

دوست ممتد

کاربرد هوش مصنوعی در آبیاری و زهکشی

دریافت اخبار جالب در خصوص پیشرفت‌ها در حوزه هوش مصنوعی، به یکی از اتفاقات روزمره تبدیل شده است. هوش مصنوعی از جمله مفاهیم نوظهور و شگفت‌انگیزی است که می‌تواند جهان را به شکلی بی‌نظیر تحت تاثیر خود قرار دهد. این حوزه به دلیل توانایی‌های بی‌نظیر خود در حل چالش‌های بزرگ جهانی، می‌تواند به یکی از بزرگترین دستاوردهای بشر تبدیل شود.

توجه به هوش مصنوعی به شکلی درآمده که یکی از سنگین‌ترین سرمایه‌گذاری‌های انسان در طول تاریخ برای آن در حال انجام است. در روزهای اخیر با همراهی غول‌های دنیای فناوری خبر تشکیل شرکت استارگیت اعلام گردیده است. این شرکت و شرکت‌های مشابه احتمالاً میزبان اولین هوش مصنوعی جنرال یا AGI در جهان خواهند شد. استارگیت با سرمایه‌گذاری ۵۰۰ میلیارد دلاری در طی چهار سال، قرار است زیرساخت هوش مصنوعی را دگرگون کند. این حجم از سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی می‌تواند یک جهش عظیم در زمینه‌هایی مانند سلامت، بهبود عملکرد انسانی، تحلیل داده‌ها، پیش‌بینی‌ها و آینده‌نگری ایجاد کند.

در ادامه یک خلاصه گفتگوی انجام شده با هوش مصنوعی (وبگاه ChatGPT) جهت آشنایی با این پدیده آورده شده است:
سوال: سلام کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران در هر فصل یک خبر نامه منتشر می‌کند که قسمت اول آن با عنوان "دوست محترم" به موضوعات روز در آبیاری و زهکشی اختصاص دارد. در این شماره می‌خواهیم دوست محترم را به آشنایی و کاربرد هوش مصنوعی در

مطالب این شماره:

دوست ممتد- کاربرد هوش مصنوعی در آبیاری و زهکشی

افبار کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

- نشست مشترک با نمایندگان تاجیکستان
- گزارشی "کارگاه فنی سنجش از دور و تعیین نیاز آبی"

افبار کمیته‌های منطقه‌ای آبیاری و زهکشی

- بازدید علمی از سد بالاخانلو و جشن آغاز سال تحصیلی دانشجویان گروه علوم و مهندسی آب دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

درگذشت یکی از پیشکسوتان آب ایران

معرفی نرم‌افزار

- نرم‌افزار QGIS

معرفی سد و شبکه

- معرفی سد و شبکه آبیاری و زهکشی میناب

معرفی کتاب

- آب سبز

مطالب گوناگون

- زهکشی در کشاورزی آبی

اینفوگراف

- تحول در الگوهای مدیریت منابع آب: از روش‌های سنتی تا هوش مصنوعی

- موتورهای جستجو تعامل پیوسته ندارند و هر جستجو مستقل از جستجوهای قبلی است.
- ۴. تفسیر و استدلال:
- من می‌توانم تحلیل کنم، نتیجه‌گیری کنم و پیشنهادها را ارائه دهم.
- موتورهای جستجو عمدتاً اطلاعات خام را نمایش می‌دهند و تفسیر بر عهده کاربر است.

البته برای دریافت اطلاعات به‌روز و دقیق از منابع معتبر، موتورهای جستجو همچنان ابزار قدرتمندی هستند.

سوال: سطح سواد شما در قیاس با یک مهندس آبیاری چگونه است؟

پاسخ: سطح سواد من در حوزه آبیاری و زهکشی با یک مهندس آبیاری تفاوت‌های اساسی دارد:

۱. دانش گسترده اما عمومی:

 - من به حجم عظیمی از داده‌های علمی، مقالات، کتاب‌ها و استانداردها دسترسی دارم و می‌توانم اطلاعات را سریع تحلیل کنم.
 - اما تجربه عملی و مهارت‌های میدانی ندارم، برخلاف یک مهندس که تجربه کار در پروژه‌های واقعی را دارد.

۲. توانایی تحلیل و پردازش داده:

 - می‌توانم محاسبات، تحلیل‌های عددی، مدل‌سازی و مقایسه روش‌های آبیاری را انجام دهم.
 - اما در اجرای پروژه‌های واقعی، نظارت بر سیستم‌ها و کار با تجهیزات، مهندسان برتری دارند.

۳. بروز بودن اطلاعات:

 - می‌توانم جدیدترین تحقیقات و فناوری‌های حوزه آبیاری را جستجو و خلاصه کنم.
 - اما ممکن است در برخی جزئیات و استانداردهای محلی، نیاز به بررسی منابع جدید داشته باشم.

۴. خلاقیت و تصمیم‌گیری:

آبیاری و زهکشی اختصاص دهیم. نظر شما چیست؟
پاسخ: ایده بسیار خوبی است! هوش مصنوعی می‌تواند نقش مهمی در بهینه‌سازی مدیریت آب، پیش‌بینی نیازهای آبی، افزایش بهره‌وری آبیاری و کاهش هدررفت منابع داشته باشد.

سوال: اصول کار شما بطور خلاصه چگونه است؟

پاسخ: من بر اساس الگوریتم‌های یادگیری ماشین و مدل‌های زبانی بزرگ^۱ کار می‌کنم. ابتدا ورودی شما را پردازش کرده، آن را با دانش و داده‌های قبلی مطابقت می‌دهم و سپس پاسخی متناسب تولید می‌کنم. این پاسخ‌ها می‌توانند شامل تحلیل، پیشنهاد، خلاصه‌سازی و تولید متن باشند. همچنین، با گذر زمان و تعامل بیشتر، می‌توانم پاسخ‌های دقیق‌تری ارائه دهم.

