

دستاوردهای پژوهش و فناوری سال ۱۴۰۲

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

گروه مهندسی آب

مجری: سید مهدی هاشمی شاهدانی

ایمیل: mehdi.hashemy@ut.ac.ir



شرح فناوری

مدل جامع تحلیل ریسک سیستم توزیع آب کشاورزی در شبکه آبیاری قادر است به تحلیل شکست سیستم تحت تاثیر خطر خشکسالی در یک شبکه آبیاری بپردازد. مدل تحلیل ریسک توسعه داده شده برای نمونه پایلوت شبکه آبیاری رودشت اصفهان پیاده سازی و اجرا شده و قابلیت بکارگیری در هر کدام از ۱۲۰ شبکه آبیاری مدرن ایران را دارا می باشد. فرآیند «تحلیل ریسک» بر اساس محاسبه دو جزء احتمال و شدت اثر صورت می گیرد. جزء احتمال در تحلیل ریسک خشکسالی، توسط شاخص خشکسالی جریان SDI و احتمال وقوع خشکسالی با توجه به کلاس بندی شدت وقوع آن در دو بازه زمانی ماهانه و سالانه برآورد خواهد شد. میزان شدت اثر خشکسالی در هر دو بازه زمانی ماهانه و سالانه، با استفاده از شاخصهای ارزیابی عملکرد توزیع آب راندمان، کفایت و عدالت توزیع آب سطحی انجام می گیرد. در نهایت ریسک سامانه ناشی از خطر خشکسالی بعد از تعیین احتمال وقوع خطر و شدت اثرات، در دو بازه زمانی ماهانه و سالانه محاسبه و تحلیل ریسک بدست خواهد آمد.

عنوان فناوری

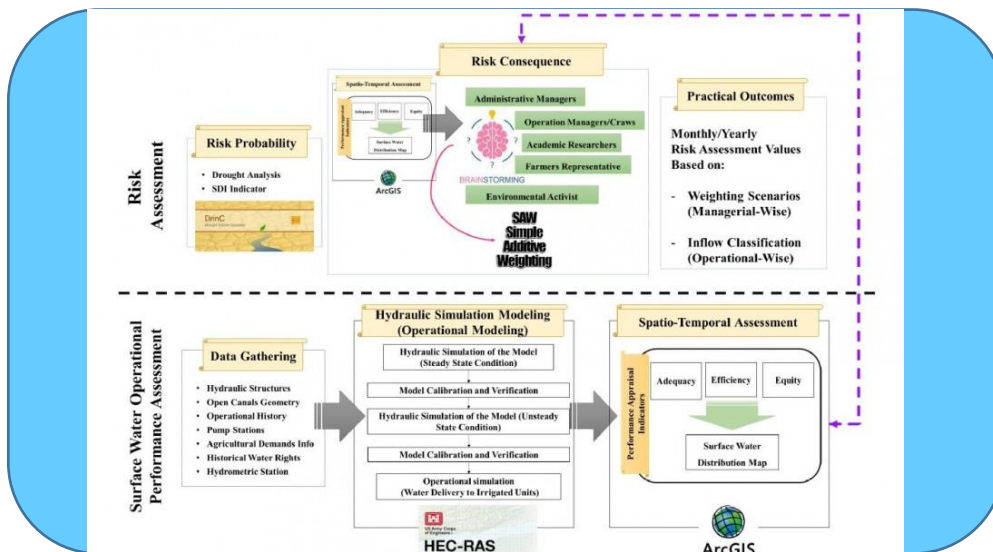
مدل تحلیل ریسک توزیع آب کشاورزی

حوزه کاربرد و بازار هدف

مدیریت توزیع و تحویل آب
وزارت نیرو - شرکتهای تابعه
آب منطقه ای

وضعیت فعلی بهره برداری از فناوری

- نمونه مهندسی
- نیمه صنعتی
- تولید انبوه



دستاوردهای پژوهش و فناوری سال ۱۴۰۲

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

گروه مهندسی آب

مجری: سید مهدی هاشمی شاهدانی

ایمیل: mehdi.hashemy@ut.ac.ir



شرح فناوری

چارچوب‌های حسابداری آب به عنوان یک سیستم پشتیبانی تصمیم مدیریت آب در سطح حوزه‌های آبریز، جایگاه ویژه‌ای در بین پژوهشگران و مدیران صنعت آب پیدا کرده است. هدف اصلی این فناوری ارائه یک روش کاربردی جهت تدقیق سهم منابع آب سطحی و زیرزمینی در جداول تامین/مصرف فیزیکی چارچوب حسابداری آب زیست محیطی-اقتصادی (SEEWA-Water) در مقیاس شبکه آبیاری، به عنوان یک سیستم کوچک مقیاس مدیریت آب، می‌باشد. ضرورت بکارگیری یک سیستم حسابداری آب برای مقیاس‌های مدیریتی کوچک، شفاف‌سازی میزان مصارف و منابع در بهره‌برداری معمول و تهیه یک پایگاه داده مورد اعتماد جهت ارائه راهکارهای بهبود عملکرد بهره‌برداری می‌باشد. اجزای فناوری عبارتند از (۱) تحلیل مکانی توزیع آب سطحی بر پایه نتایج شبیه‌سازی هیدرولیک جریان با استفاده از مدل انتگرالی-تاخیری (ID، ۲) تحلیل داده‌های مشاهده‌ای چاه‌های بهره‌برداری در محیط GIS، (۳) به‌روزرسانی میزان تقاضای آب کشاورزی بر پایه محاسبه نیاز آبی محصولات غالب. فناوری مذکور بر روی پایلوت شبکه آبیاری آبشار اصفهان پیاده سازی شد. این فناوری، که هدف تکمیل اطلاعات جدول فیزیکی تامین-مصرف آب روش حسابداری آب اقتصادی-زیست محیطی را دنبال میکند، قابلیت استفاده برای ۱۲۰ شبکه آبیاری مدرن ایران را دارا می‌باشد.

