

بنام خداوند جان و خرد

نشست آینده منابع آب زیرزمینی و فرونشست در ایران

فرهنگستان علوم / گروه علوم مهندسی / شاخه مهندسی عمران

کامران داوری / دانشگاه فردوسی مشهد / پژوهشکده آب و محیط زیست

سؤالات کلیدی نشست

- چشم انداز وضعیت منابع آب زیرزمینی و فرونشست در ایران با توجه به ظرفیت‌های موجود و سیاستگذاری‌های کلان در اسناد بالادستی و روند قانونی برنامه هفتم توسعه چگونه خواهد بود؟
- مهم‌ترین پیش‌نیازهای تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور چیست؟
- چرا موانع پیش‌رو برای تحقق پیش‌نیازهای تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی تا کنون رفع نشده است؟

سئوالات کلیدی نشست

1. چشم انداز وضعیت منابع آب زیرزمینی و فرونشست در ایران با توجه به ظرفیت‌های موجود و سیاستگذاری‌های کلان در اسناد بالادستی و روند قانونی برنامه هفتم توسعه چگونه خواهد بود؟

2. مهم‌ترین پیش‌نیازهای تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور چیست؟

3. چرا موانع پیش‌رو برای تحقق پیش‌نیازهای تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی تا کنون رفع نشده است؟

ظرفیت‌های موجود بسیار مفید و راهگشا وجود دارد

- حکمرانی محلی (تفویض): فصل هفتم قانون اساسی (شامل اصول ۱۰۰ تا ۱۰۶) در مورد شوراهای

❖ اصل یکصدم: برای پیشبرد سریع برنامه های اجتماعی، اقتصادی، عمرانی، بهداشتی، فرهنگی، آموزشی و سایر امور رفاهی از طریق همکاری مردم با توجه به مقتضیات محلی، اداره امور هر روستا، بخش، شهر، شهرستان یا استان با نظارت شورایی به نام شورای ده، بخش، شهر، شهرستان یا استان صورت می گیرد که اعضاء آن را مردم همان محل انتخاب می کنند. ...

❖ اصل یکصد و سوم: استانداران، فرمانداران، بخشداران و سایر مقامات کشوری که از طرف دولت تعیین می شوند در حدود اختیارات شوراهای ملزم به رعایت تصمیمات آنها هستند.

ظرفیت‌های موجود بسیار مفید و راهگشا وجود دارد

- رعایت حقوق بهره‌برداران مجاز پیشین: ماده ۴۴ قانون توزیع عادلانه آب

❖ در صورتیکه در اثر اجرای طرح‌های عمرانی و صنعتی و توسعه کشاورزی و سدسازی و تاسیسات مربوطه یا در نتیجه استفاده از منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی در ناحیه یا منطقه‌ای قنوات و چاه‌ها و یا هر نوع تاسیسات بهره‌برداری از منابع آب متعلق به اشخاص تملک و یا خسارتی بر آن وارد شود و یا در اثر اجرای طرح‌های مذکور آب قنوات و چاه‌ها و رودخانه‌ها و چشمه‌های متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی و حقابه بر آن نقصان یافته و یا خشک شوند به ترتیب زیر برای جبران خسارت عمل خواهد شد (دولت مکلف به تأدیه خسارت شده است)

ابهام نیز در اسناد بالادستی وجود دارد

- نسبت میان «ملی بودن» با «انفال»، «مشترکات» و «مباحات عامه» به درستی معلوم نیست!
- این موجب سردرگمی و خسارات فراوان و نیز تقلیل این مفاهیم به «**دولتی بودن**» شده است.
- قانون صدور مجوز را به دولت سپرده ... که البته بایستی در راستای **مصلح عامه** (?) باشد.
- دولتی که باید «خادم ملت» باشد، در رویه کنونی خود را «قیم ملت» فرض کرده است.
- بدیهی است «ملی بودن» با «انفال» متفاوت است.
- به نظر بنده، عبارت «**ملی**» می تواند ناظر بر سه مورد باشد: **۱.** غیر ایرانی، نمی تواند آنرا در اختیار گیرد؛ **۲.** سهمی برای ملت در آن قرار دارد (مانند معادن)؛ **۳.** تضييع آن مجاز نیست.

