

تازه‌های علمی

بخش جوان

شماره ۱

بهمن ماه ۱۳۷۵



Feb 1997

بسمه تعالیٰ

وزارت نیرو

کمیته ملی آبیاری و زهرکشی ایران

IRNCID

خبرنامه شماره ۲۳ ویژه بخش جوان

مقدمه

دانشجویان و کارشناسان رشته‌های مربوطه جهت درج در این نشریه را دارد. امید است با مشارکت فعال کلیه مسئولین، دانشگاهیان، محققین و دانشجویان، این نشریه پیوسته بطور پریار انتشار یابد.

هیئت مرکزی بخش جوان کمیته ملی آبیاری و زهرکشی

"اساسنامه بخش جوان کمیته ملی آبیاری و زهرکشی" فصل اول - سابقه و هدف

مقدمه - کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهرکشی ICID از کلیه کشورهای عضو در خواست نمود که بخش جوان خود را "Young Irrigation and Drainage Professionals Forum"

تشکیل دهند، در این راستا کمیته ملی آبیاری و زهرکشی ایران بخش جوان خود را که در برگیرنده دانشجویان دوره کارشناسی و بالاتر و فارغ‌التحصیلان با مدرک کارشناسی و بالاتر در یکی از رشته‌های وابسته به علوم و مهندسی آبیاری و زهرکشی بوده و سن آنها کمتر از ۳۵ سال می‌باشد برطبق اساسنامه پیوست تشکیل داد.

ماده ۱ - هدف بخش جوان کمیته ملی آبیاری و زهرکشی ایران عبارتست از:

ایجاد زمینه‌های مساعد برای تبادل اطلاعات و تجربیات فنی بین کارشناسان ارشد و بخش جوان کمیته جهت استفاده بهینه از توان علمی و فنی اعضاء جوان بمنظور پیشبرد اهداف کمیته ملی آبیاری و زهرکشی ایران

بخش جوان کمیته ملی آبیاری و زهرکشی ایران در راستای پیشنهاد کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهرکشی (ICID) و پیگیری‌ها و تلاش مستمر و صادقانه سورای عالی و هیئت اجرائی کمیته ملی آبیاری و زهرکشی ایران، به بار نشست و پس از یک دوره چهار ماهه که به تدوین اساسنامه این بخش پرداخته شد، هیئت مرکزی آن از سوی هیئت محترم اجرائی انتخاب گردیدند.

هیئت مرکزی بخش جوان در جلسات خویش، عیوبت بخشیدن به مفاد اساسنامه را مدنظر قرار داده که از جمله مهمترین اهداف آن، تشکیل بخش جوان در کمیته‌های منطقه‌ای، فعال نمودن گروه‌های دانشجوئی بخش جوان در دانشگاه‌های کشور (که تا کنون در ۶ دانشگاه فعال گردیده است)، تهیه و انتشار آخرین و کاربردی ترین دستاوردهای علمی-کاربردی ایران و جهان در قالب نشریه‌ای تحت عنوان "تازه‌های علمی"، برگزاری سخنرانی‌ها، بازدیدها و ... بوده است. نشریه حاضر اولین شماره از این مجموعه است که به معرفی اساسنامه بخش جوان و تعدادی کتاب، نشریه، مقالات داخلی و خارجی، پروژه‌های تحقیقاتی و اجرائی آبیاری و زهرکشی و نرم‌افزار پرداخته است، امید است در شماره‌های آتی، این تلاش گسترده‌تر، مستمر و جامع گردد.

هیئت مرکزی بخش جوان کمیته ملی آبیاری و زهرکشی ایران آمادگی دریافت خلاصه مقالات تحلیلی و تحقیقی

فصل دوم - وظایف و اختیارات

فصل سوم - ارکان بخش جوان کمیته ملی آبیاری و زهکشی

ماده ۱۱ - بخش جوان دارای ارتباط منسجم و تنگاتنگ با گروههای کار و کمیته‌های منطقه‌ای بوده و ارکان اصلی آن عبارت از هیئت مرکزی، هیئت‌های منطقه‌ای، گروه دانشجوئی و گروه کارشناسان جوان می‌باشد.

