

عوامل بروز بحران کم‌آبی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا و عوامل تشدید کننده این بحران موضوع مقاله را تشکیل می‌دهد. بنابراین محتوای مقاله نظری دارد به کوششهای ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی در جهت مهار بحران و همچنین استراتژی که توسط بانک جهانی در حمایت از فعالیت‌های امور آب و خدمات بهداشتی در کشورهای منطقه اتخاذ شده است. در این مقاله همچنین از عوامل بروز بحران کم‌آبی در منطقه همانند رشد سریع جمعیت، کاهش سرانه آب قابل دسترس، توزیع نامتوازن آب، خشکسالی، بهره‌برداری بیش از حد از منابع مطرح شده و در عین حال از عدم کارایی فنی شبکه‌های آب‌رسانی، استفاده‌های نابجا از آب، ضعف کارایی سازمانهای آب به عنوان عوامل تشدید کننده یاد شده است. در ادامه، مسئله کوششهای ملی منطقه‌ای و بین‌المللی برای مهار بحران کم‌آبی، مسئله مشارکت مردم، افزایش سرمایه‌گذاران و بالاخره استراتژی بانک جهانی در حمایت از اجرای طرحهای توسعه امور آب و خدمات بهداشتی در کشورهای منطقه آورده شده است.

* کارشناس مسائل آب در خاورمیانه

فصلنامه مطالعات خاورمیانه، سال هشتم، شماره ۱، بهار ۱۳۸۰، صص ۱۷۱-۱۴۳.

آب، همه جا آب، اما، هیچ قطره‌ای برای نوشیدن نیست.

«سامونل تایلور کالریج»

«سطری از شعر ملوان پیر»

آب، مایه حیات و عنصر سازنده طبیعت است. آب، یک منبع کمیاب و گرانبها در جهان و به ویژه در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا به شمار می آید. ارزش آب، متناسب با شیوه‌های استفاده از آن، موقعیت مکانی، مدت زمان دسترسی و نیز کیفیت آن، متفاوت است. بیش از ۷۰ درصد سطح زمین را آب پوشانده است. ۹۷ درصد از مجموع آبهای جهان، محصور در اقیانوسها بوده و شور و غیر قابل استفاده است. از ۳ درصد باقیمانده، ۸۷ درصد در قالب توده‌های یخ، در درون خاک و در لایه‌های اعماق زمین قرار دارند. تنها ۱۳ درصد، (۴ درصد از مجموع آبهای جهان) قابل استفاده است و از این مقدار، کمتر از یک درصد در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا قرار دارند.^۲ این منطقه، ۴ درصد جمعیت جهان را داراست. خشک و لم یزرع بودن سه چهارم زمینهای منطقه، آن را به خشک‌ترین منطقه جهان تبدیل نموده است و دائماً از خشکسالی متناوب، توزیع نامتوازن آب، شکاف عمیق میان عرضه و تقاضا، کاهش شدید کیفیت، افزایش مصرف آب در کشاورزی، قیمت‌های یارانه‌ای و ارائه خدمات نامناسب و ناکافی توسط سازمان‌های ملی رنج می برد. در این میان، بانک جهانی، با افزایش معاضدتهای مالی و فنی خود برای اجرای طرحهای توسعه بخش آب و خدمات بهداشت شهری، از اقدامات برخی از کشورهای منطقه حمایت نموده است. این نوع حمایتها از طریق گروه توسعه امور زیربنایی منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، وابسته به بانک جهانی انجام می شود. این گروه در دسامبر ۱۹۹۹، در آخرین (هشتمین) نشست شورای مشاوران منطقه در کشور اردن، بحران کم آبی و ناکافی بودن خدمات بهداشتی این کشور را مورد بررسی قرار داده و راهکارهایی جهت کاهش شدت بحران ارائه و نتایج این نشست را در مقاله‌ای با عنوان: «آب و بهداشت شهری در منطقه - راهی به سوی آینده» منتشر نموده است.

در دسامبر ۱۹۹۵ نیز، مقاله دیگری از سوی بانک جهانی با عنوان: «آب، از کمیابی تا امنیت: راهکارهای رفع بحران آب در منطقه» منتشر گردید که در آن، به بررسی کوشش دولتها و سازمانهای منطقه ای و بین المللی در مقابله با بحران آب و ترسیم دورنمایی از وضعیت این بحران در منطقه پرداخته شده است. مقاله حاضر، حاصل تلخیص و تلفیق اهم مطالب دو مقاله فوق است که در محورهای زیر، تقدیم خوانندگان محترم می شود

الف) عوامل بروز بحران کم آبی در منطقه؛ ب) عوامل تشدید کننده بحران کم آبی؛ ج) راه پیش رو- کوششهای ملی، منطقه ای و بین المللی جهت مهار بحران؛ د) استراتژی بانک جهانی در حمایت از فعالیت های امور آب و خدمات بهداشتی کشورهای منطقه.

* * *

الف: عوامل بروز بحران کم آبی در منطقه:

۱- الف- رشد سریع جمعیت، کاهش سرانه آب قابل دسترس:

در طول ۳۰ سال گذشته، جمعیت منطقه به دو برابر و حدود ۲۷۰ میلیون نفر رسیده است. در ۳۰ سال آینده نیز تا دو برابر دیگر افزایش خواهد یافت. تحت فشار رشد جمعیت، سرانه آب قابل دسترس، به خصوص در کشورهایی که منابع آب کمتری دارند، پیوسته در حال کاهش است. چنانکه سرانه آب در سال ۱۹۶۰ حدود ۲۴۰۰ متر مکعب بوده و امروز با ۶۰ درصد کاهش، به حدود ۱۳۰۰ متر مکعب، یعنی در پایین ترین سطح جهانی رسیده است. پیش بینی می شود تا سال ۲۰۲۵ به میزان ۵۰ درصد دیگر کاهش یافته و به حدود ۶۷۰ متر مکعب برسد. از میان ۲۰ کشور منطقه، سرانه منابع آب تجدید شونده ۱۵ کشور، کمتر از ۱۰۰۰ متر مکعب برآورد شده است که تا سال ۲۰۲۵ تمام این کشورها به جز ایران و شاید عراق، در آستانه کاهش بیشتر آب قرار خواهند گرفت. مصرف نوبتی آب لوله کشی در بسیاری از شهرها و نیز فقدان آب لوله کشی برای تعداد بی شماری از مناطق فقیر شهری، حاصل کاهش سرانه آب قابل دسترس منطقه است. نمودار ۱، مقایسه سرانه آب

تجدید شونده و نمودار شماره ۲، کاهش سرانه منابع آب قابل دسترس کشورهای منطقه، در مقایسه با دیگر مناطق جهان را نشان می دهد.

