

بنام کهنه نقیشت زار وایافت



همه چیز را زنده کردیم از آب
چه در آسمان ها چه روی تراب

سوره انبیاء، آیه ۳۰
ترجمه منظوم امید مجد



کمیته ملی سد های بزرگ ایران

(کمیته تخصصی اقتصادی و مالی پروژه های سد سازی)

IRANIAN NATIONAL COMMITTEE ON LARGE DAMS (IRCOLD)

Committees on Economical and Financial Aspects of Dam Projects

مجموعه کارگاه های تخصصی

ارکان نظام قیمت گذاری آب در مصارف مختلف

کارگاه اول

ارزش اقتصادی آب در مصارف صنعتی

تبیین مفهوم ارزش اقتصادی آب و سایر مفاهیم مرتبط

علیرضا شاوردی



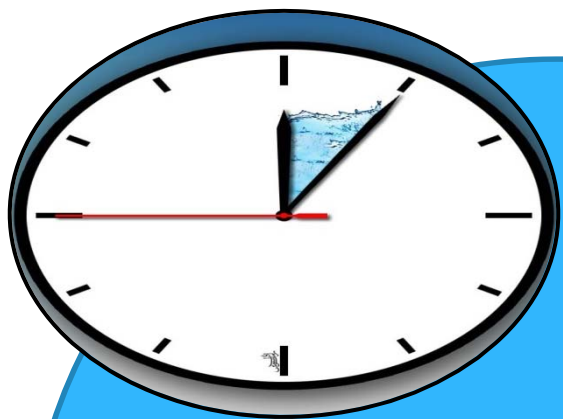
کارگاه تخصصی - ارکان نظام قیمت گذاری آب در مصارف مختلف (۲۱ اردیبهشت ماه ۱۳۹۶)

سیر تکاملی نگاه به آب

مباحثی در قیمت‌گذاری آب

ارزش اقتصادی آب و اجزاء آن





سیر تکاملی نگاه به

آب



مدیریت منابع آب

□ نقش مدیریت منابع آب:

- ✓ توسعه پایدار منابع آب
- ✓ رشد اقتصادی
- ✓ حفظ محیط زیست
- ✓ امنیت غذایی
- ✓ سلامت جامعه
- ✓ و ...

□ ارکان مدیریت منابع آب:

- عدالت اجتماعی
- کارایی اقتصادی
- پایداری زیست محیطی



سیر تکاملی نگاه به آب

□ سالیان دراز تمرکز سیاست‌گذاران و دولت‌ها بر **ماهیت عمومی کالای آب** تاکید داشته است. که این مهم دخالت زیاد دولت را در بخش آب به دنبال داشته است و عموماً بر **مدیریت عرضه منابع** آب از طریق انجام سرمایه‌گذاری‌های عظیم تأمین و انتقال آب و ظرفیت‌سازی‌های گسترده فنی بوده است.

➤ با افزایش تقاضا و کاهش عرضه **موضوعیت دسترسی آزاد به منبع آب** رو به افول نهاد.



□ در کنفرانس بین‌المللی آب و محیط‌زیست در دوبلین و دستور کار ۲۱ (نشست زمین) در سال ۱۹۹۲ "آب به عنوان یک **کالای اقتصادی**" شناخته شد.

هر کالا یا خدمتی که فرد، حاضر به پرداخت مبلغی برای کسب آن باشد کالای اقتصادی محسوب می‌شود و دارای **ارزش اقتصادی** است



معمای آب و الماس



• در حالت معمول زندگی روزانه کدام ارزشمند تر است، آب یا الماس؟

- معمای آب و الماس در واقع مثالی است که درصدد بیان مفهوم کمیابی و تقاضای کالاها و ارزشگذاری آنها بر اساس این دو مقوله می باشد.
- آدام اسمیت: “هیچ چیز به اندازه آب برای انسان مفید نیست، ولی چون فراوان است ارزش مبادله‌ای کمی دارد (در مقابل الماس ارزش مصرفی زیادی ندارد ولی به سبب کمیابی ارزش مبادله‌ای بالایی دارد) پس کمیابی هر چیزی در ارزش مبادله‌ای آن کالا منعکس می‌شود

□ امروزه که به دلایل متعدد از جمله افزایش روز افزون جمعیت آب به یک کالای کمیاب و اقتصادی بدل شده است ارزش مبادله‌ای آن نیز افزایش یافته است.



