فهرست اولویت های تحقیقاتی در سال ۱۴۰۴

ردیف	عنوان مادر تخصصی و مراکز پژوهشی	عنوان شرکت	ایرچالش / کلان روند	عناوین ایرچالش – چالش – کلان روند	محور پژوهشی	عنوان پروژه	نوع پروژه: طرح های پژوهش (کاربردی یا توسعه)	نوع پروژه: طرح‌های پژوهشی تقاضا محور	نوع پروژه: پایان نامه دانشجویی	نوع پروژه: سرباز نخبه	نوع پروژه: فرصت مطالعاتی	نوع پروژه: برنامه دکترای مشترک	اسناد بالا دستی	عنوان مشکل کلیدی قابل حل توسط پروژه	تبیین ضرورت و اهمیت انجام تحقیق	تعریف دقیق مسئله	محصول نهایی	واحد سفارش دهنده و بهره بردار از نتایج تحقیق	نام و نام خانوادگی مسول تحقیقات	شماره تماس	آدرس الکترونیکی
۱	۳- مدیریت منابع آب ایران	شرکت آب منطقه‌ای قزوین	۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	بررسی و تحلیل اثرات اجرای برنامه سازگاری با کم آبی در استان قزوین	•	•			•		اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب	عدم اطلاع از نتایج اجرای برنامه های سازگاری با کم آبی استان	تکلیف شرکت مدیریت در تعیین اثرگذاری اجرای برنامه های سازگاری با کم آبی	تحلیل عملکرد دستگاههای اجرایی در خصوص برنامه های سازگاری با کم آبی و بررسی نتایج آن در میزان واقعی صرفه جویی منابع آب زیرزمینی و شرایط آبخوان	دانش فنی	دفتر تحقیقات ، برنامه ریزی و بررسیهای اقتصادی	اکرم اسدی	۹۱۲۳۷۸۴۴۱۱۸	akram.asadi@gmail.com
۲			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	مدیریت مشارکتی شبکه های آبیاری و زهکشی participatory Irrigation Management-PIM	•	•			•		اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب	تأثیر مشکلات اجتماعی، فرهنگی و حقوقی بر طرحهای توسعه منابع آب و تعیین الگوی مناسب جهت مدیریت منابع آب با در نظر گرفتن مسائل اجتماعی	توسعه پایدار طرح های آبیاری و زهکشی و ارتقای بهره وری آب و خاک ایجاب می کند که کشاورزان و آب بران، بعنوان متولی اصلی، نقش محوری را در مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی بر عهده بگیرند	مدیریت مشارکتی کشاورزان استفاده کنندگان آب درتمامی مراحل و همه سطوح مدیریت آبی . این تعریف شامل برنامه ریزی، طراحی، ساخت، بهره برداری ونگهداری وتأمین مالی درهمه سطوح شامل سیستم اصلی و شبکه های درجه دو وسه نیزمی شود. طرح های مشارکت مردمی: طرح هایی هستند که با مشارکت دولت و مردم اجرا می شوند تا با این مشارکت، علاوه برکاهش بارمالی دولت، مردم نیز در مدیریت و بهره برداری از این طرح ها سهیم شوند.	بهینه سازی فرایند	دفتر بهره برداری و نگهداری از تأسیسات آبی			
۳			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	ارزیابی وضعیت موجود شبکه آبیاری دشت قزوین و ارائه راهکارهای ارتقاء و بهبود وضعیت کمی و کیفی آن	•	•			•		اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب	بهبود راندمان پایین شبکه‌های آبیاری (مرمت ...، کانال‌ها، استفاده مجدد از زهاب زهکش‌ها و	با توجه به گذشت حدود نیم قرن از شروع بهره برداری از شبکه و مشکلات و نارسایی‌های ناشی از فرسودگی تاسیسات، نگهداری ناقص، عدم رعایت الگوی کشت و برنامه زراعی، عدم بهره برداری صحیح از تاسیسات، اجرای ناقص تاسیسات و... که بر راندمان مصرف و استفاده بهینه از آب اثر منفی دارد، ارائه راهکارهای ارتقاء و بهبود وضعیت شبکه کاملا ضرورت می یابد	تبیین وضعیت موجود شبکه آبیاری قزوین شامل (تاسیسات خروجی تونل طالقان، سد زیارلو، کانالهای آبیاری اصلی و فرعی شبکه، وسایل اندازه گیری آب، ابنیه کنترل سطح و دبی جریان، آبگیرها و دریچه ها، سایتهای تغذیه مصنوعی