



یازدهمین کنگره بین‌المللی آبیاری و زهکشی

دوست محترم

به منظور تبادل نظر و آگاهی از دست‌آوردهای تحقیقاتی و تجربیات عملی در زمینه بهره‌برداری از منابع آب کشور به ویژه مسائل مربوط به بهره‌برداری از شبکه‌های آبیاری و زهکشی، سمیناری در اردیبهشت ماه ۱۳۷۳ زیر نظر کمیته ملی آبیاری و زهکشی برگزار خواهد شد. از آنجائیکه تداوم فعالیت این کمیته ملی بستگی به برقراری ارتباطی پویا بین دست‌انکاران آبیاری و زهکشی کشور دارد، در این مقطع شرکت فعالانه شما و ارائه مقالات تحقیقی - تحلیلی در راستای موضوع این سمینار گامی مؤثر در این مسیر بوده و ما را در رسیدن به اهداف کمیته ملی آبیاری و زهکشی یاری خواهد داد. برای کسب اطلاعات بیشتر در این رابطه با دبیرخانه کمیته آبیاری و زهکشی ایران تماس حاصل فرمایند.

پانزدهمین کنگره بین‌المللی آبیاری و زهکشی و چهل و چهارمین اجلاس هیئت اجرایی ICID با تکیه بر مدیریت آب در قرن آینده از تاریخ ۳۰ اوت تا ۱۱ سپتامبر ۱۹۹۳ در ساختمان کنگره (CITY CONGRESS) شهر لاهه کشور هلند با حضور ۷۵۰ نفر از ۶۵ کشور جهان و از جمله ۵ نفر شرکت‌کننده از کشور ایران تشکیل گردید. همچنین از تاریخ ۱۲ تا ۱۵ سپتامبر ۱۹۹۳ بازدیدهای فنی از پروژه‌ها و تأسیسات آبی و سیستم‌های زهکشی در کشور هلند و کشورهای آلمان، انگلیس و بلژیک ترتیب داده شده بود. بطور کلی برنامه‌های این کنگره مشتمل بر قسمت‌های زیر بوده است:

الف - چهل و چهارمین اجلاس هیئت اجرایی کمیته ملی آبیاری و زهکشی با حضور نمایندگان کشورهای عضو ICID و اعضاء گروه‌های کار بین‌المللی از تاریخ ۳۰ تا ۵ سپتامبر ۱۹۹۳ تشکیل گردید. این اجلاس مشتمل بر موارد زیر بوده است:

۱- اجلاس گروه‌های کار بین‌المللی ۲- اجلاس کمیته‌های فنی ۳- اجلاس هیئت اجرایی.

۳- اجلاس هیئت اجرایی

اجلاس هیئت اجرایی ICID برای بررسی و تصویب تصمیمات کمیته‌های فنی و بررسی درخواست عضویت کشورهای جدید در کمیته بین‌المللی آبیاری و زهکشی.

ب- کنگره بین‌المللی آبیاری و زهکشی که از ۶ تا ۱۱ سپتامبر با ارائه ۳۶۰ مقاله در قالب سه سوال اساسی زیر:

- برنامه‌ریزی و طراحی سیستم‌های آبیاری و زهکشی
- مدیریت سیستم‌های آبیاری و زهکشی و روابط مالی و اداری ذیربط
- آبیاری و زهکشی در رقابت با مصارف آب در سایر بخش‌ها

و یا موضوع اصلی « مدیریت آب در قرن آینده » تشکیل گردید. مجموعه مقالات سمینار در ده جلد چاپ و در دسترس شرکت‌کنندگان در سمینار قرار گرفت. از طرف کمیته آبیاری و زهکشی ایران دو مقاله بشرح زیر در سمینار ارائه گردید:

۱- پوشش کانال‌های آبیاری با عمل آوردن خاک به روش شیمیائی توسط آقایان دکتر حسن رحیمی و محمد بزاز.

۲- سطح بهینه زیرکشت، تحت شرایط کاهش مصرف آب آبیاری توسط آقای دکتر امین علیزاده.

