



ارائه دستاوردهای پژوهشی شرکت آب و فاضلاب مشهد

وی تعامل با دانشگاه فردوسی و آزاد، انعقاد قرارداد و حمایت از پروژه‌های اینترنتشپ و استفاده از ظرفیت اساتید برجسته دانشگاه به عنوان مشاور را از اقدامات این شرکت در راستای کاربردی نمودن امر پژوهش عنوان کرد. طباطبائی ادامه داد: سامانه‌های تحقیقات و نظام پیشنهادات شرکت، با ایجاد روحیه مشارکت در مجموعه پرسنل، به منظور شناسایی مسائل مبتلابه صنعت آب و فاضلاب و ارائه راه حل به صورت تحت وب، سبب پویایی سیستم و فرایند گردش اطلاعات در مجموعه شرکت شده که در نهایت، نگاه کاربردی در مجموعه شرکت تسری پیدا می‌کند.

مدیرعامل آبفا مشهد گفت: فضای ایجاد شده در مرکز تحقیقات و ارتباط با صنعت شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور و هم‌چنین یکسان‌سازی پروژه‌ها، پرهیز از تکرارها و جامع‌نگری مسائل، کمک شایانی در راستای همسو شدن تحقیقات شرکت‌ها صورت پذیرفته است. مدیرعامل آبفا مشهد ادامه داد: خوشبختانه نگاه استاندار خراسان رضوی نیز به مقوله تحقیقات شفاف است و با برپایی سمینارهای مختلف علمی و حمایت‌های مختلف، قوت قلبی برای سازمان‌ها برای ورود به این حوزه و استفاده از این فرصت برای حل مسائل سازمانی، ایجاد شده است. طباطبائی در پایان ابراز امیدواری کرد: همه سازمان‌ها با حمایت از پژوهش و حل مسائل سازمانی در راستای سرافرازی بیش‌تر کشور گام بردارند.

رئیس مرکز تحقیقات و ارتباط با صنعت شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور نیز در ادامه این همایش اظهار کرد: حوزه تحقیقات و ارتباط با صنعت شرکت مهندسی، پژوهش‌های کاربردی را دنبال می‌کند و هر ساله طرح‌هایی بر اساس نیازهای شرکت‌های آب و فاضلاب، تعریف می‌شود. مهندس حسین عطائی فر با تأکید بر تعامل با دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان، گفت: در این واحد، از اساتید دانشگاه‌ها در جهت کاربردی شدن تحقیقات بهره‌گرفته می‌شود.

وی با اشاره به برپایی کنفرانس‌های علمی توسط این مرکز، افزود: ما به دنبال پژوهش‌های عملیاتی محور هستیم و خروجی دستاوردها

سمینار ارائه دستاوردهای حاصل از طرح‌های پژوهشی پایان یافته سال ۹۲ شرکت آب و فاضلاب مشهد در تاریخ ۹۳/۰۵/۲۳ در محل سالن شریف واقفی شرکت آب و فاضلاب مشهد برگزار شد. به گزارش روابط عمومی آبفا مشهد، این سمینار با هدف ارائه دستاوردهای حاصل از طرح‌های پژوهشی پایان یافته شرکت آب فاضلاب مشهد در سال ۹۲ و به منظور انتقال یافته‌های حاصل از طرح‌ها به پرسنل شرکت و سایر دستگاه‌های اجرایی با حضور آقای مهندس عطائی فر، رئیس مرکز تحقیقات و ارتباط با صنعت شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، جناب آقای عباسپور، مدیرکل دفتر آموزش و پژوهش استانداری خراسان رضوی، مدیرعامل شرکت آب و فاضلاب روستایی خراسان شمالی، مدیران و کارشناسان حوزه صنعت، اساتید دانشگاه‌ها، دانشجویان و پرسنل شرکت آب و فاضلاب مشهد برگزار شد.

