامند (شاعری و سعدی، 1382).

در نظام برنامه‌ریزی غیرمتمرکز، چه در هنگام بررسی و طراحی و چه در جریان اجرا ابتکار عمل تصمیم‌گیری در دست کارکنان صحرائی و رهبران محلی به‌عنوان نمایندگان طبیعی اعضای جوامع روستایی می‌باشد (اوکلی و مارسدن، 1370). در همین نظام غیرمتمرکز است که کارکنان و رهبران محلی اطلاعات واقعی از وضع موجود را گردآوری کرده و بر مبنای آن مناسب‌ترین جهات را برای نیل به اهداف عملیاتی و اختصاصی جامعه خود انتخاب می‌نمایند. برنامه‌ای که به این ترتیب، تهیه و تنظیم می‌گردد، از جهت انعکاس حقایق و اطلاعات مربوط به شرایط و وضعیت موجود جامع و کامل و نه تنها مبین یک تصویر واقعی از وضع موجود و قابل قبول روستائیان می‌باشد، بلکه با توجه به سهمی که در خلق این تصویر داشته‌اند، در اجرای آن هم میل و انگیزه مشارکت وجود دارد. میزان مشارکت مردم با توجه به نحوه فراخوانی و اختیارات اعطایی از طرف کارکنان مسئول،

¹ Bagdi

از حد تمایل برای مشاوره تا اعلام آمادگی برای کمک در اجرا در تغییر است. همکاری برخی از روستائیان در فرایند تکامل برنامه گاهی هم به حدی پیش می‌رود که به نوعی به رقابت‌های اجتماعی نیز گرایش پیدا می‌کند (فمی و همکاران، 1383).

ضرورت مشارکت‌های مردمی در طرح‌های منابع طبیعی کشور

از سال 1317 تاکنون، تاریخ مدیریت منابع طبیعی حکایت از آن دارد که مدیریت منابع طبیعی در ایرانی که به ترتیب 12 و 90 میلیون هکتار جنگل و مرتع دارد و بیش از یک میلیون خانوار بهره‌بردار از آن استفاده می‌کنند به تنهایی از عهده دولت بر نمی‌آید. مشارکت از گذشته‌های دور از جایگاه ویژه‌ای در جامعه ما برخوردار بوده و فعالیت‌های مشارکتی از دیرباز به اشکال مختلف وجود داشته ولی طبق اطلاعات ثبت شده، اولین سازمان غیردولتی زیست‌محیطی و منابع طبیعی در ایران در شکل جدید، "گروه روستائیان اشکدز" بوده است که از ابتدای دهه 1350 فعالیت خود را با هدف تثبیت شن‌های روان و بیابان‌زدایی آغاز و تا سال 1370 به این فعالیت‌ها ادامه می‌داده است (بینا، 1382).

در برنامه‌های منابع طبیعی ضرورت مشارکت مردمی را می‌توان به این شرح تبیین نمود:

1- ایجاد انگیزه مالکیت در بهره‌برداران از منابع طبیعی به‌عنوان سرمایه در دست دولت و نیز نیروی عظیم مردم تحت عنوان بهره‌برداران، ایجاد می‌کند که بین این دو عامل تولید، در جهت بهره‌برداری اصولی و صحیح و در عین حال اقتصادی، پیوند مناسبی برقرار گردد (Bagdi, 2005).

2- نیازهای اجتماعی و اقتصادی ایجاد می‌کند تا هر فردی یا گروهی به نوعی به اشتغال در زمینه‌های اقتصادی و تولیدی اقدام نماید، لذا جلب مشارکت بخشی از آنها که در عُرف، ذی‌حق بوده و استحقاق واقعی اداره و کنترل منابع طبیعی را داشته باشند، اجتناب‌ناپذیر است (Naidu & Shivaraja, 1995).

3- نظر به روند رو به تخریب منابع طبیعی کشور و نیز حجم عملیاتی گسترده‌ای که

این منابع جهت اصلاح و بازسازی طلب می‌کند، دستگاه‌های دولتی حتی چندین برابر ظرفیت فعلی نیز قادر نخواهند بود حتی بخش معدودی از آن را بازسازی و احیا کنند. کما اینکه گستردگی و توسعه روزافزون تشکیلات اداری منابع طبیعی کشور در طی چند دهه اخیر نتوانسته است قدم چشمگیری در این زمینه بردارد، لذا تنها با استمداد از نیروهای عظیم مردمی است که می‌توان در این راه قدم نهاد (بینا، 1382؛ نصرآبادی، 1380).