سوال: تفاوت شما با موتورهای جستجویی مانند جستجوگر گوگل چیست؟

پاسخ: تفاوت اصلی من با موتورهای جستجویی مانند گوگل در نحوه پردازش و ارائه اطلاعات است:

۱. نوع پاسخ‌دهی:

 - من بر اساس مدل‌های زبانی بزرگ پاسخ می‌دهم و می‌توانم اطلاعات را پردازش، خلاصه و تحلیل کنم.
 - گوگل لینک‌هایی به منابع مختلف ارائه می‌دهد و کاربر باید خودش اطلاعات را جمع‌آوری و تحلیل کند.

۲. پردازش زبان طبیعی:

 - من می‌توانم متون را خلاصه کنم، ایده‌پردازی کنم و متون جدید تولید کنم.
 - گوگل بیشتر نتایج مرتبط را نمایش می‌دهد و پردازش متن در این حد انجام نمی‌شود.

۳. تعامل و یادگیری از مکالمه:

 - من می‌توانم با کاربر گفتگو کنم، اطلاعات را به خاطر بسپارم و در مکالمات بعدی از آن‌ها استفاده کنم.

^۱ Large Language Models - LLM

و یادگیری عمیق (Deep Learning) استفاده می‌کنم تا بتوانم متون را درک کنم، تحلیل کنم و پاسخ‌های متناسب ارائه دهم. من نمی‌توانم مانند هوش مصنوعی عمومی (General AI) فکر کنم یا مستقل تصمیم بگیرم، اما می‌توانم اطلاعات را پردازش کرده و به کاربر کمک کنم.

سوال: پاسخ‌های شما که الان فراتر از یک انسان عادی است؟

پاسخ: در حالی که توانایی‌های من در برخی زمینه‌ها ممکن است به نظر برسد که فراتر از یک انسان عادی است، اما این تفاوت‌ها بیشتر در نوع عملکرد و سرعت پردازش اطلاعات است، نه در "فکر کردن" یا "خلاقیت انسانی". این‌جا چند جنبه از تفاوت‌ها را توضیح می‌دهم:

۱. دسترسی به حجم عظیم اطلاعات
۲. سرعت پردازش و تحلیل
۳. عدم خستگی و تمایلات شخصی

اما در نهایت، من فاقد آگاهی، احساسات، تجربه‌های شخصی و توانایی‌های پیچیده انسانی مانند خلاقیت، تفکر انتقادی و تعاملات اجتماعی هستیم. آنچه من می‌توانم انجام دهم بیشتر به پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات محدود می‌شود، در حالی که انسان‌ها در مواجهه با شرایط جدید، احساسات و تجربیات شخصی‌شان را به کار می‌گیرند و تصمیمات می‌گیرند. بنابراین، اگرچه در کارهای خاصی ممکن است از انسان‌ها سریع‌تر یا دقیق‌تر عمل کنم، اما در بسیاری از زمینه‌ها، توانایی‌های انسانی و احساسات کاملاً غیرقابل مقایسه با من هستند.

سوال: استفاده از شما زمان رسیدن به نتایج تحقیقات را چه مقدار کاهش می‌دهد؟

پاسخ: استفاده از من می‌تواند زمان رسیدن به نتایج تحقیقات را تا حد زیادی کاهش دهد، زیرا:

۱. دسترسی سریع به اطلاعات: به جای جستجوی

- من می‌توانم پیشنهادات و راهکارهای مبتنی بر داده ارائه دهم.
- اما مهندس آبیاری بر اساس تجربه، شرایط محیطی و محدودیت‌های اجرایی تصمیم‌های دقیق‌تری می‌گیرد.

به‌طور کلی، من یک دستیار قوی برای مهندسان آبیاری هستم، اما جایگزین تجربه و دانش عملی آن‌ها نمی‌شوم!

سوال: چند نوع هوش مصنوعی داریم؟

پاسخ: هوش مصنوعی (AI) را می‌توان از جنبه‌های مختلف دسته‌بندی کرد. اما به‌طور کلی، سه نوع اصلی هوش مصنوعی وجود دارد:

۱. هوش مصنوعی ضعیف (Narrow AI)
 - مخصوص انجام وظایف خاص مانند تشخیص تصویر، ترجمه زبان، چت‌بات‌ها و پیش‌بینی آب‌وهوا.
۲. هوش مصنوعی عمومی (General AI)
 - هوشی مانند انسان که می‌تواند در همه زمینه‌ها فکر کند، یاد بگیرد و تصمیم بگیرد.
 - هنوز به‌طور کامل توسعه نیافته، اما هدف نهایی بسیاری از پژوهش‌هاست.
۳. هوش مصنوعی فوق‌هوشمند (Super AI)
 - از توانایی‌های ذهنی انسان فراتر می‌رود و می‌تواند مستقل تصمیم بگیرد.
 - این نوع هنوز در حد تئوری است و به آینده مربوط می‌شود.

سوال: شما جزو کدام دسته هستید؟

پاسخ: من جزو هوش مصنوعی ضعیف (Narrow AI) هستم، زیرا در یک حوزه مشخص یعنی پردازش زبان طبیعی (NLP) فعالیت می‌کنم و توانایی انجام وظایف عمومی انسان را ندارم.