مدیرعامل آبفا مشهد در ابتدای این همایش ضمن خیر مقدم به شرکت‌کنندگان در سمینار افزود: شرکت آب و فاضلاب مشهد به عنوان دومین شرکت بزرگ در صنعت آبفا کشور، مفتخر به سقایی زائرین و مجاورین بارگاه رضوی است. مهندس سید علیرضا طباطبائی با بیان اینکه واحد تحقیقات، مسائل سازمانی را از زوایای گوناگون و با هدف حل مسائل بررسی می‌کند، تصریح کرد: شناسایی مسائل سازمان و ارائه راه حل‌های اجرایی از تکالیف واحدهای تحقیقات و پژوهش است و تلاش شرکت آبفا مشهد، رساندن این واحد به جایگاه حقیقی و واقعی آن است.

طباطبائی ادامه داد: پایان‌نامه‌های همکاران اگر در سمت و سوی عنوان کاربردی و شناسایی مسائل سازمان تعریف شود، به موفقیت‌های چشمگیری دست خواهیم یافت. وی با اشاره به اینکه رویکرد آبفا مشهد حرکت به سمت پژوهش‌های اجرایی و کاربردی در حوزه‌های مختلف است، تصریح کرد: وجود دانشگاه‌های بزرگ نظیر دانشگاه فردوسی، آزاد و پارک علم و فناوری در مشهد فرصتی مغتنم برای ما و استفاده از این ظرفیت‌ها بیانگر هنر ماست.

تعمیرات ابلاغ شده و در آن بر پژوهش تقاضامحور تأکید شده است. وی در این رابطه افزود: در حال حاضر، تقاضامحوری گزینه اول روی میز است و دانشگاه‌ها باید این استراتژی را تصحیح و متناسب با ضرورت زمان از پژوهش مسئله‌محور حمایت کنند.

این سمینار، به منظور ارائه نتایج حاصل از اجرای شش طرح پژوهشی پایان‌یافته شرکت آب و فاضلاب مشهد در سال ۹۲، توسط پژوهشگران برگزار گردید و طی آن، طرح‌های «ارزیابی تصفیه خانه‌های برکه تثبیت در شرایط مختلف آب و هوایی، توسط مهندس ارومیه از مؤسسه تحقیقات آب»، «بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت مصرف آب مشترکین شهر مشهد با استفاده از داده‌کاوی، توسط دکتر شهرابی از دانشگاه صنعتی امیرکبیر»، «مدلسازی بستر لوله‌های فولادی و محاسبه ضخامت بهینه آن‌ها در بارگذاری‌های شهری، توسط دکتر علوی مقدم از دانشگاه آزاد اسلامی مشهد»، «ارزیابی بکارگیری روش‌های نوین اصلاح و بازسازی شبکه‌های فاضلاب شهر مشهد، توسط دکتر میرابی از دانشگاه صنعت آب و برق»، «بررسی تأثیر پارامترهای مختلف مؤثر در طراحی لوله‌های مدفون با مدلسازی اجزای محدود تحت بارگذاری‌های خاص، توسط دکتر علامتیان از دانشگاه خاوران» و طرح «بررسی تأثیر فعالیت‌های ورزشی و شیوه زندگی بر عملکرد شغلی کارکنان با میانجیگری سلامت روانی، توسط دکتر غنائی از دانشگاه فردوسی مشهد» ارائه شده و در پانل‌های تخصصی با حضور متخصصین مربوطه، مورد بحث قرار گرفتند.