برآورد حجم آب استحصال شده در منطقه، سالانه حدود ۲۰۰ میلیارد متر مکعب و حدود ۵۰ درصد از مجموع منابع آب قابل دسترس را شامل می شود. متوسط سرانه آب استحصال شده در کشورهای منطقه، ۶۶۰ متر مکعب است. ایران و عراق دارای سرانه بیش از ۳ هزار متر مکعب و مالتا و غزه کمتر از ۱۰۰ متر مکعب می باشند. حداقل، ۸ کشور منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا شامل: یمن، اردن، لیبی، عربستان سعودی و چهار کشور خلیج فارس هم اکنون، بیشتر از منابع آبهای تجدید شونده داخلی و با بهره برداری بیش از حد از منابع آبهای زیر زمینی و یا از شیرین ساختن آب دریا و یا از تصفیه «پسابها» استفاده می کنند.

۲- الف- توزیع نامتوازن آب در کشورهای منطقه:

توزیع آب در کشورهای منطقه، بسیار نامتوازن و نابرابر است. قاعدتاً منابع آب حوزه رودخانه ها باید به گونه ای توزیع شوند که همه بخشهای استفاده کننده آب در سطح جغرافیایی حوزه رودخانه ها را شامل شود. معمولاً انتقال آب از حوزه رودخانه ها به حوزه هایی که دارای کمبود آب هستند، بسیار پرهزینه است. این نوع انتقال آب، از لحاظ اقتصادی تنها تحت شرایطی، به صرفه و قابل دوام بوده و صرفاً برای مصارف امور شهری- و نه برای آبیاری- مورد استفاده قرار می گیرد.

۳- الف- خشکسالی:

کشورهای منطقه، متناوباً با خشکسالی مواجه می شوند. در این هنگام، آبهای سطحی به میزان یک دوم کاهش می یابند. گرچه فشار این خشکسالی ها معمولاً آب مورد نیاز کشاورزی را- که بیشتر از آبهای سطحی تأمین می شود- مورد تهدید قرار می دهد، لکن آب مورد نیاز امور شهری نیز کاهش می یابد. هر چند دولتها تأمین نیاز شهرها را نسبت به آب مورد نیاز کشاورزی در اولویت قرار می دهند.

۴- الف- سیستم آبرسانی و مصرف روزانه ساکنین مناطق شهری:

حدود ۷ درصد از مجموع آبهای استحصال شده (۱۴ میلیارد متر مکعب) برای مصارف امور شهری استفاده می شود. این میزان، معادل متوسط ۱۷۵ لیتر برای مصرف روزانه هر یک از ساکنین مناطق شهری است. گرچه در نظر اول، این مقدار، کافی به نظر می رسد، اما وضعیت سیستم آبرسانی شهرها در اکثر کشورهای منطقه به گونه ای نیست که بتواند به طور مستمر، این میزان آب مورد نیاز را منتقل کند. در ضمن، بسیاری از ساکنین مناطق شهری نیز به آب لوله کشی دسترسی ندارند. در بسیاری از شهرهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، آب مورد نیاز افرادی که از آب لوله کشی بهره مند هستند، به صورت یک روز در میان، در اردن ۲ بار در هفته و در شهر تعز (Tizi) یمن، فقط ماهی یکبار توزیع می شود. آبرسانی نوبتی، هزینه های اقتصادی و اجتماعی سنگینی را به مصرف کنندگان تحمیل می کند. زیرا خانوارها تحت تأثیر این نحوه آبرسانی مجبور هستند مبالغ زیادی برای ذخیره کردن آب در مخازن پشت بام خود، به دستفروشان آب بپردازند.

۵- الف- بهره برداری بیش از حد از منابع آب زیرزمینی و سطحی، اکوسیستم منطقه را در معرض خطر قرار داده است:

منابع آبی زیرزمینی منطقه از طریق بهره برداری فراوان از مخازن آبهای تجدید شونده و با عمیق تر کردن چاهها برای دسترسی به لایه های آب دار، در حال تهی شدن هستند. مصر، لیبی، تونس و الجزایر از منابع آبهای زیرزمینی غیرقابل تجدید (فسیلی) استفاده می کنند. منابع آبهای زیرزمینی عربستان به علت بهره برداری و مصرف بیش از حد در کشاورزی، در چند سال گذشته کاهش یافته است و استفاده مستمر از این منابع، پیش از آن که تجدید شوند، همچنان ادامه دارد. لیبی به طور فزاینده ای آبهای زیرزمینی فسیلی خود را با انتقال از مناطق بیابانی، برای مصارف امور شهری به شهرهای واقع در ساحل رودخانه بزرگ اختصاص داده است.

در مصر، تونس و الجزایر، کشاورزی در واحه های صحرا با تکیه بر منابع آبهای زیرزمینی

فسیلی، توسعه یافته است. یمن، اردن، کرانه باختری و غزه نیز، از جمله کشورها و سرزمینهایی هستند که بهره برداری از ذخایر آبهای زیرزمینی آنها بسیار زیاد است. در بخشهایی از یمن، مانند صنعا، متجاوز از سه برابر آنچه دوباره تجدید می شود از آبهای زیرزمینی بهره برداری می کنند و در برخی قسمت‌های این کشور، مانند دره «الهیمه» نزدیک شهر تعز (Ta'iz)، تمام چاههای آب، خشک و متروکه شده اند، چنانکه کاهش آن، رفع نیازهای امور شهری امان را با خطر مواجه ساخته است.

در نوار غزه هم، استفاده زیاد از منابع آبهای زیرزمینی، سبب نشت آب دریا به این مخازن گردیده و شدیداً کیفیت آنها را تنزل داده است.

از سوی دیگر، افزایش بهره برداری بی رویه از منابع آبهای سطحی نیز، اکوسیستم بسیاری از کشورهای منطقه را تهدید می کند. در شمال غرب تونس، موازنه شوری دریاچه «Ichkeul» که دارای طبیعت کم نظیری است، به دلیل تغییراتی که در حوزه های آبریز آن انجام شده، در معرض خطر قرار گرفته است. دریاچه «منزله» در مصر که به عنوان اکوسیستم آبی مهم بین المللی، تحت نظارت کنوانسیون «رامسر» حفاظت می شود، نیز به واسطه تغییرات ناشی از اجرای طرحها و افزایش آلودگیها مورد تهدید قرار گرفته است. همچنین، واحدهای ازرق در قسمت غربی اردن که پناهگاه مهم پرندگان مهاجر بوده، به علت استفاده بی اندازه از منابع آبهای سطحی که به این واحد منتهی می شود، هم اکنون به طور کامل خشک شده است. در مواردی که ذکر شد، حجم بسیاری از آبهای سطحی برای مصارف امور شهری و بخشی هم برای آبیاری کشاورزی استفاده می شود.

