

خبرنامه

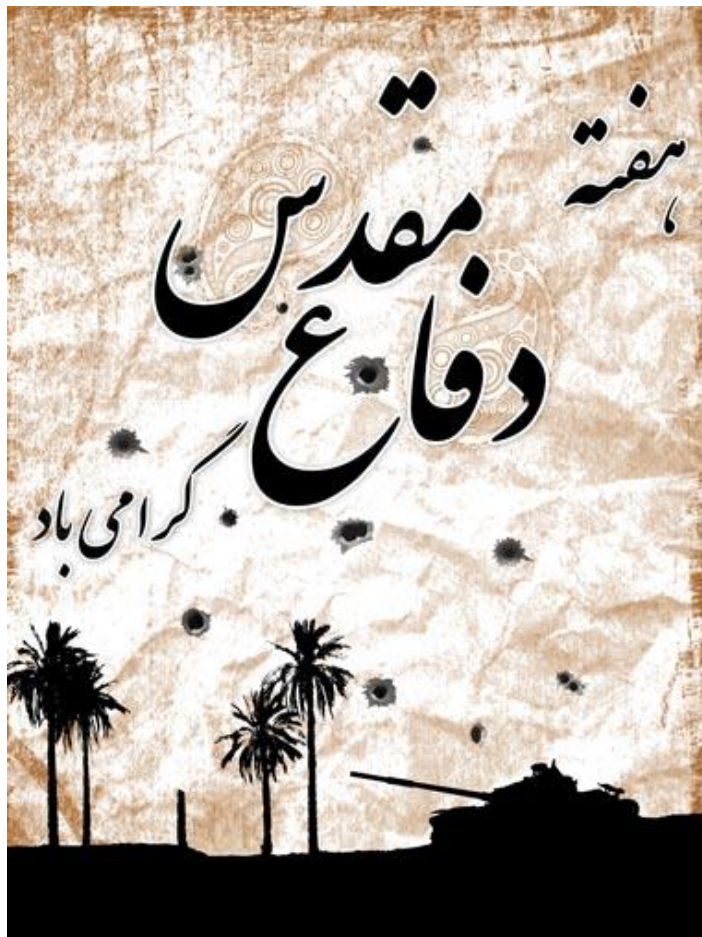


شهریورماه ۱۴۰۰





نه جامه‌ای، نه پلاکی، نه عطر خاطرهای
نه ره به سوی تو دارد، نگاه پنجره‌ای
نه واژه‌ای، نه کلامی، نه بانگ آوازی
نه بغض می‌شکند در تو تار حنجره‌ای
سکوت، غرق سکوتی شهید گمنام!
ندارد آن دل پر خون سر منظره‌ای
تو کیستی گل پر پر که در عبور از خاک؟
میان حلقه‌ی فوج ملک محاصره‌ای
نمی‌شناسمت اما چه می‌درخشی تو
که آفتابی و من اشتیاق شاپره‌ای
تو آن قدر به خدای امید نزدیکی
که دست سبز گشایش برای هر گره‌ای
دریغ و درد که آغوش شهر کوچک بود
برای چون تو بزرگی، شهاب گستره‌ای





بخش اول: مطالب روز

تأمین آب شرب از مه (معجزه آبخیزداری)

یکی از راهکارهای هم‌زیستی با کم‌آبی در مناطق مختلف کشور در کنار روش‌های متعدد بهره‌گیری از آب باران، تلاش در جهت دستیابی به منابع آبی جدید است. شیوه‌ی **استحصال آب از مه**، یکی از منابع آبی محسوب می‌شود. به‌ندرت به این موضوع توجه می‌شود که در دنیا مخازن طبیعی آب زیادی به شکل بخار آب وجود دارد. در چرخه هیدرولوژیکی، تمام بخار آب ناشی از تابش انرژی خورشید به نزولات تبدیل نمی‌شود، بلکه بخشی از بخار آب به دلیل پایین بودن تراکم به بارش تبدیل نشده و به‌صورت مرئی یا نامرئی در فضا پراکنده می‌شود. مسئله مهم این است که چگونه می‌توان این نیروی بالقوه را به فعلیت درآورد و از رطوبت هوا، آب استحصال نمود.



آنچه که در این شماره می‌خوانید:

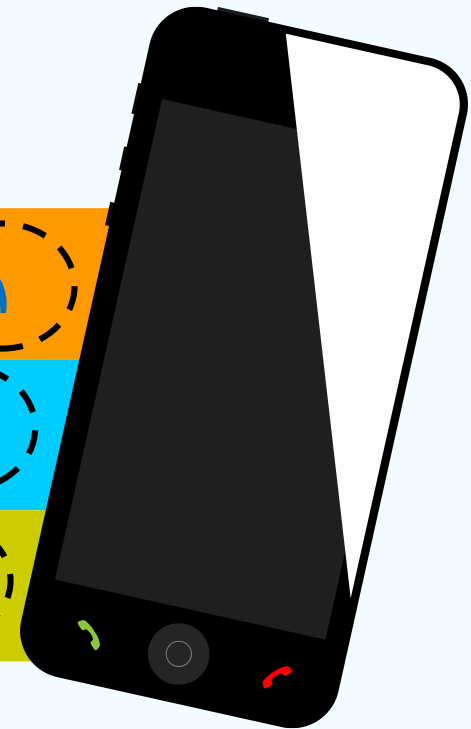
مطالب روز



معرفی افراد



حوزه آبخیزشناسی





"برنامه تحول کشاورزی ایران با رویکردی جهادی"

بر اساس دیدگاه **دکتر سیدجواد ساداتی نژاد** (عضو هیات علمی دانشگاه تهران و وزیر پیشنهادی جهاد کشاورزی دولت سیزدهم)، یکی از مؤلفه‌های اقتدار ملی، **اقتدار غذایی** است. با توجه به تجربه‌های موجود در دنیا، اقتدار غذایی بعضاً از اقتدار نظامی کلیدی‌تر و اثرگذارتر می‌باشد. از جمله پیش‌نیازهای اولیه اقتدار غذایی، دستیابی به امنیت غذایی با تحول بخش کشاورزی و تأکید بر ظرفیت‌های داخلی کشور است. بخش کشاورزی با داشتن زیربخش‌های چهارگانه **زراعت، دامپروری، شیلات و جنگل‌داری** یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی ایران است. این بخش با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد ایران از جمله چهارفصل بودن و سابقه تاریخی ایران در تأمین غذای خاورمیانه (انبار غله منطقه) ظرفیت تبدیل شدن به موتور محرکه اقتصادی و جایگزینی نفت را دارد.