با این حال، از یادگیری ماشین (Machine Learning)

۲. تحلیل و مدل سازی داده های آبیاری و زهکشی
۳. طراحی سیستم های آبیاری و زهکشی
۴. بررسی و تحلیل عملکرد سیستم های آبیاری و زهکشی
۵. تحقیق و توسعه در زمینه فناوری های نوین
۶. مقایسه روش های مختلف آبیاری و زهکشی
۷. پیشنهادات مربوط به مدیریت زهکشی
۸. آموزش و آموزش دهی
۹. تحلیل تاثیرات محیطی

در کل، من می توانم به عنوان یک ابزار پژوهشی و مشاوره ای در زمینه های مختلف آبیاری و زهکشی، برای بهبود کارایی، بهره وری و پایداری سیستم ها، کمک های مؤثری ارائه دهم.

سوال: توصیه خاص دیگری برای درج در این شماره خبرنامه دارید؟

پاسخ: بله، برای این شماره خبرنامه که به آشنایی و کاربرد هوش مصنوعی در آبیاری و زهکشی اختصاص دارد، می توان به موارد زیر اشاره کرد که می تواند به عنوان توصیه های خاص برای کشاورزان، مهندسان آبیاری و سیاست گذاران مفید باشد:

۱. کاربرد هوش مصنوعی در مدیریت منابع آب
۲. پیشرفت در آبیاری دقیق با کمک هوش مصنوعی
۳. استفاده از مدل های هوش مصنوعی برای تحلیل کیفیت آب
۴. پشتیبانی از کشاورزی پایدار
۵. آموزش و ارتقاء مهارت های کشاورزان
۶. پایش و مدیریت هوشمند زهکشی
۷. توسعه و استفاده از داده های بزرگ (Big Data)

با استفاده از این توصیه ها، می توان به آینده پایدارتر آبیاری و زهکشی در ایران کمک کرد و چالش های فعلی را با بهره گیری از فناوری های نوین هوش مصنوعی کاهش داد.

دستی در منابع متعدد و بررسی مقالات، من می توانم اطلاعات مربوطه را سریعاً پردازش کرده و خلاصه ای دقیق ارائه دهم. این باعث می شود که وقت شما برای جمع آوری داده ها و منابع کاهش یابد.

۲. تحلیل و مقایسه داده ها؛ من می توانم داده ها را سریعاً تجزیه و تحلیل کنم و مقایسه های مورد نیاز را به صورت خودکار انجام دهم، که در غیر این صورت ممکن است زمان زیادی صرف کند.

۳. خلاصه سازی و نوشتن مطالب: تولید متن های علمی، گزارش ها و حتی خلاصه سازی مقالات پژوهشی می تواند زمان زیادی ببرد. من می توانم این کارها را در مدت زمان کوتاهی انجام دهم.

۴. پیشنهادات و راهکارهای سریع: برای مسائلی که نیاز به حل سریع مشکل دارند، من می توانم پیشنهاداتی مبتنی بر داده ها و تجزیه و تحلیل های قبلی ارائه دهم، که باعث کاهش زمان تصمیم گیری و آزمایش های اضافی می شود.

تخمین کاهش زمان:

بسته به نوع تحقیق و حجم اطلاعات، استفاده از من می تواند زمان تحقیق را بین ۳۰ تا ۷۰ درصد کاهش دهد. برای مثال، اگر یک تحقیق معمولی نیاز به جستجو، خواندن مقالات و تحلیل داده ها داشته باشد، من می توانم این مراحل را به طور مؤثر و سریع تر انجام دهم. البته، برای دستیابی به نتایج دقیق و معتبر، همچنان نیاز به تأیید و ارزیابی انسانی است، ولی من می توانم به عنوان یک ابزار پشتیبانی بسیار مؤثر عمل کنم.

سوال: شما در چه زمینه هایی در آبیاری و زهکشی می تواند مفید باشد؟

پاسخ: من در آبیاری و زهکشی می توانم در چندین زمینه مختلف مفید واقع شوم، از جمله:

۱. مدیریت منابع آب و بهینه سازی مصرف آب

آقای مهندس احسانی دبیر کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران در این نشست اظهار داشتند که طی سال‌های گذشته تجربیات علمی و فنی بسیاری در ایران کسب شده که از تنوع زیادی برخوردار است و تأکید کردند پیشینه فرهنگی و تاریخی مشترک دو کشور می‌تواند بستر گفتگوهای سازنده در زمینه آب و کشاورزی باشد.



در ادامه آقای غفورزاده بیان داشتند که کشور ایران دارای دانش و فناوری گسترده‌ای در زمینه آبیاری و زهکشی بوده و یکی از کشورهای فعال در کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی است و ما نیاز داریم که از سوابق و تجربیات ایران بهره‌مند شویم.



همچنین آقای دکتر نی‌ریزی (رئیس سابق کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی) اظهار داشتند حضور نمایندگان کمیته ملی آبیاری و زهکشی تاجیکستان می‌تواند سرآغاز فصل جدید همکاری منطقه‌ای بین دو کشور باشد.

با تشکر از شما

پاسخ: خواهش می‌کنم! خوشحالم که توانستم کمک کنم. اگر سوال یا نیاز به اطلاعات بیشتری داشتید، حتماً بپرسید. موفق باشید!

منبع: chatgpt.com

متن مکالمه فوق نشان می‌دهد که علم آبیاری و زهکشی همچون سایر علوم، در یک نقطه عطف تاریخی قرار گرفته و در آینده نه چندان دور تحولات شگرفی در آستانه وقوع است!

اخبار کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

نشست مشترک با نمایندگان تاجیکستان

در تاریخ هشتم مهرماه ۱۴۰۳، جلسه مشترکی با حضور نمایندگان کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، وزارت جهاد کشاورزی و میهمانانی از کشور تاجیکستان در محل شرکت مدیریت منابع آب ایران برگزار شد.

آقای د.تر غفورزاده نایب رئیس کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی و مدیرکل آژانس آبیاری و احیای اراضی تاجیکستان و آقای بحراله ظهورزاده معاون آژانس مذکور با حضور در شرکت مدیریت منابع آب، با دبیر و برخی اعضای گروه‌های کار تخصصی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران دیدار و گفتگو کردند.