۶- الف- آلودگی و کاهش شدید کیفیت آب:

آلودگی منابع آبهای قابل دسترسی، به واسطه ورود فاضلابها و یا نشت گندابهاست. افزایش شوری آبهای زیرزمینی، ناشی از نشت آب دریا یا بهره برداری بیش از اندازه از سفره های آبی زیرزمینی است و افزایش شوری آبهای سطحی، ناشی از زهکشی و ورود پسابهای شهری و صنعتی به رودخانه هاست. همان گونه که در بسیاری از کشورهای منطقه،

مانند مغرب، لبنان و کرانه غربی مشاهده می شود، در مواردی نیز از این پسابها به روش کنترل نشده ای در آبیاری کشاورزی استفاده می شود که آشکارا سلامت و بهداشت عمومی را به مخاطره انداخته است. نفوذ سموم ناشی از مصرف کود در کشاورزی نیز منجر به آلودگی منابع آبی گردیده و در نتیجه، رسوبات نیترات موجود در آب آشامیدنی، بسیار بالاتر از استانداردهای سازمان بهداشت جهانی (W. H. O) بوده، موجب افزایش مرگ و میر کودکان می شود. لذا ضرورت دارد تا مصرف کنندگان آب در بخشهای کشاورزی و امور شهری، از عوامل کیفیت آب آگاهی کامل یابند و استانداردهای آب آشامیدنی توسط سازمانهای ملی آب به مورد اجرا گذارده شود.

۷- الف- افزایش هزینه های آبرسانی و اقدامات بهداشتی:

از آنجا که آب، اجباراً باید از منابع عمیق و یا دور دست و با استفاده از تجهیزات و ابزار ویژه ای تأمین شود، بنابراین، هزینه های آن دائماً در حال افزایش است. شهرهای منطقه، سالانه ۴ تا ۶ درصد در حال رشد هستند و هم اکنون بالغ بر ۶۰ درصد جمعیت منطقه در شهرها سکونت دارند. هزینه های بالای کارآمد ساختن طرحهای تصفیه فاضلاب و پسابهای شهری و صنعتی و پوشاندن تمام مسیرهای فاضلاب در شهرهای رو به رشد، متضمن سرمایه گذاری کلان است که در نتیجه، هزینه طرحهای خدمات بهداشتی نسبت به طرحهای تهیه و تأمین آب شدیداً افزایش می یابد. بنابراین، تأمین آب مورد نیاز و نیز انجام خدمات بهداشتی، نیازمند زمان کافی و اراده سیاسی دولتهای منطقه است تا الگوهای موجود در سیستم تهیه، فرآوری و انتقال (آبرسانی) را تغییر دهند.

ب- عوامل تشدید کننده بحران کم آبی در منطقه

۱- ب- هنوز تمام مردم منطقه به آب سالم و خدمات بهداشتی دسترسی ندارند:

گرچه تلاش برای دسترسی مردم منطقه به آب و خدمات بهداشتی بیشتر شده است، اما هنوز حدود ۴۵ میلیون نفر (۱۶ درصد جمعیت منطقه) به آب آشامیدنی سالم و بیش از

۸۰ میلیون نفر به خدمات بهداشتی دسترسی ندارند. بیشتر این افراد، ساکن روستاها هستند، اما بعضی از ساکنین فقیر شهرها نیز به آب کافی از طریق لوله کشی یا شیرهای آب عمومی دسترسی ندارند و بیشتر به دستفروشان آب وابسته اند. از سوی دیگر، آبرسانی در اغلب شهرهای منطقه، شامل امان، بیروت، صنعا، الجزیره و دمشق به صورت نوبتی انجام می شود و بعضی مواقع، توقف آب لوله کشی طولانی می گردد. همان گونه که در جدول شماره ۱ مشاهده می شود، سرانه استفاده آب از طریق لوله کشی در مصارف خانگی بیشتر شهرهای منطقه نسبتاً بالاست. (۸۰ تا ۱۱۰ لیتر در روز) و اغلب در مناطق شهری، از آب، به طور نامناسب استفاده می شود. طرحهای استفاده مجدد از پسابها نیز یک جایگزین پرهزینه است، در صورتی که تکنولوژی بهداشتی در محل - و آگاهی از چگونه مصرف کردن آب - یک راه حل مناسب و همیشگی برای برخی از محلات شهری به حساب می آید.

۲- ب- کارایی فنی شبکه آبرسانی کشورهای منطقه پایین است:

حدود ۵۲ درصد از حجم آبهای شبکه آبرسانی کشورهای منطقه در زمره صورتحساب مصرف کنندگان منظور نمی شود و تحت عنوان آبهای تلف شده، خارج از دسترس قرار می گیرند. حجم آبهای تلف شده نسبت به آب مصرف شده بسیار بالاست. برای مثال: آبهای تلف شده در سنگاپور، ۸ درصد و آب مورد استفاده، کمتر از ۲۰ درصد است. آبهای تلف شده و خارج از دسترس، شامل آبهای تلف شده طبیعی و آبهای تلف شده بازرگانی است. آبهای تلف شده طبیعی، اکثراً جذب زمین و مقداری هم بخار می شوند. و همین طور، مقداری از تلفات طبیعی آب به خاطر فرسودگی شبکه آبرسانی و حفظ و نگهداری نامناسب لوله های آب، به صورت نشت از دسترس خارج می گردند. معمولاً تلفات طبیعی آب، بخش مهمی از مجموع آبهای تلف شده را دربر می گیرند، اما ضایعات بازرگانی آب، از ناکارکردی کنتورهای آب و غلط خواندن شماره کنتورها و بعضاً اشتباه در تنظیم صورتحساب مصرف کنندگان ناشی می شود. به هر حال، هم تلفات طبیعی و هم تلفات بازرگانی آب، از ضعف مدیریت امور آب کشورهای منطقه ناشی می شود. نمودار شماره ۳، انتقال کارآمد و مناسب آب توسط

سیستم آبرسانی شهری در کشورهای منطقه را نشان می‌دهد. انتقال کارآمد و مناسب آب، یعنی حجم آبهای منتقل شده به شبکه آبرسانی که معادل است با ۱۰۰ درصد منهای ضایعات طبیعی و بازرگانی (Uf/w).

۳-ب- عدم توجه ویژه به اقدامات بهداشتی و تصفیه و استفاده مجدد از پسابها:

در کشورهای در حال توسعه به اقدامات بهداشتی توجه چندانی نمی‌شود و منابع مالی کمتری نسبت به شبکه آبرسانی، به طرحهای بهداشتی اختصاص داده می‌شود. در بسیاری از کشورهای منطقه مانند مغرب و الجزایر، بیش از نیمی از طرحهای مهار و تصفیه پسابها به علت فقدان سیستم نگهداری، کارایی لازم را ندارند. این وضعیت، موجب تأثیر منفی بر محیط زیست و به مخاطره افتادن سلامتی انسانها به خاطر استفاده فزاینده پسابها در آبیاری کشاورزی می‌شود. اگر خط مشی مناسب جهت اقدامات بهداشتی تدوین نگردد، خطراتی همراه با هزینه‌های گزاف را به مردم و دولت‌های منطقه تحمیل خواهد کرد. نمودار شماره ۴ نشان می‌دهد که همه کشورهای منطقه، حداقل مقداری از پسابهای خانگی و صنعتی را به مصرف آبیاری کشاورزی می‌رسانند. در بعضی از کشورها، به خصوص در عربستان سعودی، کشورهای خلیج فارس و اسرائیل، بخش مهمی از آبهای که در امور شهری و صنعتی استفاده شده، مجدداً پس از تصفیه به مصرف آبیاری کشاورزی می‌رسد. اما در برخی کشورها هنوز سهم استفاده از پسابهای تصفیه شده پایین است. شاید علت آن، تأثیر منفی تصفیه نامناسب پسابها و فاضلابها بر محصولات کشاورزی است.