در بخش دیگری از سمینار، شرکت آب و فاضلاب مشهد، اقدام به معرفی و تقدیر از برترین‌های پژوهش سال ۹۲ در حوزه‌های برترین کمیته پژوهشی، داور برتر طرح‌های پژوهشی، ناظر برتر، مؤلف برتر، برترین ایده‌های پژوهشی، ارائه اختراع و ارائه مقاله پرداخت. در این خصوص، کمیته پژوهشی سازه با عضویت بابک



باید به صورت عملیاتی دیده شود. عطائی‌فر با تأکید بر مستندسازی تجارب علمی به صورت کتاب، ادامه داد: شرکت آبفا مشهد در این زمینه خوب عمل کرده است. وی با اشاره به حضور مرکز تحقیقات و ارتباط با صنعت شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور در غایشگاه‌ها و تشکیل جلسات با تولیدکنندگان و حمایت از ابتکارات، افزود: تأیید نظامنامه کنترل کیفی کالا و کیفیت کالا در بحث آب و فاضلاب با شدت بیشتر در دست پیگیری است. عطائی‌فر، از برنامه‌های آتی این مرکز خبر داد و بیان کرد: برگزاری شورای تحقیقات آبفا با حضور مهندس جانباز، ایجاد کارگروه‌های علمی، ایجاد شبکه علمی و مدیریت دانش برای مستندسازی تجارب حوزه صنعت، در دستور کار مرکز قرار دارد.

مدیر کل دفتر آموزش و پژوهش استانداری خراسان رضوی، دیگر سخنران این سمینار بود. آقای عباسپور گفت: شرکت آب و فاضلاب مشهد همواره در فعالیت‌های پژوهشی در بین دستگاه‌های اجرایی استان پیشرو بوده و به لحاظ به روز بودن فعالیت‌ها و طرح‌های پژوهشی، رتبه دار می‌باشد. محمد عباسپور با اشاره به فرصت‌های موجود در سطح دانشگاه‌های کشور، افزود: حدود ۵۰ هزار فرصت پایان‌نامه کارشناسی ارشد و دکتری در استان به منظور بهره‌گیری از دستاوردهای حاصل از آن‌ها وجود دارد. وی در خصوص به روز نبودن نقشه جامع علمی کشور، تصریح کرد: در این نقشه، این نقشه در سال ۸۹ و قبل از وجود



فضا و فرصتی مناسب نیز که در دفتر تحقیقات و ارتباط با صنعت شرکت آبفا کشور ایجاد شده و یکسان سازی پروژه‌ها، پرهیز از تکرارها و جامع نگری مسائل، شرکتها را در راستای همسوس شدن تحقیقات کمک می‌کند.

محمدرضا علیپور نیز عنوان مؤلف برتر سال ۹۲ را دریافت نمود. در بخش برترین ایده‌های پژوهشی نیز، سید جواد نیازی، شهروز شرقی، حسن پویا، مجید دائی و ثانه توکلی امینیان به‌عنوان برترین ایده‌پردازهای سال ۹۲ انتخاب شده و مورد تقدیر قرار گرفتند. در بخش‌های ارائه مقاله و اختراع نیز از محمدرضا صراف تهرانی، کیوان سفری، قاسم افشار، بهرام حدادسرائی، غلامرضا ساقی، علیرضا آقابابائی، مجید دائی، بابک مهرآوران، حسن پویا، محمدرضا علیپور، فریدون عباسپور و ثانه توکلی امینیان تقدیر به عمل آمد.

تقدیر و اعطای هدیه به مشارکت‌کنندگان پژوهشی شرکت و حاضرین در سمینار، آخرین برنامه سمینار بود، که طی آن از پانزده نفر تقدیر به عمل آمد.

خاطر نشان می‌شود در این سمینار، با اهدای لوح تقدیر از سوی شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور به مدیرعامل شرکت آب و فاضلاب مشهد، از فعالیت‌های پژوهشی این شرکت تقدیر شد.

