



خبرنامه انجمن آبخیزداری ایران

شماره مهر ۱۳۹۹

اهمیت
ارزش گذاری
اقتصادی خدمات
منابع بوم سازگان

لایروبی

مدیریت تغییرات
رودخانه

مقایسه اهمیت کرونا و
منابع طبیعی

قاچاق خاک

لایروبی

که رسوبات درشت دانه یا مصالح رودخانه‌ای به صورت مقطعی مانع جریان آب شود، بایستی با مطالعه و نقشه‌برداری، در بستر رودخانه جابجا شده و یا از بستر خارج شوند.

رودخانه‌های بالغ معمولاً رودخانه‌های پایدار هستند و در حالت پایدار استاتیکی، نیروی جریان قادر به شستن کف و فرسایش کناره و حمل رسوب نیست. رودخانه‌های بالغ مگر در موارد ایجاد مانع مانند پل در مسیر جریان، نیاز به لایروبی ندارند.

در رودخانه‌های پیر به دلیل شیب کم، رسوبات در کف رودخانه انباشته می‌شود از این رو، نیاز به لایروبی مداوم دارد. این مسئله امروزه به دلیل گسترش شهرها، روستاها و تأسیسات اقتصادی پیرامون رودخانه‌های پیر، دشت‌ها و جلگه‌ها، بیش از پیش حائز اهمیت است.

دستگاه‌ها و ابزارآلات لایروبی

لایروب‌ها به صورت جزئی و یا کلی در آب غوطه‌ور هستند که رسوبات را جمع‌آوری و به محل دیگر منتقل می‌کنند. عمل لایروبی رودخانه‌ها با استفاده از ماشین‌آلاتی مانند بیل مکانیکی چرخ زنجیری و چرخ لاستیکی، بلدوزر، لودر، بیل مکانیکی تراکتوری (بک‌هو)، مینی لودر (باب‌کت)، دراکلین، قایق لایروب، کاتر ساکشن و غیره صورت می‌گیرد.

تجمع شن و ماسه و رسوبات در بدنه‌های آبی در طول زمان مسائلی از قبیل کاهش عمق بدنه‌های آبی، وقوع سیلاب، آلودگی محیط‌زیستی و حیات وحش را ایجاد می‌کند. لایروبی فرآیندی است برای از بین بردن و برداشت رسوبات انباشته شده در کف و دیواره رودخانه‌ها، دریاچه‌ها، سدها و یا سایر بدنه‌های آبی.



رودخانه‌ها در مسیر حرکت خود در زمان سیلابی و طغیانی شدن و حتی در زمان عادی، بر مواد کف و دیواره‌های خود تأثیر می‌گذارند. معمولاً رودخانه‌ها در امتداد مسیر از بالادست تا پایین‌دست، ویژگی‌های رودخانه‌های جوان، بالغ و پیر را نشان می‌دهند که نحوه رفتار این رودخانه‌ها با مواد کف و دیواره متفاوت است.

در رودخانه‌های جوان، فرسایش شدید کف و دیواره باعث عمیق‌تر و عریض‌تر شدن رودخانه و در نتیجه تهدید تأسیسات و اراضی حاشیه رودخانه می‌شود. بنابراین، لازم است سازه‌های حفاظت‌کننده احداث شوند و نیازی به لایروبی ندارند. در مواقعی

- ✓ حفظ حیات وحش و اکوسیستم، از بین بردن آلاینده‌ها و رسوبات و کنترل اوتروفيکاسیون^۱ (انباشت بیش از حد مواد مغذی آب که باعث کاهش اکسیژن می‌شود)
- ✓ حفظ سواحل
- ✓ جمع‌آوری مصالح ساختمانی
- ✓ حفظ زیبایی منظر
- ✓ استخراج فلزات گران‌بها
- ✓ تمیز کردن آب‌های راکد از آلودگی و بوی بد

آیا حتماً رودخانه‌ها باید لایروبی شوند؟

لایروبی همیشه در کاهش سطح آب مؤثر نیست و ممکن است خطر فرسایش و سیلاب در پایین‌دست را افزایش دهد. لایروبی می‌تواند تعادل طبیعی رودخانه‌ها را بهم زده و مشکلاتی را برای مدیریت زمین و زیرساخت‌ها ایجاد کند که می‌تواند برای دهه‌ها ادامه داشته باشد. همچنین ممکن است به زیستگاه گیاهان و جانداران ساکن رودخانه آسیب برساند. لایروبی فقط در مواقعی که شواهدی مبنی بر مؤثر بودن آن وجود داشته باشد و جایگزین پایدار وجود ندارد، باید انجام شود.