۴-ب- دولت‌های منطقه از انتقال آب کشاورزی برای مصارف امور شهری اجتناب می‌کنند:

با توجه به هزینه‌های مالی نسبتاً پایین انتقال آب کشاورزی برای مصارف امور شهری، دولت‌ها پیامدهای سیاسی، اجتماعی آن را دلیل اجتناب از این نحوه انتقال آب عنوان می‌کنند. حدود ۸۸ درصد آب مورد استفاده در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا به مصرف آبیاری کشاورزی می‌رسد. تقریباً تمام سازمانهای ملی آبیاری کشورهای منطقه، آب مورد نیاز

کشاورزان را با تعرفه‌های یارانه‌ای فراهم می‌کنند. در بسیاری از کشورها، تعداد زیادی از کشاورزان، با استفاده از یارانه دولتی و یا با هزینه شخصی خود اقدام به حفر چاه و بهره‌برداری از آبهای زیرزمینی می‌کنند، اما اغلب کارشناسان، خاطرنشان می‌کنند که ارزش اقتصادی آن در مصارف امور شهری و صنعتی، غالباً بیشتر از مصارف آبیاری کشاورزی است؛ زیرا کشاورزی، ۵ تا ۱۰ درصد به تولید ناخالص داخلی (GDP) کشورهای منطقه کمک می‌کند، در صورتی که بخش صنعت، ۲۰ تا ۵۰ درصد و بخش خدمات شهری، ۳۰ تا ۵۰ درصد به تولید ناخالص داخلی کمک می‌کند. این در صورتی است که بخش کشاورزی، بیشتر از بخش خدمات شهری، آب مصرف می‌کند، و ۴ تا ۲۰ برابر کمتر به تولید ناخالص داخلی کمک می‌کند. با این حال، در قسمتهایی از منطقه، انتقال آب از مناطق روستایی (کشاورزی) به شهرها به صورت محدود و غیررسمی انجام می‌شود. در صنایع مقادیر محدودی از آب مورد استفاده در کشاورزی، توسط واسطه‌ها از کشاورزان خریداری و به مصرف کنندگان شهری فروخته می‌شود. علت توسعه فعالیت واسطه‌ها در خرید و فروش آب مورد مصرف کشاورزی، پایین بودن هزینه‌های آن نسبت به انتقال از طریق لوله کشی است. اما همان گونه که بعداً توضیح داده خواهد شد، هزینه‌ای که مصرف کنندگان بابت آن می‌پردازند، ۱۰ برابر هزینه کسانی است که از آب لوله کشی برخوردارند.

۵-ب- درآمد حاصل از آب بها، هزینه‌های شبکه آبرسانی کشورهای منطقه را تأمین نمی‌کند: در همه کشورهای منطقه، تعرفه‌های مصرف آب، یارانه‌ای بوده و متوسط سهم وصول آب بها در درآمد عمومی کشورها حدود ۲ درصد است. در بعضی موارد، این تعرفه‌ها برای مردم فقیر، سنگین بوده و اگر مسئولان سازمانهای ملی آب، تعرفه‌های دیگری با نرخ ارزانتر برای افراد کم درآمد منظور نکنند، این افراد برای تهیه آب مورد نیاز خود به دستفروشان آب روی می‌آورند و بعضاً آبهای غیرقابل اعتماد و غیربهداشتی به آنها عرضه می‌شود. در برخی از شهرهای منطقه مانند غزه، امان و صنعا، درآمد حاصل از تعرفه‌ها، تکافوی هزینه‌های تولید و نگهداری سیستم آب و فاضلاب را نمی‌دهند. در معدودی از

کشورها، مانند تونس، مغرب و ایران، درآمد حاصل از آب بها، تا حدودی هزینه های انجام شده را پوشش می دهد، ولی در هیچ یک از کشورهای منطقه به غیر از قبرس، تعرفه ها، هزینه های سرمایه ای ناشی از تولید، نگهداری و آبرسانی و اقدامات بهداشتی را تأمین نمی کنند. (نمودار شماره ۶). بنابراین، تأمین آب شهری، معمولاً به یارانه های دولتها وابسته است. برای مثال، در الجزایر، علی رغم این که در طول ۲۰ سال سرمایه گذاری عظیمی بالغ بر ۳٫۸ میلیارد دلار در سیستم آب شهری انجام شده، لکن وضعیت کمبود آب، همچنان بحرانی تر از دیگر شهرهاست. در اکثر موارد، تعرفه های با نرخ پایین آب شهری موجب مصرف زیاد و بی رویه آب شده، ناگزیر، توزیع آب توسط شبکه آبرسانی بیشتر شهرها به صورت نوبتی انجام می پذیرد. در این صورت، مصرف کنندگان، آب کمتری نسبت به شرایط عادی مصرف می کنند. از سوی دیگر، افزایش تصاعدی تعرفه های مربوط به مصرف آب آپارتمانها نیز موجب ایجاد فرهنگ صحیح مصرف آب می گردد. در بعضی موارد، مصرف کنندگان آب اظهار می دارند، که چنانچه سطح خدمات آبرسانی و نیز کیفیت آب دریافتی مناسب باشد، حاضرند مبلغ بیشتری به عنوان آب بها پرداخت نمایند. اما بیشتر خانوارهایی که قبلاً مبالغی را برای تهیه و نصب مخازن پشت بام پرداخت نموده اند، مایل به پرداخت پول بیشتر برای توسعه آب شهری نیستند. از سوی دیگر، مصرف کنندگان نیز از مسئولان سازمانهای ملی آب و فاضلاب انتقاد می کنند که چرا تعرفه ها در شرایطی که سطح و کیفیت خدمات همچنان بدون تغییر مانده، هر روز افزایش می یابد. مضافاً این که در بیشتر شهرهای منطقه، مردم به آب لوله کشی دسترسی ندارند و اغلب، هزینه سنگینی برای تهیه آب مورد نیاز خود می پردازند. دستفروشان آب، معمولاً ۲ تا ۳ دلار برای هر متر مکعب آب دریافت می کنند. بنابراین، هزینه تأمین آب خانوارهای فاقد دسترسی به آب لوله کشی، حدود ۱۰ برابر هزینه کسانی است که به مزایای آب لوله کشی متکی هستند. در موارد زیادی، آنهایی که برای تأمین آب به دستفروشان متکی هستند، در زمره فقیرترین مردم قرار دارند. بنابراین، شبکه مالی تأمین آب در بیشتر کشورهای منطقه، کارآمدی لازم را جهت رفع کمبود آب ندارند و خود، موجب وخیم تر شدن برخوردهای اجتماعی می گردد.