۱- اجلاس گروه‌های کار بین‌المللی

اجلاس گروه‌های کار بین‌المللی کمیته‌های فنی ۴ گانه که با شرکت در جلسات متعدد نتایج عملکرد فنی سالانه و پیشرفت برنامه‌های از پیش تعیین شده خود را مورد ارزیابی قرارداد و نتایج حاصله از بررسی‌های کارشناسان ذیربط را بصورت نشریه و یا بحث حضوری ارائه نمودند. در نشست‌های گروه‌های کار بین‌المللی همچنین تقاضای عضویت کاندیداهای جدید از کشورهای عضو مورد بررسی قرار گرفته و افرادی که از نظر سوابق شرکت در جلسات و خصوصیات فنی دارای اولویت بودند بعنوان عضو جدید پذیرفته شدند. اعضاء انتخابی در هر گروه کار جانشین اعضاء قبلی می‌شوند که در قالب ضوابط و آئین‌نامه‌های شرکت در جلسات گروه‌های کار ICID در مدت ۲ سال گذشته مشارکت لازم را نداشته‌اند.

۲- اجلاس کمیته‌های فنی

اجلاس کمیته‌های فنی چهارگانه ICID بمنظور بررسی فعالیت‌های گروه‌های کار ذیربط هر کمیته فنی و بررسی و تصویب پیشنهادات، صورتجلسات و برنامه‌های پیش‌بینی شده برای فعالیت‌های دوره سه‌ساله آتی و تصویب عضویت اعضاء جدید در گروه‌های کار و کمیته‌های فنی.

"قطعنامه کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی لاهه" (۱۱ سپتامبر ۱۹۹۳)

جمعیت دنیا در آخر قرن به بیش از ۶ میلیارد نفر بالغ گردیده و ۹۰ درصد این جمعیت در کشورهای در حال توسعه ساکن خواهند بود. بر اساس روند جاری، رشد جمعیت ممکن است از نرخ افزایش تولید مواد غذایی فراتر رود.

در چهار دهه گذشته، آبیاری و زهکشی بطور قابل ملاحظه‌ای در افزایش تولید مواد غذایی کمک کرده است. امروزه فقط یک ششم زمینهای زیر کشت آبیاری میشود، در حالی که این اراضی یک سوم محصولات غذایی دنیا را تولید می‌کنند. البته حصول این امر خالی از هزینه نبوده است. ۷۰ تا ۸۰ درصد آب شیرین در کشورهای در حال توسعه برای آبیاری مصرف می‌گردد. زه آبهای زمینهای کشاورزی بر کیفیت آب پائین تر از سطح پتانسیل آنان است. در حدود دو پنجم (۱۰۰ میلیون هکتار) از زمینهای کشاورزی جهان در خطر ماند آبی و شور شدن بوده، یا اینکه در حال حاضر زه دار و شور شده‌اند. توسعه کشاورزی فاراب تحت تأثیر عواملی از قبیل محدود بودن منابع آب و زمین، رقابت برای مصرف آب، تخریب محیط، افزایش هزینه توسعه، فرسوده شدن سیستمهای موجود، و بالاخره، عدم مدیریت کارها محدود خواهد شد.

منابع آب شیرین محدود و آسیب پذیر بوده و دارای ارزش اقتصادی خاص همراه با اثرات اجتماعی، اقتصادی و محیطی است. اجلاس زمین (ریودوژانیرو، ژوئن ۱۹۹۲) میدان رقابت قابل ملاحظه‌ای را برای توسعه منابع آب و تولیدات کشاورزی فراهم آورد. دستور جلسه ۲۱ اجلاس زمین افزایش پایدار تولیدات زراعی را در حد ۳ تا ۴ درصد در سال بهمراه افزایش بهره‌وری از شبکه‌های موجود آبیاری را به عنوان هدف تعیین نمود. حصول این اهداف عدم تخریب منابع آب و زمین را تضمین نموده و حتی می‌تواند در جهت بهبود این منابع گام بردارد.

کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی (ICID) دارای نیم قرن تجربه در ارتقاء و انتقال تکنولوژی مدیریت آب و امور مربوطه می‌باشد. بر مبنای تجربه و دست‌آوردهای گذشته و چهارچوب مدیریت همه جانبه آب، در حدود ۷۵۰ شرکت کننده از ۶۵ کشور از ۱۱ سپتامبر ۱۹۹۳، در پانزدهمین کنگره ICID در لاهه موضوع "مدیریت آب در قرن آینده" را بررسی کردند.

اقدامات حاصل از این بحث‌ها چنین است:

۱- ICID برنامه‌های جدید صرفه‌جویی آب در کشاورزی را ترغیب کرده تا بتوان تأمین آب بیشتری را برای مصارف با اولویت بالا امکان پذیر نمود.

۲- ICID سازمانهای آبیاری و زهکشی را تشویق می‌کند تا مصرف

در اجلاسهای گروههای کار علاوه بر تدوین برنامه دوره سه ساله آبی موضوعات کارگاههای فنی (WORK SHAPS) برای شانزدهمین کنگره بین‌المللی آبیاری و زهکشی در قاهره نیز مورد توافق قرار گرفت.

