

تاثیر عملیات آبخیزداری بر روی خاک، پوشش گیاهی و وضعیت اقتصادی و اجتماعی

عاطفه فرائی^۱، مهناز کیانی‌مجد^۲

چکیده

کشور ایران در چند دهه اخیر دچار خشکسالی شده است. کمبود بارندگی و بحران آب از یک طرف و کاهش تحمل گونه‌های گیاهی نسبت به خشکی و افزایش گیاهان شور پسند در روی زمین از طرف دیگر باعث افزایش فرسایش خاک شده است و فرسایش خاک هم کمبود مواد آلی خاک و پوشش گیاهی مرغوب را در پی دارد. هم‌چنین وجود بادهای با گرد و غبار فراوان که در نتیجه‌ی خشکی زیاد ایجاد می‌گردند با ایجاد خسارت به مزارع کشاورزی باعث ایجاد خسارات مالی و جانی فراوانی برای انسان‌ها می‌گردد. در چنین شرایطی برای رفع چنین مشکلاتی، مدیران مرتعداری و آبخیزداری با مشارکت مردم فعالیت‌های مختلف بیولوژیکی، بیومکانیکی و ... انجام می‌دهند که نزولات آسمانی ذخیره گردند و رطوبت خاک و پوشش گیاهی افزایش یابند. در این مقاله که تحت عنوان تاثیر عملیات آبخیزداری بر روی خاک، پوشش گیاهی و وضعیت اقتصادی و اجتماعی می‌باشد؛ سعی بر این شده است که اثرات عملیات آبخیزداری روی این موارد توضیح داده شود که ضمن کاهش فرسایش خاک، پوشش گیاهی و به دنبال آن وضعیت اقتصادی اجتماعی هم افزایش یابد.

واژگان کلیدی: خشکسالی، بحران آب، گرد و غبار، مشارکت مردم، عملیات آبخیزداری.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و مهندسی آبخیزداری، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

Faraee134v@gmail.com

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و مهندسی آبخیزداری، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

Mahnazkiyanimajd@gmail.com

۱- مقدمه

کشور ایران با میانگین بارندگی ۲۵۰ میلی‌متر در سال، تنها ۳۷ درصد میانگین بارش جهانی (حدود ۶۸۰ میلی‌متر) را داراست (۱۲). علاوه بر این فرسایش شدید اراضی و هدررفت خاک و رسوب‌گذاری در مخازن سدها، تبخیر شدید از منابع آب که سالانه ۷۳ درصد از بارش‌های کشور را به اتمسفر برمی‌گرداند، افت شدید آب‌های زیرزمینی در بسیاری از دشت‌های کشور به میزان نیم تا ۲ متر در سال که منجر به ممنوعه شدن بسیاری از آن‌ها توسط وزارت نیرو می‌شود (۲۱). و همچنین وقوع خشکسالی‌های پی‌درپی که باعث افزایش بحران آب و آسیب‌پذیری بخش‌های مختلف منابع طبیعی در این بخش شده است از مشکلات پیش روی انسان‌ها می‌باشند (۱۲).

پدیده خشکسالی نه تنها بر تولید علوفه اثرات منفی گذاشته، بلکه بدلیل متفاوت بودن تحمل گونه‌های مختلف به خشکی، بر ترکیب گونه‌ای نیز تأثیر داشته و ذخائر ژنتیکی مراتع را با خطر انقراض روبرو کرده است. این مسائل عرصه مراتع را دچار تخریب فراوان کرده است. بنابراین جلوگیری از تخریب بیشتر این اکوسیستم‌های با ارزش و تلاش برای احیاء و اصلاح مراتع تخریب یافته، بخش مهمی از فعالیت‌های مدیران مراتع و آبخیزداری می‌باشد. در این قبیل اکوسیستم‌ها برای ترمیم پوشش گیاهی باید با افزایش رطوبت خاک، امکان استقرار و رشد گونه‌های بومی و غیر بومی مرغوب و سازگار فراهم گردد. برای استفاده بهینه و ذخیره نزولات آسمانی اجرای یک‌سری عملیات مکانیکی ضرورت پیدا می‌کند تا نفوذپذیری آب را در خاک افزایش دهد و شرایط را برای رشد گونه‌ها فراهم کند. و با توجه به این‌که این قبیل عملیات‌ها پس از گذشت چند سال کارایی و بازده اولیه خود را ازدست می‌دهند و نیز با عنایت به لزوم تولید علوفه برای دام‌های مناطق خشک و نیمه خشک، معمولاً توأم با عملیات مکانیکی، از روش‌های بیولوژیکی و ایجاد پوشش گیاهی نیز استفاده می‌شود (۳).