برخی محدودیتها نیز در اسناد بالادستی وجود دارد

- صدور احکام سراسری در برخی احکام برنامه‌های ۵ ساله، و بویژه در بسیاری از ضوابط مصوب وزارتی، به دلیل عدم توجه به شرایط محلی، مشکل ساز هستند.
- ❖ توسعه شبکه‌های جمع‌آوری فاضلاب در همه جا؟!
- ❖ فروش پساب، بدون توجه به بیلان منفی ... ؟!

روند قانونی برنامه هفتم توسعه

- بهترین سیاست (قانون)، آن است که «پیاده شدنی» و هدفش «دست یافتنی» باشد!
- لذا به همان اندازه که «سیاست» مهم است، «برنامه پیاده سازی سیاست» نیز مهم است.
- بدیهی است در تدوین سیاست ...
- قبل از هر کاری ... «مقصود نهایی» و «خروجی های مورد انتظار» مشخص شده باشند
- سپس «پیاده سازی» باید مورد توجه باشد؛ تا دستیابی به هدف ممکن گردد
- خبر: «میزان تحقق برنامه های توسعه ۳۰ درصد بوده است!»

روند قانونی برنامه هفتم توسعه

- متأسفانه در کشور «چرخه سیاستگذاری» و پندآموزی (مدیریت دانش) وجود ندارد!
- ... متأسفانه مبانی تدوین قوانین برنامه، ناظر به «اهداف راهبردی» نبوده است!
- **قانون برنامه هفتم توسعه نیز از این قاعده مستثنی نیست!**
- حتی «یکپارچگی» در این قانون مشاهده نمی‌شود (تعارض فصول ۷ و ۸).
- اما یک نکته مثبت، عنوان فصل هشتم است: «نظام مدیریت **یکپارچه** منابع آب»؛
و کاربرد عبارات «بهبود **نظام تصمیم‌گیری**، استقرار **حکمرانی مطلوب** منابع آب کشور» در
ذیل آن ... اگرچه مفاد این فصل تناسبی با این عبارات زیبا ندارد.

سؤالات کلیدی نشست

1. چشم انداز وضعیت منابع آب زیرزمینی و فرونشست در ایران با توجه به ظرفیت‌های موجود و سیاستگذاری‌های کلان در اسناد بالادستی و روند قانونی برنامه هفتم توسعه چگونه خواهد بود؟

2. مهم‌ترین پیش‌نیازهای تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور چیست؟

3. چرا موانع پیش‌رو برای تحقق پیش‌نیازهای تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی تا کنون رفع نشده است؟

- قبول ضرورت حرکت به سوی معیار «سقف برداشت برابر یا کمتر از ۷۵٪ تجدیدپذیری»؛ که به معنای قبول حذف حجم بزرگی از برداشتهای کنونی آب است!

