

فرم ثبت دانش

نحوه کسب دانش: دانش اقتباسی و مطالعات تجربه کاری دانش حاصل از ماموریت های کاری
 دانش حاصل از الگوبرداری از سایر سازمانها سایر موارد: رساله دکتری

عنوان دانش: اثرات اتخاذ راهبردهای مدیریتی محلی و پدیده جهانی تغییر اقلیم بر نوسانات تراز آب زیرزمینی دشت همدان-بهار

ارائه دهنده	نام و نام خانوادگی: علی افروزی	تحصیلات: دکتری
	سازمان: شرکت آب منطقه ای همدان	سمت: کارشناس تلفیق و بیلان
	تلفن ثابت:	همراه:

چه مسائل، مشکلات و یا ضرورت هایی دلیل اقدام به این تجربه بوده است؟

تأثیرات پدیده تغییر اقلیم و افت تراز آب زیرزمینی باعث تهدید فعالیت های کشاورزی شده است.

لذا طی سه دهه اخیر سعی شده است از طریق توسعه سیستم های نوین آبیاری، از فشار بر منابع آب زیرزمینی کاسته شود.

بدین ترتیب در پژوهش حاضر، اثر سیاست های مدیریتی جدید و سناریوهای مختلف تغییر اقلیم بر منابع آب زیرزمینی و انتخاب بهترین راهکار در جهت تعادل بخشی به بیلان آب زیرزمینی مورد مطالعه قرار گرفته است.

اصلی ترین سوالات مطرح در این پژوهش عبارتند از:

۱- راهبردهای مدیریتی (تغییر الگوی کشت، کم آبیاری، انتخاب ارقام زودرس زراعی و غیره) چگونه و تا چه میزان می توانند بر ذخیره منابع آب زیرزمینی تأثیرگذار باشند؟

۲- آیا این راهبردها می توانند از فشار بر منابع آب زیرزمینی بکاهند؟

۳- پدیده تغییر اقلیم چه تأثیری بر نیاز آبی گیاهان زراعی و برداشت از منابع آب زیرزمینی می گذارد؟

چگونه مسائل شناسایی و راه حل انتخاب گردیده است؟

(۱) مطالعه محدوده همدان-بهار (۲) مدل سازی و بررسی سناریوهای تغییر اقلیم با استفاده از مدل CanESM۲ (۳)

مدل سازی پویایی سیستم (SD) مخزن آب زیرزمینی دشت همدان-بهار

مراحل اجرای تجربه در سازمان را نام ببرید؟ گام‌های حل مسئله – چگونگی رفع چالش‌ها و شرح کامل مراحل - جزئیات به گونه‌ای بیان شود که افراد بتوانند مجدد آن را اجراء کنند.