ماده ۱۲ - هیئت مرکزی بخش جوان مشکل از ۵ عضو بشرح ذیل می‌باشد:

- | | |
|-------|-----------------------------|
| ۱ نفر | - از اعضاء هیئت اجرائی |
| ۱ نفر | - از سرپرستان گروه دانشجوئی |
| ۳ نفر | - از گروه کارشناسان جوان |

ماده ۱۳ - هیئت‌های منطقه‌ای هر یک شامل ۵ نفر عضو بشرح ذیل می‌باشد:

- | | |
|-------|--|
| ۱ نفر | - سرپرست کمیته منطقه‌ای یا نماینده ایشان |
| ۱ نفر | - از سرپرستان گروه دانشجوئی منطقه |
| ۳ نفر | - از گروه کارشناسان جوان منطقه |

ماده ۱۴ - انتخاب هیئت مرکزی بخش جوان توسط هیئت اجرائی کمیته ملی آبیاری و زهکشی و در مناطق به پیشنهاد سرپرست کمیته منطقه‌ای و تصویب هیئت مرکزی انجام خواهد شد.

ماده ۱۵ - این اساسنامه در ۳ فصل و ۱۵ ماده در جلسه مشترک شورای عالی و هیئت اجرائی مورخ ۷۵/۴/۲۶ به تصویب رسید و هر گونه تغییر در مفاد آن با پیشنهاد هیئت اجرائی و تصویب شورای عالی کمیته ملی آبیاری و زهکشی خواهد بود.*

شرح وظایف بخش جوان که از طریق دبیرخانه کمیته ملی آبیاری و زهکشی به اجرا در خواهد آمد به صورت ذیل می‌باشد:

ماده ۲ - ایجاد ارتباط تنگاتنگ با گروههای کار و کمیته‌های منطقه‌ای

ماده ۳ - ترویج یافته‌های علمی و تخصصی کمیته‌های فنی و گروههای کار مربوطه در میان دانشجویان و کارشناسان جوان مرتبط با مسائل آبیاری و زهکشی کشور.

ماده ۴ - ایجاد همکاری در معرفی، اشاعه و استفاده از مراجع، مدارک و استناد علمی (شامل کتب، نشریات، بولتن‌ها، نرم‌افزار و...) پیرامون علوم مهندسی آب و خاک

ماده ۵ - همکاری در جمع آوری داده‌های محلی مرتبط با فعالیتهای کمیته ملی آبیاری و زهکشی برای استفاده گروههای کار ذیرباقع و سایر متخصصین.

ماده ۶ - ایجاد انگیزه‌های تشویقی در میان بخش جوان بمنظور اعتلای دانش فنی آنان و رشد و توسعه فعالیتهای مطالعاتی و تحقیقاتی.

ماده ۷ - ایجاد زمینه‌های همکاری با بخش جوان کمیته‌های ملی سایر کشورها

ماده ۸ - ایجاد ارتباط با سایر کمیته‌های علمی (داخل و خارج کشور) بمنظور تبادل اطلاعات و کسب تجربه علمی و فنی.

ماده ۹ - جمع آوری اخبار و اطلاعات علمی و تجربی مرتبط با علوم مهندسی آب و خاک در سطح ملی و بین‌المللی بمنظور درج در نشریات کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران.

ماده ۱۰ - برگزاری گردهمائيهای علی‌سی (سمینار، کنگره، WORKSHOP و...) و انجام بازدیدهای فنی در سطح ملی و منطقه‌ای.

معرفی کتاب

دستورالعمل‌های کم آبیاری^(۱)

معرفی نشریه

بررسی اثرات زیست محیطی پروژه‌های آبیاری و زهکشی

این نشریه پنجماه و سومین شماره از نشریات آبیاری و زهکشی FAO می‌باشد که در سال ۱۹۹۵ توسط Hall Dougherty به رشتہ تحریر درآمده است و دارای ۴ فصل عمده با زیرفصلهای متعدد می‌باشد.

