خبرنامه کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران
NEWSLETTER
Iranian National Committee on Irrigation and Drainage (IRNCID)
Fall, 2021. No.123
شماره ۱۲۳- پاییز ۱۴۰۰

مطالب این شماره:

- دوست محترم- ابتکار بین‌المللی ثبت پروژه‌های آبیاری
- اخبار کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران
  - برگزاری کارگاه فنی آبیاری قطره‌ای زیر سطحی
  - انتخاب آقای مهندس «علیرضا سلامت» به عنوان نایب رئیس کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی (ICID)
  - فعالیت سه ساله دکتر کامران امامی؛ نائب رئیس سابق کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی
  - درگذشت دکتر پیمان دانشکار آراسته
- پیشکسوتان آب ایران
- به سوی توسعه پایدار
  - لایه‌های مختلف اینترنت اشیاء
- محیط‌زیست
  - بحران زیست‌محیطی- امنیتی در دریای خزر
- نوآوری
  - هوشمندسازی در صنعت آب و محیط‌زیست
- اینفوگراف
  - صرفه‌جویی در آب کشاورزی از طریق فناوری

دوست محترم

ابتکار بین‌المللی ثبت پروژه‌های آبیاری

اخیرا کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی (ICID) اقدام به راه اندازی ابتکار بین‌المللی ثبت پروژه‌های آبیاری در سراسر دنیا کرده است. هدف این برنامه ابتکاری، ثبت رکورد و نمایش رشد و توسعه آبیاری در سطح جهان و معرفی پروژه‌های مرتبط در این زمینه برای استفاده همگان می‌باشد. کاربران قادر خواهند بود با استفاده از این برنامه اطلاعات مورد علاقه خود را جستجو نموده و به تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از پروژه‌های مختلف آبیاری در سراسر جهان بپردازند. در همین راستا قرار است کشورهای عضو و غیر عضو کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی اقدام به ارائه خلاصه اطلاعات پروژه‌های آبیاری تحت برنامه‌ریزی، ساخت و یا در حال بهره‌برداری نمایند. این اطلاعات به نام تهیه‌کننده آن در سایت مربوطه بارگذاری خواهد شد.

اطلاعات مورد نیاز جهت معرفی یک پروژه آبیاری به صورت خلاصه عبارتند از موقعیت جغرافیایی و اداری پروژه، منابع تأمین آب، منابع مصرف، آب قابل دسترس، شبکه‌های انتقال و توزیع، مواد و مصالح و فناوری‌های به کار رفته در پروژه، جنبه‌های مختلف مدیریت آب کشاورزی، الگوی کشت، تقویم آبیاری، به مشارکت خواندن جوامع و مسائل جامعه شناختی، سرمایه‌گذاری‌های مالی، اطلاعات طرح و اطلاعاتی پیرامون نحوه تماس با نهاد یا فرد تهیه‌کننده اطلاعات به منظور دریافت جزئیات پروژه.

با توجه به حجم عظیم داده و اطلاعات در این بخش، پایگاه داده و اطلاعات SQL-SERVER که ظرفیت ذخیره‌سازی کلان داده‌ها را داشته مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه اطلاعات طرح‌های آبیاری در ابعاد و اشکال مختلف ظهور نموده، معیار و ضوابطی برای ثبت داده و اطلاعات مورد

نیاز است. در این مرحله حداقل سطح پوشش شبکه آبیاری و زهکشی مورد نظر حدود ۵۰۰۰ هکتار اراضی می‌باشد.

در این رابطه نقش کمیته‌های ملی عضو برای ثبت اطلاعات مرتبط با پروژه‌های آبیاری بسیار حیاتی است. متقاعد کردن مالکین اراضی و مدیران مربوطه برای در اختیار گذاشتن اطلاعات مورد نظر نیز حائز اهمیت می‌باشد.

در صورتی که کاربر بخواهد اطلاعاتی را به سامانه اضافه نماید یا از اطلاعات ذخیره شده برای تجزیه و تحلیل استفاده نماید می‌تواند از کلیک "نام‌نویسی" در منوی اصلی بهره گیرد. پس از تکمیل بخش عضویت در سایت کاربران امکان بارگذاری پروژه و بهره‌گیری از گزینه تجزیه و تحلیل اطلاعات وجود دارد.

کاربران می‌توانند از طریق منوی "پروژه" اقدام به ارائه اطلاعات پروژه‌های مختلف کشور خود نمایند. اطلاعات می‌توانند در یک مرحله یا در فواصل زمانی مختلف در سایت بارگذاری شوند. این اطلاعات باید (برای کشورهای عضو کمیسیون) توسط کمیته ملی آبیاری و زهکشی مربوطه کنترل و بازبینی شود و برای کشورهای غیرعضو توسط کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی مورد بررسی قرار گیرند. اطلاعات از بعد منطقی بودن مورد بررسی و کنترل قرار گرفته و هر نوع انحراف با ارقام و اعداد نرمال به اطلاع تهیه‌کننده اطلاعات برای اصلاح عودت خواهد شد. پس از تأیید اطلاعات داده شده برای یک پروژه خاص توسط کمیته ملی آبیاری و زهکشی یا کمیسیون بین‌المللی، اطلاعات بر روی سایت بارگذاری خواهد شد و از این پس برای کاربران مختلف قابل رؤیت و تجزیه و تحلیل خواهد بود.

به هر یک از پروژه‌هایی که موفق به تکمیل مراحل ثبت و تأیید شوند، از طرف کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی گواهی به رسمیت شناختن طرح مذکور برای معرفی داده شده و متعاقبا پروژه در سایت کمیسیون ثبت خواهد شد. تجزیه و تحلیل این حجم داده که در آینده نزدیک به سامانه اطلاعات بزرگ مقیاس یا کلان (BIG DATA) متصل خواهد شد به شرکت‌ها کمک خواهد نمود تا تجربیات خود را بهبود بخشیده و تصمیمات سریعتر و هوشمندانه‌تری اتخاذ نمایند. به نظر می‌رسد استفاده از اطلاعات تجزیه و تحلیل شده پروژه‌های آبیاری و زهکشی سراسر جهان بتواند کمک شایانی در ارتقای وضعیت عملکرد طرح‌های آبیاری داشته باشد.

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران در راستای مأموریت خود از نهادهای دولتی و خصوصی درگیر طرح‌های آبیاری با سطح پوشش اراضی بیش از ۵۰۰۰ هکتار دعوت به عمل آورده تا در این طرح جهانی با ثبت اطلاعات خود در این سامانه نقش بسزایی در بهبود وضعیت آبیاری در سطح جهان و بالاخص در سطح ملی داشته باشند.

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران بر آن است تا طی هماهنگی با وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی و مشاورین مختلف رسته آبیاری و زهکشی اقدام به دریافت اطلاعات طرح‌های آبیاری و زهکشی و بررسی و تأیید آن‌ها جهت معرفی در سایت کمیسیون نماید.