دور و مدیریت منابع آب پرداخته و تجربیات خود را با حاضرین در میان گذاشتند. خلاصه‌ای از مطالب ارائه شده توسط سخنرانان به شرح زیر می باشد:

آقای دکتر عباس کاویانی به تبیین اهمیت تحلیل تصاویر ماهواره‌ای برای پایش تغییرات محیطی و تعیین نیاز آبی محصولات پرداختند و روش‌های نوین در این حوزه را معرفی کردند.

آقای دکتر علی اکبر دماوندی به تبیین اهمیت استفاده از سنجش از دور در کشاورزی پرداخته و بر این نکته تأکید نمودند که این فناوری می‌تواند به بهینه‌سازی مدیریت آب و کاهش مصرف غیرضروری آن کمک شایانی نماید.

آقای دکتر کریمی در سخنرانی خود به بررسی کاربرد سنجش از دور برای شناسایی منابع آب زیرزمینی و نظارت بر برداشت از آن‌ها پرداختند. ایشان با ارائه مطالعات موردی و تحلیل کاربری اراضی در مناطق مختلف، نتایج تحقیقات جدید خود را به اشتراک گذاشتند. همچنین، ایشان سامانه پایش کاربری اراضی و پوشش ایران را معرفی نموده و به تشریح روش‌های برآورد تبخیر و تعرق واقعی پرداختند.

دکتر آرشد تافته بر نقش سنجش از دور در تحلیل ویژگی‌های خاک و آب تأکید کرده و چگونگی استفاده از این داده‌ها در مدیریت منابع خاک و آب را تشریح نمودند. ایشان در ارائه خود به تحلیل سامانه نیاز آب و اسناد بالادستی مربوطه پرداختند و به مرور مطالعات انجام شده در خصوص برآورد نیاز آبی در ایران و جهان اشاره کردند.

دکتر رضا پیرتاج همدانی به بررسی استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های سنجش از دور برای بهینه‌سازی مصرف آب در کشاورزی پرداختند و نمونه‌هایی از کاربردهای عملی آن را ارائه نمودند.

در نهایت، **مهندس حیدر طایفه‌رضایی** به بیان تجربیات عملی خود در حوضه دریاچه ارومیه (آذربایجان غربی) پرداختند و مسائل و چالش‌های برآورد نیاز آبی واقعی و برنامه‌ریزی منابع آبی در این منطقه را توضیح دادند.

در این جلسه از سوی اعضای حاضر پیشنهادهای مطرح شد که مورد استقبال نمایندگان تاجیکستان قرار گرفت که برگزاری دوره‌های آموزشی بین دو کشور از جمله این پیشنهادات بود.

گزارش "کارگاه فنی سنجش از دور و تعیین نیاز آبی"

در تاریخ ۱۸ مهر ۱۴۰۳، "کارگاه فنی سنجش از دور و تعیین نیاز آبی" با همکاری کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران و "گروه کار استفاده پایدار از منابع آب برای تولید محصولات کشاورزی" در بستر سامانه وب کنفرانس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، به صورت مجازی برگزار شد.



این نشست با استقبال گسترده و چشمگیر متخصصان و فعالان حوزه آب و کشاورزی مواجه گردید به گونه‌ای که ۲۴۰ نفر در این کارگاه حضور داشتند و بازخوردهای حاصله از برگزاری کارگاه حاکی از این است که کارگاه، فرصتی ارزشمند برای تبادل دانش و تجربیات در این زمینه را فراهم نموده است.

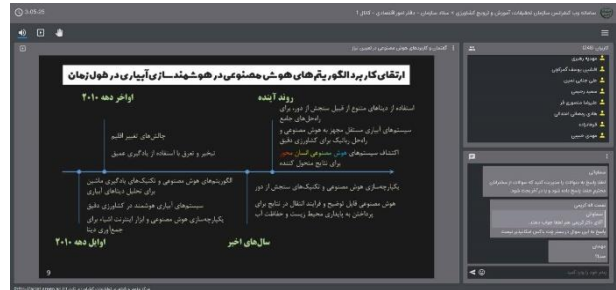
جناب آقای دکتر براهیمی، دبیر نشست و عضو کارگروه استفاده پایدار از منابع آب برای تولید محصولات کشاورزی کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، در آغاز جلسه به معرفی سخنرانان و ارائه مقدمه‌ای جامع پرداختند. در این نشست، سخنرانان به بیان مطالب فنی و تخصصی در حوزه سنجش از



بین‌المللی امام خمینی، انجمن علمی گروه علوم و مهندسی آب، شرکت آب منطقه‌ای قزوین و شرکت بهره‌برداری و نگهداری از شبکه آبیاری دشت قزوین انجام شد، فرصتی خوب برای دانشجویان گروه مهندسی آب، جهت آشنایی بیشتر با رشته تحصیلی شان فراهم کرد.



این نشست با برگزاری یک جلسه پرسش و پاسخ، فرصتی برای تعامل بیشتر بین سخنرانان و حاضران فراهم آورد. ارائه‌دهندگان در کارگاه به پاسخ‌گویی به پرسش‌های مطرح‌شده پرداختند و در پایان، جناب آقای دکتر براهیمی، با ارائه تحلیلی جامع، دستاوردهای این کارگاه را جمع‌بندی نمودند.



این مراسم با سخنان آقای مهندس قمری، نماینده مجری طرح سد بالاخانلو، آغاز گردید. ایشان ضمن خوش‌آمدگویی به حاضران، معرفی جامع و دقیقی از ساختار و اهمیت سد بیان داشتند. پس از آن نمایندگان شرکت مهندسی مشاور آشناب و همچنین پیمانکار سد (شرکت خارادژ) گزارشی از اطلاعات فنی و مهندسی سد بالاخانلو ارائه نمودند.