در مقدمه به طور خلاصه، ضرورات ارزیابی زیست محیطی، پیش‌بینی مسائل و مشکلات آتی، جستجوی راه حل‌های برای جلوگیری از بوجود آمدن این مسائل و افزایش اثرات مفید آنها را بیان می‌کند. در فصل دوم به آنالیز و بررسی مسائل زیست محیطی می‌پردازد. فصل سوم پیرامون مراحل ارزیابی اثرات زیست محیطی شامل منابع، اهداف، پیش‌بینی و هشدار، مدیریت و نظارت، مشارکت عمومی و تکنولوژی می‌باشد. فصل چهارم به اثرات عمده و اساسی پروژه‌های آبیاری و زهکشی از نقطه نظر هیدرولوژی، کیفیت آب، آلودگی هوا، خصوصیات خاک و اثرات شوری، فرسایش و رسوب‌گذاری، تغییرات بوم‌شناسی و زیست‌شناسی، اثرات اجتماعی و اقتصادی، مهاجرت، عدم تعادل و توازن اکولوژیکی و سلامتی انسانها می‌پردازد. و در نهایت توصیه‌های لازم، بحث و نتیجه‌گیری و منابع و مأخذ موضوع ارائه گردیده است.*

این کتاب حاصل تلاش گروه کار «آب موردنیاز گیاهان و مدیریت محصولات زراعی» کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران می‌باشد که شامل ۳ فصل با زیر فصل‌های متعدد، به قرار زیر است:

کتاب در فصل اول به اصول برنامه‌ریزی آبیاری می‌پردازد و به آخرین مطالعات و تحقیقات پیرامون برنامه‌ریزی آبیاری اشاره دارد. این فصل دارای زیر بخش‌های بیلان آب خاک، پیش‌بینی زمان آبیاری، اثر شوری در برنامه‌ریزی آبیاری، روش‌های برنامه‌ریزی و مشکلات آن و نیازمندی‌های تحقیقاتی می‌باشد.

فصل دوم تحت عنوان کم آبیاری یا استفاده حداقل از واحد حجم آب است و در برگیرنده موضوعات، تعاریف و مفاهیم، تجربه کم آبیاری؛ بهینه‌سازی آبیاری با استفاده از روابط ریاضی؛ خاک‌ها، محصولات و عملیات زراعی؛ برنامه‌ریزی آبیاری و تکنیک‌های آبیاری می‌باشد.

فصل سوم تحت عنوان توابع «صرف آب - عملکرد و بهینه سازی کم آبیاری» به رشتہ تحریر درآمده، که عمدتاً به تشریح مدل‌های ریاضی صرف آب و عملکرد می‌پردازد. این نشریه از طریق کتابفروشی دفتر فنی آب وزارت نیرو قابل تهیه می‌باشد.*

۱- از انتشارات کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، ۱۳۷۵

معرفی مقالات خارجی

الف) اثرات آبیاری موجی بر پیشروی آب در فارو^(۲)

آبیاری موجی اولین بار توسط آقایان استرینگهام و کلر در سال ۱۹۸۹ در امریکا، با هدف "کاهش رواناب آبیاری و اتوماتیک کردن سیستم آبیاری سطحی" پیشنهاد و تعریف گردید. در تحقیقی که توسط موزیک و همکارانش در تگزاس صورت گرفت، بدین تیجه رسیدند که آبیاری موجی باعث صرفه جوئی در مصرف آب می‌شود و آب مصرفی را به میزان ۳۱ درصد و شدت نفوذ را به میزان ۲۴ درصد، کاهش می‌دهد.

طی سالهای ۱۹۸۳-۱۹۹۰ در نبراسکای امریکا، آبیاری موجی با آبیاری پیوسته (مداوم) مورد مقایسه قرار گرفت و نتیجه این شد که آبیاری موجی زمان پیشروی جریان را به طور متوسط به میزان ۲۰ درصد در مقایسه با آبیاری پیوسته، کاهش داده است. آبیاری سطحی که در ۵۰ درصد از ۳/۴ میلیون هکتار اراضی فاریاب ایالت نبراسکا، مورد استفاده قرار دارد، در مقایسه با آبیاری بارانی سنترپیوت دارای هزینه اولیه و مصرف انرژی کمتر بوده، در عین حال نیاز به نیروی کارگری و آب مصرفی بیشتر دارد. رواناب و تلفات نفوذ عمقی حاصله، ناشی از راندمان کاربرد پایین آب بوده است.