۶-ب- کارایی ضعیف سازمانهای ملی آب:

کارایی محدود و ضعیف سازمانهای ملی آب در انجام خدمات عمومی آب و بهداشت و نیز مدیریت منابع آب، پاسخگوی نگرانی و مشکلات روبه افزایش منطقه در امور آب نیست اما بسیاری از عوامل مهم و مؤثر در مورد انجام خدمات عمومی آب و بهداشت فراتر از کنترل سازمانهای مسئول است. برای مثال در مورد افزایش نرخ تعرفه ها، معمولاً در سطح کابینه تصمیم گیری می شود و اغلب، به دلایل سیاسی از قبیل پدیده انتخابات، از افزایش تعرفه ها جلوگیری شده و یا بعضاً نرخ واقعی تعرفه ها را نیز کاهش می دهند.

موضوع دیگر، مربوط به پایین بودن سطح درآمدهاست که گاهی موجب عدم پرداخت صورتحساب آب از سوی مصرف کنندگان می شود. مهمتر آن که بخش خدمات عمومی، اغلب برای کاهش بیکاری، کارمندانی را استخدام می کند که کارایی لازم را جهت حفظ و پشتیبانی امور آب ندارند. همان طور که در جدول شماره یک مشاهده می شود، برای هر ۱۰۰۰ انشعاب آب در کشورهای منطقه، بین ۵ تا ۱۰ نفر در سازمانهای ملی آب مشغول به کار هستند. در حالی که در کشورهای اروپای غربی این رقم ۴ تا ۶ نفر است. گفتنی است که ارزیابی خدمات عمومی در مورد آب و بهداشت در کشورهای در حال توسعه، منحصر به کشورهای شمال آفریقا نیست. برای مثال، مروری بر تجربیات بانک جهانی که تاکنون بیش از ۱۲۰ طرح در این زمینه اجرا نموده، نشان می دهد که تنها طرحهای مربوط به چهار کشور: سنگاپور، کره، تونس و بوتسوانا که دارای خدمات عمومی آب و فاضلاب بوده اند، در سطح قابل قبولی اجرا شده است.

ج- راه پیش رو (کوششهای ملی، منطقه ای و بین المللی جهت مهار بحران کم آبی)

۱- ج- توسعه خدمات عمومی از طریق مداخله و فعالیت بخش خصوصی:

در برخورد با چالشهایی که در بخشهای قبل بیان شد، تغییرات اساسی در نحوه اجرا، تأمین، انگیزه و جهت گیری در ارائه خدمات عمومی در بخش آب و بهداشت مورد نیاز است. بخش خصوصی می تواند نقش مهمی در تسهیل این تغییرات اساسی ایفا کند. چهار دهه

تجربه ناشی از کوششهای سازمانهای ملی آب برای توسعه و احیای سیستمهای آبرسانی و بسط معاضدت فنی و انجام قراردادهای بی شمار با شرط افزایش نرخ تعرفه‌ها، تا اندازه‌ای به توسعه و تأمین زیرساختهای خدمات آب و بهداشت کمک کرده است، اما در این که بتواند خدمات عمومی شهری در بخشهای آب و بهداشت را از لحاظ مالی پشتیبانی کند و یا کیفیت کارایی فنی تولیدات خود را بهبود بخشد، چندان موفق نبوده است. هرچند بعضی خدمات عمومی آب در کشورهایی مانند تونس و ایران و مقاطعه کاری و تولید و نگهداری آب در منطقه رام الله در کرانه غربی از آغاز، نسبتاً خوب اجرا شده است، ولی این نمونه‌ها نمی‌تواند گویای اصلاح عملکرد خدمات عمومی آب در منطقه باشد. بدین ترتیب، آنچه به فوریت برای استمرار کوششها و انجام تغییرات مهم مورد نیاز است، اصلاح نهادها و سازمانهای ملی تأمین آب و بهداشت است و تغییر بنیادین در ماهیت اهداف و انگیزه‌های آنهاست. بخش خصوصی، به خوبی می‌تواند نقش مهمی در این نوع تغییر ایفا کند. زیرا مداخله و فعالیت بخش خصوصی مستلزم تغییر در فرهنگ حاکم در بازرگانی رایج امور آب است و نیز در کنار ضرورت به کارگیری کادر اداری و کارشناسی فنی مجرب در تولید و نگهداری و انجام خدمات عمومی آب باید تغییر سطح حقوقها را مدنظر قرار داد.

همان طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، بخشهای خصوصی و دولتی، هریک نقشهای متنوع و متفاوتی از لحاظ کیفیت مشارکت، مالکیت و نحوه سرمایه‌گذاری در امور آب و بهداشت ایفا می‌کنند. اما فرایند خصوصی سازی کامل و فروش تمام تجهیزات دولتی به بخش خصوصی (سلب مالکیت از دولت)، همان گونه که در انگلستان انجام شده به علت ریسک بالا و ناتوانی پاسخگویی بخش خصوصی، به ندرت از سوی کشورهای دیگر انجام می‌شود. اما در میان کارکردهای متنوع بخش خصوصی، کارکرد مدیریتی یا مشارکت در اداره امور آب سودمندتر بوده است. زیرا آنان سطح دانش مربوط به سیستم آب و فاضلاب را توسعه داده، اطلاعات پایه‌ای مناسب تری برای دولت‌ها و سایر پیشنهاد دهندگان غیردولتی که خواهان ایفای نقش و مشارکت در مراحل تولید، فرآوری و انتقال آب هستند، فراهم می‌آورند. همان طور که جدول شماره ۳ نشان می‌دهد، مشارکت بخش خصوصی در طرح‌های آب و

فاضلاب در کشورهای در حال توسعه به سرعت افزایش یافته است. این طرح‌ها بیشتر در آمریکای لاتین و شرق آسیا متمرکز شده و مجموعاً ۸۱ درصد از کل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در امور آب و بهداشت را شامل می‌شود. سهم کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا از طرح‌های مزبور ۱۳ درصد است که تنها ۴ طرح در سال ۱۹۹۷ و ۷ طرح در سال ۱۹۹۹ به اجرا درآمده است، اما مهمترین برنامه مشارکت بخش خصوصی در امور آب و بهداشت منطقه در مغرب انجام شده است. این برنامه، شامل طرح واگذاری خدمات آب و بهداشت کازابلانکا در آگوست ۱۹۹۷ و رباط در ماه مه ۱۹۹۸ و ۵ طرح جدید واگذاری برای شهرهای مراکش، فاس، طنجه، سطات و اقادیر بوده است. پس از مغرب، به ترتیب، در الجزایر، یمن و مناطق شمالی کرانه غربی، بخش خصوصی، بیشترین مشارکت را در امور آب و بهداشت داشته است. بانک جهانی، چنانکه در زیر اشاره می‌شود، از مشارکت بخش خصوصی در غزه (۱۹۹۶) و نیز در امان، هبرون و اورشلیم (۱۹۹۱)، حمایت مالی نموده است.