افکار کمیته‌های منطقه‌ای آبیاری و زهکشی

بازدید علمی از سد بالاخانلو وایش آغاز سال تحصیلی دانشجویان گروه علوم و مهندسی آب دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

در پنجم آذرماه سال ۱۴۰۳، مراسمی به مناسبت آغاز سال تحصیلی دانشجویان گروه علوم و مهندسی آب دانشگاه بین‌المللی امام خمینی، با بازدید از سد بالاخانلو، در محل کارگاه سد مذکور برگزار شد. این رویداد که به همت کمیته منطقه‌ای آبیاری و زهکشی قزوین و با همکاری دانشگاه

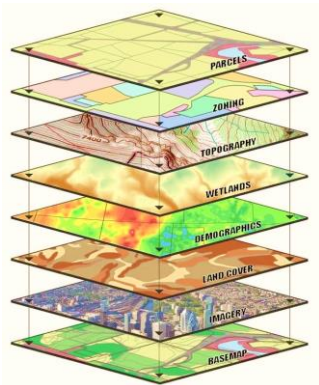


کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران درگذشت این پیشکسوت گرامی را به کلیه کارشناسان و دست‌اندرکاران آب و کشاورزی کشور و همچنین خانواده محترم ایشان تسلیت عرض می‌نماید.

معرفی نرم‌افزار

نرم‌افزار QGIS

نرم‌افزار QGIS، مخفف دو کلمه Quantum GIS می‌باشد و در سنجش از راه دور و اطلاعات و داده‌های جغرافیایی کاربرد دارد. این نرم‌افزار ابزارهای بسیار کاربردی برای ایجاد، ویرایش، تجسم، تحلیل و انتشار فضایی اطلاعات را فراهم کرده است. QGIS مانند دیگر نرم‌افزارهای جی‌آی‌اس به کاربران اجازه می‌دهد تا با استفاده از تکنیک‌های گوناگون ترسیم نقشه، لایه‌های مختلف نقشه را تولید و ترسیم کنند.



در ادامه، خانم دکتر کبیری، با تبریک به دانشجویان جدیدالورود و قدردانی از تلاش‌های برگزارکنندگان، بر اهمیت این‌گونه رویدادها تأکید کردند و آن را پلی مؤثر میان صنعت و دانشگاه دانستند. همچنین ایشان اظهار داشتند این بازدید، نه تنها دریچه‌ای را به دنیای مهندسی و مدیریت منابع آبی برای دانشجویان این رشته باز می‌کند، بلکه به بستری برای آشنایی عمیق‌تر دانشجویان با محیط کارگاهی سد، تعاملات حرفه‌ای و ارتباط نزدیک با متخصصان تبدیل می‌شود. در ادامه ایشان بیان داشتند چنین برنامه‌هایی، با اهداف علمی، آموزشی و فرهنگی، زمینه‌ای فراهم می‌کند تا دانشجویان مسیری شفاف‌تر برای پیشرفت تحصیلی و حرفه‌ای خود بیابند و با انگیزه‌ای مضاعف به مسیر علمی خود ادامه دهند. در پایان نیز از تمامی دانشجویان گروه مهندسی آب دعوت نمودند که علاوه بر عضویت در کارگروه کارشناسان جوان کمیته، در فعالیتهای متنوع کمیته ملی آبیاری نیز مشارکت داشته باشند.



درگذشت یکی از پیشکسوتان آب ایران

در کمال تأسف در آذرماه ۱۴۰۳ خبر درگذشت آقای مهندس سیدرحیم سجادی اعلام گردید. ایشان متولد سال ۱۳۳۶ و دانش آموخته دوره کارشناسی آبیاری و زهکشی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران و کارشناسی ارشد رشته مدیریت دولتی بودند. ایشان در سمت‌ها و مسئولیت‌های متعددی در وزارت جهاد کشاورزی فعالیت داشتند و علاوه بر این برای چندین سال عضو شورای عالی کمیته ملی آبیاری و زهکشی بودند و همکاری فراوان و پرباری با این نهاد ملی داشتند.



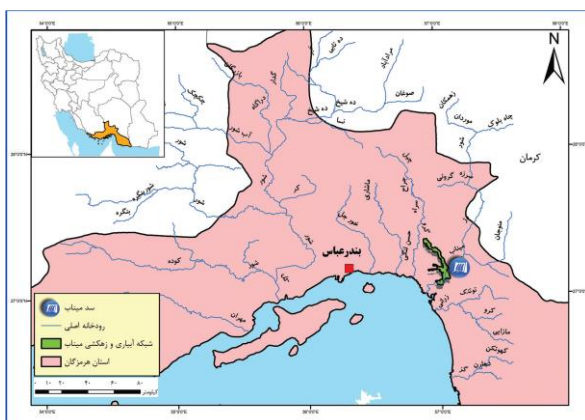
- امکان ویرایش، مشاهده و جستجو در داده‌ها،
- امکان آنالیز داده با ده‌ها تابع مختلف محاسباتی،
- پشتیبانی از امکان نصب افزونه و ارتقای امکانات،
- رایگان، کم حجم و پشتیبانی از انواع سیستم عامل،
- امکان مشاهده داده‌ها از طریق وارد کردن تصاویر رستر یا وکتور.