درمورد تأثیر عملیات آبخیزداری بر روی خاک، پوشش گیاهی و وضعیت اقتصادی و اجتماعی تحقیقات زیادی انجام شده است که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود. محمدی گلرنگ و همکاران (۱۸) در بررسی اثرات اجتماعی- اقتصادی فعالیت‌های آبخیزداری انجام شده در حوضه آبخیز سد شهید یعقوبی (ترت حیدریه-حوزه کامه) به این نتیجه رسیدند که فعالیت‌های آبخیزداری در این منطقه باعث کاهش مهاجرت و افزایش اشتغال و درآمد شده است. جعفری و همکاران (۵) در بررسی تأثیر عملیات آبخیزداری بر برخی فاکتورهای خاک و پوشش گیاهی به این رسیدند که این عملیات موجب افزایش درصد تاج پوشش، تولید، تراکم گیاهان کلاس یک و دو و کاهش گیاهان کلاس سه گردیده است. یزدانی و همکاران (۲۰) در مورد ارزیابی اثرات اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی طرح‌های آبخیزداری مطالعه موردی (طرح ساماندهی زنجان رود) گزارش کردند که این طرح در کنترل سیلاب و افزایش سطح زیرکشت بسیار موفق بوده است و در نتیجه آن، میزان تولید و درآمد کشاورزان نیز افزایش یافته است. دهداری و همکاران (۸) در مطالعه‌ی تأثیر عملیات آبخیزداری بر برخی فاکتورهای خاک و پوشش گیاهی گزارش کردند که بیش‌ترین میزان تولید، درصد تاج پوشش، تراکم گیاهان کلاس یک و دو مربوط به بوته‌کاری و کم‌ترین میزان تولید مربوط به بذرپاشی بدون ذخیره نزولات می‌باشد.

۲- مواد و روش

به صورت اسنادی، کتابخانه‌ای و اینترنتی می‌باشد.

۳- بحث و نتیجه‌گیری

امروزه برای همه متخصصان علوم منابع طبیعی ثابت شده است که وضعیت منابع آبی خاکی و گیاهی در ایران در موقعیت بحرانی به سر می‌برد. عوامل گوناگونی باعث ایجاد چنین وضعیتی می‌شود که مهم‌ترین آن‌ها شامل مدیریت نامناسب در بهره‌برداری و به دنبال آن نا به سامانی شرایط اقلیمی، اکولوژیکی و وضعیت اقتصادی اجتماعی می‌باشد (۲). از طرف دیگر رشد سریع جمعیت در هر منطقه‌ای سبب افزایش تقاضا و مصرف منابع طبیعی جهت مصارف گوناگون می‌شود. در این شرایط ایجاد تعادل میان عرضه و تقاضای این منابع جهت حفظ سلامت اکولوژیکی آن‌ها به عنوان پیش شرط دستیابی به توسعه پایدار اجتماعی و اقتصادی از مهم‌ترین مسائل مدیریتی آبخیزداری می‌باشد (۱۹). آبخیزداری مدیریت علمی است که ضمن توجه به مسائل اقتصادی، اجتماعی، حفظ منابع آب و خاک، از علوم و تجربیات مختلف بهره‌گیری می‌کند و در این موارد نقش مهم مردم را نیز در نظر می‌گیرند (۲۲). به عبارت دیگر برنامه‌های آبخیزداری همسو با توسعه پایدار و با اعمال مدیریت مسئولانه بر منابع، علاوه بر نیازهای امروز به منافع آینده نیز توجه دارند (۱۱).