آب یک کالای اقتصادی

نگاه به آب به عنوان یک کالای اقتصادی



استفاده از رویکردها و ابزارهای علم اقتصاد
در جهت مدیریت منابع آب

مجوزهای قابل خرید
و فروش

اعطای وام و
یارانه هدفدار

اخذ مالیات
و عوارض

بازار آب

قیمت گذاری





مباحثی
در

قیمت‌گذاری آب



قیمت‌گذاری آب

- اثرات قیمت‌گذاری آب
- تبیین چارچوب عرضه و تقاضا در نظام قیمت‌گذاری آب
 - ✓ عرضه نهاده آب
 - ✓ تقاضای نهاده آب
 - ✓ شکل‌گیری قیمت آب

□ تبیین ارکان و مفاهیم قیمت‌گذاری آب



اثرات قیمت‌گذاری آب

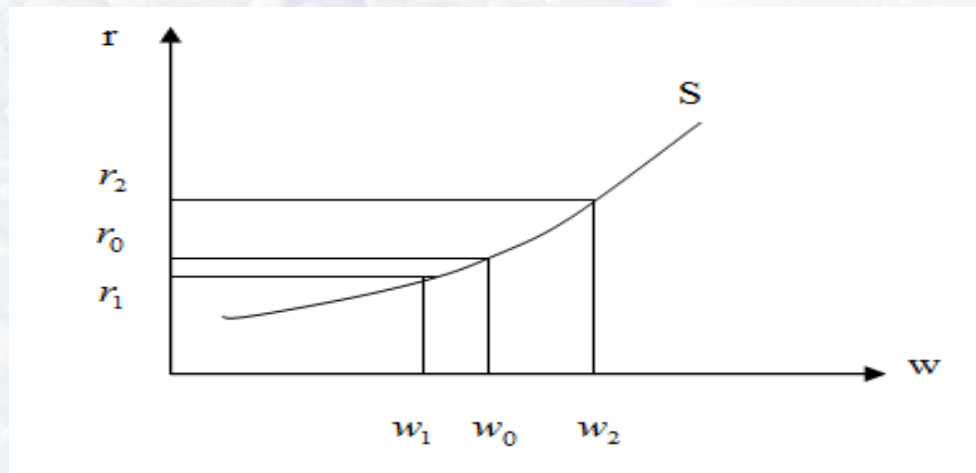
- میزان و کارایی مصرف آب
- شکل دهی ساختار انگیزه‌های مصرف‌کنندگان آب
- تخصیص بهینه آب بین بخش‌های مختلف اقتصادی
- مدیریت تامین مالی شرکت‌های کارگزار آب
- مدیریت آثار زیست‌محیطی
- حفاظت از آب برای نسل‌های آینده
- بهبود کارآمدی مدیریتی
- و ...



تبیین چارچوب عرضه و تقاضا در نظام قیمتگذاری آب

□ عرضه نهاده آب

- ✓ نشان دهنده رابطه میان مقدار کالاها یا خدمات عرضه شده با قیمت.
- ✓ **تولیدکننده** واحدهای بیشتر را در مقابل قیمت های بالاتر تولید می کند.
- ✓ رفتار عرضه برای نهاده ای مانند آب تحت تأثیر نوع بازاری که عرضه کننده در آن فعالیت می کند تعیین می گردد.
- ✓ فرض: عرضه کننده در یک **بازار رقابتی** فعالیت می کند.