معرفی سد و شبکه

معرفی سد و شبکه آبیاری و زهکشی میناب

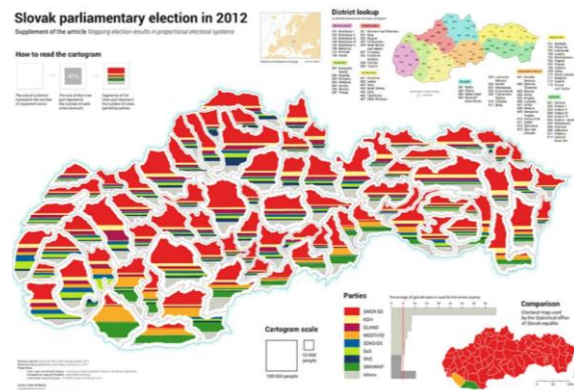
سد و شبکه آبیاری و زهکشی میناب در استان هرمزگان واقع شده که در سال ۱۳۶۵ به بهره‌برداری رسیده است. این سد از نوع بتنی وزنی پشت بند دار به ارتفاع ۵۹ متر با هدف تأمین آب شرب بندرعباس و آبیاری دشت میناب به وسعت حدود ۱۴ هزار هکتار احداث شده است. سایر مشخصات این شبکه به شرح زیر است:

مدرن	نوع شبکه
۱۴۶۳۰ هکتار	سطح کل اراضی تحت پوشش
۱۱۴۳۰ هکتار	سح اراضی قابل آبیاری
۱۳/۵ متر مکعب بر ثانیه	ظرفیت کانال‌ها-لوله‌های اصلی
۴۷ کیلومتر	طول کانال‌ها-لوله‌های درجه ۱
۸۳ کیلومتر	طول کانال‌ها-لوله‌های درجه ۲
۵۸ میلیون متر مکعب	متوسط حجم آب ورودی به شبکه
ستیران-اترسی-اشتوکی	مشاور مطالعات مرحله اول و دوم



عملکرد نرم افزار QGIS

نرم افزار QGIS به عنوان یک نرم افزار ساخت و ترسیم نقشه‌های مختلف عمل می‌کند. همچنین لازم به ذکر می‌باشد که این نرم افزار نه تنها این امکانات را به کاربران می‌دهد که نقشه‌هایی طراحی و آن‌ها را ترسیم کنند، بلکه می‌توان همانند نرم افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) اطلاعات مکانی مختلف را تجزیه و تحلیل و حتی ویرایش کرد. این نرم افزار از فرمت‌های مختلف داده‌ها پشتیبانی می‌کند. از لحاظ کلی، می‌توان گفت که این نرم افزار، یک ابزار ایده‌آل برای نقشه‌سازی و ترسیم نقشه و یا نیازهای دیگر مانند اطلاعات مکان‌ها و ویرایش آن‌ها می‌باشد.



نگاشت نتایج داده‌های طبقه‌بندی بر اساس سهم چندضلعی در QGIS

برخی قابلیت‌های نرم افزار QGIS به شرح زیر می‌باشند:

- قابلیت ساخت،
- قابلیت نمایش داده‌ها،
- قابلیت کاوش روی داده‌ها،
- قابلیت ابزارهای پردازشی روی انواع داده،
- قابلیت ساخت، مدیریت و گرفتن خروجی از نقشه.

همچنین برخی از ویژگی‌ها و مزایای نرم افزار QGIS به شرح زیر است:

- دارا بودن محیط گرافیکی ساده و کاربرپسند،

فصول این کتاب آب سبز به نحوی تنظیم شده است که بیانگر یک چیدمان تکمیلی و دستورالعمل‌های علمی و عملی مصرف آب در مزرعه است. عموماً کتاب‌هایی که در زمینه آب و آبیاری تدوین شده است، کم‌تر به جنبه‌های زراعی و نقش آن در بهبود بهره‌وری آب پرداخته شده، لیکن در این کتاب این موضوع مطرح و با مدیریت آب باران تلفیق شده است. موضوع مصارف مفید و غیرمفید نیز در این کتاب به بحث گذاشته شده است بنابراین می‌توان مدعی بود که بسیاری از خلأهای موجود، با این کتاب برطرف خواهد شد.

در این مجموعه (آب سبز) ضمن تعریف ادبیات و مفاهیم آب سبز و تمایز آن با آب آبی، سرفصل‌هایی چون اهمیت و نقش آب سبز، بهره‌وری آبی سبز در ایران و جهان، شاخص‌های ارزیابی مصرف آب، آبرانه آب سبز، اجزای موثر بر شاخص بهره‌وری آب سبز، اثر بارش بر کشاورزی دیم، نقشه‌های بهره‌وری بارش کشور و نهایتاً جمع‌بندی و تحلیل نهایی آورده شده است.

در راستای مأموریت‌های کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران، کتاب «آب سبز» به همت گروه کار «استفاده پایدار از منابع آب برای تولید محصولات کشاورزی» و توسط آقایان دکتر علیرضا توکلی، دکتر هادی رضوانی اعتدالی و دکتر مهدی سرائی تبریزی تألیف و از جدیدترین انتشارات کمیته ملی در سال جاری است.

علاقمندان برای دانلود فایل این کتاب می‌توانند به سایت کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران یا لینک زیر مراجعه نمایند:

