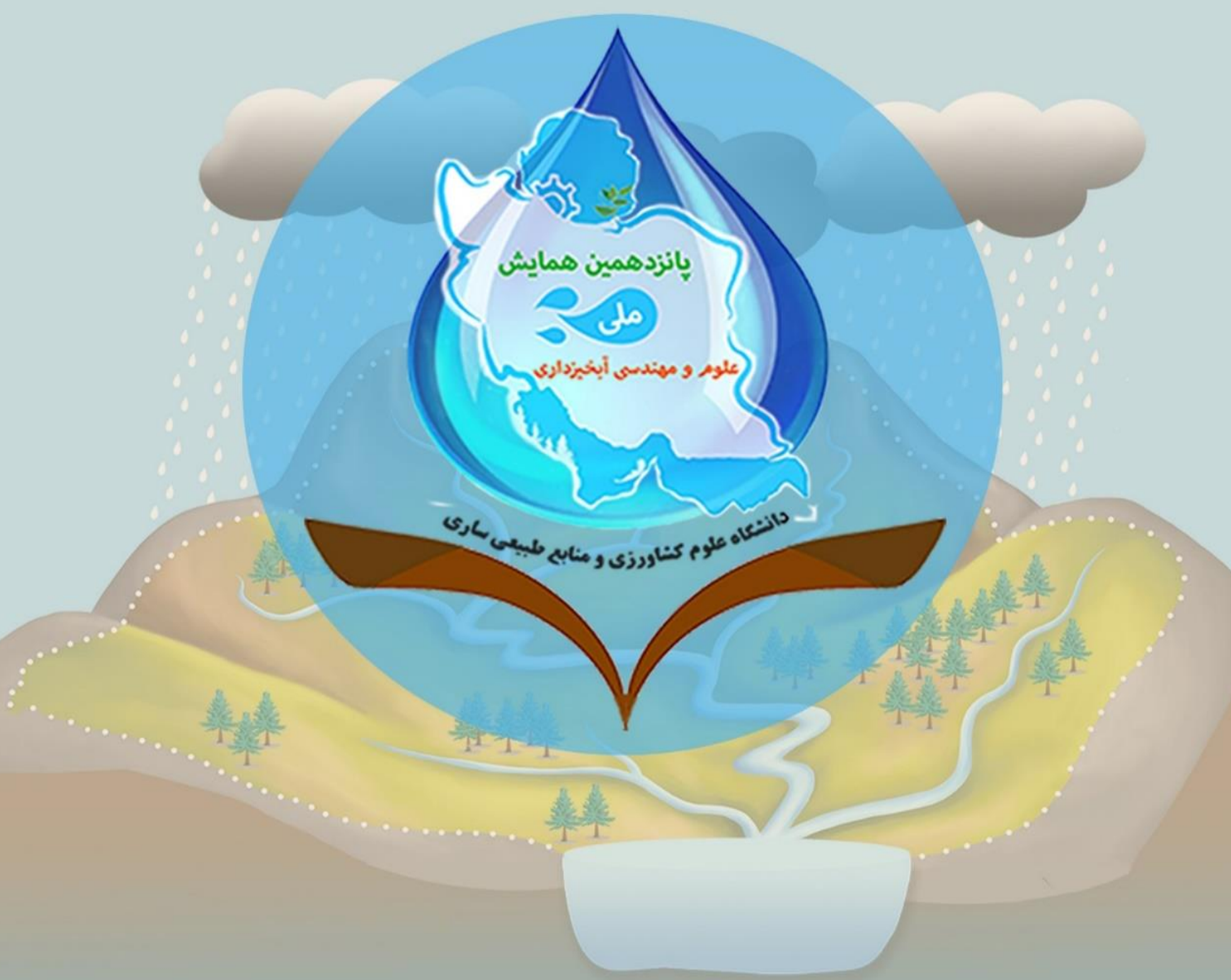


مجموعه چکیده مقالات

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری



تهیه و تدوین: عطااله کاویان، کاکا شاهی، لیا غلامی



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

مجموعه چکیده مقالات

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران

تهیه و تدوین

دکتر عطااله کاویان (استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری-دبیر همایش)

دکتر کاکا شاهدی (دانشیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری-دبیر علمی همایش)

دکتر لیلا غلامی (استادیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری-دبیر اجرایی همایش)

صفحه آرایی: نبیه کریمی، اعظم علیپور و مصیب کبیری راد

۶ و ۷ آبان ۱۳۹۹



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

سخن دبیر همایش

به نام خدا

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران با محوریت آبخیزداری و امنیت ملی در روزهای ۶ و ۷ آبان ۹۹ در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری برگزار گردید.

توجه به پایداری حوزه‌های آبخیز در کنار استمرار تولیدات طبیعی و کشاورزی ضامن بهبود شاخص‌های توسعه یافتگی کشورها می‌باشد که خود نمادی از آبخیزداری و امنیت ملی است که موضوع اصلی این همایش در نظر گرفته شد.

مدیریت پایدار منابع آب، خاک و پوشش گیاهی در حوزه‌های آبخیز بیش از پیش نیاز به توجه و مدیریت کارآمد و همه‌سو نگر دارند. طی سالیان متمادی بهره‌برداری از این منابع که بعضاً بیش از ظرفیت آنها نیز بوده منجر به این گردید تا امروزه منابع طبیعی کشور با مشکلات عدیده و متنوعی درگیر باشد. برگزاری همایش‌های علمی با حضور برگزیدگان و متخصصان علاوه بر اطلاع‌رسانی از آخرین و به‌روز ترین دستاوردهای علمی، به برقراری ارتباطات علمی فی‌مابین محققین، دانشجویان، استادان و کارشناسان دستگاه‌های اجرایی می‌انجامد که از نتایج آنها می‌توان در جهت مدیریت هر چه بهتر منابع طبیعی کشور بهره جست.

اکنون که جهان و کشور عزیزمان ایران با شیوع ویروس کووید ۱۹ درگیر است، این همایش با حمایت‌ها و تشریک مساعی رئیس و معاونین محترم دانشگاه، رئیس و اعضای محترم هیات مدیره انجمن آبخیزداری ایران، رئیس محترم سازمان جنگلها و معاون محترم آبخیزداری و مدیران محترم ستادی این معاونت و نیز مدیران کل محترم منابع طبیعی و آبخیزداری مازندران (ساری و نوشهر)، اعضای هیات علمی گروه مهندسی آبخیزداری ساری، دبیران علمی و اجرایی همایش و نیز اعضای کادر اجرایی دانشکده و بویژه کمیته‌های دانشجویی بصورت نیمه حضوری و تحت سامانه‌های مجازی بصورت برخط برگزار گردید که بدینوسیله از همکاری و تلاش‌های همه این عزیزان قدردانی می‌نمایم.

امید که دستاوردهای این همایش بزرگ برنامه راه مناسبی باشد برای مدیریت بهتر عرصه‌های طبیعی و حوزه‌های آبخیز کشور.

با احترام

دکتر عطااله کاویان

دبیر همایش و رئیس دانشکده منابع طبیعی ساری



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

پیام رئیس انجمن آبخیزداری ایران

به نام آفریدگار طبیعت

امروز در شرایطی زندگی می کنیم که تقریباً همه ملت های جهان درگیر ویروس کرونا شده اند و در نتیجه با همه مشکلات و گرفتاری هایی که ایجاد گردیده است مسئولیت متخصصین حوزه منابع طبیعی (خصوصاً آب و خاک) دو چندان گردیده است. هر چند کرونا تا اندازه ای مانع از دست درازی انسان به طبیعت در طی چند ماه اخیر شده است ولی لزوم رعایت بیشتر موارد بهداشتی در این شرایط و به دنبال آن افزایش مصرف آب و مواد شوینده خانگی لزوم توجه و دقت بیشتر در برنامه ریزی های حفاظت آب و خاک را می طلبد. در هر حال مهمترین مسائل روز در زمینه آبخیزداری کشور که باید در برنامه ریزی ها مورد توجه جدی قرار گیرد، به شرح زیر قابل ارایه است:

- با توجه به افزایش مصرف آب در شرایط کرونایی کشور، افزایش سرانه آب در کشور با برنامه های آبخیزداری، حائز اهمیت فراوان است.
- یکی از چالشهای آبخیزداری در کشور، ساختار حقوقی و در حاشیه بودن آن است. تقویت ساختار حقوقی آن جهت ایفای نقش موثرتر در برنامه های توسعه کشور و مقابله با تنگنایهای مالی درون سازمانی، امری ضروری است.
- از آنجا که عمده وظایف آبخیزداری در چهارچوب سازمان جنگل ها نمی گنجد، تشکیل وزارت محیط زیست و منابع طبیعی می تواند مورد بررسی جدی قرار گیرد. اما آنچه که لازم است از نظر هرم مدیریتی در قانون دیده شود هماهنگی بخش های مختلف آب، کشاورزی، صنعت، شهرداری ها و کلیه فعالیت های بخش عمرانی با اصل مدیریت جامع حوزه آبخیز است ولی متأسفانه در کشور ما اکثر ارگان ها بخشی و جزیره ای عمل می کنند.
- با توجه به اینکه قرار است سال آینده برنامه توسعه هفتم تدوین شود، تصویب قانون مدیریت جامع حوزه آبخیز و برجستگی مواردی از آبخیزداری می تواند در این قانون نهادینه شود.
- تحصیلات تکمیلی میان رشته ای فنی مهندسی و علوم انسانی مرتبط با آبخیزداری ضروری است. در دانشگاه ها رشته های تلفیقی و بین رشته ای حقوق و آبخیزداری و عمران می تواند ارایه گردد.
- ارزیابی و خصوصاً ارزشیابی طرح های آبخیزداری که بسیار مغفول مانده است باید مورد توجه جدی قرار گیرد تا کارایی و اثر بخشی آنها برای سازمان ها و بخش های دیگر تبیین شود.
- اکنون که آینده این ویروس ناشناخته و روش های درمانی نیز در حال آزمون و خطا هستند را هی جز سازگاری و همزیستی با وضعیت موجود نیست. انشالله که همه متخصصین و مدیران حوزه منابع طبیعی کشور بتوانند در انجام این مسئولیت بزرگ و مدیریت این منابع در شرایط حساس کنونی سربلند و موفق باشند.

دکتر علی طالبی

استاد دانشگاه یزد و رئیس انجمن آبخیزداری ایران

آبان ماه ۱۳۹۹، ساری



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

محورهای همایش

"آبخیزداری و امنیت ملی"

- آینده پژوهی و آبخیزداری
- آبخیزداری و پدافند غیرعامل
- مدیریت جامع و توسعه پایدار آبخیزها
- خشکسالی، مدیریت آبخیزها و امنیت ملی
- مدیریت پایدار منابع آب و خاک و امنیت ملی
- سیلاب، مدیریت آبخیزها و امنیت ملی
- مسائل اقتصادی - اجتماعی حوزه های آبخیز و امنیت ملی
- مدیریت جامع آبخیزهای دامنه شمالی البرز و امنیت ملی و منطقه ای



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

ساختار سازمانی همایش



دکتر عطاله کاویان

دبیر همایش و رئیس دانشکده منابع طبیعی



دکتر اسداله تیموری یانسری

رئیس همایش و رئیس دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری



دکتر لیلا غلامی

دبیر اجرایی همایش و استادیار دانشکده منابع طبیعی



دکتر کاکا شاهدی

دبیر علمی همایش و دانشیار دانشکده منابع طبیعی



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

شورای اجرایی همایش

دکتر عطااله کاویان دبیر همایش و رئیس دانشکده منابع طبیعی	دکتر اسداله تیموری یانسری رئیس همایش و رئیس دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
دکتر لیلا غلامی دبیر اجرایی همایش و استادیار دانشکده منابع طبیعی	دکتر کاکا شاهدی دبیر علمی همایش و دانشیار دانشکده منابع طبیعی
دکتر علی طالبی رئیس انجمن آبخیزداری ایران	

مسئولین کمیته‌های دانشجویی

اعظم علیپور - عارف صابری	مسئول کمیته دبیرخانه
نبیه کریمی - میلاد سلطانی	مسئول کمیته اجرایی
اعضاء کمیته دانشجویی: مصیب کبیری راد، زهرا خواجهوند، نیوشا محبتی، بهاره میرزازاده، مهرباب زالی، شقایق حبیب اله، فاطمه زارع، امیرحسین آهنگر، احمدرضا حسینی	



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

مسئولین کمیته‌های اجرایی

اعظم علیپور- عارف صابری	مسئول دبیرخانه همایش
نبیه کریمی - میلاد سلطانی	مسئول کمیته اجرایی
مصیب کبیری راد، نیوشا محبتی	مسئول تدارکات
اعظم علیپور- مصیب کبیری راد	مسئول واحد فناوری
مهراب زالی- شقایق حبیب اله	مسئول روابط عمومی، رسانه و تبلیغات
نبیه کریمی	مسئول واحد پذیرش و ثبت نام
بهاره میرزازاده، زهرا خواجهوند	مسئول واحد نقلیه
نیوشا محبتی، بهاره میرزازاده	مسئول واحد تغذیه
<p>کارکنان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی: محسن صادقی، علی هدایتی، محمدرضا اسدی، علی آرمون، سهیل مهمان‌نواز، رویا غفاری، علیرضا مومنی لاریمی، حسین رستمی، اکبر اسدی، سید صادق حمیدی، یاسر غضنفری</p> <p>هم‌چنین از تمامی دانشجویان گرامی که ما را در برگزاری هر چه بهتر این همایش یاری کردند کمال تشکر و قدردانی را داریم.</p>	



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

اعضاء کمیته علمی همایش (به ترتیب حروف الفبا)

- دکتر حسن احمدی، استاد دانشگاه تهران
- دکتر محمد اختصاصی، استاد دانشگاه یزد
- دکتر اباذر اسمعیلی عوری، دانشیار دانشگاه محقق اردبیلی
- دکتر مجید اوتق، استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
- جهانگیر پرهمت، استاد پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری کشور
- دکتر محمد حبیب نژاد روشن، استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
- دکتر محمد تقی دستورانی، استاد دانشگاه فردوسی مشهد
- دکتر علی سلاجقه، استاد دانشگاه تهران
- دکتر امیر سعدالدین، دانشیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
- دکتر سعید سلطانی، استاد دانشگاه صنعتی اصفهان
- دکتر کریم سلیمانی، استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
- دکتر کاکا شاهدی، دانشیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
- دکتر فرود شریفی، استاد پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری کشور
- دکتر خسرو شهبازی، استادیار موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
- دکتر سید حمیدرضا صادقی، استاد دانشگاه تربیت مدرس
- دکتر علی طالبی، استاد دانشگاه یزد
- دکتر هیراد عبقری، دانشیار دانشگاه ارومیه
- دکتر محمود عرب خدري، دانشیار پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری کشور
- دکتر لیلا غلامی، استادیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
- دکتر عطاله کاویان، استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
- دکتر پرویز گرشاسبی، معاون محترم آبخیزداری، امور مراتع و بیابان، سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور
- دکتر محسن محسنی ساروی، استاد دانشگاه تهران
- دکتر علی نجفی نژاد، دانشیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
- دکتر حبیب نظر نژاد، استادیار دانشگاه ارومیه
- دکتر داود نیک کامی، استاد پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری کشور



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

اعضاء کمیته داوران همایش (به ترتیب حروف الفبا)

رتبه علمی و محل کار	نام و نام خانوادگی	ردیف
استادیار گروه مهندسی منابع طبیعی دانشگاه یاسوج	دکتر محسن آرمین	۱
استادیار گروه منابع طبیعی، دانشگاه رازی کرمانشاه	دکتر سهیلا آقاییگی امین	۲
دانشیار گروه مرتع و آبخیز، دانشگاه ارومیه	دکتر حسام احمدی	۳
دانشیار مرتع، آبخیزداری دانشگاه محقق اردبیلی	دکتر اباذر اسمعیلی عوری	۴
فارغ التحصیل دکترا آبخیزداری	دکتر آتیکه افضلی	۵
دانشیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه شیراز	دکتر حمیدرضا پورقاسمی	۶
دانشیار دانشکده منابع طبیعی دانشگاه بیرجند	دکتر سید محمد تاجبخش	۷
عضو هیئت علمی مجتمع آموزش عالی شیروان	دکتر مهدی تیموری	۸
عضو هیئت علمی، مرکز تحقیقات مازندران	مهندس بهنوش جعفری	۹
استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	دکتر زینب جعفریان	۱۰
استادیار گروه منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی، نور	دکتر محمدرضا جوادی	۱۱
استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	دکتر محمود حبیب نژاد روشن	۱۲
استادیار دانشگاه محقق اردبیلی	دکتر زینب حزباوی	۱۳
استادیار دانشگاه ارومیه	دکتر حسین خیرفام	۱۴
سرپرست بخش آبخیزداری مرکز تحقیقات مازندران	مهندس رضاعلی دومهری	۱۵
استادیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	دکتر شفق رستگار	۱۶
هیات علمی، مرکز تحقیقات کردستان - سنندج	دکتر صلاح الدین زاهدی	۱۷
دانشیار گروه مرتع و آبخیزداری دانشگاه لرستان	دکتر حسین زینی وند	۱۸
استادیار گروه مرتع و آبخیزداری دانشگاه لرستان	دکتر علیرضا سپهوند	۱۹
مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی	دکتر رضا سکوتی اسکویی	۲۰
دانشجوی دکتری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	مهندس میلاد سلطانی	۲۱
استادیار، مرکز تحقیقات استان فارس	دکتر سیدمسعود سلیمان پور	۲۲
دانشیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	دکتر کاکا شاهی	۲۳
استاد دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	دکتر علی شاهنظری	۲۴
رئیس گروه مطالعه و طراحی پخش سیلاب سازمان جنگل ها	دکتر مهدی شفقتی	۲۵



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

استادیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	دکتر فاطمه شکریان	۲۶
دانشجوی دکتری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	مهندس عارف صابری	۲۷
استاد، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشگاه تربیت مدرس	دکتر سید حمیدرضا صادقی	۲۸
استادیار، مرکز تحقیقات کهگیلویه و بویراحمد	دکتر ایمان صالح	۲۹
استادیار، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری	دکتر امین صالح پورجم	۳۰
استاد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه یزد	دکتر علی طالبی	۳۱
کارشناس، مرکز تحقیقات زنجان - زنجان	دکتر زهرا عبدالهی	۳۲
دانشجوی دکتری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	مهندس اعظم علیپور	۳۳
استادیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	دکتر لیلا غلامی	۳۴
دانشجوی دکتری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	مهندس مهشید کریمی	۳۵
دانشجوی دکتری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	مهندس نبیه کریمی	۳۶
پژوهشگر، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه یزد	دکتر محبوبه کیانی دکتر هرچگانی	۳۷
هیات علمی دانشگاه پیام نور	مهندس بهروز محسنی	۳۸
استادیار دانشگاه محقق اردبیلی	دکتر رئوف مصطفی زاده	۳۹
دانشجوی دکتری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	مهندس گیلدا معافی	۴۰
کارشناس اداره کل منابع طبیعی کرمان-کرمان	دکتر پیمان معدنچی	۴۱
استادیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشگاه ارومیه	دکتر حبیب نظرنژاد	۴۲
عضو هیئت علمی، مرکز تحقیقات مازندران	دکتر محمدعلی هادیان امری	۴۳

مقالات پذیرفته شده

ردیف	کد مقاله	عنوان	نویسندگان	شماره صفحه
۱	wms ۹۹-۰۰۲۵۰۰۱۶	بررسی توانایی روش شماره منحنی (SCS-CN) در برآورد رواناب در زیرحوضه لیوار در شمال غرب ایران	اولدوز بخشی راد، و علیرضا واعظی	۱
۲	wms ۹۹-۰۰۲۸۰۰۱۸	کاربرد نرم افزار DIP در تعیین شاخص های خشکسالی هواشناسی شهرستان تنگستان	الهام السادات شکوهی، محمد زارع	۲
۳	wms ۹۹-۰۰۱۵۰۰۲۵	کاربرد روش های تصمیم گیری گروهی محور در مدیریت امن سیلاب	علی نصیری خیابوی، مهدی وفاخواه و سیدحمیدرضا صادقی	۳
۴	wms ۹۹-۰۰۳۲۰۰۳۷	تعیین میزان ذخیره کربن در خاک کاربری های مختلف متأثر از عملیات پخش سیلاب (دشت گریابگان فسا)	محمد جواد روستا، سید مسعود سلیمان پور، کوکب عنایت، غلامعلی نکونیان، کورش کمالی	۴
۵	wms ۹۹-۰۰۲۳۰۰۳۸	کاربرد چارچوب DPSIR در مدیریت خطر سیل برای نیل به توسعه پایدار در آبخیزداری	ابراهیم کریمی سنگچینی، امین صالح پور، جمال مصفاوی	۵
۶	wms ۹۹-۰۰۲۳۰۰۴۴	کاربرد مدل L-THIA در بررسی اثر سناریوهای مدیریتی بر TSS و TDS رواناب خروجی آبخیز حبله رود	ابراهیم کریمی سنگچینی، ابراهیم یوسفی مبرهن	۶
۷	wms ۹۹-۰۰۳۵۰۰۴۶	پیش بینی خشکسالی هواشناسی در ایستگاه سینوپتیک ساری، با استفاده شاخص بارش استاندارد و مدل پرسپترون چندلایه	مهدی نعمتی روشن، مهدی نادی، رضا نوروز ولارشادی، دکتر رامین فضل اولی	۷
۸	wms ۹۹-۰۰۳۷۰۰۴۸	راهکارهای کنترل آلودگی آب های سطحی و زیرزمینی در حوزه های آبخیز	محمدکیا کیانیان گل افشانی	۸
۹	wms ۹۹-۰۰۲۹۰۰۴۹	استفاده از شاخص رطوبت در جهت ارزیابی اقدامات بیومکانیکی آبخیزداری	راضیه ایزانلو، سیامک دختانی	۹
۱۰	wms ۹۹-۰۰۳۷۰۰۵۰	انواع آب های نامتعارف و مدیریت آن ها در حوزه های آبخیز	محمدکیا کیانیان گل افشانی	۱۰
۱۱	wms ۹۹-۰۰۴۲۰۰۵۱	تحلیل ایجاد شیار با تزریق رواناب طراحی اضافی در کرت آزمایشگاهی	عاطفه جعفرپور و سیدحمیدرضا صادقی	۱۱
۱۲	wms ۹۹-۰۰۴۲۰۰۵۴	کشاورزی حفاظتی: رویکردی نوین در امنیت منابع خاک و آب	عاطفه جعفرپور، اعظم مومزایی و سیدحمیدرضا صادقی	۱۲
۱۳	wms ۹۹-۰۰۵۰۰۰۵۵	بهره گیری روش استحصال آب باران از پشت بام ساختمان مسکونی در آراین شهر	زهرا جعفرپور چکاب، رئوف مصطفی زاده، رضا چمنی، خدیجه حاجی، مهین کله هوئی	۱۳

۱۹	ابراهیم یوسفی مبرهن و ابراهیم کریمی سنگچینی	ارزیابی کیفیت منابع آبی در حوزه‌های آبخیز با تاکید بر مسائل اجتماعی- اقتصادی	wms ۹۹-۰۰۴۶۰۰۶۰	۱۴
۲۰	پدیده‌السادات صادقی، عبدالواحد خالدی درویشان	تغییر پاشمان خاک در شدت‌های مختلف آتش‌سوزی	wms ۹۹-۰۰۵۳۰۰۶۲	۱۵
۲۱	سودابه قره‌محمودی، علی نجفی نژاد، سیدحمیدرضا صادقی، بهروز زارعی دارکی، علی محمدیان‌بهبهانی و حسین خیرفام	بهبود محتوای کربن و نیتروژن و پایداری خاک تحت چرخه انجماد-ذوب با تلقیح سیانوباکتری	wms ۹۹-۰۰۵۴۰۰۷۳	۱۶
۲۳	مهنازکیانی مجد، عاطفه‌فرائی	تاثیر پروژه های آبخیزداری بر اصلاح خاک و پوشش گیاهی	wms ۹۹-۰۰۳۹۰۰۷۷	۱۷
۲۵	نورانگیز غلامی رودبرده، کریم سلیمانی، عطاله کاویان، وحید غلامی	اثر جاده‌سازی بر تغییرات بستر رودخانه و خطر سیلاب با استفاده از مدل هیدرولیکی (مطالعه موردی: بخشی از رودخانه هراز)	wms ۹۹-۰۰۵۶۰۰۸۸	۱۸
۲۶	سید حسین روشن، محمود حبیب‌نژاد روشن، کاکا شاهدی، یاروسلاو کرمانسکی	ریزمقیاس نمایی داده‌های GCM بارش با استفاده از مدل SDSM (مطالعه موردی: حوزه آبخیز کارون شمالی)	wms ۹۹-۰۰۱۹۰۰۸۹	۱۹
۲۸	حسن ایزانلو، کریم سلیمانی، کاکا شاهدی	بررسی مقدار فلز سرب در چرخه هیدرولوژی حوزه آبخیز شهری بجنورد	wms ۹۹-۰۰۴۰۰۰۹۰	۲۰
۲۹	صدیقه محمدی، مهدی رجبی‌زاده، حسین شجاعی، داود پیمان فرد و رضا باقری	مکان یابی پروژه های بیومکانیکی آبخیزداری با لحاظ نمودن سامانه‌های عرفی (مطالعه موردی: حوزه آبخیز چاهدکال فهرج)	wms ۹۹-۰۰۶۳۰۰۹۲	۲۱
۳۱	صدیقه محمدی، داود پیمان فرد	بررسی عوامل موثر بر سیل خیزی حوضه با استفاده از تحلیل عاملی و تعیین واحدهای هیدرولوژیک همگن	wms ۹۹-۰۰۶۳۰۰۹۴	۲۲
۳۲	داود پیمان فرد	تحلیل فراوانی شاخص‌های بارندگی و بررسی شاخص بارش استاندارد (SPI) در حوزه آبخیز بم-نرماشیر	wms ۹۹-۰۰۶۴۰۱۱۳	۲۳
۳۳	محمد طاوسی، الناز فرزادفر، مریم نقدی، مهدی وفاخواه	ارزیابی روش‌های درون‌یابی برای برآورد بارندگی سالانه حوزه‌آبخیز کارون	wms ۹۹-۰۰۶۱۰۱۱۵	۲۴



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

شماره صفحه	نویسندگان	عنوان	کد مقاله	ردیف
۳۴	علی دسترنج، حمزه نور	ارزیابی شاخص‌های توپوگرافی در ناپایداری دامنه‌های طبیعی در حوزه آبخیز	wms ۹۹-۰۰۷۰۰۱۱۶	۲۵
۳۵	منصور قدرتی و ابراهیم یوسفی مبرهن	برآورد فراوانی سرعت باد و روزهای گرد و غبار در مقیاس ماهانه و سالانه (مطالعه موردی: دامغان)	wms ۹۹-۰۰۴۶۰۱۲۰	۲۶
۳۶	علیرضا یوسفی کبریا، مهدی نادى، مژده جامعی	مقایسه روش‌های درون یابی کریجینگ با روش گرادینانی جهت تخمین بارش (مطالعه موردی استان مازندران)	wms ۹۹-۰۰۶۹۰۱۲۱	۲۷
۳۸	مهین کله‌هوئی، مصطفی ذبیحی سیلابی، پدیده‌السادات صادقی، عبدالواحد خالیدی درویشان، ولیپور اسپالوویچ و سیدحمیدرضا صادقی	کاربست مدل IntEro در ارزیابی فرسایش خاک حوزه آبخیز شانزند، استان مرکزی	wms ۹۹-۰۰۷۴۰۱۲۲	۲۸
۳۹	میلاد سلطانی، مهین کله‌هوئی، خلیل جلیلی، کریم سلیمانی	ارزیابی برخی مدل‌های شبیه ساز مدیریت منابع آب در حوزه‌های آبخیز	wms ۹۹-۰۰۷۴۰۱۲۳	۲۹
۴۰	سپیده عبدلی بوژانی، کریم سلیمانی، محسن احمدنژاد	مکان سنجی استحصال آب باران از حوضه آبخیز شهری با استفاده از مدل Fuzzy Logic (مطالعه موردی: شهر بابلسر)	wms ۹۹-۰۰۷۵۰۱۲۵	۳۰
۴۱	سپیده عبدلی بوژانی، کریم سلیمانی، محسن احمدنژاد	مکان یابی مناطق مستعد جمع آوری آب باران با استفاده از عملگر Gamma فازی در شهر بابلسر	wms ۹۹-۰۰۷۵۰۱۲۶	۳۱
۴۲	زهرا صالحی، محمد بشیرگنبد	بررسی کارایی یک مدل پیوسته نیمه توزیعی در شبیه سازی رژیم هیدرولوژی با استفاده از حداقل پارامترهای ورودی (مطالعه موردی: حوزه آبخیز بختیاری)	wms ۹۹-۰۰۷۶۰۱۲۷	۳۲
۴۳	بهادر حاجیان برنجستانکی، مهدی نادى، محمود رائینی سرجاز، آرزیتا امیری	شناخت رفتار یخبندان های زودرس پاییزه و دیررس بهاره در استان مازندران	wms ۹۹-۰۰۷۸۰۱۲۸	۳۳
۴۵	زهرا عباسی، علی اکبر حکمت-زاده	بررسی روند شاخص‌های حدی بارش در شمال استان فارس	wms ۹۹-۰۰۹۶۰۱۳۳	۳۴
۴۶	افشین قوجه بیگلر آقامحمدبیگلر، علیرضا پیل پایه	بررسی مهمترین منابع بارش جهانی و کاربرد آنها در سطح کشور ایران	wms ۹۹-۰۰۹۴۰۱۳۴	۳۵



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

ردیف	کد مقاله	عنوان	نویسندگان	شماره صفحه
۳۶	wms ۹۹-۰۰۹۴۰۱۳۵	ارزیابی محصول بارشی بازتحلیل شده Era- interim در مقایسه با دو محصول ماهواره ای PERSIANN و PERSIANN-CDR در حوضه دریاچه نمک	افشین قوجه بیگلر آقامحمد بیگلر، علیرضا پیل پایه	۴۷
۳۷	wms ۹۹-۰۰۹۰۰۱۳۶	بررسی روند تغییرات و وضعیت مراتع استان گلستان در رابطه با سیل اخیر	مژگان سادات عظیمی، وحیده ریاضی نیا	۴۸
۳۸	wms ۹۹-۰۰۸۹۰۱۳۸	ارزیابی خدمات اکوسیستم های طبیعی از منظر حفظ رواناب با استفاده از نرم افزار InVEST (مطالعه موردی: حوضه آبخیز اترک داخلی - استان گلستان)	مسعود برزعلی، مژگان السادات عظیمی، محمد عبدالحسینی، عبدالرحیم لطفی	۴۹
۳۹	wms ۹۹-۰۱۰۰۰۱۴۰	کاربست مفهوم تاب آوری در تحلیل امنیت منابع پایه حوضه آبخیز شازند، استان مرکزی	پریسا فرضی، سیدحمیدرضا صادقی و محمود جمعه پور	۵۱
۴۰	wms ۹۹-۰۰۷۰۰۱۴۱	ارزیابی خطر وقوع زمین لغزش با استفاده از شاخص های ژئومورفولوژیک	علی دسترنج، علی باقریان کلات، رضا صدیق	۵۲
۴۱	wms ۹۹-۰۱۰۱۰۱۴۲	بررسی آسیب پذیری آب زیرزمینی دشت باپلرود با استفاده از روش SI	مصیب کبیری راد، کاکا شاهدی، محمود حبیب نژاد روشن، عارف صابری	۵۳
۴۲	wms ۹۹-۰۱۰۳۰۱۴۳	برآورد آب مجازی، ارزش گذاری اقتصادی مصرف آب و هدررفت خاک در شالیزارهای حوضه آبخیز تالار	مازیار محمدی، فهیمه میرچولی، عطاله کاویان	۵۴
۴۳	wms ۹۹-۰۰۶۰۰۱۴۴	بررسی اثرات توپوگرافی بر تغییرات رطوبت سطحی خاک "مطالعه موردی: حوضه آبخیز گاودره سنندج"	صلاح الدین زاهدی، باقر قرمزچشمه	۵۵
۴۴	wms ۹۹-۰۱۰۲۰۱۴۵	پتانسیل افزودنی نانوالیاف در کاهش زمان شروع رواناب در کرت های آزمایشی کوچک	سمیه زارع، سیدحمیدرضا صادقی، امیر خسروانی	۵۷
۴۵	wms ۹۹-۰۱۰۶۰۱۴۷	بررسی پدیده تغییر اقلیم بر تعیین دوره های خشکسالی مناطق نیمه خشک استان خوزستان (مطالعه موردی: دشت باغملک)	امین ذرتی پور	۵۸
۴۶	wms ۹۹-۰۰۳۸۰۱۴۹	تاثیر عملیات آبخیزداری در کاهش فرسایش بادی منطقه ی سیستان	عاطفه فرائی، مهناز کیانی مجد	۵۹
۴۷	wms ۹۹-۰۰۳۶۰۱۵۰	پهنه بندی و تحلیل سلامت در شناسایی مشکلات حوضه آبخیز میخ ساز در غرب مازندران	زهرا ابراهیمی گت کش و سیدحمیدرضا صادقی	۶۰



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

ردیف	کد مقاله	عنوان	نویسندگان	شماره صفحه
۴۸	wms ۹۹-۰۱۰۹۰۱۵۲	بررسی اثرات زیست محیطی و خصوصیات کیفی استفاده‌ی دوباره از فاضلاب برای آبیاری زمین‌های زراعی	دانیال خلیق، مهدیه افشاری‌نیا، فاطمه پناهی	۶۱
۴۹	wms ۹۹-۰۰۹۹۰۱۵۳	پیش بینی قابلیت جذب سرب از پساب صنعتی با استفاده از مدل جنگل تصادفی و ماشین بردار پشتیبان	ابوالفضل بامری و معظم خالقی	۶۳
۵۰	wms ۹۹-۰۱۱۰۱۵۴	روند یابی تغییرات دمای روزانه‌ی شبیه‌سازی شده با استفاده از مدل های اقلیمی CMIP۵ (منطقه مورد مطالعه حوزه آبخیز پایاب جاماش)	فرزاد پرندین، اسداله خورانی، ام-البین بذرافشان	۶۴
۵۱	wms ۹۹-۰۰۶۰۱۵۶	بررسی اثرات مشخصات پوشش گیاهی و خاک بر تغییرات رطوبت سطحی خاک "مطالعه موردی: حوزه آبخیز گاودره سنندج"	صلاح‌الدین زاهدی، باقر قرمزچشمه	۶۶
۵۲	wms ۹۹-۰۱۱۵۰۱۵۹	برآورد فرسایش و تولید رسوب با استفاده از مدل MPSIAC در حوزه آبخیز شهرچای ارومیه	هدیه محمدنژاد، مهرباب زالی	۶۷
۵۳	wms ۹۹-۰۱۱۸۰۱۶۶	اثر تغییرات بارش بر تراز سطح ایستابی و کیفیت آب زیرزمینی دشت بستان‌آباد	سیمین گنجه‌ای، پرستو امیرذهنی	۶۸
۵۴	wms ۹۹-۰۱۲۰۰۱۷۵	محاسبه مساحت مناطق سیل‌زده با استفاده از سنجش از دور	حمیدرضا رحیمی، مهدی ملازاده	۶۹
۵۵	wms ۹۹-۰۱۰۱۰۱۷۶	تعیین آسیب پذیری آب زیرزمینی دشت بابلرود با استفاده از روش SINTACS در GIS	مصیب کبیری‌راد، محمود حبیبی-نژاد روشن، کاکا شاهدی، عارف صابری	۷۰
۵۶	wms ۹۹-۰۱۲۱۰۱۸۴	پیش بینی جریان حداکثر خروجی و شدت فرسایش خاک در حوزه آبخیز دشت روم	محسن آرمین، فاطمه طاعت پور	۷۲
۵۷	wms ۹۹-۰۰۸۰۰۱۸۵	مکان‌یابی عرصه‌های مناسب جهت بخش سیلاب با مدل تلفیقی AHP/FUZZY (مطالعه موردی: حوزه آبخیز دولت‌آباد شهرستان دهگلان)	ارسلان محمدی سرواله، عارف بهمنی، صلاح محمدی سرواله	۷۴

ردیف	کد مقاله	عنوان	نویسندگان	شماره صفحه
۵۸	wms ۹۹-۰۱۰۵۰۱۹۹	ارزیابی توانایی مدل‌های هوشمند در برآورد تبخیر از تشت (مطالعه موردی: ایستگاه سینوپتیک تبریز)	میلاد علیزاده جبه دار، علیرضا زارعی قورخودی، محمدرضا پری‌پور	۷۵
۵۹	wms ۹۹-۰۱۲۵۰۲۰۰	تعیین عوامل محیطی مؤثر بر استقرار گونه‌های گیاهی در اراضی مارنی (مطالعه موردی: غرب حوزه آبخیز مهارلو، استان فارس)	سید مسعود سلیمان‌پور، حمیدرضا پیروان، غلامرضا قهاری، حمید حسینی مرندی	۷۷
۶۰	wms ۹۹-۰۱۱۲۰۲۰۲	پیش بینی دبی‌های اوج ناشی از شکست سد توسط هوش مصنوعی	خه بات خسروی، عطاله کاویان، محمود حبیب نژاد، کاکا شاهدی، فریدون سلیمانی، اسماعیل دودانگه و زهرا خواجوندخیری	۷۹
۶۱	wms ۹۹-۰۰۵۷۰۲۰۴	تأثیرپذیری رواناب و رسوب از انواع خاک‌پوش‌ها در کرت‌های آزمایشگاهی	زهرا خواجوندخیری، عطاله کاویان، مهین کله‌هویی	۸۰
۶۲	wms ۹۹-۰۱۱۷۰۲۰۵	بررسی رابطه تجربی NRCS به عنوان یک روش کارآمد در برآورد زمان تمرکز حوضه‌های آبریز	مسیح ذوالقدر، فاطمه اسمعیل منش، کاظم اعرابی	۸۱
۶۳	wms ۹۹-۰۱۲۶۰۲۰۷	اولویت بندی عوامل مؤثر بر وقوع لغزش با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی	مهديس امیری، حمیدرضا عسگری، حمیدرضا پورقاسمی، چوقی بایرام کمکی	۸۲
۶۴	wms ۹۹-۰۱۲۷۰۲۰۸	ارزیابی بی‌فنیل‌های پلی کلره‌ی (PCB) شاخص، در رسوب‌های فراساحلی منطقه‌ی مکران	مریم شهبازیان، علی مهدی‌نیا، عباسعلی زمانی، یونس خسروی	۸۴
۶۵	wms ۹۹-۰۱۲۸۰۲۱۰	کاربرد تحلیل اثر رگبارهای متوالی در مدیریت آب در کرت‌های واجد فرسایش شیبی	معصومه اشگورحیدری و سیدحمیدرضا صادقی	۸۵
۶۶	wms ۹۹-۰۱۱۹۰۲۱۲	بررسی تغییرات مکانی بندهای اصلاحی پیشنهادی و اجرا شده حوزه آبخیز لنگر	رضا احمدی لمراسکی، عطاله کاویان، یحیی فتح الله نژاد، مقدسه فلاح، اسماعیل مختارپور، صمد داداشی، محمد عموزاد، مصطفی رشیدپور	۸۶
۶۷	wms ۹۹-۰۱۲۴۰۲۲۰	تأثیر عملیات حفاظتی بر تغییر فرسایش و کلاس رسوبدهی، با استفاده از مدل تجربی MPSIAC در محیط GIS (مطالعه موردی: حوزه آبخیز دره مرید استان کرمان)	پیمان معدنچی و کاکا شاهدی	۸۷

ردیف	کد مقاله	عنوان	نویسندگان	شماره صفحه
۶۸	wms ۹۹-۰۱۳۲۰۲۲۱	تامین آب در مناطق نیمه خشک با استفاده از سد زیرزمینی گامی در جهت حفظ امنیت ملی	سارا پرویزی، علی طالبی	۸۹
۶۹	wms ۹۹-۰۰۶۰۰۲۲۵	بررسی اثر پوشش های مختلف زمین و توپوگرافی بر کربن آلی خاک "مطالعه موردی: حوزة آبخیز گاودرۀ سنندج"	صلاح الدین زاهدی، رستم خلیفه زاده	۹۰
۷۰	wms ۹۹-۰۱۳۴۰۲۲۶	بررسی تغییرات کاربری اراضی جنگل با استفاده از سنجش از دور (مطالعه موردی: شهرستان آمل)	مسعود محمودی، آتیکه افضلی	۹۱
۷۱	wms ۹۹-۰۱۳۳۰۲۲۷	بررسی تأثیر دما و بارندگی بر تراکم گونه دارویی قره قات (Vaccinium L. arctostaphyllum) در مراتع شهرستان نمین- اردبیل	مینا عزیزی، مهدی معماری، اردوان قربانی، لیلا خلاصی اهوازی، فرید دادجو، مجتبی فتیحی	۹۲
۷۲	wms ۹۹-۰۱۰۷۰۲۲۸	معرفی و کاربرد سامانه ی سنجش از دوری موتور زمین گوگل	مجتبی محمدی گیلدهی، افشین اشرف زاده، سید علی موسوی، سمیه جنت رستمی	۹۳
۷۳	wms ۹۹-۰۰۱۳۳۰۲۲۳	اثر تیمار حفاظتی نانوکود و شدت بارندگی بر تغییرات رواناب	لیلا غلامی، عبدالواحد خالدی درویشان، نبیه کریمی	۹۴
۷۴	wms ۹۹-۰۱۰۶۰۲۳۵	دستاورهای عملیات بیولوژیک و سازه ای آبخیزداری، تثبیت اقتصادی ملی و امنیت ملی (مطالعه موردی: حوضه آبخیز آلماسفلی شهرستان مسجد سلیمان)	امین ذرتی پور، عرفان محمودی	۹۵
۷۵	wms ۹۹-۰۱۳۹۰۲۳۶	حکمرانی صحیح آب گامی در جهت بستر سازی امنیت ملی	لیلی بنیاد، اکبر زارع شاه آبادی، علی طالبی	۹۶
۷۶	wms ۹۹-۰۱۴۰۰۲۳۷	برآورد فاکتور توپوگرافی (LS) در مدل RUSLE مطالعه موردی: حوزة آبخیز فخرآباد - یزد	فاطمه خیاب زاده یزدی، محمد حسین مختاری، حمید رضاعظیم زاده، جلال برخوردار، محمد زارع	۹۷
۷۷	wms ۹۹-۰۰۹۸۰۲۴۰	جایگاه آبخیزداری شهری در پدافند غیر عامل (مطالعه موردی: شهر تهران)	پرویز گرشاسبی، پروانه محمودی، کمال قادری و معصومه غریب	۹۹
۷۸	wms ۹۹-۰۱۴۲۰۲۴۱	ارزیابی کارایی مدل رگرسیون لجستیک در پهنه بندی خطر زمین لغزش مطالعه موردی: حوضه آبریز هشت چین استان اردبیل	شکراله کیانی، احمد مزیدی، خلیل غلام نیا، گلزار عینالی	۱۰۰
۷۹	wms ۹۹-۰۱۴۴۰۲۴۳	ارزیابی عملکرد مدل ریز مقیاس گردانی SDSM در شبیه سازی تغییرات اقلیمی در حوضه آبخیز دریاچه ارومیه	سیما ظاهری	۱۰۱
۸۰	wms ۹۹-۰۰۸۲۰۲۴۴	فاکتورهای اقلیمی و هیدرولوژیکی در بیان یک رخداد سیل	صدیقه انوری، روح انگیز اختری، سید مرتضی قرشی نژاد	۱۰۲