عنوان فناوری

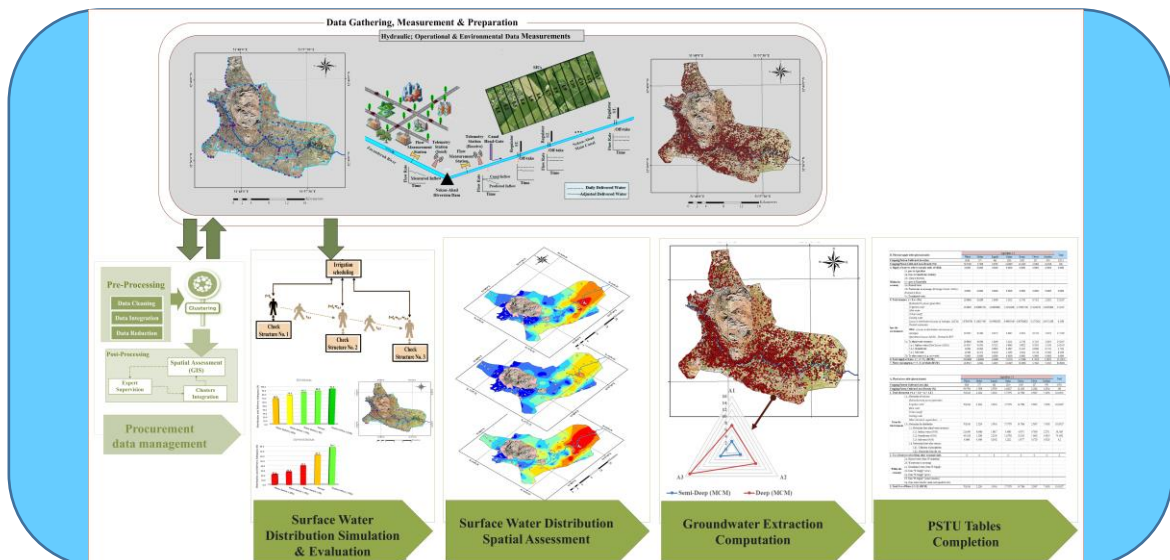
مدل حسابداری آب
مدیریت تخصیص آب
سطحی-زیرزمینی

حوزه کاربرد و بازار هدف

مدیریت توزیع و تحویل آب
وزارت نیرو - شرکتهای تابعه
آب منطقه ای

وضعیت فعلی بهره برداری از فناوری

- نمونه مهندسی
- نیمه صنعتی
- تولید انبوه



دستاوردهای پژوهش و فناوری سال ۱۴۰۲

دانشکده‌گان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

گروه مهندسی آب

مجری: سید مهدی هاشمی شاهدانی

ایمیل: mehdi.hashemy@ut.ac.ir



شرح فناوری

مدل کاربردی مدل جامع برآورد تلفات در سامانه انتقال و توزیع آب کشاورزی قابلیت های ذیل را دارا می باشد:

(۱) برآورد نیاز دقیق آبیاری محصولات واقع در الگوی کشت یک شبکه آبیاری مدرن به تفکیک نواحی مدیریتی کشاورزی،

(۲) تدقیق مقادیر حقاچه های سنتی / قراردادهای سالانه فروش آب به تعاونی های آب بران

(۳) شبیه سازی هیدرولیک جریان در کانالهای به هم پیوسته انتقال و توزیع آب آبیاری در سطح شبکه آبیاری

(۴) ارزیابی عملکرد سامانه بهره برداری توزیع آب سطحی از دیدگاه کفایت و پایداری توزیع آب سطحی

(۵) برآورد میزان تلفات در سامانه توزیع آب سطحی (تلفات با منشا بهره برداری غیرصحیح)

مدل توسعه داده شده برای شبکه های آبیاری مختلفی به عنوان پایلوت پیاده سازی و اجرا شده و قابلیت بکارگیری در هر کدام از ۱۲۰ شبکه آبیاری مدرن ایران را دارا می باشد.

عنوان فناوری

مدل جامع برآورد تلفات در سامانه توزیع آب کشاورزی

حوزه کاربرد و بازار هدف

مدیریت توزیع و تحویل آب وزارت نیرو - شرکتهای تابعه آب منطقه ای

وضعیت فعلی بهره برداری از فناوری

- نمونه مهندسی
- نیمه صنعتی
- تولید انبوه