چالش‌های پیشرو در بهره‌برداری از منابع آب و رقابت بخش‌های مصرفی در تخصیص آب، لزوم ارائه راه‌کارهای مؤثر و عملی در مدیریت منابع آب را بیش از پیش آشکار نموده است. بررسی آثار اتخاذ این راه‌کارها با مدل‌سازی برداشت از منابع آب و تغذیه آن‌ها و ارائه سناریوهای مختلف مدیریتی امکان‌پذیر شده است. در این پژوهش، با ارائه مدل پویایی‌های سیستم منابع آب زیرزمینی دشت همدان-بهار، تحت عنوان HanBarSD، و استفاده از مدل تغییر اقلیم CanESM2، اثرات توأمان سیاست‌های مدیریتی و گرمایش جهانی بر کمیت منابع آب زیرزمینی دشت بررسی شد. راهبردهای تطبیق با کمبود منابع آب زیرزمینی و تغییر اقلیم شامل تغییر الگوی کشت با حذف محصولات پرآب‌بر و توسعه کشت محصولات جدید کم‌آب‌بر، استفاده از ارقام زودرس زراعی، تبدیل اراضی آبی به اراضی دیم، افزایش بازده سیستم‌های آبیاری و کم‌آبیاری در نظر گرفته شد. نتایج اعمال راهبردهای فوق طی یک دوره سی و یک ساله (۲۰۵۰-۲۰۲۰) نشان داد افزایش بازده سیستم‌های آبیاری تا حد پتانسیل آن باعث افزایش تراز آب زیرزمینی به مقدار ۱/۰۳ متر و اعمال رژیم کم‌آبیاری به میزان ۹۰ درصد باعث افزایش تراز آب زیرزمینی به مقدار ۲/۰۱ متر می‌شود. در حالی که راهبرد تغییر الگوی کشت با حذف یا کاهش محصولات پرآب‌بر (یونجه، چغندر قند، کدو، سیر و گندم) و توسعه کشت محصولات کم‌آب‌بر (کلزا، جو، لوبیا و ذرت) باعث افزایش تراز آب زیرزمینی به مقدار ۳/۴۲ متر می‌گردد. همچنین راهبرد تغییر ارقام سیب‌زمینی و ذرت به زودرس باعث افزایش تراز آب زیرزمینی به مقدار ۲/۴۴ متر و راهبرد کاهش مساحت اراضی تحت کشت آبی و تبدیل آن‌ها به اراضی دیم به مقدار ۳۰ و ۴۰ درصد به ترتیب باعث افزایش تراز آب زیرزمینی به مقدار ۶/۲۱ و ۸/۷۹ متری تراز آب زیرزمینی می‌گردد. بدین ترتیب ملاحظه گردید راهبردهای بهبود وضعیت آب زیرزمینی به ترتیب اثرگذاری (۱) کاهش سطح زیر کشت اراضی آبی با توسعه اراضی دیم و آیش، (۲) تغییر الگوی کشت از محصولات پرآب‌بر به کم‌آب‌بر، (۳) استفاده از ارقام زراعی زودرس به جای ارقام متداول زراعی، (۴) اعمال رژیم کم‌آبیاری و (۵) افزایش بازده آبیاری هستند که برای تعادل بخشی و سپس دستیابی به تراز مثبت و صعودی آب زیرزمینی نیاز است کلیه راهبردهای فوق اعمال گردند. همچنین با تدقیق در نتایج حاصله ملاحظه گردید که تصمیمات و سیاست‌گذاری‌های مدیریتی منابع آب در مقیاس محلی اثر بیشتری نسبت به اثرات تغییر اقلیم بر روی منابع آب زیرزمینی داشته است. به عبارت دیگر سوء مدیریت محلی نسبت به تغییر اقلیم جهانی، آثار زیان‌بارتری بر روی منابع آب زیرزمینی می‌گذارد.

همچنین کلیه جزئیات این پژوهش در رساله ارائه شده است که مورد تایید استاد راهنما و هیئت داوران قرار گرفته است.

چه شواهد و نتایج اثربخشی تجربه را در سازمان تایید می کند؟ نتایج مثبت و منفی، بهبود یا ضررهای حاصل شده، اثربخشی و دلایل آن، ما حاصل دانش در سازمان را بیان کنید

نتایج مدل سازی در طول دوره آماری مشاهداتی واسنجی (calibration) و صحت سنجی (validation) شده است که نتایج خروجی مدل را تایید می کند.

مخاطبین اصلی این تجربه چه کسانی هستند و چه آموزه هایی برای آنها دارد؟

مخاطبان اصلی این طرح نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی استان همدان، استانداری همدان، شرکت آب منطقه ای، سازمان جهاد کشاورزی همدان، شرکت آب و فاضلاب و سایر مدیران ارشد استان هستند.

خلاصه آموزه های اصلی به صورت زیر هستند:

راهکارهای مدیریتی در مقیاس محلی برای کنترل افت تراز آب زیرزمینی به ترتیب بیشترین اثرگذاری موارد زیر هستند.

۱- کاهش سطح کشت اراضی آبی با توسعه اراضی دیم و آیش

۲- تغییر الگوی کشت

۳- توسعه کشت ارقام زودرس زراعی

۴- اعمال رژیم کم آبیاری

۵- و افزایش بازده آبیاری

سایر توضیحات: مواردی که در این فرم ارائه شده است به صورت بسیار خلاصه آورده شده است و برای توضیحات بیشتر نیاز به مطالعه رساله و مقالات مستخرج از رساله و یا ارائه حضوری است.