



بسمه تعالی

وزارت نیرو

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

IRNCID

خبرنامه شماره ۳۰

NEWS LETTER

اردیبهشت ۱۳۷۷ - May - 1998

## دوست محترم

در برنامه پنجساله اول اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، در بخش آب بیشترین توجه به استحصال آب، به ویژه مهار کردن آبهای سطحی، و احداث سدهای بزرگ معطوف گردید، و در برنامه دوم استفاده بهینه از این آبها، و افزایش راندمانهای انتقال و توزیع آب در مزرعه در مرکز توجه قرار گرفت که به نظر می رسد سیاستگزاریها و برنامه ریزیها در خطوط اصلی خود موجه بوده و در حد قابل قبول نیز اجرا شده است.

با این حال حلقه پیوند بین سدها و منابع ذخیره آب از یک سو، و محل های مصرف و مزارع از سوی دیگر، به عنوان حلقه مفقوده ای در آمده است که از آن بدان گونه که در خور اهمیت است سخن به میان نمی آید. این حلقه مفقود شده همانا شبکه های آبیاری، شریان های حیاتی کانال های انتقال و توزیع آب از منابع به واحدهای آبیاری است.

شبکه های آبیاری و زهکشی، بویژه شبکه های داخل مزارع، همزمان و هماهنگ با سدها ساخته و پرداخته نمی شوند، و این مشکلی است که سال ها است که وجود داشته و هنوز هم وجود دارد.

یکی از علل آن ضعف برنامه ریزی است، علت دیگر اینکه سدها کثراً چند منظوره هستند و در این میان در ذهن مدیریت ها استفاده از انرژی، بیش از اهداف دیگر در اولویت قرار می گیرد و لذا همین که این منظور برآورده شد، ایجاد و تکمیل شبکه، به ویژه کانال های درجه ۳ و ۴ اهمیت خود را از دست می دهد و گاه هدف استفاده از آب برای کشاورزی به بوته نسیان سپرده می شود و یا کار با تانی و تعلل پیش می رود تا جائیکه در محافل فنی همیشه سخن از این مقوله می رود که عمر مفید برخی از سدها چه بسا از نیمه گذشته ولی هنوز شبکه آبیاری و آبرسانی تکمیل نشده است. لذا شایسته است مسئولان محترم وزارت نیرو و وزارت کشاورزی بیش از پیش به این حلقه مفقوده بذل

## فعالیت های کمیته ملی آبیاری و زهکشی

در سال ۱۳۷۶

فعالیت های کمیته ملی آبیاری و زهکشی در سال ۱۳۷۶ را می توان در پنج بخش زیر خلاصه کرد:

الف - تشکیل جلسات گروه های کار

ب - فعالیت های انتشاراتی

ج - برگزاری نشست ها و کارگاه های آموزشی و فنی

د - آغاز فعالیت بخش جوان، بخش دانشجویی و کمیته های منطقه ای جدید

ه - شرکت در همایش های ملی و بین المللی

ذیلاً به تشریح هر یک از بخش های فوق پرداخته می شود.

### الف - تشکیل جلسات گروه های کار

کمیته ملی آبیاری و زهکشی با دارا بودن ۱۰ گروه کار فنی و تخصصی فعال در سطح ملی و یک گروه کار بین المللی با تدارک دستورالعمل و برنامه ریزی منظم، با حضور در جلسات گروه کار فعالیت ها و اقدامات متعددی را به ثمر می رسانند که در ادامه، فرآیندهای اصلی گروه های کار به استحضار می رسد.

### ب - فعالیت های انتشاراتی

کمیته ملی آبیاری و زهکشی در سال ۱۳۷۶ تعداد زیادی کتب و نشریه را ترجمه و تدوین نمود که با توجه به ظرفیت محدود کاری، تنها موفق به چاپ برخی از آنها شد که در زیر به آنها اشاره می شود:

- ۱ - کتاب ارزیابی عملکرد سیستم های آبیاری و زهکشی
- ۲ - کتاب آبیاری موجی
- ۳ - کتاب آشنایی با آبیاری کابلی
- ۴ - کتاب مدیریت محلی سیستم های آبیاری و زهکشی
- ۵ - کتاب راهنمای احداث زهکش های زیرزمینی
- ۶ - تجدید چاپ فرهنگ فنی آبیاری و زهکشی

دریاچه های کویری در مناطق مرزی" توسط کمیته منطقه ای آبیاری و زهکشی خراسان با حضور نمایندگان کشورهای ترکمنستان و ازبکستان در مشهد.