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

ردیف	کد مقاله	عنوان	نویسندگان	شماره صفحه
۸۱	wms ۹۹-۰۱۳۶۰۲۴۸	ارزیابی درصد موفقیت کشت دیم درختان مثمر با به کارگیری سامانه سطوح آبگیر در اقلیم نیمه خشک	پرویز عبدی نژاد، زهرا عبداللهی، قباد رستمی زاد، اصغر حیدری	۱۰۳
۸۲	wms ۹۹-۰۱۲۹۰۲۵۰	بررسی رضایتمندی برخی اثرات اقتصادی و اجتماعی ناشی از فعالیتهای آبخیزداری اجرا شده از منظر بهره برداران (مطالعه موردی: حوزه آبخیز نومه رود)	محمد رضا جوادی، محمدرضا غفارخانی سلطانی، امین رجحان	۱۰۵
۸۳	wms ۹۹-۰۱۲۹۰۲۵۱	بررسی درصد پوشش گیاهی در ترانسه های خاک برداری در جاده های جنگلی بر رواناب و رسوب تولیدی (مطالعه موردی: حوزه آبخیز نومه رود)	محمد رضا جوادی، امین رجحان، محمدرضا غفارخانی سلطانی	۱۰۶
۸۴	wms ۹۹-۰۱۴۵۰۲۵۲	زیست پویا سازی در بوم سازگان های نوپدید با فن آوری تلقیح سیانوباکتریایی	حسین خیرفام و فرخ اسدزاده	۱۰۸
۸۵	wms ۹۹-۰۱۳۰۰۲۵۳	بررسی و تعیین کیفیت آب زیرزمینی برخی مناطق دشت میان دو آب (جنوب دریاچه ارومیه) بر اساس تحلیل دیگرام پایپر	شادی وزیری گرکانی، میرحسن میریعقوب زاده	۱۱۰
۸۶	wms ۹۹-۰۱۴۱۰۲۵۵	مدل سازی رسوب معلق با استفاده از مدل های فرآیند گاوسی و پرسپترون چندلایه (مطالعه موردی: ایستگاه هیدرومتری تیره درود، حوضه دز)	علیرضا سپه وند، زینب عزیزی نجفقلی	۱۱۱
۸۷	wms ۹۹-۰۱۴۱۰۲۵۶	بررسی اثر عملیات کشاورزی بر نرخ نفوذپذیری آب در خاک (منطقه مورد مطالعه: حوضه آبخیز الشتر)	علیرضا سپه وند، شکوفه حسنونند، فرح اله ترنیان	۱۱۲
۸۸	wms ۹۹-۰۱۳۰۰۲۵۷	برآورد و ارزیابی میزان فرسایش و رسوب پارک جنگلی فندق لو استان اردبیل با استفاده از مدل تجربی MPSIAC	شادی وزیری گرکانی و سپیده مظلومی قجلو	۱۱۳
۸۹	wms ۹۹-۰۱۵۳۰۲۵۸	بهینه یابی زهکش های سد خاکی با هسته رسی با استفاده از نرم افزار Geo Studio، مدل شبکه عصبی و الگوریتم ژنتیک؛ (مطالعه موردی سد درودزن)	غلامحسین اکبری، حمید نوری، محمد سامقانی، فاطمه کیانی نژاد، رضا محمدی، حسام الدین آزادپنجه	۱۱۴
۹۰	wms ۹۹-۰۱۵۴۰۲۵۹	اثر مناطق مسکونی بر ویژگی های ژئوشیمیایی رسوبات بستر در حوزه آبخیز معرف خامسان	محمد امجدی، عبدالواحد خالدی درویشان	۱۱۶



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

ردیف	کد مقاله	عنوان	نویسندگان	شماره صفحه
۹۱	wms ۹۹-۰۱۵۲۰۲۶۰	پایش تغییرات زمانی و مکانی خشکسالی با استفاده از شاخص پوشش گیاهی استاندارد (SVI)	سهیلا پویان، سرور رحمانیان، حمیدرضا پورقاسمی	۱۱۷
۹۲	wms ۹۹-۰۱۵۰۰۲۶۱	پیشگیری و کاهش خسارت زایی مخاطره سیل در سطح حوزه های آبخیز کشور از طریق اجرای طرح آبخیزداری و آبخیزداری با تاکید بر سیل های سال ۱۳۹۸	مهدی شفقتی، پرویز گرشاسبی، ابوالقاسم حسین پور	۱۱۸
۹۳	wms ۹۹-۰۰۹۹۰۲۶۲	بررسی تغییرات مکانی و مدل سازی فرسایش پذیری بادی در اراضی دشت سیستان	ابوالفضل بامری	۱۲۰
۹۴	wms ۹۹-۰۱۲۰۰۲۶۳	برآورد سطح پوشش برف با استفاده از سنجنش از دور	حمیدرضا رحیمی، مهدی ناصری	۱۲۱
۹۵	wms ۹۹-۰۱۵۵۰۲۶۴	بررسی کیفیت منابع آب زیرزمینی دشت دامغان با بکارگیری روش های زمین آماری	بهناز مستوفی پور، فاطمه شکریان، منصوره کارگر، لیلا غلامی	۱۲۲
۹۶	wms ۹۹-۰۱۴۸۰۲۶۶	شبیه سازی رواناب حوضه آبخیز سقزچی استان اردبیل با استفاده از مدل SWAT و GIS	احمد ابراهیم زاده	۱۲۳
۹۷	wms ۹۹-۰۱۵۹۰۲۶۸	ارزیابی مقایسه ای تخمین بار رسوبی معلق رودخانه باراندوزچای با استفاده از مدل های شبکه عصبی ترکیبی	بابک اکبرپور صالح، جواد بهمنش	۱۲۴
۹۸	wms ۹۹-۰۰۵۰۰۲۷۳	امکان تفکیک سهم کاربری های مختلف اراضی در تولید رسوب معلق با استفاده از ویژگی های ژئوشیمیایی رسوب	خدیدجه حاجی، دکتر عبدالواحد خالدی درویشان، دکتر رئوف مصطفی زاده	۱۲۵
۹۹	wms ۹۹-۰۱۶۰۰۲۷۴	پهنه بندی و پایش خشکسالی هواشناسی در دوره بازگشت های مختلف در حوزه آبخیز هلیل رود	الهام رفیعی ساردوئی، مهدیه امیری نژاد، علی آذره	۱۲۶
۱۰۰	wms ۹۹-۰۱۷۱۰۲۷۷	ارزیابی اثرات اقتصادی - اجتماعی توسعه طرح ها و پروژه های آبخیزداری با استفاده از فرایند تحلیل شبکه	مرتضی قبادی، معصومه احمدی پری	۱۲۸
۱۰۱	wms ۹۹-۰۱۴۹۰۲۷۸	ارزیابی مبادله آب مجازی گندم به منظور بهره وری در مصرف آب استان اصفهان	احمد فتاحی، فاطمه اویسی، یدالله بستان	۱۲۹



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

ردیف	کد مقاله	عنوان	نویسندگان	شماره صفحه
۱۰۲	wms ۹۹-۰۱۷۶۰۲۷۹	مطالعه تأثیر فاکتور فرسایش پذیری و تراکم زهکشی بر میزان فرسایش در سازندهای زمین شناسی منطقه جنگلی امانلق شهرستان سرخس	حسین ملکی نژاد، مریم اکبری، ابراهیم عسگری	۱۳۰
۱۰۳	wms ۹۹-۰۱۴۹۰۲۸۰	برآورد ارزش اقتصادی آب در تولید محصول گندم شرق استان اصفهان	احمد فتاحی، ندا سلمانی، یدالله بستان	۱۳۱
۱۰۴	wms ۹۹-۰۱۴۳۰۲۸۱	بررسی تأثیر عملیات آبخیزداری در کاهش سیلاب حوزه آبخیز بشاگرد استان هرمزگان	ابراهیم جعفری تختی، مریم آتش دهقان	۱۳۲
۱۰۵	wms ۹۹-۰۱۶۶۰۲۸۲	اثر آتش سوزی بر برخی از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک (مطالعه موردی: جنگل زرین آباد سو فلا)	زهره فدایی، عطاءاله کاویان، کریم سلیمانی، لیلا زندی	۱۳۳
۱۰۶	wms ۹۹-۰۱۷۰۰۲۸۳	مدیریت بحران آب در ایران (چالش ها و راهکارهای پیش رو)	مانده یوسفیان	۱۳۴
۱۰۷	wms ۹۹-۰۰۵۵۰۲۸۵	بررسی وضعیت و ارزیابی میزان کمبود و تنش آبی منابع آب حوضه آبخیز گرگان رود با استفاده از شاخص فالکن مارک	ادیت عیشویی، میرحسین میریعقوبزاده، کاکا شاهدی	۱۳۵
۱۰۸	wms ۹۹-۰۱۷۵۰۲۸۶	مدیریت پایدار خاک با تأکید بر شناسایی انواع پوسته های خاک	محبوبه کیانی هرچگانی، مهدی عابدی	۱۳۶
۱۰۹	wms ۹۹-۰۱۷۹۰۲۸۷	ارزیابی اثربخشی پروژه های آبخیزداری (منطقه مورد مطالعه: دارابکلا)	بهاره میرزازاده، عطاءاله کاویان، لیلا غلامی	۱۳۷
۱۱۰	wms ۹۹-۰۱۸۲۰۲۸۸	ارزیابی تغییرات دبی و بارش با استفاده از آزمون آماری من-کندال و سری زمانی	سید محمد مرادی، کاکا شاهدی، محمود حبیب نژاد روشن، فاطمه شکران	۱۳۸
۱۱۱	wms ۹۹-۰۰۳۳۰۲۹۰	بررسی برخی خصوصیات هیدروژئوشیمیایی آب های زیرزمینی از لحاظ شرب و کشاورزی در دشت ساری	فاطمه شکران، سیده عالمه صباغ، عارف صابری	۱۳۹
۱۱۲	wms ۹۹-۰۱۴۹۰۲۹۱	تعیین ارزش تفریحی مناظر آبی (مطالعه موردی: آبشار یاسوج)	احمد فتاحی، داریوش دلداده، زهرا احمدی	۱۴۰
۱۱۳	wms ۹۹-۰۱۸۳۰۲۹۲	بررسی اثر ژئولیت و کمپوست بر آب گریزی خاک	نیوشا محبتی، لیلا غلامی، عطاءاله کاویان، فاطمه شکران	۱۴۱
۱۱۴	wms ۹۹-۰۱۸۴۰۲۹۴	آینده پژوهی و راهبردهای دستیابی به یک آینده پایدار در مطالعات آبخیزداری و محیط زیست	زینب حزباوی، رئوف مصطفی زاده، نازیلا علائی	۱۴۲



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

ردیف	کد مقاله	عنوان	نویسندگان	شماره صفحه
۱۱۵	wms ۹۹-۰۱۸۱۰۲۹۵	تحلیل اثر لاشبرگ درختان بر مولفه‌های هیدرولوژیکی فرسایش سطحی در دامنه‌های محذب واگرا	کیما منفرد، علی طالبی، محبوبه کیانی هرچگانی	۱۴۴
۱۱۶	wms ۹۹-۰۱۸۴۰۲۹۶	تحلیل امنیت اقلیمی مبتنی بر ریسک	زینب حزباوی، فاطمه کاتب، ناهیده پرچمی، محمدرضا نیکو، محمد حسین قویمی پناه	۱۴۵
۱۱۷	wms ۹۹-۰۱۸۴۰۲۹۸	تغییرپذیری مکانی و زمانی پوشش گیاهی در حوزه آبخیز اهل ایمان، استان اردبیل	ابوالفضل همت‌زاده، اباذر اسمعیلی عوری، رئوف مصطفی‌زاده، محمد گلشن، زینب حزباوی	۱۴۷
۱۱۸	wms ۹۹-۰۱۸۶۰۲۹۹	ارزیابی اثر طرح مرتعداری بر سرمایه اجتماعی و میزان مشارکت بهره بردارن (مطالعه موردی: مراتع بیلاقی ارومیه)	حسین باقری، اردوان قربانی، مهدی معمری، شهریار بیلاقی، لیدا عندلویی	۱۴۸
۱۱۹	wms ۹۹-۰۱۱۵۰۳۰۴	تجزیه و تحلیل آموزش اجتماعی برای مدیریت جامع و حفاظت منابع طبیعی (منطقه مورد مطالعه: شهر ساری)	کاکا شاهی، مهرباب زالی، مصطفی آقاچانی شهبانی، سید داوود صالحی	۱۴۹
۱۲۰	wms ۹۹-۰۱۷۲۰۳۰۵	بررسی تاثیر نوع کاربری اراضی بر ویژگی های خاک (مطالعه موردی: حوزه مرگ، کرمانشاه)	سهیلا آقابگی امین، عاطفه سادات حقانی، رضاحسین حیدری	۱۵۱
۱۲۱	wms ۹۹-۰۱۹۴۰۳۰۶	بررسی دقت الگوریتم‌های مختلف شبکه عصبی در برآورد جریان کم حوضه کن	باقر قرمز چشمه، محمدرضا کوثری	۱۵۲
۱۲۲	wms ۹۹-۰۱۹۵۰۳۰۷	نقش اقدامات مکانیکی آبخیزداری در بهبود وضعیت آب‌های زیرزمینی-مطالعه موردی حوزه آبخیز لنگر	بهنوش جعفری گرزین، محمدعلی هادیان، رضاعلی دومهری	۱۵۳
۱۲۳	wms ۹۹-۰۱۹۶۰۳۰۸	کاربرد مدل RUSLE در تعیین میزان هدررفت خاک (مطالعه موردی: حوضه قبله، کاشان)	عاطفه ستاروند، ابراهیم امیدوار، عطاله شیرزادی	۱۵۴
۱۲۴	wms ۹۹-۰۱۹۵۰۳۰۹	تغییرات کاربری اراضی و نقش آن در هیدرولوژی مناطق بالادست حوزه آبخیز سیاهرود	بهنوش جعفری، عطاله کاویان، کریم سلیمانی	۱۵۵
۱۲۵	wms ۹۹-۰۱۹۳۰۳۱۰	توصیف ویژگی‌های سیلاب در حوزه‌های آبخیز ساحلی مازندران	اسماعیل مختارپور، مصطفی رشیدپور، محمدعلی هادیان، عطاله کاویان، رضا احمدی	۱۵۶
۱۲۶	wms ۹۹-۰۱۱۲۰۳۱۲	بررسی تغییرات مکانی بندهای اصلاحی پیشنهادی و اجرا شده حوزه آبخیز C۳ رودخانه چالوس	لمراسکی، یحیی فتح الله نژاد، محمد رسول رجیبی، زهرا خواجوند	۱۵۷



بررسی توانایی روش شماره منحنی (SCS-CN) در برآورد رواناب در زیرحوضه لیوار در شمال غرب ایران

اولدوز بخشی راد^۱ و علیرضا واعظی^۲

چکیده

روش شماره منحنی رواناب یکی از روش‌های رایج برای برآورد رواناب سطحی در حوزه‌های آبخیز است. عدم قطعیت در برآورد رواناب غالباً به دلیل پیش فرض آن برای نسبت نگهداشت اولیه روش شماره منحنی است ($\lambda=0.20$). مطالعه حاضر به منظور ارزیابی دقت روش شماره منحنی در برآورد رواناب در زیرحوضه لیوار واقع در منطقه نیمه‌خشک در شمال غرب ایران انجام گرفت. مقادیر رواناب بر اساس داده‌های ایستگاه هیدرومتری حوضه برای یک دوره ۳۰ ساله (از سال ۱۳۶۶ تا ۱۳۹۶) استخراج و با مقادیر برآوردی مدل شماره منحنی مقایسه شد. برآورد رواناب با استفاده از حداکثر ظرفیت نگهداشت زیرحوضه (S) که وابسته به نوع کاربری زمین، روش کشت، وضعیت هیدرولوژیکی، گروه هیدرولوژیکی و رطوبت اولیه خاک است، تعیین شد. بر اساس نتایج، میانگین بارندگی سالانه در زیرحوضه لیوار برابر $254/6$ میلی‌متر و میانگین رواناب سالانه آن $6/4$ میلی‌متر است. ضریب کارایی روش شماره منحنی در این زیرحوضه برابر $0/44-$ درصد بوده و درصد خطای آن 67 درصد است که نشان می‌دهد 67 درصد کمتر از مقدار واقعی برآورد شده است. واسنجی این مدل به روش آزمون و خطا نشان داد که اعمال نسبت نگهداشت اولیه $0/08$ موجب می‌شود ضریب کارایی مدل تا 95 درصد بهبود یابد. این پژوهش نشان داد که واسنجی مدل برای پیش‌بینی مطلوب در این زیرحوضه و حوضه‌های مشابه ضروری است.

واژگان کلیدی: رواناب سطحی، مدیریت حوزه آبخیز، نسبت نگهداشت اولیه، واسنجی.

^۱ دانشجوی دکتری خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان و کارشناس اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری آذربایجان شرقی، تبریز، ایران. o.bakhshi@znu.ac.ir

^۲ استاد گروه خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. vaezi.alireza@znu.ac.ir



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

تعیین شاخص‌های خشکسالی هواشناسی شهرستان تنگستان با استفاده از نرم‌افزار DIP

الهام السادات شکوهی^۱، محمد زارع^۲

چکیده

خشکسالی یک پدیده طبیعی و قابل تکرار است که باعث کمبود آب در بخش‌های مختلف مصرف می‌گردد. این پدیده در مقایسه با سایر پدیده‌ها از نظر شدت، طول مدت و گسترش منطقه، خسارت‌های اقتصادی و اثرات بلندمدت آن از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. نرم‌افزار DIP برای محاسبه شاخص‌های خشکسالی هواشناسی کاربرد دارد. خشکسالی انواع دیگری نیز دارد که از آن جمله به خشکسالی هیدرولوژیک و کشاورزی می‌توان اشاره نمود. اما این نوع از خشکسالی‌ها بعد از یک دوره خشکسالی هواشناسی رخ می‌دهند، لذا پایش خشکسالی هواشناسی از اهمیت خاصی برخوردار است. شاخص‌های مورد استفاده در این نرم‌افزار PNI، DI، SPI، CZI، MCZI و ZSI هستند که در این پژوهش، مقدار این شاخص‌ها برای ایستگاه اهرم شهرستان تنگستان در بازه زمانی ۴۵ ساله (۱۳۹۸-۱۳۵۴) برآورد شده و به تحلیل آنها پرداخته شده است. نتایج بیانگر آن است که شاخص‌های PNI، DI، SPI، CZI و ZSI؛ شدیدترین خشکسالی را برای سال ۷۴-۱۳۷۳ نشان می‌دهند، که در این سال مجموع بارندگی ۵۸ میلی‌متر می‌باشد. همچنین شاخص‌های PNI، DI، SPI، CZI و ZSI نشان می‌دهند که سال ۱۳۷۵-۷۶ مرطوب‌ترین سال می‌باشد که در این سال مجموع بارندگی ۵۱۹ میلی‌متر است. بررسی نتایج شاخص‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که شاخص‌های SPI، CZI و ZSI عملکرد تقریباً مشابهی دارند. شاخص MCZI در مقیاس سالانه قادر به نمایش و تعیین خشکسالی‌ها و ترسالی‌های شهرستان تنگستان نیست زیرا برای همه‌ی سال‌ها نتایج یکسان است (نسبتاً خشک).

کلمات کلیدی: خشکسالی، نرم‌افزار DIP، شهرستان تنگستان، شاخص‌های SPI، CZI و ZSI، شاخص MCZI

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت و کنترل بیابان، دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی، دانشگاه یزد
^۲ استادیار گروه مدیریت مناطق خشک و بیابانی، دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی، دانشگاه یزد



کاربرد روش‌های تصمیم‌گیری گرودار محور در مدیریت امن سیلاب

علی نصیری خیای،^۱ مهدی وفاخواه^{۲*} و سیدحمیدرضا صادقی^۳

چکیده

مدیریت جامع آبخیز به‌عنوان مفهومی نو در راستای برنامه‌ریزی، توسعه و مدیریت منابع طبیعی با تأکید ویژه بر مسائل اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی مطرح می‌باشد که به‌دنبال ایجاد راه‌کارهای مشارکتی در این عرصه‌هاست. سیلاب از جمله بلایای طبیعی است که بیش‌تر مردم در سطح جهان را تحت تأثیر قرار می‌دهد و موجب بروز تلفات زیادی در بخش اقتصادی، اجتماعی، انسانی و محیط‌زیستی می‌شود. از این‌رو مدیریت سیلاب می‌تواند یکی از مهم‌ترین اهداف برنامه‌ریزی مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز باشد، حال آن‌که تاکنون اغلب جنبه‌های فنی مهار و کنترل سیلاب توسط مدیران و برنامه‌ریزان مورد توجه قرار گرفته است. مدیریت تلفیقی سیلاب یعنی به‌کارگیری روش‌های جامع و گرودار محور در بحث اولویت‌بندی زیرآبخیزها از نظر پتانسیل تولید سیلاب و نیز بهره‌گیری از نظرات گروداران و ذی‌نفعان مختلف در به‌کارگیری راه‌کارهای مناسب مدیریت امن سیلاب است. در مدیریت تلفیقی، سعی بر آن است که علاوه بر رویکرد فنی، رویکردهای مشارکتی نیز در بحث تهیه مدل‌الگویی مدیریت سیلاب و نیز کاربرد سناریوهای مدیریتی مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین، نوشتار حاضر با هدف معرفی روش‌های جامع و گرودار محور در بحث مدیریت تلفیقی سیلاب صورت گرفته است. در این راستا تعدادی از رویکردهای جامع به‌منظور تهیه مدل‌الگویی مدیریت سیلاب در حوزه‌های آبخیز

^۱ - دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، ایران، رایانامه (ali.nasirikhiaivi@modares.ac.ir)

^۲ - استاد گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، ایران، رایانامه (vafakhah@modares.ac.ir)

^۳ - استاد گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، ایران، رایانامه (sadeghi@modares.ac.ir)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

گردآوری شده است که در نهایت منتج به راه کارهای مناسب و کارا و ارتقای امنیت
جامعه در برابر سیلاب خواهد شد.

واژگان کلیدی: روش های تصمیم گیری ذینفع محور، مدل های برنامه ریزی
راهبردی، مدل سازی سیلاب، مدیریت جامع آبخیز، مدیریت مشارکتی آبخیز



تعیین میزان ذخیره‌ی کربن در خاک کاربری‌های مختلف متأثر از عملیات پخش سیلاب (دشت گربایگان فسا)

محمد جواد روستا^۱، سید مسعود سلیمان‌پور^۲، کوکب عنایتی^۳، غلامعلی نکوئیان^۴، کورش کمالی^۵

چکیده

ارزیابی نقش گسترش سیلاب بر میزان جذب و ذخیره‌ی اکسیدکربن موجود در هوا به شکل کربن آلی در خاک عرصه‌های پخش سیلاب دشت گربایگان فسا، هدف این پژوهش بود. با نمونه برداری از خاک (عمق ۳۰-۰ سانتی‌متر) کاربری‌های مختلف، مقدار کربن آلی اندازه‌گیری و در نهایت کل ذخیره‌ی کربن محاسبه شد. داده‌ها، در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با استفاده از نرم‌افزار SAS تجزیه و تحلیل آماری شده و میانگین‌ها با آزمون دانکن در سطح پنج درصد مقایسه شدند. نتایج نشان داد که تأثیر کاربری‌های مختلف بر درصد کربن آلی و ذخیره‌ی کربن در خاک در سطح یک درصد معنی‌دار شد. جنگل‌کاری با اوکالیپتوس کامال‌دولنسیس همراه با پخش سیلاب، باعث شد میزان کربن آلی خاک از ۰/۵۱ درصد به ۱/۶۸ درصد در نوار اول جنگل اوکالیپتوس افزایش یابد (۳/۲۹ برابر). با محاسبه‌ی میزان ذخیره‌ی کربن در خاک کاربری‌های مختلف، مشخص شد بیشترین کربن به میزان

۱. نویسنده‌ی مسئول) *دانشیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران، (mjavadrousta@yahoo.com)
۲. استادیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران (m.soleimanpour@yahoo.com)
۳. کارشناس ارشد بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران (enayatik@yahoo.com)
۴. کارشناس ارشد بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران (gholamalinekooeian@yahoo.com)
۵. استادیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران (kamali_kourosh@yahoo.com)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۸۶/۶۱ تن در هکتار در خاک زیر پوشش جنگل اوکالیپتوس (نوار اول)، ذخیره شده است. با توجه به این که هر تن کربن، معادل ۳/۶۷ تن دی اکسید کربن است، می توان نتیجه گرفت که در هر هکتار خاک جنگل دست کاشت اوکالیپتوس، ۳۱۷/۸۵ تن دی اکسید کربن هوا را به صورت ماده ی آلی ذخیره شده است. ارزش اقتصادی مقدار کربن ذخیره شده معادل ۲/۶۷ میلیارد ریال در هکتار است.

واژگان کلیدی: ذخیره ی کربن، پخش سیلاب، اوکالیپتوس، آکاسیا، فارس



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

کاربرد چارچوب DPSIR در مدیریت خطر سیل برای نیل به توسعه پایدار در آبخیزداری

ابراهیم کریمی سنگجینی^۱، امین صالح پور^۲، جمال مصفاei^۳

چکیده

برنامه‌ریزی و اقدامات جامع برای شناسایی و اولویت بندی مسائل و مشکلات حوزه‌های آبخیز بالادست به منظور پیش بینی و کاهش خسارات سیل از اهمیت بسزایی در راستای دستیابی به اهداف توسعه پایدار برخوردار است. در این مقاله کاربرد چارچوب پیشران-فشار-وضعیت-اثر-پاسخ (DPSIR) برای مدیریت جامع آبخیز به خصوص خطر وقوع سیل مورد بررسی قرار گرفت. در مدیریت جامع آبخیز، به مدل‌های احتیاج است که هم فاکتورهای بیوفیزیکی و هم فاکتورهای اقتصادی-اجتماعی را در نظر بگیرند. با توجه به هدف این مطالعه، روش پژوهش، مروری بر یافته‌های قبلی درباره کاربرد چارچوب DPSIR و مزایا و معایب آن در تصمیم‌گیری‌های مدیریت جامع خطر سیل بود. این چارچوب ابزاری جامع است که روابط میان ذینفعان و حوزه آبخیز را می‌تواند شناسایی و اولویت‌بندی کند و هم چنین زمینه‌ای را فراهم کند که انواع شاخص‌های بیوفیزیکی و اقتصادی - اجتماعی را با یکدیگر ترکیب شوند. نتایج این مطالعه نشان داد که چارچوب DPSIR در سال‌های اخیر با سرعت فزاینده‌ای

^۱ . استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، سازمان

تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم‌آباد، ایران، رایانامه: (E.karimi@areeo.ac.ir)

^۲ . استادیار، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، رایانامه: (Aminpourjam@yahoo.com)

^۳ استادیار، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، رایانامه: (Jamalmosaffaie@yahoo.com)



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

به وسیله محققان و سیاستگذاران در حال استفاده است و هم چنین می تواند چارچوب مناسبی
برای شناسایی و اولویت بندی مسائل و مشکلات مربوط به مدیریت خطر سیل باشد.

واژگان کلیدی: چارچوب DPSIR، مدیریت جامع خطر سیل، شاخص های بیوفیزیکی،
شاخص های اقتصادی-اجتماعی



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

کاربرد مدل L-THIA در بررسی اثر سناریوهای مدیریتی بر TSS و TDS رواناب خروجی آبخیز حبله رود

ابراهیم کریمی سنگچینی^۱، ابراهیم یوسفی مبرهن^۲

چکیده

مدل "ارزیابی اثرات آب شناختی بلند مدت" (L-THI)، پارامترهای کل جامدات محلول (TDS) و کل مواد معلق محلول (TSS) را برای کاربری‌های مختلف برآورد می‌کند. در این تحقیق با استفاده از مدل L-THIA به پیش‌بینی اثرات سناریوهای مدیریتی پوشش گیاهی بر روی پارامترهای TSS و TDS حوضه رودخانه حبله‌رود پرداخته شد. نتایج ارزیابی کارایی مدل نشان دهنده کارایی مناسب در سطح ۵ درصد می‌باشد. در این تحقیق به جز وضع موجود، فعالیت‌های اصلاح مرتع، مدیریت مزرعه و احیاء منابع طبیعی نیز مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج تجزیه و تحلیل نشان داد که با اعمال سناریوی اصلاح مرتع، مقادیر TDS از ۱۰۶۷۲ تن در سال برای کاربری فعلی حوضه به مقدار ۶۶۱۲ تن در سال کاهش یافته است. همچنین در این سناریو مقادیر TSS خروجی از ۲۲۸۵ تن در سال در شرایط کاربری فعلی به مقدار ۱۰۰۹ تن در سال کاهش یافته است. نتایج ارزیابی نشان دهنده کارایی مناسب این مدل به منظور پیش‌بینی اثرات سناریوهای تغییر کاربری در سطح این حوضه می‌باشد. اجرای

۱. استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم‌آباد، ایران، رایانامه (E.karimi14@areeo.ac.ir)
۲. استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان سمنان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، سمنان، ایران، رایانامه (E.yousefi.m@gmail.com).



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

فعالیت‌های مدیریتی پوشش گیاهی به کاهش پارمترهای TSS و TDS در سطح حوضه رودخانه حبله رود منجر خواهد شد.

واژگان کلیدی: سناریوهای مدیریتی پوشش گیاهی، پارمترهای TSS و TDS، مدل L-THIA حوضه رودخانه حبله رود



پیش بینی خشکسالی هواشناسی در ایستگاه سینوپتیک ساری، با استفاده شاخص بارش استاندارد (SPI) و مدل پرسپترون چندلایه (MLP)

مهدی نعمتی روشن^۱، مهدی نادی^۲، رضا نوروز ولارشدی^۳، دکتر رامین فضل اولی^۴

چکیده

خشکسالی از پدیده‌های مخرب طبیعی است که گستره وقوع آن شامل تمامی مناطق از جمله اقلیم‌های مرطوب نیز می‌شود. در تحقیق جاری قصد بر ارائه پیش‌بینی خشکسالی در منطقه معتدل و مرطوب ساری می‌باشد. بدین منظور داده‌های ماهانه بارش از سازمان هواشناسی کشور، برای دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ دریافت گردید. سپس شاخص بارش استاندارد (SPI) برای این منطقه در سه پنجره زمانی ۳ ماهه (SPI_۳)، ۶ ماهه (SPI_۶) و ۱۲ ماهه (SPI_{۱۲}) محاسبه شد. مدل استفاده شده برای پیش‌بینی، مدل پرسپترون چندلایه (MLP) است که از مهمترین مدل‌های هوش مصنوعی می‌باشد. ورودی‌های استفاده شده برای پیش‌بینی SPI، شامل مقادیر گذشته‌ی خود متغیر بود و برای هر پنجره زمانی توسط تابع خودهمبستگی انتخاب گردید. داده‌ها برای ورود به مدل به دو بخش آموزش و آزمون تقسیم گردیدند که به ترتیب شامل ۷۵ و ۲۵ درصد از کل داده‌ها می‌باشد. پس از اجرای مدل مشخص شد که بهترین آرایش شبکه برای پیش‌بینی SPI، آرایش یک لایه پنهان و ۱۵ نورون است و توابع انتقال تانژانت سیگموئیدی و لگاریتم سیگموئیدی بهترین سازگاری را با داده‌های این تحقیق داشتند. ارزیابی توسط معیارهای ریشه میانگین مربعات خطا

^۱ دانشجوی رشته هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران (Email: nematimehdi@yahoo.com)

^۲ استادیار هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران (Email: mehdi.nadi@gmail.com)

^۳ مدیر گروه هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران (Email: rezanorooz@yahoo.com)

^۴ استادیار هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران (Email: raminfazl@yahoo.com)



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

(RMSE)، ضریب تبیین (R^2) و ضریب همبستگی (R) صورت گرفت. نتایج نشان داد که مدل MLP دقت بسیار خوبی در پیش‌بینی SPI برای این اقلیم داشته است و در مقایسه با نواحی خشک و نیمه‌خشک بسیار کارآمدتر است. همچنین پیش‌بینی پنجره‌های زمانی بزرگتر (SPI_{12} و SPI_6) با دقت بیشتری نسبت به پنجره زمانی کوچکتر (SPI_2) انجام می‌گیرد.

کلیدواژه: خشکسالی، شبکه عصبی مصنوعی، شاخص بارش استاندارد، خشکسالی هواشناسی

راهکارهای کنترل آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی در حوزه‌های آبخیز

محمدکیا کیانیان گل افشانی^{۱*}

چکیده

آلودگی آب عبارت است، از افزایش مقدار هر ماده اعم از شیمیایی، فیزیکی یا بیولوژیکی که موجب تغییر خواص و نقش اساسی آن در مصارف ویژه‌ی آن شود. تقریباً هر عملی که باعث تغییرات شیمیایی یا هدر رفتن آب باشد، ممکن است بر روی محیط زیست تاثیر بگذارد. مهمترین آلوده‌کننده‌های این منابع، آلاینده‌های صنعتی، آلاینده‌های شیمیایی و هیدروکربنی، دترجتها (گندزداها)، آفتکش‌ها، مواد رادیواکتیو، فاضلاب‌ها، گرما و غلظت نمک‌های محلول هستند. زمانی که آنها آلوده شدند، از بین بردن آلودگی مشکل و هزینه زیادی دارد. از جمله راهکارهای پیشگیری، حذف یا کاهش آن می‌توان به استفاده از نانو ذرات آهن، پاکسازی بیولوژیک، شبیه‌سازی روش‌های پمپاژ-تصفیه و هوادهی، توجه به توپوگرافی و مطالعات زمین‌شناسی، هیدرولوژی، زه‌کشی طبیعی منطقه، خاک پوششی، وضعیت دسترسی به محل و مکان‌سنجی جهت دفن مناسب، افزایش ظرفیت هیدرولیکی سیستم جمع‌آوری فاضلاب، مدیریت سبز و غیره اشاره نمود. از بین روش‌ها، روش فناوری نانو علاوه بر میزان کارایی خوبی که می‌تواند داشته باشد، هزینه تامین آب آشامیدنی از منابع آب زیرزمینی را نیز به حداقل می‌رساند. همچنین، بهترین مکان برای دفن مواد زاید برای جلوگیری از نفوذ شیرابه به آب‌های زیرزمینی مکان‌هایی هستند، که در مناطق خشک و نیمه‌خشک قرار دارند. در نهایت، اینکه در هر منطقه بایستی با توجه به شرایط محل و بکارگیری روشی مقرون به صرفه در جهت کنترل و کاهش آلودگی آب اقدام نمود و با آموزش و آگاهی دادن به مردم از آلودگی این منبع ارزشمند جلوگیری به عمل آورد.

واژگان کلیدی: آلودگی، آب‌های سطحی و زیرزمینی، کنترل.

۱. استادیار گروه بیابان‌زدایی، دانشکده کویرشناسی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران، ایمیل: m_kianian@semnan.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

استفاده از شاخص رطوبت در جهت ارزیابی اقدامات بیومکانیکی آبخیزداری

راضیه ایزانلو^۱، سیامک دخانی^۲

چکیده

از اصلی ترین اهداف اجرای یک طرح آبخیزداری جلوگیری از فرسایش خاک، هدررفت رسوبات و در نتیجه آن ذخیره آب منطقه می باشد. از آنجایی که آبخیزداری در سطح گسترده در کشور در حال انجام است ارزیابی آنها می تواند میزان کارایی و دستیابی به هدف این طرح ها را مشخص نماید. در این مقاله با مرور منابع علمی به معرفی و بررسی رطوبت خاک به عنوان یک متغیر مهم در چرخه هیدرولوژیکی مرتبط با بارش، رواناب و آب زیرزمینی به منظور ارزیابی اقدامات بیومکانیکی انجام شده در حوزه های آبخیز پرداخته شده است. رطوبت ذخیره شده در لایه های مختلف خاک به عنوان محرک مهم بهره وری و پایداری اکوسیستم های نیمه خشک زمین از اهمیت اساسی برخوردار است.

واژگان کلیدی: رطوبت خاک، اقدامات آبخیزداری، ارزیابی

^۱ . دانشجوی دکتری آبخیزداری دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین دانشگاه کاشان، کاشان، ایران، izanloo^{۳۷}@yahoo.com
^۲ . استادیار گروه آبخیزداری دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین دانشگاه کاشان، کاشان، ایران، siamakdokhani@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

انواع آب‌های نامتعارف و مدیریت آنها در حوزه‌های آبخیز

محمد کیا کیانیان گل افشانی^{۱*}

چکیده

کاهش بارندگی، کمبود و اضافه برداشت از منابع آب شیرین و تداخل آن با منابع آب شور، مدیریت و استفاده از آب‌های نامتعارف را برای کشور ضروری کرده است. منابع آبی نامتعارف به آن دسته از آب‌هایی اطلاق می‌شود، که از آنها به صورت معمول نمی‌توان استفاده کرد. انواع آب‌های نامتعارف شامل آب‌های شور و لب‌شور، آب‌های فسیلی، زه‌آب (کشاورزی) و فاضلاب کشاورزی، صنعتی، خانگی و شهری است. در خصوص روش‌های عمده شوری‌زدایی، سه روش شامل گرمایی، غشا و روش شیمیایی مطرح می‌باشد. آب‌های فسیلی معمولاً داغ، شور و حاوی مقداری زیادی املاح هستند، بنابراین برای استفاده از آنها، باید املاح‌زدایی شوند و بررسی‌های زیست‌محیطی در خصوص آنها لحاظ گردد. زه‌آب‌های کشاورزی و پساب‌ها نیز نیز دارای املاح و آلودگی هستند و بایستی بعد از بررسی کیفیت از آنها استفاده نمود. از این رو، به منظور جلوگیری از افت شدید سفره‌های آب زیرزمینی کشور به خصوص در مناطق خشک و نیمه‌خشک و کاهش اثرات زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی بایستی به استفاده از آب‌های نامتعارف و ایجاد زیرساخت‌های لازم در این زمینه بیش از پیش توجه نمود.

واژگان کلیدی: آب‌های نامتعارف، خشک و نیمه‌خشک، مدیریت، آبخیز.

۱. استادیار گروه بیابان‌زدایی، دانشکده کویرشناسی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران، ایمیل: m_kianian@semnan.ac.ir

تحلیل ایجاد شیار با تزریق رواناب طراحی اضافی در کرت آزمایشگاهی

عاطفه جعفرپور^۱ و سیدحمیدرضا صادقی^{۲*}

چکیده

فرسایش شیبیاری در اثر تمرکز جریان و روی دامنه‌ها رخ می‌دهد و نقش مهمی در هدررفت خاک دارد. از این رو، بررسی روند شکل‌گیری فرسایش شیبیاری در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی به منظور حفاظت منابع خاک و آب ضروری می‌باشد. حال آن‌که علی‌رغم تلاش‌های تحقیقاتی در دهه‌های اخیر، ویژگی‌های فرسایش شیبیاری و فرآیندهای آن در شرایط آزمایشگاهی به سبب عدم امکان ایجاد رواناب کافی مشخص نیست. بر همین اساس پژوهش حاضر با هدف بررسی شرایط تشکیل شیار در کرت متوسط آزمایشگاهی در آزمایشگاه شبیه‌سازی باران و فرسایش دانشگاه تربیت مدرس با شدت ۵۰ میلی‌متر و شیب ۲۰ درصد انجام شد. آزمایش صورت گرفته در دو کرت با و بدون سرریز رواناب اضافی انجام شد. رواناب اضافی وارد شده به کرت باعث تشکیل شیار تکامل یافته با هدررفت خاک متوسط ۵۳ گرم، غلظت رسوب ۸/۵ گرم بر لیتر و رواناب ۴ لیتر بر دقیقه بوده است. نتایج پژوهش حاضر می‌تواند در مدیریت حوزه‌های آبخیز مبتنی بر مدل‌سازی ص حیح فرسایش خاک مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: تکامل شیار، جریان متمرکز، حفاظت خاک، شبیه‌سازی باران

^۱ دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت

مدرس، atefeh.jafarpoor@modares.ac.ir

^۲ استاد (نویسنده مسئول) گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، Sadeghi@modares.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

کشاورزی حفاظتی: رویکردی نوین در امنیت منابع خاک و آب

عاطفه جعفرپور^۱، اعظم مومزایی^۲ و سیدحمیدرضا صادقی^۳

چکیده

سامانه‌های کشاورزی سستی و شخم بیش از حد به طور کلی منجر به تخریب خاک و از دست دادن بهره‌وری محصول می‌شود. بنابراین دست‌یابی به تولید محصول با حفظ منابع طبیعی، کشاورزی و اقتصاد پایدار، نیاز به تغییر رویکردهای تولید و مدیریت کشاورزی و اجرای شیوه‌های جدید کشاورزی ضروری می‌باشد. در این خصوص کشاورزی حفاظتی، یک سامانه کشاورزی با هدف حداقل کردن به هم خوردگی خاک مرتبط با کشت محصولات زراعی است. این روش همراه با اعمال پوشش مداوم خاک و تناوب زراعی، یکی از عناصر کشاورزی پایدار است که در بسیاری از مناطق جهان گسترش یافته است. لذا پژوهش حاضر، از بررسی مستندات موجود به معرفی و کاربرد رویکرد نوین کشاورزی حفاظتی در دست‌یابی به امنیت منابع خاک و آب پرداخته است. تحلیل مستندات قابل دسترس ضمن تأیید گسترش روافزون رویکرد کشاورزی حفاظتی در جهان به ضرورت کاربست کشاورزی حفاظتی برای ایجاد محصولات پایدار و اقتصادی تأکید داشته است. بر همین اساس معرفی و توسعه رویکرد مبتنی بر کشاورزی حفاظتی برای امنیت منابع خاک و آب در حوزه‌های آبخیز کشور به طور جد توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: امنیت غذایی، بی‌خاک‌ورزی، تولید پایدار، حفاظت خاک، مدیریت منابع

^۱ دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت

مدرس، atefeh.jafarpoor@modares.ac.ir

^۲ دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، azammumzai@modares.ac.ir

^۳ استاد (نویسنده مسئول) گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، Sadeghi@modares.ac.ir

بهره‌گیری روش استحصال آب باران از پشت بام ساختمان مسکونی در آرین شهر

زهرا جعفرپور چکاب^۱، رئوف مصطفی‌زاده^۲، رضا چمنی^۳، خدیجه حاجی^۳، مهین کله‌هوئی^۳

چکیده

استحصال آب باران از نظر حفاظت و مدیریت منابع آبی و از جنبه اقتصادی اهمیت فراوان دارد و با توجه به کاهش منابع آب سطحی و زیرزمینی، یکی از گزینه‌های تأمین آب می‌باشد. هدف از پژوهش حاضر تعیین و مقایسه میزان آب استحصال از پشت بام ساختمان مسکونی با مساحت ۱۰۰ مترمربع با جمعیت یک خانواده ۵ نفره در شهر آرین شهر واقع در استان خراسان جنوبی می‌باشد. بدین منظور مساحت پشت بام ساختمان مسکونی براساس تصاویر گوگل ارث سال ۱۳۹۹ استخراج شد. سپس میزان مصرف غیرقابل شرب خانواده برای یک مرحله مصرف اندازه‌گیری و برای مقادیر سالانه و ماهانه در تعداد دفعات مورد استفاده ضرب و حجم آب مصرفی تعیین گردید. برای تعیین میزان آب استحصال، متوسط بارندگی آرین شهر در طول دوره آماری ۱۳۹۶-۱۳۸۸ برابر ۱۷۹ میلی‌متر می‌باشد. نتایج نشان داد که ماه‌های اسفند، بهمن و فروردین با مقادیر ۳/۹۷، ۳/۳۹ و ۲/۱۶ مترمکعب بیش‌ترین رواناب قابل استحصال را داشتند، در حالی که تابستان دارای کم‌ترین مقدار بوده است. رواناب قابل استحصال سالانه نیز برابر با ۱۵/۳ مترمکعب برآورد گردید. در نتیجه میزان حجم آب مصرفی در هر ماه ۱۹/۵ و در سال ۲۳۴ مترمکعب به‌دست آمد که بیش‌ترین مقادیر آن به ترتیب برای سرویس بهداشتی و شستن ظروف استفاده شده است. بنابراین با تهیه مخزن ۴۰۰۰ لیتری می‌توان در ماه‌های دارای بارش، آب استحصال را ذخیره و مورد استفاده قرار داد.