در ذیل به تاثیر عملیات آبخیزداری بر روی خاک، پوشش گیاهی و وضعیت اقتصادی و اجتماعی پرداخته شده است:

۱-۳- تاثیر عملیات آبخیزداری بر روی خاک

در بین عوامل محیطی، خاک یکی از مهم‌ترین عواملی است که نقش عمده‌ای در پراکنش پوشش گیاهی دارد. همبستگی شدید بین پوشش گیاهی و خاک به گونه‌ای است که تغییر در وضعیت هر یک از آن‌ها، تاثیر شدیدی بر دیگر کارکردهای اکوسیستم می‌گذارد. به نحوی که از یک طرف تعیین کننده‌ی گونه‌های گیاهی است و از طرف دیگر گیاهان بر چرخه‌ی عناصر غذایی و خصوصیات مکانی خاک‌ها اثر می‌گذارند. لذا می‌توان با مدیریت صحیح ضمن بهره‌برداری پایدار از مراتع، می‌توان از محیط زیست، حیات وحش و منابع آب و خاک حفاظت کرد (۴). یکی از این مدیریت‌ها می‌تواند استفاده از عملیات آبخیزداری باشد. این عملیات نقش به‌سزایی در برنامه‌ریزی، اجرا و مدیریت پروژه‌ها و طرح‌های حفظ، احیاء، توسعه و بهره‌برداری بهینه از منابع تجدید شونده‌ی موجود در حوزه آبخیز دارند. هم‌چنین این عملیات‌ها اثرات مثبت زیادی روی خاک دارند که می‌توان به، به کار بردن بادشکن (۲۳)، استفاده از کشت بر روی خطوط تراز (۲۲)، استفاده از بندها و تراس‌بندی (۲۵)، استفاده از شیب شکن برای حفاظت خاک (۱۴) و ... اشاره نمود. به طور کلی می‌توان گفت که عملیات آبخیزداری با ایجاد بندهای خاکی تراکمی در مناطق استپی با شیب کمتر از ۵ درصد و در مناطق کوهستانی با شیب کمتر از ۱۰ درصد و اعمال عملیات‌های بیولوژیکی و مکانیکی مثل چکدم، استفاده از بندهای سنگ و سیمان، گابیون و خشکه‌چین باعث کاهش فرسایش، افزایش پوشش گیاهی و کنترل سیل و رسوب به خصوص در مناطق خشک می‌شوند (۱).

۲-۳- تاثیر عملیات آبخیزداری بر روی پوشش گیاهی

تخریب پوشش گیاهی مراتع و جنگل‌ها باعث افزایش خطرات سیلاب و بروز مشکلاتی از قبیل تخریب املاک و مسکن مردم، مزارع، باغات، هدررفت بودجه و سرمایه‌های ملی شود. به همین دلیل آبخیزداران با ایجاد عملیات‌های مختلف باعث کنترل سیلاب و کاهش آن و افزایش تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی می‌شوند (۱۷). امروزه مقوله‌ی بررسی عملیات‌های آبخیزداری بر پروژه‌های زیست محیطی یکی از ارکان اساسی جوامع بشری تلقی می‌شود که یکی از دلایل آن رشد جمعیت می‌باشد چون هرچه جمعیت افزایش یابد، تقاضا برای آب، خاک و منابع طبیعی و تهیه‌ی مواد غذایی از آن‌ها افزایش می‌یابد. لذا باید در حوزه‌های آبخیز که بستر اصلی این سه مورد هستند و در هر منطقه به عنوان بزرگ‌ترین واحدهای فیزیکی و توپوگرافیک همراه با تنوع اکوسیستمی محسوب می‌شوند، برنامه‌ریزی و مدیریت به درستی انجام شود (۱۰). از برنامه‌ریزی و مدیریت عملیات آبخیزداری روی پوشش گیاهی می‌توان به بهبود ترکیب گیاهی و افزایش غنای گونه‌ای، درصد تاج‌پوشش، درصد حفاظت، تولید علوفه و

ظرفیت چرای، افزایش گیاهان خوشخوراک و مرغوب در عرصه و تبدیل سطح قابل توجهی از مراتع که قبلاً عاری از پوشش درختی و درختچه‌ای بوده را به مرتع مشجر و ... اشاره کرد. (۶). به طور کلی می‌توان گفت که عملیات‌های مکانیکی مثل هلالی آبگیر، پخش سیلاب، کتورفارو و پیتینگ و عملیات‌های بیولوژیکی مثل کپه‌کاری، بذرکاری، نهال‌کاری و قلمه‌کاری و عملیات‌های مدیریتی مثل کودپاشی، ارائه سیستم چرای، تناوب گیاهی و ... باعث کاهش فرسایش بادی و آبی و افزایش پوشش گیاهی می‌شوند (۱۷).