r = قیمت هر واحد حجم آب
 w = میزان فروش آب

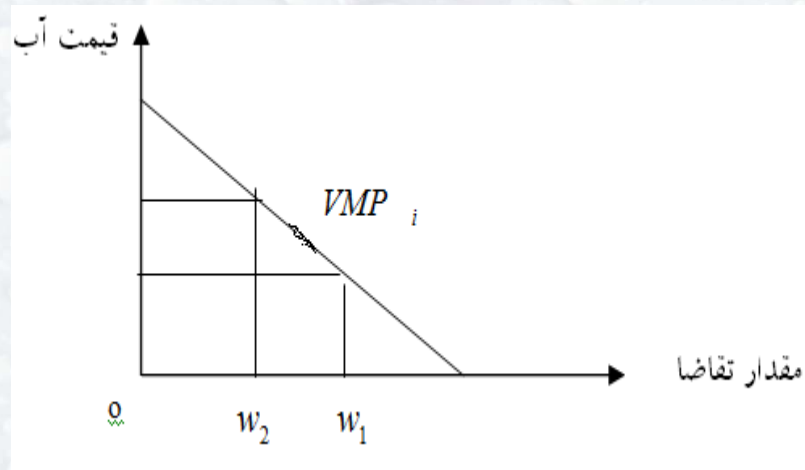
منحنی عرضه آب در شرایط رقابت کامل



تبیین چارچوب عرضه و تقاضا در نظام قیمتگذاری آب

□ تقاضای نهاده آب

- ✓ منحنی تقاضا مقادیر پولی را که **مصرف کننده** مایل است برای به دست آوردن مقادیر مختلف کالا بپردازد، نشان می دهد.
- ✓ منحنی تقاضا برای همه مصرف کنندگان از جمع افقی منحنی های تقاضای افراد تشکیل می شود.
- منحنی تقاضا تمایل به پرداخت نهایی برای مقادیر مختلف را نشان می دهد.



$$Y = f(w_1, w_2, \dots, w_n)$$

$$\Pi = P \cdot Y - \sum_{i=1}^n r_i w_i$$

$$\Pi = P \cdot f(w_1, w_2, \dots, w_n) - \sum_{i=1}^n r_i w_i$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial w_i} = P \cdot \frac{\partial f(\cdot)}{\partial w_i} - r_i = 0$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial w_i} = P \cdot MP_i - r_i = 0$$

$$\Rightarrow VMP_i = r_i$$

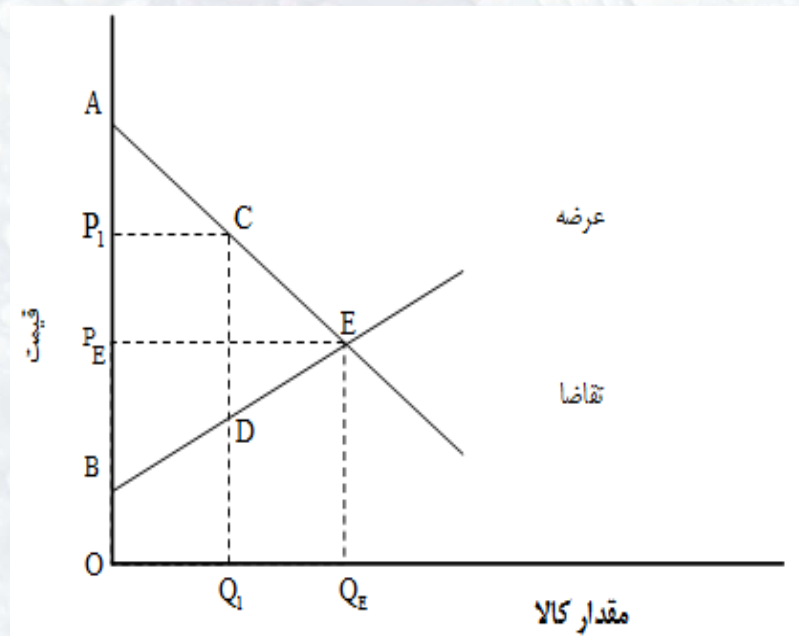
منحنی تقاضای آب در شرایط رقابت کامل



تبیین چارچوب عرضه و تقاضا در نظام قیمت گذاری آب

□ شکل گیری قیمت آب

✓ قیمت تعادلی بازار برای یک کالا قیمتی است که عرضه و تقاضای آن کالا در آن قیمت به تعادل می‌رسند.