در این اجلاس نشریات زیر از طرف گروههای کار در دسترس شرکت کنندگان قرار گرفت:

۱- نشریه ENVIRONMENTAL CHEK LITST

برای ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژههای آبیاری و زهکشی توسط گروه کار اثرات زیست محیطی طرحهای آبیاری.

۲- کتاب LOW LANDS WATER MANAGEMENT

در مورد تاریخ احیاء اراضی در کشور هلند توسط گروه کار تاریخ آبیاری و زهکشی و کنترل سیلاب

۳- نشریه AUTOMATION OF CANAL IRRIGATION SYSTEM

توسط گروه کار ساخت، بهسازی و مدرن کردن شبکه‌های آبیاری.

همچنین در اجلاس گروه کار تاریخ آبیاری عضویت آقای پرهام جواهری عضو شورای عالی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران مورد تصویب قرار گرفت.

در قالب فعالیت گروههای کار بین‌المللی سه کارگاه فنی (WORKSHOPS) مشتمل بر کارگاه فنی آبیاری میکرو، کارگاه فنی مدل‌های شبیه‌سازی زهکشی زیرزمینی و کارگاه فنی مدل‌های گیاه و آب (CROPS AND WATER)، مصرف آب گیاه و تولید و بیلان آب تشکیل گردید که حاصل کار این کارگاههای فنی در سه نشریه جداگانه منتشر گردیده است. همچنین یک کارگاه فنی در مورد ارزیابی عملکرد آبیاری و زهکشی تشکیل و بحث و تبادل نظر صورت گرفت. علاوه بر آن سخنرانی‌هایی توسط کارشناسان درجه اول جهانی در رابطه با اثرات زیست محیطی پروژههای آبیاری و زهکشی توسط MARVIN E. JENSEN، توسعه منابع آب در آفریقا و همچنین سمپوزیوم تأثیر اطلاعات بهنگام بر مدیریت سیستم‌های آبیاری برقرار گردید.

انتخاب رئیس جدید ICID

در پانزدهمین کنگره بین‌المللی آبیاری و زهکشی که در شهریور ماه ۷۲ در کشور هلند در شهر لاهه برگزار گردید آقای شریزالله بن عبدالله از کشور مالزی به عنوان رئیس جدید ICID انتخاب شدند نامبرده ۵۵ ساله و در حال حاضر مدیر کل سازمان آبیاری و زهکشی کشور مالزی و همچنین رئیس کمیته ملی آبیاری و زهکشی کشور مذکور می‌باشد.

پیام رئیس کمیته عضویت ICID آقای شادی

کمیته عضویت چون گذشته علاقمند به افزایش تعداد اعضاء بوده و سعی می نماید که با کمک به کمیته های ملی آنان را در کشور خود هر چه فعال تر نماید. این فعالیت به منظور دست یابی به اهدافی است که هر از گاه توسط شورای بین المللی اجرائی ICID مطرح می گردد. کمیته عضویت شامل تمام معاونین فعلی ICID خواهد بود. هر يك از این افراد مسئول بخش جغرافیائی خاصی از جهان می باشند. در حال حاضر مسئولیت ها بصورت زیر تقسیم گردیده است:

آقایان M.BITOUN, L.D STEPHENS از امریکا مسئول امریکای شمالی و مرکزی و جنوبی.

آقایان M.HAMER و دکتر S.ABDEL - DAYEM از مصر مسئول کشورهای انگلیسی زبان افریقا.

آقایان J.A.ORTIZ و دکتر M.ALT KADI از مراکش مسئول کشورهای فرانسه و پرتغالی زبان افریقا

آقای SHAMSUL MULK از پاکستان مسئول کشورهای آسیای خاور نزدیک.

آقای M.S.REDDY از هندوستان مسئول شبه قاره هندوستان.

آقای A.M.SHADI از کانادا مسئول کشورهای مغرب آسیای جنوب شرقی.

پروفسور XU ZHIFANY از چین مسئول کشورهای شرق آسیای جنوب شرقی.

دکتر J.LIIAS از مجارستان مسئول کشورهای اروپای شمالی.

پروفسور B.SCHALTZ از هلند مسئول کشورهای اروپای جنوبی. کشورهای جدیدی که تقاضای آنها در بوداپست (۱۹۹۲) مورد پذیرش واقع شد شامل کرواسی، لیتوانی، موریسانی، اسلووانی و افریقای جنوبی هستند. در حال حاضر جمع کشورهای عضو ICID به ۶۴ کشور بالغ شده است. کشور دیگری که برای عضویت تقاضا نموده است مغولستان است. از بکستان نیز علاقه خود را برای الحاق به ICID ابراز نموده است.