۳-۳- تاثیر عملیات آبخیزداری بر وضعیت اقتصادی و اجتماعی

افزایش تقاضای روز افزون برای مواد غذایی که در نتیجه افزایش جمعیت و تغییر الگوی مصرف در کشور می‌باشد باعث توجه بیش‌تری به بخش کشاورزی و هم‌چنین توجه به منابع آب و خاک به عنوان پایه‌های اصلی تولید در بخش کشاورزی شده است. اما به دلیل عدم وجود مدیریت مناسب، تخریب منابع آب و خاک و کشاورزی افزایش می‌یابد و در آینده می‌تواند باعث ایجاد خطرات زیادی شود. بنابراین برای رشد و توسعه کشور، استفاده اقتصادی از منابع طبیعی به عنوان یک روش اصولی و کارایی برای رسیدن به اهداف کلان کشور توصیه می‌شود و با توجه به اهمیت آب و خاک به عنوان دو فاکتور مهم توسعه پایدار، باید در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌هایمان دقت کرده و نگرش مناسب و آینده‌نگرانه‌ای نسبت به آن‌ها داشته باشیم (۱۵). یکی از این نگرش‌ها می‌تواند استفاده از عملیات آبخیزداری باشد. عملیات آبخیزداری به عنوان نوعی مدیریت علمی با هدف اداره منابع موجود در حوزه آبخیز و بدون آسیب رساندن به موجودیت این منابع، ضمن توجه به مسائل اقتصادی، اجتماعی و حفظ منابع آب و خاک، نقش بسیار مهم جوامع محلی را در اجرای طرح‌هایش در نظر می‌گیرد و علت عدم موفقیت در بسیاری از طرح‌های آبخیزداری، نادیده گرفتن نقش مردم و مسائل اقتصادی و اجتماعی مربوط به آن‌ها می‌باشد (۱۶). عملیات آبخیزداری از نظر اقتصادی مثل بذر پاشی، نهال‌کاری، کودپاشی، عملیات صحیح کشت و کار، تناوب زراعی، کشت ارگانیک و زراعت چوب باعث ایجاد شغل فصلی برای آن منطقه شده است و به سبب آن درآمد روستاییان نیز افزایش یافته است. هم‌چنین عملیات آبخیزداری از نظر اجتماعی مانند برگزاری کلاس‌های آموزشی-ترویجی نیز باعث تعامل و همبستگی بیش‌تری بین مردم می‌شود که عملیات آبخیزداری از این نظر هم وضعیت مناسبی دارند (۱۳). به طور کلی می‌توان گفت که عملیات آبخیزداری از طریق ذخیره منابع آبی، حفظ کیفیت آب با استانداردهای بین‌المللی، ایجاد شرایط مناسب جهت زندگی وحوش و تفرجگاه‌ها، تحت کنترل درآوردن عملیات کشاورزی، دامپروری، قطع درختان، اصلاح جنگل‌ها، مراتع و چراگاه‌ها و ... باعث کاهش فرسایش و افزایش مسائل اقتصادی و اجتماعی می‌شوند (۲۴).