شکل گیری قیمت در بازار آب

قیمت حاصل از نظام
بازار کاراترین نوع
تخصیص بوده و درجه
کمیابی آب را نشان
می‌دهد.



تبیین ارکان و مفاهیم نظام قیمت گذاری آب

- در بازار رقابت کامل که عرضه و تقاضا عوامل تعیین قیمت می باشند و همچنین
 - در شرایطی که دولت انحصار فروش آب را در اختیار دارد (همانند سدها و شبکه‌ها) و به تبع آن مسئولیت قیمت گذاری بر عهده اش است.
- ارکان تعیین قیمت عبارتند از:**



تبیین ارکان و مفاهیم نظام قیمت گذاری آب

□ ارزش اقتصادی آب: (Economic Value of Water)

- ✓ آب به عنوان یک کالا (آب خانگی): حداکثر میزانی است که افراد حاضرند بپردازند تا کالا یا خدمتی را دریافت کنند (تمایل به پرداخت (Willingness To Pay)
- ✓ این مقدار با ترجیحات تقاضا کنندگان کالا همبستگی دارد و از هزینه تامین آب مستقل است.
- ✓ آب به عنوان یک نهاده (آب صنعتی و کشاورزی): بازده ریالی استفاده از آب $VMP_i = r_i$

□ توان پرداخت: (Affordability To Pay): مقدار پولی که یک مصرف کننده قادر به پرداخت برای عرضه یک واحد اضافی کالاها و خدمات مرتبط با آب است. (استطاعت مالی مصرف کنندگان).

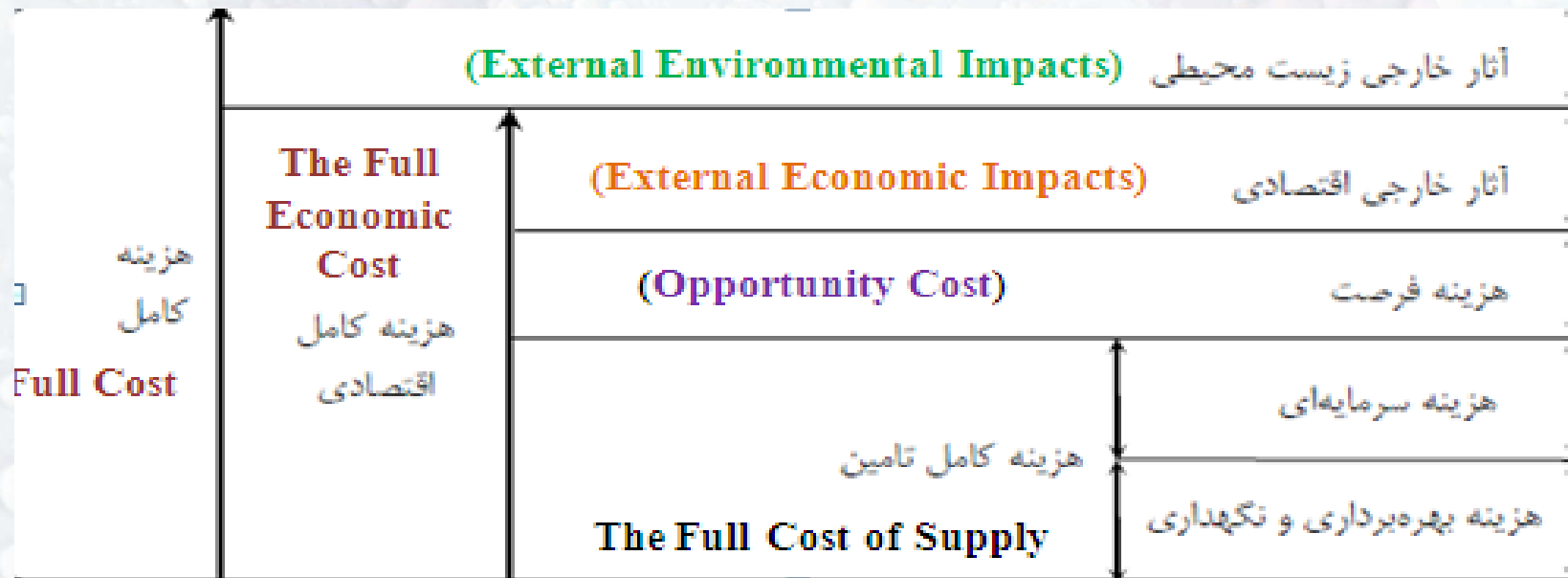
□ هزینه تمام شده (Cost of Water):