آیا عریض کردن رودخانه با لایروبی، سطح سیل را کاهش می‌دهد؟

نه همیشه، حجم آب منتقل شده در مواقع طغیان رودخانه اغلب بیش از حجم رودخانه لایروب شده است. از طرفی جریان سیل مقدار زیادی رسوب را با خود حمل و به سرعت منطقه لایروبی مجدد پر می‌شود. البته در مواردی که رسوبات در پشت سازه‌های مسیر رودخانه تجمع یابد، اصلاح یا حذف رسوبات کمک خواهد کرد.



کاربرد لایروبی

- ✓ حفاظت از آبراهه، از بین بردن آلودگی‌های ناشی از نشت مواد شیمیایی، تجمع فاضلاب، تجمع گیاهان پوسیده و غیره
- ✓ ایجاد آبراهه، عریض‌تر و عمیق‌تر کردن آبراهه برای اهداف مختلف از جمله کشتی‌رانی
- ✓ حفاری، حذف رسوبات جهت آماده‌سازی پروژه‌های ساختمانی مانند پل، سکو و غیره
- ✓ احیای آبراهه، بازگرداندن آبراهه به حالت اولیه خود، از بین بردن آلاینده‌ها و پوشش گیاهی مرده
- ✓ کنترل سیل، افزایش عمق آبراهه

^۱- Eutrophication

حجم لایروبی ده هزار مترمکعب، هزینه‌ای حدود ۱۰۰ میلیون تومان خواهد داشت که این رقم برای بازه‌های طولانی از رودخانه یک رقم هنگفتی است.

نکته قابل توجه دیگر، اقتصادی بودن رسوبات برداشت شده از رودخانه است. در بسیاری از نقاط جهان، شن و ماسه حاصل از لایروبی در آبادسازی و ترمیم سواحل و تأسیسات ساختمانی استفاده می‌شود. این امر متأسفانه باعث برداشت بی‌رویه شن و ماسه از رودخانه شده و به بهانه لایروبی از رودخانه درخواست مصالح رودخانه‌ای افزایش یافته است و گاهی موجب برداشت غیراصولی و غیرقانونی و در نتیجه فرسایش و تخریب هر چه بیش‌تر رودخانه‌ها شده است.



اهمیت ارزش‌گذاری اقتصادی خدمات منابع

بوم‌سازگان

کالاها و خدمات بوم‌سازگان و محیط‌زیست نقشی حیاتی برای زندگی و رفاه بشر دارند. با این حال، برای بیش‌تر این محصولات بازار و قیمت‌بازاری وجود ندارد، هم‌چنین بخش خصوصی نیز انگیزه‌ای برای تولید آن‌ها ندارد. از آن‌جا که عمده محصولات تولیدی منابع طبیعی و محیط‌زیست غیربازاری است، ارزش بازاری این منابع بسیار کم‌تر از ارزش واقعی آن‌ها برای جامعه است. به‌این ترتیب تخریب این منابع نیز کم اهمیت در نظر گرفته می‌شود. در این چارچوب ارزش‌گذاری و طراحی ساز و کارهایی برای دریافت ارزش کالاها و خدمات غیربازاری می‌تواند به افزایش تولید این محصولات و افزایش ارزش

لایروبی در استان گلستان

استان گلستان، پنج حوضه آبریز گرگان‌رود، قره‌سو، اترک، خلیج گرگان و نکارود را شامل می‌شود که رودخانه‌های استان در آن جریان دارند. مجموع رودخانه‌های استان در حدود ۲۸۵۰ کیلومتر است که یک میلیارد مترمکعب آب سطحی را زهکش می‌کنند. با توجه به این‌که حدود ۷۰۰ کیلومتر از رودخانه‌های استان در مناطق شهری، روستایی، اراضی کشاورزی و سازه‌های تقاطعی قرار دارند، لازم است به‌صورت دوره‌های مشخص حتی در برخی مناطق به‌صورت سالانه، کف و دیواره رودخانه‌ها لایروبی شود. این مسئله با توجه به وضعیت اقلیمی منطقه و نزدیک شدن به دوره وقوع بارش‌های فصلی نیازمند توجه بیش‌تر است.