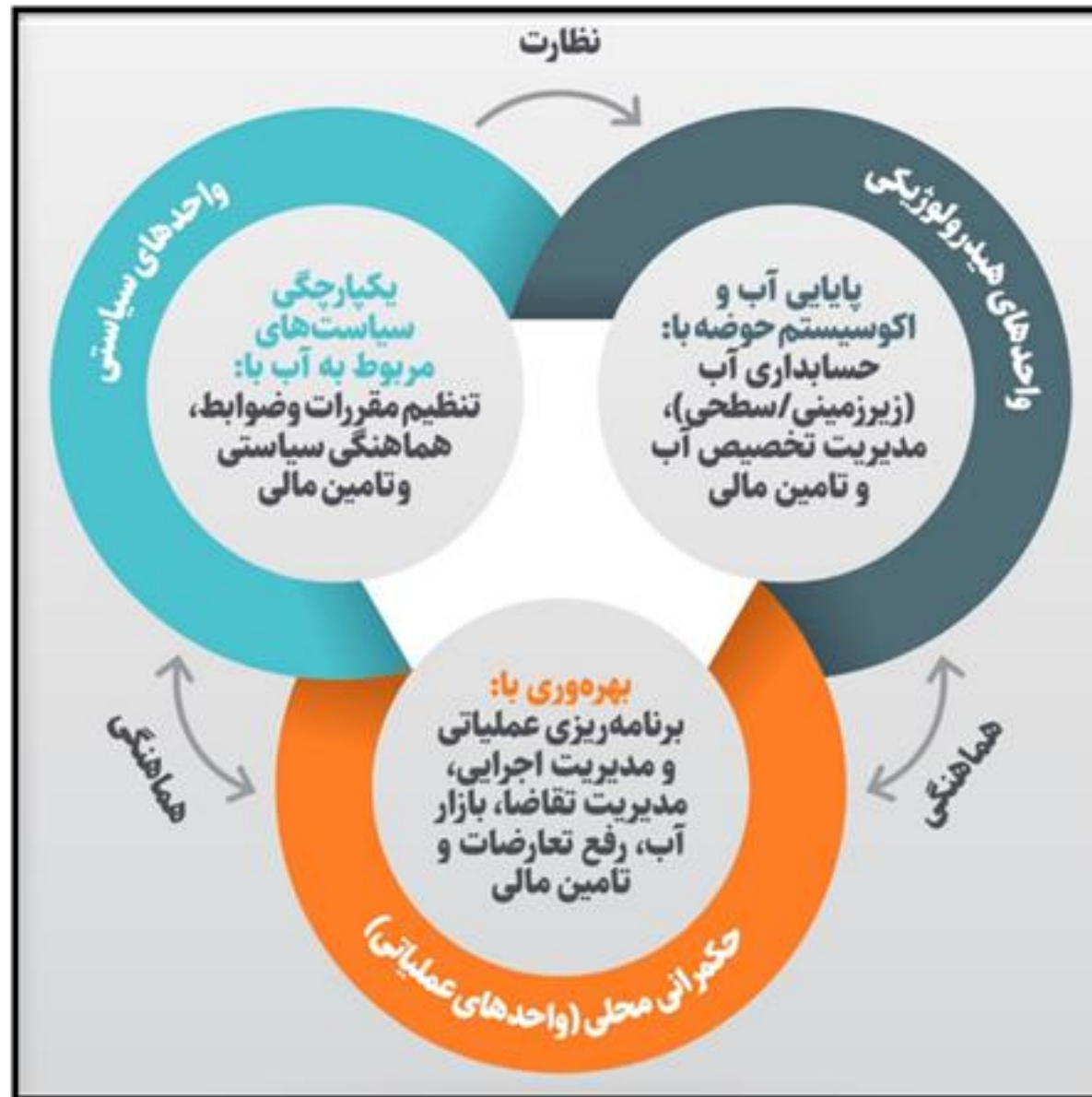
- لذا باید پذیرفت که در مسیر دستیابی به تعادل منابع-مصارف آب (رفع ناترازی)، بسیاری از حوضه‌های کشور نیازمند یک تحول شگرف هستند ... که مسلماً آثار و تبعات اقتصادی-اجتماعی شدیدی به همراه خواهد داشت.