هزینه کامل تامین آب حاصل جمع هزینه های سرمایه گذاری (هزینه ثابت) و هزینه های بهره برداری و نگهداری (هزینه متغیر) است که ناظر بر طرف عرضه است.

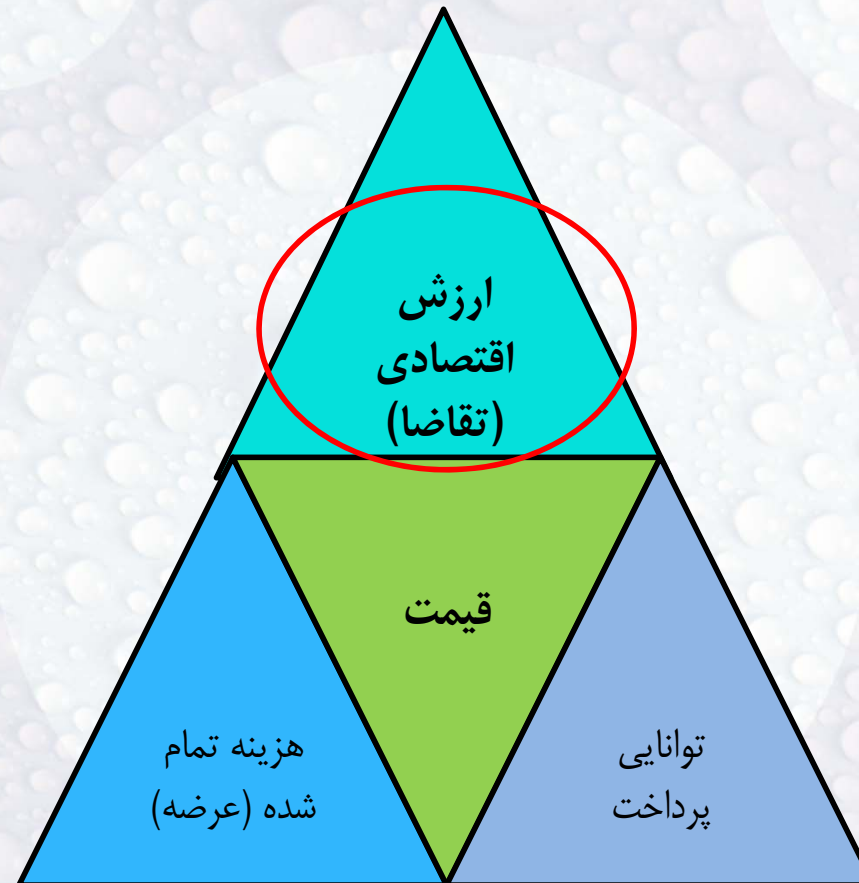


تبیین ارکان و مفاهیم نظام قیمت گذاری آب

□ اجزاء هزینه کامل



ارکان نظام قیمت گذاری آب





ارزش اقتصادی آب

و اجزای آن



ارزش اقتصادی آب

□ شاید هیچ مفهوم اقتصادی دیگری به اندازه ارزش در طول تاریخ باعث ایجاد سردرگمی‌ها و اشتباهات بزرگ نشده باشد. منشا تمامی این اشتباهات این نکته اشتباه است که ارزش هر کالا یا خدمتی تابعی است از هزینه تولید آن.