به همین تقدیر ایشان به چرایی اهمیت بخش کشاورزی، چارچوب اندیشه‌های حاکم، چالش‌ها و راهکارهای حل آن اشاره داشتند، که در بخش ذیل می‌توان به طرح‌های ویژه و تحولی بخش کشاورزی از دیدگاه ایشان اشاره نمود:

طرح‌های ویژه

- ✚ خوداتکایی در هسته‌های اولیه تولید (بذر، لاین)
- ✚ تثبیت و توسعه ذخایر ژنتیکی دام و طیور کشور
- ✚ پرورش ماهی در قفس و میگو در دریا و سواحل
- ✚ پرورش شتر در مناطق بیابانی و مستعد کشور
- ✚ توسعه زنبورداری و نوغان‌داری در مناطق مستعد
- ✚ مدیریت و مقابله با خسارات تکراری بخش کشاورزی

از جمله مناطقی که این طرح با همکاری پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری در آن‌جا عملیات شده است، مناطق اشکورات شهرستان رودسر استان گیلان است. **هدف** از اجرای این پروژه پژوهشی، بررسی امکان استحصال آب از مه و افزایش توان تاب‌آوری آبخیزنشینان مناطق کوهستانی اشکورات در سازگاری با کم‌آبی است. لازم به ذکر است که اشکور، یک منطقه کوهستانی و بیلاقی است که در امتداد رشته کوه البرز واقع شده است. عمده مناطق فندق‌کاری استان در ارتفاعات اشکورات شهرستان رودسر واقع شده بطوری‌که بیش از ۱۲ هزار هکتار از سطح زیرکشت فندق در این مناطق می‌باشد. این منطقه، درصد بالایی از نیاز ایران به فندق را تأمین می‌کند و از این نظر، مقام اول را در کشور داراست. علاوه بر فندق، انواع گیاهان دارویی هم‌چون گل گاوزبان، گل بنفشه، کنگر، گلپر، گزنه، گون، گل همیشه بهار، قارچ‌های خوراکی و دیگر گیاهان دارویی در اشکورات رشد و پرورش می‌یابند.

میانگین هزینه اولیه به‌منظور احداث هر جمع‌کننده یک مترمربعی از نوع پرده‌ای فلزی، حدود **پانصد هزار تومان** سرمایه‌گذاری اولیه می‌باشد. این سرمایه‌گذاری در سال اول اجرای طرح انجام و سالیان متمادی (حداقل ده سال) از آن بهره‌برداری خواهد شد. لیکن پس از اثبات کارایی این شیوه، ترویج آن با تجهیزات ساده‌تر در دستور کار قرار دارد. فاکتورهای مهم در تعیین مناطق مناسب جمع‌آوری مه شامل فراوانی وقوع مه، سرعت و جهت باد، محتوای رطوبتی مه در منطقه، ویژگی‌های توپوگرافی و دسترسی به منطقه می‌باشند. بررسی‌ها نشان می‌دهد مناطق کوهستانی مرتفع اشکورات به دلیل داشتن شرایط مساعد جهت تشکیل مه، از طول فصل مه زیادی برخوردارند. اگرچه عوامل دیگری هم‌چون امنیت تجهیزات، مالکیت زمین و مشارکت مردم محلی در اجرای این برنامه‌ها نیز می‌بایست مورد توجه قرار گیرد.



طرح‌های ویژه

- افزایش بهره‌وری آب و آبخیزداری با مشارکت مردم
- افزایش سطح زیرکشت و پایداری تولید آن
- احیا، توسعه و بهره‌برداری اصولی از مراتع کشور
- مقابله با بیابان‌زایی، ریزگردها و تثبیت شن‌های روان
- نوسازی باغات، توسعه کشت گل‌خانه‌ای و گیاهان دارویی
- توسعه سیستم‌های نوین آبیاری شبکه‌ای و زهکشی

بارگیری متن کامل گزارش

توسعه معادن؛ زمینه‌ساز تخریب منابع طبیعی

امروزه به دلیل این که کشور ایران در مسیر پیشرفت قرار گرفته، توجه دولت به معادن به عنوان یک صنعت، بیش از پیش افزایش یافته است؛ با توجه به این که موادمعدنی، زیر بنای اقتصاد و صنعت هر جامعه را تشکیل می‌دهد و از آن جا که جمعیت انسان‌ها در حال افزایش است، نیاز به موادمعدنی نیز بیش از پیش احساس می‌شود. پس با هدف حفظ محیط‌زیست و منابع طبیعی نمی‌توان مانع بهره‌برداری از معادن شد بلکه می‌توانیم با بهره‌گیری از دانش فنی و پیشرفت فناوری، عملیات استخراج را به نحوی انجام دهیم که کم‌ترین خسارت به محیط‌زیست و طبیعت وارد آید. یکی از مهم‌ترین مشکلاتی که معادن برای منابع طبیعی اطراف خود ایجاد می‌کنند، تخریب شدید پوشش گیاهی و مراتع می‌باشد.