آزمایش‌های آبیاری موجی مذکور در مزارع آزمایشی در فاروهائی با طولهای مختلف از ۲۳۰ تا ۴۲۰ متر و شبکهای از ۱۵٪ تا ۱۱٪ به اجرا درآمد. وضعیت فاروها شامل

۱- علیرضا سپاسخواه - اکبر محمدی محمدآبادی (مجموعه مقالات ششمین سمینار آبیاری و کاهش تبخیر- ۱۳۷۵- دانشگاه شهید باهنر کرمان)

2-C.D.Yonfs , D.E.Eisenhaver,D.Fekersillassie

تخمین تبخیر و تعرق یونجه و کنجد به روش پنمن- مانتیت در منطقه باجگاه شیراز^(۱)

نتایج آخرین پژوهش‌های انجام شده در این زمینه نشان داده است که بین معادله‌های تجربی و نیمه تجربی موجود برای تخمین تبخیر و تعرق گیاهان زراعی، بهترین روش استفاده از معادله پنمن- مانتیت می‌باشد زیرا در آن با توجه به تغییرات ارتفاع و یانمایه سطح برگ گیاهان در طی دوران رشد می‌توان بدون استفاده از ضریب گیاهی، مقدار تبخیر و تعرق را تخمین زد. دلالت ضریب گیاهی (K_c) در محاسبه تبخیر و تعرق پتانسیل گیاهان زراعی و عدم توجه به جزئیات روش تعیین K_c ، باعث گردیده که کاربرد مستقیم مقادیر ارائه شده در منابع علمی منجر به نتایج درستی نشود. ضریب گیاهی که بیان کننده میزان پوشش گیاهی، مقاومت روزنها و مقاومت جریان هوا می‌باشد، بعلت تغییر این عوامل در موقع مختلف رشد و برای گیاهان مختلف، متغیر است. در فرمول پنمن- مانتیت (۱۹۸۱) بجای K_c از مقاومت روزنها برگ و مقاومت جریان هوا استفاده می‌شود. تبخیر و تعرق محاسبه شده از معادله پنمن- مانتیت اصلاح شده با فرمولهای پیشنهادی و مقادیر اندازه‌گیری شده لایسیمتر مورد مقایسه قرار گرفتند. نتایج نشان می‌دهد که غالباً مقادیر تبخیر و تعرق برآورده شده از دو روش (پنمن مانتیت - لایسیمتر) دارای همبستگی بسیار بالایی (۱:۱) می‌باشند. داده‌ها نشان می‌دهند که با داشتن ارتفاع گیاه یونجه و کنجد در مراحل مختلف رشد و مقادیر روزانه داده‌های هواشناسی می‌توان از روش پنمن- مانتیت اصلاح شده مقدار روزانه تبخیر و تعرق گیاهان مذکور را در باجگاه شیراز، بدون نیاز به ضرائب گیاهی آنها تخمین زد.*

- کاهش هزینه‌های جاری تولید از قبیل نیروی کار، بهره‌برداری و نگهداری (حدود ۵ تا ۱۰ درصد)
- شوری زدایی در حدود ۶ درصد.
- تعداد مدخل‌های ورودی آب به مزرعه (آبگیر)، حدود ۶۰ درصد کاهش داشته است که این عامل اثر عمده‌ای بر کاهش هزینه‌های کارگری و ماشین آلات داشته است.
- افزایش سطح زیرکشت.

در مجموع می‌توان گفت که تسطیح اراضی در بهبود عملکرد محصولات، کاهش مصرف آب، کاهش هزینه‌های تولید و افزایش سطح زیرکشت مؤثر است.*

J.ICID, 1996 - Vol45 (1) - APRIL

فاروی نرم (بدون اثر چرخ تراکتور)، فاروی سخت (فسردگی ناشی از چرخ تراکتور) و فاروی فشرده (فسردگی فارو بطور مصنوعی)، در دو حالت آبیاری موجی و پیوسته مورد ارزیابی قرار گرفتند.

نتایج نهایی این تحقیق عبارتند از:

- زمان پیش روی جریان در آبیاری موجی با فاروی فشرده، ۲۷ درصد نسبت به آبیاری مداوم و فاروی نرم، کاهش داشته است.