**د- آغاز فعالیت بخش جوان، دانشجویی و کمیته های منطقه ای جدید.**

۱- در سال گذشته کمیته ملی آبیاری و زهکشی با توجه وجود زمینه مساعد و بالقوه در برخی از استانها علاوه بر کمیته های منطقه ای خراسان، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، خوزستان که فعال می باشند اقدام به تأسیس کمیته های منطقه ای کرمانشاه و اصفهان نمود.

۲- به منظور ایجاد ارتباط با دانشجویان و انتقال تجربه و کمک به گروه های کار، بخش جوان کمیته ملی آبیاری و زهکشی در انتهای سال ۱۳۷۵ تشکیل شد و در سال ۱۳۷۶ فعالیت اجرایی خود را آغاز نمود.

۳- ایجاد بخش های جوان در کمیته های منطقه ای آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و مازندران.

۴- تشکیل و راه اندازی بخش های دانشجویی در دانشگاه های تهران، ارومیه، اهواز، مشهد، تبریز، امام خمینی (ره)، شهید عباسپور و کرمان.

**ه- شرکت در همایش های ملی و بین المللی**

۱- شرکت آقای دکتر جواد فرهودی نایب رییس کمیسیون بین المللی آبیاری و زهکشی در اجلاس هیئت رئیسه، کشور مراکش.

۲- حضور ۳ نفر از نمایندگان کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران در چهل و هشتمین اجلاس هیئت اجرایی گروه های کار کمیسیون بین المللی آبیاری و زهکشی در انگلستان.

۳- حضور نماینده کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران در اجلاس منطقه ای آسیایی کمیسیون بین المللی آبیاری و زهکشی در کشور مالزی.

**اطلاعیه هفدهمین کنگره بین المللی آبیاری و زهکشی**

پیرو اطلاعیه مندرج در خبرنامه شماره ۲۶ مرداد ماه ۱۳۷۶ به استحضار اساتید، محققان و کارشناسان محترم کشور می رساند که آخرین مهلت برای تحویل خلاصه و نتیجه گیری مقاله (به زبان انگلیسی یا فرانسه در ۵۰۰ تا ۶۰۰ کلمه) به دبیرخانه کمیته ملی جهت بررسی و ارسال به ICID روز شنبه ۲۱ خرداد ماه ۱۳۷۶ می باشد.

توجه نمایند و به ساخت و ساز شبکه ها اهمیت بیشتری قائل شوند، و از هم اکنون برای برنامه پنجساله سوم نیز تدارک وسیعتری در این باب فراهم آورند، و به فکر برنامه ریزی و سیاستگزاری های لازم و اعتبارات کافی در این رابطه باشند.

همچنین تخصیص اعتبارات برای تکمیل کارهای باقی مانده با توجه به محدودیت اعتبارات عمومی می باید در اولین اولویت قرار گیرد.

**دنباله فعالیت های کمیته ملی آبیاری و زهکشی**

۷- راهنمای اثرات زیست محیطی طرح های آبیاری و زهکشی

۸- مجموعه مقالات اولین کارگاه فنی "ارزیابی عملکرد سیستم های آبیاری و زهکشی"

۹- معرفی جهات نظری و کاربردی روش پنمن - مانتیس

**ج- برگزاری نشست ها و کارگاه های آموزشی و فنی**

۱- برگزاری و هماهنگی نشست های آموزشی در ارتباط با استفاده از آب شور در کشاورزی در دانشگاه های تهران، دانشکده کشاورزی کرج، مهندسین مشاور مهتاب قدس و مهندسین مشاور جاماب با حضور آقای دکتر اسماعیل مالک.

۲- برگزاری نشست های آموزشی و توجیهی با دانشجویان رشته آبیاری دانشکده کشاورزی دانشگاه های اصفهان، امام خمینی (ره)، شهید باهنر کرمان و مجتمع ابوریحان دانشگاه تهران توسط بخش جوان کمیته ملی آبیاری و زهکشی.

۳- برگزاری کارگاه آموزشی "روش های کاربردی برآورد نیاز آبی گیاهان" توسط بخش جوان کمیته ملی آبیاری و زهکشی.

۴- برگزاری کارگاه آموزشی "ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح های آبیاری و زهکشی" توسط گروه کارمربوطه.

۵- برگزاری کارگاه فنی ارزیابی عملکرد سیستم های آبیاری و زهکشی "توسط گروه کارمربوطه.

۶- برگزاری کارگاه آموزشی "ساخت و بهره برداری از شبکه های آبیاری و زهکشی" توسط کمیته منطقه ای آبیاری و زهکشی آذربایجان غربی.