□ اقتصاددانان کلاسیک مانند آدام اسمیت، دیوید ریکاردو و جان استوارت میل معتقد بودند که ارزش هر کالایی از مقدار کاری که برای تولید آن انجام شده نشأت می‌گیرد. به عبارت دیگر، آنها معتقد بودند که هزینه، ارزش را مشخص می‌سازد و **ارزش چیزی عینی (Objective)** و قابل اندازه‌گیری است.

□ با بروز تناقضات درونی این نظریه، نهایتاً اقتصاددانان به این نتیجه رسیدند که **ارزش یک مفهوم ذهنی (Subjective)** است و در دل کالاها و خدمات نیست. در عوض، کالاها و خدمات در قبال نیازهای انسان‌ها ارزش پیدا می‌کنند، حال خواه مستقیماً نیازی از انسان را بر طرف سازند یا وسیله‌ای برای رفع یک نیاز از طریق مبادله باشند.



اجزای ارزش اقتصادی آب

مفهوم ارزش اقتصادی آب

✓ آب را می‌توان به شکل یک دارایی طبیعی در نظر گرفت و ارزش آن را به توانایی‌اش در ایجاد جریان کالاها و خدمات در طول زمان نسبت داد.



ارزش اقتصادی آب

ارزش استفاده ای (Use Value)

- از کاربرد مستقیم آب برای مصرف یا خدماتش ناشی می‌شود.
- ابعاد متفاوت استفاده (مقدار، زمان، کیفیت و موقعیت) ظهور به محض مشخص شدن استفاده‌های آب
- مثال: مقایسه ارزش‌های نهایی بین بخش‌ها برای ارزیابی کارایی اقتصادی تخصیص بین آنها.

ارزش غیر استفاده ای (Nonuse Value)

- به هیچ استفاده خاصی وابسته نیستند و منافع هستند که از آگاهی وجود یک کالا حاصل میشوند.
- حتی اگر فرد بطور مستقیم آنرا تجربه نکند.
- ارزش غیر استفاده ای آب برای حفظ گونه‌های گاهی رو به انقراض



ارزش اقتصادی آب

ارزش غیر استفاده‌ای

ارزش وجودی
(Existence Value)

ارزش میراثی
(Bequest Value)

ارزش انتخاب
(Option Value)

ارزش ذاتی (Intrinsic Value)