مشارکت بخش خصوصی در اداره امور آب غزه:

در سال ۱۹۹۵ و در اثنای امضای موافقتنامه صلح میان سازمان آزادی بخش فلسطین و اسرائیل، خدمات عمومی آب و بهداشت غزه در شرایط بحرانی قرار داشت. در اواسط سال ۱۹۹۶، قرارداد چهارساله‌ای با شرکت لکا (Lyonnaise des Eaux/Khtib and Alami) برای کمک به توانایی دولت محلی فلسطین در اصلاح امور خدمات عمومی آب منعقد گردید. این قرارداد، اولین نمونه از طرح‌های بانک جهانی در خاورمیانه به حساب می‌آید. مبلغ قرارداد در دو قسمت تنظیم شده است که یک قسمت، پرداخت مشخص سالیانه و قسمت دیگر پرداخت متناسب با انجام فعالیتهای قرارداد در زمان تعیین شده است. تدوین این قرارداد براساس درآمد حاصل از وصول تعرفه‌های خدمات عمومی آب و بهداشت نبوده، بلکه تمام هزینه‌های آن از محل اعتبار ۲۵ میلیون دلاری بانک جهانی به سازمان آزادی بخش فلسطین برای افزایش رفاه فلسطینی‌ها، قابل پرداخت بوده است. گذشته از آن، بانک جهانی برای توسعه و اصلاح ظرفیت زیرساختهای امور آب و بهداشت به میزان ۱۲ میلیون دلار نیز

سرمایه‌گذاری کرده است. سه سال پس از انعقاد این قرارداد، سیستم آبرسانی غزه، توسعه بیشتری یافت و اتلاف آب از ۵۰ درصد به ۳۱ درصد رسید. مصرف آب در این دوره به ۱۶ میلیون متر مکعب افزایش یافت که تقریباً ۵۰ درصد بیشتر از مصرف سال ۱۹۹۵ بوده و سرانه مصرف تا ۵۰ درصد افزایش یافت و در مجموع، به حدود ۳۰ برابر سال ۱۹۹۵ بالغ گردید. در رابطه با توسعه خدمات عمومی آب از طریق مداخله و فعالیت بخش خصوصی، دخالت مصرف‌کنندگان آب در مراحل تصمیم‌گیری و اجرا نیز حائز اهمیت است. در این جا این سؤال مطرح می‌شود که بهترین راه برای مشارکت مصرف‌کنندگان در تصمیم‌گیری امور آب چیست. قطعاً هدف این نوع مشارکت، سودمند ساختن پاسخگویی به نیاز مصرف‌کنندگان آب است. اما این پرسش مطرح است که سودمند ساختن رفع نیازها چه فرایندی است؟ به نظر می‌رسد باید آگاهی استفاده‌کنندگان از خدمات آب و بهداشت، در خصوص اقدامات ضروری بهداشتی در رابطه با مجاری فاضلابها و نیز چگونگی مصرف آب در محل را افزایش داد. باید از نمایندگان مصرف‌کنندگان آب برای مشارکت در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در فرایند ارائه خدمات عمومی آب و بهداشت دعوت به عمل آید. همچنین مراکزی برای اخذ و رسیدگی به شکایات مصرف‌کنندگان، همراه با یک برنامه نظارت قوی و سریع ایجاد شود و نیز در مورد افزایش معقول نرخ تعرفه‌ها و پرکردن شکاف موجود میان آرایه خدمات عمومی آب و بهداشت و نیاز معمول مشتریان، باید نمایندگان مصرف‌کنندگان، با پایه‌های شرکتهای بخش خصوصی و سازمانهای دولتی و غیردولتی که مسئول سازماندهی آب و بهداشت عمومی هستند، فعال شوند.

۲-ج- تعیین شرایط سرمایه‌گذاری شرکتهای بخش خصوصی و نحوه مشارکت مصرف‌کنندگان:

نگاهی به سرمایه‌گذاریهای بانک جهانی در طرحهای آب و خدمات بهداشتی، نشان می‌دهد که در گذشته، کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، توجه اولیه خود را بر سرمایه‌گذاری در امور زیربنایی آب و بهداشت متمرکز کرده‌اند. این نحوه سرمایه‌گذاری،

مشکلات فراوانی برای بازیافت تمام هزینه های انجام شده از طریق مصرف کنندگان فراهم آورده است.

آنچه مجدداً باید مورد ملاحظه قرار گیرد، آن است که آیا سرمایه گذارهای جدید باید بر تکنولوژیهای پر هزینه رایج استوار گردد یا جایگزینهای دیگری با هزینه های پایین تر مورد استفاده قرار گیرد.

در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، مانند برزیل و پاکستان، تکنولوژی آب و امور بهداشتی با هزینه پایین و بر اساس نوع خدماتی که مصرف کنندگان خواهان آن هستند، به طور موفقیت آمیزی ابداع گردیده است. در مناطق ثروتمند نشین، ایجاد شبکه های آب و فاضلاب با شرط دریافت تمام هزینه های انجام شده از مصرف کنندگان، راه حل مناسبی است، اما در مناطق فقیر نشین، برای اجرای موفق این طرح، بهترین راه دخالت دادن مصرف کنندگان در کلیه مراحل برنامه ریزی، طراحی و اجرای آن است. تازمانی که حس مالکیت بر شبکه های آب و فاضلاب در مصرف کنندگان مناطق فقیر نشین تقویت نگردد، آنها هرگز خواستار ایجاد و ابقای چنین سیستمی نخواهند بود.

۳-ج- افزایش تعرفه ها و تجهیز سرمایه بخش خصوصی:

تجهیز سرمایه بخش خصوصی و افزایش ابزار و لوازم سرمایه گذاری، اجباراً باید از طریق تعرفه های سنگین تامین شود. بخش خصوصی از طریق کارآمدی و تزریق سرمایه، نقش و کارایی مثبت دارد، لکن بدون درآمد کافی نمی تواند مفید واقع شود.