ولی در این میان ۱۵ عضو غیر فعال باقی مانده اند. امید داریم آنها را تشویق به فعالیت و الحاق مجدد نمایم.

کمیته عضویت کمک خود را به کمیته های ملی ادامه خواهد داد تا آنها فعال باقی مانده و به اهداف ICID در سطح ملی دست یابند.

منابع را بهینه کنند. دیدگاههای چند منظوره را در برنامه ریزی آبیاری و زهکشی پیش بینی نمایند. این امر در مقیاس وسیع کلید حصول طرحهای پایدار خواهد بود.

۳- ICID برنامه هائی برای افزایش بهره وری آب در سطح مزرعه و همچنین در مقیاس کل سیستم، برای رسیدن به تساوی توزیع آب آبیاری، توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست فراهم می آورد.

۴- ICID برنامه هائی برای رشد آگاهی و شرکت عموم و همکاری با دیگر سازمانهای ذیربط در روز جهانی آب، ۲۲ مارس که توسط سازمان ملل متحد تعیین گردیده است را سازماندهی خواهد کرد.

۵- سازمانهای آبیاری و زهکشی تشویق خواهند شد که شرکت زارعین را در بهره برداری و نگهداری و مدیریت سیستمهای آبیاری و زهکشی افزایش دهند.

۶- ICID همکاری بین المللی را در مدیریت حوضه آبریز رودخانه های بین المللی ترغیب خواهد کرد.

۷- ICID برنامه های خاصی برای آبیاری و زهکشی و مدیریت آب در آفریقا و سایر نواحی که دچار کمبود آب هستند اجرا خواهد نمود.

۸- ICID برنامه هائی را در بعضی نواحی برای مدیریت خشکسالی و سیلاب توسعه خواهد داد.

۹- ICID و کمیته های ملی آن دامنه اعضای خود را وسعت داده تا بتوان مهندسین جوان را که مدیران آینده خواهند بود پرورش دهد.

۱۰- برنامه هائی برای تبادل تکنولوژی مناسب بین کمیته های ملی، برنامه ریزان، طراحان و مدیران سیستمهای آبیاری تدوین خواهد شد.

برنامه اقدامات ICID "مدیریت مناسب آب" را بعنوان سوژه مرکزی خود خواهد داشت. این با همکاری نزدیک دیگر آژانسهای بین المللی پیاده خواهد شد و کمیته های ملی دستور کار خود را در پشتیبانی از این سوژه تدوین خواهد نمود، بطوری که صرفه جوئی آب و بهبود عملکرد شبکه های آبیاری و زهکشی هدف اصلی بوده، همچنین افزایش تولید غذا را تضمین کند. این فعالیت ICID را به مسیر جدیدی از تلاش برای مدیریت آب در قرن ۲۱ هدایت خواهد نمود.

فهرست سمینارها

- 1 - International conference on land and water Resources Managment in the Mediterranean Region - M. A. I. Bair - Itay - September 4 - 8 , 1994 .
- 2 - VIII th IWRA World congress on water Resources - November 21 - 25 , 1994 , Cairo , Egypt .

تازه‌های کتابخانه ICID

- 1 - A Guide to Acquiring a Computer System for the Managment of Water Resources , 1992 (ISBN 81 - 85068 - 32 - 1) Price \$ 33.00
- 2 - Guidelines on the Construction of Horizontal SubsUrface Drainage Systems , 1990 (ISBN 81 - 85068 - 28 - 3) Price \$ 32.00
- 3 - Design Practices for Covered Drains in an Agricultural Land Drainage System - A Worldwide Survey , 1987 (ISBN 80 - 85068 - 14 - 3) Price \$ 50.00
- 4 - Improvement of Irrigation Management with Special Reference to Developing Countries (State - of - the - Art No.4) , 1987 (ISBN 81 - 85068 - 16 - X) Price \$ 25.00
- 5 - Automated Farm Surface Irrigation Systems Worldwide , 1986 (ISBN 81 - 85068 - 13 - 5) Price \$ 10.00
- 6 - Design Practices of Open Drainage Channels in an Agricultural Land Drainage System - A Worldwide Survey , 1984 (ISBN 81 - 85068 - 09 - 7) Price \$ 25.00
- 7 - Manual of Flood Control Methods and Practices , 1983 (ISBN 81 - 85068 - 07 - 0) Price \$ 20.00
- 8 - Irrigation and Drainage in the World - A Global Review , vols . I - III , 1981 - 1983 (ISBN 81 - 85068 - 06 - 2) Price \$ 75.00
- 9 - Multilingual Technical Dictionary on Irrigation and Drainage - Supplement I (English / French) , Chapters XVII - XX , 1980 (ISBN 81 - 85068 - 00 - 3) Price \$ 8.00
- 10 - Multilingual Technical Dictionary on Irrigation and Drainage (English / French) , Chapters I - XVI , 1967 Price \$ 13.00