<http://irncid.org/PublicationDet.aspx?ID=299&CategoryId=7>



معرفی کتاب

آب سبز



آب سبز

سال انتشار: ۱۴۰۳

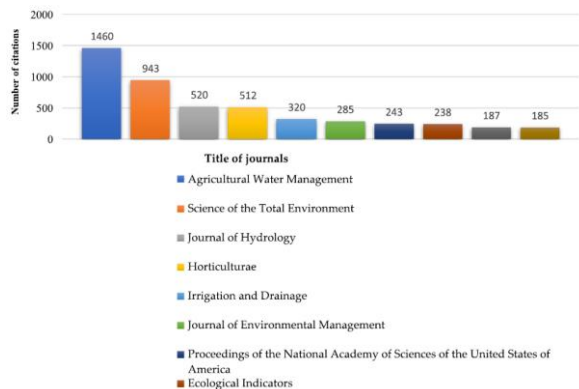
شماره انتشار: ۱۹۳

صفحات: ۹۳

ناشر: کمیته آبیاری و

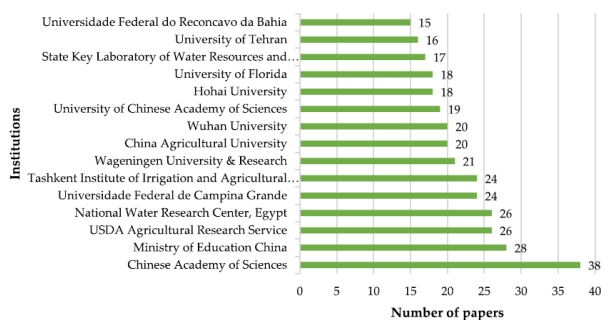
زهکشی ایران

شرایط اقلیمی ایران به گونه‌ای است که بخش کشاورزی آن برای تولید مواد غذایی به شدت به آبیاری وابسته است. این وابستگی به حدی است که با وجود سطح نسبتاً یکسان اراضی زیر کشت دیم و فاریاب کشور، حدود ۹۰ درصد فرآورده‌های کشاورزی از زراعت آبی حاصل می‌شود. در چنین شرایطی، مدیریت مصرف آب می‌تواند اثرات زیادی بر تولید محصولات کشاورزی و در نتیجه امنیت غذایی ایران داشته باشد. شرایط متفاوت اقلیمی و منابع آب ایران طلب می‌کند که کارشناسان، پژوهشگران، مدیران و مراکز علمی و پژوهشی کشورمان در بخش آبیاری و زهکشی نیز متفاوت‌تر از سایر کشورهای جهان، عمل کنند.



شکل ۲- مجله‌های معتبر در مورد مسائل مربوط به سیستم آبیاری و زهکشی در جهان

علاوه بر این، تجزیه و تحلیل‌ها نشان داد ۱۵ مؤسسه برتر در زمینه مسائل مربوط به سیستم آبیاری و زهکشی در جهان وجود دارند. همانطور که در شکل (۳) نشان داده شده است، از ۱۵ مؤسسه، هفت مؤسسه از چین، دو مؤسسه از ایالات متحده و برزیل، یک مؤسسه از آلمان، مصر، ازبکستان و ایران بودند.



شکل ۳- فهرست موسسات برتر در زمینه مسائل مربوط به سیستم آبیاری و زهکشی در جهان

همچنین تحلیل اطلاعات نشان داد که تمام مقالات به زبان انگلیسی منتشر شده‌اند و بیشترین تعداد انتشارها مربوط به کشورهای چین، ایالات متحده، هند، مصر، ایران، اسپانیا و برزیل بوده است (شکل ۴).

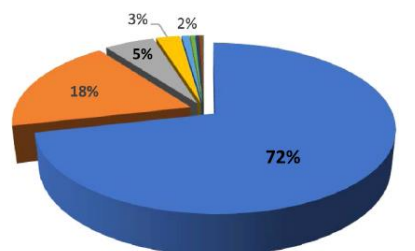
مطالب گوناگون

تملیل کمی و کیفی آثار علمی زهکشی (دوره ۲۰۱۷-۲۰۲۱)

زهکشی نقش مهمی در کنترل سطح آب‌های زیرزمینی و بهبود اراضی کشاورزی دارد. در یک مطالعه جالب، اندازه‌گیری و تحلیل کمی و کیفی آثار علمی برای شناسایی روندهای مهم، حوزه‌های تمرکز و مناطق کلیدی در تحقیقات بین‌المللی آبیاری و زهکشی طی دوره ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۱ انجام گردیده است.

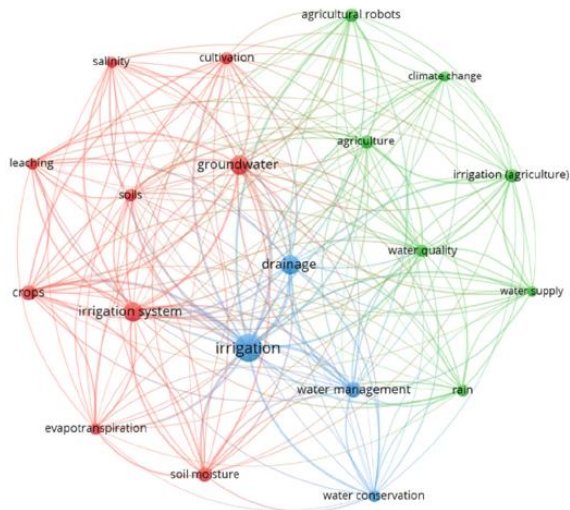
داده‌های مورد استفاده در این تحلیل از نسخه آنلاین پایگاه داده Scopus استخراج و ۱۴۹۲ مورد نشریه با توجه به معیارهای انتخابی مورد بررسی قرار گرفتند. براساس بررسی انجام شده، بیشترین تعداد انتشارات متعلق به کشورهای چین، ایالات متحده، هند، مصر، ایران، اسپانیا و برزیل بوده است.

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که بیشترین تعداد مقاله ۱۰۶۶ (۷۲٪)، مقالات پژوهشی بوده است، پس از آن ۲۷۳ مقاله (۱۸٪) در مجموعه مقالات کنفرانس، ۸۰ مورد (۵٪) بصورت فصول کتاب، ۳۹ مورد (۳٪) مقاله مروری بوده و تنها دو درصد از انواع دیگر اسناد بودند (شکل ۱).