بدینوسیله از کلیه نهادهای علاقمند درخواست می‌شود تا برای راهنمایی بیشتر با دبیرخانه کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران تماس حاصل فرمایند.

اخبار کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

برگزاری کارگاه فنی آبیاری قطره‌ای زیر سطحی (با حضور سخنرانان خارجی و داخلی)

آبیاری قطره‌ای زیرسطحی[1] نوعی آبیاری قطره‌ای است که در آن با قراردادن لوله‌های آبده و قطره‌چکان‌ها در زیر سطح خاک، آب و عناصر غذایی در اختیار گیاه قرار می‌گیرند. در سال‌های اخیر با ساخت تجهیزات جدید و کسب تجربیات در خصوص طراحی، مدیریت، بهره‌برداری و نگهداری سامانه‌های آبیاری قطره‌ای زیرسطحی این نوع سامانه‌ها بیش‌از پیش در حال گسترش می‌باشند.

در این راستا کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران و مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی جهت آشنایی کارشناسان و سایر علاقه‌مندان با این نوع سامانه‌ها، کارگاه فنی نیم روزه‌ای در تاریخ ۱۴۰۰/۹/۲۹ با حضور ۵ سخنران منتخب (دو سخنران خارجی و سه سخنران داخلی) به صورت مجازی با بیش از ۲۰۰ نفر برگزار نمودند.

سخنرانان و موضوعات ارائه شده توسط آنها به شرح زیر بود:

1 Subsurface Drip Irrigation (SDI)

- سخنرانی اول – آقای صالح تقوائیان – گروه مهندسی کشاورزی و سامانه‌های زیستی دانشگاه ایالتی اوکلاهاما – موضوع سخنرانی: کاربرد آبیاری قطره‌ای زیرسطحی در مرکز آمریکا (درس‌های آموخته‌شده)
- سخنرانی دوم – آقای حسین دهقانی سانیج – مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی – موضوع سخنرانی: امکان‌سنجی و مزایای آبیاری قطره‌ای زیرسطحی در باغات انگور
- سخنرانی سوم – آقای علی قدمی فیروزآبادی – مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان – موضوع سخنرانی: مقایسه آبیاری قطره‌ای زیرسطحی و آبیاری بارانی برای یونجه در مناطق نیمه‌خشک ایران
- سخنرانی چهارم بصورت مشترک توسط آقای ناصر ولی‌زاده از کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران و آقای محسن عبدی از معاونت آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی – موضوع سخنرانی: ملاحظات طراحی و بهره‌برداری و نگهداری از سامانه‌های آبیاری قطره‌ای زیرسطحی
- سخنرانی پنجم – آقای دانیل ذکریا – گروه منابع آب، زمین و هوا دانشگاه دیویس کالیفرنیا – موضوع سخنرانی: ملاحظاتی در خصوص راندمان منابع آبیاری قطره‌ای زیرسطحی برای تولید محصولات

با توجه به مطالب ارائه شده در کارگاه مذکور و تجربیات صاحب‌نظران می‌توان برخی از موارد مرتبط با آبیاری قطره‌ای زیرسطحی را به شرح ذیل بیان کرد:

- به‌طور کلی آبیاری قطره‌ای زیرسطحی یکی از روش‌های مفید برای آبیاری بسیاری از انواع گیاهان در مناطق خشک و کم آب است. این روش آبیاری در نقاط مختلف دنیا از جمله ایران در حال گسترش است. در این ارتباط عمده تحقیقات و تجربیات مربوط به آبیاری قطره‌ای زیرسطحی در ایران مربوط به باغات پسته است.
- طراحی صحیح و همچنین مدیریت، بهره‌برداری و نگهداری درست، از عوامل مهم مؤثر بر کارایی و اثربخشی سامانه‌های آبیاری قطره‌ای زیرسطحی است. در سال‌های اخیر با ساخت تجهیزات جدید و کسب تجربیات در خصوص طراحی، مدیریت، بهره‌برداری و نگهداری سامانه‌های آبیاری قطره‌ای زیرسطحی، مشکلات این نوع سامانه‌ها نسبت به گذشته کاهش چشمگیری یافته و تقاضا برای گسترش آن رو به افزایش است. به‌طور کلی بسیاری از مشکلات آبیاری قطره‌ای زیرسطحی با روش‌های مدیریتی مناسب قابل حل است.
- مسائل و مشکلات سامانه‌های آبیاری قطره‌ای زیرسطحی بیشتر در ابتدای ابداع این نوع سامانه مطرح بوده‌اند ولی با ساخت لوله‌ها و قطره‌چکان‌های با مشخصات فنی بهتر و همچنین تدوین اصول طراحی زیرسطحی و بهبود مدیریت، مشکلات این نوع سامانه در عمل بسیار کاهش‌یافته است. در سامانه‌های قطره‌ای زیرسطحی توجه به نوع و کیفیت قطره‌چکان‌ها در کارایی این نوع سامانه بسیار مهم است.
- با توجه به اینکه تأمین آب گیاه توسط این نوع سامانه از زیر سطح خاک و در ناحیه ریشه انجام می‌شود، این روش دارای راندمان بالای آبیاری بوده و در نوع خود منحصربه‌فرد است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که آبیاری قطره‌ای زیرسطحی موجب افزایش بهره‌وری آب کشاورزی می‌شود.
- با توجه به اینکه در آبیاری قطره‌ای زیرسطحی عموماً مقدار آب تحویلی به گیاه در حد نیاز آن است، بنابراین تنش آبی نباید به وجود آید چون در غیر این صورت در بعضی از گیاهان ریشه به سمت قطره‌چکان‌ها حرکت کرده و مشکل گرفتگی به وجود خواهد آمد. در این راستا می‌توان گفت آبیاری قطره‌ای زیرسطحی در هنگام طولانی کردن فواصل آبیاری و همچنین استفاده از روش کم آبیاری دارای محدودیت بوده و احتمال صدمه به گیاه وجود خواهد داشت.

- آموزش و تجربه نیروی انسانی، عملیات نگهداری پیشگیرانه و پایش دقیق سامانه‌های آبیاری قطره‌ای زیرسطحی از جمله موارد مهم در ارتقای کارایی و اثربخشی این نوع سامانه‌ها است.
- در روش آبیاری قطره‌ای زیرسطحی امکان تجمع نمک در محدوده ریشه وجود داشته و باید آبشویی خاک در این روش مورد توجه قرار گیرد. از طرف دیگر استفاده از آب‌های با کیفیت پایین در سامانه‌های آبیاری قطره‌ای زیرسطحی با انجام ملاحظاتی امکان‌پذیر است.
- در روش آبیاری قطره‌ای زیرسطحی مشکل صدمه به سامانه توسط جوندگان وجود دارد و باید این محدودیت پیش از اجرای سامانه در منطقه هدف مورد ارزیابی قرار گیرد.
- از جمله عوامل مهم در توسعه سامانه آبیاری قطره‌ای زیرسطحی توجه به مفهوم مدیریت اقتصادی است. در این ارتباط باید هم‌زمان به موضوع عملکرد اقتصادی[1] و تأثیرات محیطزیستی[2] برای تولید محصولات یا خدمات توجه نمود. در این راستا می‌توان از شاخص کارایی اقتصادی – محیطزیستی[3] به شکل زیر استفاده کرد:

$$ECO-EFFICIENCY_{(WBCSD,\,2010)} = \frac{Product\ or\ Service\ Value}{Environmental\ Influence}$$

با استفاده از چنین شاخص‌هایی، تمرکز یک‌سویه صرف به بهره‌وری تولید یا خدمات، به دوام اقتصادی و پایداری زیست‌محیطی تغییر می‌یابد. از جمله دستاوردهای این‌گونه شاخص‌ها کسب سود بیشتر ناشی از بهبود کمی و کیفی خدمات یا محصولات، در کنار استفاده از حداقل نهاده‌های تولید (همچون آب، زمین، انرژی و ...) و حداقل تأثیر در محیطزیست است.