عملیات اکتشافی، احداث جاده‌های دسترسی و استخراج این معادن همراه با پدیده‌های مخربی مانند لغزش، فرسایش زمین، تخریب جنگل و پوشش گیاهی، ورود آب های اسیدی و آلودگی منابع آب سطحی و زیرزمینی همراه است. مشکل اساسی در مورد تخریب اراضی وجود اختلاف نظر بین گروه‌های مختلف بهره‌بردار از منابع است که بعضاً کاملاً در تضاد با یکدیگر است. تخریب پوشش گیاهی می‌تواند **مستقیم** یا **غیرمستقیم** باشد. تخریب مستقیم شامل قطع و ریشه‌کن کردن گیاهان به منظور احداث معادن و بهره‌برداری از آن‌ها می‌باشد. در طی فرایند استخراج معادن، پوشش گیاهی در حوزه‌های آبخیز دست‌خوش تغییرات وسیعی می‌شوند. تخریب غیرمستقیم متأثر از گرد و غبار ناشی از فعالیت معادن می‌باشد. گرد و غبار حاصل از برش سنگ‌ها علاوه بر تهدید کارکنان این صنایع اثرات ناگواری را نیز بر زمین‌های کشاورزی و پوشش گیاهی اطراف دارد.

پوشش گیاهی و مراتع حریم روستا از اهمیت ویژه‌ای برای افراد بومی روستا برخوردار است. با توجه به اهمیت موضوع و با مدنظر قرار دادن این نکته که معدن‌کاری غیراصولی و کنترل نشده می‌تواند آسیب‌های جبران‌ناپذیری به محیط‌زیست و منابع طبیعی وارد نماید، باید از آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از فعالیت‌های معدنی و تخریب‌های حاصل از آن، با استقرار سیستم‌های مدیریت مناسب جلوگیری نمود. با توجه به آن چه که قبلاً توضیح داده شد، تخریب مراتع و پوشش گیاهی به دو صورت مستقیم و غیرمستقیم می‌باشد که در مورد منطقه مورد مطالعه به بررسی آن پرداخته شد که نتایج در ذیل ارائه شده است:

الف: تخریب مستقیم

۱- تخریب پوشش گیاهی جهت احداث و بهره‌برداری از معادن:

با توجه به این که در احداث معادن پوشش گیاهی مورد تخریب واقع می‌شود، در بررسی‌های به عمل آمده مشخص شد که این تخریب‌ها هم‌چنین شامل احداث ساختمان در اطراف معادن به منظور اسکان کارگران نیز می‌باشد.



۲- تخریب پوشش گیاهی جهت احداث راه‌های خاکی برای دسترسی به معادن:

پوشش گیاهی جهت احداث راه‌های خاکی برای دسترسی به معادن به شدت تخریب شده که با بازدید که از یک محدوده معدنی صورت گرفت، این موضوع به وضوح قابل مشاهده بود که در تصاویر ارائه شده نیز این تخریب مشهود است.



ب: تخریب غیرمستقیم

این تخریب که ناشی از گرد و غبار حاصل از فعالیت معادن است، به دو صورت عمل می‌کند:

۱- بسته شدن روزنه‌های گیاهان و کاهش عمل تنفس و فتوسنتز

با توجه به مطالعات انجام شده مشخص شد که گرد و غبار موجود در هوا، ناشی از فعالیت معادن که شامل گرد و غبار ایجاد شده بر اثر حرکت ماشین‌آلات سنگین مثل تریلر، بولدزر و کامیونت و یا فعالیت دستگاه‌های سنگ‌شکن می‌باشد، بعد از نشست روی اندام هوایی پوشش گیاهی اطراف معادن یا حریم روستا قرار می‌گیرند که موجب بسته شدن روزنه‌های گیاه می‌شوند که این خود باعث بروز اختلال در تنفس و فتوسنتز گیاه می‌شود که بعد از مدتی گیاه از بین می‌رود.

۲- کاهش خوش خوراکی گیاهان و عدم چرا:

هنگامی که گرد و غبار روی شاخ و برگ و ساقه گیاهان موجود در منطقه قرار می‌گیرد، باعث کاهش خوش خوراکی آن‌ها می‌شود و دام‌ها نیز نسبت به چرای این گیاهان مقاومت می‌کنند و در نتیجه این گیاهان به‌رغم این که به ظاهر تخریب نشده‌اند اما غیرقابل چرا می‌باشند و به نوعی مورد تخریب غیرمستقیم واقع شده‌اند.

همچنین ریشه گیاهان باعث می‌شود تا ذرات خاک به یک‌دیگر و به ریشه بچسبند و در مقابل فرسایش بادی مقاومت کنند. در نتیجه پوشش گیاهی تأثیر قابل توجهی در کاهش فرسایش بادی و آبی دارد که متأسفانه با فعالیت بیش از حد معادن و تخریب‌های حاصل از آن، شرایط را برای بروز انواع فرسایش فراهم می‌کند. در نتیجه بالا رفتن میزان فرسایش و به تبع آن نابودی مراتع و اراضی کشاورزی، زیان‌های ناشی از سیلاب، حرکات توده‌های مواد، پرشدن مخازن سدها و همچنین آلودگی‌های آب و خاک جلوه‌هایی از معدن‌کاری نامناسب در عرصه‌های منابع طبیعی می‌باشد.



فراخوان جایزه بین‌المللی آب استکهلم ۲۰۲۲

آکادمی پادشاهی علوم سوئد با همکاری مؤسسه بین‌المللی آب استکهلم فراخوانی را تحت عنوان " **جایزه بین‌المللی آب استکهلم ۲۰۲۲** " اعلام نموده است. این جایزه که بخشی از جشنواره آب استکهلم محسوب می‌شود، به منظور شناسایی و تقدیر از دستاوردهای علمی پژوهش‌گران و مؤسساتی که در استفاده پایدار و حفاظت از منابع آب نقش مؤثری در سراسر جهان ایفا نموده‌اند، اعطا می‌شود. این دستاوردها می‌بایستی در یکی از زمینه‌های مربوط به توسعه و استفاده از فناوری‌های مناسب در زمینه آب، فراهم نمودن و خدمات تصفیه آب، مدیریت پایدار منابع آب و سیاست‌گذاری‌ها و همکاری‌های بین‌المللی در زمینه منابع آب باشد. شایان ذکر است مبلغ این جایزه **یک میلیون کرون** سوئد بوده و طی مراسمی رسمی توسط پادشاه سوئد به پژوهش‌گران یا مؤسسات منتخب اهدا می‌شود.