امیرسرداری، رامین جلیلیان، علی شبیری، بابک کریم‌پور و احمد میرپهروزیان، به عنوان برترین کمیته، محمدحسین شهیدی به‌عنوان داور برتر طرح‌ها و بابک کریم‌پور به‌عنوان ناظر برتر طرح پژوهشی بررسی تأثیر پارامترهای مختلف مؤثر در طراحی لوله‌های مدفون با مدلسازی اجزای محدود تحت بارگذاری‌های خاص مورد تقدیر قرار گرفتند. هم‌چنین دکتر ابراهیم علامتیان نیز به‌عنوان پژوهشگر برتر سال ۱۳۹۲ شرکت آب و فاضلاب مشهد برگزیده شده و مورد تقدیر قرار گرفتند.



تدبیر آب مشهد



مهم‌انگشتی نخبگان و نخبگان دانشمندی، ایرانی و صنعت

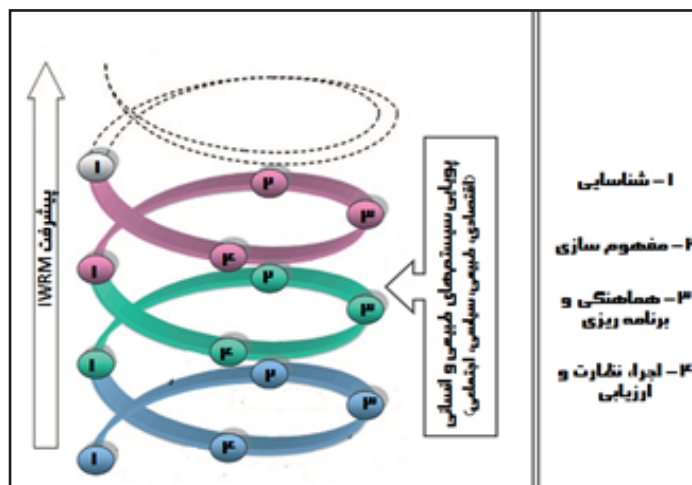


تدبیر آب مشهد

روش‌های مدیریتی را با این پویایی سازگار می‌نماید. مدل ماریپیچی ارائه شده توسط UN-WATER برای IWRM دارای چهار مرحله است (شکل ۱). در هر چرخش، اولین مرحله «شناسایی» مسایل و مشکلات از دیدگاه کلیه گروه‌داران آب است. مرحله دوم «مفهوم‌سازی» است؛ یعنی فضای نهاد آب تحت شرایط محلی (محیط طبیعی و محیط انسانی) باید مفهوم‌سازی گشته و بر اساس آن چارچوب برنامه‌ریزی آب تبیین شود. مرحله سوم «هماهنگی و برنامه‌ریزی» است. بهترین شیوه این کار «مدیریت راهبردی» با مشارکت تمامی گروه‌داران می‌باشد که منتهی به برنامه‌های عملیاتی می‌گردد؛ که با توجه به اصل «توالی» و «تناسب» فعالیت‌ها تنظیم می‌شوند. در انتها، مرحله «اجرا، نظارت و ارزیابی» قرار دارد. در چرخش دوباره، فرایند IWRM مجدداً تکرار می‌شود و بهبود مستمر را موجب می‌گردد. مسلماً پیاده‌سازی این چنین فرآیندی نیازمند توسعه ظرفیت‌ها در سطوح گروه‌داران، کارشناسان و بویژه مدیران است. در هر حال، پیاده‌سازی برنامه‌های تحول به دلیل مقاومت‌های اجتماعی-سیاسی، زمان‌بر می‌باشند.

تمام کارشناسان و خبرگان آب، مسایل و مشکلات آب کشور و راه‌حل‌های آن را به خوبی می‌دانند؛ و بر ضرورت و لزوم استقرار مدیریت یکپارچه منابع آب (IWRM) اتفاق نظر کامل دارند. اما مشکلات کمی و کیفی آب یک شبه پایان نمی‌یابند؛ زیرا نتیجه رفتار و اقدامات ما در طول سالیان دراز گذشته بوده و اصلاح آن نیازمند تغییر در درک و نگرش جامعه نسبت به آب و مدیریت آن است. در واقع به مصداق آیه‌ی شریفه: «إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ». متأسفانه به علت عدم کفایت تجربه‌های پیشین IWRM، تاکنون چارچوب جامعی متناسب با شرایط ایران، برای پیاده‌سازی مدیریت یکپارچه منابع آب تبیین نشده است.