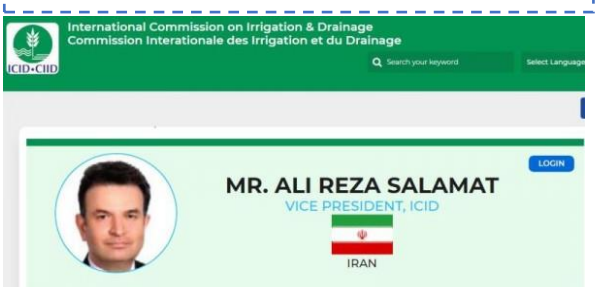
مستندات ارائه شده در کارگاه از طریق آدرس وب‌سایت ذیل و یا از طریق ارسال درخواست به ایمیل دبیرخانه کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران امکان‌پذیر است. همچنین پوستر کارگاه جهت کسب اطلاعات بیشتر پیوست خبرنامه می‌باشد.

http://aeri.ir/WebGenerator/PageView.aspx?src=1113&Dynamic=0

irncid@gmail.com

1 ECONOMIC
2 ECOLOGICAL
3 ECO-EFFICIENCY

انتخاب آقای مهندس «علیرضا سلامت» به عنوان نایب رئیس کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی (ICID)



در هفتاد و دومین اجلاس کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی که روز پنجشنبه ۲۵ آذرماه ۱۴۰۰ با حضور نمایندگان ۵۷ کشور عضو به صورت مجازی برگزار شد، آقای مهندس علیرضا سلامت با کسب آرای لازم برای یک دوره سه ساله (۲۰۲۴-۲۰۲۱) به عنوان نائب رئیس این کمیسیون برگزیده شد.

جمهوری اسلامی ایران بالغ بر ۵۰ سال است که به عضویت کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی درآمده و در یک دوره سه ساله (۲۰۱۷-۲۰۱۴)، آقای دکتر سعید نی‌ریزی از ایران، ریاست این کمیسیون بین‌المللی را بر عهده داشته است. علاوه بر این در سنوات گذشته آقایان مهندس کهکشانی، دکتر فرهودی، دکتر نی‌ریزی، دکتر شیعتی و دکتر امامی نیز به عنوان نایب رئیس انتخاب شده‌اند. آقای مهندس سلامت ششمین ایرانی است که به عنوان نائب رئیس این نهاد بین‌المللی انتخاب می‌شود.

هر ساله همزمان با برگزاری اجلاس کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی، نائب رؤسای جدید کمیسیون از بین نمایندگان معرفی شده توسط کشورها برای مدت سه سال متوالی با کسب آرای حداکثر انتخاب می‌شوند. علاوه بر آقای علیرضا سلامت از ایران، سوگی هیرو واتانابه از کشور ژاپن و عزیز فرتاهی از کشور مراکش دو نائب رئیس دیگر به عنوان نائب رؤسای جدید کمیسیون برای یک دوره سه ساله (۲۰۲۴-۲۰۲۱) انتخاب شدند.

آقای علیرضا سلامت در حال حاضر معاون مرکز امور بین‌الملل وزارت نیرو می‌باشند. ایشان در طی بیش از دو دهه فعالیت در این کمیسیون، رئیس گروه‌کار کارشناسان جوان آبیاری، نائب رئیس گروه‌کار نهمین اجلاس شورای جهانی آب، عضو کمیته دائمی نظارت بر فعالیت‌های فنی و عضو کمیته

مالی کمیسیون بوده‌اند و علاوه بر آن عضو هیأت اجرایی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران می‌باشند.
کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، این موفقیت را به جامعه علمی کشور تبریک عرض می‌نماید.

فعالیت سه ساله دکتر کامران امامی
نائب رئیس سابق کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی

در سال ۲۰۱۸ آقای کتر کامران امامی از طرف کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران به عنوان کاندیدای ایران برای نائب رئیسی کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی معرفی شد. آقای دکتر امامی در تاریخ ۷۲ ساله این کمیسیون، تنها فردی است که هم‌زمان برای یک دوره ۱۰ ساله ریاست سه گروه‌کار را بر عهده داشته است:

- گروه‌کار بین‌المللی مدیریت تطبیقی سیلاب (WG-AFM)
- گروه‌کار تاریخ آبیاری و زهکشی و کنترل سیلاب (WG-HIST)
- گروه‌کار بین‌المللی مهندسی ارزش برای صرفه‌جویی در پروژه‌های آبیاری و سیلاب (WG-VE)

در اجلاس کانادا در سال ۲۰۱۸ ایشان توانست با اخذ آرای لازم به عنوان پنجمین نائب رئیس این کمیسیون از ایران انتخاب شود. در سال ۲۰۲۱ ایشان به عنوان مولف اصلی، ویرایش کتاب مهندسی ارزش را به اتمام رساند و در حال حاضر ایشان در حال تکمیل کتاب "پایداری تاریخی آب" که تجارب ۱۶ طرح آب تاریخی را که نماد توسعه پایدار محسوب می شوند، هستند. این طرح‌های از کشورهای زیر ارائه شده‌اند: چین، هلند (۲ طرح)، سری‌لانکا، ایران (۲ طرح)، ژاپن، مالزی، اندونزی، ایتالیا، هندوستان، مجارستان، کره‌جنوبی، آلمان، آفریقای جنوبی، تایلند.
امید است با مطالعه تجارب این طرح‌ها بتوان راهبردهای کلیدی برای تضمین توسعه پایدار طرح‌های آبی که از مهمترین چالش‌های قرن بیست و یکم است را استخراج نمود. بدیهی است انجام این چنین مطالعاتی تنها در چارچوب گروه‌های کار بین‌المللی امکان‌پذیر است. در ضمن آقای دکتر امامی به عنوان رییس گروه‌کار تاریخ آب، در کمیته ارزیابی میراث تاریخی آب (WHIS) نیز عضویت دارد. گروه‌کار بین‌المللی مدیریت تطبیقی سیلاب تحت هدایت ایشان نیز در حال تکمیل کتاب راهنمای مدیریت تطبیقی سیلاب است.
با تکمیل دوره‌ی نائب رئیسی آقای دکتر امامی، ایشان به‌عنوان کاندیدای ایران برای عضویت کمیته دائمی امور فنی (PCTA) معرفی شدند و عضویت ایشان برای یک دوره ۶ ساله مورد تایید قرار گرفت.
خوشبختانه در اجلاس مراکش که در سال ۲۰۲۱ به صورت حضوری – مجازی برگزار گردید، با انتخاب آقای مهندس علیرضا سلامت به عنوان ششمین کاندیدای ایران برای نائب رئیسی کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی، ایران برای دو دوره متوالی (۶ سال) نائب رئیس این کمیسیون را بر عهده دارد.