علاقمندان می‌توانند تا تاریخ ۸ مهر ۱۴۰۰ (برابر با ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۱) درخواست خود را به صورت برخط از طریق وبگاه به آدرس **لینک شده** ارسال فرمایند. همچنین برای کسب اطلاعات بیشتر در خصوص نحوه شرکت در این برنامه سوالات خود را به ایمیل Mrs Katarina.Andrzejewska@siwi.org به آدرس Katarina Andrzejewska مطرح فرمایید.

نوع دیگر تخریب پوشش گیاهی، تخریب غیرمستقیم می‌باشد که به دلیل وجود گرد و غبار روی گیاهان، پوشش غیرقابل استفاده برای دام می‌باشد که موجب از دسترس خارج شدن آن مراتع می‌شود.

پیشنهاد می‌شود تا سازمان‌های محیط‌زیست و منابع طبیعی نظارت بیشتر و سخت‌گیرانه‌تری را در مورد فعالیت معدن اعمال کنند تا از تخریب غیرمجاز پوشش گیاهی به خصوص از تخریب مراتع جهت ایجاد جاده‌های دسترسی به معادن جلوگیری شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که سازمان‌های نامبرده در قبال تخریب‌های ایجاد شده خسارت واقعی حاصل از آن را دریافت نموده و این خسارت را در جهت رفاه هر چه بیشتر مردم روستا خرج کنند.

منابع:

- ۱- طاهری، ع، رهنما راد، ج، جودکی و برزگری، ط، ۱۳۹۰. بررسی آلودگی‌های ناشی از معادن سنگ‌های تزئینی شهرستان الیگودرز، هفتمین کنفرانس زمین‌شناسی مهندسی و محیط‌زیست ایران، دانشگاه صنعتی شاهرود، شهریور ۱۳۹۰.
- ۲- یونس‌زاده‌جلیلی، س، محبی، ز، فراشی، آ و نوبخت، ف، ۱۳۸۷. اختلالات ناشی از معدن کاری در حوزه‌های آبخیز، چهارمین همایش زمین‌شناسی و محیط‌زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر، اسفند ۱۳۸۷.
- ۳- نعمتی، ن و کریمیان، ع، ۱۳۹۲. بررسی تخریب پوشش گیاهی حاصل از فعالیت معدن (مطالعه موردی: روستای کردآباد استان یزد)، همایش ملی مهندسی و مدیریت کشاورزی، محیط‌زیست و منابع طبیعی پایدار، دانشگاه شهید مفتح همدان، اسفند ۱۳۹۲.

عاطفه داوری‌زاده و سعید امدی (دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی

آبفیزداری، دانشگاه تربیت مدرس)



هفته جهانی آب ۲۰۲۱



هفته جهانی آب امسال در تاریخ ۱ تا ۵ شهریورماه مقارن با ۲۳ تا ۲۷ اوت ۲۰۲۱ با شعار "**Building Resilience Faster**" برگزار می‌شود. در واقع موضوع هفته جهانی آب ۲۰۲۱ افزایش هرچه سریع‌تر تاب‌آوری، با تمرکز بر راه‌حل‌های معنادار برای بزرگ‌ترین چالش‌های مرتبط با آب جهان هم‌زمان با بحرانی شدن تغییرات اقلیمی از جمله کمبود آب، امنیت غذایی، سلامت، تنوع‌زیستی و اثرات همه‌گیری کووید-۱۹ است.

هفته جهانی آب ۲۰۲۱ یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی بشر که بحران اقلیم است، را قصد دارد حل کند. مردم و رهبران سیاسی نگران در سراسر جهان، با توجه به درخواست نسل جوان، خواستار گوش دادن به داده‌ها و اطلاعات ارائه شده توسط دانشمندان شده‌اند و یک دستور کار سیاسی تبیین شده است که بحران تغییرات اقلیمی را به‌عنوان بزرگ‌ترین بحران به رسمیت بشناسد. در واقع، هفته جهانی آب ۲۰۲۱ یک **تهدید جهانی را با تمرکز بر نقش آب بر تعدیل مخاطرات اقلیمی قابل حل می‌داند.**



بحران اقلیمی ضرورت گذار به سمت سامانه‌ها و جوامع واقعاً تاب‌آور را به‌شدت تأکید می‌کند و ریسک‌های قابل توجه پیش‌روی مسائل آب و توسعه را مورد تأکید قرار می‌دهد. برای تسریع عمل و ایجاد تاب‌آوری سریع‌تر، نیاز به تمرکز قوی بر مثال‌ها عینی و موارد مشخص وجود دارد: کدام اقدامات موفق‌آمیز و کدام اقدامات موفق‌آمیز نبوده‌اند و چه دستاوردهایی به‌دست آمده است؟ **بحران کووید-۱۹ درس‌های مهمی را ارائه می‌دهد، زیرا ایجاد جوامعی که برای آب ارزش قائل هستند و در برابر همه‌گیری‌ها تاب‌آور هستند، شباهت‌های زیادی با مقاومت در برابر تغییرات اقلیمی دارد.**