بایستی توجه نمود که IWRM یک فرآیند مستمر است که در «پارادایم پایداری» ریشه دارد. پیاده‌سازی صحیح و کامل IWRM دستیابی به وضع مطلوب را تضمین می‌نماید. پایش، به منظور جلوگیری از انحراف برنامه‌ها، بخش مهمی از این فرآیند می‌باشد. بعلاوه، IWRM نوعی «مدیریت تطبیقی» است که به پویایی سیستم‌های اقتصادی، طبیعی، سیاسی و اجتماعی توجه داشته و با تحلیل همه عواقب محتمل، مستمراً مسایل و مشکلات را شناسایی نموده و

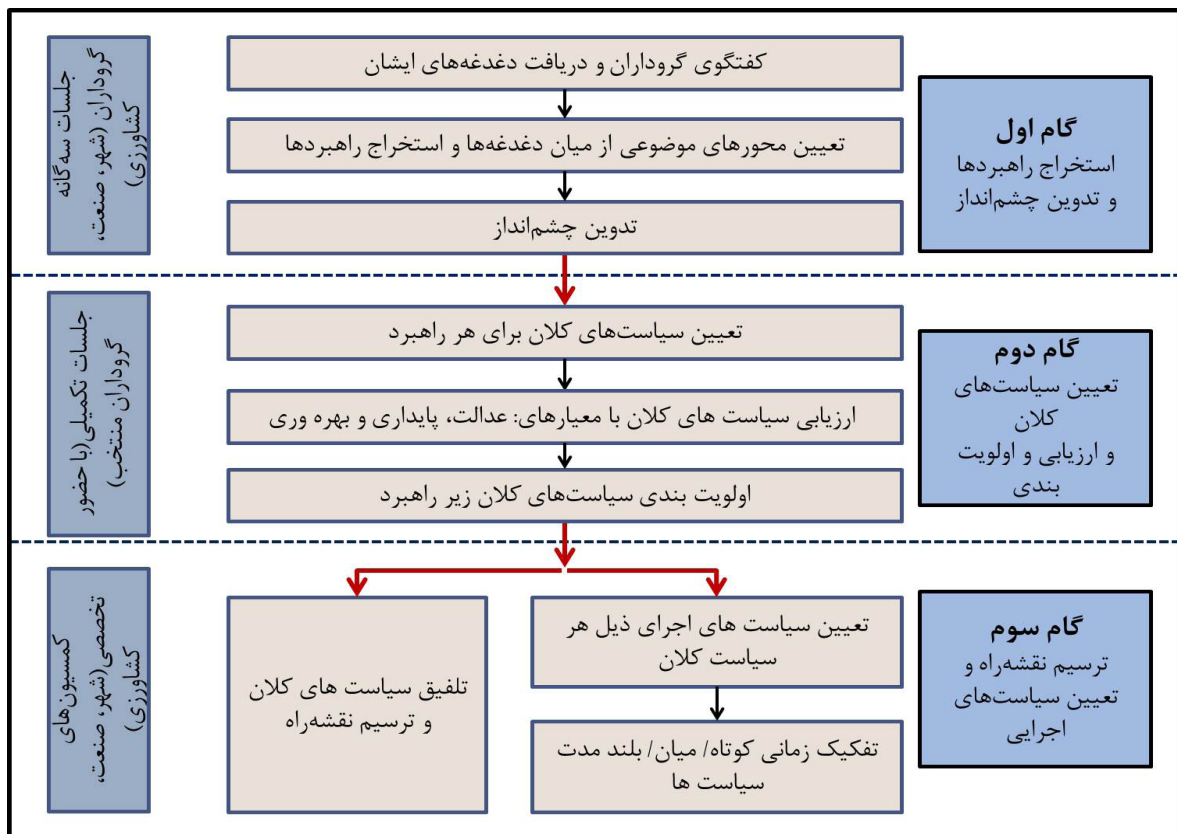


شکل ۱- ماریپیچی IWRM

مدیریت یکپارچه منابع آب نیازمند معیارهایی برای جلوگیری از انحراف برنامه‌ها در امتداد پایداری می‌باشد. در بسیاری موارد معیارهای «بهره‌وری»، «عدالت» و «پایداری» برای این کنترل برگزیده می‌شوند. منظور از بهره‌وری نه تنها «کارایی اقتصادی»، بلکه «مطلوبیت» نیز هست. یعنی به لحاظ تخصیص آب و منابع مالی، بایستی حداکثر کارایی و مطلوبیت حاصل گردد. منظور از عدالت، دسترسی همه به آب با کمیت و کیفیت کافی است. منظور از پایداری، پایداری زیست محیطی و جلوگیری از اثرات تخریبی بر سیستم‌های طبیعی (از جمله منابع آب) است به نحوی که نسل‌های بعدی نیز بتوانند از آنها استفاده نمایند.

در حال حاضر جلسات «هم‌اندیشی نخبگان و خبرگان دانشگاهی، اجرایی و صنعت» تحت عنوان «تدبیر آب مشهد» با حمایت