۷- برگزاری کارگاه آموزشی "آبیاری مکانیزه" توسط کمیته منطقه ای آبیاری و زهکشی آذربایجان غربی.

۸- برگزاری کارگاه های فنی و بین المللی "حفاظت از

مفاهیم، ضرورت، چارچوب، مدل‌های نظری، استانداردها، نحوه کمی کردن شاخص‌های عملکرد و کاربرد مدل‌های ریاضی در ارزیابی عملکرد سیستم‌های آبیاری و زهکشی.

### معرفی زهکشی به روش بیولوژیک (Bio-Drainage)

روش متعارف زهکشی اراضی بر اساس قوانین پتانسیل جریان استوار است که در آن با نصب لوله زهکش، حفر نهر روباز و یا چاه و هدایت جریان به روش ثقلی یا پمپاژ زه آب‌های مزارع تخلیه می‌گردد. در این روش با ایجاد گرادیان هیدرولیکی جریان زه آب از یک محدوده به طرف خروجی انتقال می‌یابد و به یک منبع نظیر رودخانه، مسیل، دریاچه و یا دریا تخلیه می‌شود. سیستم زهکشی متعارف نیازمند سرمایه گذاری زیاد و هزینه‌های نسبتاً بالا برای بهره‌برداری و نگهداری می‌باشد، به طوریکه هزینه متوسط سالانه سیستم عموماً به ۲۰ تا ۵۰ دلار در هکتار بالغ می‌گردد.

در زهکشی به روش بیولوژیک با کاشت درختان، درختچه‌ها و سایر گیاهان مقاوم به شرایط اشباع خاک امکان تخلیه زه آبهای اضافی در اراضی پست و گود افتاده (Depression)، جذب آب تراوشی از کانال‌های خاکی با کاشت ردیف‌های درخت در طرفین مسیر کانال و بالاخره جمع‌آوری زه آبها توسط ردیف‌های موازی درختان و یا بوته‌های مناسب به جای خطوط لوله زهکشی امکان پذیر است که در حالت اخیر ردیف‌های درختان و یا بوته‌ها نقش بادشکن را نیز در مزرعه ایفا نموده و خرد اقلیم مناسبی به وجود آورند.

با توجه به اینکه اصولاً رشد گیاهان و بوته‌ها و سایر گیاهان در اراضی زه‌دار و باتلاقی به دلیل کمبود هوای موجود در محیط توسعه ریشه محدود می‌باشد ممکن است این سؤال پیش آید که روش مذکور عملی نبوده و با محدودیت همراه است. حقیقت امر این است که در شرایط کاملاً باتلاقی روش بیولوژیک ممکن است پاسخگو نبوده و به ناچار باید به روش متعارف زهکشی متوسل شد. ولی در عین حال بر اساس تجربه و دانش امروز روش بیولوژیک در خیلی موارد جوابگو می‌باشد. مثلاً در شرایطی که عمق آب زیرزمینی در فاصله محدودی از

### گشایش ستون جدید تبادل نظر در خبرنامه

هیئت تحریریه در نظر دارد کیفیت خبرنامه را پربارتر نموده و بین کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران و هیئت تحریریه از یک سو، و خوانندگان محترم از سوی دیگر نقش پل رابط را ایفاء نماید.

به این منظور در شماره‌های آینده ستونی باز خواهد شد تا برنامه‌ها، فعالیت‌ها، خط‌مشی‌ها و اهداف کمیته ملی، همچنین مهمترین مسائل و مباحث مهندسی آبیاری و زهکشی کشور را بازگو و مطرح نموده، از طرف دیگر هر گونه نظر ارشادی، انتقادی و پیشنهادی خوانندگان و صاحب‌نظران را مرتبط با مسائل مزبور منعکس کند.

از خوانندگان عزیز خواهشمند است اسم مناسبی را برای این ستون (مثل "ستون تبادل نظر"، "ستون بحث آزاد"، "ستون سخنی با خوانندگان" و "سخن خوانندگان" و غیره) پیشنهاد نموده و نظرات خود را نیز اعلام کنند.