تغییر اقلیم فشارهای نامتناسبی را بر مردم آسیب‌پذیر اعمال می‌کند، تقریباً به همان شیوه‌ای که از همه‌گیری کووید-۱۹ رنج برده‌اند. بازسازی بهتر مستلزم تقویت تاب‌آوری در برابر بحران‌های متعدد و تشخیص این است که آب اغلب عامل افزایش‌دهنده تنش است. ایجاد اعتماد، نوآوری، بسیج منابع و مهم‌تر از همه، ارزش قائل شدن به آب بسیار ضروری است. باید روی این بحث شود که چگونه برای مثال راه‌حل‌های مبتنی بر طبیعت می‌تواند به رسیدگی به مشکلات آب و فاضلاب کمک کند، چه رویکردهایی برای بهبود رفاه زنان و کودکان آسیب‌پذیر مورد نیاز است و چگونه می‌توان تاب‌آوری را از طریق ساز و کارهای مالی و یا مشارکت‌ها تقویت کرد؟

اولویت دیگر که تاکنون عمدتاً ناشناخته باقی مانده است مربوط به تسهیل هم‌افزایی بین مهار و سازگاری با تغییرات اقلیمی است. مدیریت کشاورزی، جنگل‌داری، تولید انرژی و آب نیاز به پاسخ یکپارچه‌تری دارد. تأثیر Covid-19 و بحران اقلیم به‌طور مداوم نشان داده است که سامانه‌های مدیریت آب شهری چه‌قدر آسیب‌پذیر بوده و چگونه بر معیشت و سلامت ساکنان شهری، به‌ویژه در شهرهای کم‌درآمد تأثیر می‌گذارند.



اقلیم، اکوسیستم‌ها، جامعه و اقتصاد همه به‌صورت پویا با یک‌دیگر تعامل دارند و اغلب آب عامل اتصال‌دهنده آن‌هاست. پذیرش ارزش‌های متعدد آب در بخش‌ها و مرزهای مختلف برای پاسخ‌گویی به خطرات مشترک از جمله تغییرات اقلیمی و رکود اقتصادی ناشی از کووید-۱۹ حیاتی است.

هفته جهانی آب ۲۰۲۱ بر اهمیت کاربرد نوآوری و علم در جهت ساختن آینده‌ای تاب‌آوری تمرکز خواهد کرد که با مثال‌ها و ایده‌ها نشان داده می‌شود. ما هیچ بهانه‌ای برای اقدامات منفعل و بی‌تحرکی نداریم؛ ما به‌اندازه کافی حقایق، راه‌حل‌ها، تجربیات و احساس فوریتی فزاینده‌ای داریم که می‌توانیم با کاربرد آن‌ها به‌طور مؤثری اقدام کنیم.

می‌توانید برای اطلاعات بیشتر در خصوص برنامه هفته جهانی آب به آدرس لینک [شده](#) مراجعه شود. اولین برنامه این هفته مهم جهانی در پوستر زیر ارائه شده است که در روز دوشنبه مورخ اول شهریورماه ۱۴۰۰ ساعت ۱۰:۳۰-۰۹:۳۰ به وقت ایران (۱۴:۰۰-۱۵:۰۰ به وقت سئول / ۰۷:۰۰-۰۸:۰۰ به وقت سوئد) برگزار می‌شود. هم‌چنین برای ثبت‌نام رایگان می‌توان از طریق آدرس لینک [شده](#) اقدام نمود.

فدیجه مایی (دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبیاری، دانشگاه

تربیت مدرس)

World Water Week (Online Seminar) #9869

SIWI WORLD WATER WEEK HOME

Rain City Initiative to Overcome the Climate Crisis






Rainwater Revolution: From Drain City to Rain City by Training Brains Citizens

Date
Monday Aug 23, 2021
14:00 - 15:00(Seoul),
07:00-08:00(Sweden)

Conveners
Hong Li
IWA Asia and Oceania
Regional Director & Mooyoung Han
Professor, Seoul National University

Speakers

<p>Mooyoung Han Professor, Seoul National University "Management of All Water, By All, For All"</p>	<p>Zeinab Hazbavi Water Management Research Center, University of Mohaghegh Ardabili "Climate restoration using local water management policy"</p>
<p>Yeom Taeyoung Mayor of Suwon City, Korea "The necessity for Rain City Initiative to overcome the climate crisis"</p>	<p>Michal Kravcik Director, People and Water "How to renew rain in cities"</p>
<p>Petra Hesslererov ENKI o.p.s (public benefit corporation) "The role of blue-green infrastructure in urban climate"</p>	<p>Rosey Jencks Vice president, Brown and Caldwell "Integrated, One Water Planning for Urban Resilience"</p>
<p>Hyeonseo Yu Student, Seoul National University "Rain City, starting from Green Roof"</p>	



مروری بر دیدگاه‌های زنده‌یاد پروفسور پرویز کردوانی



پروفسور پرویز کردوانی متولد ۱۳۱۰ در روستای مندولک گرمسار، جغرافیدان ایرانی و دارنده مدال ملی و نشان عالی دانش در ایران بود. ایشان در پنجمین همایش چهره‌های ماندگار (سال ۱۳۸۴) به‌عنوان چهره ماندگار در زمینه جغرافیا معرفی شد. "کویر (نمک‌زار) بزرگ مرکزی ایران و مناطق هم‌جوار آن، جغرافیای خاک‌ها، حفاظت خاک، اکوسیستم‌های طبیعی، اکوسیستم‌های آبی، آب‌های شور، آب‌های سطحی و زیرزمینی، ژئوهیدرولوژی، مناطق خشک و ویژگی‌های اقلیمی، علل خشکی، مسائل آب و غیره، خشک‌سالی و راه‌های مقابله با آن در ایران" از کتاب‌های وی است که در زمان حیات خود و در حین تحقیقاتشان منتشر کرده است. وی همواره بر روش‌های استفاده شده در کشور برای جلوگیری از ریزگرد را نقد کرده و معتقد بود ریزگردهای داخلی ناشی از **زمین‌های کشاورزی** است که به‌دلیل کمبود **آب** رها شده‌اند. ایشان در زمان حیات خود در این باره گفته بود که زمین کشاورزی تا زمانی که کشت و کار در آن انجام می‌شود، ریزگرد تولید نمی‌کند.