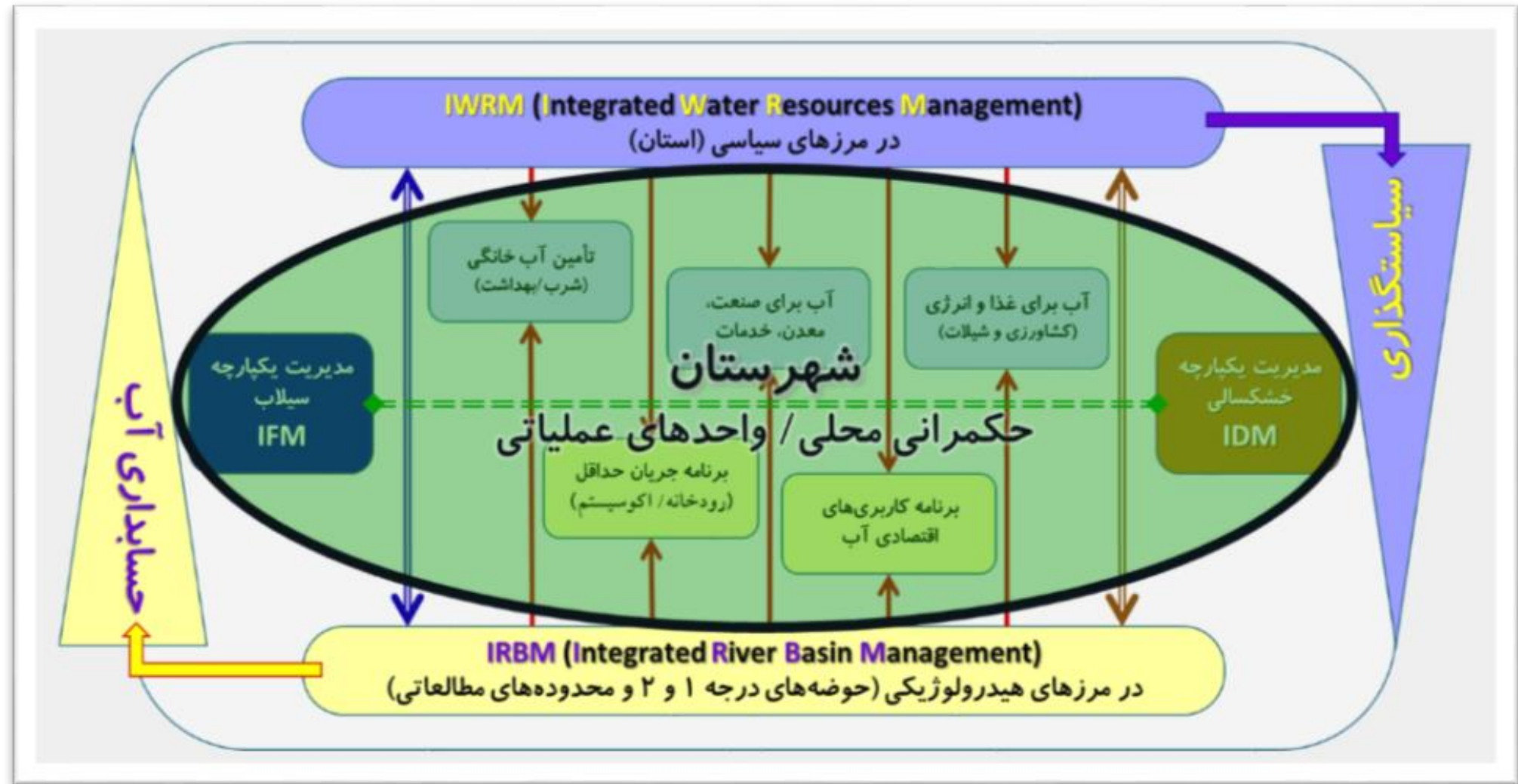
- تأکید بر «پیاده‌سازی»، به معنای ایجاد **ظرفیت** و **پذیرش** کافی در تمامی مولفه‌ها و اعضا، برای هر مرحله یا هر اقدام، قبل از رسیدن به آن است.

- ظرفیت‌سازی بتدریج و همزمان در سه بخش بطور هماهنگ صورت می‌پذیرد:

1. در سطوح سیاست‌گذاری، با تغییر «قوانین، ضوابط، و رویه‌ها»؛
2. در دستگاه‌های متولی و اجرایی، با «تغییر ابزارها و مهارت‌ها»؛ و
3. در بدنه‌گروداران و کنشگران محلی، با «ترغیب و توانمندسازی».

- اصلاح حکمرانی آب کشور: شورای عالی آب کشور در نشست ۱۹ مهرماه ۱۴۰۱ خویش، مصوبه‌ای با عنوان «اصلاح حکمرانی آب» داشته است؛ که در آن برای اولین بار به شهرستان‌ها (بعنوان کوچکترین واحد تصمیم‌گیری) توجه شده است. همچنین برای مدیریت آب شورای حوضه (در مرزهای هیدرولوژیکی) و شورای استان (در مرزهای سیاسی) هر دو مسئولیت یافته‌اند.
- در واقع ذیل قوانین و سیاست‌های ملی، «حوضه / استان / شهرستان» مسئولیت‌هایی دارند که مکمل یکدیگر، و بسترساز پیاده‌سازی قوانین و سیاست‌های ملی هستند
- البته ... سیاست‌های ملی هم به نوعی «سند تجميع شده» منویات سطوح پایین‌تر هستند.





- طرح سازگاری با کم‌آبی با محوریت «بازیابی تعادل منابع و مصارف آب استان» و با هدف دستیابی به «توسعه پایدار»، بدنبال شناسایی خلاءهای تصمیم‌گیری و نیز شناسایی اقدامات ناقص ناشی از نبود نگرشی سیستمی (جامع و یکپارچه) بوده است.

- بدیهی است راه‌حل‌ها (برای رفع خلاءها و تکمیل نواقص)، بخشی در **سیاست‌گذاری** و برخی در **پیاده‌سازی** نهفته است؛ لذا برای دستیابی به چشم‌انداز و نیز اجتناب از عاقبتی شوم، باید همزمان بر هر دو جنبه «سیاست‌گذاری» و «پیاده‌سازی» توجه و تاکید گردد.