لایروبی هزینه‌بر یا درآمدزا؟!

لایروبی رودخانه‌ها بسته به عواملی از جمله درشت‌دانه یا ریزدانه بودن رسوبات، تجمع مواد آلاینده و لجنی بودن کف و دیواره، عرض رودخانه، قرارگیری رودخانه در نقاط جمعیتی و صنعتی، نوع ابزار لایروب و غیره هزینه‌های متفاوتی را خواهد داشت. هزینه لایروبی رودخانه‌ها در فهرست بهای سالانه سازمان برنامه و بودجه برای هر مترمکعب لایروبی رودخانه با در نظر داشتن مقطع خاکی یا ملاتی، لایروبی توسط کارگر یا دستگاه و شرایط دیگر مشخص می‌شود. در صورتی‌که عرض متوسط رودخانه‌های استان گلستان ۱۰ متر در نظر گرفته شود و با در نظر داشتن هزینه‌های جانبی، هر یک کیلومتر لایروبی رودخانه با فرض

ارزش‌گذاری درست منابع بوم‌سازگان می‌تواند به انتخاب بین گزینه‌های مختلف مدیریتی و کاربری‌های متنوع جنگل، مرتع و آبخیز کمک نماید.

ارزش‌گذاری نمی‌تواند انگیزه مردم را در بهره‌برداری از منابع تغییر دهد؛ اما انتظار می‌رود که ارزش‌گذاری درست بتواند نگاه دولت‌ها را نسبت به منابع تغییر دهد، در نتیجه با تغییر تصمیم‌گیری‌ها استفاده‌های منطقی از منابع بوم‌سازگان را امکان‌پذیر سازد.

منبع

- ۱- ترابی، س. گزارش آشنایی با ارزش‌گذاری اقتصادی مواهب طبیعی (مروری بر اقدامات پروژه منارید)، ۱۳۹۴. سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، ۱۲ص.
- ۲- حشمت‌الواعظین، م. ۱۳۹۲. ارزش‌گذاری اقتصادی جنگل (منابع طبیعی). انتشارات جهاد دانشگاهی: ۳۱۲ص.

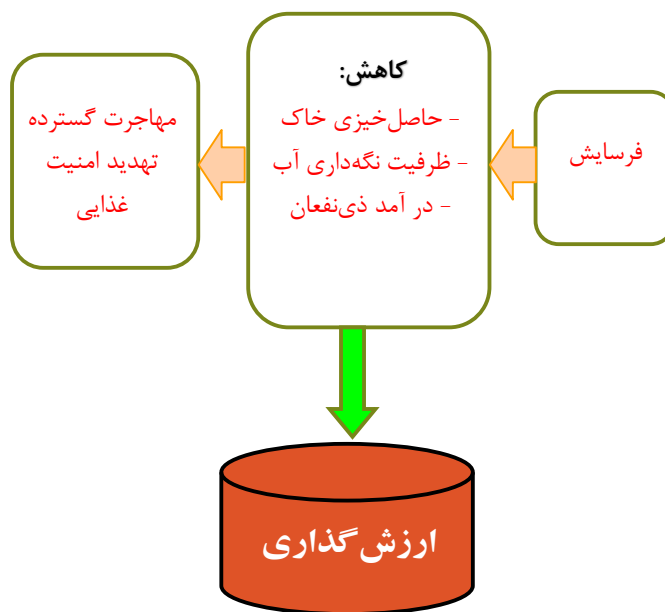


قاچاق خاک

در چند سال اخیر تنها قاچاق چوب از جنگل‌ها اتفاق می‌افتاد که به دنبال آن قاچاق‌چیان با اره‌ها شبانه‌روز و نوبت به نوبت به جان درختان می‌افتادند و الوار الوار چوب را سوار بر کامیون‌ها به شهرها و کشورها قاچاق می‌کردند، اما انگار حالا خاک این جنگل‌ها برای سودجویان و افرادی که به دنبال منافع خود هستند بیش‌تر اهمیت دارد و ارزشمند است، به گونه‌ای که اهالی مناطق شمالی کشور هر روز و شب شاهد حمل خاک با فرغون توسط سودجویان به خارج از جنگل هستند.

بوم‌سازگان کمک نماید، افزایش ارزش نیز به نوبه خود می‌تواند به کاهش تخریب این منابع بیانجامد. از طرفی همه ارزش‌ها را نمی‌توان با پول سنجید، با این حال این ارزش‌ها به اندازه ارزش‌های پولی یا حتی بیش از آن‌ها اهمیت دارند. اولویت یک کالا یا خدمت غیربازاری صرفاً با ارزش پولی سنجیده نمی‌شود بلکه تابع اهمیت آن است.