در صورتی که خشک شود تا ۶-۵ سال ریزگرد ندارد؛ چرا که ریشه گیاهان مانده در زمینه «هوموس» تولید می‌کند و این ماده موجب چسبندگی خاک خواهد شد. **پدر علم کویرشناسی** ایران تأکید داشت زمانی که هوموس از بین می‌رود، ریزگردهایی ایجاد می‌شود که این امر موجب بروز سرطان می‌شود؛ زیرا دو کود مهم «ازته» و «فسفات» به زمین‌ها داده می‌شود. کود ازت به سرعت جذب زمین خواهد شد، ولی کود فسفات جذب نمی‌شود و سرطان‌زا است. ایشان زمین‌های کشاورزی که به‌دلیل کمبود آب رها شده‌اند، احداث چاه‌های نفت و خشک‌شدن تالاب‌ها و باتلاق‌ها و دریاچه‌هایی چون طشک و بختگان را از عوامل ایجاد ریزگردهای داخلی می‌دانست. احداث چاه‌های نفت و خشک شدن تالاب‌ها و باتلاق‌ها و دریاچه‌هایی چون طشک و بختگان را از دیگر عوامل ایجاد ریزگردهای داخلی ذکر می‌کند و ادامه می‌دهد: یکی از روش‌های مقابله با طوفان‌های شن و ماسه و بیابان‌زایی از طریق جنگل‌کاری عنوان شده است. در سال ۱۳۴۰ با **جنگل‌کاری**، شن و ماسه تثبیت می‌شدند. پیشنهاد پدر علم کویرشناسی ایران برای مقابله با پدیده طوفان‌های ریزگرد پاشش مالچ شنی-ماسه‌ای است. به این ترتیب که در تانکرها مخلوطی از آب (۵۰ درصد)، رس (۳۵ درصد) و ماسه (۱۵ درصد) ترکیب و بتن شنی ماسه‌ای تولید و در کانون‌های شن و ماسه پاشیده شود. کردوانی به بیان بهترین روش برای تثبیت ریزگرد پرداخته و یادآور شده بود که براساس اعلام سازمان ملل برای تثبیت ریزگرد باید ماده اولیه آن در محل وجود داشته باشد، ارزان باشد، فاقد آلودگی‌های زیست‌محیطی و یک بار برای همیشه باشد.





چارچوب چندبعدی و جامع MOVE برای ارزیابی آسیب‌پذیری

کاهش ریسک خطرات یک منطقه طبیعی چالش اصلی در حال حاضر و آینده تغییرات جهانی محیط‌زیست است. به اثبات رسیده که ریسک مرتبط با خطرات طبیعی و تهدیدهای وارده به امنیت انسانی را نمی‌توان تنها با مطالعه خطرات مهار کرد. بلکه مردم در کنار این شرایط در حال تغییر محیط‌زیستی نقش‌آفرینی می‌کنند و نیازمند ارتقاء تاب‌آوری از طریق کاهش آسیب‌پذیری در برابر این خطرات طبیعی هستند. لذا ارزیابی آسیب‌پذیری خطرات طبیعی و تغییر اقلیم در دهه اخیر به‌عنوان یک موضوع تحقیقاتی بسیار مهم تلقی شده است. در همین راستا، کمیسیون اروپا چارچوبی با نام (Methods for the Improvement of Vulnerability Assessment in Europe) MOVE آن، یک ابزار تفکری مناسب برای ارزیابی نظام‌مند آسیب‌پذیری فراهم می‌نماید (www.move-fp7.eu).

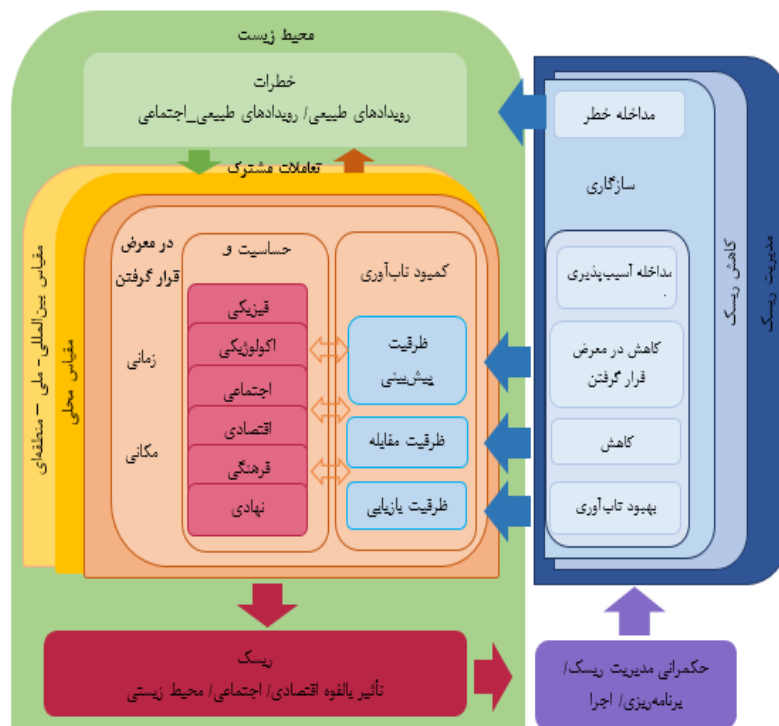
اهداف چارچوب MOVE

هدف کلیدی توسعه چارچوب MOVE ارائه مفهوم بهبودیافته از ماهیت چندوجهی آسیب‌پذیری، در نظر گرفتن عوامل کلیدی مانند در معرض قرار گرفتن، حساسیت و عدم تاب‌آوری (عدم ظرفیت پاسخ‌گویی اجتماعی) است. آسیب‌پذیری در ابعاد فیزیکی، اجتماعی، اکولوژیکی، اقتصادی، فرهنگی و نهادی مورد بررسی قرار می‌گیرد. علاوه بر این، در این چارچوب مفهوم سازگاری در مدیریت ریسک بلایا گنجانده شده است و به این ترتیب مقابله با سازگاری را به صراحت از بقیه موضوعات متمایز می‌کند.