هشت کشوری که از بانک جهانی، برای توسعه خدمات آب و بهداشت خود وام دریافت نموده اند، عبارتند از: الجزایر، مصر، اردن، لبنان، مغرب، تونس، کرانه غربی، غزه و یمن. این کشورها سالانه ۰٫۸ میلیارد دلار در بخش آب و بهداشت سرمایه گذاری نموده اند که ۰٫۷ میلیارد دلار آن از طریق معاضدت رسمی توسعه - حدود ۰٫۵ درصد از تولید ناخالص داخلی آنها - تامین شده است. در آینده، این سرمایه گذاری تا ۰٫۸ درصد از تولید ناخالص داخلی این کشورها، افزایش می یابد. نیازهای مالی بخش آب و خدمات بهداشتی کشورهای

منطقه در ۱۰ سال آینده، حدود ۴۰ میلیارد دلار برآورد می‌گردد. ۶۰ درصد از این برآورد (برابر ۲۴ میلیارد دلار)، باید از سوی دولتها و از طریق دریافت تعرفه‌ها، حدود ۲۰ درصد (۸ میلیارد دلار) آن از سوی کشورهای پیشرفته به صورت وام و ۲۰ درصد باقیمانده توسط بخش خصوصی تامین گردد. بنابراین، تولید درآمد کافی برای پشتیبانی مالی خدمات عمومی آب و بهداشت با شرط ۲۴ میلیارد دلار کمک بخش دولتی در این سرمایه‌گذاری، تنها از طریق افزایش تعرفه‌ها، اصلاح صورتحساب‌ها و کاهش ضایعات ناشی از کمبود آب، امکان‌پذیر خواهد بود. لکن، بخش خصوصی می‌تواند با کارآمدی خدمات عمومی و تزریق سرمایه تا حدودی نیاز به افزایش تعرفه‌ها را کاهش دهد یا حداقل آن را به تعویق بیندازد. با این همه، برای بازگشت سرمایه تزریق شده بخش خصوصی، وضع تعرفه‌های سنگین‌تر اجتناب‌ناپذیر است. از سوی دیگر، مشارکت بخش خصوصی در اجرای طرح‌های تولید، فرآوری و انتقال آب، توأم با ریسک‌های سنگین است که بانک جهانی می‌تواند بخشی از ضمانت‌های این ریسک‌ها را تأمین نماید. این ضمانت‌ها، شامل طرح انتقال آب در لبنان (Awali) و طرح آب امان (Disi) و تهیه و نصب دستگاه‌های بزرگ تصفیه فاضلاب در تونس است.

۴-ج- تمرکز طرح‌های توسعه آب و خدمات بهداشتی بر کاهش فقر:

اکثریت ۴۵ میلیون نفری که در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا هنوز به آب سالم دسترسی ندارند، از مردم فقیری هستند که در محله‌های پرجمعیت شهری و با درآمد کم زندگی می‌کنند. خدمات ناکافی آب و بهداشت برای آنها پیامدهای زیان‌آوری همچون آسیب‌پذیری شدید آنها در مقابل امراض گوناگون، داشته است. انتظار می‌رود گام بلند در تامین و توسعه خدمات عمومی آب و بهداشت، با هدف توسعه و بهبود وضعیت جمعیت فقیر شهرها همراه باشد. برای این منظور، تعرفه‌ها باید متناسب با وضعیت خانوارهای فقیر تنظیم گردد تا ایشان نسبت به خانوارهای ثروتمند، تعرفه‌های سنگین‌تری نپردازند. برای نمونه: وقتی خانوارهای زیادی، تنها از یک انشعاب آب استفاده می‌کنند، به طور معمول، باید تعرفه‌های تصاعدی و سنگینی را بپردازند که در نتیجه، می‌توان با تفکیک تعرفه‌ها، هزینه

سرانه قابل پرداخت مصرف کنندگان فقیر را کاهش داد. بنابراین، می توان با مشارکت بخشهای دولتی و خصوصی و همکاری و تلاش مشترک آنها، با تدوین قوانین انعطاف پذیرتر و با هزینه کم نیازهای بخشهای فقیر نشین شهری را برطرف نمود. در این رابطه، بانک جهانی کوششهای خود را برای دسترسی مردم فقیر به آب و خدمات بهداشتی کافی و مناسب، ادامه خواهد داد.

۵-ج- توسعه و افزایش تخصیص اعتبار در امور آب:

همان طور که قبلاً اشاره شد، انتقال آب کشاورزی به منظور آبرسانی شهری، اغلب دارای کمترین هزینه است، اما دولتها معمولاً به علت پیامدهای سیاسی، اجتماعی، از آن اجتناب می کنند. لکن می توان راههایی برای کاهش پیامدهای منفی آن یافت. برای مثال، با به رسمیت شناختن حقابه کشاورزان و تاکید بر انتقال داوطلبانه آب از مناطق روستایی - کشاورزی به شهرها، می توان تا اندازه ای ترس ناشی از این تفکر را که کشاورزان خون خود را به شهرها منتقل می کنند، کاست. برای این منظور، باید با کشاورزانی که دا رای حقابه هستند، همواره با شفافیت و در چارچوب روشن و متعادل وارد مذاکره شد. از سوی دیگر، باید از کشاورزان خواست تا از بخشی از حقابه خود بگذرند و در مقابل، با درآمد حاصل از فروش آب به مناطق شهری، بتوانند سیستم آبیاری خود را تغییر داده و با مکانیزه کردن آن، آب کمتری مصرف کنند و محصول بیشتری به دست آورند.

۶-ج- شیرین ساختن آب دریا:

شیرین کردن آب دریا، در سطح وسیعی در عربستان سعودی و کشورهای خلیج فارس انجام می شود که نقش مهمی در آبرسانی صنعتی و امور شهری دارد، اما کشورهای فقیر، به علت هزینه های سنگین و نیز دسترسی آنها به منابع کم هزینه تر، هنوز از طرح شیرین سازی آب دریا برای تامین نیازهای خود استفاده نکرده اند. هزینه های شیرین سازی آب دریا بین ۶۰ سنت تا یک دلار برای هر متر مکعب آب متغیر است.

این هزینه، ۲ تا ۴ برابر هزینه جاری تامین آب (به اضافه هزینه توزیع) و چندین برابر قیمت آب در بخش کشاورزی و گرانتر از تعرفه های آب در اغلب شهرهای منطقه است. تکنولوژی شیرین سازی آب دریا با هزینه های نسبتاً بالا نباید به عنوان راه حل اصلی رفع مشکلات پیچیده آب در منطقه تلقی شود. هرچند هم اکنون، شیرین سازی آب، نقش مهمی در رفع مشکلات کشورهای منطقه در میان سایر راه حلها ندارد، اما پیش بینی می شود با توجه به ملاحظات اقتصادی، شاید در آینده برای رفع نیاز شهرهای کوچک ساحلی، در سطح محدود و صرفاً برای مصارف امور شهری، اجرای طرحهای شیرین سازی آب دریا و آبهای شور زیرزمینی مفید باشد.

د- استراتژی بانک جهانی در حمایت از اجرای طرحهای توسعه امور آب و خدمات بهداشتی در کشورهای منطقه:

۱- کلیات:

۱-۱- بیش از ۵ سال است که بانک جهانی به طور موثر و فعال در توسعه استراتژیها و سیاستهای اداره امور منابع آب، آبرسانی و خدمات بهداشتی در مناطق شهری کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا درگیر بوده است.