واژگان کلیدی: استحصال آب باران، بحران آب، پشت بام ساختمان، نیاز غیر شرب، آرین شهر

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد محیط‌زیست، دانشکده منابع طبیعی و محیط‌زیست، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران
^۲ دانشیار گروه منابع طبیعی و عضو پژوهشکده مدیریت آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران،
(نویسنده مسؤل)، raofmostafazadeh@uma.ac.ir
^۳ دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، نوره، ایران



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

ارزیابی کیفیت منابع آبی در حوزه‌های آبخیز با تاکید بر مسائل اجتماعی-اقتصادی

ابراهیم یوسفی مبرهن^۱ و ابراهیم کریمی سنگچینی^۲

چکیده

شناخت کیفیت آب‌های سطحی، به عنوان یکی از مهمترین و آسیب پذیرترین منابع تأمین آب در دهه‌های اخیر، یک امر ضروری است و در امور کشاورزی، وجود منابع کافی از آب با کیفیت مطلوب، یکی از پارامترهای ضروری محسوب می‌شود. کیفیت آب کشاورزی تا حد زیادی به عواملی چون منبع آب، نوع ذخیره و نحوه توزیع آن بستگی دارد. از چالش‌های فراروی کشور در فرآیند توسعه، مسائل مرتبط با کمبود و کیفیت منابع آب است. با توجه به اهمیت بخش آب در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور، لازم است که مدیریت بخشی منابع آب به سمت مدیریت یکپارچه منابع آب سوق یابد. کیفیت آب به روش‌های متعددی ارزیابی می‌گردد که یکی از این روش‌ها، محاسبه شوری آب می‌باشد. در این تحقیق به منظور بررسی ترکیب شیمیایی آب سطحی منطقه از نظر شوری، روش طبقه‌بندی ویل کوکس، دپارتمان کشاورزی آمریکا استفاده گردید. نتایج ارزیابی نشان از همبستگی بالای بین هدایت الکتریکی و کل مواد جامد محلول همچنین طبقه‌بندی کیفیت آب حوزه آبخیز سلامت آباد از نظر شوری در گروه خوب تا متوسط قرار دارد.

واژگان کلیدی: حوزه آبخیز سلامت آباد، طبقه بندی ویلکوکس، کل مواد جامد محلول،

کیفیت آب‌های سطحی، هدایت الکتریکی.

^۱ . استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان سمنان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، سمنان، ایران، رایانامه: (E.yousefi.m@gmail.com).

^۲ . استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم آباد، ایران، رایانامه: (E.karimi64@areeo.ac.ir)

تغییرپذیری پاشمان خاک در شدت‌های مختلف آتش‌سوزی

پدیده‌السادات صادقی^۱، عبدالواحد خالدی‌درویشان^۲

چکیده

آتش یکی از رخ‌دادهای مهم و رایج در بوم‌سازگان‌های جنگلی و مرتعی است که تأثیرات بسیار پیچیده‌ای روی خصوصیات خاک از جمله فرسایش خاک دارد. آتش‌سوزی‌های شدید با ایجاد ترکیبات آلی باعث خاصیت آب‌گریزی در خاک و منجر به کاهش نفوذپذیری آب و تغییر میزان فرسایش خاک می‌شود. فرسایش پاشمانی به‌عنوان اولین مرحله از فرآیند فرسایش آبی، تأثیرپذیری مستقیمی از محتوای ماده آلی و پایداری خاک‌دانه و طبعاً متأثر از آتش دارد. حال آن‌که این فرآیند تاکنون مورد توجه لازم قرار نگرفته است. از این‌رو، بررسی اثر آتش بر فرسایش پاشمانی می‌تواند منجر به شناخت بیشتر فرآیند پاشمان در اثر آتش‌سوزی شود. بر همین اساس پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر آتش بر هدررفت خاک ناشی از فرسایش پاشمانی در شرایط آزمایشگاهی در ۱۲ کرت آزمایشی تحت چهار شدت آتش‌سوزی ناشی از سوزاندن حدود ۲۵۰، ۵۰۰ و ۷۵۰ گرم در متر مربع از پوشش گیاهی منطقه مطالعاتی برنامه‌ریزی شد. اندازه‌گیری فرسایش پاشمانی با استفاده از فنجان‌های پاشمان روی خاک مورد مطالعه و تحت بارندگی طرح با شدت ۶۰ میلی‌متر بر ساعت و دوام زمانی ۳۰ دقیقه بر تاثیر مستقیم آتش‌سوزی بر کاهش میزان فرسایش پاشمانی دلالت داشت.

واژگان کلیدی: آب‌گریزی، حفاظت خاک، فرسایش بارانی، قطر خاک‌دانه،

مدیریت آتش

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی تربیت مدرس نور

^۲ دانشیار گروه آبخیزداری دانشکده منابع طبیعی تربیت مدرس نور



بهبود محتوای کربن و نیتروژن و پایداری خاک تحت چرخه انجماد-ذوب با تلقیح سیانوباکتری

سودابه قره‌محمودی^۱، علی نجفی‌نژاد^۲، سیدحمیدرضا صادقی^{۳*}، بهروز زارعی‌دارکی^۴، علی محمدیان‌بهبانی^۵ و حسین خیرفام^۶

چکیده

حفظ شرایط پایداری خاک در سطوح دامنه‌ها با حفظ یا تقویت پوسته سطحی خاک دارای موجودات خاک‌زی فعال برای مدیریت حوزه‌های آبخیز بسیار حائز اهمیت است. لذا زمینه‌سازی سازگاری و یا حمایت توسعه پوسته‌های زیستی خاک منجر به احیاء و ارتقاء پایدار بوم سازگان خواهند شد. بر این اساس پژوهش حاضر به بررسی توسعه پوسته‌های زیستی و پایداری خاک سطحی، با تلقیح سیانوباکتری‌های بومی به خاک تحت فرآیند یک چرخه انجماد-ذوب پرداخته است. در این راستا خاک مورد مطالعه از اراضی دیم رها شده منطقه بدرانلو در استان خراسان شمالی تهیه و سیانوباکتری‌های بومی از خاک منطقه استخراج و شناسایی شدند. سپس مناسب‌ترین سیانوباکتری‌ها مؤثر در حفاظت آب و خاک و موجود در بانک ریزموجودات خاک، پس از آماده سازی و شناسایی، انتخاب، خالص سازی و تکثیر با سه تکرار روی کرت‌ها تلقیح شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که اثرگذاری مثبت تیمار تلقیح شده سیانوباکتری به‌واسطه تأثیرات نگه‌دارنده و خودچسبندگی ناشی از ترشحات پلی ساکاریدی پس از طی یک چرخه انجماد-ذوب بر مقدار کربن، نیتروژن و پایداری خاک‌دانه‌ها به ترتیب ۸۳، ۶۱ و ۱۷۰ درصد

^۱ . دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان،

gharemahmudlisudabe@yahoo.com

^۲ . دانشیار، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، najafinejad@gmail.com

^۳ . استاد (نویسنده مسئول)، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، sadeghi@modares.ac.ir

^۴ . استادیار، گروه زیست شناسی دریا، دانشکده علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس، zarei@mail.ru

^۵ . استادیار، گروه مدیریت مناطق خشک، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، behbahani1382@yahoo.com

^۶ . استادیار، گروه علوم محیط زیست، پژوهشکده مطالعات دریاچه ارومیه، دانشگاه ارومیه، h.kheirfam@urmia.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

به صورت معنی دار ($p < 0/01$) نسبت به تیمار شاهد افزایش داشت که طبیعتاً توسعه آن برای مدیریت آبخیز حائز اهمیت است.

واژگان کلیدی: افزودنی زیستی، پایداری خاک، تثبیت کننده های خاک، حفاظت خاک، مدیریت زیستی مهندسی.



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

تأثیر پروژه‌های آبخیزداری بر اصلاح خاک و پوشش گیاهی

مهناز کیانی مجد^۱، عاطفه فرانی^۲

چکیده

پروژه‌های آبخیزداری می‌تواند پایه حل مشکلات ناشی از یک حوزه آبخیز که بر اثر عوامل محیطی و زیستی دچار خسارت‌های جبران‌ناپذیر شده‌اند باشد از عوامل محیطی می‌توان به عوامل اقلیمی اشاره کرد که باعث ایجاد بارش‌ها، رگبارها و سیل‌ها در مدت زمان کوتاه در یک حوزه می‌شود، در صورت عدم پوشش گیاهی مناسب باعث فرسایش در حوزه می‌شود. همانطور که واضح است فرسایش خود باعث فقیر شدن خاک حوزه می‌شود و شرایط را برای دیگر فرسایش‌ها فراهم می‌آورد. عملیات آبخیزداری می‌تواند با حفظ خاک و پوشش گیاهی جلوی بسیاری از خسارت‌های یک حوزه را بگیرد. همچنین عملیات آبخیزداری تأثیرات اقتصادی و اجتماعی زیادی بر حوزه‌نشینان دارد، چنانچه قبل از انجام عملیات، شناخت دقیق از حوزه داشته باشیم، عملیات آبخیزداری می‌تواند با موفقیت بیشتری روبه‌رو شود. با توجه به این که هزینه‌های زیادی صرف عملیات آبخیزداری می‌شود، چنانچه اگر شناخت کاملی از حوزه نداشته باشیم پروژه‌های آبخیزداری عکس شرایط پیش می‌رود. مطالبی که در این مقاله گردآوری شده است در خصوص، تأثیر پروژه‌های آبخیزداری بر اصلاح خاک و پوشش گیاهی می‌باشد

^۱ . نویسنده مسئول، دانش آموخته کارشناسی مرتع و آبخیزداری، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک دانشگاه زابل، زابل،

ایران Mahnazkiyanimajd@gmail.com

^۲ . دانش آموخته کارشناسی مرتع و آبخیزداری، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک دانشگاه زابل، زابل، ایران

Faraee1397@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

سعی بر این شده است که انواع عملیات‌های احیاء و تاثیر آنها بر روی خاک، پوشش گیاهی و مسائل اقتصادی و اجتماعی بیان گردد. اجرای این عملیات کاهش فرسایش خاک، افزایش پوشش گیاهی و اثرات مثبت دیگر را به همراه دارد.

واژگان کلیدی: حوزه آبخیز، پوشش گیاهی، فرسایش خاک، عملیات آبخیزداری

اثر جاده‌سازی بر تغییرات بستر رودخانه و خطر سیلاب با استفاده از مدل

هیدرولیکی (مطالعه موردی: بخشی از رودخانه هراز)

نورانگیز غلامی رودبرده^۱، کریم سلیمانی^۲، عطااله کاویان^۳، وحید غلامی^۴

چکیده

تجاوز به بستر و حریم رودخانه‌ها و عدم رعایت حفاظت رودخانه‌ها در سیلابدشت‌های آن و اقدامات غیر مهندسی در زمینه مهار سیلاب در رودخانه‌ها که ناشی از عدم شناخت کافی از وضعیت مورفولوژیکی و هیدرولوژیکی آن است، در بسیاری از موارد منجر به تشدید سیلاب و خسارات بیشتر می‌شود. به همین منظور در این تحقیق اثرات ناشی از جاده‌سازی بر تغییرات بستر و حریم رودخانه هراز، در حدود ۴۰ کیلومتر از رودخانه هراز بین ۱۷' ۵۳° تا ۲۳' ۲۲' ۵۳° طول شرقی و ۳۱' ۰۸' ۳۶° تا ۶' ۱۵' ۳۶° عرض شمالی از سه راهی بلده تا ابتدای منطقه جنگلی میرزا کوچک‌خان با استفاده از مدل هیدرولیکی مورد بررسی قرار گرفت. از این رو با شبیه‌سازی بازه مورد مطالعه رودخانه هراز با دوره بازگشت ۲۵ ساله در دو هندسه متفاوت، حالت طبیعی (با جاده‌سازی) و وضعیت موجود (بدون جاده‌سازی) توسط مدل هیدرولیکی HEC-RAS نتایج نشان داد که، جاده‌سازی با فعالیت شدید فرسایش کناری و بستر، کاهش عرض بستر، تشکیل پشته‌های رسوبی و گسترده‌گی جریان آب و هدایت آن به سمت کناره‌ها و کناره‌شویی سبب افزایش عمق آب‌شویی، کاهش ظرفیت آب‌گذری و مطابق با این عوامل خطر طغیان رودخانه و وقوع سیلاب به دلیل پر شدن بستر و افزایش پهنه سیلاب حاشیه بازه مورد مطالعه رودخانه هراز شده است.

کلمات کلیدی: جاده‌سازی، مدل هیدرولیکی، سیلاب، حوضه هرا

- ۱- دانشجو کارشناسی ارشد رشته علوم و مهندسی آبخیزداری- حفاظت آب و خاک، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، رشت، ایران noorangiz.gholami@yahoo.com
- ۲- استاد گروه آبخیزداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران solaimani2001@yahoo.co.uk
- ۳- استاد گروه آبخیزداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران
- ۴- دانشیار گروه آبخیزداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه گیلان، رشت، ایران gholami.vahid@gmail.com

ریزمقیاس نمایی داده‌های GCM بارش با استفاده از مدل SDSM (مطالعه موردی: حوزه آبخیز کارون شمالی)

سید حسین روشان^۱، محمود حبیب‌نژاد روشن*^۲، کاکا شاهی^۳، یاروسلاو چورمانسکی^۴

چکیده

یکی از مهم‌ترین اثرات تغییرات اقلیمی تغییر رژیم بارش در حوزه‌های آبخیز است. این تغییرات با استفاده از مدل‌های گردش عمومی جو قابل بررسی است. از آنجائیکه خروجی این مدل‌ها برای ارزیابی تغییرات اقلیمی در سطح محلی و منطقه‌ای دقت لازم و کافی را ندارند، لذا لازم است تا با استفاده از روش‌های مختلف ریزمقیاس‌نمایی شوند. در این پژوهش تغییرات بارش در چهار ایستگاه سینوپتیک یاسوج، شهرکرد، کوهرنگ و بروجن در حوزه کارون شمالی با استفاده از داده‌های مدل گردش عمومی CanESM^۲ حاصل گزارش پنجم IPCC تحت سه سناریوی RCP ۲,۶، RCP ۴,۵ و RCP ۸,۵ در محیط نرم‌افزار ریزمقیاس‌نمایی آماری SDSM انجام گردید. دوره پایه شامل سال‌های ۱۹۸۸-۲۰۰۵ بوده و داده‌های بارندگی مربوط به دوره ۲۰۱۶-۲۰۴۰ شبیه‌سازی شد. به منظور ارزیابی کارایی مدل از آماره‌های ضریب تبیین (R^۲)، ضریب ناش-ساتکلیف (NSE) و مجذور مربعات خطا (RMSE) استفاده گردید. نتایج شبیه‌سازی مقادیر بارندگی نشان داد که در

^۱ دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، (H.Roshun2011@gmail.com)

*^۲ استاد، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، (Roshanbah@yahoo.com)

^۳ دانشیار، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، (Kaka.Shahedi@gmail.com)

^۴ استاد، گروه مهندسی هیدرولیک، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه علوم زیستی ورشو، لهستان. (jaroslaw.chormanski@sggw.edu.pl)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

دوره مورد نظر میزان بارندگی در حوضه کاهش یافته و تغییرات سالانه سری‌های مدل‌سازی شده تحت سه سناریو نامبرده نسبت به مقادیر مشاهداتی نیز بیانگر کاهش ۲۸، ۲۶، ۲۵، ۲۷ درصدی در ایستگاه‌های یاسوج، شهرکرد، کوهرنگ و بروجن می‌باشد.

واژگان کلیدی: تغییرات اقلیمی، مدل گردش عمومی، ^۲CanESM، SDSM، حوضه کارون شمالی

بررسی مقدار فلز سرب در چرخه هیدرولوژی حوزه آبخیز شهری بجنورد

حسن ایزانلو^۱، کریم سلیمانی^۲، کاکا شاهدی^۳

چکیده

در پی توسعه فیزیکی شهرها تهیه اطلاعات جامع و تفصیلی از سامانه‌های آبخیز شهری و همچنین شرایط حاکم بر چرخه هیدرولوژی، از ضرورت‌های اجتناب‌ناپذیر در مدیریت یکپارچه شهری محسوب می‌شود. آلودگی به سرب یکی از مهمترین آلودگی‌های موجود در حوزه‌های آبخیز شهری است که خطرات عمده‌ای بر سلامت زیست بوم و شهروندان دارد. در این مقاله به بررسی تغییرات مقدار فلز سنگین سرب موجود در باران و رواناب حوزه آبخیز شهری بجنورد در دو بازه زمانی پاییز و بهار پرداخته شده است. به این منظور تعداد ۲۴ نمونه باران و ۵۲ نمونه رواناب در طول بازه زمانی معین تهیه شده و پس از آماده‌سازی نمونه‌ها، با استفاده از دستگاه جذب اتمی، مقدار سرب بر حسب $\mu\text{g/l}$ اندازه‌گیری شد. نتایج نشان می‌دهد بیشترین آلودگی سرب باران در محدوده شهری و در منطقه مسکونی و تجاری RB است که بیشترین ترافیک شهری در آن برقرار است و از نظر زمانی، آلودگی سرب باران در فصل بهار بیشتر از پاییز است. این در حالی است که حداکثر میانگین غلظت سرب در نمونه‌های رواناب در فصل پاییز بیشتر از بهار است و از نظر مکانی غلظت سرب رواناب در نواحی مسکونی و تجاری و در نمونه‌های رواناب معابر و شبکه انهار (FB^2) بیشتر بوده است.

واژگان کلیدی: بجنورد، چرخه هیدرولوژی، حوزه آبخیز شهری، فلز سرب.

^۱ دانش‌آموخته دکتری گروه مهندسی آب‌خیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، رایانامه: (hghizanloo@gmail.com)، نویسنده مسئول.

^۲ استاد گروه مهندسی آب‌خیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، رایانامه: (solaimani2001@yahoo.co.uk).

^۳ دانشیار گروه مهندسی آب‌خیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، رایانامه: (kaka.shahedi@gmail.com).



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

مکان‌یابی پروژه‌های بیومکانیکی آبخیزداری با لحاظ نمودن سامانه‌های عرفی

(مطالعه موردی: حوزه آبخیز چاهدکال فهرج)

صدیقه محمدی^{۱*}، مهدی رجیبی‌زاده^۲، حسین شجاعی^۳، داود پیمان فرد^۴ - رضا باقری^۵

چکیده

ذخیره نزولات جوی از طریق پروژه‌های بیومکانیکی جهت بالا بردن میزان موفقیت طرح‌های اصلاحی و احیایی در حوزه‌های آبخیز، علاوه بر کشت گونه‌های سازگار، ضروری می‌باشد. لذا در این تحقیق برآنیم تا ضمن مدل‌سازی مکان‌یابی پروژه‌های بیومکانیکی، به چگونگی لحاظ کردن سامانه عرفی (بعنوان یک مسأله اقتصادی-اجتماعی) و توجیه فنی و اقتصادی پروژه‌های مکان‌یابی شده در حوزه آبخیز چاهدکال شهرستان فهرج پردازیم. در این راستا، ابتدا شرایط لازم برای گزینه‌های بیومکانیکی شامل فاروئینگ، پیتینگ (چاله چوله کردن/هلالی آبگیر)، بانک‌بندی و تراس‌بندی تعیین شد. سپس اقدام به تهیه لایه‌های اطلاعاتی در فرمت (shp) گردید. در نهایت پس از اعمال شروط پروژه‌ها در لایه‌های اطلاعاتی، مدل‌سازی مکان‌یابی گزینه‌ها در محیط نرم‌افزاری ArcGIS ۱۰٫۴٫۱ انجام شد. لایه سامانه عرفی در قطعه‌بندی جهت اجرا در سال‌های مختلف جهت عملیاتی کردن پروژه‌ها و قطعه‌بندی مرتع جهت مدیریت چرا، دخالت داده شد. مطابق نتایج فقط در بخش کوهستانی منطقه مطالعاتی

* ۱. استادیار، گروه اکولوژی، پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران.

نویسنده مسئول، پست الکترونیک: mohamadisedigeh@gmail.com

۲. کارشناس ارشد کشاورزی (زراعت)، مدیر کل اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان کرمان، کرمان، ایران.

۳. کارشناس ارشد منابع طبیعی (مدیریت بیابان)، معاونت آبخیزداری، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان کرمان، کرمان، ایران.

۴. کارشناس ارشد منابع طبیعی (آبخیزداری)، اداره مطالعات مهندسی، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان کرمان، کرمان، ایران

۵. دانشیار، گروه منابع طبیعی، واحد بافت، دانشگاه آزاد اسلامی، بافت، ایران.



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

که شامل زیرحوضه های MS^1 , MS^{int^2} , MN^{int^8} می باشند دارای شرایط مناسب پروژه پیتینگ است. در این رابطه برای زیرحوضه های MS^1 , MS^{int^2} به دلیل بارندگی پایین بذور قلم بیابانی و سمبویگون و برای زیرحوضه های MN^{int^8} , MS^{int^2} بذور قیچ و علف گندمی بیابانی بصورت مخلوط قابل توصیه است. ارزیابی اقتصادی پروژه بیومکانیکی هلالی آبگیر همراه با مدیریت چرا حاکی از درآمد خالصی معادل ۳۶۰۱۶۲۱۷۰ هزار ریال برای سیستم دامداری منطقه است.

واژگان کلیدی: پیتینگ، مسائل اقتصادی، سامانه عرفی.

بررسی عوامل موثر بر سیل خیزی حوضه با استفاده از تحلیل عاملی و تعیین واحدهای هیدرولوژیک همگن

صدیقه محمدی^{۱*}، داود پیمان فرد^۲

چکیده

این تحقیق با هدف تعیین عوامل موثر بر سیل خیزی حوضه با استفاده از تحلیل عاملی و تعیین واحدهای هیدرولوژیک همگن در حوزه آبخیز هنزا شهرستان رابر انجام شد. پس از استخراج ۳۳ عامل محیطی در مقیاس زیرحوضه‌های هیدرولوژیک از تحلیل عاملی و روش آنالیز مولفه‌های اصلی به عنوان یک روش چندمتغیره با قابلیت بالا جهت تعیین عوامل موثر کمک گرفته شد. بسته به فاصله متغیرها از محورها، میزان بار عاملی آنها در هر محور مشخص شد. از آنجا که دوران محورها به شناسایی بهتر عامل‌های اول و موثرتر کمک می‌کنند لذا از روش Varimax استفاده شد. سپس نسبت به همگن‌بندی زیرحوضه‌ها بر اساس عوامل موثر بر سیل خیزی با استفاده از آنالیز خوشه‌ای با روش واردز (Wards Method) به دلیل دقت بالای این روش، و رویه مربع فاصله اقلیدوسی اقدام شد. نتایج نشان داد از بین ۳۳ عامل محیطی عواملی از قبیل مساحت، محیط و طول حوضه، طول آبراهه، طول مستطیل معادل، سازندهای زمین‌شناسی حساس به فرسایش و اراضی تحت گروه هیدرولوژیک A به‌عنوان محور اول حدود ۴۶ درصد تغییرات سیلاب (دبی پیک ویژه) را توجیه می‌کنند. عوامل موثر دیگر از قبیل پوشش تاجی، بارندگی سالانه و بارندگی ۶ ساعته با دوره بازگشت ۲ ساله به‌عنوان محور دوم ۲۷/۷ درصد و عوامل شیب آبراهه و شیب حوضه به‌عنوان محور سوم ۶/۶ درصد تغییرات سیلاب را تبیین می‌کنند. در نهایت بر اساس آنالیز خوشه‌ای با ضریب تشابه ۸۰ درصد زیرحوضه‌های D, H, E^1, E^2, E^3 در یک گروه همگن و زیرحوضه‌های $B, C, M^1, F^1, F^2-1, F^2-2, F^3$ در گروه همگن دوم قرار گرفتند.

واژگان کلیدی: سیلاب، آنالیز مولفه‌های اصلی، آنالیز خوشه‌ای.

۱. * . استادیار، گروه اکولوژی، پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان، ایران.

نویسنده مسئول، پست الکترونیک: mohamadisedigeh@gmail.com

۲. کارشناس ارشد منابع طبیعی (آبخیزداری)، اداره مطالعات مهندسی، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان کرمان، کرمان، ایران.

تحلیل فراوانی شاخص‌های بارندگی و بررسی شاخص بارش استاندارد (SPI) در حوزه آبخیز بم-نرماشیر

داود پیمان فرد^{۱*}

چکیده

تحلیل فراوانی شاخص‌های بارندگی در طراحی و اجرای سازه‌های کنترل آب و پروژه‌های آبخیزداری و نیز مطالعات پژوهشی از قبیل بررسی خشکسالی مورد استفاده قرار می‌گیرد. شاخص بارش استاندارد SPI با تکیه بر داده‌ها و توزیع آماری متغیر بارندگی، می‌تواند چندمقیاسی در بعد زمان محاسبه و ارزیابی شود که امکان پایش اثر خشکسالی بر اجزای مختلف اکوسیستم را میسر می‌سازد و اطلاعات مفیدی را برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزی در اختیار قرار می‌دهد. با توجه به اینکه حوزه آبخیز بم-نرماشیر در عرض مناطق کم بارش جهان قرار گرفته است و یکی از حوضه‌های مهم حوزه آبریز کویر لوت می‌باشد، لذا این پژوهش با هدف تعیین مدل بهینه آماری توزیع مولفه‌های بارندگی (بارندگی سالانه و بارندگی حداکثر روزانه) و شاخص بارش استاندارد SPI ایستگاه‌های هواشناسی طی یک دوره ۲۵ ساله آماری (سال آبی ۱۳۷۱-۱۳۷۰ تا سال آبی ۱۳۹۶-۱۳۹۵) انجام شد. نتایج نشان داد توزیع‌های آماری لوگ پیرسون تپ ۳ (در ۴ ایستگاه برای بارندگی سالانه و ۴ ایستگاه برای بارندگی حداکثر روزانه) و گمبل (در ۴ ایستگاه برای بارندگی سالانه و ۳ ایستگاه برای بارندگی حداکثر روزانه) به‌عنوان مدل‌های بهینه شبیه‌سازی می‌باشند. نتایج همچنین نشان داد خشکسالی با شدت بسیار شدید فقط در ایستگاه کوه سید در سال ۸۷-۸۶ و خشکسالی با شدت شدید فقط در دو ایستگاه انجیرک (۸۰-۷۹) و گمین فاشکو (۹۴-۹۳) مشاهده شد و رخداد خشکسالی در سایر ایستگاه‌های مورد بررسی با شدت معمولی بود.

واژگان کلیدی: تحلیل فراوانی، شاخص بارش استاندارد، بارندگی، توزیع آماری.

*۱: کارشناس ارشد منابع طبیعی (آبخیزداری)، اداره مطالعات مهندسی، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان کرمان، کرمان،

ایران

Email: d_peymanfard@yahoo.com

ارزیابی روش‌های درونیابی برای برآورد بارندگی سالانه حوزه آبخیز کارون

محمد طاوسی^۱، الناز فرزادفر^۲، مریم نقدی^۳، مهدی وفاخواه^۴

چکیده

به دلیل وسع بودن حوزه‌های آبخیز و کمبود ایستگاه‌های اندازه‌گیری بارندگی، روش‌های تحلیل مکانی بارش به منظور تهیه نقشه‌های هم‌باران از اهمیت بالایی برخوردار است. روش‌های متفاوتی برای برآورد بارندگی و توزیع مکانی بارندگی مانند روش‌های قطعی و زمین‌آمار وجود دارد. در این مقاله ۱۶۳ ایستگاه هواشناسی در داخل حوزه با طول آماری مشترک ۴۸ ساله انتخاب گردید و روش‌های درونیابی شامل عکس فاصله وزنی، توابع پایه شعاعی، چندجمله‌ای محلی و عام، کریجینگ معمولی و کوکریجینگ معمولی به منظور برآورد مکانی بارندگی سالانه در حوزه آبخیز کارون در جنوب غرب ایران مورد استفاده قرار گرفت. برای این منظور داده‌های بارندگی با روش‌های مختلف برازش داده شد و در نهایت با استفاده از اعتبارسنجی حذفی با حذف تک تک ایستگاه‌ها مقادیر بارندگی آن‌ها تعیین و با مقادیر برآوردی مقایسه گردید. نتایج حاصل نشان داد که روش‌های کریجینگ با مدل کروی و روش کوکریجینگ با مدل گوسی با میانگین ریشه مربعات خطا به ترتیب ۱۳۷/۴۶ و ۱۴۰/۳۷ و همچنین با خطای میانگین به ترتیب ۳/۲۸- و ۰/۵۵- مناسب‌ترین روش تشخیص داده شد.

واژگان کلیدی: کریجینگ، کوکریجینگ، عکس فاصله وزنی، میانگین بارندگی سالانه

^۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس، نور (m_tavosi@modares.ac.ir)

^۲. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس، نور (e.farzadfar@modares.ac.ir)

^۳. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس، نور (Maryam.naghdi@modares.ac.ir)

^۴. استاد و عضو هیئت علمی گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس، نور (vafakhah@modares.ac.ir)



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

ارزیابی شاخص‌های توپوگرافی در ناپایداری دامنه‌های طبیعی در حوزه آبخیز

علی دسترنج^۱، حمزه نور^۱

چکیده

ناپایداری دامنه‌های طبیعی یکی از پدیده‌های ژئومورفولوژیکی و زمین‌شناسی است که در تغییر شکل سطح زمین نقش مؤثری دارد. وقوع پدیده زمین‌لغزش موجب تخریب پوشش گیاهی، باغات، اراضی زراعی و حتی تلفات انسانی می‌گردد. ارائه راهکارهای مفید برای پیشگیری و کاهش خسارت‌های ناشی از زمین‌لغزش امری اجتناب‌ناپذیر است. بر همین اساس مطالعه حاضر با هدف ارزیابی خطر زمین‌لغزش در دامنه‌های رشته‌کوه‌های بینالود استان خراسان رضوی با در نظر گرفتن شاخص‌های توپوگرافی با استفاده از روش تحلیل سلسله مرتبی (AHP) پرداخته است. بدین منظور شاخص توان آبراهه (SPI)، شاخص طول شیب (LS) و شاخص رطوبت توپوگرافی (TWI) در دامنه‌های رشته‌کوه‌های بینالود مورد بررسی قرار گرفت. مطابق نتایج بدست آمده از نقشه پهنه‌بندی زمین‌لغزش ۵۷٪ مساحت منطقه را طبقات کم و خیلی کم، ۱۹٪ مساحت منطقه را طبقات زیاد و خیلی زیاد و ۲۴٪ مساحت منطقه دارای حساسیت متوسط نسبت به زمین‌لغزش هست.

واژگان کلیدی: شاخص توپوگرافی، زمین‌لغزش، ناپایداری، ArcGI

۱. بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد Dastranj66@gmail.com



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

برآورد فراوانی سرعت باد و روزهای گرد و غبار در مقیاس ماهانه و سالانه (مطالعه موردی: دامغان)

منصور قدرتی^۱ و ابراهیم یوسفی مبرهن^۲

چکیده

فرسایش بادی و حرکت ماسه‌های روان که بعنوان یکی از فرآیندهای مهم تخریب سرزمین و یک چالش جدی در ایران به شمار می رود بر اثر تعامل بین فرآیندهای آب و هوایی و زمینی اتفاق می افتد. برای توسعه یا تعدیل طوفان‌های گرد و غبار علاوه بر شرایط هواشناسی، عوامل سطحی (زمین) و پوشش گیاهی نیز نقش مهمی ایفا می کنند. از طرفی رویش و ثبات پوشش گیاهی در تپه های شنی به عوامل و عناصر اقلیمی و به طور عمده به دو عامل قدرت باد و میزان بارش بستگی دارد. به منظور بررسی اثر عناصر اقلیمی در فعالیت تپه های ماسه ای و گرد و غبار و به منظور پیش بینی احتمال تحرک تپه های ماسه ای و تشدید گرد و غبار در دهه های آینده مطالعات لازم صورت گیرد. نتایج حاصل از این تحقیق در طول دوره آماری ۱۵ سال (۲۰۰۳-۲۰۱۷) نشان داد که سال ۲۰۱۳ و ماه خرداد به ترتیب نسبت به سایر سالها و ماهها بیشترین روزهای گردوغبار را در منطقه برخوردار است همچنین سرعت باد غالب از رابطه همبستگی بسیار خوبی با فراوانی گرد و غبار با رگرسیون ۰/۹۷ می باشد.

واژگان کلیدی: گرد و غبار، عناصر اقلیمی، خشکسالی، دامغان.

^۱ . مربی پژوهشی، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان سمنان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، سمنان، ایران (نویسنده مسئول: ghodrati.man@gmail.com).

^۲ . استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان سمنان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، سمنان، ایران، رایانامه (E.yousefi.m@gmail.com).



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

مقایسه روش‌های درون یابی کریجینگ با روش گرادیانی جهت تخمین بارش (مطالعه موردی استان مازندران)

علیرضا یوسفی کبریا^۱، مهدی نادى^{۲*}، مژده جامعی^۳

چکیده

امروزه روش‌های درون یابی کاربرد وسیعی در زمینه‌های مختلف هواشناسی و هیدرولوژی پیدا کرده است و برای برآورد داده‌های بلند مدت و کوتاه مدت، مکان‌های فاقد داده آماری کاربرد گسترده‌ای دارند. از مهم‌ترین روش‌های درون یابی روش‌های کریجینگ می‌باشد که کاربرد بسیار گسترده‌ای دارد. به همین جهت در این پژوهش از روش‌های مختلف کریجینگ، شامل کریجینگ معمولی، کوکریجینگ و رگسیون کریجینگ استفاده گردید، همچنین با توجه به توپوگرافی پیچیده استان، استفاده از پارامتر کمکی می‌تواند به تخمین مناسب بارش استان کمک شایانی کند، به همین جهت از روش گرادیان خط سه بعدی نیز در این پژوهش استفاده شد. در تحلیل واریوگرافی داده‌های بارندگی، پنج مدل نیم تغییر نما بر داده‌ها برآزش شد. ارزیابی روش‌ها بر اساس میانگین خطای مربعات و میانگین خطای اریب انجام گرفت. نتایج تحلیل واریوگرافی نشان داد مدل‌های کروی و نمایی به عنوان بهترین مدل نظری نیم تغییر نما هستند. تحلیل نتایج نشان داد که

-
- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ساری alirezau3fikrbriya@gmail.com
 ۲- استادیار هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ساری *
 نویسنده مسئول: mehdi.nadi@gmail.com
 ۳- دکتری هواشناسی کشاورزی، سازمان آب و برق خوزستان، mozhdah.jamei@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

روش های منتخب به کار برده شده دارای خطای بیش برآوردی برای ارتفاعات بالاتر از ۱۰۰۰ متر استان مازندران هستند اما در کل دارای خطای کم برآوردی می باشند. با مقایسه روش های درون یابی مورد بررسی روش گرادیان خطی سه بعدی، به عنوان مناسب ترین روش درون یابی داده های بارندگی ماهانه و سالانه تشخیص داده شد. همچنین با روش های مختلف، نقشه هم بارش سالانه استان ترسیم شد که نشان داد بارش ایستگاه های نزدیک به سواحل غربی نسبت به ارتفاعات غرب استان بیشتر است و هرچه به شرق استان پیش روی میکنیم از حجم بارش کاسته می شود. به علاوه نتایج پژوهش نشان داد روش هایی که از متغیر ارتفاع به عنوان متغیر کمکی استفاده می کنند، نسبت به روش های دیگر از دقت بالاتری برخوردارند.

واژگان کلیدی: کریجینگ، گرادیان خط سه بعدی، بارش، استان مازندران.

کاربست مدل IntEro در ارزیابی فرسایش خاک حوزه آبخیز شازند، استان مرکزی

مهین کله‌هونی^۱، مصطفی ذیحی سیلابی^۲، پدیده‌السادات صادقی^۳، عبدالواحد خالیدی درویشان^۴، ولیور اسپالوویچ^۵ و سیدحمیدرضا صادقی^۵

چکیده

مطالعه حاضر با هدف برآورد فرسایش خاک با استفاده از مدل ساده و در عین حال جامع IntEro در حوزه آبخیز شازند انجام شده است. برای اجرای مدل ۲۶ داده ورودی مورد نیاز با استفاده از نقشه‌ها و لایه‌های اطلاعاتی استخراج شد. پس از اجرای مدل، ۲۲ مؤلفه مختلف فرسایش خاک تهیه شد. نتایج نشان داد که ضریب فرسایش ذاتی آبخیز برابر ۰/۷۵ است که نمایانگر فرسایش شدید در حوزه آبخیز است. کل رسوب تولیدی ناشی از فرسایش سطح آبخیز برابر ۱۷۰۳۶۹۴/۱۷ مترمکعب در سال است. ضریب ته‌نشست مجدد رسوبات حاصل از فرسایش برابر ۰/۲۴ محاسبه شده است. بر همین اساس فرسایش کل و ویژه آبخیز به ترتیب برابر ۴۱۰۶۳۷/۳۰ مترمکعب در سال و ۲۳۳۷/۰۹ مترمکعب بر کیلومتر مربع در سال برآورد شد. نتایج مطالعه حاضر می‌تواند افق جدیدی را برای مدیران و سیاست‌گذاران بخش منابع طبیعی برای مدیریت مناسب منابع با ارزش موجود و طبعاً حفظ امنیت آب و خاک کشور ایجاد کند.

واژگان کلیدی: تخریب زمین، تولید رسوب، رواناب، مدیریت آبخیز

^۱ دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس Mahin1936@gmail.com

^۲ دانشجویان کارشناسی ارشد علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت

مدرس mostafazabih1373@gmail.com, Pssadeghi1371@gmail.com

^۳ دانشیار، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس vahedkhaledi@yahoo.com

^۴ استاد، دانشکده فلسفه، گروه جغرافیا، دانشگاه مونت‌ننگرو، مونت‌ننگرو velibor.spalevic@gmail.com

^۵ استاد (نویسنده مسئول)، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس sadeghi@modares.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

ارزیابی برخی مدل‌های شبیه‌ساز مدیریت منابع آب در حوزه‌های آبخیز

میلاذ سلطانی^۱، مهین کله‌هونی^۲، خلیل جلیلی^۳، کریم سلیمانی^۴

چکیده

منابع آب در جهان جزء منابع طبیعی هر کشور محسوب می‌شود. فعالیت‌های مختلف انسانی می‌تواند بر فرآیندهای هیدرولوژیکی تأثیر بگذارد. در این راستا مدل‌های آبخیزداری ابزارهایی کارآمد برای مطالعات جامع در جنبه‌های فیزیکی، اقتصادی-اجتماعی و سیاسی حوزه‌های آبخیزداری به‌شمار می‌آیند. متخصصان منابع آب برای حل مشکلات حوزه آبخیز در حال توسعه، از مدل‌ها استفاده می‌کنند، اما مدل‌های آبخیزداری از نظر رویکرد، کاربرد و توانایی ارائه درک جامع و مطمئن از مشکلات حوزه منابع طبیعی دارای محدودیت‌هایی هستند. تحقیق حاضر با بررسی مطالعات کتابخانه‌ای، مستندات در این زمینه به تحلیل برخی مدل‌های شبیه‌ساز مدیریت منابع آب حوزه‌های آبخیز همراه با پروتکل مدل‌سازی‌ها پرداخته است. نتایج پژوهش حاضر می‌تواند اطلاعات و مفاهیم شاخصی را به کارشناسان و مدیران منابع آب کشور برای اتخاذ تصمیمات مدیریتی و انتخاب پروتکل مدل ارائه دهد.