### خبر

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران به منظور آشنا ساختن کارشناسان و بحث و تبادل نظر در زمینه‌های "ارزیابی عملکرد سیستم‌های آبیاری و زهکشی" و "ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح‌های آبیاری و زهکشی" کارگاه‌های فنی و آموزشی را تحت همین عناوین در روزهای ۱۶ و ۳۰ بهمن ماه سال ۷۶ برگزار نمود. در هر یک از کارگاه‌های فوق تعداد ۲۰۰ نفر از دانشجویان، هیئت علمی و کارشناسان سراسر کشور شرکت داشتند. که طی آن به موضوعات زیر پرداخته شد:

● کارگاه آموزشی "ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح‌های آبیاری و زهکشی":

اهداف، ضرورت‌ها، محدودیت‌ها و دیدگاه‌های سازمان محیط زیست و الزامات قانونی

معرفی پارامترها، روش‌ها، پیامدها و چارچوب تدوین ارزیابی اثرات زیست محیطی و تدوین رفتارسنجی آبهای زیرزمینی

● کارگاه فنی "ارزیابی عملکرد سیستم‌های آبیاری و زهکشی":

همچنین راهکارهای اثرات و مسائل شامل ناسازگاری‌های بالقوه که در اثر نیاز آبی در سطح منطقه، ملی و بین‌المللی به وجود می‌آید آگاهی یافته و به نقش سیاست آب و ضرورت تعیین حقاچه، قوانین و ترتیبات اصولی مناسب برای مدیریت آب پی خواهند برد.

برای کسب اطلاعات بیشتر با آدرس زیر تماس حاصل فرمایید.  
*The Short Course Administrator, Insititute of Irrigation and Development Studies, University of Southampton, Southampton 50171BJ, United Kingdom.*

Tel: +44(0)1703593728 ; Fax: +44(0)1703677519

### گزارشی از دریاچه سد درودزن

گزارش مربوط به سرشارشدن یا پیری آب دریاچه سد درودزن در استان فارس اولین گزارش در این زمینه است که آلودگی و تخریب کیفیت آب دریاچه مذکور را که از انتقال کودهای شیمیایی به آن ناشی می‌شود، مورد بررسی قرار داده و با عرضه مدلی، روش تحلیل و پیشگیری از این پدیده مخرب را روشن می‌سازد. این گزارش در قالب پایان‌نامه فوق لیسانس منابع آب توسط آقای و " B.E.H. Geenen " به دانشگاه واگنینگن هلند تسلیم و مورد پذیرش قرار گرفته است. استاد راهنمای این پایان‌نامه آقای دکتر کریم شیعنی از اعضای کمیته ملی آبیاری و زهکشی می‌باشد. ما این موفقیت را به ایشان تبریک می‌گوییم.

#### هیئت تحریریه

دکتر محمد بای‌بوردی      دکتر حسن رحیمی  
 مهندس محمد کاظم سیاهی      دکتر عباس قاهری  
 دکتر جمشید خیرابی      مهندس فتح‌الله کبریتی  
 مهندس مهرزاد احسانی

آدرس تماس: تهران - خیابان کریم‌خان زند

خیابان شهید عضدی جنوبی (آبان جنوبی) - شماره ۸۹

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، تلفن: ۸۸۹۸۹۲۰، نامبر: ۸۹۶۶۴۹

سطح زمین قرار گرفته باشد کاشت درختان مقاوم به شرایط اشباع می‌تواند رژیم زهکشی مناسبی از نظر اقتصادی برای اراضی تأمین نماید.

استفاده از روش بیولوژیک برای حذف زه‌آب ورودی به اراضی در روش سنتی کشاورزی ایران سابقه طولانی دارد و زارعین به تجربه آموخته‌اند که برای جلوگیری از زهدار شدن اراضی مجاور انهار خاکی، اقدام به کاشت چند ردیف درخت در مسیر انهار بنمایند.

با توجه به موارد فوق در سال‌های اخیر موضوع استفاده از روش بیولوژیک برای زهکشی اراضی به خصوص در کشورهایی نظیر پاکستان، چین و هندوستان مورد توجه قرار گرفته و تجارب قابل ملاحظه‌ای در بکارگیری این روش بر اساس عملکرد طرح‌های آزمایشی نمونه کسب شده‌است و برنامه‌ریزی برای کاربرد آن در مقیاس بزرگ در جریان است.

به لحاظ اهمیت موضوع پیش‌بینی گردیده است که در هشتمین کارگاه فنی زهکشی ICID که در مارس ۲۰۰۰ در هندوستان برگزار خواهد شد یک نشست خاص برای بررسی مسائل و امکانات زهکشی به روش بیولوژیک صورت گیرد.