چارچوب مفهومی MOVE (شکل ذیل) تأکید می‌کند که خطرات منشأ طبیعی یا طبیعی-اجتماعی دارند، که عمدتاً با شرایط و فرآیندهای اجتماعی مرتبط است.

عوامل کلیدی آسیب‌پذیری در چارچوب MOVE

چارچوب MOVE عوامل کلیدی آسیب‌پذیری را تحلیل کرده و ابعاد موضوعی مختلف آسیب‌پذیری را مورد توجه قرار می‌دهد که در شکل زیر مفهوم‌سازی شده‌اند.



چارچوب مفهومی MOVE



- در معرض قرار گرفتن وسعت گسترش یک واحد ارزیابی در محدوده جغرافیایی یک رویداد خطر را توصیف می‌کند. در معرض قرار گرفتن نه تنها ویژگی‌های فیزیکی ثابت سیستم‌های اجتماعی (زیرساخت) را در بر می‌گیرد بلکه شامل سیستم‌های انسانی (معیشت، اقتصاد و فرهنگ) است که از نظر مکانی به منابع و شیوه‌های خاصی ممکن است در معرض دید قرار گیرند. بنابراین می‌توان گفت که در معرض قرار گرفتن از نظر الگوهای مکانی و زمانی نیز قابل تبیین است.
- حساسیت‌پذیری (یا شکنندگی) بیان‌گر سطح مستعد بودن عناصر در معرض خطر (اجتماعی و محیط‌زیستی) را برای آسیب‌دیدگی توصیف می‌کند. حساسیت‌پذیری (یا شکنندگی) اغلب مستقل از در معرض قرار گرفتن بیان می‌شود.
- عدم تاب‌آوری یا ظرفیت پاسخ‌گویی اجتماعی با محدودیت‌هایی در زمینه دسترسی و اختصاص منابع یک جامعه یا یک سامانه اجتماعی - اکولوژیکی در پاسخ به یک خطر شناسایی شده تعیین می‌شود. این شامل کاهش خطر قبل از رویداد، مقابله به‌موقع و اقدامات پاسخ پس از رویداد است. در مقایسه با فرآیندها و ظرفیت‌های سازگاری، که این ظرفیت‌ها عمدتاً بر توانایی حفظ سیستم در پرتو یک رویداد خطرناک که بر سیستم یا عنصر در معرض تأثیر می‌گذارد، تمرکز دارد. به این معنا، ظرفیت پیش‌بینی، ظرفیت مقابله و توانایی بازیابی می‌تواند شامل تغییرات قابل توجهی در شیوه‌های موجود پیرامون یک رویداد/ سانریوی خطر مرجع باشد، اما شامل یادگیری بر اساس پتانسیل تغییر آینده در زمینه‌های خطر و آسیب‌پذیری نمی‌شود.



با این حال، مفهوم تاب‌آوری همچنین شامل فرآیندهای یادگیری و سازماندهی مجدد است و بنابراین به‌عنوان زیر جزء مجموعه سازگاری قرار می‌گیرد. در مقایسه با عامل کلیدی "عدم تاب‌آوری"، که به ظرفیت‌های موجود اشاره دارد، سازگاری همچنین به توانایی یک جامعه یا یک سیستم برای تجربه از بلایای گذشته و تغییر شیوه‌های موجود برای تغییرات احتمالی آینده به‌عنوان زمینه‌های آسیب‌پذیری در خطرات نیز می‌پردازد.

➤ از خطر برای توصیف وقوع احتمالی رویدادهای طبیعی، اجتماعی-طبیعی یا انسانی که ممکن است تأثیرات فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی در یک منطقه معین و در یک دوره زمانی خاص داشته باشند، استفاده می‌شود. بنابراین، خطر با پتانسیل ژئودینامیک یا فرآیندهای آب و هواشناسی برای ایجاد اثر بر عناصر در معرض تعریف می‌شود.

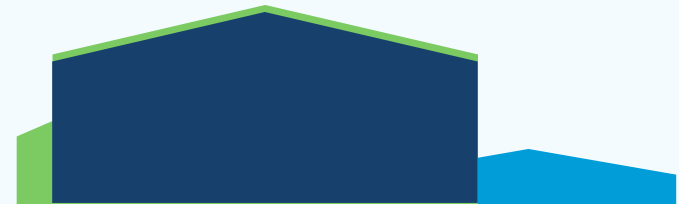
منابع

Birkmann, J., O. D. Cardona, M. L. Carren˜o, A. H. Barbat, M. Pelling, S. Schneiderbauer, S. Kienberger, M. Keiler, D. Alexander, P. Zeil and T. Welle, 2013. Framing vulnerability, risk and societal responses: the MOVE framework. *Nat Hazards*, 67, 193-211.

Sané, O., A. Gaye, M. Diakhaté and M. Aziadekey, 2015. Social Vulnerability Assessment to Flood in Medina Gounass Dakar. *Journal of Geographic Information System*, 7, 415-429.

الهام عزیز (دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی آbfیزداری، دانشگاه

محقق اردبیلی)





بخش دوم: معرفی افراد پیشکسوت



دکتر کریم سلیمانی

- ✿ سال تولد: مهر ۱۳۴۲ در شهرستان نور (استان مازندران)
- ✿ کارشناسی: علوم جغرافیایی سال ۱۳۶۶ دانشگاه خوارزمی تهران
- ✿ کارشناسی ارشد: هیدرولوژی سال ۱۳۶۹ دانشگاه تبریز
- ✿ دکتری: سنجش از دور هیدرولوژی دانشگاه گلاسکو انگلستان - سال ۱۹۹۷
- ✿ مرتبه علمی: استاد تمام
- ✿ محل کار: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری - دانشکده منابع طبیعی - گروه آبخیزداری
- ✿ زمینه مورد مطالعه: سنجش از دور هیدرولوژی و سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی

این استاد بزرگوار بیش از **۱۵۰ رساله** و **پایان نامه** را هدایت نموده و دارای **۳۰۰** مقاله در مجلات معتبر خارجی و داخلی، **۷ کتاب تألیفی** - ترجمه، هم‌چنین **۳۰** طرح پژوهشی می‌باشد.