سفره آب زیرزمینی، چاههای تلفیقی، الگوی کشت محصولات و برنامه های زراعی صادره جهاد کشاورزی، راندمان های آبیاری، نیاز آبی محصولات، عملکرد محصولات در اراضی تحت پوشش، مصرف بی رویه آب، خدمات مشترکین، برنامه ریزی و عملیات توزیع آب، تجهیزات امور بهره برداری، خدمات حقوقی، خدمات مدیریتی – کارشناسی و...) بررسی مشکلات و نارسایی‌های ناشی از فرسودگی تاسیسات، نگهداری ناقص، عدم رعایت الگوی کشت و برنامه زراعی، عدم بهره برداری صحیح از تاسیسات، اجرای ناقص تاسیسات و...) ارائه راهکارهای بهسازی، ارتقاء و بهبود وضعیت کمی و کیفی شبکه.	بهینه سازی فرایند	دفتر بهره برداری و نگهداری از تأسیسات آبی			
۴			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	طراحی سامانه جامع مدیریت شبکه های آبیاری	•	•			•		اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب	چالش‌های مدیریت منابع انسانی، علم و فناوری، پشتیبانی صنعت آب	تجربه نشان داده که سازمانهای دولتی و نهادهای وابسته به آنهادر اعمال مدیریت مصرف آب کشاورزی چندان موفق نبوده اند. راندمان بسیار پایین آبیاری در تأسیسات مدرن،استهلاک شدید تأسیسات و عدم توجه به تعمیر و نگهداری آنها، بی نظمی در رعایت الگوی کشت وکاهش عملکرد محصولات، خرد شدن اراضی کشاورزی و... از جمله مشکلاتی است که پس از مدتی در شبکه های آبیاری بروز نموده است. بهبود بهره وری شبکه های آبیاری مدرن در گرو تغییر نگرش نسبت به هدفها و نظام مدیریتی و تهیه راهبردهای جدید آن، به ویژه مدیریت بهره برداری و نگهداری شبکه می باشد.	مدیریت شبکه های آبیاری (به جز مطالعات و احداث) با رویدادهای دیگری نیز در طول بهره برداری از دارائی ها مواجه است. نظیر نگهداری، بهسازی (جایگزینی)، نوسازی یا اعمال فناوری جدید. توقف بهره برداری و برچیدن تأسیسات. تمام این رویدادها هزینه های خاص خود را دارد. که جزئی از هزینه های کلی است که برای تأمین پایدار خدمات لازم است. برنامه تأمین پایدار خدمات از تلفیق چند برنامه حاصل می شود و مؤلفه های اصلی آن عبارتند از: – برنامه نگهداری و بهره برداری (Plan of Operation and Maintenance-POM) - برنامه مدیریت دارایی (Asset Management Program -AMP) - برنامه مدیریت مالی (Financial Management Program -FMP)	دانش فنی	دفتر بهره برداری و نگهداری از تأسیسات آبی			
۵			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	بررسی و پتانسیل یابی وضعیت منابع آب کارستی استان قزوین		•			•		اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب	عدم اطلاع از وضعیت ذخایر کارستی استان	کشف منابع آب زیرزمینی به عنوان یکی از راههای تامین آب شرب با توجه به نیاز روز افزون به آب، امری ضروری و اجتناب ناپذیر است	تامین آب شرب با بررسی وضعیت زمین شناسی و کارستی استان	دانش فنی	دفتر مطالعات پایه منابع آب			
۶			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	مطالعات خطرپذیری سیلاب رودخانه شاهرود و شاخه های بالادست		•			•		اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب	ضرورت حفاظت رودخانه‌ها و سواحل و سامانه‌هی آنها	پیش نیاز مطالعات خطرپذیری، انجام مطالعات پهنه بندی می باشد و با انجام آن حریم و بستر رودخانه برای بهبود تصمیمات مدیریتی تعیین می گردند.	پیش نیاز مطالعات خطرپذیری، انجام مطالعات پهنه بندی می باشد و با انجام آن حریم و بستر رودخانه برای بهبود تصمیمات مدیریتی تعیین می گردند.	تصمیم سازی	سفارش دهندهٔ گروه مدیریت بحران بهره بردار: دفتر رودخانه ها			