واژگان کلیدی: تخصیص، شبیه‌سازی، مدیریت منابع آب، مدل‌های هیدرولوژیکی

^۱ دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری و نویسنده مسئول M.soltani102@gmail.com

^۲ دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه تربیت مدرس Mahin6936@gmail.com

^۳ استادیار پژوهشی گروه هیدرولیک و منابع آب، جهاد دانشگاهی استان کرمانشاه khaliljalili@yahoo.com

^۴ استاد گروه علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری solaimani2001@yahoo.co.uk



مکان‌سنجی استحصال آب باران از حوضه آبخیز شهری با استفاده از

مدل Fuzzy Logic (مطالعه موردی: شهر بابلسر)

سپیده عبدلی بوژانی^۱، کریم سلیمانی^۲، محسن احمدنژاد^۳

چکیده

امروزه افزایش جمعیت و توسعه شهرها موجب کاهش میزان آب مصرفی در اغلب مناطق دنیا شده است. بنابراین بهترین و مهم‌ترین راهکار مقابله با این مسئله مدیریت صحیح منابع آب موجود و استحصال از منابع جدید آب می‌باشد. در این میان استراتژی جمع‌آوری آب باران گزینه مناسب برای انحصار و ذخیره رواناب سطحی می‌باشد. مهم‌ترین مرحله در بکارگیری سیستم‌های جمع‌آوری آب باران، مکان‌یابی و شناسایی محل‌های مناسب برای اجرای آن است. هدف این مطالعه مکان‌سنجی استحصال آب باران در محدوده شهری بابلسر در استان مازندران می‌باشد. به این منظور ۸ پارامتر مهم در تهیه نقشه نهایی در نظر گرفته شد. این پارامترها که شامل طبقات ارتفاعی، مقدار شیب، جهت شیب، کاربری اراضی، بافت خاک، اراضی شهری، فاصله از معابر و فاصله از رودخانه با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) تهیه و آماده شدند. سپس به منظور وارد کردن این لایه‌ها به منطق فازی لازم بود تا وزن‌دهی به روش فازی بر روی همه لایه‌ها انجام شود و در نهایت با استفاده از عملگرهای منطق فازی شامل AND و OR نقشه نهایی مناطق مستعد استحصال آب باران بدست آید. بر اساس نقشه نهایی مشخص گردید که عملگر AND در مقایسه با OR مناطق مستعد را بهتر شناسایی کرده است. واژگان کلیدی: استحصال، Fuzzy Logic، GIS، بابلسر.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت حوزه‌های آبخیز، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی

ساری، ساری، ایران، (sepideabdoli200@gmail.com)

^۲ استاد، دکتری (Ph.D) سنجش از دور هیدرولوژی، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی

ساری، ساری، ایران، (solaimani2001@yahoo.co.uk)

^۳ مربی، کارشناسی ارشد مهندسی عمران، گروه عمران-سازه، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران، (ma.mohsen18@gmail.com)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

مکان‌یابی مناطق مستعد جمع‌آوری آب باران با استفاده از عملگر Gamma

فازی در شهر بابلسر

سیده عبدلی بوژانی^۱، کریم سلیمانی^۲، محسن احمدنژاد^۳

چکیده

روند افزایش جمعیت و توسعه شهرها موجب کاهش میزان آب مصرفی در اغلب مناطق دنیا شده است. بنابراین بهترین و مهم‌ترین راهکار مقابله با این مسئله مدیریت صحیح منابع آب موجود و استحصال از منابع جدید آب می‌باشد. مهم‌ترین مرحله در بکارگیری سیستم‌های جمع‌آوری آب باران، مکان‌یابی و شناسایی محل‌های مناسب برای اجرای آن است که لازمه آن در نظر گرفتن پارامترهای مؤثر در تبدیل باران به رواناب سطحی و یا نفوذ آن در خاک می‌باشد. هدف این مطالعه مکان‌یابی مناطق مستعد استحصال آب باران در محدوده شهر بابلسر در استان مازندران می‌باشد. به این منظور ۸ پارامتر مهم و مؤثر در تهیه نقشه نهایی در نظر گرفته شد. این پارامترها که شامل طبقات ارتفاعی، مقدار شیب، جهت شیب، کاربری اراضی، بافت خاک، اراضی شهری، فاصله از معابر و فاصله از رودخانه با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) تهیه و آماده شدند. سپس به منظور وارد کردن این لایه‌ها به منطق فازی لازم بود تا وزن‌دهی به روش فازی بر روی همه لایه‌ها انجام شود و در نهایت با استفاده از عملگر گامای فازی با چهار ضریب نقشه نهایی مناطق مستعد استحصال آب باران بدست آید. نتایج این تحقیق نشان داد که عملگر Gamma با ضریب ۰/۷ بهترین گزینه برای منطقه مورد مطالعه می‌باشد.

واژگان کلیدی: جمع‌آوری آب باران، منطق فازی، عملگر، سامانه اطلاعات جغرافیایی، شهر

بابلسر

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت حوزه‌های آبخیز، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی

ساری، ساری، ایران، (sepideabdoli200@gmail.com)

^۲ استاد، دکتری (Ph.D) سنجش از دور هیدرولوژی، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی

ساری، ساری، ایران، (solaimani2001@yahoo.co.uk)

^۳ مربی، کارشناسی ارشد مهندسی عمران، گروه عمران-سازه، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران، (ma.mohsen18@gmail.com)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی کارایی یک مدل پیوسته نیمه توزیعی در شبیه سازی رژیم هیدرولوژی با استفاده از حداقل پارامترهای ورودی (مطالعه موردی: حوزه

آبخیز بختیاری)

زهرا صالحی^۱، محمد بشیرگنبد^۲

چکیده

شبیه سازی جریان از مباحث اصلی هیدرولوژی است و برای مطالعه آن به طور معمول از مدل های بارش-رواناب استفاده می شود. مدل های هیدرولوژی نمایش ساده شده ای از سامانه هیدرولوژی واقعی هستند که به مطالعه کارکرد حوضه در واکنش به ورودی های گوناگون و فهم بهتر از فرایندهای هیدرولوژی کمک می کنند. با توجه به تنوع مدل های بارش-رواناب در دسترس، انتخاب یک مدل مناسب برای حوضه به منظور بهره وری و مدیریت منابع آب ضروری است. بنابراین انتخاب مدل نیاز به تشخیص قابلیت و محدودیت مدل های هیدرولوژی حوضه دارد. در این مقاله کارایی دو مدل مفهومی GR⁴J و IHACRES در شبیه سازی بارش-رواناب مورد بررسی قرار گرفت و عملکرد آنها با یکدیگر مقایسه شد، نتایج معیارهای ارزیابی نشان داد مدل GR⁴J نتایج قابل قبولی نسبت به مدل IHACRES در حوضه مورد مطالعه ارائه داده است.

واژگان کلیدی: شبیه سازی پیوسته، مدل بارش رواناب نیمه توزیعی، اصل امساک، حوزه

بختیاری

۱-دانشجو، کارشناسی ارشد علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ملایر، ایران (zahra712sa@gmail.com)

۲-استادیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه ملایر، ایران



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

شناخت رفتار یخبندان‌های زودرس پاییزه و دیررس بهاره در استان مازندران

بهادر حاجیان برنجستانکی^۱، مهدی نادى^۲، محمود رائینی سرجاز^۳، آزیتا امیری^۴

چکیده

شناخت رفتار یخبندان‌های پاییزه و بهاره با توجه به استراتژیک بودن محصولات باغی و کشاورزی استان مازندران ضروری است. هدف این پژوهش نیز تعیین بازه زمانی وقوع یخبندان زودرس پاییزه و دیررس بهاره و تعیین احتمال وقوع این پدیده‌ها در استان مازندران است. برآزش توزیع‌های آماری مختلف بر تاریخ وقوع اولین و آخرین یخبندان در هر سال با استفاده از چندین توزیع آماری انجام شد. در این مطالعه از داده‌های دمای کمینه روزانه ۴ ایستگاه هواشناسی استان شامل رامسر، نوشهر، بابلسر و قراخیل قائم‌شهر در طی سال‌های ۲۰۱۸-۱۹۸۴ استفاده شد نتایج نشان داد توزیع گامبل مناسب‌ترین تابع توزیع برای تحلیل تاریخ وقوع یخبندان‌هاست. هم‌چنین در جلگه مازندران به‌ندرت یخبندان شدید اتفاق می‌افتد و یخبندان‌های فراگیر نیز بیشتر در فصل زمستان می‌باشند و تعداد یخبندان‌های زودرس پاییزه و دیررس بهاره بسیار اندک است. به علاوه نتایج نشان داد تاکنون هیچ یخبندانی بعد از ۲۹ اسفندماه در جلگه مازندران ثبت نشده است. طول فصل رشد در

^۱. دانشجوی کارشناسی ارشد هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی،

ساری، ایران، bahador871@yahoo.com

^۲. استادیار، دکتری هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، گروه مهندسی آب، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ساری، ایران،

Mehdi.nadi@gmail.com

^۳. استاد، دکتری هواشناسی کشاورزی، گروه مهندسی آب، گروه مهندسی آب، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ساری، ایران،

m.raeini@umz.ac.ir

^۴. دکتری آب و هواشناسی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران، azitaamiri.70@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

جلگه مازندران بسیار طولانی است. به احتمال ۹۹٪ طول فصل رشد بدون یخبندان در بابلس ریش از ۲۶۴ روز، نوشهر ۲۳۷ روز، رامسر ۲۳۵ روز و در قائم شهر بیش از ۲۲۰ روز در سال است و در برخی سالها نیز هیچ یخبندانی اتفاق نمی افتد. بدیهی است هرگونه تصمیم سازی در کشاورزی با آگاهی کامل از فصل رشد بهتر صورت می گیرد.

واژه های کلیدی: توزیع گامبل، مازندران، یخبندان دیررس بهاره، یخبندان زودرس پاییزه.



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی روند شاخص های حدی بارش در شمال استان فارس

زهرا عباسی^۱، علی اکبر حکمت زاده^۲

چکیده

در سال های اخیر بررسی شاخص های حدی بارش که دارای خسارت های زیاد اقتصادی، اجتماعی و مالی زیادی می شوند در دنیا اهمیت زیادی پیدا کرده است. از آنجا که تغییر در این شاخص های حدی منجر به وقوع وقایع حدی خواهد شد مطالعه این شاخص ها در برنامه ریزی و مدیریت منابع آب و حوادث طبیعی ناشی از این بارش ها اهمیت زیادی دارند. تحقیق حاضر به منظور شناخت و بررسی روند شاخص های حدی بارش روزانه با روش ناپارامتری من کندال در استان فارس انجام گرفته است. بدین منظور از داده های بارش روزانه ۱۵ ایستگاه بارانسنجی طی دوره ۱۹۹۴-۲۰۱۸ استفاده شده است. نتایج نشان داد که از بین ۳ شاخص SDII ، PRCPTOT و R1۰ با توجه به روند غالب کاهش تغییرات، شاخص های حدی بارش می توانند سهم زیادی را در تعیین احتمال رخداد خشکسالی داشته باشد.

واژگان کلیدی: شاخص های حدی، آزمون من_کندال، روند، فارس

^۱ . دانشجوی، کارشناسی ارشد آب و سازه های هیدرولیکی، عمران، عمران و محیط زیست و صنعتی شیراز، شیراز، ایران،

(abbasi.zahra.k@gmail.com)

^۲ . استادیار، دکتری و محیط زیست، عمران، عمران و محیط زیست و صنعتی شیراز، شیراز، ایران،

(hekmatzadeh@sutech.ac.ir)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی مهمترین منابع بارش جهانی و کاربرد آنها در سطح کشور ایران

افشین قوجه بیگلو آقا محمد بیگلو^۱، علیرضا پیل پایه^۲

چکیده:

در این پژوهش برآورد بارش در سطح کشور به صورت میانگین توسط چهار منبع بارش CRU، GPCC، Era-interim و CMORPH در مقیاس‌های مختلف زمانی و مکانی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاکی از این مساله بود سه منبع بارش Era-interim، GPCC و CRU تقریباً نتایج مشابهی در برآورد بارش در مقیاس‌های زمانی ماهانه و سالانه دارند در حالی که منبع بارش CMORPH نتایج متفاوت و به مراتب ضعیف‌تری نشان داد. ارزیابی‌های منابع بارش مورد اشاره نشان داد که علی‌رغم عملکرد قابل قبول سه منبع بارش Era-Interim، CRU و GPCC هر سه این منابع بارش به منظور استفاده در مطالعات منابع آبی نیازمند تصحیح اریبی می‌باشند.

واژگان کلیدی: بارش، تصحیح اریبی، منابع آب

۱. کارشناسی ارشد مهندسی عمران- آب و سازه‌های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پارس آباد مغان، ایران، (Afshin.gaem@gmail.com)

۲. گروه مهندسی عمران، واحد پارس آباد مغان، دانشگاه آزاد اسلامی، پارس آباد، ایران.

ارزیابی محصول بارشی بازتحلیل شده Era-interim در مقایسه با دو محصول ماهواره‌ای PERSIANN و PERSIANN-CDR در

حوضه دریاچه نمک

افشین قوجهیگلو^۱ و آقامحمدیگلو^۲، علیرضا پیل پایه^۲

چکیده

به دلیل پراکنش نامناسب ایستگاه‌های اندازه‌گیری بارش در سطح زمین استفاده از منابع بارش شبکه‌بندی شده متشکل از منابع ماهواره‌ای، بازتحلیل و منابع بارش شبکه‌بندی شده زمینی در سال‌های اخیر افزایش قابل توجهی داشته است. در این پژوهش به ارزیابی سه منبع بارش با تفکیک زمانی و مکانی بالای دوره‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶ پرداخته شده است. ارزیابی‌های صورت گرفته با توجه به ایستگاه‌های سینوپتیک موجود در سطح حوضه دریاچه نمک و سه منبع بارش PERSIANN، PERSIANN-CDR و Era-interim که یک منبع بارش بازتحلیل بوده انجام پذیرفته است. با توجه به شاخص‌های ضریب همبستگی و NRMSE منبع بارش Era-interim دارای عملکرد مناسبی بوده و در بیشتر ایستگاه‌های مورد بررسی ضریب همبستگی و شاخص NRMSE برای این منبع بارش به ترتیب در محدوده ۰/۵ تا ۰/۹ و ۰ تا ۰/۱ است. در نهایت با توجه به ارزیابی‌های صورت گرفته می‌توان گفت که از بین سه منبع بارش مورد نظر ERA-interim از عملکرد مناسبی نسبت به دو منبع دیگر برخوردار بوده و در صورتی که استفاده از این سه منبع در حوضه دریاچه نمک مدنظر باشد منبع بارش ERA-interim در اولویت بوده و با استفاده از تصحیح اریبی می‌توان از این منبع بارش در مطالعات آبی بهره برد.

واژگان کلیدی: بازتحلیل، تصحیح اریبی، ماهواره، منابع بارش شبکه‌بندی شده.

۱. کارشناسی ارشد مهندسی عمران- آب و سازه‌های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پارس آباد مغان، ایران، (Afshin.gaem@gmail.com)

۲. گروه مهندسی عمران، واحد پارس آباد مغان، دانشگاه آزاد اسلامی، پارس آباد، ایران.



بررسی روند تغییرات و وضعیت مراتع استان گلستان در رابطه با سیل اخیر

مژگان سادات عظیمی^۱، وحیده ریاضی نیا^۲

چکیده

پوشش گیاهی اکوسیستم‌های طبیعی اثر قابل توجهی در کاهش رواناب و وقوع سیل دارند. بیش از نیمی از کشور ایران در کاربری مرتع تعریف شده است. این مراتع اکنون با پاره‌ای از مشکلات اساسی مواجه هستند که شامل تعداد دام زیاد (چرای مفرط) و چرای بی موقع، تغییر کاربری زمین به کشاورزی بالاخص زمین‌های دیم کم بازده و در نهایت ضعف یک سامانه مدیریتی موثر می‌باشد. واقعه سیل در اوایل سال ۱۳۹۸ که در سطح بسیار وسیعی از حوزه گرگانرود- قره سو و اترک استان گلستان اتفاق افتاد، منجر به زیان‌های بالا به بخش‌های مختلفی مانند خسارت‌های انسانی، دامی، اراضی کشاورزی و منابع طبیعی و فرسایش خاک گردید که همگی تنزل کیفی و کمی در پوشش گیاهی، خاک و آب را ثابت می‌کند. این مطالعه با هدف بررسی وضعیت مراتع، روند تغییرات آن، چالش‌ها و مشکلات موجود در اکوسیستم مرتعی مخصوصا مراتع حوزه آبخیز اترک تنظیم گردیده که سعی شده است با ذکر مستندات، ارتباط این عوامل با سیل اخیر مشخص گردد. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد که برنامه‌ریزی حفاظت، اصلاح و توسعه پوشش مرتعی باید به عنوان یک برنامه ضروری برای تصمیم گیرندگان و مدیران منابع طبیعی در کشور مخصوصا در مناطق سیل زده باشد.

کلمات کلیدی: سیلاب، پوشش گیاهی، مراتع، مدیریت-استان گلستان

۱. *-نویسنده مسئول، استادیار دانشکده مرتع و آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران، پست الکترونیک:

azimi.mojgansadat@gmail.com

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مرتعداری گیاهان دارویی و صنعتی، دانشکده مرتع و آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی

گرگان، ایران، پست الکترونیک: vahideh.riyazi@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۷-۶ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

ارزیابی خدمات اکوسیستم‌های طبیعی از منظر حفظ رواناب با استفاده از نرم افزار InVEST (مطالعه موردی: حوزه آبخیز اترک داخلی - استان گلستان)

مسعود برزعلی^۱، مزگان السادات عظیمی^۲، محمد عبدالحسینی^۳، عبدالرحیم لطفی^۴

چکیده

خدمات اکوسیستم شامل خدمات فراهم سازی، حمایتی، تنظیمی و فرهنگی است. هدف از انجام این تحقیق بررسی حفظ رواناب در سطح کاربری‌های مختلف اراضی از جمله جنگل، مرتع، کشاورزی، مناطق مسکونی و زمین‌های بایر است. این مطالعه در حوزه آبخیز اترک داخلی در استان گلستان انجام شده است. بدین منظور از مدل رواناب موجود در نرم‌افزار InVEST ۳,۳,۲ استفاده شد. داده‌های مورد نیاز این مدل شامل نقشه‌های مرز حوزه، بارش، تبخیر و تعرق پتانسیل، عمق خاک، آب قابل دسترس گیاه و کاربری‌های اراضی و پوشش گیاهی همچنین یک جدول خصوصیات بیوفیزیکی می‌باشد. نتایج نشان داد میزان (رواناب) در کل حوزه آبخیز اترک داخلی به طور سالانه حدود ۱۲۵ میلیون متر مکعب است و بیشترین میزان

^۱ . دانش آموخته، کارشناسی ارشد، مرتعداری، گروه مدیریت مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران، رایانامه (masoudbarzali@yahoo.com).
^۲ . استادیار، دکتری، علوم مرتع، گروه مدیریت مرتع، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران، رایانامه (azimi.mojgansadat@gmail.com).
^۳ . استادیار، دکتری، مهندسی آب، گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی آب و خاک، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران، رایانامه (abdolhosseini@gau.ac.ir).
^۴ . معاون فنی و آبخیزداری، کارشناسی ارشد، مهندسی آب، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری گلستان، گرگان، ایران، رایانامه (lotfi.abdolrahim@gmail.com).



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

رواناب با مقدار ۲۹۴/۸۲۱ متر مکعب در هکتار مربوط به مناطق مسکونی است. همچنین کمترین میزان رواناب مربوط به جنگل با مقدار ۲/۹۲۱ متر مکعب در هکتار بوده است. نتایج این پژوهش اثرگذاری مثبت پوشش گیاهی در حفاظت آب و خاک را نشان داد و حاکی از آن است که این مدل قابلیت برآورد نسبی میزان رواناب جاری شده در کاربری‌های مختلف را دارد.

واژگان کلیدی: خدمات اکوسیستم، تولید رواناب، کاربری اراضی، مدل

InVEST



کاربست مفهوم تاب‌آوری در تحلیل امنیت منابع پایه حوزه آبخیز شازند، استان مرکزی

پریسا فرضی^۱، سیدحمیدرضا صادقی^{۲*} و محمود جمعه‌پور^۳

چکیده

در حال حاضر مفهوم تاب‌آوری برای درک بهتر حوزه‌های آبخیز به‌عنوان سامانه‌های پیچیده و پویا بین مردم و طبیعت را می‌توان به‌عنوان یک ابزار کارآمد برای مدیریت آبخیز و گذار به سمت یک آبخیز پایدار به‌کار بست. حال آن‌که این رویکرد نوظهور تاکنون به‌صورت جامع در مدیریت آبخیز مورد توجه کافی قرار نگرفته است. از این‌رو پژوهش حاضر، با هدف مدل‌سازی مفهومی تاب‌آوری حوزه آبخیز با استفاده از ابعاد کلیدی بوم‌شناختی، اجتماعی، اقتصادی و زیرساختی و کاربری آن در حوزه آبخیز شازند در استان مرکزی برنامه‌ریزی شده است. برای این منظور، ابتدا مفهوم‌سازی تاب‌آوری حوزه آبخیز با توجه به شرایط حاکم بر آن برای یک دوره زمانی هشت ساله منتهی به ۱۳۹۵ صورت گرفت. سپس اطلاعات و داده‌های سلامت آبخیز برای بعد اکولوژیک و به ترتیب ۱۳، ۸ و ۱۳ معیار برای ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیرساختی با استفاده از مستندهای موجود و تکمیل پرسشنامه جمع‌آوری شد. در ادامه معیارهای مزبور استاندارد و وزن‌دهی و با استفاده از روش میانگین هندسی تلفیق و تاب‌آوری هر بعد به‌صورت جداگانه و ترکیبی برای زیر آبخیزهای شازند پهنه‌بندی شد.

واژگان کلیدی: تحلیل مؤلفه‌های اصلی، رگرسیون چندمتغیره، ظرفیت‌سازی، مدیریت جامع حوزه.

^۱ دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری دانشگاه تربیت مدرس farzi_pari@yahoo.com

^۲ استاد (نویسنده مسئول) گروه مهندسی آبخیزداری دانشگاه تربیت مدرس sadeghi@modares.ac.ir

^۳ استاد گروه برنامه‌ریزی اجتماعی شهری و منطقه‌ای دانشگاه علامه طباطبائی Mahjom43@gmail.com



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

ارزیابی خطر وقوع زمین لغزش با استفاده از شاخص‌های ژئومورفولوژیک

علی دسترنج^۱، علی باقریان کلات^۲، رضا صدیق^۲

چکیده

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی خطر زمین لغزش با در نظر گرفتن شاخص‌های ژئومورفولوژیک با استفاده از روش تحلیل سلسله مرتبی (AHP) در دامنه‌های رشته‌کوه‌های بینالود استان خراسان رضوی پرداخته است. بدین منظور شاخص موقعیت توپوگرافی (TPI)، شاخص ناهمواری توپوگرافی (TRI) و شاخص انحنا دامنه در دامنه‌های رشته‌کوه‌های بینالود مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده از نقشه پهنه‌بندی زمین لغزش نشان داد که ۴٪ مساحت منطقه را طبقات کم و خیلی کم، ۳۹٪ مساحت منطقه را طبقات زیاد و خیلی زیاد و ۵۷٪ مساحت منطقه دارای حساسیت متوسط نسبت به زمین لغزش هست.

واژگان کلیدی: شاخص ژئومورفولوژیک، زمین لغزش، بینالود، ArcGIS

-
۱. بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران Dastranj66@gmail.com
 ۲. محقق بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران.

بررسی آسیب پذیری آب زیرزمینی دشت بابلرود با استفاده از روش SI

مصیب کیبیری^۱، کاکا شامدی، محمود حبیب نژاد روشن^۲، عارف صابری

چکیده

امروزه علاوه بر بهره‌برداری بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی که باعث افت شدید سطح آب شده است، فعالیت‌های صنعتی، شهری، فعالیت‌های کشاورزی و استفاده‌ی زیاد از کودهای شیمیایی و آفت کش‌ها، آلاینده‌های مختلفی را به سفره‌های آب زیرزمینی تحمیل می‌کند. ارزیابی آسیب‌پذیری آبخوان به منظور تعیین مناطق دارای پتانسیل آلودگی برای مدیریت منابع آب زیرزمینی از اهمیت بالایی برخوردار است. با توجه به اهمیت دشت بابلرود در تامین آب کشاورزی و شرب از مدل SI جهت ارزیابی آسیب‌پذیری آبخوان دشت بابلرود نسبت به آلودگی‌های زیست محیطی استفاده شد. در مدل SI از ۵ پارامتر عمق تا سطح ایستایی، محیط آبخوان، شیب، تغذیه خالص و کاربری اراضی جهت ارزیابی آسیب‌پذیری آبخوان منطقه استفاده می‌شود که بصورت ۵ لایه در محیط GIS تهیه شدند و با وزن دهی و رتبه‌بندی و تلفیق ۵ لایه ذکر شده نقشه نهایی آسیب‌پذیری آبخوان نسبت به آلودگی با تقسیم‌بندی به سه محدوده آسیب‌پذیری کم، متوسط و زیاد بدست آمد. نتایج نشان داد که بیشتر منطقه (۴۵ درصد) در محدوده‌ی آسیب‌پذیری زیاد قرار دارد. همچنین بدلیل فعالیت‌های زیاد کشاورزی در دشت بابلرود برای صحت سنجی مدل از داده‌های نترات منطقه استفاده شد که نشان از کارایی مفید مدل SI در منطقه دارد.

واژگان کلیدی: آسیب‌پذیری، آب‌های زیرزمینی، دشت بابلرود، سامانه اطلاعات جغرافیایی،

SI

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت حوزه‌های آبخیز، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، (Mb.kabiri@yahoo.com)

^۲ استاد، دکتری (Ph.D) هیدرولوژی، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، (Roshanbah@yahoo.com)

برآورد آب مجازی، ارزش گذاری اقتصادی مصرف آب و هدررفت خاک در شالیزارهای حوزه آبخیز تالار

مازیار محمدی^۱، فهیمه میرچولی^۲، عطاله کاویان^{۳*}

چکیده

افزایش جمعیت و نیز نیاز به مواد غذایی باعث شده است که بخش کشاورزی، بزرگترین مصرف کننده آب در جهان باشد. به علاوه حدود یک سوم زمین های کشاورزی در جهان تحت تاثیر فرسایش خاک قرار دارند. بر همین اساس، در پژوهش حاضر به منظور ارزیابی تاثیر کشاورزی (کشت برنج) بر میزان هدررفت خاک و نیز مقدار آب مصرفی، از مدل جهانی هدررفت خاک اصلاح شده (RUSLE) و نیز مفهوم محتوای آب مجازی در مزارع برنج موجود در زیرآبخیزهای مختلف حوزه آبخیز تالار استفاده شد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که مقدار متوسط هدررفت خاک در اراضی کشت برنج از حداقل ۱/۷ تن در سال برای زیرآبخیز شماره ۶ تا ۵۵/۶ تن در سال برای زیرآبخیز شماره ۴ متفاوت می باشد. هم چنین میزان محتوای آب مجازی در این مزارع با مقدار متوسط ۱/۴ میلیون متر مکعب از حداقل ۰/۰۰۱ تا ۱۰ میلیون متر مکعب به ترتیب برای زیرآبخیز شماره ۶ و ۱۲ محاسبه شد. هم چنین ارزش اقتصادی هدررفت خاک بطور متوسط در این آبخیز معادل ۴۵۰۲۶۲۵۱۶۲۴۰۰ ریال برآورد شد. نتایج حاصل از این مطالعه به مدیران و سیاست گذاران برای اتخاذ تصمیم های

۱. گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران

۲. گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران

۳. گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

*نویسنده مسئول: a.kavian@sanru.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

مناسب برای حفاظت از منابع آب و خاک و حمایت از الگوی پایدار کشاورزی با هدف حفظ امنیت غذایی کمک خواهد کرد.

واژگان کلیدی: فرسایش خاک، محتوای آب مجازی، کاربری اراضی، مدیریت جامع حوزه آبخیز



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

بررسی اثرات توپوگرافی بر تغییرات رطوبت سطحی خاک "مطالعه موردی: حوزه آبخیز گاودره سنندج"

صلاح‌الدین زاهدی^۱، باقر قرمزچشمه^۲

چکیده

تعیین رطوبت لایه‌های سطحی خاک از گام‌های نخستین برای شناسایی خصوصیات طبیعی و توانایی‌های ویژه هر منطقه و بهره‌برداری بهینه از امکانات آن به طریق علمی می‌باشد. اطلاع دقیق از میزان رطوبت و نوسان‌های آن می‌تواند، راهکارهایی مناسب در جهت تهیه نقشه‌های رطوبت لایه سطحی خاک، پیش‌بینی وقوع طوفان‌های خاک و ریزگردها، پیش‌بینی سیل، خشکسالی و سایر پدیده‌های اقلیمی، تعیین فصل چرای دام در مراتع و تعیین زمان کشت و آبیاری گیاهان فراهم نماید. هدف از این مطالعه تعیین اثرات پارامترهای توپوگرافی بر تغییرات رطوبت سطحی خاک در دو مقیاس زمان و مکان در یک حوزه آبخیز است. بدین منظور از روش نمونه‌برداری زمینی استفاده گردید لذا ابتدا نقاط نمونه‌گیری ثابت در منطقه مطالعاتی با توجه به شرایط توپوگرافی مشخص شده و ماهیانه دو بار از این نقاط نمونه خاک برای اندازه‌گیری رطوبت برداشت شده و پس از انتقال نمونه‌ها به آزمایشگاه درصد رطوبت سطحی مشخص گردید. بیشترین تغییرات و نوسانات رطوبت به ترتیب مربوط به شیب‌های جنوب غرب، جنوب شرق، شمال غرب و شمال شرق است. بیشترین میزان ذخیره رطوبت خاک به ترتیب مربوط به پای شیب، ستیغ، شانه شیب و میانه شیب است. بطور کلی نتایج نشان دادند که

^۱ . استادیار پژوهش، دکترای علوم و مهندسی آبخیزداری، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان، رایانامه (zahedi01@gmail.com)

^۲ . استادیار پژوهش، دکترای جغرافیای طبیعی، گروه هیدرولوژی، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری کشور، رایانامه (baghergh@gmail.com)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

متغیرهای شیب شامل جهت‌های اصلی، جهت‌های فرعی و موقعیت شیب از عوامل موثر در
تغییرات رطوبت خاک سطحی می‌باشند.

واژگان کلیدی: نمونه‌گیری خاک، جهت شیب، موقعیت شیب، رطوبت سطحی خاک



پتانسیل افزودنی نانوالیاف در کاهش زمان شروع رواناب در کرت‌های آزمایشی کوچک

سمیه زارع^۱، سیدحمیدرضا صادقی^۲ و امیر خسروانی^۳

چکیده

امروزه فرسایش خاک سلامت انسان و بوم‌سازگان را تهدید می‌کند و بنابراین مهار آن با استفاده از روش‌های مناسب و متناسب ضروری است. لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیرپذیری تولید رواناب در کرت‌های آزمایشی کوچک تیمار شده با افزودنی نانوالیاف حاصل از کارتن‌های کنگره‌ای کهنه در سه سطح ۰/۵، یک و ۱/۵ لیتر بر مترمربع و هر کدام با سه تکرار به شکل مایع و پاشش یکنواخت و مشابه با شرایط واقعی اجرا شد. آزمایش‌ها روی ۱۸ کرت به همراه تیمار افزودنی آب خالص و تیمار شاهد (خشک) و در مقیاس آزمایشگاهی و تحت شبیه‌سازی باران با شدت حدود ۷۰ میلی‌متر بر ساعت و دوام ۳۰ دقیقه انجام پذیرفت. نتایج پژوهش نشان داد که افزودنی نانوالیاف با سطوح ۰/۵، یک و ۱/۵ لیتر بر مترمربع به ترتیب ۷۶، ۸۶ و ۸۱ درصد زمان شروع رواناب را افزایش داد. در واقع نتایج حاصل از این پژوهش استفاده از حد بهینه افزودنی نانوالیاف را یک لیتر بر مترمربع نشان داد. بنابراین استفاده از این چنین افزودنی‌های زیست‌سازگار برای جلوگیری از ورود آلاینده‌های اولیه آن‌ها به منابع آب و خاک و همچنین ضرورت به کاهش و مهار میزان رواناب و هدررفت خاک در مناطق حساس کشور با هدف کاهش اثرات سوء محیطی توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: افزودنی‌های خاک، پسماند کارخانه‌های کاغذ، مدیریت پسماند، مدیریت رواناب.

^۱دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، رایانامه Khatere.zaree@gmail.com

^۲استاد (نویسنده مسئول) گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و عضو اصلی هسته پژوهشی آگروهیدرولوژی دانشگاه تربیت مدرس، رایانامه: Sadeghi@modares.ac.ir

^۳استادیار گروه صنایع چوب و کاغذ، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس، رایانامه: Khosravani@modares.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

بررسی پدیده تغییر اقلیم بر تبیین خشکسالی مناطق نیمه خشک استان

خوزستان (مطالعه موردی: دشت باغملک)

امین ذرتی پور^۱

چکیده:

تغییر اقلیم عبارت است از تغییرات رفتار آب و هوایی یک منطقه نسبت به رفتاری که در طول یک افق زمانی بلند مدت از اطلاعات مشاهده یا ثبت شده در آن منطقه مورد انتظار است. این مطالعه با هدف بررسی پدیده تغییر اقلیم بر دوره های خشکسالی مناطق نیمه خشک استان خوزستان با استفاده از داده های بارش روزانه، دمای حداقل، دمای حداکثر، بادروزانه از سازمان هواشناسی اخذ و آنالیز آماری انجام گرفت. نتایج شاخص های آماری به دست آمده بین میانگین طولانی مدت داده های هواشناسی روزانه مشاهداتی و شبیه سازی شده با مدل SDSM در ایستگاه باغملک تحت سناریو A^۲ و B^۲ نشان داد ارتباط نزدیکی با دقت و صحت بالا، بین پدیده تغییر اقلیم با توسعه دوره های خشکسالی وجود داشته است. در مجموع مدل SDSM توانست در شبیه سازی متغیرهای دمایی موفق بوده و از دقت و توانایی های قابل قبولی در بررسی تغییرات دمایی در تعیین دوره های خشکسالی آتی برخوردار است. در نهایت مشخص شد که سناریو A^۲ تطابق بیشتری با شرایط اقلیمی دوره پایه منطقه مطالعاتی دارد.

کلمات کلیدی: تغییر اقلیم، خشکسالی، SDSM، باغملک.

^۱ استادیار گروه مهندسی طبیعت، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

Zoratipour@asnrukh.ac.ir



تاثیر عملیات آبخیزداری در کاهش فرسایش بادی منطقه‌ی سیستان

عاطفه‌فرائی^۱، مهنازکیانی‌مجد^۲

چکیده

در شرق ایران در استان سیستان و بلوچستان فرسایش بادی به میزان بالایی وجود دارد و علت آن بادهای ۱۲۰ روزه‌ایی است که در تابستان از ماه‌های خرداد تا شهریور شروع به وزش می‌کنند. این بادهای شن‌زارهای فعال و نیمه‌فعال را با خود به مناطق مسکونی، کشاورزی، نهرها، کانال‌های آبیاری و ... می‌برند و باعث ایجاد مشکلات تنفسی و چشمی، کاهش دید و افزایش تصادفات جاده‌ای، تعطیلی مدارس و پروازهای هوایی، تخریب اراضی کشاورزی، مخازن سدها و کانال‌های آبیاری می‌شوند و فرسایش بادی خاک را افزایش می‌دهند و خسارات جانی و مالی فراوانی را برای مردم این منطقه ایجاد می‌کنند. لذا مهندسين آبخیزداری با انجام عملیات‌های مکانیکی و بیولوژیکی سعی بر این دارند که مشکلات فرسایش بادی این منطقه را کاهش دهند. در این مقاله که تحت عنوان تاثیر عملیات آبخیزداری در کاهش فرسایش بادی منطقه‌ی سیستان می‌باشد سعی بر این شده است که راهکارهای حل مشکل فرسایش بادی توضیح داده شود که ضمن کاهش فرسایش بادی، پوشش گیاهی نیز افزایش یابد.

واژه‌های کلیدی: بادهای ۱۲۰ روزه، فرسایش بادی، تخریب اراضی کشاورزی، عملیات آبخیزداری

^۱ . نویسنده مسئول، دانش آموخته کارشناسی مرتع و آبخیزداری، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک دانشگاه زابل، زابل،

ایران Faraee1397@gmail.com

^۲ . دانش آموخته کارشناسی مرتع و آبخیزداری، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده آب و خاک دانشگاه زابل، زابل، ایران

Mahnazkiyanimajd@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پهنه‌بندی و تحلیل سلامت در شناسایی مشکلات حوزه آبخیز میخ‌ساز در غرب مازندران

زهرا ابراهیمی‌گت‌کش^۱ و سیدحمیدرضا صادقی^{۲*}

چکیده

اجرای صحیح پروژه‌های آبخیزداری در گرو ارزیابی صحیح وضعیت سلامت آبخیز در تامین خدمات متوقع از آن می‌باشد. حال آن‌که این موضوع در حال حاضر مورد توجه کافی قرار نمی‌گیرد. از این رو پژوهش نمونه پیش‌رو با هدف ارزیابی سلامت حوزه آبخیز میخ‌ساز در غرب مازندران با استفاده از رویکرد علت و معلولی فشار-حالت-پاسخ (PSR) انجام گرفت. نتایج نشان داد که برای شاخص‌های فشار، حالت و پاسخ به ترتیب عمق خاک، نسبت مشارکت ضریب رواناب و سطح اراضی کشاورزی رها شده بیش‌ترین تأثیر در عملکرد آبخیز و وضعیت سلامت را باعث شده‌اند. مقادیر شاخص‌های فشار، حالت و پاسخ به ترتیب برابر با ۰/۳۹، ۰/۳۳ و ۰/۳۳ محاسبه شد و مقدار شاخص سلامت آبخیز برابر با ۰/۵۴ با وضعیت متوسط به‌دست آمد. نتایج حاصل از بررسی بر ضرورت لحاظ اقدامات اجرایی متناسب با نوع و اهمیت هر یک از عوامل مؤثر بر شاخص‌های مطالعاتی در حوزه آبخیز میخ‌ساز دلالت دارد.

واژگان کلیدی: ارزیابی سلامت، پهنه‌بندی سلامت، مدیریت سازگار، مدیریت کاربردی آبخیز

^۱ . دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه تربیت مدرس، zebraimi2009@yahoo.com
^۲ . استاد (نویسنده مسئول)، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت، sadeghi@modares.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

بررسی اثرات زیست‌محیطی و خصوصیات کیفی استفاده‌ی دوباره از فاضلاب برای آبیاری زمین‌های زراعی

دانیال خلیق^۱، مهدیه افشاری‌نیا^۲، فاطمه پناهی^۳

چکیده

در کشور ایران بنابر دلایل گوناگون از فاضلاب‌ها استفاده نمی‌گردد و نیز مطالعات صورت گرفته در این مبحث بسیار انگشت‌شمار می‌باشد. امروزه بحران کمبود آب از چالش‌های ضروری به حساب می‌آید و همین امر سبب شده‌است، سیاست‌مردان و مدیران به دنبال راه‌حل‌های مطلوب باشند. روند افزایش جمعیت خطرناک و هشدار دهنده است، میزان آب‌های در اختیار محدود است و به هیچ وجه متناسب با افزایش جمعیت زیاد نمی‌گردد. در این تحقیق، از مقادیر میانگین حاصل از نتایج نمونه‌برداری و آزمایشات صورت گرفته بر روی پساب خروجی تصفیه‌خانه فاضلابی در شهرستان کاشان استفاده شده‌است. مقادیر متوسط پارامترهای کیفی COD و BOD^۵ و TSS و PH و کدورت، مطابق با استانداردهای تعیین شده توسط سازمان حفاظت محیط‌زیست مقایسه و در نرم‌افزار اکسل (ورژن ۱۶) تحلیل شد و نمودارها و جداول لازم به‌دست آمد. نتایج بیان می‌کند، مقادیر متوسط پارامترهای مورد نظر

^۱ دانش‌آموخته‌ی کارشناسی ارشد در رشته بیوتکنولوژی دانشگاه آزاد تهران مرکزی، ایران. Danial.khaligh2016@gmail.com

^۲ دانش‌آموخته‌ی کارشناسی ارشد در رشته منابع طبیعی دانشکده‌ی منابع طبیعی و علوم زمین دانشگاه کاشان، ایران.
Afshari_mahdie@yahoo.com

^۳ عضو هیأت علمی و استادیار گروه بیابان‌زدایی دانشکده‌ی منابع طبیعی و علوم زمین دانشگاه کاشان، ایران.
Alabd_fpanahi@yahoo.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

به غیر از BOD° در دامنه استاندارد جهت مصرف کشاورزی و آبیاری قرار دارد. لذا در این پژوهش به بررسی امکان استفاده مجدد از پساب جهت آبیاری اراضی زراعی پرداخته شده است. و نیز گویای این مطلب است که استفاده از منابع آبی با رعایت اصول و کنترل اثرات مربوط به آن می تواند مفید و به صرفه تلقی گردد.

واژگان کلیدی: پساب، آب غیر متعارف، آبشویی، زمین کشاورزی



پیش‌بینی قابلیت جذب سرب از پساب صنعتی با استفاده از مدل جنگل

تصادفی

و ماشین بردار پشتیبان

ابوالفضل بامری^۱ و معظم خالقی^۲

چکیده

در دهه‌های اخیر خطر بالقوه فلزات سنگین در پساب‌ها و ورود آب به منابع آب سطحی و زیرزمینی بطور فزاینده‌ای مورد توجه جامعه جهانی قرار گرفته است. استفاده از روش‌های کارآمد و در عین حال کم‌هزینه و آسان نظیر استفاده از ضایعات طبیعی و مصنوعی به عنوان جاذب فلزات سنگین می‌تواند راهکاری مناسب برای تصفیه آب‌های آلوده باشد. هدف از این مطالعه ارائه یک روش غیرمستقیم به منظور برآورد بازده جذب فیلتر تراشه‌های لاستیکی برای فلز سرب از پساب صنعتی، بر اساس برخی متغیرهای آزمایش جذب است. جذب سرب با استفاده از دو مدل جنگل تصادفی و ماشین بردار پشتیبان بر اساس مجموعه دیتای آزمایشات جذب میدانی مدل‌سازی شد. نتایج با توجه به ضریب R^2 و خطای ریشه میانگین مربعات نشان داد که مدل جنگل تصادفی برای پیش‌بینی راندمان جذب عملکرد قابل قبولی داشت. همچنین بر اساس معیارهای ارزیابی آماری، روش ماشین بردار پشتیبان برای پیش‌بینی غلظت عنصر خروجی از فیلتر نتایج مطلوب از خود بروز نداد. بررسی تعیین درجه اهمیت متغیرهای ورودی در دقت پیش‌بینی نیز نشان‌دهنده اهمیت بالای پارامتر زمان تماس جاذب با محلول فلزی در هر دو مدل یادگیری ماشین بود. قابلیت پیش‌بینی دقیق مدل‌های توسعه داده شده می‌تواند بطور معنی‌داری بار کاری آزمایش‌های میدانی نظیر راندمان جذب تراشه‌های لاستیکی را کاهش دهد. اهمیت نسبی متغیرها نیز می‌تواند مسیر صحیحی را برای تصفیه بهتر فلزات سنگین ایجاد کند.

کلید واژه‌ها: تراشه‌های لاستیک، جنگل تصادفی، ماشین بردار پشتیبان، عنصر سرب، مدل‌سازی.