منابع

- ۱- امراللهی شریف آبادی، ا. و پیری اردکانی، م. ۱۳۸۴. مقایسه فعالیت‌های آبخیزداری در کنترل فرسایش و رسوب. سومین همایش ملی فرسایش و رسوب، ۵، تهران ایران.
- ۲- احمدی، ح.، نظری سامانی، ا.، قدوسی، ج. و اختنصافی، م. ر. ۱۳۸۲. ارائه مدلی برای ارزیابی آبخیزداری. منابع طبیعی ایران، ۵۶ (۴): ۱-۱۶.
- ۳- جنگجو، م. ۱۳۸۸. اصلاح و توسعه مراتع. ۱، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، مشهد، ایران، ص ۲۴۰.
- ۴- جعفری، م.، طویلی، ع.، زهتابیان، غ.، ر.، حشمتی، غ.ع. و آذرینوند، ح. ۱۳۸۵. بررسی تاثیر پوسته‌های بیولوژیک بر برخی خصوصیات آبی خاک (مطالعه موردی: مراتع قره‌قیر-شمال آق‌قلا). نشریه بیابان. ۱۱ (۱): ۴۳-۵۳.

- ۵- جعفری، م.، ابراهیمی، م.، آذرنیوند، ح. و مداحی، الف. ۱۳۸۸. ارزیابی مدیریت‌های مختلف مرتع و تاثیر آن‌ها بر احیاء خاک و پوشش گیاهی (مطالعه موردی: مراتع سیرجان). نشریه مرتع. ۳ (۳): ۳۸۴-۳۷۱.
- ۶- حیاتی، ج. و سعادت، ا. بررسی و ارزیابی اقدامات آبخیزداری (مدیریت پوشش گیاهی) در حفاظت منابع حوزه آبخیز (مطالعه موردی: ارزیابی اعمال مدیریت قرق در زیر حوزه هزار گره استان فارس). پنجمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران (مدیریت پایدار بلایای طبیعی)، ۵: ۱۵-۱.
- ۷- خوبفکر، ح. ۱۳۸۱. مشارکت‌های مردمی: منشا تحول. ماهنامه علمی جهاد کشاورزی، شماره ۲۵۴، ص ۱۰۷.
- ۸- دهداری، س.، آرمنند، ن.، فرجی، م.، آرمان، ن. و موسویان، ج. ۱۳۹۷. بررسی تأثیر عملیات مختلف اصلاح مرتع بر برخی فاکتورهای خاک و پوشش گیاهی (مطالعه موردی: مراتع منطقه چاه ماری بهبهان) شهرستان بهبهان. تحقیقات مرتع. ۱۲ (۳): ۳۰۵-۳۱۵.
- ۹- روغنی، م. ۱۳۹۱. بررسی نقش عملیات مکانیکی آبخیزداری در کنترل رواناب حوزه آبخیز زاینده رود (مطالعه موردی حوزه آبخیز حیدری استان چهار محال و بختیاری). فصلنامه علمی پژوهشی مهندسی آبیاری و آب، ۷ (۲): ۲۳-۱۱.
- ۱۰- رفاهی، ح. ق. ۱۳۷۸. فرسایش آبی و کنترل آن. ۷، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ایران، ص ۶۷۲.
- ۱۱- نادری، م.، سالاری باغون آباد، م.، فدایی، ا. و نادری، م. ۱۳۹۲. حفاظت حوزه آبخیز همگام با توسعه آن. سومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، ۸، تهران، ایران.
- ۱۲- صمدی بروجنی، ح. ۱۳۸۵. نقش و جایگاه آبخیزداری در آینده، کنترل و بهره‌برداری از منابع آب کشور. دومین کنفرانس مدیریت منابع آب، ۸، اصفهان، ایران.
- ۱۳- صالحی، ا. ۱۳۸۱. ارزشیابی اقتصادی در طرح‌های آبخیزداری در استان اصفهان (پخش سیلاب و تغذیه مصنوعی). سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان، گروه تحقیقات روستایی، ص ۲۶۰.
- ۱۴- ضیایی، ح. ا. ۱۳۸۰. اصول مهندسی آبخیزداری. ۳، انتشارات دانشگاه امام رضا، مشهد، ایران، ص ۵۴۸.
- ۱۵- قدوسی، ج. ۱۳۷۱. نگرشی به مفهوم و استراتژی آبخیزداری و مشارکت مردمی، مجله پژوهش و سازندگی، شماره ۱۶، سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، ص ۲۳ - ۱۵.
- ۱۶- کرمی دهکردی، ا. ۱۳۸۷. چالش‌های مهم کشاورزی و منابع طبیعی و رسالت نوین ترویج و آموزش‌های کاربردی در مدیریت پایدار این چالش‌ها. همایش ملی توسعه کارآفرینی در آموزش‌های علمی- کاربردی کشاورزی، ۲۰، مشهد، ایران.
- ۱۷- لیاقت، ع.، غلامی، ع. ر. انتشاری، ن. و خاش، م. ۱۳۸۸. نقش موثر طرح‌های آبخیزداری و احیای پوشش گیاهی در کاهش خسارات سیلاب شهری (مطالعه موردی استان اصفهان). پنجمین همایش ملی مهندسی آبخیزداری ایران علوم و مدیریت پایدار بلایای طبیعی، ۵: ۱۲-۱.
- ۱۸- محمدی گلرنگ، ب. ۱۳۸۳. بررسی اثرات اجتماعی- اقتصادی فعالیت‌های آبخیزداری انجام شده در حوزه آبخیز سد شهید یعقوبی (تربت حیدریه- حوزه کامه). سومین همایش ملی مرتع و مرتع داری ایران، ۱۰، کرج، ایران.