دلایل نیاز به مشارکت مردم در آبخیزداری

پاسخ به این سؤال که چه نیازی به مشارکت در آبخیزداری وجود دارد، می‌تواند دامنه وسیعی از پاسخ‌ها را در بر گیرد. اما به‌طور کلی در پاسخ به این مسئله، می‌توان به ابعاد تمرکززدایی، عوامل اجتماعی، مالی و پایداری منابع اشاره نمود.

الف) تمرکززدایی

نمایندگان دولت با مشارکت مردم در مدیریت آبخیزها امکان سرویس‌دهی بیشتری پیدا می‌کنند تا با توانمندسازی کشاورزان امکان مدیریت مطلوب محلی بر منابع آبخیزها فراهم شود تا کشاورزان - به‌عنوان بیشترین مصرف‌کنندگان آب در پائین دست حوزه‌ها- به‌جای ذینفع، نقش شریک را در آبخیزداری ایفاء نمایند. در این خصوص دورام و براون¹ (1999) گزارش کرده‌اند که شاخص موفقیت برنامه‌ها در آبخیزداری بستگی به یک سیستم حمایتی دولت یا ساختاری ویژه‌ای ندارد. به بیانی دقیق‌تر نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهد که توفیق طرح‌های آبخیزداری مشارکتی بوسیله طبیعت پیچیده و چند بُعدی مسائل محلی، مدیران منطقه‌ای - محلی، آژانس‌های دولتی مختلف، مالکین و سطح تقاضای مشارکت مشخص می‌شود (Naidu & shivavaja, 1995).

ب) بُعد اجتماعی

ساختار اجتماعی هر منطقه از جمله مسائلی است که شرایط را برای حفاظت و احیاء منابع حوزه و یا برعکس، تخریب و ناپایداری آن فراهم می‌نماید (نصرآبادی، 1380). ساکنان حوزه آبخیز به‌عنوان

¹ Duram & Brown

بخشی از عناصر مستقر در حوزه تلقی می‌شوند، از این رو به منظور مدیریت مؤثر و پایدار منابع یک آبخیز، مشارکت افراد بومی به عنوان بخشی تفکیک‌ناپذیر از اجزای حوزه آبخیز در امور مربوط به حوزه الزامی است. بوگاتی¹ (1996) این موضوع را مورد تأکید قرار داده است که مشارکت مردم یک پدیده اجتماعی است و به زمان زیادی نیاز دارد، در حالیکه تخریب آبخیزها یک فرایند طبیعی است و در مدت زمان کوتاهی به وقوع می‌پیوندد. علاوه بر این‌ها مشخص شده توجه به ابعاد اجتماعی مشارکت می‌تواند نوعی احساس مالکیت جمعی را نیز بوجود آورد.

ج) ابعاد اقتصادی و مالی

مشارکت مردم در امر احیاء و بهره‌برداری بهینه از منابع حوزه، بسیاری از هزینه‌هایی که در حال حاضر از سوی دولت، صرف احیاء و سرمایه‌گذاری‌های مکانیکی و حتی بیولوژیکی در این حوزه‌ها می‌شود را جلوگیری خواهد کرد. از این رو هرناندز² (1995) گزارش کرده است که به منظور اجرای اثربخش مدیریت حوزه‌های آبخیز، به یک ترکیب مناسبی از مشارکت‌های مردمی، اعتبارات مالی، نیروی انسانی، اطلاعات داده‌ای، فرهنگ، منابع سازمانی و حرفه‌ای نیاز است.

د) پایداری

برای حفظ تعادل و پایداری حوزه آبخیز به عنوان یک نظام نیز بایستی به همه جوانب و عناصر داخل نظام در ارتباط با یکدیگر نگریست. این نگرش به حوزه آبخیز در اصطلاح تحت عنوان "مدیریت جامع آبخیزداری" شناخته می‌شود که برای برنامه‌ریزی در جهت پایداری حوزه‌های آبخیز به عنوان یک نظام پویا الزامی است (نصرآبادی، 1380).