### برگزاری دوره‌های آموزشی

۱ - توسعه و محیط زیست، ۲ هفته (ژوئن - جولای ۱۹۹۸)  
 این دوره در جهت نیاز آن دسته از کارشناسانی تدارک دیده شده که درگیر طراحی، اجرا و بهره‌برداری از پروژه‌های توسعه می‌باشند. در این دوره راهکارهای مربوط به ارزیابی محیط زیست در مراحل مختلف پروژه از شناخت تا بهره‌برداری ارائه می‌گردد. شرکت کنندگان طی این دوره با چارچوب‌های اصولی برای اجراء عملیات زیست محیطی، کنترل و ارزیابی آنها آشنا می‌شوند.  
 ۲ - سیاست آب و مدیریت منابع، ۲ هفته (جولای - اوت ۱۹۹۸)

زمان برگزاری این دوره بعد از دوره توسعه مزرعه و محیط زیست می‌باشد که می‌توان همزمان در دوره‌های مذکور و یا به طور جداگانه در آن شرکت نمود. هدف از برگزاری این دوره معرفی مسائل کلیدی در مدیریت آب و خاک، به خصوص آنها که از کمبود آب نشأت گرفته‌اند می‌باشد.



تازه‌های علمی  
بخش جوان  
اردیبهشت ماه ۱۳۷۷  
شماره ۷

بسمه تعالی  
وزارت نیرو  
کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران  
IRNCID

Young Forum NewsLetter May 1998 No.7

### معرفی کتاب



معرفی جهات نظری و کاربردی روش  
پنمن - مانتیس

بخش ششم: در این بخش ارقام تبخیر و تعرق استاندارد مرجع بر اساس فرمول ترکیبی پنمن - مانتیس و داده‌های هواشناسی منتشر شده توسط FAO برای کلیه ایستگاههای پر آمار ایران به صورت جدول و منحنی ارائه گردیده است.



اراضی مرطوب و مدیریت جامع  
حوضه آبخیز رودخانه

"Wetlands and Integrated River Basin Management": Experiences in Asia and the Pacific, UNEP/Wetland International - Asia Pacific, Kuala - Lumpur, 1997.  
ISBN- 983-9663-24-0

از آنجائیکه شناخت کافی در نحوه استفاده از اراضی مرطوب بصورت پایدار وجود ندارد، برنامه زیست محیطی سازمان ملل (UNEP) و بخش بین‌المللی اراضی مرطوب آسیا و اقیانوسیه مشترکاً اقدام به تهیه کتابی تحت عنوان "اراضی مرطوب و مدیریت جامع حوضه آبخیز رودخانه" را نموده‌اند. هدف اصلی از نشر این کتاب آموزش مدیران حوضه‌های آبخیز و منابع آبی با ارائه راهکارهای فنی به منظور استفاده همه جانبه از اراضی مرطوب و وظائف لحاظ شده در شمای مدیریت حوضه آبخیز تحت شرایط طبیعی، اجتماعی و اقتصادی حاکم می‌باشد. علاوه این کتاب به صورتی تدوین شده است تا مدیران به اهمیت اراضی مرطوب در مدیریت آب و نقش آن در حوضه آبخیز رودخانه پی ببرند. از آنجائیکه شرایط زیست محیطی اجتماعی و هیدرولوژیکی در مناطق آسیا و اقیانوسیه به شدت تغییر می‌کند، در این کتاب سعی شده

ناشر: کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران  
این کتاب که به معرفی یکی از جدیدترین روش‌های محاسبه نیاز آبی گیاهان می‌پردازد شامل موضوعات و مندرجات زیر می‌باشد:  
بخش اول: در این بخش به روند و سیر تاریخی برآورد نیاز آبی گیاهان و بررسی تحولات علمی و عملی آن از اواخر قرن نوزدهم تا عصر حاضر پرداخته شده است.  
بخش دوم: به تجزیه و تحلیل نتایج همه پرسش‌های مهندسی مشاور و دستگاه‌های اجرایی دیگر در خصوص روش‌های برآورد آب مورد نیاز گیاهان اختصاص دارد.  
بخش سوم: شرحی مختصر بر مقاله بخش جوان کمیته ملی آبیاری و زهکشی تحت عنوان "مقایسه روش پنمن مانتیس با سایر روش‌ها در چند منطقه ایران" می‌باشد که در هشتمین سمینار آبیاری و زهکشی ارائه شده بود.  
بخش چهارم: شامل شرح کامل گردهمایی مشورتی موسسات و سازمان‌های معتبر جهانی نظیر FAO, ICID, سازمان جهانی هواشناسی و صاحب‌نظران علوم آب و آبیاری می‌باشد. این گردهمایی که برای بحث و تبادل نظر در مورد آب مورد نیاز گیاهان، بازنگری در فرمول‌ها و روش‌های گذشته جمع بندی نتایج تحقیقات و کاربردهای این روش‌ها برگزار گردید به نمایندگی و تأکید روش پنمن - مانتیس به عنوان کاملترین روش انجامید.  
بخش پنجم: این بخش به معرفی دیگر تحقیقات و تأییدات معتبر جهانی در زمینه روش پنمن - مانتیس اختصاص دارد.