- متوسط کاهش زمان پیش روی جریان در فاروی نرم در آبیاری موجی نسبت به آبیاری مداوم، ۲۰ درصد کاهش داشته است.*

(از مجموعه مقالات ASAE، جلد ۳۹ سال ۱۹۹۶)

ب) مزایای تسطیح اراضی در پروژه‌های آبیاری ترکیه و سند پاکستان^(۱)

اردن از جمله کشورهایی است که با کمبود شدید آب مواجه بوده و رقابت شدیدی بین مصرف کنندگان آب در کشاورزی و صنعت وجود دارد. افزایش روزمره جمعیت این کشور و عدم توازن بین عرضه و تقاضای آب، سبب شده است تا متفکران به استفاده بهینه از پساب فاضلاب بیاندیشند. در این رابطه یک طرح تحقیقاتی با هدف استفاده از پساب فاضلاب به اجرا درآمد که مشخصات و نتایج آن بشرح زیر است:

- کل مصرف آب در گروههای کشاورزی، صنعت و شهری، ۸۳۳ میلیون متر مکعب در سال است که ۴۶/۶۱ درصد از آن منابع آبهای زیرزمینی و ۳۸/۵۴ درصد از منابع آبهای سطحی تأمین می‌گردد.

در پروژه‌های آبیاری و زهکشی، عده توجه به تأمین آب و سیستم‌های انتقال آن معطوف می‌گردد. ولی به کاربرد یکنواخت آب و استفاده بهینه از آن در مزرعه، اهمیت کمتری داده می‌شود.

تسطیح اراضی از جمله مهمترین عواملی است که در توزیع یکنواخت آب در مزرعه مؤثر است. در طرحهای تحقیقاتی با تمام رسیده در ترکیه و سند پاکستان، اثر تسطیح اراضی در سطح ۷/۶۲ هکتاروطی سه سال، بشرح زیرازیابی شده است:

- افزایش ۱۰ تا ۲۵ درصد عملکرد محصولات، بسته به نوع محصول.

- کاهش ۵۰ تا ۲۵ درصد زمان آبیاری که این خود منجر به کاهش تلفات آب ناشی از تبخیر و نفوذ عمقی می‌شود و در بهبود راندمان کاربرد مؤثر است.

1- C.Finey

2- S.S.E Taha & R.F.Stoner

که از طریق معادله بیلان آب لایسیمتر زهکش دار بدست آمده و مقادیری که از طریق مدل‌های FAO (پنمن، تشعشع، بلانی - کریدل، تستک کلاس A) و مدل پنمن - ماتیت، تورک و هارگریوز در شرایط اقلیمی نیمه خشک مدیترانه‌ای در سطوح فاریاب، در دانشگاه Murcia (اسپانیا) حاصل گردیده، می‌پردازد. پلاتهای آزمایشی در منطقه‌ای به وسعت ۱۶۰ هکتار و الگوی کشت طرح شامل مرکبات، بادام، سبزیجات و یونجه می‌باشد.

لایسیمتر مورد استفاده از نوع تعادلی زهکش دار به ابعاد ۴×۷ متر و عمق $1/3$ متر با پوشش مضاعف پلاستیک می‌باشد که در آن چهار نوع چمن با ترکیب‌های مختلف ۹ ماه قبل از شروع مطالعه کشت شده بود و در زمان مطالعه ارتفاعشان بین ۸ تا ۱۵ سانتیمتر طبق توصیه FAO & pruitt, 1977 (Dooren bos) بود.

اطلاعات بدست آمده در دو مرحله ۳۰ روزه و ۱۰ روزه با روش‌های فوق با مقادیر لایسیمتر مورد مقایسه قرار گرفت که نتایج آن بشرح زیر است.

- ۱ - روش پنمن - FAO با شیب $1/0\cdot1$ و خطای $0\cdot11$ برآورد بهتری را نسبت به روش‌های پنمن - ماتیت و تستک کلاس A - FAO که بطور متوسط ۷ تا ۸ درصد با E_{TO} لایسیمتر اختلاف دارند، نشان می‌دهد.
- ۲ - روش‌های پنمن - FAO و تستک کلاس A - FAO برآورد مناسبی از تبخیر و تعرق گیاه مرجع (E_{TO}) را نشان داده و در هر دو روش دوره‌های ۳۰ روزه و دوره‌های ۱۰ روزه دارای دقت خوبی می‌باشند. اما روش پنمن ماتیت برآورد خوبی از محاسبه تبخیر و تعرق نشان نداده است.*

(J.ICID, 1996 - Volume 45 - APRIL) (مرجع)

سیستم‌های آبیاری و سطح زیر پوشش هریک از سیستم‌ها در دشت‌ها و ارتفاعات بترتیب عبارتند از: آبیاری سطحی «۵۲٪، ۱۸٪» آبیاری قطره‌ای «۴۰٪، ۶۶٪»، آبیاری بارانی «۸٪، ۱۶٪».