• برای مقابله با زوال منابع آب زیرزمینی، ضروری است اصول زیر رعایت گردند:

۱- بررسی کلیه جوانب و پیامدهای هر اقدام و لذا رعایت **جامع‌نگری** در تصمیم‌سازی؛

۲- حفظ تعادل کمی و کیفی منابع-مصارف آب توجه به **تجدیدپذیری** و با تأکید بر **بیلان** آب؛

۳- رعایت **یکپارچگی** و **هماهنگی** میان سطوح سیاستی و بخش‌های مختلف؛

۴- به رسمیت شناختن **پویایی** محیط‌های انسانی (جمعیت، توسعه، ...) و طبیعی (تغییر اقلیم و ...)، و لذا

پیش‌بینی شرایط آتی و **کسب آمادگی** و **چابکی** برای سازگاری با این پویایی؛

۵- جلب **مشارکت** کنشگران (از تمامی نهادهای دولتی/عمومی، خصوصی، و سمن‌ها) در سیاستگذاری و اعتنا

جدی به ایجاد **تفاهم و وفاق** میان ایشان؛ و نیز

۶- **شفافیت** و نشر حداکثری داده‌ها و اطلاعات میان کنشگران کلیدی و اصلی، برای ایجاد اعتماد و حفظ

مشارکت ایشان و استحکام وفاق.

- اما شرط اول برای حرکت به سوی اهداف «تبادل بخشی و سازگاری»، وجود باور عمیق به «عواقب فاجعه‌بار عدم تعادل منابع-مصارف آب» در متولیان و تصمیم‌گیران است. چنین باوری، عزم سیاسی قوی برای عزیمت بسوی هدف را فراهم می‌نماید.
- اما علاوه بر آن باید موارد زیر نیز شکل گیرند:
 - ❖ تعیین معیارهای موفقیت: یعنی معیارهای مناسب برای ارزیابی موقعیت سیستم نسبت به چشم‌انداز؛
 - ❖ تفهیم مسئولیت‌ها: یعنی تفکیک صریح مسئولیت‌های قانونی و ذاتی دستگاه‌ها در ارتباط با چشم‌انداز؛

انتظارات از دستگاه‌های اجرایی در ارتباط با «سازگاری با کم‌آبی استان»

نام دستگاه	رتبه	انتظارات
۱ سازمان جهاد کشاورزی	۱	«افزایش بهره‌وری» نهاده‌ها در کشاورزی، بویژه به ازای آب مصرفی
	۲	«ارتقاء اقتصاد کشاورزی / روستایی» بر مبنای بند قبل و سایر راهکارها به منظور کاهش نیاز آبی
	۳	تمهید راهکارهای کارآمد برای «کاهش مهاجرت» از روستاها به شهرهای بزرگ
	۴	تأمین «امنیت غذایی» استان (بعنوان بخشی از برنامه کشوری)، ضمن توجه به مزیت‌ها و محدودیت‌های استان
	۵	تأمین «سلامت غذا» و نیز کاهش / حذف «انتشار آلاینده‌ها» از فعالیتهای کشاورزی به محیط‌زیست
۲ شرکت آب منطقه‌ای	۱	مقابله با رشد مصرف آب در دشت‌های ممنوعه و با بیلان منفی (عدم صدور مجوز جدید، و جابجایی مجوزهای موجود)
	۲	بازیابی تعادل کمی و کیفی آبخوان‌ها، از طریق کنترل «برداشت‌ها» و «مصارف» آب و کاهش آنها
	۳	ارتقاء سیستم پایش و ارزیابی «منابع و مصارف آب» و انتشار گسترده داده‌ها و اطلاعات
	۴	برقراری «مدیریت یکپارچه آب» در مقیاس دشت و حوضه درجه ۲، بمنظور دستیابی به توسعه پایدار و تاب‌آوری
	۵	«تأمین آب» برای مصارف مختلف، با رعایت سقف ۷۵٪ تجدیدپذیری و نیز جیره‌بندی در خشکسالی‌ها