درگذشت دکتر پیمان دانشکار آراسته

سعدیا مرد نکونام نمیرد هرگز / مرده آنست که نامش به نکویی نبرند

دکتر پیمان دانشکار آراسته استاد متواضع، بااخلاق، صبور، دلسوز و وارسته، فعال و دغدغه‌مند حوزه آب در تاریخ ۱۷ آذر ۱۴۰۰، در سن ۵۲ سالگی از بین ما رفتند. ایشان دانشیار و عضو هیأت علمی گروه آموزشی علوم و مهندسی آب دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی(ره) و معاون پژوهشی و فناوری دانشگاه جامع علمی کاربردی بودند.
دکتر دانشکار آراسته مدرک کارشناسی خود در رشته آبیاری را در سال ۱۳۷۰ از دانشگاه شیراز دریافت کردند و بعد از آن در مقطع کارشناسی ارشد، گرایش آبیاری و زهکشی را انتخاب نموده و در سال ۱۳۷۳ از دانشگاه تبریز فارغ‌التحصیل شدند. ایشان در سال ۱۳۸۳ به اخذ درجه دکترا در رشته علوم و مهندسی آبیاری- گرایش آبیاری و زهکشی از دانشگاه تربیت مدرس نائل شدند.

اصول آبیاری و آب‌های زیرزمینی از دروس تخصصی و مورد علاقه این استاد گرانقدر بود. علاوه بر دانشگاه بین‌المللی امام خمینی، ایشان در دانشگاه‌های شریف و بوعلی سینا همدان دروس متعددی را همچون کاربرد علوم کامپیوتری در علم آب، فیزیک خاک، رابطه آب و خاک و گیاه تدریس می‌کردند. اصول، روش‌ها و طراحی سیستم‌های آبیاری، اصول و روش‌های زهکشی و انگلیسی برای دانشجویان رشته علوم و مهندسی از کتاب‌های مهم دکتر دانشکار آراسته است. ایشان در نگارش بیش از ۴۰۰ مقاله همکاری داشتند. از زمینه‌های تحقیقاتی مورد علاقه ایشان می‌توان به مدل‌سازی ریاضی جریان آب سطحی و زیرزمینی، تحقیقات خشکسالی، مدیریت یکپارچه منابع آب و بهره‌وری آب و کاربرد علوم کامپیوتری در هیدرولوژی و آب و هواشناسی اشاره کرد. دکتر دانشکار آراسته همچنین در تهیه و تدوین بیش از ۵۰ پایان‌نامه و رساله در دانشگاه‌های بین‌المللی امام خمینی، آزاد اسلامی واحد ری و علوم و تحقیقات، شریف، تهران، شیراز، ITC هلند و.... به دانشجویان مشاوره و راهنمایی داده و همچون پدر و دوستی مهربان و خیرخواه نه تنها دروس دانشگاهی، بلکه درس زندگی و اخلاق را به دانشجویان خود آموختند. فعالیت‌های ایشان به حوزه دانشگاه خلاصه نمی‌شد، دکتر آراسته از دغدغه‌مندان دشت قزوین بود و مدیریت کمیته منطقه‌ای آبیاری و زهکشی استان را نیز بر عهده داشتند، همچنین از اعضای فعال ستاد احیای دریاچه ارومیه بودند. ایشان در طول خدمت خود عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری کشور بودند و ریاست دانشگاه‌های علمی کاربردی استان‌های قزوین و البرز نیز بر عهده ایشان بود.

خلق نیکو و رفتار متواضعانه این استاد و دانشمند فرهیخته هیچگاه از یاد و خاطر همه کسانی که سعادت مصاحبت با او را داشتند، پاک نخواهد شد. نیک نامی صفتی است که به سادگی نصیب هر شخصی نمی‌شود و این صفت به شایستگی برازنده اوست.

پیشکسوتان آب ایران

به سبب سابقه طولانی آموزش و بکارگیری فنون مرتبط با علوم آب و آبیاری در ایران، بی‌شک دانش‌آموختگان بسیاری در این رشته وجود دارند که در طول سالیان متمادی حضور در عرصه‌های آموزشی، پژوهشی و اجرایی خدمات شایانی را در جهت رشد و شکوفایی روزافزون دانش، فرهنگ و تمدن این مرز و بوم از خود به جا گذاشته‌اند.

به لحاظ ضرورت صیانت از دستاوردهای با ارزش پیشکسوتان و لزوم ارج نهادن به تلاش بی‌شائبه آنان و همچنین ایجاد انگیزه هرچه بیشتر در نسل جدید کارشناسان این رشته لازم است از چهره‌های ماندگار این رشته یاد شود.

به همین روی همانند شماره‌های پیشین خبرنامه کلیه افرادی که تا پیش از سال ۱۳۵۰ در این رشته فارغ التحصیل شده‌اند و در بخش‌های مختلف از جمله دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، مهندسین مشاور، پیمانکاران و غیره فعالیت نموده‌اند با ذکر نام و نیز اشاره‌ای مختصر و گذرا به سوابق علمی و کاری معرفی می‌شوند.

- **آقای مهندس محمدرضا فاطمی دزفولی**

در سال ۱۳۱۶ در تهران متولد شد. ایشان در سال ۱۳۳۹ مدرک کارشناسی ارشد خود را در رشته آبیاری از دانشگاه تهران اخذ نمودند و بیش از ۱۲ مقاله و کتاب به رشته تحریر درآورده است. اهم سمت‌ها و سوابق حرفه‌ای ایشان به شرح ذیل می‌باشد:

- معاون سازمان آبیاری و بهره‌برداری شبانکاره، مهندس مطالعات طرح کارون و مارون؛
- مجری طرح آبیاری جزیره آبادان، مجری طرح سدهای کارون ۲ و ۳، مجری طرح مطالعات سدهای حوضه کرخه و شبکه‌های آبیاری مربوطه؛
- مدیر مرکز مطالعات سدسازی و شبکه‌های آبیاری، معاون و مشاور فنی مدیر عامل سازمان آب و برق خوزستان.