استانداری، آب و فاضلاب مشهد، آب منطقه‌ای خراسان رضوی برگزار می‌شود. این فعالیت، تلاشی برای ایجاد «همگرایی و اجتماع» در امتداد «مدیریت یکپارچه منابع آب» است؛ که بر اساس تجربه‌ی «استقرار مدیریت راهبردی منابع آب در استان خراسان جنوبی» (طی سال‌های ۸۹ لغایت ۹۱) صورت می‌پذیرد. در گام نخست این نشست‌ها، ابتدا دغدغه‌های گروداران استخراج و دسته‌بندی گردید. موضوعات دسته‌بندی شده پیش‌نیاز تولید «راهبردها» و متعاقباً تدوین «چشم‌انداز» می‌باشند. در انتها، پس از فهرست کردن سیاست‌های اجرایی در ابعاد زمانی کوتاه، میان و بلند مدت، «نقشه راه» استقرار مدیریت یکپارچه منابع آب ترسیم خواهد شد. فرآیند نشست‌های «تدبیر آب مشهد» در شکل (۲) نمایش داده شده است.



شکل ۲- چارچوب فرآیند تدوین برنامه راهبردی

بعلاوه در گام اول، گروداران حاضر در نشست بر روی مندرجات جدول زیر توافق نمودند:

دوره	افق	مدت	هدف	معیار
راهبردی	۱۵۰۰	≈ ۱۰۰ سال	توسعه پایدار	عدالت، اجماع، حداقل ریسک
بلند مدت	۱۴۲۰	≈ ۲۷ سال	دستیابی به پایداری «منابع آب»	محدوده مطالعاتی $C/RW < 0.75$
میان مدت	۱۴۰۰	≈ ۷ سال	کنترل نسبی بحران کمی «منابع آب» و کنترل کامل بحران «تأمین آب شهری»	محدوده مطالعاتی $C/RW < 1$ شهر مشهد $Supply / Demand < 1$
کوتاه مدت	۱۳۹۵	≈ ۲ سال	کنترل نسبی بحران «تأمین آب شهری» جلوگیری از رشد بحران «منابع آب»	عرضه و تقاضا $Supply / Demand \approx 1$ $C/RW \leq 1/3$

در آخرین فعالیت از گام اول، «چشم انداز آب مشهد» تبیین و تصویب گشت:

«در افق ۱۴۲۰ مشهد شهری است دارای تعادل پایدار در منابع و مصارف آب»