- ۱۹- میردشتوان، م. ۱۳۹۱. نقش آبخیزداری در توسعه پایدار منابع آب و خاک حوزه آبخیز زاینده رود. اولین کنفرانس ملی راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار (کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست)، ۶، تهران، ایران.
- ۲۰- یزدانی، م.، جلالیان، ح. و پری زنگنه، ع. ا. ۱۳۸۸. ارزیابی اثرات اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی طرح‌های آبخیزداری (مطالعه موردی: طرح سامان دهی زنجان رود). نشریه علمی-پژوهشی جغرافیای ایران. ۲۰. ۸۱-۹۶.
- ۲۱- رکنی، ج.، حسین‌زاده، س. ر.، قربانی، ع. بحران آب در دشت‌های خراسان رضوی و بررسی فرونشست زمین در دشت‌های بحرانی. سومین همایش ملی انجمن ایرانی ژئومورفولوژی، ۳: ۶-۱.
- ۲۲- Davenport, T. E. ۲۰۰۳. The watershed Project management guide. London: Lewis Publishers.
- ۲۳- Debbarry, P. A. ۲۰۰۴. Watersheds: Processes, assessment and management. Newjersey : John wiley and SonsIns.
- ۲۴- Harris, E.,and Steindel, C. ۱۹۹۱. The Decline in U.S. saving and Its Implication for Economic Growth. FRBNYL Federal Reserve Band of Newyork. Quartwrlly Review ۳۶: ۳۱-۵۲.
- ۲۵- Wall, G. and Baldwin, C. S. ۲۰۰۳. Soilerosion-causes and effacts. Ontario: Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs.

Impact of watershed management operations on soil, vegetation and economic and social status

Atefeh Faraee¹, Mahnaz Kiyani Majd¹

Abstract

Iran has suffered from drought in recent decades. Lack of rainfall and water crisis on the one hand and reduced tolerance of plant species to drought and an increase in saline plants on the ground on the other hand has increased soil erosion and soil erosion has led to a lack of soil organic matter and quality vegetation. has it. Also, the presence of winds with a lot of dust, which are created as a result of high drought, by causing damage to agricultural fields, causes a lot of financial and human losses to humans. In such circumstances, to solve such problems, rangeland and watershed management managers, with the participation of the people, perform various biological, biomechanical, etc. activities to store precipitation and increase soil moisture and vegetation. In this article, which is entitled the impact of watershed management operations on soil, vegetation and economic and social status; Attempts have been made to explain the effects of watershed management operations on these cases, which reduce soil erosion, vegetation and, consequently, socio-economic status.

Keywords: Drought, water crisis, dust, public participation, watershed management operations.

¹. Master Student of Watershed Management Science and Engineering, Department of Rangeland and Watershed Management, Faculty of Water and Soil, Zabol University, Zabol, Iran; Faraee1397@gmail.com

¹. Master Student of Watershed Management Science and Engineering, Department of Rangeland and Watershed Management, Faculty of Water and Soil, Zabol University, Zabol, Iran; Mahnazkiyanimajd@gmail.com