- **آقای دکتر حسین صدقی** در سال ۱۳۲۰ در طبس متولد شد. ایشان مدرک تحصیلی دکترای خود را در رشته هیدرولوژی از دانشگاه سوربن فرانسه در سال ۱۳۵۰ اخذ نمود و

مقالات و کتب تألیفی و ترجمه‌ای متعددی نگاشت. آقای دکتر صدقی در آذر ماه سال ۱۳۹۷ در سن ۷۷ سالگی درگذشت. سوابق حرفه‌ای زنده‌یاد آقای دکتر صدقی نیز در طی سال‌ها فعالیت به شرح زیر می‌باشد:

- استادیار، دانشیار، استاد، مدیر گروه، رئیس دانشگاه و قائم مقام رئیس دانشگاه جندی شاپور؛
- استاد دانشگاه‌های تهران، امیرکبیر و تربیت مدرس؛
- استاد و مدیر گروه علوم و مهندسی آب در واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی؛
- مشاور عالی طرح‌های بزرگ سدسازی در ایران؛
- عضو فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران؛
- عضو انجمن‌های هیدرولیک و علوم و مهندسی منابع آب ایران؛
- عضو کمیته فنی ستاد انقلاب فرهنگی و طرح استانداردهای آب وزارت نیرو؛
- عضو هیأت تحریریه مجلات مختلف علمی پژوهشی.

به سوی توسعه پایدار

لایه‌های مختلف اینترنت اشیاء

مفهوم اینترنت اشیاء (IoT[1]) بسیار گسترده و دربرگیرنده اجزای متفاوتی است و توسعه این مفهوم بدون شناسایی اجزای آن‌ها و ارتباط میان اجزا امکان‌پذیر نیست. از منظر فناوری نیز معماری‌های مختلفی به‌عنوان معماری مرجع توسط شرکت‌ها و نهادهای مختلف بین‌المللی ارائه شده است که می‌توان به اینتل، ITU[2]، IBM[3] و مؤسسه مهندسان برق و الکترونیک (IEEE[4]) اشاره کرد (Bansal et al., 2022). برای مثال مؤسسه مهندسان برق و الکترونیک، از سنسورها و محرک‌ها و اشیای مجازی به عنوان لایه‌های پیشنهادی اشاره کرده است. بر اساس مطالعات انجام‌شده و در راستای شناسایی فعالان و توانمندی شرکت‌های داخلی، چهار لایه اصلی و دو لایه پشتیبان جهت اجرای پیمایش و تقسیم‌بندی حوزه فعالیت سازمان‌ها و شرکت‌ها در نظر گرفته شده است (شکل ذیل). (Dahir & Dry, 2015; Cranmer et al., 2022).

شکل ۱- لایه‌های اصلی و پشتیبان اینترنت اشیاء

۱. سخت‌افزارها: تمامی فناوری‌ها برای ظهور، نیازمند بسترهای سخت‌افزاری می‌باشند. همچنین یکی از مبادی اصلی ورود اطلاعات در مفهوم اینترنت اشیاء، سنسورها، دستگاه‌ها و غیره است. کلیه این موارد در قالب سخت‌افزارها قابل بررسی می‌باشند.

۲. ارتباطات: نامتجانس بودن اشیای متصل به اینترنت و فناوری‌های حامی آن‌ها موجب می‌شود که مباحث ارتباطی و تعامل‌پذیری و تبادل‌پذیری اشیاء به موضوع مهمی در اینترنت اشیاء تبدیل گردد.

۳. امنیت: به واسطه هوشمندی حاصل از اینترنت اشیاء، بخشی از مدیریت اشیاء به خود آن‌ها سپرده خواهد شد (مانند ترموستات‌ها و کنترل سیستم‌های تهویه). همچنین برخی از اطلاعات از حساسیت ویژه‌ای برخوردارند (مانند ضربان قلب یک ورزشکار). لذا محرمانه بودن، سطوح دسترسی به اطلاعات و کانال‌های انتقال امن داده، از جمله مباحث امنیتی و جزء مهمی از اینترنت اشیاء محسوب می‌گردد.

۴. پلتفرم ها: میلیون ها حسگر و دستگاه، اطلاعات خود را بدون وقفه از طریق اینترنت ارسال می‌کنند و برای تجمیع و استفاده از این اطلاعات و تهیه خوراک هایی برای اپلیکیشن‌های اینترنت اشیاء، به بسترهای نرم‌افزاری نیاز است که این موضوع در قالب پلتفرم های اینترنت اشیاء

1- Internet of Things
2- International Telecommunication Union
3- International Business Machines
4- Institute of Electrical and Electronics Engineers

(چه از روش تلفن همراه و چه سیستم عامل) انجام می‌شود.

۵. نگهداری و پردازش اطلاعات: ذخیره و تحلیل داده‌های تولیدشده ناشی از میلیون‌ها دستگاه متصل به اینترنت، نیاز به یک فضای ابری (عمومی) با ظرفیت بالا و منعطف دارد تا بتوان داده‌کاوی‌های گسترده‌ای انجام داد. گاهی اوقات این ارسال اطلاعات، از سوی هزاران حسگر تعبیه‌شده در یک کارخانه خودروسازی است. بنابراین تحلیل‌های متفاوتی را باید روی داده‌ها انجام داد.

۶. سرویس‌ها و اپلیکیشن‌ها: بالاترین لایه در معماری اینترنت اشیاء را که نزدیک‌ترین لایه به خلق ارزش برای مشتری است را می‌توان در ارائه خدمات و یا محصولات اینترنت اشیاء محور دانست. در این راستا باید نرم‌افزارهای کاربردی خاص اینترنت اشیاء توسعه پیدا کنند و همچنین متناسب با نیاز، افراد، کسب‌وکارها و دولت‌ها، خدمات خاصی طراحی و توسعه یابند.

کاربرد اینترنت اشیاء در زمینه‌های مختلف

هدف مهم اینترنت اشیاء (IoT)، ایجاد محیط‌های هوشمند مانند کشاورزی هوشمند، خانه هوشمند، سیستم سلامت هوشمند، حمل‌ونقل هوشمند و غیره با استفاده از فناوری‌های مختلف حسگرها و ابزارها و پروتکل‌های ارتباطی است. به‌طورکلی، استفاده از اینترنت اشیاء در کشاورزی و آبیاری سه مزیت اصلی را ایجاد می‌کند که با آن می‌توان گامی مهم در هوشمند سازی و خودکارسازی سامانه‌ها برداشت. این مزایا عبارت‌اند از:

۱. سنجش و پایش هوشمند
۲. تجزیه و تحلیل و برنامه‌ریزی هوشمند
۳. سپس کنترل، مدیریت و بهره‌برداری هوشمند

کشاورزی هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیاء

اینترنت اشیاء (IoT) در بخش‌های مختلف صنعت و کسب وکار دنیا، انقلاب بزرگی ایجاد کرده است. پیشرفت این فناوری بر تولید عرصه‌های مختلف محصولات کشاورزی و امور دام نیز تأثیر گذاشته است. فناوری اینترنت اشیاء به کشاورزان این امکان را می‌دهد که با اتصال ابزار و تجهیزات مختلف کشاورزی به اینترنت و کنترل هوشمند شرایط کشت، بازده محصولات را به طور چشمگیری افزایش و ضایعات آن‌ها را کاهش دهند. کشاورزی هوشمند با استفاده از فناوری شبکه حسگر بی‌سیم توسعه پیداکرده است (Tzounis et al., 2017; Shi et al., 2019; Bansal et al., 2022).