کمبود آب در سال ۱۹۹۵، برابر ۵۸۰ میلیون متر مکعب می‌باشد.

حجم آب استحصالی ناشی از تصفیه فاضلاب در سال ۱۹۹۵ برابر ۵۲ میلیون متر مکعب برآورد شده است که جزء منابع آبی کشور محسوب شده و بخشی از کمبود تقاضای مصرف آب را جبران می‌کند.

بدلیل بالا بودن نسبی TSS و TDS و pH آبهای بازیافتی، کاربرد این آبهای در آبیاری قطره‌ای سبب گرفتگی قطره چکانها می‌شود. همچنین میزان بالای کلرید مشکلاتی را در استفاده از اینگونه آبهای در آبیاری سطحی و بارانی بوجود می‌آورد. در این راستا بالا بودن میزان سدیم، موجب مسمومیت سدیمی گیاهان حساس گردیده و بالا بودن میزان نیتروژن در آب فاضلاب، سبب به تاخیر افتادن دوران بلوغ میوه می‌شود.

بدلیل مشکلات فوق و بمنظور حل مشکل کمبود آب، لازم است آب حاصل از تصفیه فاضلاب با حجم مشخصی از آب اولیه آبیاری مخلوط شود تا اثرات سوء کاربرد آب فاضلاب، ناچیز گردد.*

(J. ICID, 1996 - Volume 45 - APRIL) (مرجع)

د) ارزیابی تبخیر و تعرق گیاه مرجع (E_{TO}) در شرایط اقلیمی نیمه خشک مدیترانه‌ای
این مطالعه به مقایسه تبخیر و تعرق گیاه مرجع چمن (E_{TO})

معرفی پروژه‌های آبیاری و زهکشی

طرح آبیاری و زهکشی شادروان دکتر اسدآ...
بیک(طرح لگزی)

اسکله مزبور با حدود ۴۰۰ متر طول و حداکثر ارتفاع ۲۷ متر از دو بخش پل دسترسی و برج آبگیری تشکیل شده که بصورت پایه‌های بتونی و فلزی همراه با دال بتونی هم‌اکنون در دست اجرا می‌باشد و امکان برداشت آب از دریاچه (با حدود ۱۷ متر نوسانات سطح آب) را فراهم می‌سازد. پیشرفت کار عملیات اجرایی این پروژه حدود ۶۰ درصد است.

سیستم پمپاژ شامل ۲۰ دستگاه الکتروپمپ از تولیدات داخلی است که بر روی برج آبگیر مستقر شده و دبی حداکثر یک متر مکعب در ثانیه را به ارتفاع حدود ۱۳۰ متر پمپاژ می‌نماید. تعداد پمپهای رزرو در شرایط حداکثر برداشت، ۴ دستگاه است.

۲- پروژه خط انتقال آب از دریاچه به ابتدای اراضی خط انتقال مذکور بطول تقریبی ۳ کیلومتر با استفاده از لوله‌های چدن داکتیل و با قطر یک متر طراحی شده و آب را از محل پمپاژ به حوضچه ابتدای کanal اصلی شبکه آبیاری (ارتفاع استاتیک حدود ۱۲۰۰ متر) منتقل می‌نماید. این خط در داخل ترانشه استقرار یافته و در مسیر خود با جاده سنتنج - سقز تقاطع دارد.