^۱ . عضو هیئت علمی گروه مهندسی علوم خاک، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل، زابل، ایران، rbameri@uoz.ac.ir

^۲ . دانشجوی آموخته دکتری، گروه مهندسی آب، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل، زابل، ایران، khaleghi.۸۳@gmail.com



روندیابی تغییرات دمای روزانه‌ی شبیه‌سازی شده با استفاده از مدل‌های اقلیمی CMIP^۵ (منطقه مورد مطالعه حوزه آبخیز پایاب جاماش)

فرزاد پرندین^۱، اسداله خورانی^{۲*}، ام‌البنین بذرافشان^۳

چکیده:

تغییر و افزایش دمای هوا مخصوصاً دماهای حدی یکی از مسائل مهم زیست محیطی بشر به حساب می‌آید که در سال‌های اخیر مطالعات زیادی را به خود اختصاص داده است، در این مطالعه نیز با استفاده از سه مدل اقلیمی BNU-ESM، CCSM^۴ و MPI-ESM-MR از سری مدل‌های CMIP^۵ تحت دو RCP حداقل و حداکثر اقدام به پیش‌بینی دمای روزانه حوزه آبخیز پایاب جاماش واقع در استان هرمزگان تا سال ۲۱۰۰ گردید. در این مطالعه به منظور ریزمقیاس کردن خروجی مدل‌های GCM از یکی از روش‌های تجربی ریزمقیاس‌نمایی (BC) استفاده شده است. میانگین خطای نسبی MRE ریزمقیاس شده برای سه مدل BNU-ESM، CCSM^۴ و MPI-ESM-MR به ترتیب ۰،۰۵، ۰،۰۵۷ و ۰،۰۳ می‌باشد که عملکرد بهتر مربوط به مدل MPI-ESM-MR می‌باشد. با توجه به عملکرد مناسب روش ریزمقیاس‌نمایی BC در دوره پایه برای هر سه مدل اقلیمی مورد استفاده اقدام به ریزمقیاس‌نمایی خروجی‌های مدل‌های اقلیمی با دو RCP حداقل و حداکثر گردید. نتایج حاصل از پیش‌بینی دما با دو RCP-حداقل و حداکثر نشان دهنده افزایش دما در قرن حاضر است که مقدار این افزایش در RCP حداکثر بیشتر از RCP حداقل

۱. دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه هرمزگان

۲. عضو هیات علمی گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه هرمزگان، *نویسنده مسئول:

khoorani@hormozgan.ac.ir

۳. عضو هیات علمی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه هرمزگان



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

است. میانگین دمای روزانه ی بلند مدت تحت $RCP2,6$ برای مدل های $BNU-ESM$ ، $CCSM4$ ، $MPI-ESM-MR$ و به ترتیب برابر با ۲۸،۴۳، ۲۸،۴۶ و ۲۷،۵ درجه سانتیگراد و همچنین تحت $RCP8,5$ برای مدل های $BNU-ESM$ ، $CCSM4$ و $MPI-ESM-MR$ به ترتیب برابر با ۳۰،۴۲، ۲۹،۷۶ و ۲۸ درجه سانتیگراد می باشد.

واژگان کلیدی: تغییر اقلیم، دما، گرمایش جهانی، $CMIP5$ ، حوزه آبخیز پایاب-

جاماش



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

بررسی اثرات مشخصات پوشش گیاهی و خاک بر تغییرات رطوبت سطحی خاک "مطالعه موردی: حوزه آبخیز گاودره سنندج"

صلاح‌الدین زاهدی^۱، باقر قرمزچشمه^۲

چکیده

تعیین رطوبت خاک عامل مهم مدیریت بهره‌وری آب، پایش و پیش‌بینی خشکسالی، برنامه‌ریزی تولید محصولات کشاورزی و باغی، تولید علوفه از مراتع و مدیریت جنگل و پایش و جلوگیری از وقوع ریزگردها می‌باشد. هدف از این مطالعه تعیین اثرات خصوصیات پوشش گیاهی و خاک بر تغییرات رطوبت سطحی خاک در دو محور زمان و مکان در یک حوزه آبخیز است. بدین منظور از روش نمونه برداری زمینی استفاده گردید. پس از تعیین تیپ‌های پوششی زمین، ابتدا نقاط نمونه‌گیری ثابت در منطقه مطالعاتی با توجه به شرایط توپوگرافی مشخص شده و ماهیانه دو بار از این نقاط نمونه خاک برای اندازه‌گیری رطوبت برداشت شده و پس از انتقال نمونه‌ها به آزمایشگاه درصد رطوبت سطحی مشخص گردید. نتایج نشان دادند که مشخصات پوشش گیاهی، شامل نوع و کاربری، تراکم و انبوهی بر تغییرات رطوبت سطحی خاک در طی سال تاثیرگذار می‌باشند. همچنین تغییرات سطحی رطوبت در خاک‌های با بافت ریز و متوسط و همچنین خاک‌های با عمق زیاد کمتر از خاک‌های با بافت سبک و عمق کم می‌باشد.

واژگان کلیدی: پوشش گیاهی، بافت خاک، عمق خاک، رطوبت سطحی خاک

^۱ . استادیار پژوهش، دکترای علوم و مهندسی آبخیزداری، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش

کشاورزی و منابع طبیعی کردستان، رایانامه (zahedi01@gmail.com)

^۲ . استادیار پژوهش، دکترای جغرافیای طبیعی، گروه هیدرولوژی، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری کشور، رایانامه

(baghergh@gmail.com)



برآورد فرسایش و تولید رسوب با استفاده از مدل MPSIAC در حوزه آبخیز شهرچای ارومیه

هدیه محمدنژاد^۱، مهرباب زالی^۲

چکیده

هرساله مقدار زیادی خاک از سطح حوزه‌های آبخیز بوسیله نزولات آسمانی شسته شده و از سمت دامنه‌ها به قسمت خروجی حوضه منتقل می‌شود. حال با توجه به این که اگر قسمت خروجی حوضه منتهی به سد آبی شود بخش عظیمی از این رسوبات در پشت سدها ته‌نشین می‌گردد که این خود باعث کاهش میزان آبرگیری سد و در نتیجه منجر به کاهش کارایی سد می‌شود. اطلاعات از وضعیت رسوب‌دهی در آبخیزهای کوچک به دلیل فقدان ایستگاه‌های اندازه‌گیری بسیار کم است. در این مناطق به دلیل وسعت کم و تعداد زیاد آبخیزها، تاسیس ایستگاه‌های رسوب‌سنجی با پراکنش مناسب توجیه ندارد. از طرفی دیگر برداشت نمونه‌ها به مقدار کافی و اندازه‌گیری مستقیم رسوب، کاری دشوار و پرهزینه بوده و معمولاً در رودخانه‌های بزرگ با جریان دائمی انجام می‌شود. در آبخیزهای فاقد آمار و اطلاعات رسوب، به اجبار وضعیت رسوب‌دهی و فرسایش خاک با استفاده از مدل‌های تجربی انجام می‌گیرد. از بین مدل‌های تجربی مدل MPSIAC در حوضه مورد مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است. در این تحقیق با تقسیم‌بندی حوزه و امتیازدهی به عوامل ۹ گانه، درجه رسوب‌دهی حوزه تعیین و در نهایت مقدار فرسایش و رسوب زیرحوضه‌ها برآورد شده است. نتایج نشان می‌دهد که میزان رسوب تولیدشده و رسوب ویژه در کلاس (IV) و شدت رسوب‌دهی در حد زیاد قرار می‌گیرد. در نهایت طبق نتایج به دست آمده، با اعمال اقدامات آبخیزداری از خسارات وارد شده به سد می‌توان جلوگیری نمود.

واژگان کلیدی: مدل MPSIAC، فرسایش، تولید رسوب، حوضه آبخیز

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته حفاظت آب و خاک، گروه آبخیزداری، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه ارومیه، شهر ارومیه، کشور ایران، هدیه محمدنژاد، hedieh.mohammadnezahad1996@gmail.com
^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته مدیریت حوزه‌های آبخیز، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه ساری، شهر ساری، کشور ایران. مهرباب زالی، mehrabzali4900@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

اثر تغییرات بارش بر تراز سطح ایستابی و کیفیت آب زیرزمینی دشت بستان آباد

سیمین گنجه‌ای^{۱*}، پرستو امیرزهنی^۲

چکیده

با افزایش جمعیت و افزایش نیاز و مصرف آب در قسمت‌های مختلف شرب، صنعت و کشاورزی، فشار زیادی به منابع آب زیرزمینی وارد شده است. این مسئله با وقوع خشکسالی‌های شدید در مناطق خشک و نیمه خشک، چالش‌های جدی را در زمینه کمیت و کیفیت آب ایجاد کرده است. هدف از این پژوهش، تاثیر بارش بر تراز سطح ایستابی و کیفیت آب زیرزمینی دشت بستان‌آباد واقع در استان آذربایجان شرقی طی ۱۳ سال (۱۳۹۵-۱۳۸۲) است. به همین منظور از داده‌های بارش سالانه، تراز سطح ایستابی و پارامترهای کیفی آب، اسیدیته آب (pH) و کل نمک‌های محلول (TDS) که از ۳۳ چاه اندازه‌گیری شده‌اند، استفاده شد. همچنین برای بررسی تغییرات پارامترهای کیفی آب زیرزمینی در موقع خشکسالی و ترسالی، با استفاده از روش میانابایی کریجینگ معمولی در محیط نرم‌افزار ArcGIS، نقشه‌های پراکنش آن‌ها ترسیم گردید. نتایج نشان داد که بیشترین بارش سال ۱۳۹۱ و کمترین بارش در سال ۱۳۹۳ اتفاق افتاده است. با وقوع خشکسالی، تراز سطح آب افت پیدا کرده و کیفیت آب زیرزمینی در قسمت‌های شمالی دشت بستان‌آباد پایین آمده است.

واژگان کلیدی: بارش، دشت بستان آباد، سطح ایستابی، کیفیت آب، GIS.

۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد، آبیاری و زهکشی، دانشگاه تبریز، siminganjei@yahoo.com

۲ - دانشجوی کارشناسی ارشد، آبیاری و زهکشی، دانشگاه تبریز، p.amirzehni@gmail.com



محاسبه مساحت مناطق سیل زده با استفاده از سنجش از دور

حمیدرضا رحیمی^۱، مهدی ملازاده^۲

چکیده

شناسایی و محاسبه مساحت مناطق سیل زده یک گام مهم برای مدیریت بعد از وقوع سیل است. سیل در ماه **april** سال ۲۰۱۹ در استان خوزستان رخ داد. هدف این پژوهش محاسبه مساحت مناطق سیل زده در استان خوزستان با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای سنتینل ۱ و ۳ در سامانه گوگل ارث انجین است. استخراج مناطق سیل زده در کمترین زمان ممکن جهت مدیریت این مناطق امری بسیار مهم می‌باشد که با استفاده از سامانه گوگل ارث انجین قادر به انجام آن خواهیم بود. در مرحله اول با استفاده از تصاویر چند زمانه راداری ماهواره سنتینل ۱ محدوده سیل زده در این استان شناسایی و سپس مساحت آن محاسبه گردید. تصاویر راداری باند C ماهواره سنتینل ۱ با قطبش **vv** امکان شناسایی مطلوب محدوده سیل زده را فراهم آورده است. در مرحله دوم، تصاویر اپتیکی ماهواره سنتینل ۳ سنجنده **OLCI** برای شناسایی مناطق سیل زده با استفاده از شاخص‌های طیفی کاربردی در این زمینه، مورد استفاده قرار گرفت. برای محاسبه مساحت مناطق سیل زده سری تصاویر سنتینل ۱ و ۳ را برای ماه **april** سال ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ فراخوانی کردیم و از مقایسه‌ی تصاویر، مساحت مناطق سیل زده که در **april** سال ۲۰۱۹ رخ داده را بدست آوردیم.

واژگان کلیدی: سیل، سنتینل ۱ و ۳، گوگل ارث انجین، تصاویر ماهواره‌ای

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی عمران-مدیریت منابع آب، دانشگاه بیرجند، ایران،

(hamidreza40331rahimi@gmail.com)

^۲ استادیار گروه عمران، دانشگاه بیرجند، ایران،

(mollazadeh.mahdi@birjand.ac.ir)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

تعیین آسیب پذیری آب زیرزمینی دشت بابلرود با استفاده از روش GIS در SINTACS

مصیب کیبیری^۱، محمود حبیب نژاد^۲، کاکا شاهدی^۳، عارف صابری^۴

چکیده

یکی از مهمترین منابع هر کشور آب زیرزمینی می باشد. بهره برداری بی رویه از آب های زیرزمینی باعث افت شدید سطح آب شده است. همچنین دفع نادرست فاضلاب های شهری و صنعتی، رونق کشاورزی و استفاده زیاد از کودهای شیمیایی و آفت کش ها باعث آلودگی آب های زیر زمینی می شود. از آنجا که فرآیند تصفیه آب های زیرزمینی فرایندی سخت و دشوار و پرهزینه می باشد لذا جلوگیری از آلودگی آب های زیرزمینی بسیار مهم است. یکی از مناسب ترین روش ها، شناسایی مناطق مستعد آلودگی می باشد. با توجه به اهمیت دشت بابلرود در تامین آب کشاورزی و شرب از مدل SINTACS جهت ارزیابی آسیب پذیری آبخوان دشت بابلرود نسبت به آلودگی های زیست محیطی استفاده شد. در مدل SINTACS از ۷ پارامتر عمق سطح ایستایی، تغذیه خالص آبخوان، مواد تشکیل دهنده آبخوان، نوع خاک، توپوگرافی، منطقه غیر اشباع آبخوان و هدایت هیدرولیکی جهت ارزیابی آسیب پذیری آبخوان منطقه استفاده می شود که بصورت ۷ لایه در محیط GIS تهیه

^۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت حوزه های آبخیز، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، (Mb.kabiri@yahoo.com)

^۲. استاد، دکتری هیدرولوژی، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، (Roshanbah@yahoo.com)

^۳. دانشیار، دکتری هیدرولوژی و مدیریت آب، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، (Kaka.shahedi@gmail.com)

^۴. دانشجوی دکتری آبخیزداری، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، (Aref.saberi@yahoo.com)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

شدند و با وزن دهی و رتبه‌بندی و تلفیق ۷ لایه ذکر شده نقشه نهایی آسیب‌پذیری
آبخوان نسبت به آلودگی با تقسیم‌بندی به پنج محدوده آسیب‌پذیری خیلی کم، کم،
متوسط، زیاد و خیلی زیاد بدست آمد. نتایج نشان داد که بیشتر منطقه (۳۶ درصد)
در محدوده‌ی آسیب‌پذیری متوسط قرار دارد. همچنین بدلیل فعالیت‌های زیاد
کشاورزی در دشت بابلرود برای صحت سنجی مدل از داده‌های نیترا ت منطقه
استفاده شد که نشان از کارایی مفید مدل SINTACS در منطقه دارد.

واژگان کلیدی: آسیب‌پذیری، آب‌های زیرزمینی، دشت بابلرود، سامانه اطلاعات
جغرافیایی، SINTACS.



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

پیش‌بینی جریان حداکثر خروجی و شدت فرسایش خاک در حوزه آبخیز دشت‌روم

محسن آرمین^۱، فاطمه طاعت پور^۲

چکیده

مدل‌سازی مؤثر فرسایش خاک می‌تواند اطلاعاتی در مورد فرسایش فعلی و روند آن فراهم کند و اجازه تجزیه و تحلیل سناریوها را بدهد. در این تحقیق از بسته نرم‌افزاری مدل تحلیلی IntErO برای تعیین شدت فرسایش و جریان خروجی از حوزه آبخیز دشت‌روم در استان کهگیلویه و بویراحمد استفاده شده است. پس از جمع‌آوری اطلاعات پایه، ۳۶ پارامتر ورودی مورد نیاز مدل IntErO از نقشه‌های توپوگرافی، خاک‌شناسی، زمین‌شناسی، کاربری اراضی و داده‌های اقلیمی در محیط سامانه اطلاعات استخراج و محاسبه شدند. پس از ورود پارامترها به بسته نرم‌افزاری مدل IntErO، ۲۱ پارامتر خروجی آن حاصل شده‌اند. نتایج نشان داد که حداکثر جریان خروجی از حوزه آبخیز دشت‌روم در دوره بازگشت ۱۰۰ ساله ۱۷۹ متر مکعب بر ثانیه است. از سطح حوزه آبخیز دشت‌روم در هر سال ۱۰۵۱۶۶/۲۲ متر مکعب خاک فرسایش پیدا می‌کند اما توجه به نسب تحویل رسوب ۰/۱۹۵، میزان خاک فرسایش یافته انتقالی به خروجی حوضه (تولید رسوب) ۲۰۵۲۱/۳۲ متر مکعب است. نتایج تحقیق همچنین نشان داد که ضریب شدت فرسایش در حوضه دشت‌روم ۰/۳۳۸ و در نتیجه بر اساس درجات شدت فرسایش مدل IntErO، شدت

^۱ . استادیار، دکتری مهندسی منابع طبیعی - آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران،
(mohsenarmin2007@gmail.com)

^۲ . دانشجوی دکتری مهندسی منابع طبیعی - آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی دانشگاه یزد، یزد، ایران،
(f.taatpour341@gmail.com)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

فرایند فرسایش در این حوضه کم و فرسایش غالب منطقه هم از نوع عمیق است. میزان تولید رسوب در واحد سطح در حوضه دشت روم ۱۳۳/۵۳ متر مکعب در سال است.

واژگان کلیدی: فرسایش خاک، جریان خروجی، حوزه آبخیز دشت روم، استان کهگیلویه و بویراحمد.



مکان‌یابی عرصه‌های مناسب جهت پخش سیلاب با مدل تلفیقی AHP/FUZZY

(مطالعه موردی: حوزه آبخیز دولت‌آباد شهرستان دهگلان)

ارسلان محمدی سرواله^{۱*}، عارف بهمنی^۲، صلاح محمدی سرواله^۳

چکیده

یکی از مشکلات اساسی جوامع بشری که امروزه با آن روبرو هستند، برداشت از آب‌های زیر زمینی و عدم تغذیه شدن این منابع است در حوزه آبخیز دولت‌آباد استفاده گسترده از زمین‌های کشاورزی سبب افت سطح آب زیرزمینی شده است. کارآمدترین راه‌حل‌های مناسب برای کاهش دادن اثر این مشکل، تغذیه مصنوعی سفره‌های آب‌های زیرزمینی است. به همین خاطر اولویت در طرح پخش سیلاب، یافتن مکان مناسب به منظور پخش آب و نفوذ دادن آن به داخل زمین است. در این پژوهش نیز از ادغام روش‌های AHP و فازی در سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) با استفاده از ۸ مولفه شیب، ضخامت آبرفت، فاصله از مکان‌های مسکونی، زمین‌شناسی، کاربری اراضی، تراکم زهکشی، قابلیت انتقال و ارتفاع بهره‌گرفته شد. لایه‌های مذکور در مرحله اول فازی شدند و با کمک نرم‌افزار Expert Choice ارزش‌گذاری شده و در ادامه ارزش‌های به دست آمده در محیط Arc GIS ۱۰.۴ با استفاده از ابزار Raster calculator در لایه‌های فازی مذکور ضرب و با ابزار Fuzzy overlay لایه‌ها ادغام و نقشه‌های نهایی استخراج گردید، نتایج نشان داد که نقشه حاصل از عملگر گامای ۹/ مناسب‌ترین همپوشانی را دارد و در نهایت نقشه استخراج شده در پنج طبقه کاملاً مناسب، مناسب، متوسط، نامناسب و کاملاً نامناسب در تقسیم گردید. که ۱/۱ درصد از حوضه در کلاس کاملاً نامناسب و ۱۴/۵ درصد از حوضه در کلاس کاملاً مناسب قرار گرفت.

واژگان کلیدی: مکان‌یابی؛ پخش سیلاب تغذیه مصنوعی؛ Fuzzy/AHP؛ حوزه آبخیز دولت‌آباد

^۱ دانش‌آموخته کارشناس ارشد آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران. (نویسنده مسئول) *
Arsalan_ase93@yahoo.com

^۲ دانش‌آموخته کارشناس ارشد آب دانشگاه تهران، تهران، ایران. و مسول اداره کنترل سیلاب و آبخیزداری استان کردستان.
Bahmani.aref@yahoo.com

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد آبخیزداری دانشگاه ملایر، ملایر، ایران. salahm9970@gmail.com



ارزیابی توانایی مدل‌های هوشمند در برآورد تبخیر از تشت (مطالعه موردی: ایستگاه سینوپتیک تبریز)

میلاذ علیزاده جبه دار^۱، علیرضا زارعی قورخودی^۲، محمدرضا پری پور^۳

چکیده

تبخیر از مهم‌ترین مولفه‌های موثر در چرخه هیدرولوژی می‌باشد که برآورد دقیق آن از اهمیت فراوانی در بحث مدیریت منابع آب برخوردار است. در این راستا، تحقیق حاضر با هدف ارزیابی دو مدل هوشمند سیستم استنتاج فازی-عصبی تطبیقی (ANFIS^۴) و برنامه‌ریزی بیان ژن (GEP^۵) در تخمین مقادیر تبخیر از تشت انجام گرفت. به این جهت، از داده‌های هواشناسی روزانه تبخیر، رطوبت نسبی، دما، ساعات آفتابی، سرعت باد و تابش خورشیدی ایستگاه سینوپتیک تبریز در بازه زمانی نه ساله (۲۰۱۸-۲۰۱۰) استفاده گردید. دقت مدل‌های مورد مطالعه با استفاده از شاخص‌های آماری جذر میانگین مربعات خطا، میانگین خطای مطلق و ضریب همبستگی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که سناریوی چهارم مدل ANFIS به ترتیب با دارا بودن خطای ۱/۹۵۳ و ۱/۵۲۸ با پارامترهای ورودی دما، ساعات آفتابی، رطوبت نسبی و سرعت باد به عنوان بهترین مدل و سناریوی اول مدل GEP با دارا بودن خطای ۲/۱۴۴ و ۱/۶۷۹ با پارامتر ورودی دما، با قبول اندکی خطا به عنوان بهترین مدل در تخمین تبخیر از تشت در ایستگاه سینوپتیک تبریز در زمان فقدان دیگر داده‌های هواشناسی

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد منابع آب، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، نویسنده اول، رایانامه (mAlizadehj97@gmail.com).

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد منابع آب، گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی زراعی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، نویسنده دوم، رایانامه (AlirezaZarei.laxboy@gmail.com).

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران، نویسنده سوم، رایانامه (Paripour.Mohammadreza@gmail.com).



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

پیشنهاد می‌گردد. هم‌چنین نتایج نشان داد پارامترهای دما و سرعت باد بیش‌ترین تاثیر را در برآورد دقیق تبخیر از تشت دارد.

واژگان کلیدی: تبخیر از تشت، مدیریت منابع آب، G ANFIS



تعیین عوامل محیطی مؤثر بر استقرار گونه‌های گیاهی در اراضی مارنی (مطالعه‌ی موردی: غرب حوزه‌ی آبخیز مهارلو، استان فارس)

سید مسعود سلیمان‌پور^{۱*}، حمیدرضا پیروان^۲، غلامرضا قهاری^۳، حمید حسینی‌مرندی^۴

چکیده

مارن‌ها در نواحی خشک و نیمه‌خشک، به‌عنوان مناطق با فرسایش‌پذیری زیاد و منشاء تولید رسوب به حساب می‌آیند. به علت ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی اراضی مارنی و تأثیرات محیطی، معمولاً پوشش گیاهی بر روی آن‌ها به نحو مطلوبی مستقر نمی‌گردند؛ به همین سبب این پژوهش به بررسی و تعیین عوامل محیطی مؤثر بر استقرار گونه‌های گیاهی در اراضی مارنی واقع در غرب حوزه‌ی آبخیز مهارلو استان فارس اقدام نموده است. به این منظور، ۲۱ محل (نقطه) رخنمون مارن، به‌عنوان نقاط نمونه‌برداری انتخاب شدند. در هر نقطه، تعداد ۱۰ ترانسکت و ۱۰ پلات مستقر شد و اندازه‌گیری‌های پوشش گیاهی و نمونه‌برداری‌های خاک در آن‌ها انجام پذیرفت. سپس با استفاده از نرم‌افزار SAS و روش‌های آماری تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) و تحلیل همبستگی متعارفی (CCA)، عوامل محیطی مؤثر بر پراکنش گونه‌های گیاهی مشخص گردید. نتایج نشان داد متغیرهای ارتفاع از سطح دریا، SAR، EC، $CaSO_3$ و درصد سیلت به‌عنوان مهمترین عوامل تأثیرگذار بر توزیع و پراکنش گونه‌های گیاهی در این حوزه‌ی آبخیز

*۱. نویسنده‌ی مسئول) استادیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران (m.soleimanpour@areeo.ac.ir)
۲. دانشیار پژوهشکده‌ی حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران (peyrowan@scwmri.ac.ir)
۳. استادیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران (gh.ghahari@areeo.ac.ir)
۴. استادیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران (h.hoseinim@areeo.ac.ir)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

مشخص شدند؛ به طوری که بیش از ۹۰ درصد تغییرات در گونه‌های گیاهی، توسط این عوامل
تیین می‌شوند.

واژگان کلیدی: پراکنش، پوشش گیاهی، مارن، محیط، مهارلو



پیش‌بینی دبی‌های اوج ناشی از شکست سد توسط هوش مصنوعی

خه بات خسروی^۱، عطاله کاویان^{۲*}، محمود حبیب نژاد^۳، کاکا شاهدی^۴، فریدون سلیمانی^۵، اسماعیل دودانگه^۶ و زهرا خواجوندخیری^۷

چکیده

برآورد دبی اوج ناشی از شکست سد، یکی از موضوعات اساسی در مدیریت منابع آب و کنترل سیلاب بوده، که جایگاه ویژه‌ای در تخفیف سیل و کاهش خسارات دارد. هدف از این مطالعه بررسی توانمندی روش‌های هوش مصنوعی (جنگل تصادفی و روش ترکیبی بگینگ-جنگل تصادفی) در پیش‌بینی و تخمین حداکثر دبی سیلاب ناشی از شکست سد است. داده‌های ثبت شده از مرور منابع جمع‌آوری گردید و در نهایت به دو دسته جهت مدل‌سازی و اعتبارسنجی تقسیم شدند. در نهایت نتایج توسط معیارهای کمی و بصری ارزیابی شدند. نتایج نشان داد هرچند که مدل ترکیبی دارای دقت بالاتری است، هر دو مدل ذکر شده دارای دقت بسیار خوبی در پیش‌بینی دبی‌های اوج ناشی از شکست سد هستند. همچنین نتایج نشان داد که حجم مخزن سد دارای تاثیر بالاتری بر مدل‌سازی دبی خروجی نسبت به ارتفاع آب پشت سد دارد.

کلیدواژه: دبی اوج، شکست سد، سیلاب، هوش مصنوعی و جنگل تصادفی.

^۱ گروه آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری؛ ایران khabat.khosravi@gmail.com

^۲ استاد و نویسنده مسئول گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری،
a.kavian@sanru.ac.ir

^۳ گروه آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری؛ ایران m.habibnejad@sanru.ac.ir

^۴ گروه آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری؛ ایران kaka.shahedi@gmail.com

^۵ استادیار بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اهواز، ایران Email:frsolaimani@gmail.com

^۶ گروه آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری؛ ایران smaeeel.dodangeh@gmail.com

^۷ دانشجوی کارشناسی ارشد آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری،
z.khajvandkheyri1990@gmail.com ایران



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

تأثیرپذیری رواناب و رسوب از انواع خاکپوش‌ها در کرت‌های آزمایشگاهی

زهرا خواجه‌وندخیری^۱، عطاالله کاویان^۲، مهین کله‌هوئی^۳

چکیده

تولید رواناب و رسوب از مهم‌ترین نتایج فرسایش خاک محسوب می‌شود، و اثرات مخربی را بر بوم‌سازگان وارد می‌کند. اجرای برنامه‌های حفاظت خاک می‌تواند نقش مؤثری در جلوگیری از فرسایش خاک بر عهده داشته باشد. شبیه‌ساز باران در ابعاد مختلف کرت‌های آزمایشگاهی به‌عنوان یکی از ابزارهای مورد نیاز ارزیابی متغیرهای فرسایش خاک به‌کار برده می‌شود. استفاده از انواع حفاظت‌کننده‌های خاک می‌تواند به‌عنوان راهکاری مناسب استفاده شود. از این‌رو هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر انواع خاکپوش‌ها بر تولید رواناب و رسوب در شرایط آزمایشگاهی می‌باشد. دستاوردهای این مطالعه نشان داد که کاربرد خاکپوش می‌تواند تغییرات افزایشی یا کاهش‌دهنده در تولید رواناب و رسوب در کرت‌ها و شرایط مختلف داشته باشد. خاکپوش‌های آلی به‌ویژه کاه و کلش با داشتن ویژگی‌های خاص ساختاری نقش مؤثرتری در مهار رواناب و هدرفت خاک داشته است، که به‌عنوان راهکاری سازگار با طبیعت جایگزین سایر روش‌های حفاظت آب و خاک شود.

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری ۱۹۹۵@gmail.com@z.khajvandkheyri

۲ استاد و نویسنده مسئول گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، a.kavian@sanru.ac.ir

۳ دانشجوی دکتری، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس. Mahin6936@gmail.com



بررسی رابطه تجربی NRCS به عنوان یک روش کارآمد در برآورد زمان تمرکز حوزه‌های آبخیز

مسیح ذوالقدر^{۱*}، فاطمه اسمعیل مش^۲، کاظم اعرابی^۳

چکیده

زمان تمرکز پارامتری مهم در برآورد سیلاب جهت طراحی انواع سازه‌های آبخیزداری است. لذا انتخاب روش صحیح برآورد زمان تمرکز از اهمیت خاصی برخوردار است. هدف این تحقیق بررسی روش NRCS به عنوان روشی متشکل از سه بخش متفاوت از لحاظ هیدرولیکی در برآورد زمان تمرکز و مقایسه آن با چند روش تجربی شناخته شده دیگر می‌باشد. بر خلاف بسیاری از روش‌های تجربی دیگر که تنها متشکل از یک رابطه ساده می‌باشند، هیدرولیک جریان در این روش مورد توجه قرار گرفته و پارامترهایی مثل ضریب زبری مانینگ لحاظ می‌گردد. به منظور سنجش دقت این روش، حوضه آبخیز علی‌آباد در استان فارس به عنوان مطالعه موردی انتخاب گردیده و زمان تمرکز آن به وسیله روش ردیاب محلول نمک تعیین گردیده است و نتایج اندازه‌گیری صحرایی جهت صحت‌سنجی روش فوق مورد استفاده قرار گرفت. به طور کلی نتایج نشان می‌دهد که روش NRCS خطای اندکی در حد ۱۸ درصد را در مقایسه با داده‌های اندازه‌گیری شده داشته است. این در حالی است که تفاوت روش‌های تجربی تا ۵۰۰ درصد در پیشینه پژوهش گزارش شده است. لذا روش مورد نظر یک روش قابل اعتماد در مقایسه با سایر روش‌های بررسی شده، جهت تعیین زمان تمرکز برای هر نوع حوضه آبخیز معرفی می‌گردد.

واژگان کلیدی: ردیابی محلول نمک، فرمول تجربی، مطالعه موردی

^۱ استادیار گروه علوم و مهندسی آب دانشگاه جهرم، جهرم، فارس، ایران، (نویسنده مسئول) zolghadr.masih@jahromu.ac.ir

^۲ دانش آموخته کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی دانشگاه جهرم، جهرم، فارس، ایران، ۹۱۹۵@gmail.com@esmailmanes

^۳ مسئول اداره مهندسی و مطالعات اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان فارس، شیراز، ایران، aarabi.kazem@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

اولویت بندی عوامل موثر بر وقوع زمین لغزش با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

مهدیس امیری^۱، حمیدرضا عسگری^۲، حمیدرضا پورقاسمی^۳، چوقی بایرام کمکی^۴

چکیده

یکی از انواع ناپایداری‌های دامنه‌ای که هر ساله خسارات فراوانی را بر زندگی انسان‌ها وارد می‌نماید پدیده زمین لغزش است. وجود عوامل مستعدکننده ناپایداری دامنه‌ها مانند شیب، زمین شناسی و کاربری اراضی مثال‌هایی از عوامل ایجاد خسارت فراوان به منابع طبیعی از قبیل هدررفت خاک، تخریب اراضی کشاورزی، جنگل‌ها، و جاده‌ها می‌باشد. در واقع زمین لغزش یک پدیده‌ی مخرب طبیعی است که باعث به وجود آمدن خسارت‌های جبران‌ناپذیری می‌شود که دفع آنها مستلزم صرف وقت و هزینه هنگفتی می‌باشد، بنابراین شناخت عوامل موثر ایجاد بر وقوع زمین لغزش از ضروریات مدیریت منابع طبیعی است. از این رو در تحقیق حاضر سعی شده با شناسایی عوامل مختلف طبیعی و انسانی موثر بر وقوع زمین لغزش در جهت کاهش و جلوگیری از وقوع این بلای طبیعی اقدام کرد. بدین منظور از ۱۳ عامل لیتولوژی، کاربری اراضی، درصد شیب، جهت شیب، ارتفاع، انحنا، سطح، شاخص

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت و کنترل بیابان، گروه مدیریت مناطق بیابانی، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران، mahdisamiri۹۴@gmail.com

^۲ دانشیار گروه مدیریت مناطق بیابانی، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران، hras۲۰۱۰@gmail.com

^۳ دانشیار گروه مهندسی منابع طبیعی و محیط زیست، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران، hr.pourghasemi@shirazu.ac.ir

^۴ استادیار گروه مدیریت مناطق بیابانی، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران، bkomaki@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

رطوبت توپوگرافی، فاصله از آبراهه، فاصله از جاد، فاصله از گسل، تراکم زهکشی، شاخص پوشش گیاهی و متوسط بارندگی سالانه به منظور اولویت بندی در بخش شمالی استان فارس استفاده شد برای وزندهی عوامل مذکور از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده گردید. نتایج حاکی از آن بود که عوامل سنگ شناسی، کاربری اراضی و درصد شیب به ترتیب با مقادیر AHP ۰/۲۲۳، ۰/۱۶۹ و ۰/۱۳۴ با مقدار ضریب ناسازگاری ۰/۰۵ بیشترین تاثیر را بر وقوع زمین لغزش های منطقه مورد مطالعه دارند.

واژگان کلیدی: زمین لغزش، اولویت بندی، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی



ارزیابی بی فنیل‌های پلی کلرهای (PCB) شاخص، در رسوب‌های فراساحلی منطقه‌ی مکران

مریم شهبازیان^۱، علی مهدی‌نیا^۲، عباسعلی زمانی^۳، یونس خسروی^۴

چکیده

گسترش صنعت و شهرنشینی در ساحل دریاها سبب افزایش آلودگی ترکیب‌های آلی در منابع آبی شده است. در مطالعه حاضر آلاینده‌های آلی پایدار، هفت ترکیب بی فنیل پلی کلرینه (PCB) به عنوان ترکیب‌های شاخص، در رسوب‌های فراساحلی منطقه‌ی مکران اندازه‌گیری شده است. نمونه‌های رسوب در سال ۱۳۹۸ از ۱۲ ایستگاه در امتداد منطقه‌ی مکران جمع‌آوری شدند. پس از آماده‌سازی نمونه‌های جمع‌آوری شده و استخراج با امواج ماکروویو از کروماتوگرافی گازی با آشکارساز طیف‌سنجی جرمی (GC-MS) برای اندازه‌گیری استفاده شد. مجموع مقدار این ترکیب‌ها $\sum PCB$ شامل PCB₂₈، PCB₅₂، PCB₁₀₁، PCB₁₁₈، PCB₁₃₈، PCB₁₅₃، PCB₁₈₀ در نمونه‌های رسوب بر حسب $ng\ kg^{-1}$ در محدوده‌ی ۱۱۵/۲۰ (در ایستگاه حوالی کوه مبارک) تا ۸۵۶/۷۳ (در ایستگاه کنارک) قرار داشت. از این مقدار بیش‌ترین و کم‌ترین مقدار میانگین این ترکیب‌ها بر حسب $ng\ kg^{-1}$ به ترتیب ۱۸۳/۷۹ (PCB₅₂) و ۲/۱۶۳ (PCB₁₁₈) اندازه‌گیری شد. مقایسه مقدار PCB‌های اندازه‌گیری شده با شیوه‌نامه استاندارد کیفیت رسوب کانادا (ISQGs) و استاندارد کیفیت رسوب آمریکا (NOAA) تایید می‌کند که این ترکیب‌ها در مقدار بسیار پایین‌تری از استاندارد پیشنهاد شده قرار دارند.

واژگان کلیدی: آلاینده‌های آلی پایدار، مناطق ساحلی، آب سطحی، کروماتوگرافی گازی، ایر

۱ دانشجوی ارشد علوم محیط زیست، دانشگاه زنجان، ایران، (Shahbazian@znu.ac.ir)

۲ دانشیار دکتری شیمی تجزیه، هیات علمی پژوهشگاه ملی اقیانوس شناسی و علوم جوی، تهران، ایران، (mahdiah@znu.ac.ir)

۳ دانشیار دکتری شیمی تجزیه، گروه علوم محیط زیست، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان، (zamani@znu.ac.ir)

۴ دانشیار دکتری اقلیم شناسی در برنامه ریزی محیطی، گروه علوم محیط زیست، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان، ایران، (khosravi@znu.ac.ir)



کاربرد تحلیل اثر رگبارهای متوالی در مدیریت آب در کرت‌های واجد فرسایش شیاری

معصومه اشگورحیدری^۱ و سیدحمیدرضا صادقی^{۲*}

چکیده

فرسایش شیاری با تمرکز جریان روی دامنه‌ها رخ می‌دهد و به‌عنوان مرحله انتقالی از فرسایش سطحی به توسعه یافته می‌باشد. بر همین اساس شناخت پویایی عملکرد هیدرولوژیک آن از اهمیت بالایی برخوردار است. از طرفی رگبارهای متوالی با تأثیر بر میزان نفوذ و رطوبت اولیه باعث تغییر در تولید رواناب جریان متمرکز فرسایش شیاری می‌شود. حال آن‌که تغییرپذیری رفتار تولید رواناب حاصل از رگبارهای متوالی در آن کم‌تر مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا پژوهش حاضر با هدف تحلیل اثر چهار رگبار متوالی با فاصله زمانی سه روز با شدت ۵۰ میلی‌متر بر ساعت و دوام ۳۰ دقیقه توأم با رواناب مازاد به‌میزان حدود سه لیتر بر دقیقه و مساعد کننده شرایط تولید شیار با سه تکرار در کرت‌های متوسط (یک در شش متر) با شیب ۳۰ درصد و مستقر در آزمایشگاه شبیه‌ساز باران و فرسایش دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس انجام پذیرفت. نتایج نشان داد که حجم رواناب تولیدی طی رگبارهای متوالی رفتار متفاوتی داشته به‌طوری‌که از رگبار اول به رگبار چهارم میزان تولید رواناب به‌سبب تغییر نوع جریان و افزایش نفوذ عمقی و افزایش نشست ناشی از کاهش عمق خاک، کاهش داشته است. به‌نحوی که مقدار انحراف معیار تولید رواناب سطحی متوالی از $\pm 1/49$ به $\pm 15/71$ تغییر و حدود $71/41$ درصد کاهش داشته و بر میزان آب نشست یافته از کرت‌ها افزوده شد. یافته‌های پژوهش حاضر زمینه‌ساز درک بیش‌تر رفتار هیدرولوژیک حوزه آبخیز در قبال فرسایش شیاری و اهمیت آن در حفظ آب سبز در مدیریت زراعی می‌باشد.

واژگان کلیدی: پاسخ هیدرولوژیکی، تخریب خاک، جریان متمرکز، حفاظت خاک

^۱ دانشجوی ارشد علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس،
m_ashgvrheydari@modares.ac.ir

^۲ استاد (نویسنده مسئول) گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، Sadeghi@modares.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی تغییرات مکانی بندهای اصلاحی پیشنهادی و اجرا شده حوزه آبخیز لنگر ۱

رضا احمدی لمراسکی^{۱*}، عطاالله کاویان^۲، یحیی فتح الله نژاد^۳، مقدسه فلاح^۴، اسماعیل مختارپور^۵، صمد داداشی^۶،
محمد عموزاد^۷، مصطفی رشیدپور^۸

چکیده

یکی از راه‌های مبارزه مستقیم با فرسایش، احداث بندهای اصلاحی است. موفقیت پروژه‌های آبخیزداری تا اندازه زیادی به تعیین مناسب محل آن بستگی دارد. در این مقاله با توجه به منابع موجود در اداره کل منابع طبیعی مازندران- ساری در ارتباط با حوزه آبخیز لنگر ۱ و بازدیدهای میدانی به تهیه نقشه جانمایی بندهای پیشنهادی و اجرایی پرداخته و سپس فاصله آنها از هم مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد بین بندهای پیشنهادی و اجرا شده، تغییرات مکانی مشاهده می‌شود که علت آن را می‌توان به وضعیت توپوگرافی و مسائل اجتماعی و اقتصادی حوزه مرتبط دانست.

واژگان کلیدی: بند اصلاحی، پروژه‌های آبخیزداری، تغییرات مکانی



تاثیر عملیات حفاظتی بر تغییر فرسایش و کلاس رسوبدهی، با استفاده از مدل تجربی MPSIAC در محیط GIS (مطالعه موردی: حوزه آبخیز دره مرید استان کرمان)

پیمان معدنچی^{۱*} - کاکا شاهدی^۲

چکیده

تلفات خاک باعث پر شدن کانال‌های آبراهه ای و مخازن سدها شده، زیان‌های فراوانی را ایجاد می‌کند و میزان تولید در واحد سطح را به طرز چشمگیری پایین می‌آورد. در این پژوهش جهت ارزیابی اثرات عملیات حفاظتی و تاثیری که بر روی تغییر کلاس رسوبدهی زیر حوضه‌های حوزه آبخیز دره مرید دارد از محاسبه مجدد بعضی از پارامترهای مدل MPSIAC مانند: عامل رواناب سطحی، عامل پوشش زمین، عامل کاربری اراضی، عامل وضعیت فعلی فرسایش و عامل فرسایش رودخانه ای استفاده شد، بعد از تعیین محل‌های اجرای عملیات حفاظتی بر روی نقشه حوضه اقدام به تهیه نقشه‌های توصیفی از عوامل مدل تجربی قبل و بعد از اجرای عملیات حفاظتی گردید. بعد از تعیین مقدار رسوب قبل و بعد از عملیات حفاظتی در هر زیر حوضه، نتایج نشان دادند که میزان رسوب در زیر حوضه‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ به ترتیب از ۱۰۹۴/۰۵، ۶۹۷/۶۰، ۶۷۰/۲۵ و ۵۷۶/۸۱ به ۵۱۶/۷۹، ۳۸۶/۷۰، ۳۹۸/۴۷ و ۴۴۴/۸۱ متر مکعب در کیلومتر مربع و مقدار رسوب کل حوضه از ۹۳۲/۴۲ به ۶۶۳/۳۵ متر مکعب در کیلومتر مربع تقلیل پیدا کرد، در مورد کلاس رسوبدهی نتایج نشان داد که در زیر حوضه‌های ۲، ۳ و ۴ کلاس رسوبدهی از IV به III تقلیل پیدا کرده و در زیر حوضه ۱ و کل حوضه کلاس رسوبدهی IV بوده و تغییری حاصل نشده است. برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از روش T جفتی استفاده شد، نتایج تحلیل آماری نشان

^۱ - استادیار، دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، گروه تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران، نویسنده مسئول*: peymanmadanchi@gmail.com

^۲ - دانشیار، دکتری منابع آب، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

داد که اختلاف میانگین‌ها صفر نمی‌باشد در نتیجه فرض صفر رد می‌شود و اجرای عملیات حفاظتی تاثیر مثبت بر روی کاهش میزان رسوب داشته است، داده‌ها در سطح ۹۵ درصد، از ۷۹ درصد همبستگی برخوردار بودند. واژه‌های کلیدی: کلاس رسوبدهی، عملیات حفاظتی، فرسایش ویژه، نسبت تحویل رسوب، حوزه آبخیز دره‌مرید



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

تامین آب در مناطق نیمه خشک با استفاده از سد زیرزمینی گامی در جهت حفظ امنیت ملی

سارا پرویزی^{۱*}، علی طالبی^۲

چکیده

بخش عمده‌ای از کشور ایران جزء مناطق خشک و نیمه خشک محسوب میشود و آب عاملی محدودکننده برای فعالیت‌های انسان در این مناطق به‌شمار می‌آید. اهمیت این امر تا حدی است که در بعضی مناطق در مقیاس‌های محلی، منطقه‌ای یا حتی بین‌المللی، موضوع امنیت را تحت الشعاع قرار داده است. یکی از راه‌های برطرف کردن کمبودهای فصلی آب، استفاده از آب‌های زیرزمینی است. از شیوه‌های ذخیره‌سازی و استفاده از آب‌های زیرزمینی، می‌توان به سد زیرزمینی اشاره داشت که از جمله سازه‌هایی است که به کمک آن می‌توان مدیریت منابع آبی موجود را بهبود بخشیده و بهره‌وری از این منابع را افزایش داد. در این تحقیق در مرحله اول با استفاده از معیارهای حذفی، شامل زمین‌شناسی، کاربری اراضی، شیب و گسل و با کاربرد منطق بولینی مناطق مناسب برای احداث سد زیرزمینی شناسایی شد. در مرحله دوم با بهره‌گیری از روش‌های فرآیند تحلیل شبکه‌ای ANP و با روش پرسشگری از خبرگان نسبت به وزن‌دهی سایر معیارهای موثر در انتخاب مناسب‌ترین مناطق جهت احداث سدهای زیرزمینی از جمله فاصله از جاده، فاصله از روستا و ... اقدام گردید.