است مثال های زیادی در ابعاد و اشکال مختلف ذکر گردد تا استفاده کنندگان این فرصت را پیدا کنند، تا ضمن مقایسه، پی به تفاوت های آنها با شرایط موجود ببرند. در بخش نخست کتاب تاکید بیشتری بر تعیین و ارزشهای اراضی مرطوب و رابطه آنها با مدیریت حوضه آبخیز رودخانه بعمل آمده است. و همچنین نشان می دهد که چگونه می توان به برنامه های مدیریت پایدار حوضه آبخیز دسترسی پیدا نمود. قسمت دوم کتاب شامل ۳ مطالعه کامل موردی در مناطق آسیا و اقیانوسیه می باشد. اما اهم مطالب بخش نخست ذکر شده است.

ماحصل نشست عمومی سازمان ملل در ژوئن ۱۹۹۷ مربوط به تجربه و تحلیل پیشرفت در زمینه توسعه پایدار بوده است که خود سرآغازی است بر تدوین و اجراء خط مشی ها و برنامه ها برای مدیریت جامع اراضی مرطوب و در ارتباط با حفاظت این اراضی که کتاب حاضر سهمی مهم در این زمینه نیز دارد.

برای اطلاعات بیشتر با ادرس زیر تماس گرفته شود:

*Wetlands Asia International Pacific, Institute of Postgraduate Studies and Research, University of Malaya, 50603 Kuala Lumpur, Malaysia.*

*E-mail: Wiap @ Wiap masionet net*

*Fax: +60-3-757-1225*

### معرفی مقالات داخلی

بررسی دبی جامد رودخانه کرج و ارائه مدل ریاضی مناسب جهت برآورد آن

نویسنده: یوسف حسن زاده و سیروس روزخانی  
مأخذ: مجله دانش کشاورزی، مجله علمی پژوهشی دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز، جلد ۷، شماره ۲، ۱۳۷۶

فرسایش خاک از سویی موجب نابودی پوشش گیاهی و از سوی دیگر زمینه ساز ورود ذرات رسوب به درون شبکه های آبیاری و دریاچه سدها می باشد. اهمیت قابل

توجه پوشش گیاهی در پایداری محیط زیست و هزینه سنگین طرح های توسعه کشاورزی سبب شده است که کنکاش در این پدیده بزرگ در رسته مهمترین مسائل آبی و خاکی دنیا باب پژوهشهای بسیاری گردد.

در راستای این هدف، رسوب رودخانه کرج که از داده های آماری کاملی برخوردار می باشد، بررسی گردیده و مقدار رسوب بر پایه دیدگاه نظری برآورد شده است. در این دیدگاه دست یابی به مدل رسوب بر پایه برون داده های مدل برنامه کامپیوتری صورت پذیرفت. این برنامه برابر با روش قفونمند شده دفتر عمران ایالات متحده آمریکا نگارش شده است. در این برنامه امکان انجام محاسبات در دو دوره برآبی و کم آبی یا یک دوره سالانه وجود دارد.

بررسی و تعیین آب مورد نیاز آبخوایی خاکهای شور و سدیمی

نویسنده: ابراهیم پذیرا

مأخذ: مجموعه مقالات علمی - تخصصی تحقیقات فنی و مهندسی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی شماره ۷ - پاییز ۷۶

برنامه های اصلاح خاک و اراضی شور و شور - سدیمی انجام آزمون های لازم در خصوص امکان شوری زدایی و سدیم زدایی خاکها الزامی است. نتایج اجرای این آزمایشات منحربه دستیابی به منحنی های آبخوایی اصلاح محلول از پهنرغ خاکها می گردد و از طریق این منحنی ها می توان به مقدار آب لازم جهت اصلاح خاکهای مبتلا به دست یافت.