حسگرهای مورد استفاده در اینترنت اشیاء ارزان هستند و شرایط محیطی را با ابزاری ساده تشخیص می‌دهند و برای اهداف مختلف در مزرعه به‌کاربرده می‌شوند. کشاورز با استفاده از حسگرها و ابزارهای مختلف بی‌سیم می‌تواند به اطلاعات مربوط به مراحل مختلف کاشت، داشت، برداشت محصولات، رطوبت خاک، شرایط تغذیه‌ای و عناصر خاک، بیماری‌ها و آفات گیاهی و غیره دست یابد. بر اساس اطلاعات جمع‌آوری‌شده توسط این سیستم، کشاورز می‌تواند با واکنش به‌موقع، عملیات لازم و روش‌های اندازه‌گیری مناسب را به کار گیرد (Dlodlo and Kalezhi., 2015; Elijah et al., 2018; Cays, 2021; Munir et al., 2021; Cranmer et al., 2022).

کاربردهای اینترنت اشیاء در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱- کاربرد اینترنت اشیاء در بخش‌های کشاورزی، محیط‌زیست، آب، دامداری و گلخانه

بخش	کاربردها
کشاورزی	مدیریت مزرعه، سیستم کنترل آب گیاهان، کنترل محصولات کشاورزی، مبارزه با عوامل خسارت‌زا، پیش‌بینی آب‌وهوا و غیره
محیط‌زیست	کنترل و نظارت بر آلودگی در مناطق شهری، نظارت بر حوادث بحرانی در مناطق دورافتاده از قبیل آتش‌سوزی در جنگل‌ها، رانش زمین، وقوع بهمن، زمین‌لرزه در مناطق لرزه‌خیز و غیره
آب	کنترل و نظارت بر آب در محیط‌های طبیعی و عمرانی، کنترل کیفیت آب (مانند حضور مواد شیمیایی، آلاینده‌ها و غیره) در رودخانه‌ها یا در زیرساخت‌های توزیع آب، تشخیص نشت آب در لوله‌ها یا مخازن آب، کنترل سطح آب رودخانه‌ها، سدها، مخازن و تشخیص سیل و خشک‌سالی
دامداری	قابلیت ردیابی حیوانات اهلی با نصب سیستم‌های شناسایی دام و طیور، کنترل وضعیت واکسینه شدن دام و پیشگیری از شیوع انواع بیماری‌ها، اطلاعات دقیق از تعداد حیوانات و میزان تولیدات دامی و غیره
گلخانه	کنترل دما و رطوبت خاک، نظارت بر دمای محیط گلخانه با استفاده از حسگرهای بی‌سیم، قابلیت بررسی حرکت مواد غذایی و غیره

جمع‌بندی

کاهش مشکلات کشاورزان در زمینه آبیاری، هوشمندکردن آبیاری، استفاده بهینه از باران و هدر نرفتن آب، کاهش هزینه‌های مربوط به آبیاری و کشاورزی، افزایش بازده محصول، صرفه‌جویی در انرژی (تا ۳۵ درصد)، منابع و نیروی انسانی، حذف نظارت برای اندازه‌گیری و تشخیص میزان رطوبت خاک، آبیاری به‌موقع محصولات و کاهش ضررهای ناشی از عدم آبیاری به‌موقع، تأمین آب کافی برای ادامه زندگی گیاه در مواقع نیاز گیاه، حذف آبیاری زودهنگام مزارع کشاورزی، تنظیم ارتفاع مناسب برای جلوگیری از تبخیر سطح و صدمه زدن به گیاهان، کاهش مصرف انرژی، نظارت از راه دور، استفاده از فناوری بی‌سیم، استفاده از ورق‌های عایق در لوله پخش آب برای جلوگیری از گرم شدن لوله انتقال آب و غیره از جمله مزایای کاربرد رویکرد جدید اینترنت اشیاء در ترکیب با سامانه‌های هوشمند می‌باشد که نیاز است تا جامعه امروزی به این سمت تغییر جهت دهد و از این فناوری در کشاورزی و زندگی روزمره خود استفاده کند (Dlodlo & Kalezhi., 2015; Sharma et al., 2016; Tzounis et al., 2017; Elijah et al., 2018; Shi et al., 2019; Hossein Motlagh et al., 2020; Cays, 2021).

منابع

- Bansal, M., Sirpal, V., & Choudhary, M. K. (2022). Advancing e-Government using Internet of Things. In Mobile Computing and Sustainable Informatics (pp. 123-137). Springer, Singapore.
- Cays, J. (2021). The Energy Essential: Physical Forces Animate All Things. In An Environmental Life Cycle Approach to Design (pp. 15-38). Springer, Cham.
- Cranmer, E. E., Papalexi, M., tom Dieck, M. C., & Bamford, D. (2022). Internet of Things: Aspiration, implementation and contribution. Journal of Business Research, 139, 69-80.
- Dahir, H., & Dry, B. (2015). People, Processes, Services, and Things: Using Services Innovation to Enable the Internet of Everything. Business Expert Press.
- Dlodlo, N., & Kalezhi, J. (2015, May). The internet of things in agriculture for sustainable rural development. In 2015 international conference on emerging trends in networks and computer communications (ETNCC) (pp. 13-18). IEEE.
- Elijah, O., Rahman, T. A., Orikumhi, I., Leow, C. Y., & Hindia, M. N. (2018). An overview of Internet of Things (IoT) and data analytics in agriculture: Benefits and challenges. IEEE Internet of Things Journal, 5(5), 3758-3773.
- Hossein Motlagh, N., Mohammadrezaei, M., Hunt, J., & Zakeri, B. (2020). Internet of Things (IoT) and the energy sector. Energies, 13(2), 494.
- Munir, M. S., Bajwa, I. S., Ashraf, A., Anwar, W., & Rashid, R. (2021). Intelligent and Smart Irrigation System Using Edge Computing and IoT. Complexity, 2021.
- Sharma, D., Bhondekar, A. P., Ojha, A., Shukla, A. K., & Ghanshyam, C. (2016). A technical assessment of IOT for Indian agriculture sector. In 47th Mid-Term Symposium on Modern Information and Communication Technologies for Digital India, Chandigarh, India.
- Shi, X., An, X., Zhao, Q., Liu, H., Xia, L., Sun, X., & Guo, Y. (2019). State-of-the-art internet of things in protected agriculture. Sensors, 19(8), 1833.
- Tzounis, A., Katsoulas, N., Bartzanas, T., & Kittas, C. (2017). Internet of Things in agriculture, recent advances and future challenges. Biosystems engineering, 164, 31-48.