واژگان کلیدی: سد زیرزمینی، مدل ANP، حوزه آبخیز جامیشان.

^۱ . دانشجوی دکتری آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی دانشگاه یزد، یزد، ایران، (saraparvizi90@yahoo.com)

^۲ . استاد، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی دانشگاه یزد، یزد، ایران، (نویسنده مسئول)، (talebisf@yazd.ac.ir)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

بررسی اثر پوشش‌های مختلف زمین و توپوگرافی بر کربن آلی خاک "مطالعه موردی: حوزه آبخیز گاودره سنندج"

صلاح‌الدین زاهدی^۱، رستم خلیفه‌زاده^۲

چکیده

کربن آلی یکی از مهم‌ترین شاخص‌های کیفیت خاک محسوب شده و در زمره عوامل تعیین‌کننده سلامت خاک طبقه‌بندی می‌شود. هدف از این مطالعه بررسی اثرات کاربری‌های مختلف و متغیرهای توپوگرافی بر کمیت کربن آلی خاک می‌باشد. پس از تعیین تیپ‌های پوششی زمین، نقاط نمونه‌گیری در منطقه مطالعاتی با توجه به شرایط توپوگرافی و به روش سیستماتیک تصادفی تعیین گردید. از هر نقطه نمونه برداری سه نمونه برداشت و ترکیب گردید. پس از انتقال نمونه‌ها به آزمایشگاه بروش ولکی بلاک مقدار کربن ذخیره هر سایت مشخص گردید. نتایج نشان دادند که نوع کاربری و ترکیب گونه‌ای پوشش گیاهی، همچنین متغیرهای توپوگرافی از جمله جهت و موقعیت شیب بر درصد کربن آلی خاک تاثیر معنی‌دار دارند.

واژگان کلیدی: کاربری زمین، جهت شیب، موقعیت شیب، کربن آلی خاک

^۱ . استادیار پژوهش، دکترای علوم و مهندسی آبخیزداری، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کردستان، سنندج، ایران. رایانامه (zahedi51@gmail.com)
^۲ . کارشناس پژوهش، بخش تحقیقات علوم مرتع، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران، ایران. رایانامه (khalifehzadeh.r@gmail.com)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی تغییرات کاربری اراضی جنگل با استفاده از سنجش از دور (مطالعه موردی: شهرستان آمل)

مسعود محمودی^۱، آتیکه افزلی^۲

چکیده

جنگل‌ها به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین اکوسیستم‌های طبیعی، از اجزای اصلی چرخه جهانی کربن می‌باشند و از لحاظ زیست‌محیطی زیستگاه بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری محسوب می‌شود. در دهه‌های اخیر، سطح مناطق جنگلی در نقاط مختلف جهان و ایران دارای کاهش شدید و تخریب چشم‌گیری بوده است و این تغییرات در سال‌های اخیر شدت بیشتری به خود گرفته است. در این مطالعه، تغییرات کاربری اراضی جنگلی شهرستان آمل واقع در استان مازندران مورد بررسی قرار گرفته است. برای دست‌یابی به هدف فوق، ابتدا تصاویر ماهواره‌ای لندست برای سال ۱۹۷۷ و ۲۰۲۰ تهیه گردید و سپس مقدار تخریب جنگل در محیط نرم افزار ENVI به دست آمد، نتیجه تحلیل انجام داده نشان داد در بازه زمانی ۴۳ ساله، ۱۰۲۹۸/۸۸ هکتار از وسعت اراضی جنگلی شهرستان آمل از بین رفته است.

واژگان کلیدی: تخریب جنگل، سنجش از دور، آمل

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد نقشه برداری (GIS)، دانشگاه علوم فناوری بابل، دانشکده نقشه برداری،

masoudd.mahmodii@gmail.com

^۲ استادیار گروه نقشه برداری دانشگاه علوم فناوری بابل، دانشکده نقشه برداری، afzali_atikeh@yahoo.com



بررسی تأثیر دما و بارندگی بر تراکم گونه دارویی قره‌قات (*Vaccinium arctostaphyllum* L.) در مراتع شهرستان نمین - اردبیل

مینا عزیزی^۱، مهدی معمری^۲، اردوان قربانی^۳، لیلا خلاصی اهوازی^۴، فرید دادجو^۵، مجتبی فتیحی^۶

چکیده

هدف از انجام این مطالعه بررسی رابطه بین تراکم گونه قره‌قات (*Vaccinium arctostaphyllum* L.) با دما و بارندگی ۲۵ ساله در مراتع منطقه نمین بود. برای این منظور در فصل رویش (بهار و تابستان ۱۳۹۷) در ۸ رویشگاه گونه قره‌قات با استفاده از روش تصادفی سیستماتیک، اطلاعات پوشش گیاهی و پستی و بلندی جمع‌آوری شد. دما و بارندگی برای هر نقطه با استفاده از گرادیان اقلیمی منطقه محاسبه شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری مقایسه میانگین‌ها و توابع چندجمله‌ای استفاده شد. نتایج نشان داد بین تراکم گونه و بارندگی در سطح ۹۹ درصد و دما در سطح ۹۵ درصد رابطه معنی‌داری وجود دارد و بیش‌ترین میزان تراکم گونه در دامنه بارش ۳۴۵-۳۵۰ میلی‌متر مشاهده شد و با کاهش دما، در طبقه ۸-۸/۵ درجه سانتی‌گراد، تراکم گونه افزایش یافت. همچنین معادله رگرسیون مدل‌سازی شده دارای صحت قابل قبول بوده و پیش‌بینی‌کننده خوبی برای گونه مورد نظر در منطقه مورد مطالعه بود.

واژگان کلیدی: تراکم، گونه *Vaccinium arctostaphyllum* L.، عوامل اقلیمی، توابع

چندجمله‌ای.

^۱ . دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مرتع، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه محقق اردبیلی

(minaazizi0022@gmail.com)

^۲ . دانشیار مرتع و آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه محقق اردبیلی، (moameri@uma.ac.ir)

^۳ . استادی مرتع و آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه محقق اردبیلی، (a_ghorbani@uma.ac.ir)

^۴ . دکتری مرتع و آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه گرگان، (khalasi@alumni.ut.ac.ir)

^۵ . دانشجوی دکتری مدیریت مرتع، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه محقق اردبیلی، (f.dadjou@uma.ac.ir)

^۶ . دکتری گروه علوم باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، (fathi_moj@yahoo.com)



معرفی و کاربرد سامانه‌ی سنجش از دوری موتور زمین گوگل

مجتبی محمدی گیلدهی^۱، افشین اشرف‌زاده^۲، سید علی موسوی^۳، سمیه جنت رستمی^۴

چکیده

جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات و مشاهدات زمینی برای نشر گزارشات مرتبط، موقعیت و وضعیت کشت، تغییرات کاربری و غیره مستلزم صرف زمان بسیار و تحمل هزینه‌های سنگین است. تصاویر ماهواره‌ای یکی از منابع اصلی داده در مطالعات و پژوهش‌های مهندسی است. سامانه‌ی «موتور زمین گوگل» نیز یک فضای ابری رایگان است که به منظور پردازش سریع و کم‌هزینه‌ی داده‌های بزرگ سنجش از دور ارائه شده است. در این مطالعه به طور خلاصه به معرفی این سامانه، امکانات و توانمندی‌های آن پرداخته و در نتیجه‌ی مطالب نیز توانمندی‌های عملی این سامانه در انواع مطالعات محیطی و اجتماعی بیان شده است.

واژگان کلیدی: موتور زمین گوگل، سنجش از دور، تصاویر ماهواره‌ای بزرگ، تحلیل سری‌های زمانی

^۱ دانشجو، کارشناسی ارشد مهندسی منابع آب، گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان، رشت، ایران، مجتبی محمدی گیلدهی، رایانامه (mojtabamim@gmail.com).
^۲ دانشیار، دکتری علوم و مهندسی آب- هیدرولوژی و منابع آب، گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان، رشت، ایران، افشین اشرف‌زاده، رایانامه (ashrafzadeh@guilan.ac.ir).
^۳ استادیار، دکتری مهندسی عمران- آب، گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان، رشت، ایران، سید علی موسوی، رایانامه (mousavi@guilan.ac.ir).
^۴ استادیار، دکتری مهندسی منابع آب، گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان، رشت، ایران، سمیه جنت رستمی، رایانامه (janatrostami@guilan.ac.ir).



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

اثر تیمار حفاظتی نانوکود و شدت بارندگی بر تغییرات رواناب

لیلا غلامی^{۱*}، عبدالواحد خالدی درویشان^۲، نیبه کریمی^۳

چکیده

اندازه‌گیری میزان رواناب و بررسی روش کنترل رواناب به‌عنوان یکی از بحث‌های مهم در سراسر جهان مطرح است. از این رو استفاده از افزودنی‌های خاک برای مهار رواناب امری ضروری است. پژوهش حاضر با هدف تعیین تاثیر تیمار حفاظتی نانوکود با مقدار شش گرم بر مترمربع و شدت‌های بارندگی ۵۰ و ۹۰ میلی‌متر بر ساعت بر تغییرات زمان شروع و حجم رواناب در شرایط آزمایشگاهی انجام شد. آزمایش‌ها در کرت‌هایی با ابعاد ۰/۲۵ مترمربعی، شیب ۱۷ در صد در سه تکرار انجام شد. نتایج نشان داد که تیمار حفاظتی نانوکود توانست به‌طور معنی‌داری در سطح اعتماد ۹۹ درصد منجر به افزایش زمان شروع و کاهش حجم رواناب شود. هم‌چنین درصد تغییرات رواناب و زمان شروع رواناب بعد از کاربرد نانوکود در شدت‌های مذکور به ترتیب ۶/۷۵ و ۱۹/۳۰ و ۲۳/۱۰ و ۱۵/۳۱ درصد بود.

واژگان

کلیدی: حفاظت خاک، شبیه‌ساز باران، شدت بارندگی، رواناب، نانوکود

^۱ استادیار (نویسنده مسئول)، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران. Email: l.gholami@sanru.ac.ir

^۲ دانشیار، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران. Email: a.khlaedi@modares.ac.ir

^۳ دانشجوی دکتری، گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران. Email: nabiyeh.karimi@yahoo.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دستاورهای عملیات بیولوژیک و سازه ای آبخیزداری، تثبیت اقتصادی ملی و امنیت ملی

(مطالعه موردی: حوضه آبخیز آلماسفلی شهرستان مسجدسلیمان)

امین ذرتی پور^{۱*}، عرفان محمودی^۲

چکیده

امروزه لزوم ارزیابی اثرات طرح های بیولوژیک و سازه ای آبخیزداری جزئی اصول اساسی جهت نیل به توسعه پایدار در منابع طبیعی کشور محسوب می شود. تحقیق حاضر به منظور بررسی اثرات اقتصادی طرح های آبخیزداری در حوضه آلماسفلی انجام شد. که در این تحقیق از روش سود به هزینه برای ارزیابی اقتصادی طرح های سازه ای و بیولوژیک استفاده شد. نتایج نشان داد که طرح های بیولوژیک و طرح های سازه ای با رعایت نکات فنی مهندسی موفق بوده اند و به طور کامل این طرح عملکرد مثبتی داشته است. در نهایت با لحاظ نمودن هزینه و درآمد یکسان به ازای هر واحد دامی برای شرایط قبل و بعد از اجرای طرح، افزایش درآمد منوط به تغییرات تعداد مجاز دام داشته است. با شرط تحقق اجرای کامل طرح بیولوژیک و اعمال سیاست های حفاظتی موفق، درآمد حاصل از فعالیت در بخش دامداری پس از اجرای ۱,۹ برابر گردید. همچنین نتایج نشان داد با لحاظ نمودن هزینه ثابت کاشت، داشت و برداشت و نیز قیمت یکسان واحد محصول در شرایط بدون و با انجام عملیات سکونندی، درآمد در شرایط پس از اجرای طرح ۱,۶۴ برابر رشد نشان می دهد. در نهایت در مجموع میتوان قضاوت نمود که عملیات اجرا شده در بهبود معیشت و درآمد موثر بوده و درآمد کل نسبت به شرایط قبل از اجرای طرح نزدیک به ۴۳٪ رشد نشان می دهد

واژگان کلیدی: عملیاتهای آبخیزداری، توسعه پایدار، امنیت ملی، آلماسفلی

^۱ استادیار گروه مهندسی طبیعت، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان (نویسنده مسئول مقاله).

Zoratipour@asnrukh.ac.ir

^۲ فارغ تحصیل مقطع کارشناسی مهندسی طبیعت، گروه مهندسی طبیعت، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

حکمرانی صحیح آب گامی در جهت بسترسازی امنیت ملی

لیلی بنیاد^۱، اکبر زارع شاه آبادی^۲، علی طالبی^۳

چکیده

امنیت آبی یکی از جدیدترین و مهمترین ابعاد امنیت ملی است. حکمرانی خوب رویکردی است که از اواخر ۱۹۸۰ جای خود را در میان نظریه پردازان باز کرده است. هدف پژوهش حاضر این است که نشان دهد که حکمرانی آب چنانچه به صورت صحیح به کار گرفته شود میتواند بستری مناسبی برای امنیت آب و امنیت ملی ایجاد کند. به نظر می رسد که اگر حکمرانی صحیح آب که تعاملی میان دولت، نهادهای خصوصی و مردم (گروداران یا استفاده کنندگان از منابع) است؛ وجود داشته باشد، مشارکت و هم افزایی بیشتری در میان استفاده کنندگان از این منابع فراهم آورد. این مهم به ویژه در میان شهرهایی که از آب انتقالی استفاده میکنند پررنگ تر خواهد بود. چرا که عدم رضایت گروداران آب هم در شهر مبدا و هم شهر مقصد و وجود نوعی احساس ناامنی از تامین آب، موجب شکل گیری تنش های اجتماعی- سیاسی می شود که می تواند امنیت ملی را به مخاطره اندازد.

واژگان کلیدی: حکمرانی آب، امنیت آب، امنیت ملی

^۱ . دانشجوی دکتری جامعه شناسی گرایش توسعه اقتصادی دانشگاه یزد، یزد، ایران (leilibonyad@gmail.com)

^۲ . (نویسنده مسئول) دانشیار، عضو هیئت علمی گروه جامعه شناسی، دانشکده علوم اجتماعی و دانشگاه یزد، یزد، ایران، رایانامه (a_zare@yazd.ac.ir)

^۳ . استاد، عضو هیئت علمی گروه علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و دانشگاه یزد، یزد، ایران، رایانامه (talebisf@yazd.ac.ir).



برآورد فاکتور توپوگرافی (LS) در مدل RUSLE

مطالعه موردی: حوزه آبخیز فخرآباد - یزد

فاطمه خباززاده یزدی^۱، محمد حسین مختاری^۲، حمیدرضا عظیم زاده^۳، جلال برخوردار^۴، محمدزاد^۵

چکیده

فرسایش خاک و تولید رسوب امروزه یکی از معضلات مهم زیست محیطی بشر به شمار می آید که فعالیت های انسان موجب نابودی خاک و ازدست رفتن حاصلخیزی خاک و کاهش عمر مفید آن ها شده است. به همین منظور برآورد و مهار فرسایش در حوزه های آبخیز امری ضروری به نظر می رسد. بدین منظور در این مطالعه از معادله اصلاح شده جهانی فرسایش خاک در چارچوب سیستم اطلاعات جغرافیایی در محیط GIS به کار رفته است. که در بین فاکتورهای موجود در این مدل تعیین فاکتور توپوگرافی (LS) به دلیل پیچیدگی اثر آن بر پخش بینی تلفات خاک بسیار دشوار است در این پژوهش ابتدا به معرفی و طبقه بندی تعدادی از رابطه های این عامل پرداخته شد به دنبال آن عامل LS را از دوره رابطه مورولاندسون و ادیسو در حوزه آبخیز فخرآباد استان یزد محاسبه گردید طبق نتایج به دست آمده در این پژوهش ارزش این فاکتور با قدرت تفکیک ۳۰ متر در معادله موروهکاران بین ۰ و ۱۳۱۴۸ اهم چنین در رابطه ادیسو این عامل بین ۰،۰۴۸ و ۲۴،۵۳ بدست آمد و مناطقی که دارای شیب و ارتفاع بالاتری برخوردارند از ارزش بالاتری

^۱ دانشجوی، کارشناسی ارشد مدیریت منابع خاک، فیزیک و حفاظت خاک، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه

یزد، ایران. F.khabbazzadehyazdi@gmail.com

^۲ استادیار، عضو هیئت علمی، گروه مدیریت مناطق خشک و بیابانی دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی دانشگاه

یزد، ایران. mh.mokhtari@yazd.ac.ir

^۳ دانشیار، عضو هیئت علمی، گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی دانشگاه یزد، ایران. hazimzadeh@yazd.ac.ir

^۴ دکتری، عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی دانشگاه یزد. jbarkhordary@yahoo.com

^۵ دانشیار، عضو هیئت علمی، گروه مدیریت مناطق خشک و بیابانی دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی دانشگاه

یزد، ایران. mzermani@yazd.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

در این فاکتور در نقشه دیده می شوند. طبق نتایج، میزان تلفات خاک در رابطه های مور و یلسون
صفر تا ۷۰۷۸,۰۹ تن در هکتار در سال و رابطه ادیسو بین ۰,۰۰۵ تا ۳۲۴,۱۲۵ تن در هکتار در سال
در حوزه فخر آباد معرفی گردید.

واژگان کلیدی: فرسایش خاک، سنجش از دور، عامل توپوگرافی، **RUSLE**



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

جایگاه آبخیزداری شهری در پدافند غیر عامل (مطالعه موردی: شهر تهران)

پرویز گرشاسی^۱، پروانه محمودی^۲، کمال قادری^۳ معصومه غریب^۴

چکیده

پدافند غیر عامل نوعی دفاع غیر نظامی است و با اجرای آن می توان از وارد شدن خسارات مالی به تأسیسات حیاتی و تلفات انسانی جلوگیری نمود و یا میزان این خسارات و تلفات را به حداقل ممکن کاهش داد. شهر تهران، مهم ترین شهر ایران و مرکز اقتصادی، سیاسی و اداری کشور است و با توجه به بافت سیاسی، اقتصادی و فرهنگی و آسیب پذیری آن در مقابل سوانح می توان تصور نمود که اثرات مخرب بحران در این شهر در سطح ملی تأثیرات منفی و نامطلوبی را به همراه خواهد داشت. در این راستا اقدامات آبخیزداری شهری، نقش اساسی در کاستن آسیب پذیری و در نتیجه کاهش ریسک شهر تهران در مقابل سیل ناشی از حوزه های آبخیز شهری و رود دره های شمال شهر خصوصا سیل های واریزه های ایفا می کند و می تواند به عنوان یکی از بنیادی ترین اصول پدافند غیر عامل شهری در مواقع بحران مطرح باشد. در این مقاله به مروری بر ضرورت آبخیزداری شهری در پدافند غیر عامل و به طور اخص در شهر تهران پرداخته شده است.

واژگان کلیدی: حوزه آبخیز شهری، زیرساخت، ریسک، سیل، آسیب پذیری

۱. معاون آبخیزداری، امور مراتع و بیابان سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور (P.garsh@yahoo.com)

۲. دکتری آبخیزداری، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری (parvanehmahmudi۶۵@gmail.com)

۳. دکتری آبخیزداری، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان تهران (kamalghaderi۱۹۸۶@gmail.com)

۴. رئیس اداره آموزش، ترویج و مشارکت های مردمی اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان تهران

(ma.gharib۸۰۲@gmail.com)



ارزیابی کارایی مدل رگرسیون لجستیک در پهنه‌بندی خطر زمین‌لغزش

مطالعه موردی: حوضه آبریز هشت چین استان اردبیل

شکراله کیانی^۱، احمد مزیدی^۲، خلیل غلام نیا^۳، گلزار عینالی^۴

چکیده

نقشه حساسیتی به زمین‌لغزش برای مهندسان، زمین‌شناسان و برنامه‌ریزان استفاده از زمین برای پیشگیری و کاهش خطر تخریب در منطقه بسیار مهم است. این مقاله تجزیه و تحلیل حساسیت زمین‌لغزش را برای حوضه آبریز هشت چین را با توجه به ارزیابی کارایی نتایج حاصل از مدل رگرسیون لجستیک ارائه می‌دهد. در این پژوهش با استفاده از تفسیر عکس‌های هوایی و بازدید میدانی، مناطق شاهد بعنوان متغیر وابسته با GPS ثبت شد و در ادامه عوامل موثر در وقوع زمین‌لغزش منطقه شامل شیب، جهت، خطوط ارتفاعی، فاصله از آبراهه، فاصله از جاده، سنگ‌شناسی و پوشش کاربری اراضی تعیین گردید و با استفاده از منابع اطلاعاتی موجود، در محیط Arc/GIS لایه‌های آنها بعنوان متغیر مستقل تهیه شد. سپس با ورود لایه‌های مذکور به محیط نرم افزار TERRSET مدل رگرسیون لجستیک اجرا شد. نقشه نهایی خطر زمین‌لغزش منطقه در ۵ کلاس خطرپذیری تهیه گردید. نتایج صحت سنجی کارایی مدل مذکور با اجرای منحنی ROC نشان داد که دقت مدل رگرسیون لجستیک برابر ۸۴/۰۳ درصد بوده است.

کلمات کلیدی: رگرسیون لجستیک، زمین‌لغزش، هشت چین

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشگاه یزد، دانشکده علوم انسانی،

arashkiani97rs@gmail.com

^۲ دانشیار گروه جغرافیا دانشگاه یزد، دانشکده علوم انسانی، mazidi@yazd.ac.ir

^۳ کارشناس ارشد سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیا، دانشگاه تبریز، دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی،

khalil.gh3@gmail.com

^۴ کارشناس ارشد سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیا، دانشگاه تبریز، دانشکده جغرافیا و برنامه ریزی،

golzar.einali@yahoo.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

ارزیابی عملکرد مدل ریزمقیاس گردانی **SDSM** در شبیه‌سازی تغییرات اقلیمی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه

سیما ظاهری^{*۱}

چکیده

پدیده تغییر اقلیم ناشی از افزایش غلظت گازهای گلخانه‌ای به خصوص کربن دی‌اکسید که باعث تغییراتی در میزان رواناب، رژیم بارش، سرعت باد، تایش خورشیدی رسیده به سطح زمین می‌شود. تحقیق حاضر با هدف پیش‌بینی پارامترهای اقلیمی تحت سناریو RCP۲,۶ و RCP۸,۵ انجام گردید. با توجه به نتایج درجه حرارت روند افزایشی داشته و نشان‌دهنده افزایش دما در دوره‌های آتی است اما بارش از الگوی خاصی پیروی نکرده و در بعضی ماه‌ها حالت افزایشی و در بعضی ماه‌ها حالت کاهش یافته است. بنابراین افزایش دما تاثیر زیادی بر ذوب شدن برف، ایجاد سیلاب، تغییر الگوی بارش و ... دارد و ضروری است برنامه‌ریزی و مدیریت لازم برای جلوگیری از پیامدهای افزایش دما انجام شود.

واژگان کلیدی: حوضه آبریز دریاچه ارومیه، تغییر اقلیم، سناریوهای اقلیمی، **SDSM**

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران sima.zaheri@ut.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

فاکتورهای اقلیمی و هیدرولوژیکی در بیان یک رخداد سیل

صدیقه انوری^۱، روح انگیز اختری^۲، سید مرتضی قرشی نژاد^۳

چکیده

در بین بلاای طبیعی رخداد سیل، رتبه اول خسارات مالی و جانی را در کشورمان به خود اختصاص داده است. با توجه به وقوع سیلاب‌های گذشته تا کنون بخصوص آنهایی که در اواخر اسفندماه ۱۳۹۷ و اوایل فروردین ماه ۱۳۹۸ در استانهای شمالی، غربی و جنوب غربی کشور اتفاق افتاده، هدف مقاله حاضر آنست که ضمن مستندسازی وقایع سیلابهای نامبرده، مهمترین فاکتورهای اقلیمی و هیدرولوژیکی تولید سیل در آنها بررسی گردد. نتایج مطالعات و بررسی‌ها نشان داد که نوع رگبار و خصوصیات بارش (شدت، مدت، گستره مکانی) مهمترین عامل اقلیمی در سیل‌های گلابدره ۱۳۶۶، وردیج- واریش (۱۳۸۴)، حوضه کرخه (۱۳۹۸) و استان فارس (۱۳۹۸) بوده و عمدتاً از نوع بارشهای کوتاه مدت شدید می‌باشند. در حوضه‌ای مانند کرخه این بارشها تداوم تقریبی ۴۸ ساعت را به دنبال داشته است. وضعیت بستر حوضه در برگیرنده عواملی چون ظرفیت آبراهه، وضعیت پوشش گیاهی بستر، تغییر کاربری اراضی، شرایط رطوبتی بالا بعلاوه بارشهای اواخر زمستان در این مناطق، شیب بستر و پدیده برگشت آب، از عوامل هیدرولوژیکی تولید سیل در این مناطق بوده که نتیجه کاهش ظرفیت عبور رواناب و افزایش ارتفاع سیل را به دنبال داشته است. سیلابهای استان فارس و گلستان، مصادیقی از این اقدامات نادرست انسانی هستند.

واژگان کلیدی: رخداد سیل، رگبار، بارش، ظرفیت آبراهه، برگشت آب

۱. استادیار گروه اکولوژی، پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته (نویسنده مسئول): Email: s. anvari@kgut.ac.ir , Anvari.t@gmail.com

۲. استادیار پژوهشی، دکتری سازه های آبی، گروه مهندسی رودخانه و سواحل پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری کشور (Email: r.akhtari@gmail.com)

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت مهندسی منابع آب، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته.



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

ارزیابی درصد موفقیت کشت دیم درختان مثمر با به کارگیری سامانه سطوح آبگیر در اقلیم نیمه خشک

پرویز عبدی نژاد^۱، زهرا عبداللهی^{۲*}، قباد رستمی زاد^۳، اصغر حیدری^۴

چکیده

به منظور بررسی کارایی سامانه‌های سطوح آبگیر باران عایق و استفاده از آب قابل استحصال از این سطوح جهت کشت درختان مثمر در اراضی شیبدار، تحقیق حاضر در ایستگاه تحقیقاتی قره چریان استان زنجان به اجرا در آمده است. در این مطالعه دو تیمار بدون تغییر و پوشیده شده با نایلون جهت استحصال آب باران در ۳ تکرار، بر روی دامنه ای با شیب ۱۰ درصد احداث گردید. در انتهای همه پلاتها یک اصله نهال از نوع درخت زردآلو کاشته شده است. در طی اجرای پژوهش، شاخص‌های رشد درختی شامل تغییرات قطر، ارتفاع و تاج پوشش نهال‌ها در تیمارهای مورد بررسی اندازه‌گیری شدند. بر اساس نتایج بدست آمده تیمار عایق‌دار بیشترین رشد قطری و ارتفاعی را در نهال‌های زردآلو داشته است. این وضعیت در واقع نشان‌دهنده تاثیر ایجاد سامانه سطوح آبگیر با سطح عایق در

^۱ استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زنجان، ایران
^۲ استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زنجان، ایران (نویسنده مسئول) Email: Abdollahi.zhr.65@gmail.com
^۳ استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زنجان، ایران
^۴ کارشناس، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، زنجان، ایران



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

ایجاد رطوبت خاک مناسب و در نتیجه افزایش رشد قطری و ارتفاعی نهال‌های کاشته شده می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سامانه‌ی سطوح آبگیر به-عنوان یک راهکار ساده، علمی و ارزان، می‌تواند در استحصال آب و بهره‌وری مناسب از ذخایر طبیعی و همچنین ارتقاء معیشت روستاییان موثر واقع گردند.

واژه‌های کلیدی: استحصال آب باران، ایستگاه تحقیقاتی قره چریان، درختان مثمر، سامانه‌های سطوح آبگیر، کشت دیم



بررسی رضایت‌مندی برخی اثرات اقتصادی و اجتماعی ناشی از فعالیتهای آبخیزداری

اجرا شده از منظر بهره برداران (مطالعه موردی: حوزه آبخیز نومه رود)

محمدرضا جوادی^۱، محمدرضا غفارخانی سلطانیه^۲، امین رجحان^۳

چکیده

خاک یکی از اصلی‌ترین اجزاء منابع طبیعی است که رشد گیاهان را تضمین و بیش از ۹۷ درصد نیازهای غذایی جهان را برآورده می‌کند. وجود منابع آب و خاک مطلوب در هر منطقه تضمین‌کننده بقای اکوسیستم منطقه بوده و بر توسعه پایدار آن منطقه اثر گذار خواهد بود. با توجه به اهمیت حفاظت از منابع طبیعی، تدوین راهبردهای مشارکتی در جهت حفظ و بهره‌برداری از این منابع به عنوان ضرورتی بنیادی بیش از پیش احساس می‌شود. با مشارکت آبخیز نشینان در هر پروژه، اجرا و حفاظت آن پروژه با صرف هزینه و زمان کمتری صورت خواهد پذیرفت. مدیریت حوزه آبخیز اساساً به سبب دخیل بودن پدیده‌های طبیعی و انسانی امری دشوار و پیچیده است که نیازمند ارزیابی دوره‌ای می‌باشد. این تحقیق به منظور ارزیابی برخی از اثرات اقتصادی و اجتماعی ناشی از عملیات آبخیزداری (بیولوژیک و مکانیکی) از منظر آبخیز نشینان در حوزه آبخیز نومه رود صورت گرفته است. جامعه آماری این تحقیق کلیه سرپرستان خانوارهای بهره‌برداران و ساکنان این حوزه آبخیز بودند که از میان آنها با استفاده از فرمول کوکران ۱۱۰ نفر بصورت تصادفی انتخاب و مورد پرسشگری مستقیم قرار گرفتند. نتایج نشان داد کنترل سیلاب و کاهش هدر رفت خاک، افزایش سطح اراضی باغی و پوشش گیاهی منطقه، جلوگیری از مهاجرت از دست آوردهای قابل توجه عملیاتهای آبخیزداری بوده است.

کلمات کلیدی: حوزه آبخیز نومه رود، عملیات آبخیزداری، آبخیز نشینان، مسائل اقتصادی و اجتماعی.

^۱ - استادیار گروه منابع طبیعی، واحد نور، دانشگاه آزاد اسلامی، نور، ایران (نویسنده و مسئول مکاتبات: javadi.desert@gmail.com)

^۲ - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه منابع طبیعی، واحد نور، دانشگاه آزاد اسلامی، نور، ایران.

^۳ - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه منابع طبیعی، واحد نور، دانشگاه آزاد اسلامی، نور، ایران



بررسی درصد پوشش گیاهی در ترانشه‌های خاک برداری در جاده‌های جنگلی بر رواناب و رسوب تولیدی (مطالعه موردی: حوزه آبخیز نومه رود)

محمد رضا جوادی^۱، امین رجحان^۲، محمد رضا غفارخانی سلطانیه^۳

چکیده

فرسایش خاک از جمله مخاطراتی است که امروزه بخش اعظمی از مناطق مختلف جهان تحت تاثیر آن واقع بوده و پیامدهای ناشی از آن از مهمترین مشکلات زیست محیطی به شمار می‌آید. از جمله مناطقی که امروزه بطور آگاهانه و غیر آگاهانه در معرض تخریب قرار دارند، عرصه‌های جنگلی می‌باشند که این تخریب به دلایل مختلف من جمله با اهداف برداشت چوب بصورت غیر اصولی (قاچاق) و اصولی (از طریق جاده سازی و) صورت می‌گیرد. از عوامل مهم تولید رواناب و رسوب در مناطق جنگلی بر هم خوردن شرایط خاک و پوشش گیاهی از طریق ایجاد جاده و جاده‌سازی است که این امر منجر به برهم خوردگی تعادل شرایط آب، خاک و پوشش در این عرصه‌ها شده و مشکلات بعدی را به دنبال خواهد داشت. از اینرو این پژوهش با هدف شناخت بهتر نقش پوشش گیاهی در کنترل فرسایش خاک و تولید رواناب و رسوب در ترانشه‌های خاک برداری جاده‌های عرصه‌های جنگلی با استفاده از شبیه‌ساز باران در حوزه آبخیز نومه رود انجام شده است. برای این بررسی ابتدا سه طبقه پوشش گیاهی ۰-۱۵، ۱۵-۳۰، ۳۰-۶۰ درصد مشخص شد و در این طبقات بارش شبیه‌سازی شده با مشخصات منطقه توسط بارانساز ایجاد و حجم رواناب خروجی و رسوب تولیدی ناشی از آن بدست آمد. نتایج نشان داد که حجم رواناب

۱ - استادیار گروه منابع طبیعی، واحد نور، دانشگاه آزاد اسلامی، نور، ایران (نویسنده و مسئول مکاتبات: javadi.desert@gmail.com)
۲ - دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه منابع طبیعی، واحد نور، دانشگاه آزاد اسلامی، نور، ایران.
۳ - دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه منابع طبیعی، واحد نور، دانشگاه آزاد اسلامی، نور، ایران



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

و رسوب در طبقه اول و سوم پوشش گیاهی با مقدار ۳۱/۵ لیتر، ۲۴/۱ گرم و ۲۱ لیتر، ۱۱/۲ گرم به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار بوده است. در طبقه اول، زمان شروع رواناب ۲۱ ثانیه و در طبقه سوم به ۵۸ ثانیه افزایش یافته است. همچنین نتایج تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که با افزایش مقدار پوشش گیاهی مقدار رواناب و رسوب تولیدی تراشه کاهش و زمان ایجاد رواناب افزایش یافته است.

کلمات کلیدی: حوزه آبخیز نومه رود، جنگل، شبیه ساز باران، درصد پوشش گیاهی، رواناب و رسوب.



زیست پوسته سازی در بوم سازگان های نوپدید با فن آوری تلقیح

سیانوباکتریایی

حسین خیرفام^۱، فرخ اسد زاده^۲

چکیده

تخریب زمین ناشی از دخالت های انسانی منجر به توسعه فرآیند بیانزایی و پیدایش بوم سازگان های ناپایدار از قبیل بسترهای های خشک شده تالاب ها و دریاچه ها می شود. از این رو، تسریع در فرآیند خوداحیایی بوم سازگان های نوپدید ناپایدار شرایط دستیابی به اهداف توسعه پایدار را فراهم خواهد کرد. لذا پژوهش حاضر با هدف امکان سنجی ایجاد پوسته های زیستی در بوم سازگان نوپدید و حساس به فرسایش بادی بسترهای خشک شده دریاچه ارومیه از طریق فن آوری زیستی تلقیح سیانوباکترها برنامه ریزی شد. برای انجام این پژوهش، نمونه های حجمی خاک ماسه ای از بسترهای خشک شده دریاچه ارومیه برداشت شده و در داخل سینی های کوچک فرسایشی ریخته و آماده سازی شدند. سپس سیانوباکترهای بومی استخراج و تکثیر شده از منطقه، با غلظت ۱/۵۲ گرم بر لیتر روی نمونه های آزمایش تلقیح شدند. پس از ۱۲۰ روز، به منظور ارزیابی میزان زیست پوسته سازی، اقدام به اندازه گیری شاخص های مهم توسعه پوسته های زیستی خاک (غلظت کلروفیل، ضخامت پوسته و میزان اتصال پذیری) شد. تحلیل یافته ها نشان داد که تلقیح سیانوباکترها منجر به بهبود معنی دار ($p < 0/01$) و به ترتیب ۶۰ و ۲/۸۹ برابری میزان غلظت کلروفیل و ضخامت پوسته نسبت به تیمار شاهد شد. بررسی تصاویر میکروسکوپ الکترونی روشی از سطح خاک نیز قابلیت سیانوباکترها در ایجاد

^۱ و * . استادیار، دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری - حفاظت آب و خاک، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه، رایانامه (h.kheirfam@urmia.ac.ir)

^۲ . دانشیار، دکتری علوم خاک - فرسایش و حفاظت خاک، گروه فرآوری رسوبات، پژوهشکده مطالعات دریاچه ارومیه، دانشگاه ارومیه



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

اتصال قوی بین ذرات خاک را تأیید کرد. بر اساس نتایج پژوهش فعلی می‌توان فن‌آوری تلقیح سیانوباکترها را به‌عنوان راهکاری نوین و سریع و هم‌راستا با اهداف حفاظت از خاک و کنترل تخریب زمین در زیست‌پوسته‌سازی بوم‌سازگان‌های نوپدید و ناپایدار پیشنهاد نمود.

واژگان کلیدی: پایداری خاک، پوسته‌زیستی خاک، تخریب زمین، حفاظت خاک، دریاچه ارومیه



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی و تعیین کیفیت آب زیرزمینی برخی مناطق دشت میاندوآب (جنوب دریاچه ارومیه) بر اساس تحلیل دیاگرام پایپر

شادی وزیری گرکانی^۱، میرحسن میرعقوب زاده^۲*

چکیده:

ایران به دلیل واقع شدن در منطقه خشک و نیمه خشک در زمره کشورهای بحرانی به لحاظ آب قرار داشته و در سال‌های اخیر به علت افزایش مصرف آب و برداشت بیش از حد از آب‌های زیرزمینی، پدیده کمبود آب در کشور نمایان شده است. مناسب بودن آب برای مصارف مختلف شرب، کشاورزی و صنعت با توجه به کیفیت آب تعیین می‌شوند. ارزیابی کیفیت منابع آب با استفاده از شاخص‌های کیفی به‌عنوان یکی از روش‌های بسیار مناسب در مدیریت منابع آب و داشتن یک برنامه منظم برای حفاظت کیفی و جلوگیری از آلودگی آن‌ها ضروری می‌باشد. در این پژوهش داده‌های کیفیت شیمیایی ۴ ناحیه از آبخوان جنوب دریاچه ارومیه ابراهیم آباد، زینال کندی، حسین آباد، و تازه کند طی چهار دوره آماری (۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴) توسط دیاگرام پایپر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بر این اساس تیپ و رخساره آب زیرزمینی متیزیک-کلسیک و کربناته و سولفات می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد کیفیت آب زیرزمینی خوب تا متوسط و برای کشاورزی مناسب است و از منظر شرب در محدوده خوب تا متوسط در همه‌ی نقاط قرار دارد.

واژگان کلیدی: هیدروشیمی، آب‌های زیرزمینی، کیفیت آب، دریاچه ارومیه، دیاگرام

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آبخیزداری، سیلاب و رودخانه، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه
^۲ نویسنده مسئول، استادیار مهندسی مرتع و آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

مدل سازی رسوب معلق با استفاده از مدل های فرآیند گاوسی و پرسپترون چندلایه (مطالعه موردی: ایستگاه هیدرومتری تیره درود، حوضه دز)

علیرضا سپه وند^۱، زینب عزیزی نجفقلی^۲

چکیده

بررسی و پیش بینی رسوب معلق رودخانه نقش مهمی در مدیریت کیفیت و کمیت منابع آب سطحی دارد. لذا در سال های اخیر، روش های مبتنی بر الگوریتم یادگیری برای مدل سازی رسوبات معلق مورد توجه قرار گرفته اند. بر این اساس در این تحقیق به مقایسه کارایی مدل های GP-RBF، GP-PUK و MLR برای پیش بینی رسوب معلق پرداخته شد. نتایج نشان داد که مدل GP با کرنل RBF به ترتیب با ریشه میانگین مربعات، ضریب همبستگی و میانگین خطای مطلق، ۰/۹۹۹۹، ۱/۰۷۹ و ۰/۵۷۵۹ در مرحله آموزش و همچنین به ترتیب با مقادیر ۲/۸۸۸، ۹۵۱۳ و ۲/۱۹ در مرحله آزمایش به عنوان بهترین تخمینگر برای تخمین رسوب معلق در ایستگاه هیدرومتری تیره درود انتخاب شد.

کلمات کلیدی: لرستان، ایستگاه هیدرومتری، رسوب معلق، رگرسیون گوسی، پرسپترون چند لایه.

^۱ استادیار، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران (sepahvand.a@lu.ac.ir)

^۲ دانش آموخته مهندسی آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران (zeynabazizi34@gmail.com)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی اثر عملیات کشاورزی بر نرخ نفوذپذیری آب در خاک (منطقه مورد مطالعه: حوضه آبخیز الشتر)

علیرضا سپه‌وند^۱، شکوفه حسنونند^۲، فرج‌اله‌ترینان^۱

چکیده

دست‌یابی به مدیریت صحیح آبیاری، ذخیره رطوبتی مطلوب خاک در مناطق خشک و نیمه خشک، عملکرد زراعی قابل قبول و سامانه پایدار در گرو مد نظر قرار دادن نفوذپذیری است. شناخت کمی این پدیده، جلوگیری از تخریب اراضی و منابع آب و خاک را به همراه خواهد داشت. لذا هدف از این تحقیق مقایسه میزان نفوذ در اراضی دو کشت گندم و شبدر بود. نتایج نشان داد که بیشترین و کمترین نفوذ جمعی به ترتیب در کشت گندم و شبدر می‌باشد. علاوه بر این حداکثر سرعت نفوذ در کشت‌های گندم و شبدر به ترتیب برابر ۸/۸ و ۶/۶ سانتی‌متر بر ساعت بود. علاوه بر این سرعت نفوذ نهایی در کشت‌های گندم و شبدر به ترتیب برابر ۲۲/۸ و ۷/۲ سانتی‌متر بر ساعت به دست آمد.