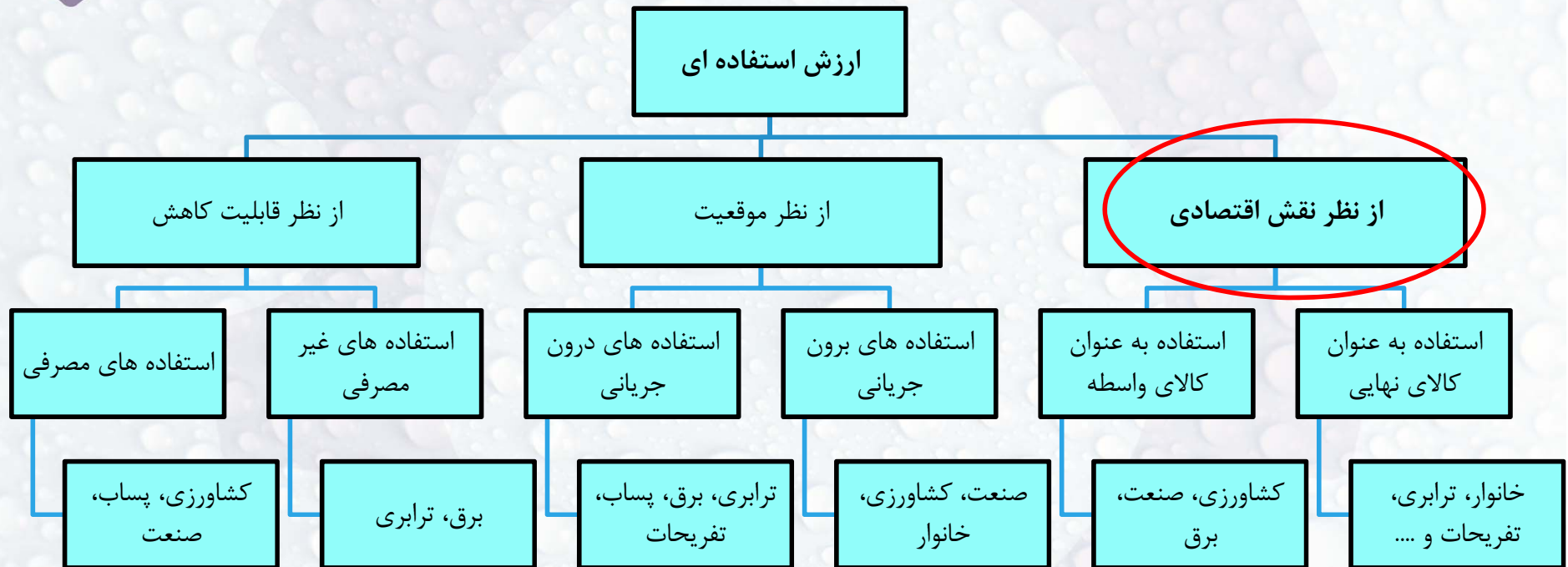
- بعضی افراد در حال حاضر نمی‌خواهند منبع آب را استفاده کنند
- حاضرند از منافع جاری برای حفظ منبع برای برخی استفاده‌های آینده صرف‌نظر کنند.
- ارزش انتخاب می‌تواند هم استفاده‌ای و هم غیراستفاده‌ای باشد.

- این ارزش منابع طبیعی را بدون وجود انسان نیز دارای حق حیات می‌داند.
- در این شرایط افراد منابعی از محیط زیست را ارزش‌گذاری می‌کنند که ارتباطی به استفاده‌های جاری و آینده ندارد.
- مثال: زندگی در اروپا پرداخت برای دریاچه نمک در آفریقا