۳- پروژه شبکه آبیاری و زهکشی طرح شامل یک رشته کanal اصلی بطول حدود ۵/۵ کیلومتر و ظرفیت یک متر مکعب در ثانیه است که در میانه محدوده اراضی واقع گردیده و تأمین‌کننده آب آبیاری محصولات از طریق لوله‌های مزارع در بالادست و پایین‌دست کanal می‌باشد. روش آبیاری در طرح توسعه آبیاری بارانی با سیستم جابجایی دستی (کلاسیک) است که فشار مورد نیاز با استفاده از انرژی ناشی از اختلاف ارتفاع توپوگرافیک و ۲ واحد ایستگاه پمپاژ ثانویه تأمین می‌گردد.

ستون معرفی پروژه‌های آبیاری و زهکشی بمنظور آشنایی خوانندگان با پروژه‌های مختلف مطالعاتی و اجرایی که ممکن است از ابعاد مختلف فنی، اقتصادی و یا اجتماعی حائز اهمیت باشند، پیش‌بینی شده و سعی می‌گردد مشخصات پروژه‌هایی که به نوعی شاخص و جالب توجه می‌باشد، ارائه شود.

در اولین شماره از تازه‌های علمی بخش جوان کمیته ملی آبیاری و زهکشی طرح شادروان دکتر مرتضی اسدآ... بیک (طرح لگزی) با گرامیداشت یاد و خاطره آن استاد ارجمند (از گروه مهندسی آبیاری و آبادانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران) معرفی می‌شود.

طرح مذکور با هدف تأمین آب و آبیاری حدود ۱۹۰۰ هکتار از اراضی منطقه روستای لگزی از توابع شهرستان سقز واقع در استان کردستان و همچنین امکان آبیاری تکمیلی غلات در سطح ۱۲۰۰ هکتار دیگر از اراضی منطقه مذکور، از سال ۱۳۷۱ توسط شرکت مهندسی آب و خاک کشور مورد مطالعه قرار گرفته و هم‌اکنون بخشایی از آن توسط شرکت مذکور در دست اجرا می‌باشد. کارفرمای طرح سازمان کشاورزی استان کردستان و دستگاه نظارت مهندسین مشاور یکم می‌باشند.

اجزاء اصلی طرح شامل سه پروژه بشرح زیر است :

۱- پروژه احداث اسکله پمپاژ بر روی دریاچه سد شهید کاظمی (زرینه‌رود) همراه با سیستم پمپاژ بمنظور برداشت سالانه حدود ۱۰ میلیون متر مکعب آب و انتقال آن به اراضی طرح.

معرفی نرم افزار

نام نرم افزار: SIRMOD

هدف: شبیه‌سازی هیدرولیکی سیستم‌های آبیاری سطحی

سخت افزار مورد نیاز: IBM, MS/DOS, Ver.>3.

محیط نرم افزاری: انگلیسی با قابلیت صفحه نمایش سیاه و سفید

زبان برنامه: C

نرم افزار SIRMOD بمنظور شبیه‌سازی هیدرولیکی سیستم‌های آبیاری سطحی، اعم از نشتی (فارو)، نواری و کرتی در حالت‌های انتهای باز یا انتهای بسته (Cut Back) تهیه شده و شامل راه حل‌های هیدرودینامیکی، معادلات پیوستگی و مومنتم می‌باشد. روش‌های موجی و یا Cut Back نیز می‌تواند مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. خروجی برنامه شامل جزئیات پیشروی، پسروی، نحوه توزیع آب نفوذ یافته و بیلان حجمی آن، راندمان کاربرد و یکنواختی کاربرد آب می‌باشد.

DR WYNN WALKER

آدرس:

BIOLOGICAL AND IRRIGATION ENGRG

PO.BOX: IJMC 4105

POSTAL CODE: 84322

CITY . LOGAN, UTAH

TEL, 801-797-2785

آدرس تماس: تهران، خیابان کریمخان زند، خیابان آبان جنوبی،

پلاک ۸۹، کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

شبکه زهکشی طرح بمنظور کنترل و تخلیه رواناب ناشی از بارندگی در نظر گرفته شده است. در این ارتباط تعدادی از آبراهه‌های طبیعی موجود در محدوده طرح بعنوان زهکشی‌های پروژه انتخاب و تمهدیدات لازم جهت ثبتیت بستر آنها پیش‌بینی شده است.

شمای شبکه آبیاری و زهکشی طرح شادروان دکتر اسدابدی (طرح لگزی) در نقشه زیر نشان داده شده است.*