در این مقاله نتایج آزمون میدانی و خصوص شوری زدایی و تهیه منحنی آبخوایی نوعی خاک بسیار شور که از طریق کتهای آزمایشی به انجام رسیده بود ارائه شده است، که طی آن نتایج حاصله با چند مدل معروف مربوطه به منحنی های شوری زدایی خاکها مورد آزمون و مقایسه قرار گرفت. در نتیجه مشخص گردید که کاربرد مستقیم روابط ارائه شده میله ریو (۱۹۵۷) و لافلر و شارما (۱۹۹۷) بر

نتایج حاصل از آزمون میدانی انجام یافته در منطقه شاوور استان خوزستان تطابق مناسبی ندارند، لیکن بر پایه ایده کلی ارائه شده بوسیله نامبردگان رابطه هیپربولیک (هذلولی) به نتایج بدست آمده برازش داده شد. مقایسه‌ای بین محاسبات تئوری و اعداد میدانی به انجام رسید که نتایج آن متناسب و رضایت بخش بوده است. همچنین در این مقاله مبانی کاربرد منحنی‌های شوری زدایی (آبشویی املاح) به منظور تهیه و تدوین برنامه‌های اصلاح اراضی (تناوب اصلاحی خاک) در منطقه مورد بحث تشریح شده است.

### مقالات خارجی

#### مدلهای خطی و غیر خطی نفوذپذیری در آبیاری قطره‌ای خطی

"Linear and Nonlinear Models of Infiltration from surface line source of trickle Irrigation"

ICID Journal 1997 V.46/No.2

مأخذ:

نویسنده: Stamatie Elmaloglou and George Grigorakis

در این مطالعه، نفوذپذیری موضعی از طریق قطره‌چکانهای خطی در آبیاری قطره‌ای بر روی دو نمونه خاک همگن و غیر اشباع با استفاده از دو شدت مرطوب شوندگی در هر یک از خاک‌ها بررسی گردیده است.

روش عددی برای حل هر دو معادله جریان رطوبت خطی و غیر خطی مورد استفاده قرار گرفت، حال آنکه روش تحلیلی فقط برای جریان خطی استفاده گردید. روش ضمنی غیر مستقیم (ADI) نیز در حل عددی معادله جریان مورد استفاده قرار گرفته است.

در این تحلیل صحت روش عددی در حالت جریان خطی با استفاده از تطبیق و مقایسه راه حل عددی با روش تحلیلی به اثبات رسیده است.

نتایج حاصله نشانگر این است که راه حل تحلیلی برای پیش بینی صحیح نیمرخ آب در خاک تحت شرایط غیر ماندگار قابل استفاده نمی‌باشد.

#### آب - یک کالای اقتصادی؟

"Water - An Economic Good"?

ICID Journal 1997 V.46/ No.2

مأخذ:

نویسنده: Laurence E.D. Smith, Tom Frank

در این مقاله چهار چوب مفاهیم مورد نیاز برای شناساندن چگونگی مدیریت آب به عنوان یک کالای اقتصادی و بحث در مورد بکار بستن این مفاهیم تشریح گردیده و مسائل پراهمیت همچون تأمین نیازهای اساسی بشر و حفاظت از محیط زیست مشخص شده‌اند. در این زمینه مثالهایی از تجربیات عملی نیز مطرح گردیده که دستیابی به آنها نیاز به شناخت روشهای فرموله شده دارد. روشهایی که با شرایط محلی وفق داشته و علاوه بر آن نیز از مکانیزم قیمت گذاری آب به منظور حفاظت بیشتر از آب بهره می‌گیرد، در اولویت قرار دارند. دستیابی به راندمان اقتصادی حداکثر امکان پذیر نبوده لکن تمامی مصرف کنندگان باید دارای انگیزه های اقتصادی باشند تا استفاده بهینه و پایدار از آب به عنوان یک کالای نادر و پرازش صورت پذیرد.

#### معرفی طرح آبیاری و زهکشی طرح تأمین آب و آبیاری آبادان و خرمشهر

محدوده طرح تأمین آب و آبیاری آبادان و خرمشهر واقع در استان خوزستان، در فاصله ۱۰ کیلومتری جاده آبادان - اهواز و در ساحل چپ رودخانه کارون از محل روستای "مارد" شروع و تا روستای "فاسیه" در انتهای جزیره آبادان گسترده است. محدوده مزبور در حدفاصل عرض جغرافیایی ۲۰° و ۲۰° تا ۱۸° و ۲۹° شمالی و طول جغرافیایی ۱۳° و ۴۸° تا ۳۷° و ۴۸° شرقی قرار دارد. آب و هوای منطقه از نوع بیابانی و خشک بوده و میزان بارندگی متوسط سالانه آن ۱۶۶ میلیمتر است که عمدتاً در فصول پاییز و زمستان نازل می‌شود. علاوه بر این منطقه طرح یکی از گرمترین نقاط کشور است به نحوی که درجه حرارت در آبادان در

است.