کلمات کلیدی: لرستان، حوضه الشتر، نفوذپذیری، اراضی کشاورزی.

^۱ استادیار گروه مهندسی مرتع و آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مرتع و آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

برآورد و ارزیابی میزان فرسایش و رسوب پارک جنگلی فندقلو استان اردبیل با

استفاده از مدل تجربی MPSIAC

شادی وزیری گرکانی*، سپیده مظلومی قجلو^۲

چکیده

فرسایش خاک تهدیدی جدی برای محیط زیست، سلامت و رفاه انسانها بوده و پس از رشد جمعیت دومین چالش مهم زیست محیطی در جهان است. سالانه حدود دو میلیارد تن از خاک حاصلخیز ایران دچار فرسایش می شود؛ لذا بررسی موضوع فرسایش ضرورت می یابد. هدف این تحقیق تخمین نرخ فرسایش پارک جنگلی فندقلو ارسباران به روش MPSIAC می باشد تا از این رویکرد بتوان به راهکارهای مناسب مدیریتی در پارک جنگلی رسید. پارک جنگلی فندقلو در محدوده استان اردبیل و شهرستان نمین واقع است. در بین روابط و مدل‌های مورد استفاده در برآورد میزان فرسایش و رسوب در کشور مدل تجربی MPSIAC بیشترین کاربرد را در طی سالهای اخیر به خود اختصاص داده است. بدین منظور پارامترهای مورد نیاز جمع آوری و نرخ فرسایش و رسوب حوزه مذکور با استفاده از روش MPSIAC مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد میزان رسوب دهی سالانه (Qs) پارک جنگلی مورد مطالعه ۴۶/۸۸ متر مکعب در کیلومتر مربع بوده و از نظر شدت رسوب دهی در طبقه خیلی کم یا جزئی قرار دارد.

واژگان کلیدی: نرخ فرسایش، MPSIAC، پارک جنگلی فندقلو، تولید رسوب، مدل تجربی

^۱ نویسنده مسئول، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آبخیزداری، سیلاب و رودخانه، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آبخیزداری، مهندسی سیلاب و رودخانه، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه



بهینه‌یابی زهکش‌های سد خاکی با هسته رسی با استفاده از نرم‌افزار Geo Studio، مدل شبکه عصبی و الگوریتم ژنتیک؛ (مطالعه موردی سد درودزن)

غلامحسین اکبری^۱، حمید نوری^۲، محمد سامقانی^۳، فاطمه کیانی‌نژاد^۴، رضا محمدی^۵، حسام‌الدین آزادپخواه^۶

چکیده

در این تحقیق، به منظور بهینه‌یابی ابعاد زهکش‌ها در سدهای خاکی با هسته رسی، نتایج نرم افزار Geo Studio حاصل از مدل‌سازی سد خاکی درودزن با ارتفاع ۸۵ متر مورد بررسی قرار گرفته است. طول زهکش مایل، عرض قاعده هسته و ارتفاع سد خاکی سه متغیر اصلی در مدل‌سازی‌ها در نظر گرفته شده‌اند. پس از محاسبه ضرایب اطمینان مرتب با پایداری شیروانی پایین دست در نرم‌افزار SEEP/W، با کدنویسی و استفاده از Toolbox شبکه عصبی در نرم افزار Matlab، جهت مشخص شدن ارتباط بین متغیرهای ضخامت زهکش‌ها، طول زهکش‌های افقی و مایل، ارتفاع سد و نسبت حجم مصالح خشک به حجم مصالح اشباع به عنوان داده‌های ورودی و ضریب اطمینان پایداری شیروانی به عنوان خروجی شبکه عصبی تهیه

۱. دانشیار، دکتری مهندسی عمران، گروه مهندسی عمران، دانشگاه بجنورد، ایران، akbari@ub.ac.ir
۲. دانشجو، کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه‌های هیدرولیکی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه بجنورد، ایران، hamidnoori15@gmail.com
۳. دانشجو، کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه‌های هیدرولیکی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه بجنورد، ایران.
۴. دانشجو، کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه‌های هیدرولیکی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه بجنورد، ایران، fatemeh.kiyaninezhad@gmail.com
۵. دانشجو، کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه‌های هیدرولیکی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه بجنورد، ایران.
۶. فارغ‌التحصیل، کارشناسی ارشد مهندسی سازه‌های هیدرولیکی، گروه مهندسی عمران، دانشگاه بجنورد، ایران.



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

شده است. نتایج حاصل از این پژوهش بهترین معماری شبکه عصبی را نشان می‌دهد. سپس به منظور بهینه‌یابی ابعاد زهکش‌ها با تابع هدف بیشترین ضریب پایداری با حداقل حجم مصالح، از الگوریتم ژنتیک با کدنویسی در نرم‌افزار Matlab بدست آمده است.

واژگان کلیدی: بهینه‌یابی، زهکش، سدخاکی هسته‌رسی، الگوریتم ژنتیک، شبکه عصبی.



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

اثر مناطق مسکونی بر ویژگی‌های ژئوشیمیایی رسوبات بستر در حوزه آبخیز معرف خامسان

محمد امجدی^۱، عبدالواحد خالدی درویشان^۲

چکیده

پژوهش حاضر به منظور ارزیابی اثر منطقه مسکونی بر ویژگی‌های ژئوشیمیایی رسوبات بستر در حوزه آبخیز معرف خامسان در استان کردستان انجام شد. برای این منظور از رسوبات بستر آبراهه اصلی قبل و بعد از محدوده روستای خامسان نمونه برداری شده و برای اندازه‌گیری غلظت ۵۳ عنصر ژئوشیمیایی به آزمایشگاه ارسال شد. سپس با توجه به فاصله کم بین نقاط نمونه برداری، تأثیر منطقه مسکونی بر غلظت عناصر از طریق محاسبه درصد تغییرات به دست آمد. درصد تغییرات تعداد ۱۱ عنصر شامل بریلیم، کادمیم، مس، ایندیم، پتاسیم، نیویم، آنتیموان، روی، توریم، قلع و زیرکونیم بیش از ۲۰ درصد بود. منطقه مسکونی باعث افزایش غلظت عناصر بریلیم، کادمیم، پتاسیم، سدیم، نیویم، سلنیم، قلع و روی شد که احتمالاً ناشی از اضافه شدن فاضلاب‌های خانگی و به‌ویژه کودهای دامی به رودخانه است. همچنین منطقه مسکونی باعث کاهش غلظت عناصر سزیم، مس، ایندیم، آنتیموان، تریم، توریم و زیرکونیم شد که می‌تواند با عوامل مختلفی مانند وجود پوشش گیاهی فشرده در بازه رودخانه در داخل منطقه مسکونی و نیز شیب کم رودخانه مرتبط باشد. انجام مطالعات بیشتر برای بررسی دقیق دلایل این تغییرات ضروری است.

واژگان کلیدی: فاضلاب، فلزات سنگین، کود آلی، کیفیت رسوب

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد حفاظت آب و خاک، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران. amjadim20@gmail.com

^۲ دانشیار، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران. a.khaleidi@modares.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

پایش تغییرات زمانی و مکانی خشکسالی با استفاده از شاخص پوشش گیاهی استاندارد (SVI)

سهیلا پویان^۱، سرور رحمانیان^۲، حمیدرضا پورقاسمی^{۳*}

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی و پایش تغییرات زمانی و مکانی شدت خشکسالی با استفاده از دو شاخص EVI و SVI در استان کهگیلویه و بویراحمد است. به این منظور از داده‌های ماهواره MODIS طی سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۲۰ در محیط سامانه گوگل ارث انجین استفاده شده است. نتایج نشان داد که کم‌ترین و بیش‌ترین مقدار EVI مربوط به سال‌های ۲۰۱۹ و ۲۰۰۰ می‌باشد. مطابق شاخص SVI منطقه مورد مطالعه، در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۷، ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۳ و ۲۰۱۵ الی ۲۰۱۷ دارای شدت خشکسالی متوسط می‌باشد. هم‌چنین نقشه تغییرات مکانی شدت خشکسالی براساس شاخص SVI در سال ۲۰۲۰، نشان داد که ۹۳/۰۸ درصد مساحت استان کهگیلویه و بویراحمد، دارای خشکسالی متوسط، ۶/۳۹ درصد مساحت، خشکسالی کم و ۰/۵۳ درصد خشکسالی زیاد است. بنابراین، شاخص SVI می‌تواند به برنامه‌ریزی و مدیریت بحران در استان مذکور در راستای کاهش خسارات ناشی از خشکسالی و مدیریت آن، کمک نماید.

واژگان کلیدی: تغییرات زمانی و مکانی، شاخص SVI، خشکسالی، گوگل ارث انجین، استان

کهگیلویه و بویراحمد

^۱ محقق، بخش مهندسی منابع طبیعی و محیط زیست، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران،
(s.pouyan^{۷۱}@gmail.com)

^۲ دانش‌آموخته دکتری گروه زیست‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، شهر مشهد، کشور ایران،
(sorour.rahmanian@yahoo.com)

^{۳*} دانشیار، بخش مهندسی منابع طبیعی و محیط زیست، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران،
(hr.pourghasemi@shirazu.ac.ir)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

پیشگیری و کاهش خسارت زایی مخاطره سیل در سطح حوزه‌های آبخیز کشور از طریق اجرای طرح آبخیزداری و آبخوانداری با تاکید بر سیل‌های سال ۱۳۹۸

پرویز گرشاسبی^۱، ابوالقاسم حسین پور^۲، مهدی شفق‌تی^۳

چکیده

سیل از جمله خطرات طبیعی است که فراوانی وقوع آن در سال‌های اخیر روند افزایشی داشته و خسارات ناشی از آن همه ساله بخشی از کشور را تحت تاثیر قرار میدهد. عوامل مختلف اقلیمی و هیدرولوژیکی در کنار نقش مخرب برخی فعالیت‌های انسانی در محدوده حوزه آبخیز از قبیل تغییرات وسیع کاربری اراضی، سکونت غیر مجاز در دشت‌های سیلابی و تجاوز به حریم رودخانه‌ها، همچنین مدیریت نامناسب رودخانه‌ها و مسیله‌ها، عدم سرمایه‌گذاری مناسب جهت کنترل سیل و برنامه‌ریزی بخشی به جای برنامه‌ریزی و مدیریت فرا بخشی در کشور موجب افزایش وقوع و تشدید قدرت تخریبی این پدیده می‌گردد. در سال‌های اخیر نیز مبحث تغییرات اقلیمی نیز در بروز و تشدید پدیده سیل موثر بوده است و در این رابطه مدیریت حوزه آبخیز به عنوان یکی از اقدامات تلفیقی در کنترل سیلاب مطرح است که با بهره‌گیری از روش‌های بیولوژیکی و مکانیکی نقش موثری در تغییر رفتار سیلاب در پایین دست و مناطق خطرپذیر عهده دار است. مدیریت ریسک

^۱ . معاون آبخیزداری، امور مراتع و بیابان سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، رایانامه p.garsh@yahoo.com

^۲ . مدیر کل دفتر کنترل سیلاب و آبخوانداری سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، رایانامه Hoseinpoora@gmail.com

^۳ . معاون مدیر کل دفتر کنترل سیلاب و آبخوانداری سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، رایانامه m_shafaghati70@yahoo.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

سیل و کاهش آسیب پذیری مناطق با اجرای اقدامات پیشگیرانه در سطح حوزه های آبخیز بالادست در قالب طرحهای آبخیزداری و آبخوانداری دبی اوج سیلاب که اثر زیادی در ایجاد خسارت و تلفات دارد را کاهش می دهد. در مقاله مورد نظر با روش تحقیق میدانی و مرور منابع موجود و بررسی گزارشات علمی تهیه شده اخیر در رابطه با مخاطره سیل در کشور، به روشهای مقابله و نیز راهکارهای اجرایی در حال انجام پروژه های آبخیزداری و آبخوانداری در کشور پرداخته و همچنین به اثر بخشی آن پرداخته خواهد شد.

واژگان کلیدی: مخاطره، سیل، پیشگیری، تغییر اقلیم، آبخیزداری و آبخوانداری



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی تغییرات مکانی و مدلسازی فرسایش پذیری بادی در اراضی دشت سیستان

ابوالفضل بامری^۱

چکیده

فرسایش خاک یکی از عوامل اصلی تخریب اراضی (Land degradation) در زیست بوم می باشد و بر روی اجزاء زیست بوم و مدیریت پایدار آن بسیار اثر گذار هستند. لذا تخمین فرسایش خاک و میزان فرسایش پذیری آن می تواند در مدیریت اراضی بسیار موثر باشد. بدین منظور در این پژوهش با هدف بررسی تغییرات مکانی و مدلسازی فرسایش پذیری بادی در اراضی دشت سیستان تعداد ۹۸ نمونه خاک سطحی (عمق ۱۰-۰ سانتیمتری) به صورت نظارت شده تصادفی از مزرعه تحقیقاتی دانشگاه زابل انتخاب و برداشته شد. نتایج نشان داد متوسط میزان فرسایش پذیری خاک در منطقه مورد مطالعه ۳۷/۸۷ مگاگرم در هکتار در سال می باشد. همچنین بررسی نیم تغییرنما پارامترهای مورد مطالعه نشان داد میزان فرسایش پذیری خاک و بخش فرسایش پذیر خاک در منطقه دارای ساختار مکانی قوی هستند که این امر نشان دهنده وجود فرسایش نظام مند و پایدار در منطقه می باشد.

واژگان کلیدی: فرسایش بادی، تخریب اراضی، دشت سیستان، تغییرات مکانی.

^۱ عضو هیئت علمی گروه علوم مهندسی خاک، دانشکده آب و خاک، دانشگاه زابل. rbameri@uoz.ac.ir



برآورد سطح پوشش برف با استفاده از سنجش از دور

حمیدرضا رحیمی^۱، مهدی ناصری^۲

چکیده

برف یکی از منابع بزرگ آبی در اکثر نقاط دنیا محسوب می‌شود. ارتفاعات برف‌گیر یکی از بزرگترین منشأهای رودخانه‌های متعددی است که حیات روستایی و عشایری به آن وابسته است. تعیین سطح پوشش برف در حوضه‌ی دریاچه‌ی ارومیه ضروری به نظر می‌رسد. استفاده از روش‌های سستی و آمار و اطلاعات ایستگاه‌های برف‌سنجی بسیار هزینه‌بر و دشوار می‌باشد. در نتیجه بکارگیری تکنیک‌های سنجش از دور به منظور بررسی سطح پوشش برف در مناطق کوهستانی ضروری است. بررسی‌ها نشان داد که تصاویر ماهواره مادیس به دلیل تصویربرداری روزانه، پوشش وسیع و به هنگام بودن، ابزار مناسبی جهت بررسی سطوح پوشش برفی در سطح حوضه‌ها می‌باشد. در این پژوهش برآورد مساحت مناطق برفی در حوضه‌ی دریاچه‌ی ارومیه با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای مادیس و در محیط کد نویسی سامانه گوگل ارث انجام شد. مساحت پوشش برفی در فصل زمستان ۲۰۲۰ میلادی ۲۶۷۱۴/۲۸۷ کیلومتر مربع محاسبه گردید و نتایج به دست آمده نشان از کارایی بالای تصاویر ماهواره‌ای در برآورد سطح پوشش برف به خصوص حوضه‌های فاقد آمار می‌باشد. همچنین رابطه‌ی منطقی بین سطح پوشش برف در فصل زمستان سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۰ یافت نشد.

واژگان کلیدی: برف، سنجش از دور، منابع آب، مادیس.

^۱ . دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی عمران-مدیریت منابع آب، دانشگاه بیرجند، ایران،

(hamidreza45331rahimi@gmail.com).

^۲ . استادیار گروه عمران، دانشگاه بیرجند، ایران،

(mnaseri@birjand.ac.ir).



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی کیفیت منابع آب زیرزمینی دشت دامغان با بکارگیری روش های زمین آماری

بهناز مستوفی پور^{۱*}، فاطمه شکریان^۲، منصوره کارگر^۳، لیلیا غلامی^۴

چکیده

آب زیرزمینی یکی از منابع حیاتی برای تامین نیازهای آبی در کل دنیا است. عوامل مختلفی در تغییر کیفیت منابع آب زیرزمینی دخیل هستند. در تحقیق حاضر با استفاده از روش زمین آماری (IDW و کریجینگ) به بررسی تغییرات کیفیت منابع آب زیرزمینی پرداخته شد. برای این منظور یون های Ca ، Cl ، HCO_3 و فاکتور EC برای بررسی تغییرات کیفی منابع آب زیرزمینی منطقه مطالعه انتخاب شدند. نتایج حاصل از پهنه بندی یونها نتایج نشان داد که روش IDW برای Ca بیشترین مقدار R^2 و Cl کمترین R^2 را دارد. نتایج حاصل از واریوگرام ها نشان داد یون Ca با ضریب تبیین $0/499$ بیشترین همبستگی فضایی نمونه های برداشت شده را دارد. با در نظر گرفتن مقدار R^2 و نمودارهای واریوگرام، مدل IDW برای تهیه نقشه کیفی منابع آب زیرزمینی با در نظر گرفتن درجه همبستگی مکانی و شباهت بین نقاط اندازه گیری بر حسب متر مربع دقت بیشتری نسبت به مدل کریجینگ دارد.

واژگان کلیدی: پهنه بندی، کیفیت منابع آب، سیستم اطلاعات جغرافیایی، واریوگرام

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران. ساری. mostofipoor.۶۶@gmail.com
۲. استادیار گروه علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران، ساری. shokriani.f@gmail.com
۳. دکتری علوم مرتع، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان البرز. Kargar_sahar@yahoo.com
۴. استادیار گروه علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران، ساری. gholami.leily@yahoo.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

شبیه‌سازی رواناب حوضه آبخیز سقزچی استان اردبیل با استفاده از مدل SWAT و GIS

احمد ابراهیم زاده^۱

چکیده

بسیاری از آبخیزهای کشور کوهستانی و فاقد شبکه اندازه‌گیری بارش یا دارای شبکه کم تراکم می‌باشد بنابراین استفاده از مدل‌های رایانه‌ای راهکار مناسبی می‌باشد. استفاده از مدل SWAT یا دیگر مدل‌های رایانه‌ای هزینه عملیات صحرائی را کاهش می‌دهد و با صرف و زمان و هزینه کم به مدیران و مسئولان برنامه‌ریزی در جهت اتخاذ تصمیمات احیا و اصلاح و حفاظت از منابع طبیعی کمک می‌کند. ارزیابی کارایی مدل با استفاده از ضرایب آماری نش-ساتکلیف (NS)، R^2 صورت گرفت این ضرایب به ترتیب برای دوره واسنجی برابر ۰/۵۰، ۰/۵۲ و برای دوره اعتبارسنجی مدل برابر ۰/۴۶، ۰/۴۶ به دست آمد. با استفاده از دبی ماهانه ایستگاه ایریل از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۸ واسنجی و از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۳ اعتبارسنجی صورت گرفت که نتایج آن به نسبت رضایت بخش بود.

واژگان کلیدی: SWAT، واسنجی، اعتبارسنجی، سقزچی

۱. دانشجوی دکتری ژئومورفولوژی، گروه ژئومورفولوژی، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی دانشگاه تبریز، تبریز، ایران،
Ahmad_eb@yahoo.com



ارزیابی مقایسه ای تخمین بار رسوبی معلق رودخانه باراندوزچای با استفاده از

مدل های شبکه عصبی ترکیبی

بابک اکبریور صالح^۱، جواد بهمنش^۲

چکیده

انتقال رسوب یکی از مسائلی است که در دهه های گذشته مورد توجه بسیاری از دانشمندان علوم آب و هیدرولوژی بوده، از آنجایی که استفاده از روش های منحنی های سنج رسوب همواره با خطای زیادی همراه است لزوم استفاده از روشی هوشمند مانند شبکه عصبی مصنوعی در برآورد مقدار بار معلق رسوب احساس می شود. برای برآورد بار رسوبی معلق رودخانه باراندوز، با شبکه عصبی با استفاده از سناریوهای مختلف مورد بررسی قرار گرفت. در حالت کلی با افزایش نرون ها در بخش آموزش و بخش شبیه سازی میزان همبستگی از ۰/۹۵ تا ۰/۹۹ افزایش داشته که میزان همبستگی به حالت خیلی خوب رسیده است. میزان همبستگی داده های ورودی و شبیه سازی نشان دهنده میزان صحت استفاده از مدل برای شبیه سازی دبی رسوب است. همان طور که از نتایج مشخص است برای ایستگاه ببارود استفاده از ۱۴ نرون باعث افزایش میزان همبستگی شده است. باین وجود در حجم بالای داده می توان گفت استفاده از شبکه ۸ نرونی با توجه به کاهش زمان پردازش جواب مورد تأیید نیز را هم می دهد. برای ایستگاه دیزج فتی هم استفاده از ۱۰ و ۱۲ نرون باعث افزایش میزان همبستگی شده است. باین وجود در حجم بالای داده می توان گفت استفاده از شبکه ۸ نرونی با توجه به کاهش زمان پردازش جواب مورد تأیید نیز را هم می دهد. برای ایستگاه قاسملو هم استفاده از ۶ نرون باعث افزایش میزان همبستگی شده است. برای ایستگاه هاشم آباد هم استفاده از ۱۰ نرون باعث افزایش میزان همبستگی شده است. باین وجود در حجم بالای داده می توان گفت استفاده از شبکه ۸ نرونی با توجه به کاهش زمان پردازش جواب مورد تأیید نیز را هم می دهد. در آخر استفاده از شرایط شبکه عصبی به خوبی برای شبیه سازی دبی رسوب رودخانه به میزان قابل توجه مناسب است.

واژگان کلیدی: تخمین بار رسوبی، بار رسوبی معلق، شبکه عصبی ترکیبی، شبکه عصبی مصنوعی، رودخانه باراندوزچای.

۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی و مهندسی آب، دانشگاه علم و فن، ارومیه، ایران

۲ - استادگروه مهندسی آب، گروه مهندسی آب، دانشگاه ارومیه، j.behmanesh@urmia.ac.ir



امکان تفکیک سهم کاربری‌های مختلف اراضی در تولید رسوب معلق با استفاده از ویژگی‌های ژئوشیمیایی رسوب

خدیدجه حاجی^۱، عبدالواحد خالدی درویشان^{۲*}، رئوف مصطفی‌زاده^۳

چکیده

فرسایش خاک و تولید رسوب از مخرب‌ترین پدیده‌هایی است که موجب خسارت‌های فراوان در بسیاری از مناطق می‌شود. کارایی هر چه بیش‌تر پروژه‌های حفاظت خاک مستلزم آگاه بودن از اطلاعات تغییرات مکانی رسوبات تولیدی در یک آبخیز است. هم‌چنین دانستن سهم کاربری‌های مختلف اراضی در تولید رسوب منجر به ارائه برنامه‌های مدیریتی و حفاظتی بهینه برای کاهش تولید رسوب و به تبع آن مدیریت پایدار می‌شود. روش منشأیابی رسوبات بر پایه ردیاب‌های ژئوشیمیایی و آلی، نسبت‌های ایزوتوپی و عناصر رادیواکتیو و نیز استفاده از مدل‌های ترکیبی مختلف باعث شناخت سهم منابع مختلف رسوب در یک ناحیه می‌شود. از این‌رو، در پژوهش حاضر نحوه تفکیک سهم کاربری‌های مختلف اراضی در تولید رسوب معلق با استفاده از ویژگی‌های ژئوشیمیایی و روش منشأیابی رسوبات توضیح داده شده است. در این روش نمونه‌برداری خاک با اطمینان از توزیع مناسب در کاربری‌های مختلف اراضی و هم‌چنین نمونه‌برداری رسوب معلق در نقاطی از آبراهه اصلی و به‌ویژه در خروجی حوزه آبخیز انجام می‌شود. در نهایت سهم نسبی هر کاربری در تولید رسوب معلق با مشخص نمودن و استفاده از ردیاب‌های مناسب، تعیین می‌شود.

واژگان کلیدی: فرسایش خاک، کاربری اراضی، مخازن رسوب، منابع رسوب، منشأیابی

رسوب.

^۱ دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران

^۲ دانشیار گروه مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران، (*نویسنده مسئول)،
a.khaledi@modares.ac.ir

^۳ دانشیار گروه منابع طبیعی و عضو پژوهشکده مدیریت آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

پهنه‌بندی و پایش خشکسالی هواشناسی در دوره بازگشت‌های مختلف در حوزه آبخیز هلیل‌رود

علی آذره^۳ الهام رفیعی ساردوئی^{*}، مهدیه امیری نژاد^۲

چکیده

تحلیل شدت و فراوانی خشکسالی از نیازهای اساسی برنامه‌ریزی‌های مدیریتی کشاورزی و منابع آبی محسوب می‌شود. از این‌رو در این تحقیق، ابتدا شاخص استاندارد شده بارش (SPI) در یک دوره آماری ۳۰ ساله (۱۹۸۹-۲۰۱۸) برای چهار ایستگاه سینوپتیک بم، میانه جیرفت، بافت و کهنوج، در مقیاس زمانی ۲۴ ماهه تعیین و سپس براساس شدت‌های خشکسالی به‌دست آمده، نمودارهای روند تغییرات شاخص SPI تهیه و نیز معنی‌دار بودن روند خشکسالی در تمامی ایستگاه‌ها براساس آزمون من‌کنندال مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت جهت بررسی شدت خشکسالی در دوره بازگشت‌های مختلف، از نرم‌افزار HYFRAN-PLUS استفاده و شدت خشکسالی در دوره بازگشت‌های مختلف در تمامی ایستگاه‌ها تعیین و پهنه‌بندی خشکسالی در این دوره بازگشت‌ها در حوزه آبخیز هلیل‌رود انجام شد. نتایج نشان داد که در تمامی ایستگاه‌ها، بیشترین شدت خشکسالی در سال ۲۰۰۱ و کمترین میزان خشکسالی در سال ۱۹۹۱ رخ داده است. برازش توزیع‌های آماری بر داده‌های SPI، نشان داد که توزیع مقادیر حدی تعمیم‌یافته (GEV)، دارای کمترین میزان آماره‌های AIC و BIC بوده و بیشترین تطابق را با داده‌های خشکسالی دارد. در نهایت، نتایج پهنه‌بندی خشکسالی در دوره بازگشت‌های

^۱ . استادیار گروه مهندسی طبیعت، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه جیرفت. * نویسنده مسئول: ellrafiei@ujiroft.ac.ir

^۲ . استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه جیرفت.

^۳ . استادیار گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه جیرفت.



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

مختلف در حوزه آبخیز هلیل رود نشان داد که در دوره بازگشت دو سال، کمترین شدت خشکسالی در قسمت‌های شمالی، شمال غربی و مرکزی حوزه آبخیز هلیل رود و بیشترین شدت خشکسالی در قسمت‌های جنوب و جنوب شرق منطقه مورد مطالعه موجود می‌باشد. در دوره بازگشت‌های ۵، ۱۰، ۲۰ و ۱۰۰ سال کمترین شدت خشکسالی در قسمت‌های شمال و شمال غرب و سایر قسمت‌های حوزه آبخیز دارای شدت خشکسالی بالایی می‌باشند، از این رو اتخاذ راهکارهای لازم جهت کاهش شدت خشکسالی در منطقه مورد مطالعه، توسط برنامه‌ریزان محیط‌زیست و منابع طبیعی ضروری به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: دوره بازگشت، شدت، شاخص استاندارد شده بارش، توزیع

آماري.



ارزیابی اثرات اقتصادی - اجتماعی توسعه طرح ها و پروژه های آبخیزداری با استفاده از فرایند

تحلیل شبکه

مرتضی قبادی^۱، معصومه احمدی پری^{۲*}

چکیده

طرح ها و پروژه های آبخیزداری با اهداف مدیریت جامع حوزه های آبخیز صورت می گیرند. اجرای عملیات آبخیزداری، مانند سایر پروژه ها دارای اثرات مختلف در بخش های اقتصادی و اجتماعی است. ارزیابی این طرح ها با اهداف گوناگون همواره با روش های علمی انجام شده و انتخاب روش و معیارهای ارزیابی تحت تاثیر حوزه آبخیز و اهداف لحاظ شده برای طرح بوده است. در این پژوهش سعی می شود اثرات اقتصادی - اجتماعی توسعه طرح ها و پروژه های آبخیزداری در منطقه مطالعاتی با استفاده از فرایند تحلیل شبکه ارزیابی گردند. فرایند تحلیل شبکه روش جامع و قدرتمندی را برای تصمیم گیری دقیق با استفاده از اطلاعات تجربی و یا قضاوت های شخصی هر تصمیم گیرنده در اختیار ارزیاب قرار می دهد و با فراهم کردن ساختاری برای سازماندهی معیارهای متفاوت و ارزیابی اهمیت و ارجحیت هر یک از آن ها، فرایند تصمیم گیری و ارزیابی اثرات را آسان می کند. به منظور پیاده سازی این روش، ابتدا مهمترین مولفه های مورد ارزیابی در چهار گروه معیار دسته بندی شد و برای هر یک از آنها، زیر معیارها تعیین گردید و با نظر سنجی در قالب روش مذکور، اثرات توسعه طرح های آبخیزداری از نظر اقتصادی - اجتماعی ارزیابی شد. در نهایت راهکارهای اجرایی برای تقویت و بهبود طرح های آبخیزداری ارائه شد. واژگان کلیدی: اثرات اقتصادی - اجتماعی، ارزیابی اثرات توسعه، فرایند تحلیل شبکه، تصمیم گیری چندمعیاره.

^۱ . استادیار، گروه مهندسی محیط زیست و شیلات، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران،

(ghobadim93@gmail.com)

^۲ . دکتری، گروه محیط زیست، دانشکده تحصیلات تکمیلی محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران،



ارزیابی مبادله آب مجازی گندم به منظور بهره‌وری در مصرف آب استان اصفهان

فاطمه اویسی^۱، احمد فتاحی اردکانی^{۲*}، یدالله بستان^۳

چکیده

با افزایش رو به رشد جمعیت و نیاز روز افزون بشر به غذا و آب، ارزیابی بهره‌وری آب در بخش کشاورزی و نیز مبادلات آب مجازی امری مهم و ضروری به نظر می‌رسد. آب مجازی به مقدار آبی گفته می‌شود که یک کالا یا یک فرآورده کشاورزی طی فرآیند تولید، مصرف می‌کند تا به مرحله تکامل برسد. هدف از این مطالعه بررسی آب مجازی، بهره‌وری آب و مبادله آب مجازی محصول گندم سه شهرستان استان اصفهان (شهرستان اصفهان، اردستان و شهرضا) در بازه زمانی ۳۳ ساله، از سال زراعی ۶۲-۱۳۶۱ تا ۹۴-۱۳۹۳ می‌باشد. به همین منظور مقدار آب مجازی با استفاده از نیاز خالص آبیاری که از نرم افزار NETWAT استخراج شد و با در نظر گرفتن راندمان آبی ۴۸ درصد محاسبه شده است. بر اساس نتایج حاصل، میانگین آب مجازی گندم شهرستان اصفهان، اردستان و شهرضا به ترتیب معادل ۲/۲، ۲/۶۸ و ۲/۲۹ مترمکعب بر کیلوگرم بدست آمد. همچنین با توجه به مقدار متوسط تولید در شهرستان اردستان، میزان صرفه‌جویی در آب به طور متوسط برای محصول گندم با واردات از شهرستان اصفهان و شهرضا به ترتیب حدود ۸۴۷۶ و ۶۸۸۷ مترمکعب بدست آمد. در این پژوهش، شهرستان اصفهان واردکننده آب مجازی و شهرستان اردستان و شهرضا صادرکننده آب مجازی در محصول گندم به شمار می‌روند.

واژگان کلیدی: آب مجازی، بهره‌وری آب، مبادله آب مجازی، گندم.

^۱ کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران
(Email:fateme.oveisi1990@gmail.com)

^۲ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران (نویسنده مسئول)
(Fatahi@ardakan.ac.ir)

^۳ کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران
(Bostan.agri.eco@gmail.com)



مطالعه تأثیر فاکتور فرسایش پذیری و تراکم زهکشی بر میزان فرسایش در سازندهای زمین شناسی منطقه جنگلی امانلق شهرستان سرخس

چکیده

آگاهی از میزان فرسایش و تولید رسوب، امکان شناسایی حوزه‌های بحرانی و اجرای طرح‌های آبخیزداری را فراهم می‌نماید. همچنین بررسی مقاومت واحدهای سنگی نسبت به فرسایش و نقش خصوصیات خاکی و تراکم زهکشی در مطالعات فرسایش و رسوب از اهمیت زیادی برخوردار است. لذا در پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر عوامل مؤثر بر رسوب‌زایی سازندهای زمین‌شناسی، فاکتور فرسایش‌پذیری خاک، تراکم زهکشی آبراهه و برخی از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاکی در منطقه جنگلی امانلق شهرستان سرخس مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان داد که بیشترین شدت فرسایش مربوط به سازند پسته‌لیق (شیل قرمز، ماسه‌سنگ، سیلتستون و رس سنگ ژیس‌دار) و کمترین شدت فرسایش مربوط به سازند چهل‌کمان (سنگ آهک، شیل، مارن) می‌باشد. همچنین درصد بالایی از ماده آلی و مقدار شن و تراکم زهکشی پایین در سازند چهل‌کمان حساسیت به فرسایش را نسبت به سازند پسته‌لیق نسبتاً کاهش داده است. لذا برنامه‌های مدیریتی همچون احیای مرتع، تنظیم برنامه چرای و برنامه‌های قرق می‌توانند پیشنهاد‌های قابل قبولی جهت احیای پوشش گیاهی، افزایش ماده آلی و کاهش سرعت رواناب و در نتیجه کاهش فرسایش در عرصه‌های جنگلی باشند.

واژگان کلیدی: امانلق سرخس، تراکم زهکشی، EPM، سازند زمین‌شناسی، فاکتور فرسایش‌پذیری



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

برآورد ارزش اقتصادی آب در تولید محصول گندم شرق استان اصفهان

ندا سلمانی^۱، احمد فتاحی اردکانی^{۲*}، یدالله بستان^۳

چکیده

با توجه به محدود بودن منابع آب قابل استفاده در بخش کشاورزی، آب به‌عنوان یک کالای اقتصادی مطرح بوده و برنامه‌ریزی برای مصرف آن باید صورت گیرد. در این مطالعه ارزش اقتصادی آب کشاورزی با استفاده از تابع تولید محاسبه می‌شود و بدین منظور اطلاعات موردنیاز از کشاورزان گندم‌کار در شرق استان اصفهان توسط ۴۰۱ پرسشنامه با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای در سال زراعی ۹۵-۱۳۹۴ جمع‌آوری گردید. پس از بررسی نتایج توابع تولید مختلف، تابع تولید ترانسلوگ به‌عنوان تابع تولید مناسب انتخاب شد. بهره‌وری آب برابر با ۰/۸۸ گردید، بنابراین اگر یک مترمکعب به آب در تولید گندم اضافه شود، ۰/۸۸ کیلوگرم به محصول گندم اضافه می‌شود و ارزش تولید نهایی باقیمت تضمینی گندم در سال زراعی ۹۵-۱۳۹۴، (۱۱۵۵۰ ریال) برابر با ۱۰۲۰۸ ریال است. به‌منظور بهبود و پایداری نظام تولید کشاورزی، با تعدیل آب‌بها براساس ارزش اقتصادی آب، شرایط استفاده صحیح از آب و صرفه‌جویی در مصرف این نهاده فراهم می‌آید.

واژگان کلیدی: ارزش اقتصادی آب، تابع تولید، ترانسلوگ، تولید نهایی، محصول گندم.

^۱ کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران

^۲ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران (نویسنده مسئول)
(Fatahi@ardakan.ac.ir)

^۳ کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران
(Bostan.agri.eco@gmail.com)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)
۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

بررسی تاثیر عملیات آبخیزداری در کاهش سیلاب حوزه آبخیز بشاگرد استان هرمزگان

ابراهیم جعفری تختی^۱، مریم آتش دهقان^{۲*}

چکیده

سازه‌های آبخیزداری از جمله پروژه‌های پرهزینه‌ای می‌باشد که با اهداف کاهش فرسایش و رسوب، کاهش سیل خیزی و سیل‌گیری در حوزه‌های آبخیز احداث می‌گردند. ارزیابی کمی پروژه‌های آبخیزداری به منظور تجزیه و تحلیل اثرات آنها و تصمیم‌گیری صحیح در اجرای بهینه این گونه طرح‌ها، ضروری است. از آنجا که ایجاد هر گونه سازه در بستر مسیل‌ها می‌تواند در تغییر رفتار سیل موثر باشد این تحقیق با هدف بررسی تاثیر عملیات آبخیزداری بر حجم و دبی سیل‌ها در حوزه آبخیز بشاگرد واقع در استان هرمزگان صورت گرفت. بدین منظور از مدل HEC-HMS برای مقایسه تغییرات دبی قبل و بعد از اقدامات استفاده گردید. شاخص‌های دبی اوج و حجم سیلاب برای ارزیابی تعیین شد و مقادیر آنها برای دو وضعیت قبل و بعد از اقدامات آبخیزداری محاسبه گردید. میزان تاثیرگذاری عملیات آبخیزداری با فرض مخزن خالی بر کاهش دبی اوج، کاهش حجم سیلاب و کاهش زمان تا اوج سیلاب با دوره بازگشت ۲۵ ساله به ترتیب معادل ۵۰/۷، ۵۹/۱ و ۱۰/۶ بود.

کلمات کلیدی: هرمزگان، بشاگرد، آبخیزداری، سیلاب

^۱ معاون آبخیزداری اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان هرمزگان Email: takhtiebi@rocketmail.com
^۲ کارشناس آبخیزداری اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان هرمزگان maryamatashdehghan@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

اثر آتش سوزی بر برخی از خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک (مطالعه

موردی: جنگل زرین آباد سوفلا)

زهرا فدایی^۱، عطاءاله کاویان^۲، کریم سلیمانی^۳، لیلا زندی^۴

چکیده

آتش سوزی تأثیرات بسیار پیچیده‌ای بر روی خصوصیات خاک دارد. یکی از مهم‌ترین تأثیرات مخربی که آتش سوزی می‌تواند داشته باشد، تخریب خاک جنگل‌ها است پژوهش حاضر با هدف بررسی اثرات آتش سوزی بر مشخصه‌های کیفی خاک در جنگل‌های زرین آباد سوفلا شهرستان ساری انجام شد. برای این منظور، چهار سایت شامل جنگل طبیعی آتش سوزی نشده، جنگل طبیعی سوخته، جنگل دست کاشت آتش سوزی شده و جنگل دست کاشت سوخته انتخاب و در هر سایت نمونه برداری خاک به روش تصادفی-سیستماتیک انجام شد. در هر سایت ۱۰ پروفیل حفر شد و نمونه برداری از عمق ۳۰-۰ سانتی متری صورت گرفت. خصوصیات خاک شامل رطوبت، بافت، وزن مخصوص ظاهری، هدایت الکتریکی، اسیدیته، کربن آلی و ماده آلی تعیین شد. نتایج حاصل از آزمایشات خاک نشان داد که درصد شن، درصد سیلت، کربن آلی، ماده آلی، اسیدیته خاک (pH) و هدایت الکتریکی (EC) در تیمارهای سوخته به صورت معنی دار افزایش یافت. اما درصد رس در مناطق سوخته شده در مقایسه با شاهد روند کاهشی را نشان داد این در حالی است که آتش سوزی تأثیر معنی داری بر وزن مخصوص ظاهری و درصد رطوبت خاک نداشت یافته‌های این پژوهش نشان داد که آتش سوزی در کوتاه مدت باعث بهبود ویژگی‌های شیمیایی خاک شده است.

کلیدواژه: آتش سوزی، جنگل طبیعی، جنگل دست کاشت، زرین آباد سوفلا، ماده آلی

^۱ . دانشجو کارشناسی ارشد علوم و مهندسی آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

^۲ . استاد گروه علوم و مهندسی آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری نویسنده مسئول a.kavian@sanru.ac.ir

^۳ . استاد گروه علوم و مهندسی آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی

^۴ . دانشجو دکتری علوم مرتع دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

مدیریت بحران آب در ایران (چالش‌ها و راهکارهای پیش‌رو)

مآنده یوسفیان^۱

چکیده

یکی از مشکلات عصر حاضر که آینده زندگی بشر را به شدت مورد تهدید قرار می‌دهد، کمبود آب است. ایران همانند دیگر کشورهای خشک و نیمه‌خشک جهان در دهه‌های اخیر با بحران آب مواجه شده است. به طوری که این بحران ریشه در رشد فزاینده و توزیع نامتعادل جمعیت، سوء مدیریت منابع آب، ناکارآمدی بخش کشاورزی، بخشی-نگری مدیران و نبود فرهنگ مناسب مصرف و ارزش واقعی آب دارد. روش این تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی می‌باشد که با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، اسنادی و تحقیقات قبلی انجام گرفته است. نتایج این پژوهش نشان داد آنچه که از آن به عنوان خودکفایی در بخش کشاورزی یاد می‌شود، نیازمند بازنگری کلی و مدیریت کشت گونه‌های مغایر با توان اکولوژیک مناطقی است که منابع آبی را هدر داده و سبب از بین رفتن کارایی سرزمینی می‌شوند. همچنین بر اساس مطالعات انجام گرفته، رسانه‌ها در پالایش و اصلاح سیاست‌ها و خط‌مشی‌های آن‌ها نقش بسزایی را ایفا می‌کنند. البته این مسئله همواره باید با تعهد، مسئولیت‌پذیری، شناخت ملزومات و رعایت اخلاق حرفه‌ای همراه باشد.

واژگان کلیدی: بحران آب، مدیریت منابع آب، جمعیت، توان اکولوژیک

^۱ - استادیار پژوهش، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران، رایانامه: ma.yousefian@areeo.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی وضعیت و ارزیابی میزان کمبود و تنش آبی منابع آب حوضه آبخیز گرگانرود با استفاده از شاخص فالکن مارک

ادیت عیشویی^۱، میرحسن میریعقوبزاده^۲، کاکا شاهدی^۳

چکیده

وجود آب جهت ادامه حیات موجودات زنده فاکتور بسیار مهم و اساسی به شمار می‌رود. در عین حال این منبع ارزشمند یک اصل بنیادی در زمینه توسعه جوامع انسانی به شمار می‌رود. ادامه روند نامطلوب وضعیت منابع آبی در سطح جهان و پیش‌بینی‌های صورت گرفته مبنی بر اینکه وضعیت تخصیص آب در وضعیت بحرانی قرار دارد، محققین و نهادهای بین‌المللی را بر آن داشته تا مطالعات گسترده‌ای را در زمینه منابع آبی و مدیریت آن‌ها اعمال نمایند. بر این اساس شاخص‌های متفاوتی برای سنجش وضعیت منابع آب، تعیین میزان فقر ناشی از کمبود آب و تنش آبی پیشنهاد داده‌اند. در تحقیق حاضر، شاخص فالکن مارک بعنوان یکی از مهمترین شاخص‌ها در زمینه بررسی وضعیت منابع آب جهت بررسی میزان مصرف سرانه آب در ارتباط با نرخ رشد جمعیت در حوضه گرگانرود که یکی از پرآب‌ترین حوزه‌های کشور واقع در شمال کشور و شرق دریای خزر می‌باشد، مورد مطالعه قرار گرفته است. بر اساس نتایج بدست آمده شاخص فالکن مارک مقدار عددی بیش از ۳۰۰۰ را کسب نموده، که نشان دهنده وضعیت مناسب منابع آب این حوزه بوده و در حال حاضر تنش آبی در آن مشاهده نمی‌شود. بخش کشاورزی بیشترین مصرف آب در این منطقه را به خود اختصاص داده است. پس از کشاورزی، بیشترین مصرف آب در منطقه مربوط به شرب بوده و صنعت بخش بسیار ناچیزی از میزان مصرف را دربر می‌گیرد.