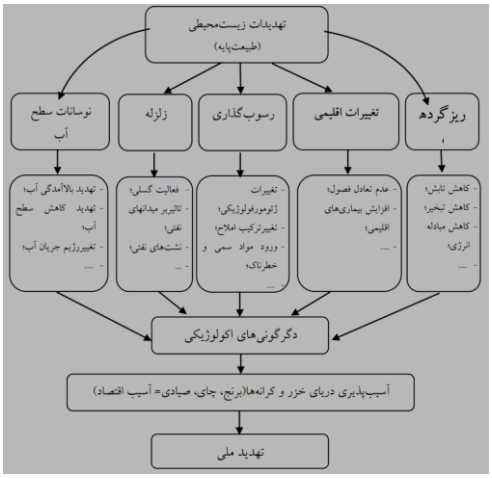
محیط‌زیست

بحران زیست‌محیطی- امنیتی در دریای خزر

پس از حقوق مدنی و سیاسی و حقوق اجتماعی و اقتصادی به عنوان نسل اول و دوم حقوق بشر در اواخر قرن بیستم حقوق محیط‌زیست به عنوان نسل سوم حقوق بشر مطرح گردید. در دهه‌های اخیر تغییرات زیست محیطی، چالش‌های اساسی را در ارتباط با امنیت انسانی در جهان ایجاد کرده است. ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی، از کشورهایی است که از ناامنی‌های زیست محیطی تأثیرپذیر بوده و این موضوع حیات شهروندان آن را تهدید می‌کند. در میان محیط‌های طبیعی، نواحی ساحلی به عنوان محل تلاقی دو اکوسیستم کاملا متفاوت خشکی و دریا، یکی از پیچیده‌ترین اکوسیستم‌های کره زمین محسوب می‌گردد. از این رو واژه "مناطق حساس ساحلی" در مباحث مرتبط با محیط‌زیست دریایی متداول گردیده است. سواحل جنوبی دریای خزر در کشور ایران نمونه بارزی از اینگونه محیط‌های حساس می‌باشد. دریای خزر با فروپاشی شوروی از یک سو مورد توجه کشورهای ساحلی که عمدتا دچار ضعف‌های اقتصادی و مالی بودند قرار گرفت و از سوی دیگر به عرصه رقابت میان قدرت‌های فرامنطقه‌ای تبدیل شد.

گسترش فعالیت‌های این کشورها، آسیب‌هایی به محیط‌زیست دریای خزر وارد آورد. از سوی دیگر به دلیل وجود منابع نفت و گاز که بدون ملاحظات زیست محیطی توسط کشورهای حاشیه‌ای مورد کشف، استخراج و بهره‌برداری قرار می‌گیرد و موجب آلودگی محیط می‌شود و از سوی دیگر به دلیل بهره‌برداری بی‌رویه از منابع زنده و ورود آلاینده از مراکز صنعتی، پساب‌های کشاورزی و شهری به محیط بسته آن، با بحران‌های زیست محیطی روزافزونی روبه‌رو شده است.

مسائل مربوط به امنیت زیست محیطی، غالبا به طور غیرمستقیم، تحت عنوان امنیت ملی قرار می‌گیرند و شمول آن در ذیل امنیت ملی مبتنی بر این پیش‌فرض است که وقتی آلودگی یا کاهش کیفیت زیستگاه طبیعی انسان، بسیار شدید می‌شود، آنگاه تهدید آشکار نسبت به ایمنی و بقای جوامع ملی پیدا می‌شود. در دهه‌های اخیر تغییرات زیست محیطی مانند تغییرات آب و هوایی، چالش‌های اساسی را برای امنیت انسانی در سراسر جهان موجب شده است، که از مهمترین آن می‌توان به کمیابی منابع زیستی اشاره کرد که موجب تشویش‌هایی در اقوام مختلف می‌شود. کشور ایران از پیامدهای یادشده به دورنمانده و عوامل مختلفی (انسان‌ساخت و طبیعی)، زندگی ساکنان این محدوده را تهدید می‌کنند. هرچند کنوانسیون حفاظت از محیط‌زیست دریای خزر (کنوانسیون تهران) و کنوانسیون منابع زنده دریای خزر (CAB) به تصویب کشورهای ساحلی رسیده و آن‌ها را موظف به پیروی از یکسری مفاد کرده است اگرچه، گسترش آلودگی‌ها به رعایت نکردن کشورهای عضو به تعهدات حکایت می‌کند. با وجود اینکه طبیعت می‌تواند از خود در برابر سطح خاصی از آلودگی دفاع کند اما هنگامی که فعالیت‌های انسانی میزان آلودگی‌ها را افزایش می‌دهد و در عین حال مانع پاکسازی طبیعی می‌گردد فاجعه زیست محیطی آغاز می‌شود. مدل شماره ۱ مسائل زیست‌محیطی و تهدیدات طبیعی در حوزه دریای خزر و تأثیر آن بر امنیت ملی ایران را نشان می‌دهد. به عنوان مثال ریزگردها یکی از مخاطرات طبیعی است که در دهه اخیر به کرات در کرانه جنوبی دریای خزر به دلایل متنوعی، اعم از وجود بیابان‌های آسیای مرکزی در شرق دریای خزر و همچنین تل‌های ماسه‌ای صحرای شرقی ترکمنستان رخ می‌دهد. گرد و غبار موجود در هوا می‌تواند چرخه آب و هوایی را به طرق مختلف تحت تأثیر قرار دهد و موجب تغییر توزیع حرارت جو می‌شوند. ابرهای گرد و غبار باعث می‌شوند سطح جو گرم و سطح زیرین خنک شود. این تغییرات میزان تبخیر در سطح آب را کاهش می‌دهد. هم‌سویی این عوامل با هم، کاهش بارش باران در سطح دریای خزر را به دنبال دارد. در صورت تداوم این روند، برنج، صیفی‌جات، مرکبات و صدها محصول استراتژیک برای کشور وجود نخواهد داشت و ساکنان منطقه با چالش مواجهه خواهند شد.



مدل۱- تأثیر تهدیدات زیست‌محیطی دریای خزر بر امنیت ملی

براساس مدل ارائه شده تغییرات آب و هوا موجب شیوع عوامل بیماری‌زا می‌شود. انتقال برخی بیماری‌ها همچون مالاریا و التور ناشی از این پدیده است. ایجاد بیماری‌های جدید و افزایش آن‌ها و نیز زاد و ولد حشرات در اثر گرما روی می‌دهد. بنابراین اثرات تغییر اقلیم بر خصوصیات بیولوژیکی یک گونه و نیز افزایش یا کاهش حشرات و کنه‌ها به عنوان ناقلین بیماری‌های انسانی، مهمترین چالشی است که منطقه خزر را می‌تواند تهدید نماید. به همین منوال سایر موارد ذکر شده در مدل شماره ۱ موجب تهدیدات جدی می‌شوند که هر یک به صورت جداگانه قابلیت تحلیل و بررسی دارند. همچنین قابل ذکر است راهکارهایی برای حل مسائل و تهدیدات زیست‌محیطی دریای خزر و کاهش تهدیدات امنیتی پیشنهاد شده است و لازمه تأمل بیشتر می‌باشد.