✿ در حال حاضر داور مجلات علمی؛

✿ عضو هیأت تحریریه مجله‌های سنجش از دور ایران دانشگاه شهید بهشتی، مهندسی آبیاری و آب ایران انجمن مهندسی آب ایران، پژوهشنامه مدیریت حوزه آبخیز دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، اکوهیدرولوژی دانشگاه تهران، مهندسی اکوسیستم‌های بیابان دانشگاه کاشان، مدیریت تخریب اراضی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، مدیریت کارکرد شهری دانشگاه مازندران؛

✿ سردبیر مجله مهندسی آبیاری و آب ایران؛

جدیدترین مقاله ایشان در سال ۲۰۲۱ در مجله **Modeling Earth Systems and Environment** به چاپ رسیده است.

[لینک دانلود مقاله](#)



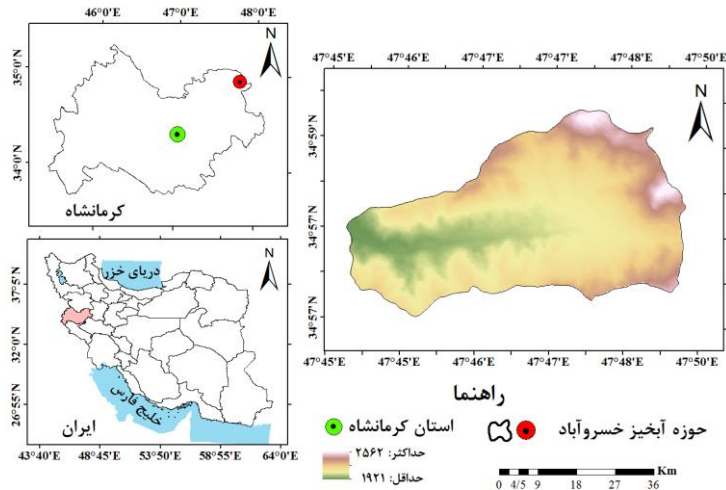
بخش سوم: حوزه آبخیز شناسی

حوزه آبخیز خسروآباد

حوزه آبخیز خسروآباد با مساحت ۱۸۵۵/۷ هکتار بخش کوچکی از حوزه آبخیز رودخانه گاورد از زیرحوزه‌های آبخیز سیروان می‌باشد که در غرب کشور استان کرمانشاه، شهرستان سنقر واقع می‌باشد. حداکثر ارتفاع در داخل حوزه ۲۶۰۲ متر و حداقل آن ۱۹۵۴ متر در خروجی می‌باشد. این حوزه شامل شش زیرحوضه هیدرولوژیک و دو زیرحوضه غیرهیدرولوژیک است که در جهت شمال شرقی - جنوب غربی قرار گرفته‌اند. با توجه به تغییر ارتفاعی شمال شرقی - جنوب غربی بیش تر پارامترهای هواشناسی نیز در این جهت دست‌خوش تغییر می‌گردند.

حوزه آبخیز خسروآباد به لحاظ تقسیمات زمین ساختی در زون سنندج - سیرجان واقع شده است و آثار آن به صورت ماگماتیسیم و گسل، در حوزه دیده می‌شود. واحدهای لیتولوژی این حوزه متشکل از واحدهای سنگی Jkv (دیوریت، گرانودیوریتی)، Jkrhy (ریولیت، ریوداسیت) و Jk (گرانودیوریت - دیوریت) و TRmv (دگرگونی) می‌باشد که در بعضی قسمت‌های پست حوزه توسط رسوبات آبرفتی پست (Q2) و رسوبات تراس آبرفتی رودخانه‌ای (Q3) پوشیده شده‌اند. واحدهای سنگی حدود ۷۷/۶۶ درصد و واحدهای رسوبی ۲۲/۳۴ درصد حوزه را در بر می‌گیرند.

انواعی از اشکال فرسایشی شامل بارانی، شیاری، سطحی، خندقی و کناره‌ای روی واحدهای فوق گسترش یافته‌اند که از شدت کمی در حوضه برخوردارند. حوضه عمدتاً کاربری مرتعی دارد و می‌توان مراتع حوزه را با واژه (مرتعی) بیان کرد. گونه‌های پراکنده جنگلی نشان‌دهنده پوشش جنگلی انبوه در گذشته می‌باشد که بر اثر استفاده‌های بی‌رویه تخریب گردیده‌اند. مراتع حوضه چهار طرف اراضی روستای خسروآباد را محصور و بر تپه ماهورهای با برونزدگی‌های متعدد قرار دارد. گونه‌های غالب از گون‌زار، گندمیان و گیاهان مهاجم و زیاد شونده تشکیل گردیده است.



موقعیت جغرافیایی حوزه آبخیز خسروآباد در استان کرمانشاه و ایران



هتیه ککنله:

مهین کله هونی (دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری دانشگاه تربیت مدرس)

ویدئو استام:

خدیجه حاجی (دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آبخیزداری دانشگاه تربیت مدرس و نماینده دانشجویی انجمن آبخیزداری ایران)



لطفاً نظرات، پیشنهادات و امتیازات خود را به رایانامه انجمن آبخیزداری ایران wmseir@gmail.com و یا مسئول کمیته دانشجویی

m.kalehhouei@gmail.com ارسال نمایید.

آدرس: استان البرز- کرج- دانشگاه ملیطبی دانشگاه تهران- مسئول کمیته دانشجویی انجمن آبخیزداری ایران، مهین کله هونی