دبیرخانه کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

خیابان بلوار کشاورز خیابان شهید علیرضا دائمی پلاک ۴۴

تلفن: ۶۵۶۲۹۹

یکی از پیشنهاداتی که کمیته‌های ملی برای گسترده کردن دامنه عضویت خود می‌توانند بکار گیرند ، عضو نمودن افراد شاغل در صنعت ، شرکت‌های خصوصی ، دانشگاه‌ها ، مصرف‌کنندگان شخصی و سایر علاقمندان به موضوع آبیاری ، زهکشی و مدیریت سیلاب می‌باشد . این عمل تعداد اعضاء را افزایش داده و پایه مستحکم‌تری برای فعالیت‌های کمیته‌های ملی فراهم می‌آورد . شرکت عموم برای حفظ پایداری تشکیلات ضروری است . پراکندگی و وسعت عضویت می‌تواند سبب افزایش قدرت و پوشش بیشتری برای پیام‌های ICID حاصل نماید . کمیته عضویت همکاری خود را با کمیته‌های ملی برای تجدید سازمان و پذیرش تغییرات جهانی که در نقاط مختلف روی می‌دهد ادامه خواهد داد .

تعیین رطوبت خاک به روش الکترومغناطیسی یا
(TIME - DOMAIN REFLECTOMETRY) TDR

تعیین رطوبت خاک بطریق این تکنولوژی بر اساس اندازه‌گیری سرعت انتشار موج الکترومغناطیسی (Electromagnetic Wave) با دستگاه TDR در خاک می‌باشد . با افزایش رطوبت در خاک سرعت موج الکترومغناطیسی بعزت بالا بودن ضریب ثابت دای الکتریک (Dielectric) آب نسبت به خاک رو به تقلیل می‌گذارد (ضریب ثابت دای الکتریک آب $E = 81$ و خاک $E = < 5$) . ضریب ثابت دای الکتریک بوسیله سرعت موج الکترومغناطیسی که با دستگاه TDR قابل اندازه‌گیری است محاسبه می‌شود . با توجه به رابطه ذیل این سرعت به دو ضریب ثابت ماده ، دای الکتریک و نفوذپذیری مغناطیسی (Magnatic Permeability) بستگی دارد .

$$C = \frac{C_0}{\sqrt{\epsilon * \mu}}$$

که در آن C_0 سرعت ثابت نور در فضای آزاد ، C سرعت موج الکترو مغناطیسی در خاک ، μ نفوذپذیری مغناطیسی در خاک که معمولاً برابر واحد است و ϵ ضریب ثابت دای الکتریک رطوبت موجود در خاک می‌باشد .

$\theta = f$ و همکاران نشان دادند که رابطه تجربی رگراسیونی

(ϵ) بی ضریب ثابت دای الکتریک (ϵ) خاک و رطوبت حجمی خاک (θ) برای خاکهای زیادی بشرح زیر می‌باشد .

$$\theta = - 0.053 + 0.029\epsilon - 5.510 \cdot 10^{-4} \epsilon^2 + 4.310 \cdot 10^{-6} \epsilon^3$$

مزیت اصلی تکنولوژی TDR بر بی نظیر بودن رابطه (C) θ برای خاکهاییکه از يك منشاء هستند می‌باشد و آن تحت تأثیر بافت خاک ، درجه حرارت و شوری قرار نمی‌گیرد . بنابراین در استفاده از این روش نیاز به کالیبره کردن قرائت ها بطور جداگانه برای هر خاک بخصوص در محل بخصوص نیست . این روش تقریباً شامل تمام مزیت‌های اندازه‌گیری رطوبت خاک با استفاده از پرتوهای نوترون و گاما (Neutron & gamma rays) را دارا بوده و علاوه بر آنها نیاز به کالیبراسیون مجدد در خاکهای مختلف و ضررهای ناشی از پرتوهای نوترون و گاما را ندارد و رطوبت خاک با دقت در حدود يك درصد قابل اندازه‌گیری می‌باشد .