منابع

۱- رمضانی، ک. رومینا، ا. علیزاده، ع. سرور، ر. ۱۳۷. تاثیر تهدیدات زیست‌محیطی بر امنیت ملی (مطالعه موردی: کرانه جنوبی دریای خزر)، فصلنامه علمی و پژوهشی مطالعات بین رشته‌ای دانش راهبردی

۲- سیمبر، ر. بحران زیست محیطی و امنیت دریای خزر

نوآوری

هوشمندسازی در صنعت آب و محیط‌زیست

مهمترین ظرفیت بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در بخش انرژی، سر و سامان دادن به گردآوری، طبقه‌بندی، پردازش و تحلیل داده‌ها و اطلاعات در یک سیستم چه مقیاس خرد و چه کلان می‌باشد. دسترسی به داده‌های آنلاین، واقعی و بهنگام، کلید مدیریت مطلوب سیستم و حرکت در مسیر بهبود کارایی اقتصادی آن و هوشمندسازی سیستم خواهد بود.

بهره‌وری آب و انرژی

آب و انرژی همواره دو عنصر اصلی در تمدن بشر بوده‌اند. با توجه به افزایش چشمگیر جمعیت کره زمین، ذخیره‌سازی منابع و مصرف بهینه آن‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است. سیستم‌های متداول به کار رفته در تأسیسات ساختمان‌ها قادر به تأمین انرژی متناسب با نیاز مصرف‌کننده نیستند و برای دستیابی به این هدف، نیاز به هوشمندسازی تأسیسات ضروری می نماید.

برای مثال در تأسیسات متداول و غیرهوشمند، موتورخانه دائما در حال تولید انرژی گرمایشی/ سرمایشی ثابت برای ساختمان می‌باشد. در این حال اگر یکی از مصرف‌کننده‌ها به دمای مطلوب برسد و نیازی به انرژی بیشتر نداشته باشد، این کاهش مصرف توسط سیستم موتورخانه شناسایی نشده و موتورخانه همان میزان انرژی قبلی را تولید می‌کند. این مسئله باعث می‌شود تا انرژی اضافی تولید شده هدر رفته و مصرف‌کننده با وجود این که گرمایش/ سرمایش بیشتری نیاز ندارد این انرژی اضافی را ناخواسته دریافت کند. این مشکل علاوه بر اتلاف انرژی، موجب نارضایتی مصرف‌کننده از دمای محیط می‌شود. در تأسیسات هوشمند، هرگونه تغییر در شرایط محیطی و همچنین تقاضای مصرف‌کننده ها به سیستم کنترل هوشمند ارسال می‌شود و سیستم با توجه به شرایط لحظه‌ای نسبت به تغییر در تولید، انتقال و حتی توزیع انرژی اقدام می‌کند. بدین ترتیب علاوه بر صرفه‌جویی قابل توجه در مصرف انرژی، تقاضای مصرف‌کنندگان توسط سیستم تأسیسات با سرعت بیشتری پاسخ داده می‌شود.

وجود سیستم‌های کنترل، شیرآلات کنترلی و بالانسینگ هوشمند، عملگرها، ادوات اندازه گیری و آنالایزرها در کل مجموعه باعث اعمال مدیریت تولید، انتقال، توزیع و تبدیل انرژی شده و باعث کاهش چشمگیر مصرف انرژی و هزینه نگهداری و تعمیرات و همچنین طولانی شدن عمر تجهیزات می‌گردد.

اینفوگراف

صرفه‌جویی در آب کشاورزی از طریق فناوری: ایده زامبی
(این اینفوگراف برگرفته از مقاله Pérez-Blanco و همکاران ۲۰۲۱ است و از نظر این فصلنامه نقد و بررسی بیشتر آن توسط محققین همچنان ضروری خواهد بود)

مرجع

Pérez-Blanco, C. D., Loch, A., Ward, F., Perry, C., & Adamson, D. (2021). Agricultural water saving through technologies: a zombie idea. *Environmental Research Letters*, *16*(11), 114032. https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac2fe0

شکل‌های استفاده شده در این اینفوگراف، در پایین آن مرجع‌دهی شده است.

قابل توجه علاقمندان

الف- نسخه الکترونیک کتب و نشریات کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران از طریق آدرس اینترنتی زیر قابل دانلود می‌باشد.
http://irncid.org/Publication.aspx

ب- شماره‌های پیشین خبرنامه کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران از طریق آدرس اینترنتی زیر قابل دانلود می‌باشد.
http://irncid.org/NewsLetter.aspx

پ- علاقمندان برای ارسال مقاله به ژورنال کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی که از نشریات معتبر آب می‌باشد می‌توانند به آدرس اینترنتی زیر مراجعه نمایند. شایان ذکر است که این ژورنال توسط انتشارات معتبر Wiley چاپ می‌شود.
http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291531-0361

ت- علاقمندان به عضویت در کانال رسمی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران می‌توانند به لینک‌های زیر در پیام‌رسان‌های سروش و ایتا مراجعه نمایند.

https://sapp.ir/irncid

https://eitaa.com/irncid

اعضای هیأت تحریریه این شماره:

مهرزاد احسانی	المیرا ابدی
علیرضا سلامت	ستاره امینی
کامران امامی	مسعود پوغلام آمیجی
سحر نوروزی	مصطفی ابجدی
هومن خالدی	محمدجواد امامی اسکاردی
حسن فراهانی	پریسا کهنسال نودهی

کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران
تهران- خیابان شهید دستگردی (ظفر)- خیابان کارگزار- خیابان شهرساز- پلاک ۱- طبقه دوم، تلفن: ۲۲۲۵۷۳۴۸- نمابر: ۲۲۲۷۲۲۸۵
E-mail: irncid@gmail.com,
http://www.irncid.org

IRNCID

AERI

Technical Workshop on Subsurface Drip Irrigation (SDI)

December 20, 2021

With the Participation of Specialists from California and Oklahoma State University

ORGANIZERS:

Iranian National Committee on Irrigation and Drainage
Working Group on Sustainable Development of Farm Irrigation Systems
Agricultural Engineering Research Institute (AERI)

SPEAKERS:

Hossein Dehghanisanij
Agricultural Engineering Research Institute (AERI)

Saleh Taghvaeian
Biosystems and Agricultural Engineering Department, Oklahoma State University

Daniele Zaccaria
Department of Land, Air and Water Resources (LAWR)

Naser Valizadeh
Iranian National Committee on Irrigation and Drainage (IRNCID)

Mohsen Abdi
Soil and Water Deputy of Ministry of Agriculture–Jahad

Ali Ghadami Firouzabadi
Hamedan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center

Registration Link: http://irncid.org/SeminarsAndConference.aspx

Participation Link: https://vc.areeo.ac.ir/ch/aerij

Username: aeriuj Password: Ae9827