خاک سرمایه اصلی منابع زیست‌محیطی است و یکی از مؤلفه‌های مهم دارایی‌های کشورهاست.



ارزش‌گذاری ابزاری است که اطلاعات مفیدی را برای تصمیم‌گیری بین گزینه‌های مختلف برای مدیران فراهم می‌آورد. بنابراین ارزش‌گذاری اقتصادی زیست‌بوم با بازگو کردن ارزش کمی کارکردها، کالاها و خدمات زیست‌بوم، برنامه‌ریزان و مدیران اجرایی، اجتماعی و اقتصادی را در برنامه‌ریزی حفاظت و بهره‌برداری پایدار منابع طبیعی یاری می‌دهد.



مقایسه اهمیت کرونا و منابع طبیعی



حس استرس و اضطرابی که نسبت به کرونا داریم
نسبت به بحران منابع طبیعی و محیط زیست نیز
همان حس را داشته باشیم.

اهالی مناطق شمالی می‌گویند قاچاق خاک جنگل‌ها بسیار آسان‌تر و راحت‌تر از قاچاق چوب یا حیات وحش به خارج از جنگل است، چرا که جنگل‌بانان و نگهبانان جنگل‌ها توجه‌شان بیش‌تر به حمل چوب و الوار است تا خاک جنگل، به همین دلیل جنگل‌های شمالی کشور روز به روز به دلیل قاچاق خاک، تهی‌تر می‌شوند.

ارزش‌گذاری خاک کم‌تر مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به اینکه خاک بستر تولید است و در هر حوزه آبخیز متناسب با شرایط اقلیمی دارای عملکردهای متفاوت است و ارزشی که یک هکتار خاک در شمال ایران دارد با ارزش یک هکتار در جنوب، شرق و یا غرب کشور متفاوت خواهد بود لزوم توجه به ارزش‌گذاری خاک اهمیت پیدا می‌کند.

منبع

Smith, W.S., Silva, F.L., and Biagioni, R.C. 2019. River dredging: when the public power ignores the causes, biodiversity and science. *Ambiente & Sociedade*, 22: 1-20.

- ✓ رفتارها و پاسخ‌های ما نسبت به بحران کرونا همانند رفتار و پاسخ ما در مقابل منابع طبیعی و محیط زیست باشد.
- ✓ درک سیستم پیرامون خود و اجزا و روابط بین آن‌ها همانند درک اجزای ویروس کرونا باشد.

- ✓ همانند اطلاع‌رسانی در مورد کرونا، اطلاع‌رسانی و تصمیم‌سازی به موقع در بلایای طبیعی با همراه بودن زیرساخت‌ها و برنامه‌ریزی‌های درست برای کاهش آسیب‌ها و تلفات ناشی از بلایای طبیعی برای حفظ منابع طبیعی داشته باشیم.

مدیریت تغییرات رودخانه			
توضیحات	موقعیت	بعد	قبل
لایروبی در این شرایط توصیه نمی‌شود، مگر در صورتی که رودخانه به شکل طبیعی بازگردد. رسوبات درشت‌دانه که ممکن است خود باعث تجمع رسوب شود، بایستی مدیریت شوند.	رسوب در حال تجمع و کاهش تدریجی عرض رودخانه		
تکامل طبیعی پیچ و خم، نشان‌دهنده عملکرد طبیعی رودخانه است. تغییرات از طریق عکس‌های هوایی در طول سال بررسی شود و در موارد تهدید جاده یا مناطق مسکونی عملیات مهندسی صورت گیرد.	حاشیه خارجی فرسایش یافته و شن و ماسه در داخل خم جمع می‌شود.		
بعد از تثبیت رودخانه به شکل طبیعی، روند تغییرات کانال توسط عکس‌های هوایی بررسی و تغییرات سریع رودخانه کنترل شود.	تغییرات ناگهانی و ایجاد خم در طغیان ناگهانی رودخانه		
اگر علت طبیعی است، اجازه دهید رودخانه در صورت امکان به‌طور طبیعی تثبیت شود. اگر علت آن تغییرات گذشته باشد، بازسازی شکل کانال طبیعی تر می‌تواند کمک کند. رودخانه‌هایی که چنین تغییرات چشمگیری را تجربه می‌کنند، بسیار حساس به مهندسی هستند، بنابراین کار باید با دقت انجام شود.	تغییرات ناگهانی در یک منطقه بزرگ، تجمع گسترده رسوبات و حرکت رودخانه به موقعیت جدید		