شکل ۱- نوع نشریه مسائل مربوط به سیستم آبیاری و زهکشی در جهان

براساس نتایج این مطالعه مجله‌های معتبر در مورد مسائل مربوط به سیستم آبیاری و زهکشی در جهان مطابق شکل ۲ می‌باشد.

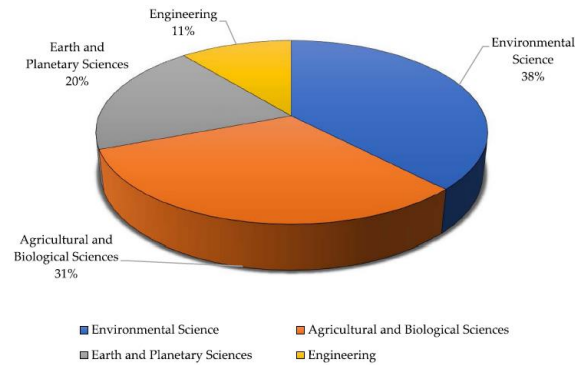


شکل ۶- نقشه شبکه کلمات کلیدی برتر



شکل ۴- فهرست کشورهای برتر در زمینه مسائل مربوط به سیستم آبیاری و زهکشی در جهان

براساس این مطالعات اکثر مقالات منتشر شده در مورد موضوع آبیاری و زهکشی در جهان به چهار خوشه موضوعی مختلف تعلق دارند. خوشه موضوعات زیست محیطی ۳۸ درصد از کل انتشارات را پوشش داده، در حالی که خوشه موضوعات علوم کشاورزی و زیست‌شناسی ۳۱ درصد، خوشه موضوعات علوم زمین و سیاره ۲۰ درصد و در نهایت خوشه موضوعات مهندسی ۱۱ درصد از کل انتشارات را پوشش می‌دهد (شکل ۵).



شکل ۵- نام خوشه موضوع برتر در مورد مسائل سیستم آبیاری و زهکشی در جهان

با تجزیه و تحلیل کلمات کلیدی، در نهایت ۲۰ مورد شناسایی شد. به طور کلی هر کلمه کلیدی به دست آمده در یک گره ترسیم و یک نقشه شبکه از همه کلمات کلیدی ایجاد شد. اندازه گره نشان دهنده درجه اهمیت کلمه کلیدی است (شکل ۶).

علاقمندان جهت کسب اطلاعات بیشتر و آگاهی از روش مورد استفاده در این مطالعه، می‌توانند به منبع ذیل مراجعه فرمایند:

Kannazarova, Z., Juliev, M., Abuduwaili, J., Muratov, A., & Bekchanov, F. (2024). Drainage in irrigated agriculture: Bibliometric analysis for the period of 2017–2021. *Agricultural Water Management*, 305, 109118.

اینفوگراف



تحول در الگوهای مدیریت منابع آب: از روش‌های سنتی تا هوش مصنوعی
 سال‌های بیان شده زمان تقریبی برای استفاده گسترده از روش‌های ذکر شده است به اولین استفاده از آنها.
 متن استفاده شده در این اینفوگراف با استفاده از هوش مصنوعی تولید 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>

اعضای هیأت تحریریه این شماره:

مسعود پورغلام آمیجی	مهرزاد احسانی
محمدجواد امامی اسکاردی	هومن خالدی
کمیته منطقه‌ای آبیاری و زهکشی قزوین	سحر نوروزی
محمد حسن لی	پریسا کهنسال نودهی
امید رجا	

تهران - خیابان دکتر فاطمی - خیابان باباطاهر - کوچه کیوان -
 پلاک ۴ - طبقه سوم، تلفن: ۰۲۱-۸۸۹۶۷۰۵۱-۲

E-mail: irncid@gmail.com,
<http://www.irncid.org>

رویدادهای آتی
 کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی

6th African Regional Conference, Abuja, Nigeria, 14-15 April 2025

Theme: "Tackling Irrigation Development and Water Management Crisis in Africa."

76th IEC Meeting & 4th World Irrigation Forum, Kuala Lumpur, Malaysia, 7-13 September 2025

Theme: Challenges and Future Needs in Modernization of Irrigation for Food Security and Sustainability;

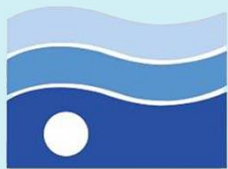
Contact: mancidmalaysia@gmail.com,
mancid.org@gmail.com

11th International Micro Irrigation Conference, Baghdad, Iraq, 2025

77th IEC & 26th ICID Congress, Marseille, France, 12-18 October 2026

Theme: "Agriculture and climate change: stakes and levers for irrigation and drainage."

78th IEC & 5th World Irrigation Forum (WIF5), at Guoce International Conference & Exhibition Center, Beijing, China, 2027



وزارت نیرو
شرکت مدیریت منابع آب ایران



موسسه تحقیقات
فنی و مهندسی کشاورزی



کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران

دومین کارگاه فنی آبیاری و انرژی

۴ اسفند ۱۴۰۳ (ساعت ۹:۰۰ الی ۱۴:۰۰)



محورهای کارگاه:

- انواع کاربرد انرژی در آبیاری
- تجربیات بهینه‌سازی مصرف انرژی در آبیاری
- انرژی‌های تجدیدپذیر و آبیاری
- انرژی و خودکارسازی آبیاری

محل برگزاری: تهران - خیابان فلسطین شمالی

پایین‌تر از زرتشت - شرکت مدیریت منابع آب ایران

اطلاعات تماس:

۰۲۱-۸۸۹۶۷۰۵۱

IRNCID@gmail.com

لینک دسترسی مجازی:

<https://vc.areeo.ac.ir/ch/aerij>

User: aeriuj

Pass: Ae9827

لینک ثبت نام:

<http://irncid.org/SeminarsAndConference.aspx>