### معرفی یک نرم افزار



نام نرم افزار: SIMIS

سخت افزار مورد نیاز: IBM و یا سازگار با آن

حافظه مورد نیاز: یک مگابایت

نرم افزار SIMIS در زمینه برنامه ریزی آبیاری توسط سازمان خواروبار جهانی FAO تهیه شده است. هدف از تهیه این نرم افزار بهبود تصمیم گیری و فعالیت های مدیریتی در زمینه سیستم های آبیاری می باشد.

این نرم افزار به منظور تقویت فعالیت های مدیریتی سیستم های آبیاری طراحی گردیده و به ۱۵ مدل مستقل تقسیم شده است. که هفت مدل اول آن در ارتباط با خاک، کشت، آب و هوا، ماشینی کردن (مکانیزاسیون)، آبیاری و زهکشی، ایستگاه پمپاژ و هشت مدل دیگر در ارتباط با درآمد پروژه، سطح زیر کشت، نیاز آبی کشت، برنامه ریزی فصلی آبیاری، برنامه ریزی زمانی برای سیستم های مختلف آبیاری، کنترل هزینه های بهره برداری و مدیریت پروژه، سیستم های حسابداری، مشخص نمودن هزینه آب و تهیه صورت حساب آب بها می باشد.

آدرس تماس: FAO

Design Division: Water Resources Development

and Managment - Contact Person: J.A. Sagadoy

Address: VIA Delle Terme di Caracalla 00100

ROME ITALY

### اعضای بخش جوان

مهندس مهرداد نوروزی	دکتر حسن رحیمی
مهندس علیرضا سلامت	مهندس محمدرضا انتصاری
مهندس مهرزاد احسانی	مهندس هومن خالدی

حدود ۱۲۰ روز از سال بیش از ۴۰ درجه و در حدود ۶۰ روز از سال بیش از ۴۵ درجه سانتیگراد است. رودخانه های بهمنشیر و اروند واقع در محدوده طرح از بالادست تحت تأثیر آبهای ورودی از کارون، دجله و فرات بوده و از پایین دست ورود متناوب آب شور از خلیج فارس را تحمل می کنند. سابقه مطالعه و تهیه طرح توسعه آبیاری نخیلات جزیره آبادان به سال ۱۳۳۸ برمی گردد. بر این اساس کیفیت آب اروند رود تحت تأثیر اجرای پروژه های چند منظوره نظیر احداث سدها جهت تولید نیروی برق، کنترل سیلاب و آبیاری در قسمت بالادست رودخانه های دز، کارون، دجله و فرات و همچنین ورود زه آبهای کشاورزی، شهری و صنعتی روز به روز بدتر شده است. این امر خطری جدی برای منابع آب و اراضی مزروعی منطقه به خصوص نخیلات که تعداد آنهاشش میلیون اصله در سطح جزیره آبادان برآورد شده و در حال حاضر به روش جذر و مدی آبیاری می شوند، محسوب می گردد.

طرح تأمین آب و توسعه آبیاری جزیره آبادان شامل احداث ایستگاه پمپاژ "مارد" واقع در حاشیه رودخانه کارون به ظرفیت ۱۲۰ متر مکعب در ثانیه، کانال ماراد به همان ظرفیت (جهت انتقال آب کارون به بهمنشیر)، ایستگاه پمپاژ "طره بخاخ" واقع در حاشیه بهمنشیر به ظرفیت ۳۰ متر مکعب در ثانیه (جهت تأمین آب آبیاری اراضی طرح)، شبکه اصلی آبیاری شامل کانال مادر "TK" و کانالهای درجه یک "KQ" و "KO" و شبکه ثانویه آبیاری شامل ایستگاه های پمپاژ ثانویه هر یک به ظرفیت ۱/۵ متر مکعب در ثانیه و لوله های توزیع تحت فشار برای آبرسانی به ابتدای قطعات ۴۰ هکتاری می باشد. علاوه بر این با احداث چند سد در مسیر رودخانه های فوق الذکر هدایت آب شیرین به بهمنشیر و کنترل ورود آب شور خلیج فارس به سیستم عملی می گردد. وسعت اراضی تحت پوشش طرح در اولویت اول حدود ۱۶۰۰۰ هکتار بوده و نهایتاً تا ۲۵۶۰۰ هکتار افزایش خواهد یافت. در ضمن چون مساله زهکشی منطقه طرح بخصوص پس از احداث شبکه آبیاری جدید از اهمیت ویژه ای برخوردار است سازمان آب و برق خوزستان به عنوان کارفرما مراتب راتحت مطالعه قرار داده