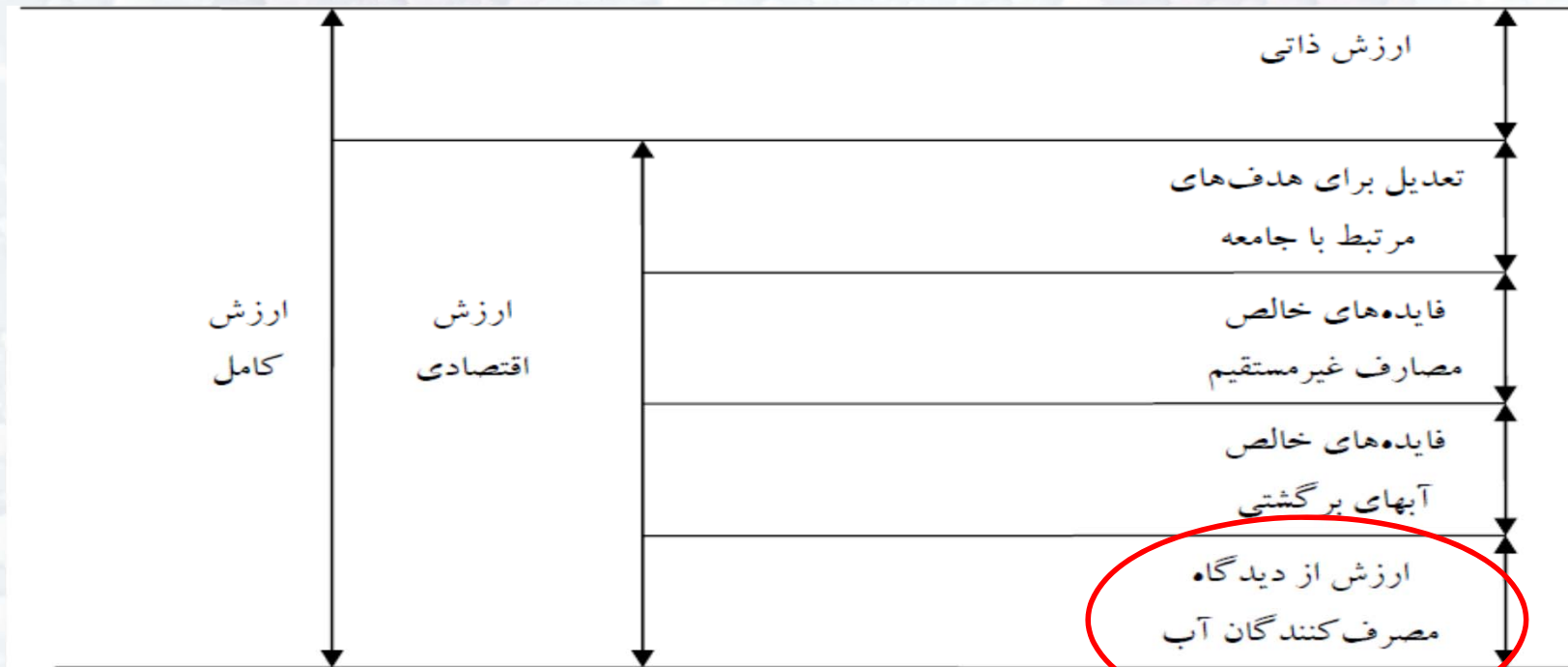
- تمایل به پرداخت برای حفظ منابع طبیعی در راستای حفظ منافع نسل‌های آینده.
- افراد تمایل به نگهداری منابع برای استفاده و تولید در آینده دارند.
- این ارزش صرفاً پولی نیست و جنبه روانی دارد.
- مثال: احساس این که فرزندان در آینده آب سالم در دسترس داشته باشند.



ارزش اقتصادی آب



ارزش اقتصادی آب



کاربردهای مهم ارزش گذاری آب

□ قیمت گذاری آب

□ تخصیص بهینه آب بین مصارف مختلف

□ سیاست گذاری در بخش های مختلف

✓ در بخش کشاورزی برآورد ارزش اقتصادی آب برای محصولات مختلف می تواند به عنوان یکی از ابزارهای مهم به تصمیم سازان کمک نماید.

✓ برآورد ارزش اقتصادی آب برای گروه های مختلف صنعتی می تواند از ابزارهای مناسب و کاربردی در طرح های آمایش صنعتی باشد.

□ یکی از ابزارهای مهم تصمیم ساز در خصوص طرح های انتقال آب بین حوضه ای.

□ و ...



نقش ابزارهای اقتصادی در مدیریت منابع آب کشور

- آیا تعیین تعرفه آب در مصارف مختلف از ارکان بیان شده پیروی می کند؟
- آیا ارزش اقتصادی آب در بخش های مختلف و حوضه های آبریز برآورد شده است؟
- آیا برآوردی از هزینه تمام شده آب وجود دارد؟
- آیا در مجوز تخصیص آب طرح های توسعه منابع آب از ارزش اقتصادی آب استفاده می شود؟
- و آبیهای ...



در ایران ملاک تصمیمات در خصوص مدیریت منابع آب قانونی و اداری بوده و ملاحظات اقتصادی کمترین نقش را داشته است و همچنان نگاه سنتی به منابع آبی باقی مانده است.

اما علت نقش کم رنگ ابزارهای اقتصادی (ارزش اقتصادی آب) در این خصوص چیست؟

❖ نبود بسترهای قانونی؟

❖ مشکلات یا نبود دانش در خصوص کمی نمودن آن؟



با سپاسی از توجه شما