۷			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	بررسی چالش های حکمرانی آب (درون و برون سازمانی) و تدوین برنامه راهبردی حکمرانی پایدار آب استان قزوین	•	•			•		اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب	عدم شناسایی و استفاده بهینه از منابع آب و مدیریت یکپارچه منابع آبی و عدم اجرای تحقیقهای علمی تایید شده	مسائل آب، درهم تنیده و ترکیبی از مسائل سیستم های زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی هستند. در پژوهش های بسیاری به این مساله اشاره شده است که مشکل بسیاری از کشورها در حال حاضر مشکل کمبود فیزیکی منابع آب نیست، بلکه علت اصلی این مشکلات سوء مدیریت و حکمرانی بد آب است. هدف اصلی در فرایند مدیریت منابع آب حفظ و ارتقاء وضعیت منابع آب برای استفاده نسل های آینده است. در عمل، پارادیم جدید مدیریت یکپارچه منابع آب به دلیل درهم تنیدگی های محتصر به فرد در مسائل منابع آب، کارائی خوبی از خود نشان نداد و مشکلات موجود تداوم یافتند. بر این اساس در این پژوهش به بررسی روند تغییرات در مدیریت منابع و سپس به حکمرانی منابع آب در استان قزوین پرداخته خواهد شد. گسترش آلودگی منابع آب،پراکندگی آنها، فرهنگ پایین مصرف و هدر رفتن آن موجب شده است تا هزینه های اجرای طرح های تامین، انتقال، بهره برداری و همچنین تعمیرات و نگه داری تاسیسات مرتبط با آن افزایش یابد. هدف از این پژوهش، بررسی چالش های پیش رو در حکمرانی، مدیریت و بهره برداری مشترک از رودخانه ها و منابع آب مشترک است. در این پژوهش سعی بر آن است که وضعیت و چالش های منابع آب قزوین را مورد بررسی قرار داده و تاثیر آن بر تامین آب شهری و مصارف دیگر ازجمله کشاورزی، صنعتی و شرب را مورد ارزیابی قرار گیرد.	دقت تحقیقات، بررسی های اقتصادی و برنامه ریزی آب	تصمیم سازی			
۸			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	مطالعات مدل هیدرولیکی تالاب اله آباد و برآورد دبی های ورودی، خروجی، حجم مخزن و زمان ماند							اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب	فقدان سامانه یا شبکه کامل پایش یکپارچه منابع آب(کمی و کیفی) در تالاب و موضوع ریزگردها و هدر تامین آب پایدار و مناقشات بین البرز و قزوین در خصوص تالاب	در این پژوهش با بررسی و مدلسازی هیدرولوژیکی و هیدرولیکی جریانهای ورودی و خروجی (همدنا سیلابی) به تالاب دورنمای مشخصی از دبی های ورودی و خروجی، حجم آب ذخیره شده در تالاب، زمان ماند و محدوده پخش و گستره آبی تالاب تحت شرایط مختلف و در دوره بازگشتهای مختلف محاسبه و مدلسازی خواهد شد و تاثیر این تالاب در تغذیه آبخوان از نظر کمی و کیفی ارزیابی خواهد شد.	تالاب الله آباد در انتهای محدوده های مطالعاتی قزوین و هشتگرد یکی از اکوسیستمهای ارزشمند در استان قزوین است که نقشی مهمی در تعدیل شرایط آب و هوایی و حفظ کوته های محیط زیست دارد. در سنوات اخیر بدلیل کاهش جریانهای ورودی به این تالاب و خشک شدن بیشتر عرصه های آبی شاهد بهم خوردن تعادل هیدرولوژکی و اکولوژیک این عرصه شده. عمده جریانهای ورودی به این تالاب ناشی از سیلاههای شدید روخانه های خروجی، لهور، رود حاجی عرب و کردان است. این جریانها پس از ورود به عرصه تالاب بدلیل شیب بسیار کم در سطح تالاب پخش و اکوسیستم ارزشمند آن را توسعه و شکل می دهند و نهایتا پس از مدتی تحت شیب هیدرولیکی منطقه از تالاب خارج و وارد رودخانه شور می شوند.	بهینه سازی فرایند	دفتر مطالعات پایه منابع آب			