سومین همایش بین المللی جوانان انجمن جهانی حفاظت خاک و آب

3rd International Youth Forum on Soil and Water Conservation (3rd IYFSWC), 16-21 May 2021
Faculty of Natural Resources and Marine Sciences, Tarbiat Modares University, NOOR, IRAN

سومین همایش بین‌المللی جوانان انجمن جهانی حفاظت خاک و آب، ۲۶-۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۰
دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران

Conference Main Theme:
➤ Soil and Water Conservation (SWC) under Changing Environments

Sub-Themes:
➤ Smart SWC
➤ Adaptive SWC
➤ Youth Roles in SWC
➤ Climate Change and SWC
➤ SWC in Developing Countries
➤ Performance Evaluation of SWC Projects
➤ Impacts and Possible Solutions of COVID-19 Pandemic on SWC Practices

www.IYFSWC.modares.ac.ir
Email: IYFSWC@modares.ac.ir

1st IYFSWC
October 16-18
2015 - China

2nd IYFSWC
August 26-31
2018 - Russia

The World Association of Soil and Water Conservation (WASWAC) is a worldwide academic society. The WASWAC secretariat is now located in the International Research and Training Center on Erosion and Sedimentation (IRTCES). <http://www.waswac.org>

WASWAC Youth Outstanding Paper Award (DATUM)
The award is named as WASWAC Youth Outstanding Paper Award (DATUM) http://www.waswac.org/waswac/Awards/youngaward/AS9050index_1.htm. It is for the youth scientists under 40 years old only (born after May 16, 1981), and it is donated by Beijing Datum Technology Development Company.

10 top selected papers will be published in reputable journals after making the corrections based on the reviewers comments
All other papers will be published in the Proceedings of the conference.

Key dates
Registration opens: 15 July 2020
Early bird submission (abstracts and full paper): 31 August 2020
Abstract submission deadline: 15 October 2020
Notice of abstract acceptance: 31 October 2020
Full paper submission deadline (for WASWAC Outstanding Youth Paper Award - DATUM): 31 December 2020

Registration fees (Full board: including all transportations, accommodation, breakfast, lunch, dinner, proceedings, coffee breaks and welcome reception)
Students: 350 EUR Regular participants: 550 EUR
Discount for early bird submission: 50 EUR
Discount for WASWAC members: 50 EUR
All the participants must register at the registration desk, where the registration fee will be received in cash.
Other options will be considered per request.

Key organizers:
➤ Faculty of Natural Resources and Marine Sciences
Tarbiat Modares University, IRAN
➤ World Association of Soil and Water Conservation (WASWAC)

Conference program will include:
Plenary lectures by keynote speakers
Oral and poster sessions
Field excursion
Cultural programs
Post-conference tours
Extra-program - special workshops
Outstanding Youth Paper Award.

Conference venue:
Faculty of Natural Resources and Marine Sciences, Noor, IRAN

1st announcement - under improvement

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

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

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری با همکاری انجمن آبخیزداری ایران و گوار می‌کند

به صورت نیمه حضوری
ششم و هفتم آبان ۱۳۹۹
مهلت ارسال مقالات: ۳۱ مردادماه

محورهای همایش

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
سلاسل، 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

ISC **www.wms99.sanru.ac.ir**

ساری-کیلومتر ۹ جاده دریا-دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی
@wms99_sanru

تیه کنندگان شماره مر ۱۳۹۹:

شهناز میرزایی، سودابه قره محمودی (دانشجویان دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان)، عاطفه جعفرپور و سعید

احمدی (دانشجویان دکتری و کارشناسی ارشد علوم و مهندسی آبخیزداری دانشگاه تربیت مدرس). **لطفاً نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را به رایانامه**

انجمن آبخیزداری ایران wmseir@gmail.com و **یا مسئول کمیته دانشجویی** z.hazbavi@uma.ac.ir **ارسال نماید.** آدرس: استان البرز-کرج-دانشکده منابع طبیعی

دانشگاه تهران-مسئول کمیته دانشجویی انجمن آبخیزداری ایران، زینب حزباوی