تصمیم‌گیری‌ها کاملاً رعایت می‌شوند؛
 ۱۱. گروداران و ذی‌نفعان، آب را متعلق به خود و نسل‌های آینده دانسته و از آن حفاظت می‌نمایند؛
 ۱۲. مردم و مسئولین بر ارزش بی‌همتای آب پاک واقف بوده و نسبت به اسراف و آلودگی منابع آب بسیار حساس‌اند؛
 ۱۳. مشهد در حوزه «آب، منابع طبیعی و محیط زیست» مجموعه ضوابط و مقررات منسجم و روزآمد دارد؛
 ۱۴. اخلاق و نظم قانونی بر تعاملات آبی حاکم بوده، مردم و مراجع ذی‌صلاح بی‌قانونی را تحمل نمی‌نمایند؛
 ۱۵. برای حفظ توسعه پایدار، با برنامه‌ریزی از توسعه ناپه‌نجار و توزیع نامتناسب جمعیت و فعالیت‌ها جلوگیری می‌گردد.
 ۱۶. تعرفه‌گذاری واقعی و عادلانه برای مصارف مختلف تعیین و منجر به معقول شدن مصارف گشته است؛

در ادامه کار ذیل این اهداف مصوب، سیاست‌های کلان و سپس سیاست‌های اجرایی بررسی و مصوب خواهد شد. تلفیق‌هایی در قالب «نقشه‌راه» صورت خواهد پذیرفت. نقشه‌راه، ابزاری مناسب برای غایش و ابستگی سلسله اقدامات (موازی/ متوالی) در مسیر تحول و در فضای مدیریت مشارکتی است. زیرا این ابزار دیداری بالحاظ نمودن توالی و تناسب (میان اقدامات موازی)، ضمن کمک به ایجاد تفاهم جمعی، منطقی بودن نتیجه را تضمین می‌نماید.

برای بسط مقصود از چشم‌انداز آب مشهد، تاکنون ۱۶ هدف منتهی به چشم‌انداز، به شرح زیر، به تصویب گروداران رسیده است:

۱. مدیریت یکپارچه منابع و مصارف آب در محدوده مطالعاتی مشهد مستقر شده است؛
۲. مشارکت گروداران (ذی‌نفعان و اشخاص حقوقی) در مدیریت منابع آب در کلیه سطوح سازماندهی و قانون‌گذاری شده است؛
۳. امکانات و تجهیزات لازم و کافی برای داده‌برداری از منابع و مصارف آب و داده‌پردازی فراهم شده است؛
۴. پایش و ارزیابی کمی و کیفی منابع و مصارف آب مستمر انجام شده و بطور شفاف به اطلاع مردم می‌رسد؛
۵. تصمیم‌گیران و مدیران آب دانش و مهارت‌های لازم برای مدیریت در هر دو فضای طبیعی و انسانی را دارند؛
۶. مزیت‌های نسبی محیط طبیعی (آمایش سرزمین) شناخته شده و مبنای تصمیم‌گیری‌ها قرار گرفته است؛
۷. تغییرات زمانی سیستم‌های طبیعی و انسانی رصد شده و پیش‌بینی وضعیت آینده مبنای هر تصمیم‌گیری می‌باشد؛
۸. تأمین منابع مالی مورد نیاز بر پایه تعرفه‌گذاری واقعی و جلب سرمایه‌ها و مشارکت بخش خصوصی و منابع عمومی، مقدور است؛
۹. منابع آب، سرمایه ملی تلقی شده و کسب بیشترین مطلوبیت و بهره‌وری بر اساس نیاز جامعه مبنای تخصیص آب است؛
۱۰. عدالت و انصاف (به عنوان عناصر پایداری توسعه) در



مرکز آموزش و مشاوره مدیریت امید



شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی



وزارت نیرو
شرکت آب و فاضلاب مشهد



وزارت کشور
استاداری خراسان رضوی



دانشگاه خراسان رضوی
دانشکده کشاورزی