۹			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	پتانسیل سنجی در خصوص بهره برداری از چشمه های معدنی و آبگرم جهت گردشگری و درآمدزایی (مطالعه موردی: محدوده شهرستان اوج)			•		•	•	اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب	عدم بررسی آبهای معدنی و گرم منطقه ای آوج علی رغم وجود پتانسیل های بالای درآمدزایی برای بخش آب و توسعه گردشگری سلامت و استفاده از انرژی زمین گرمایی	لزوم بررسی زمین شناسی منطقه اوج و ایجاد فرصتهای درآمدزایی و اشتغال زایی با توجه به پتانسیل های موجود در ان منطقه	بررسی زمین شناسی و پتانسیلهای موجود در آن منطقه و در ادامه ارائه رهکارهای توسعه گردشگری و درآمدزایی در بخش های مختلف	تصمیم سازی	دفتر مطالعات پایه منابع آب			
۱۰			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	ارتقاء مشارکت مردمی و ذینفعان در مدیریت و برنامه ریزی، اجرا، بهره برداری و حفاظت از منابع و تأسیسات آبی با تأکید بر ایجاد و توسعهٔ نهادها و تشکل های مردمی					•	•	اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب		یکی از اضلاع مهم در افزایش بهره وری آب و راهکارهای حفاظت از منابع آبی مشارکت ذیفعان و کشاورزان در اجرای سیاستگذاری های آبی می باشد.	بالا بردن سطح مشارکت مردم و کشاورزان در مدیریت و مصرف بهینه منابع آب استان قزوین	بهینه سازی فرایند	دفتر مطالعات پایه منابع آب			
۱۱			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	ارزیابی عملکرد اکیبهای گشت و بازرسی در شرکتهای آب منطقه ای از منظر فنی، اجتماعی و حقوقی و ارائه راهکارهای بهبود شرایط					•	•	اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب		لزوم عملکرد درست اکیپهای گشت و بازرسی کمک شایانی به کاهش تخلفات در بخش آب و بهبود عملکرد طرحهای احیا و تعادل بخش	بهبود عملکرد در کاهش تخلفات کمی و کیفی و برداشتهای غیر مجاز (زیرزمینی و سطحی) و ساماندهی وضع موجود	بهینه سازی فرایند	دفتر مطالعات پایه منابع آب			
۱۲			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	بررسی سن آبخوان دشت قزوین با استفاده از رادیو ایزوتوپهای رادیوایزوتوپ های ۳H و ۱۴C	•	•					اولویت های پژوهشی و فناوری کشور در زمینه آب	مدیریت و برنامه ریزی مصارف آب	اگاهی از سن آبخوان دشت قزوین به لحاظ برنامه ریزی به منظور اهمیت حفظ کمی و کیفی آب در مدیریت و تصمیم سازی کلان برنامه مهای منابع آب استان	رادیوایزوتوپ ها به عنوان یک دستاورد جدید در علوم محیطی، توسعه ی چشمگیری در زمینه ی مدیریت منابع آب به ویژه در سن سنجی، مدیریت تغذیه ی آبخوان و تفکیک نقش آلاینده ها در منابع آب پیدا کرده اند. برداشت بی رویه از سفره های آب زیرزمینی می تواند سبب مشکلاتی از قبیل پیشروی آب شور و نشست زمین شود. این شرایط لزوم مدیریت بهینه برداشت از سفرها را ایجاب می کند که نیازمند شناخت هیدرودینامیک آبخوان بوده و در این زمینه سن‌سنجی رادیوایزوتوپی یکی از روش های مفید است. سن‌سنجی ترتیوم در آب زیرزمینی شامل نمونه برداری، تقطیر اولیه، غنی‌سازی، تقطیر ثانویه، سنجش پرتوزایی ثانی از ترتیوم، محاسبه پارامترهای دستگاهی و سن نمونه ها است.	معاونت حفاظت و بهره برداری – گروه مدیریت بحران	تصمیم سازی			
۱۳			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	مدیریت دانش مبتنی بر هوش مصنوعی	•						اولویت پژوهش و فناوری در زمینه آب	عدم استفاده از تکنولوژی های بروز در مدیریت	استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ در صنعت آب، قیمت گذاری آب و پیش‌بینی نیازهای آبی منطقه‌ای و مدیریت بهتر منابع	استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ در صنعت آب، قیمت گذاری آب و پیش‌بینی نیازهای آبی منطقه‌ای و مدیریت بهتر منابع	نرم افزار	برنامه ریزی			