واژگان کلیدی: فالکن مارک، تنش آبی، میزان مصرف آب، نرخ جمعیت، گرگانرود

^۱ . دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه، ایران،

edith_eishoei@yahoo.com

^۲ . استادیار، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه، ایران، m.miryaghouzadeh@urmia.ac.ir

^۳ . دانشیار، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران، k.shahedi@sanru.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

مدیریت پایدار خاک با تاکید بر شناسایی انواع پوسته‌های خاک

محبوبه کیانی هرچگانی^۱ و مهدی عابدی^۲

چکیده

یکی از اصلی‌ترین مسائل محیط زیستی جهان در قرن ۲۱ در بسیاری از کشورها تخریب زمین و مهم‌ترین عامل موثر در آن فعالیت‌های انسانی می‌باشد. روند تخریب زمین در زیست‌بوم‌های مختلف مشابه نمی‌باشد. اراضی زیست بوم‌های شکننده خشک حدود ۴۱ درصد از سطح زمین را پوشانده‌اند و ۳۷ درصد از جمعیت جهان را در خود جای داده‌اند. بنابراین توجه به حفاظت و مدیریت منابع خاک ضمن افزایش کیفیت خاک بدون شک اثرات قابل توجهی بر جلوگیری از تخریب خاک بوم‌سازگان‌های مختلف و کنترل فرسایش خاک خواهد داشت. در راستای دستیابی مدیریت پایدار منابع خاک و احیا بوم‌سازگان‌های مختلف، رویکرد شناسایی پوسته‌های مختلف خاک می‌تواند راهگشای حل بسیاری از مسائل مختلف مرتبط با پدیده‌های اکولوژیکی و هیدرولوژی خاک باشد. لذا در این مطالعه انواع پوسته‌های خاک شامل پوسته‌های فیزیکی، زیستی و شیمیایی معرفی شدند و با بررسی منابع مختلف پژوهشی در جهان تاثیر آن‌ها در حفاظت و کنترل فرسایش خاک مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بررسی پژوهش‌های مختلف نشان داد که با شناسایی و پایش انواع پوسته‌های خاکی و تراکم و توزیع آن‌ها در بوم‌سازگان‌های مختلف می‌توان به درک صحیح رفتارهای هیدرولوژیکی و اکوژیک در حوزه‌های آبخیز پی برد و نسبت به اتخاذ تصمیم‌های صحیح مدیریتی آب و خاک اقدام نمود.

واژگان کلیدی: حفاظت خاک، نفوذپذیری، هیدرولوژی خاک و تولید رسوب

^۱ . پژوهشگر، علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران،

Mahboobeh.kiyani20@gmail.com

^۲ . استادیار، مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، مازندران، ایران، mehdi.abedi@modares.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

ارزیابی اثربخشی پروژه‌های آبخیزداری (منطقه مورد مطالعه: دارابکلا)

بهاره میرزاده^۱، عطاالله کاویان^۲، لیلیا غلامی^۳

چکیده

با وجود اینکه بیش از ۴۵ سال از عمر اجرای پروژه‌های آبخیزداری در کشور می‌گذرد و روز به روز بودجه‌های اختصاص یافته به این طرح‌ها افزایش می‌یابد، همچنان روند فزاینده فرسایش خاک، نابودی منابع طبیعی و خسارات بسیار زیاد ناشی از آن ادامه دارد که نشان دهنده ضعف در عملکرد و شکست طرح‌های حفاظت از منابع طبیعی است. حفظ و بهره‌برداری صحیح از منابع آب و خاک از جمله اولویت‌های مدیریتی آبخیزها به شمار می‌رود. ارزیابی میزان اثربخشی اقدامات از جنبه‌های مختلف در شناخت نقاط قوت و ضعف اقدامات انجام شده و همچنین ارائه راه کارهایی در راستای بهبود و بهینه سازی فرآیندهای مدیریتی ضروری است. حوزه آبخیز دارابکلا با مساحت ۱۳۴۰۹/۵۳ هکتار مورد مطالعه قرار گرفته است. هدف از تحقیق حاضر نیز ارزیابی پروژه‌های آبخیزدار (سازه‌ای، بیولوژیک و مدیریتی) و میزان اثربخشی این پروژه‌ها می‌باشد. اطلاعات مورد نیاز شامل اطلاعات پایه حوزه و اطلاعات مربوط به اقدامات انجام شده مانند موقعیت و مشخصات سازه در آبراهه‌های اصلی و مقاطع روندیابی، با انجام بازدید میدانی تهیه شده است. در این تحقیق پس از ارزیابی و میزان اثربخشی اقدامات برای بهبود بهتر راه کارهایی پیشنهاد شده است.

واژگان کلیدی: ارزیابی، اثربخشی، اقدامات آبخیزداری، دارابکلا

^۱ . دانشجوی کارشناسی ارشد حفاظت آب و خاک، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، (Bahareh.mirzadeh@yahoo.com)

^۲ . استاد، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، (Ataollah.kavian@yahoo.com)

^۳ . استایار، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، (Gholami.leily@yahoo.com)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

ارزیابی تغییرات دبی و بارش با استفاده از آزمون آماری من-کندال و سری زمانی (مطالعه موردی: رودخانه صفارود)

سیدمحمد مرادی^۱، کاکا شاهی^۲، محمود حبیب‌نژاد روشن^۳، فاطمه شکریان^۴

چکیده

با تغییرات اقلیمی به وجود آمده بر روی تغییرات بارش و دبی هر منطقه می‌تواند در بسیاری از تصمیم‌گیری‌های مدیریتی نقش مهمی را داشته باشد. بنابراین در این پژوهش بر اساس اطلاعات مربوط به سال‌های گذشته اقدام به مدل‌سازی روند تغییرات دبی رودخانه صفارود در شهرستان رامسر در طول زمان شده است. در اولین گام داده‌ها از نظر نرمال بودن مورد بررسی قرار گرفتند و سپس برای تعیین روند تغییرات و مشخص کردن فصلی بودن و شناسایی داده‌های پرت اقدام به رسم نمودار مربوط به داده‌ها شد. نتایج آزمون من-کندال نشان داد که شروع روند تغییرات در دهه‌های ۱۳۸۰ بوده است. به عبارت دیگر بیشترین تغییرات در سال‌های ۸۴ و ۸۵ و ۹۰ رخ داده که با بررسی بیشتر این سه پارامتر مشخص شد که در سال ۱۳۸۰ به بعد روندی تدریجی در تغییر اقلیم اتفاق افتاده است و همین عامل باعث تغییراتی در دما و بارش و دبی منطقه مورد مطالعه بوده است. به طوری که برای پارامتر دما در حوزه مورد مطالعه در سال ۱۳۸۳ شاهد شروع تغییرات بوده است که این روند در سال‌های بعد به صورت افزایشی بوده است و بیشترین تغییرات در دهه ۹۰ به بعد خود را با جهش‌های بزرگ و کوچک نمایان ساخته است. به طور کلی نتایج آزمون من-کندال برای دبی نشان داد که در فصل زمستان متغیر دبی در سطح اطمینان ۹۵ درصد دارای روند معنی‌دار است و در سایر فصول روند معنی‌داری مشاهده نمی‌شود.

واژگان کلیدی: پارامترهای اقلیمی، سری زمانی، صفارود، من-کندال.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری،
M.moradi3377@gmail.com

^۲ دانشیار علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، kaka.shahedi@gmail.com

^۳ استاد علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، Roshanbah@yahoo.com

^۴ استادیار علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، shokrian.f@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

بررسی برخی خصوصیات هیدروژئوشیمیایی آب‌های زیرزمینی از لحاظ شرب و کشاورزی در دشت ساری

فاطمه شکران^۱، سیده عالمه صباغ^۲، عارف صابری^۳

چکیده

آب زیرزمینی یکی منابع مهم آب شیرین با محدودیت‌های زیاد است. این منبع مهم با توجه به افزایش رشد جمعیت و آلودگی‌های مختلف با تهدید کاهش کیفیت روبرو شده است. بنابراین بررسی تغییرات کیفی منابع آب زیرزمینی در هر منطقه یک اصل مهم بشمار می‌آید. تحقیق حاضر با هدف بررسی تغییرات کیفی منابع آب زیرزمینی دشت ساری با استفاده از طبقه‌بندی شولر و پایپر برای دو مصرف کشاورزی و شرب صورت گرفته است. برای این منظور از تعداد ۲۱ نمونه حلق چاه با مشخصات کیفی اندازه‌گیری شده استفاده است. نتایج طبقه مدل شولر برای کشاورزی با استفاده از دو متغیر EC و SAR نشان داد که آب چاه‌ها در منطقه دارای کلاس C۳-S۱ هستند. این طبقه از نظر شولر دارای وضعیتی شور است ولی برای کشاورزی قابل استفاده است. از نظر شرب با استفاده از متغیرهای TDS، pH، سدیم، کلر و So_4 نشان داد که آب منطقه در سه طبقه خوب تا متوسط قرار دارند. با آنالیز منابع آب به وسیله طبقه‌بندی پایپر مشخص شد که کیفیت آب منطقه از نظر وجود دو عنصر Ca و So_4 در حد مناسبی قرار دارند و کمتر از ۲۰ و ۴۰ به ترتیب قرار دارند برای متغیر K نیز بین ۲۰-۵۰ قرار دارد. بطور کلی نتایج نشان داد که آب منطقه از لحاظ شرب و کشاورزی در حد قابل قبول است ولی باید تمهیدات لازم جهت کاهش کیفیت آب زیرزمینی در منطقه در نظر گرفته شود.

واژگان کلیدی: آب زیرزمینی، دشت ساری، کیفیت، طبقه‌بندی پایپر، نمودار شولر.

^۱ . استادیار علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری. shokrian.f@gmail.com

^۲ . دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه محیط زیست-ارزیابی و آمایش سرزمین. S.A.Sabbagh۷۲@gmail.com

^۳ . دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری. Aref.Saberi@yahoo.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

تعیین ارزش تفریحی مناظر آبی (مطالعه موردی: آبشار یاسوج)

احمد فتاحی^۱، زهرا احمدی^۲، داریوش دلداده^۳

چکیده

به دلیل کارکردها و خدمات اکوسیستم‌های طبیعی و لزوم برنامه‌ریزی بهینه در استفاده از آنها، امروزه تعیین ارزش واقعی آنها حائز اهمیت بسیار می‌باشد. بنابراین در سال‌های اخیر اقتصاددانان منابع طبیعی به ارزش‌گذاری و سنجش نقش منابع طبیعی در تأمین رفاه انسان پرداخته و پیشرفت قابل ملاحظه‌ای در ارزش‌گذاری خدمات زیست‌محیطی به دست آورده‌اند. بنابراین، این مطالعه به برآورد ارزش تفریحی آبشار یاسوج در استان کهگیلویه و بویر احمد از دیدگاه بازدیدکنندگان و تعیین عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت افراد با استفاده از روش ارزش‌گذاری مشروط و پرسشنامه انتخاب دوگانه تک‌بعدی می‌پردازد. برای این منظور، با استفاده از روش میشل و کارسون تعداد ۱۱۶ پرسشنامه تدوین و توسط بازدیدکنندگان تکمیل شد. با استفاده از الگوی لاجیت میزان تمایل به پرداخت افراد تعیین و بر اساس روش حداکثر درست‌نمایی، پارامترهای این الگو برآورد شدند. متوسط تمایل به پرداخت برای هر فرد جهت استفاده تفریحی ۲۴۷۷۳/۳۶ ریال و متوسط ارزش تفریحی سالانه هر خانواده این منطقه ۸۵۹۰۰۰ ریال برآورد گردید. با توجه به مبالغ برآوردی، توجه لازم جهت حفاظت از مناظر آبی برای سیاست‌گذاران و مسئولین کاملاً مشخص خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: ارزش تفریحی، آبشار یاسوج، تمایل به پرداخت، روش ارزش‌گذاری مشروط، مدل لاجیت

^۱. کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، اردکان، ایران.

^۲. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، اردکان، ایران، fatahi@yazd.ac.ir

^۳. کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، اردکان، ایران، zhr.ahmadi70@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی اثر زئولیت و کمپوست بر آب‌گریزی خاک

نیوشا محبتی^۱، لیلا غلامی^۲، عطاله کاویان و فاطمه شکریان

چکیده

نبود مواد آلی در خاک یک مشکل اساسی برای خاک بوده و اضافه کردن ترکیبات آلی به خاک می‌تواند بر آب‌گریزی خاک تاثیرگذار باشد. آب‌گریزی در واقع کاهش توانایی خاک برای جذب دوباره آب بعد از یک دوره خشکی طولانی است. به‌طوری‌که خاک برای دوره‌ای، از چند ثانیه تا چند روز یا چند هفته در برابر خیس شدن مقاومت می‌کند. در پژوهش حاضر تاثیر اثرات زئولیت، کمپوست و ترکیب این دو تیمار بر آب‌گریزی خاک مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش‌ها در شرایط آزمایشگاهی و در قبل و بعد از کاربرد شبیه‌ساز باران انجام شده است. نتایج نشان داد که کمپوست به عنوان یک افزودنی آلی بیش‌ترین تاثیر را در بعد از کاربرد شبیه‌ساز باران بر تغییرات آب‌گریزی با مقدار ۱۱۶/۸۲ درصد و مقدار ۱۵۸/۶۲ درصد در قبل از شبیه‌ساز باران داشت. هم‌چنین نتایج آماری نشان داد که اثر تیمارهای حفاظتی بر تغییرات آب‌گریزی در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار بود.

واژگان کلیدی: اصلاح‌کننده‌های خاک، تغییرات آب‌گریزی، حفاظت آب و خاک، نفوذ

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، niushamohabati۷۳@gmail.com

^۲ استادیار، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، l.gholami@sanru.ac.ir

^۳ استاد، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، a.kavian@sanru.ac.ir

^۴ استادیار، گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، f.shokrian@sanru.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

آینده پژوهی و راهبردهای دستیابی به یک آینده پایدار در مطالعات آبخیزداری و محیط زیست

زینب حزبای^{۱*}، رئوف مصطفی زاده^۲، نازیلا علائی^۳

چکیده

مقاله حاضر به تحلیل رویکرد نوین آینده پژوهی و مفاهیم حاکم بر آن در مطالعات آبخیزداری و محیط زیست و نیز توضیح انواع روش های آن پرداخته است. امروزه به خوبی آشکار شده است که آینده مجموعه ای از عوامل هم گرایی بی شمار است. به نحوی که وقوع تعداد زیادی از آینده های احتمالی در یک زمان مشخص امکان پذیر است، در حالی که مسیر آن ها لزوماً منحصر به فرد نیست. در همین راستا، آینده پژوهی یک چشم انداز و فلسفه ای را ارائه می دهد که از طریق آن امکان بررسی مسیرهایی که ممکن است به یک نتیجه پایدار از نظر آبخیزداری و محیط زیست منجر شوند، میسر می شود. از نظر مفهومی، تفکر آینده نگری، دیدگاه فعالی را در تصمیم گیری ایجاد می کند. پایداری حوزه آبخیز و محیط زیست از یک تصویر مشارکتی، چندوجهی و الزام آور از آینده شکل می گیرد. صرف نظر از این که تصویر چه نقش مثبتی می تواند داشته باشد، در صورت عدم آزمون آن توسط تجزیه و تحلیل آینده نگری، این تصویر ممکن است سیاست را به سمت اهداف غیرممکن یا غیرمنطقی سوق دهد. به همین دلیل اخیراً، روش های آینده پژوهی به ابزاری مفید برای کشف گسترش سرعت تغییرات فرآیندهای طبیعی و انسانی از طریق شناسایی مجهولات مورد نیاز برای اتخاذ تصمیم های هوشمندانه معرفی شده اند. پایداری آبخیز و محیط زیست اساساً یک مدل ذهنی به شمار می رود و اگر مدل ذهنی ما از آن چه که پایداری آبخیز و محیط زیست را تشکیل می دهد، نتواند تصویری از آینده را در خود جای دهد، ملاحظات انتقال از وضعیت فعلی

۱. استادیار گروه منابع طبیعی (نویسنده مسئول)، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی و عضو پژوهشکده مدیریت آب، دانشگاه محقق اردبیلی (z.hazbavi@uma.ac.ir)

۲. دانشیار گروه منابع طبیعی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی و عضو پژوهشکده مدیریت آب، دانشگاه محقق اردبیلی

۳. دانش آموخته مهندسی آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

به برخی شرایط آینده می‌تواند برنامه‌های سیاست‌های مؤثر و بررسی فرضیات موجود در آن برنامه‌ها را با شکست مواجه سازد. لذا، استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی، قدرت تفکر پیش‌بینی را تقویت می‌کند که به نوبه خود امکان ارائه پاسخ‌های مؤثرتر را برای تغییرات احتمالی فراهم می‌کند.

واژگان کلیدی: آینده پایدار، اصول پایداری، چشم‌انداز آینده‌نگری، پیش



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

تحلیل اثر لاشبرگ درختان بر مولفه‌های هیدرولوژیکی فرسایش سطحی در دامنه‌های محدب واگرا

کیما منفرد^۱، علی طالبی^۲، محبوبه کیانی هرچگانی^۳

چکیده

فرسایش خاک یکی از مهم‌ترین مسائل محیط زیستی جهان است. به دلیل این‌که منابع خاک را تحت تاثیر قرار می‌دهد. یکی از روش‌های جلوگیری از هدررفت خاک استفاده از پس‌مانده‌های زراعی یا باغی است که به صورت یک لایه حفاظتی، علاوه بر جذب انرژی جنبشی قطرات باران می‌تواند مقاومت برشی سطح خاک را افزایش داده و فرسایش را کاهش دهد. در همین راستا پژوهش حاضر برای کنترل فرسایش خاک و با هدف مقایسه‌ای اثر لاشبرگ درختان بر مولفه‌های هیدرولوژیکی فرسایش سطحی در دامنه‌های محدب واگرا پیش‌بینی و برنامه‌ریزی شده است. این پژوهش در شرایط آزمایشگاهی با استفاده از دستگاه باران‌ساز انجام شد. سپس دامنه‌ی محدب واگرا در پلات طراحی و با خاک پر شد. در نهایت تحت شدت باران ۳۰ میلی‌متر بر ساعت مقدار مولفه‌های رسوب و رواناب در هر رگبار اندازه‌گیری شد. نتایج بیانگر کاهش مقدار کل رواناب و رسوب به ترتیب ۱۷/۰۷ و ۵۹/۳۸ درصد در تیمار حفاظتی نسبت به پلات شاهد بود.

کلمات کلیدی: هدررفت خاک، شبیه‌ساز باران، دامنه مرکب

۱. دانشجوی، کارشناسی ارشد، علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده کویرشناسی دانشگاه یزد، رایانامه monfared.t@yahoo.com

۲. استاد، گروه علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده کویرشناسی دانشگاه یزد، رایانامه talebisf@yazd.ac.ir

۳. پژوهشگر، گروه علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه یزد، ایران، Mahboobeh.kiyani20@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

تحلیل امنیت اقلیمی مبتنی بر ریسک

زینب حزباوی^{۱*}، فاطمه کاتب^۲، ناهیده پرچی^۳، محمدرضا نیکو^۴، محمدحسین قویمی پناه^۵

چکیده

تغییرات اقلیمی و آب و هوایی به طور معنی داری بر امنیت اکولوژیکی منطقه‌ای اثر می‌گذارند. از طرفی، تغییرات بلندمدت مؤلفه‌های اقلیمی موجب به وجود آمدن ریسک‌ها و فرصت‌های ناشناخته برای منابع آب می‌شوند. بنابراین، به منظور اتخاذ راهبردهای مدیریت ریسک، شناسایی و تحلیل وضعیت شاخص‌های ریسک مبتنی بر اقلیم و نیز شاخص امنیت اقلیمی (CSI) منتج از آن ضروری است. در همین راستا، تحقیق حاضر با هدف تحلیل امنیت مبتنی بر ریسک در ایستگاه باران‌سنجی کوزه‌تپراقی واقع در استان اردبیل بر اساس داده‌های بلندمدت بارندگی (۴۲ سال) انجام شد. به همین منظور، بر اساس مفاهیم تحلیل ریسک و برنامه‌نویسی در محیط نرم‌افزاری Excel ۲۰۱۶، شاخص‌های ریسک پایایی، تاب‌آوری، آسیب‌پذیری و CSI محاسبه شدند. بر اساس یافته‌ها، مقدار این شاخص‌ها به ترتیب برابر با ۰/۶۳، ۰/۵۶، ۰/۵۱ و ۰/۱۸ ارزیابی شد. پایایی و تاب‌آوری ایستگاه مورد بررسی از وضعیت متوسطی برخوردار است، اما چون مقدار آسیب‌پذیری اقلیمی ایستگاه نیز در حد متوسط ارزیابی شد، بر هم کنش آن‌ها موجب کاهش مقدار CSI شده است. نتایج به دست آمده نشان‌دهنده امنیت اقلیمی نامناسب ایستگاه کوزه‌تپراقی است. اطلاعات حاصل از پژوهش

۱ - استادیار گروه منابع طبیعی (نویسنده مسئول)، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی و عضو پژوهشکده مدیریت آب، دانشگاه محقق اردبیلی (j.hazbavi@uma.ac.ir)

۲ - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۳ - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مهندسی آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۴ - دانشیار، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز، ایران

۵ - دانشجوی دکتری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

حاضر، در طراحی و اجرای بسیاری از برنامه‌های مدیریتی که با امنیت اجتماعی و اقتصادی در ارتباط هستند، از جمله تأمین آب، آبیاری، انرژی و صنعت قابلیت کاربرد دارند. واژگان کلیدی: آبخیزداری، امنیت اکولوژیکی، برنامه‌ریزی مدیریتی، تحلیل ریسک، شاخص ارزیابی



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

تغییرپذیری مکانی و زمانی پوشش گیاهی در حوزه آبخیز اهل ایمان، استان اردبیل

ابوالفضل همت‌زاده^۱، اباذر اسمعیلی‌عوری^۲، رئوف مصطفی‌زاده^۲، محمد گلشن^۳، زینب حزباوی^{۴*}

چکیده

در تحقیق حاضر تغییرات پوشش گیاهی حوزه آبخیز اهل ایمان در سال‌های ۲۰۰۰، ۲۰۱۰ و ۲۰۲۰ با استفاده از شاخص پوشش گیاهی تفاضلی نرمال شده (NDVI) بررسی شده است. به‌همین منظور، ابتدا تصاویر ماهواره‌ای لندست مربوط به منطقه مورد مطالعه با کیفیت مناسب برای سال‌های مورد بررسی انتخاب و دریافت شد. پس از انجام تصحیحات اتمسفری در محیط نرم‌افزار ENVI ۵.۳، از نرم‌افزار TerrSet ۱۸.۳۱ برای تهیه نقشه NDVI استفاده شد. نتایج نشان داد که در بخش‌های جنوبی و جنوب غربی منطقه مورد مطالعه NDVI بیش‌ترین مقدار را در همه سال‌های مورد بررسی دارد. این مناطق شامل کاربری مرتع و جنگل هستند. نتایج نشان داد که مقادیر پوشش گیاهی در مناطق شمالی و قسمت‌های مرکزی حوزه آبخیز اهل ایمان کم شده که به نوع استفاده و بهره‌برداری از این مناطق نسبت داده می‌شود. نتایج حاصل از این تحقیق می‌تواند در مطالعات آینده برای تجزیه و تحلیل روابط بین پوشش و کاربری اراضی با فرآیندهای فرسایش و رواناب مورد بررسی قرار گیرد. واژگان کلیدی: نمایه تخریب، تغییر اکوسیستم، الگو، مدیریت منظر

^۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آبخیزداری، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی، (abolfazlvet@gmail.com)

^۲ . دانشیار گروه منابع طبیعی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی و عضو پژوهشکده مدیریت آب، دانشگاه محقق اردبیلی، (raoofmostafazadeh@uma.ac.ir)

^۳ . دکتری آبخیزداری، اداره منابع طبیعی و آبخیزداری، آستارا، گیلان، (golshan.mohammad@yahoo.com)

^۴ . استادیار گروه منابع طبیعی (* نویسنده مسئول)، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی و عضو پژوهشکده مدیریت آب، دانشگاه محقق اردبیلی، (z.hazbavi@uma.ac.ir)



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

ارزیابی اثر طرح مرتعداری بر سرمایه اجتماعی و میزان مشارکت بهره- برداران (مطالعه موردی: مراتع ییلاقی ارومیه)

حسین باقری^۱، اردوان قربانی^۲، مهدی معمری^۳، شهریار ییلاقی^۴، لیدا عندلیبی^۵

چکیده

افزایش جمعیت و استفاده بیش از حد از مراتع جهت چرای دام، اراضی مرتعی را به کمبود علوفه و تخریب زیاد همراه کرده است. تعریف و ارزیابی طرح‌های مرتعداری به کارشناسان و برنامه‌ریزان کمک می‌کند تا منطقه مورد مطالعه از ابعاد مختلف بررسی و تاثیر طرح‌ها بر معیشت بهره‌برداران را مشخص کنند. پژوهش حاضر با بررسی اثر طرح مرتعداری بر معیشت بهره‌برداران با تاکید بر مسائل اجتماعی تهیه شده است. در این راستا پرسشنامه‌هایی تنظیم شد؛ سپس نظرات کارشناسان و دامداران منطقه را نسبت به اثر طرح مرتعداری بر مسائل اجتماعی و معیشت بهره‌برداران ارزیابی شد. نتایج تحقیق نشان داد که دو متغیر مشارکت در اجرای طرح مرتعداری و آبخیزداری بیشترین تاثیر را بر معیشت بهره‌برداران دارد. به نظر می‌رسد از آنجایی که حمایت‌های دولتی و تسهیلات بانکی می‌تواند نقش موثری در میزان مشارکت داشته باشد، بنابراین سازمان‌های متوالی می‌توانند با تسهیلات مالی کم‌بهره، بهره‌برداران مرتعی را مورد حمایت خود قرار دهند. به طوری که این امر می‌تواند تضمینی برای اجرای طرح‌های مرتعداری و آبخیزداری شود.

واژگان کلیدی: طرح مرتعداری، مرتع ارومیه، مسائل اجتماعی، معیشت بهره‌برداران.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران، bagheridoe@gmail.com

^۲ دانشیار گروه مرتع و آبخیزداری دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران، a_ghorbani@uma.ac.ir

^۳ دانشیار گروه مرتع و آبخیزداری دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران، moameri@uma.ac.ir

^۴ کارشناس مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی، ارومیه، ایران، yeilag97@gmail.com

^۵ دانشجوی دکتری علوم مهندسی مرتع، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران، l.andalibi.nre@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

تجزیه و تحلیل آموزش اجتماعی برای مدیریت جامع و حفاظت منابع طبیعی (منطقه مورد مطالعه: شهر ساری)

کاکا شاهدی^۱، مهرباب زالی^۲، مصطفی آقاچانی شهابی^۳، سید داود صالحی^۴

چکیده

آموزش و پرورش یکی از مؤثرترین ابزارها برای ارائه راه حل مشکلات پیش روی جامعه است. شرط دستیابی به الگوی توسعه مطلوب، برنامه‌ریزی صحیح و هدفمند شده است. بنابراین، آموزش و پرورش با همکاری معلمان باید تمام تلاش خود را برای گسترش دانش، مهارت‌ها و نگرش دانش‌آموزان در این زمینه انجام دهند. این امر باید از جمله با فعال کردن موضوعات کلیدی توسعه پایدار در برنامه‌های آموزشی پیاده سازی شود. هدف از این مطالعه بررسی و توصیف میزان درج مسئله مدیریت پایدار منابع طبیعی در بحث آموزش می‌باشد. روش کار به صورت توصیفی-تحلیلی بوده و جامعه نمونه از بین ۱۸۳۱۰ نفر از دانش‌آموزان و ۷۴۹ نفر از معلمان دبیرستان‌های شهرستان ساری انتخاب شده است. ابتدا پرسشنامه‌ها تهیه شده و سپس در بین معلمان و دانش‌آموزان شهر ساری توزیع و نتایج مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که مدارس شهرستان ساری در ایجاد آگاهی زیست محیطی دانش‌آموزان به نسبت موفق عمل

^۱ دانشیار گروه آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، شهرساری، کشور ایران
k.shahedi@sanru.ac.

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته مدیریت حوزه های آبخیز، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، شهر ساری، کشور ایران.
مهرباب زالی، mehrazali4955@gmail.com

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته مدیریت حوزه های آبخیز، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، شهر ساری، کشور ایران.
مصطفی آقاچانی شهابی، Mostafaaghajani2016@yahoo.com

^۴ دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته مدیریت حوزه های آبخیز، دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، شهر ساری، کشور ایران. سید داود صالحی، seyeddavoodsalehi8@gmail.com



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

کرده ولی نیاز است تا آموزش زیست محیطی ابتدا برای معلمان و سپس از معلمان به دانش آموزان منتقل و در دراز مدت این اقدام مثبت، نهادینه گردد. در صورت پایدار بودن آینده سیاره ما، این امور باید به عنوان بخشی از آموزش رسمی در مدارس گنجانده شود.
واژگان کلیدی: آموزش، مدیریت جامع، حفاظت، منابع طبیعی، شهرسازی



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی تاثیر نوع کاربری اراضی بر ویژگی های خاک (مطالعه موردی: حوزه مرگ، کرمانشاه)

عاطفه سادات حقانی^۱، رضاحسین حیدری^۲، سهیلا آقاییگی امین^۳

چکیده

هدف از اجرای این تحقیق مقایسه تاثیر کاربری های مختلف جنگل، مرتع و کشاورزی بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک در بخشی از زیرحوضه رودخانه مرگ واقع در چهارزبرعلیا در استان کرمانشاه می باشد. به این منظور کاربری جنگل بر اساس میزان تراکم، به سه محدوده (با میزان تخریب شدید، متوسط و کم) تقسیم و در کنار اراضی مرتعی و کشاورزی مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی ویژگی های خاکشناسی هر کاربری نمونه هایی از خاک سطحی (۰-۲۰ سانتی متر) در کنار هر پلات به تعداد ۱۸ نمونه جمع آوری شد. نتایج آزمایشات خاکشناسی در سه توده جنگلی نشان داد که خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک در این سه توده تفاوت معنی داری با یکدیگر ندارند در حالی که درصد ماده آلی و نیتروژن در سه کاربری جنگل، مرتع و کشاورزی اختلاف معنی داری با یکدیگر داشتند به گونه ای که میزان نیتروژن و ماده آلی موجود در خاک اراضی جنگلی و مرتعی بیش از اراضی کشاورزی بدست آمد.

واژگان کلیدی: جنگل، حوزه آبخیز مرگ، خصوصیات خاک، کرمانشاه، مرتع

^۱. دانش آموخته جنگلداری، گروه منابع طبیعی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران، رایانامه: (atefeh.haghani1994@gmail.com).

^۲. استادیار جنگلداری، گروه منابع طبیعی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران، رایانامه: (rhheidary@yahoo.com).

^۳. استادیار آبخیزداری، گروه منابع طبیعی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران، رایانامه: (saghabeigi@yahoo.com). نویسنده مسئول.



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی دقت الگوریتم‌های مختلف شبکه عصبی در برآورد جریان کم حوضه کن

باقر قرمزچشمه^۱، محمدرضا کوثری^۲

چکیده

شناخت نحوه تغییرات جریان کم اهمیت زیادی در برنامه ریزی منابع آب و الگوی کشت و زمان کشت محصولات زراعی می تواند داشته باشد. معمولا جریان پایه علاوه بر عوامل مروفومتريک متاثر از عوامل اقليمي بخصوص دما و بارش دارد. در حال حاضر دما و بارش بصورت فصلی و حتی شش ماهه قابل پیش بینی با دقت مناسب براساس مدل‌های جهانی گردش عمومی جو می باشد. شبکه عصبی یک ابزار قدرتمند در شبیه سازی محسوب می شود که در علوم هیدرولوژی نیز کارایی آن به اثبات رسیده است. هدف از این پژوهش ارزیابی سه الگوریتم شبکه عصبی در برآورد دبی روزانه بخصوص دبی های کم می باشد. برای این منظور ایستگاه کن انتخاب و سری زمانی روزانه دبی تهیه و بارش و دمای متناظر آن نیز تهیه شد. با سه الگوریتم مختلف شبکه عصبی اجرا شد. دقت الگوریتم LM نسبت به دو روش GDX و SCG بهتر بدست آمد. دو الگوریتم- نرون LM سه نرونی و GDX یک نرونی به ترتیب با خطای ۰/۰۶ و ۰/۲۱ مترمکعب بر پانیه نسبت به بقیه اجراها از دقت بهتری برخوردار بودند.

واژگان کلیدی: جریان کم، شبکه عصبی، الگوریتم LM، حوضه کن

^۱ . استادیار اقلیم شناسی، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، ایمیل:

baghergh@gmail.com

^۲ . استادیار آبخیزداری، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران،



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

نقش اقدامات مکانیکی آبخیزداری در بهبود وضعیت آب‌های زیرزمینی (مطالعه موردی حوزه آبخیز لنگر)

محمدعلی هادیان امری^۲ و رضاعلی دومهری^{۳*} بهنوش جعفری گرزین^۱

چکیده

با توجه به اهمیت روزافزون ذخایر آب زیرزمینی، حفظ و تقویت آن با اجرای اقداماتی نظیر عملیات سازه‌ای آبخیزداری در حوزه‌های آبخیز توصیه می‌گردد. از اینرو ارزیابی و تحلیل نقش این اقدامات در بهبود وضعیت آب‌های زیرزمینی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این تحقیق تاثیر عملیات مکانیکی آبخیزداری بر فراوانی و ویژگیهای جریان آب چشمه‌ها، به‌عنوان یکی از شاخص‌های وضعیت آب‌های زیرزمینی مورد ارزیابی قرار گرفت و داده‌های مربوطه به وضعیت چشمه‌ها در دو مقطع زمانی قبل و بعد از اجرای پروژه آبخیزداری (۱۳۶۸-۱۳۹۰)، در محدوده اقدامات مکانیکی آبخیزداری در حوضه، گردآوری و برداشت شده و مورد تحلیل و ارزیابی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد، میزان تخلیه سالانه کل چشمه‌های حوضه از حدود ۲۰۰ هزار به حدود ۴۰۰ هزار مترمکعب در سال افزایش یافته است. اگرچه عوامل متعددی در افزایش حجم خروجی چشمه‌ها اثر گذار بوده‌اند اما به نظر می‌رسد عامل اصلی این افزایش، اقدامات مکانیکی آبخیزداری انجام‌شده در حوضه باشد.

واژگان کلیدی: آب زیرزمینی، چشمه، آبخیزداری، عملیات مکانیکی

۱، ۲ و ۳- مربی، استادیار و کارشناس ارشد بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران * (نویسنده مسئول) b.jafari@areeo.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

کاربرد مدل RUSLE در تعیین میزان هدررفت خاک (مطالعه موردی؛ حوضه قبله، کاشان)

عاطفه ستاروند^۱، ابراهیم امیدوار^۲، عطااله شیرزادی^۳

چکیده

فرسایش خاک و هدررفت خاک به یکی از معضلات مهم طبیعی تبدیل شده است که در این راستا باید به ارزیابی میزان فرسایش خاک پرداخت. RUSLE یکی از انواع روش‌های تخمین هدررفت خاک است. در این تحقیق با استفاده از این مدل به بررسی هدررفت سالانه خاک حوزه آبخیز قبله یکی از زیرحوضه‌های کاشان پرداخته شده است. بدین منظور از فاکتورهای فرسایشی، فرسایش پذیری، طول و جهت شیب، پوشش گیاهی و عامل حفاظت خاک برای محاسبه هدررفت سالانه خاک منطقه مورد مطالعه استفاده شد. حاصل ضرب این عوامل بر اساس مدل، میزان هدررفت خاک را برآورد می‌نماید. نتایج نشان داد که طبقات فرسایش کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد به ترتیب ۱۴/۴۴، ۴۸/۷۶، ۳۲/۷۸ و ۴/۰۲ درصد از کل منطقه مورد مطالعه اشغال نموده‌اند. در یک نتیجه‌گیری کلی از این تحقیق می‌توان بیان نمود که مدل RUSLE یک ابزار مفید برای شناسایی مناطق با خطر بالای فرسایش است.

واژگان کلیدی: RUSLE، حوزه قبله، هدررفت خاک، حوزه آبخیز کاشان

^۱ . دانش‌آموخته کارشناسی ارشد آبخیزداری، گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه کاشان.

^۲ . استادیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه کاشان

^۳ . دکترای علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه کردستان



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

تغییرات کاربری اراضی و نقش آن در هیدرولوژی مناطق بالادست حوزه آبخیز سیاهرود

بهوش جعفری گرزین^{۱*}، عطاله کاویان^۲ و کریم سلیمانی^۲

چکیده

تغییرات وسیع کاربری اراضی در حوضه‌های متأثر از فعالیت‌های بشر، ضمن اثرات جدی بر محیط زیست، عمدتاً منجر به تبعات ناگوار اقتصادی-اجتماعی می‌گردد. همچنین تغییرات کاربری اراضی یکی از عوامل مهم در تغییر وضعیت هیدرولوژیک حوزه آبخیز و فرسایش خاک بوده و نوع کاربری اراضی از عوامل مهم و تعیین کننده نفوذپذیری خاک و تولید رواناب سطحی است. بنابراین با داشتن آمار و اطلاعات به هنگام و اطلاع از روند تغییرات کاربری اراضی، می‌توان ضمن پایش دقیق اثرات آن، در راستای مدیریت صحیح عرصه‌های طبیعی و هدایت آن به سمت تعادل قدم برداشت. پژوهش پیش رو با هدف آشکارسازی تغییرات کاربری اراضی با استفاده از داده‌های ماهواره لندست، در بازه زمانی ۱۳۷۷ تا ۱۳۹۴ و تحلیل نقش آن در تغییر وضعیت هیدرولوژی منطقه بالادست حوزه آبخیز سیاهرود انجام گرفت. بررسی تغییرات کاربری نشان می‌دهد که سطح باغات مرکبات با رشدی ۱۹۰ درصدی، حدود ۴۴۴ هکتار اضافه شده و در حدود ۵ درصد از سطح جنگل پهن‌برگ کاهش یافته و سطح مناطق مسکونی رشدی ۲۰ درصدی داشته است. با توجه به این تغییرات طی این دوره ۱۷ ساله، رفتار هیدرولوژیکی حوضه نیز تغییر یافته است و تغییرات کاربری در جهت کاهش رواناب نقش آفرینی نموده است.

واژگان کلیدی: آشکارسازی تغییرات، شماره منحنی، لندست، سیاهرود

^۱ - دانشجوی دوره دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری/ واحد پردیس و مربی پژوهشی بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران. سازمان تحقیقات، آموزش

و ترویج کشاورزی، ساری، ایران * (نویسنده مسئول) b.jafari@areeo.ac.ir

^۲ - استاد گروه علوم و مهندسی آبخیزداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

توصیف ویژگی‌های سیلاب در حوزه‌های آبخیز ساحلی مازندران

اسماعیل مختارپور^۱، مصطفی رشیدپور^۲ محمدعلی هادیان امری^{۳*}

چکیده

جریان‌های سیلابی در حوضه‌های ساحلی دامنه شمالی البرز که غالباً جنگلی هستند، برخلاف تصور خسارت‌زا است. این پژوهش به بررسی میدانی خصوصیات سیلاب در این نوع حوضه‌ها با تمرکز بر روی حوزه آبخیز سراج محله شهرستان گلوگاه و علل و پیامدهای این رخداد پرداخته است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که این سیلاب‌ها عمدتاً واریزه‌ای شامل رسوبات درشت‌دانه همراه با تنه و سرشاخه درختان است. احداث راه‌های ارتباطی بدون توجه به رژیم جریان‌های سیلابی و ویژگی‌های آبخیز مشرف بر آن می‌تواند به تشدید خسارت‌های ناشی از این رخداد بیانجامد. نتایج این پژوهش توجه به مفاهیم و رویکردهای مدیریت حوزه‌های آبخیز را در احداث و توسعه جاده‌ها و ابنیه‌ی شهری و روستایی مورد تأکید قرار می‌دهد. واژگان کلیدی: جریان واریزه، مخاطرات سیلاب، البرز شمالی، آبخیزداری

۱. معاون فنی و آبخیزداری، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری مازندران - ساری، ایران.

۲. دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، مازندران، ایران.

۳. استادیار بخش حفاظت خاک و آبخیزداری مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران - سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران.

* نویسنده مسئول: m.hadian@areeo.ac.ir



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)

۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security

دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

بررسی تغییرات مکانی بندهای اصلاحی پیشنهادی و اجرا شده حوزه آبخیز C^۳ رودخانه چالوس

عطاالله کاویان*^۱، رضا احمدی لمراسکی^۲، یحیی فتح الله نژاد^۳، محمد رسول رجیبی^۴، زهرا خواجه وند^۵

چکیده

یکی از راه‌های مبارزه مستقیم با فرسایش، احداث بندهای اصلاحی است. موفقیت پروژه‌های آبخیزداری تا اندازه زیادی به تعیین مناسب محل آن بستگی دارد. در این مقاله با توجه به منابع موجود در اداره کل منابع طبیعی مازندران- نوشهر در ارتباط با حوزه آبخیز C^۳ رودخانه چالوس و بازدیدهای میدانی به تهیه نقشه جانمایی بندهای پیشنهادی و اجرایی پرداخته و سپس فاصله آنها از هم مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد بین بندهای پیشنهادی و اجرا شده، تغییرات مکانی مشاهده می‌شود که علت آن را می‌توان به وضعیت توپوگرافی و مسائل اجتماعی و اقتصادی حوزه مرتبط دانست.

واژگان کلیدی: بند اصلاحی، پروژه‌های آبخیزداری، تغییرات مکانی

-
۱. * هیات علمی و استاد دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری ataollah.kavian@gmail.com
 ۲. دانشجوی دکترای مهندسی آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
 ۳. دانشجوی دکترای مهندسی آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
 ۴. کارشناس ارشد معاونت فنی و آبخیزداری اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان مازندران- نوشهر
 ۵. دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری



پانزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران
(آبخیزداری و امنیت ملی)
۶-۷ آبان ماه ۱۳۹۹ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری



دانشگاه علوم کشاورزی
و منابع طبیعی ساری

15th National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran
Watershed Management and National Security