	نام دستگاه	رتبه	انتظارات
۳	شرکت‌های آب و فاضلاب مشهد و استان	۱	«مدیریت تقاضا» و «تعدیل سرانه مصرف»
		۲	اقدام برای «ارتقاء فرهنگ آب» به منظور نهادینه نمودن مصرف آب در حد توان سرزمین
		۳	«تصفیه و توزیع آب» با کیفیت و کمیت مناسب برای محدوده‌های شهری و روستایی
		۴	«جمع‌آوری و دفع فاضلاب» صرفاً در شهرهایی که مخاطره برای بهداشت، محیط‌زیست و یا اکوسیستم دارند.
		۵	«کاهش آب بدون درآمد» (شامل تلفات ظاهری و واقعی شبکه)، به منظور ارتقاء بهره‌وری اقتصادی آب
۴	حفاظت محیط‌زیست	۱	«تعیین حقابه محیط‌زیستی اکوسیستم‌های طبیعی استان» و مطالبه آن
		۲	افزایش «اثربخشی نقش نظارتی» بر آلاینده‌های تولیدی و خدماتی، به کمک سمن‌ها و مردم
۵	منابع طبیعی و آب‌خیزداری	۱	«تمرکز بر تغذیه آبخوان‌ها»، بویژه بالادست و بر روی مخروط‌افکنه‌ها، و تغذیه قنوات و چشمه‌ها در کوتاه‌مدت
		۲	«بهبود کارایی» روش‌های نفوذ و تغذیه آبخوان‌ها، با ارزیابی مستمر پروژه‌های مرتبط
		۳	فعال‌سازی موثر «دبیرخانه تخصصی اقدامات مشارکتی» منابع طبیعی
		۴	کنترل سیل و رسوب و کاهش فرسایش خاک در عرصه‌های منابع طبیعی (با مصرف حداقلی آب و باران) در میان‌مدت
		۵	بهبود وضعیت پوشش گیاهی در عرصه‌های منابع طبیعی بعنوان راهبرد اصلی و در بلندمدت
۶	شهرداری مشهد	۱	«همگرایی در مدیریت آب شهری» (رواناب‌های سطحی، فاضلاب‌ها و پساب‌ها، و آبیاری فضای سبز شهری)
		۲	«ارتقاء فرهنگ شهروندان» در راستای کاهش / صرفه‌جویی کاربرد آب (کاهش سرانه آب شهری)
		۳	«تعدیل نیازهای آبی فضای سبز» شهر و پیرامون آن متناسب با اقلیم منطقه و منابع آب موجود
		۴	حصول اطمینان از «پایایی توسعه» شهر مشهد

دو نکته مهم

۱- در شرایطی که حوضه با کسری مخزن (بیلان منفی) روبرو است، هرگونه افزایش مصارف (اعم از تخصیص جدید و یا حتی کاهش آب برگشتی) مضر و تشدید کننده کسری مخزن خواهد بود و لذا باید از آن به طور جدی پرهیز نمود.

۲- آب‌های برگشتی (تلفات، فاضلاب‌ها و پساب‌ها) منبع جدید نیستند. لذا در حوضه‌هایی که دارای برداشت آب بیش از ۷۵ درصد آب تجدیدپذیر هستند؛ الزاماً برای تخصیص از این منابع، دو ضابطه بایستی کنترل و رعایت شوند: الف. تخصیص جدید از این منابع منجر به تشدید بیلان منفی حوضه نشود؛ و ... ب. تخصیص جدید از این منابع موجب زیان به آب‌بران پایین دست نگردد.

سؤالات کلیدی نشست

1. چشم انداز وضعیت منابع آب زیرزمینی و فرونشست در ایران با توجه به ظرفیت‌های موجود و سیاستگذاری‌های کلان در اسناد بالادستی و روند قانونی برنامه هفتم توسعه چگونه خواهد بود؟
2. مهم‌ترین پیش‌نیازهای تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور چیست؟
3. چرا موانع پیش‌رو برای تحقق پیش‌نیازهای تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی تا کنون رفع نشده است؟

چرا موانع پیش‌رو... تا کنون رفع نشده است؟

- نبود جامع نگری و نگرش سیستمی
- نبود تفویض (و به رسمیت شناختن تفاوت‌های بومی)
- نبود یکپارچگی:
 - میان سطوح سیاستی (ملی، استانی، شهرستانی)،
 - میان بخش‌های اجرایی و فعالیت‌های آب‌بر
 - میان مقیاس‌های مکانی (ملی، حوضه، محدوده ...)
- نبود مشارکت کنشگران محلی در برنامه‌ریزی و مدیریت
- نبود عقوبت و نظم قانونی (بویژه در برخورد با خطاکاران دولتی)

از توجه شما سپاسگزارم!