۱۴			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	مدیریت دارایی‌های زیرساختی	•						اولویت پژوهش و فناوری در زمینه آب	عدم وجود سیستمی برای پایش دقیق وضعیت زیرساختها	(IoT) سیستم‌هایی که به طور دقیق وضعیت زیرساخت‌ها را پایش می‌کنند و از تکنولوژی‌هایی مثل اینترنت اشیاء (IAM) استفاده می‌کنند تا نگهداری پیشگیرانه و اصلاحات بهینه را انجام دهند. این روش در شرکت‌های آب جهانی مانند شرکت‌های آمریکایی و استرالیایی رایج است، اما در ایران خیلی شناخته‌شده نیست	(IoT) سیستم‌هایی که به طور دقیق وضعیت زیرساخت‌ها را پایش می‌کنند و از تکنولوژی‌هایی مثل اینترنت اشیاء (IAM) استفاده می‌کنند تا نگهداری پیشگیرانه و اصلاحات بهینه را انجام دهند. این روش در شرکت‌های آب جهانی مانند شرکت‌های آمریکایی و استرالیایی رایج است، اما در ایران خیلی شناخته‌شده نیست	نرم افزار	برنامه ریزی			
۱۵			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	استفاده از بلاکچین در مدیریت آب	•						اولویت پژوهش و فناوری در زمینه آب	عدم وجود شفافیت و اعتماد در تبادل اطلاعات	استفاده از تکنولوژی بلاکچین برای مدیریت شفافیت و اعتماد در تبادل اطلاعات و حقوق آبی بین مناطق مختلف. این تکنولوژی در حوزه انرژی و سلامت به کار رفته اما در ایران در بخش آب هنوز توسعه نیافته است	استفاده از تکنولوژی بلاکچین برای مدیریت شفافیت و اعتماد در تبادل اطلاعات و حقوق آبی بین مناطق مختلف. این تکنولوژی در حوزه انرژی و سلامت به کار رفته اما در ایران در بخش آب هنوز توسعه نیافته است	نرم افزار	برنامه ریزی			
۱۶			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	تاثیرات متقابل کار و زندگی کارکنان شرکت آب منطقه‌ای قزوین	•						اولویت پژوهش و فناوری در زمینه آب	عدم توجه به تأثیر متقابل مسائل زندگی و کاری کارمندان	تاثیرات متقابل کار و زندگی کارکنان ، ارزیابی کیفیت زندگی کاری کارکنان ، رابطه بین مهارت‌های زندگی کاری با اثربخشی برنامه‌های دستیابی به اهداف در شرکت ، تاثیر اجرای برنامه‌های توسعه کارکنان بر کیفیت زندگی کاری پرسنل / رضایت مراجعین / تعهد سازمانی پرسنل / موفقیت استقرار سیستم‌های مدیریتی	تاثیرات متقابل کار و زندگی کارکنان ، ارزیابی کیفیت زندگی کاری کارکنان ، رابطه بین مهارت‌های زندگی کاری با اثربخشی برنامه‌های دستیابی به اهداف در شرکت ، تاثیر اجرای برنامه‌های توسعه کارکنان بر کیفیت زندگی کاری پرسنل / رضایت مراجعین / تعهد سازمانی پرسنل / موفقیت استقرار سیستم‌های مدیریتی	تصمیم سازی	برنامه ریزی			
۱۷			۱- ایرچالش	۲- مدیریت آب – تغییر اقلیم	مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای آب)	بررسی میزان آمادگی صنایع آببر برای استقرار سیستم مدیریت بازدهی آب (water efficiency) مبر مبنای استاندارد جهانی ISO ۶۴۰۰۱ و ISO ۱۴۰۰۱(مطالعه موردی صنایع مستقر در شهرک‌های صنعتی استان قزوین)	•						اولویت پژوهش و فناوری در زمینه آب	عدم در نظر گرفتن مسئله بازدهی آب در مصارف مختلف، بویژه خدمات آببر	بررسی میزان آمادگی صنایع آببر برای استقرار سیستم مدیریت بازدهی آب (water efficiency) بر مبنای استاندارد جهانی ISO ۶۴۰۰۱ و ISO ۱۴۰۰۱(مطالعه موردی صنایع مستقر در شهرک‌های صنعتی استان قزوین)	بررسی میزان آمادگی صنایع آببر برای استقرار سیستم مدیریت بازدهی آب (water efficiency) بر مبنای استاندارد جهانی ISO ۶۴۰۰۱ و ISO ۱۴۰۰۱(مطالعه موردی صنایع مستقر در شهرک‌های صنعتی استان قزوین)	بهینه سازی فرایند	برنامه ریزی			