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

طی دهه‌های گذشته، عده‌ای مشارکت را یک عنصر کلیدی در توسعه روستایی قلمداد کرده‌اند. تنها اگر بتوان آن را به طور معناداری در فرایند توسعه گنجانید موفقیت آن تضمین خواهد شد. بسیاری

¹ Bogati

² Hernandez

از متون مربوط به مشارکت آن را حلقه گمشده‌ای در فرایند توسعه می‌دانند. مشارکت وسیله افزایش و توزیع مجدد فرصت‌های شرکت جستن در تصمیم‌گیری‌های اجتماعی و همیاری در توسعه و بهره‌مند شدن از ثمرات آن تلقی می‌شود. پاسخ به این سؤال که چه نیازی به مشارکت مردمی در طرح‌های توسعه روستایی از قبیل آبخیزداری وجود دارد، می‌تواند دامنه وسیعی از پاسخ‌ها را در بر گیرد. اما به‌طور کلی در پاسخ به این مسئله، می‌توان به ابعاد تمرکززدایی، عوامل اجتماعی، مالی و پایداری منابع اشاره نمود. به‌طور کلی همه بحث‌ها و راه‌ها در توسعه روستایی در نهایت به مردم محلی ختم می‌شود. به بیان دیگر، بدون مشارکت مردمی و نقش تعیین‌کننده آنان در طرح‌های آبخیزداری، عملاً یا توسعه انجام نمی‌گیرد و یا در نهایت به بن‌بست خواهد رسید. بنابراین کمک و میزان ارزیابی در کامیابی یا عدم کامیابی طرح‌های آبخیزداری را باید در حضور یا عدم حضور مردم در طرح‌ها جستجو کرد.

منابع و مراجع

- 1- اوکلی، پ و مارسدن، د. (1370). رهیافت‌های مشارکت در توسعه روستائی. (ترجمه م. محمودنژاد) تهران: مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستائی.
- 2- بینا، ل. (1382). بررسی نقش مشارکت زنان در مقابله با بیابان‌زایی و عوامل مؤثر در مشارکت آنان در بیابان‌زدایی در حوزه حبله‌رود سمنان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- 3- سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور. (1383). منابع طبیعی ایران، دیروز، امروز، فردا. ماهنامه دام، کشت و صنعت. صص: 116-127.
- 4- شاعری، ع. م. و سعدی، ح. الف. (1382). راهنمای عملی مشارکت در ترویج منابع طبیعی. تهران: نشر پونه.
- 5- شنگ، تی. سی. (1376). راهنمای آبخیزداری: مطالعات و برنامه‌ریزی حوزه‌های آبخیز، (ترجمه ع. نجفی‌نژاد). گرگان: انتشارات دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی.

- 6- ضیایی، ح. الف. (1380). اصول مهندسی آبخیزداری. مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی.
- 7- عابدی، الف. و طباطبایی، ح. (1385). تحلیل اقتصاد مدیریت آبخیزداری استان چهارمحال و بختیاری. چکیده مقالات اولین همایش منطقه‌ای بهره‌برداری از منابع آب حوزه‌های کارون و زاینده‌رود (فرصت‌ها و چالش‌ها). شهرکرد: دانشگاه شهرکرد.
- 8- فمی، ح.، علی‌بیگی، الف. ح. و شریف‌زاده، الف. (1383). رهیافت‌ها و فنون مشارکت در ترویج کشاورزی و توسعه روستائی. تهران: مؤسسه توسعه روستائی.
- 9- معروف، ف. (1385). فرسایش خاک. روزنامه قدس. یکشنبه 10 اردیبهشت. 1385.
- 10- نصرآبادی، ع. (1380). مشارکت در آبخیزداری و سازه‌های مؤثر بر آن در استان خراسان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.
- 11- Bagdi, G. L. (2005). Peoples participation in soil and water conservation through watershed approach. Indian: International Book Distributing (IBDs).
- 12- Bogati, R. (1996). A case study of people's participation in Beegnastal and Rupatal (BTRT) watershed management in Nepal. In: N. Sharma & M. P. Wagly (Eds). case studies of participation in watershed management in Asia.
- 13- Davenport, T. E. (2003). The watershed project management guide. London: Lewis publishers.
- 14- Duram, L. A. & Brown, K. C. (1999). Assessing public participation in U.S watershed planning initiatives society. Natural Resource, 12: 455-460.
- 15- Hernandez, E. (1995). Monitoring and Evaluation of Watershed management Project Achievements. FAO Conservation guide 24: 11-45.
- 16- Naidu, S. & Shivaraja, A. K. (1995). A participatory approach to watershed management. Rural Management Systems Series.
- 17- Plaster, E. J. (2002). Soil science and management. Soil conservation, (2nd ed). Delmar publishers Inc.