۲- ۱- بانک جهانی بر اساس تجربیات خود دریافته است که رویکرد محدود بخش به بخش و برخورد انتزاعی با طرحهای آبرسانی و بهداشت شهری، موفقیت آمیز نبوده و می طلبد تا به طور اساسی، ارتباط بین بخشهای مربوط، تقویت و منابع آب با روش یکپارچه اداره شود. برای این منظور، بانک جهانی در کشورهای الجزایر، مصر، اردن، یمن، مغرب و تونس برای فراهم آوردن رویکردی ملی در بخش آب و بهداشت و توافق برای اتخاذ روشها و انجام فعالیتهای مقدماتی، اقدام نموده است.

۳- ۱- کشورهای منطقه و نیز کشورهای حوزه مدیترانه، در راه توسعه استراتژی جامع و تدوین سیاستهای یکپارچه در امور آب با هدف رویارویی با چالشهای موجود، با برگزاری سمینارها و مطالعه و تحقیق و انتشار نتایج تحقیقات و دانش و آگاهیهای جدید در بخش آب و خدمات بهداشتی، پیشگام بوده اند.

۴-۱- همان طور که قبلاً اشاره شد، توسعه بخش آب و خدمات بهداشتی، بدون تغییرات اساسی و زیربنایی برای خدمات عمومی آب شهری، امکان پذیر نیست. حمایت مالی، معاضدت فنی گسترده و کوشش برای افزایش توان بازیافت هزینه های انجام شده، تنها به طور حاشیه ای، نتایج رضایت بخشی داشته اند.

گرچه توسعه زیرساختهای امور آب و بهداشت تا اندازه ای پیشرفت نشان می دهد، ولی خدمات عمومی شهری از لحاظ مالی قابل پشتیبانی نبوده، بنابراین، کارآمدی فنی این نوع خدمات، کاهش یافته و کارآمدی تجاری آب برای بازیافت سرمایه ها نسبتاً کم و یا منفی بوده است. ۵-۱- به لحاظ این که مدیریت ضعیف منابع آب در منطقه، عامل اصلی کاهش سطح خدمات عمومی آب و بهداشت است، استراتژی خدمات عمومی آب و بهداشت شهرهای منطقه باید بر موارد زیر تأکید نماید:

- اصلاحات خدمات عمومی و توسعه مالی در بخش آب و بهداشت
- افزایش مشارکت بخش خصوصی
- موازنه مجدد برنامه های سرمایه گذاری در بخش آب و بهداشت
- رویارویی و رفع نیازهای بخشهای فقیر جمعیت شهری
- بازشناسی نقش دولتها و ایجاد چارچوب تعدیل کننده مطلوب

۲- جذب بخش خصوصی، عامل کلیدی موفقیت:

۱-۲- استراتژی بانک جهانی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا، حمایت از مشارکت بخشهای دولتی و خصوصی است و به تدریج نقش بخش خصوصی را در ارائه خدمات، مدیریت و سرمایه گذاری افزایش می دهد.

۲-۲- رویکرد بهره گیری از مشارکت بخش خصوصی به اهداف اساسی دولتها بستگی دارد. برای مثال، توسعه کارشناسان اداری و فنی، افزایش کارایی و اجرای طرحهای کلان، کاهش هزینه بارانه های دولتی و واگذاری مسئولیت بیشتر به بخش خصوصی در مقابل مشتریان آنها، از این قبیل است.

۳- آب از ملزومات توسعه یافتگی است:

اگر کشورهای منطقه، خواهان پیشرفت و توسعه هستند، باید بخش خصوصی را در این بخش حیاتی (امور آب) درگیر نمایند. اگر بخش خصوصی با حداکثر ظرفیت در این بخش مشارکت نماید و بخواهد در دهه آینده با ۸ میلیارد دلار سرمایه گذاری در امور زیربنایی بخش آب و بهداشت فعالیت کند، باید موضوعات کلیدی متعددی را مدنظر قرار دهد.

۱- ۳- دولتها باید سیاستهای مطلوب و چارچوب قانونی و تعدیل کننده ای اتخاذ نمایند. برای مثال، سیاستهای قیمت گذاری، وسعت و حوزه رقابت، ملاک و میزان عملکرد ترتیبات نظارت در مورد کیفیت خدمات و... گونه های متنوعی از هماهنگی میان دولتها و بخش خصوصی است.

۲- ۳- دولتها باید در سیستم قانونی خود، اصلاحات عمیق تری به عمل آورند تا بخش خصوصی برای اجرای طرحهای زیربنایی امور آب، از لحاظ مالی فعال شود. سرمایه گذاری گسترده و بلندمدت بخش خصوصی در طرحهای زیربنایی، مستلزم اطمینان از ضمانت دولتها و حفاظت از حقوق و دارایی آنها و وجود مکانیزم حل سریع منازعات، از جمله داوری بین المللی است. بدون این اصلاحات حمایتی و ضمانت دولتها، تولیدکنندگان بخش خصوصی، هزینه های سنگین تری را برای جبران ریسکهای بالاتر تقاضا می کنند که هزینه بالاتر و تعرفه های سنگین تری را برای مشتریان و مصرف کنندگان آب فراهم می آورد. همان گونه که اشاره شد، ضمانت دولتها برای کاهش ریسک از سوی بخش خصوصی، مورد نیاز است. رویکرد اصلی برای تضمین ریسک باید بر این اساس باشد که بهترین شریک قادر باشد ریسک پیش بینی شده را در حداقل هزینه بپذیرد. به هر حال، جایی که پیش بینی ریسک بالاست، اصولاً سرمایه گذاران و وام دهندگان، بازپرداخت سنگین تری درخواست می کنند. به ویژه در کشورهایی که تاکنون تجارب سرمایه گذاران خارجی بسیار محدود بوده است.

درخواست بازپرداختهای کلان، اهداف جذب سرمایه بخش خصوصی در امور زیربنایی و بازیافت هزینه ها، کاهش هزینه های مصرف کنندگان آب و کاهش هزینه های تولید، فرآوری و انتقال آب را با شکست مواجه می سازد.

۳-۳- به جهت نیاز به سرمایه، دانش و مهارت فنی شرکتهای خارجی در کشورهای منطقه، مشارکت این شرکتها در خصوصی سازی و سرمایه گذاری در امور زیربنایی از اهمیت بالایی برخوردار است.

۳-۴- در بسیاری از کشورهای منطقه، تهیه وام با بازپرداخت بلندمدت از بانکهای محلی یا بازار سرمایه داخلی، غیرممکن است و از آنجا که بیشتر طرحهای زیربنایی امور آب، مستلزم دریافت وامهای بلندمدت ۱۵ تا ۲۰ ساله است، بنابراین، دولتها باید با ضمانت خود، امکان تهیه این نوع وام و نیز زمینه تزریق سرمایه های مربوط به حقوق بازنشتگی و بیمه کارمندان را برای مشارکت در امور زیربنایی فراهم آورند.

۳-۵- گذشته از آن، حمایت مالی دولتها می تواند در اشکال مختلف انجام شود: ضمانت عادلانه، ضمانت وام، ضمانت نرخ، بخشودگی، ارایه تسهیلات وامهای کمتر، کاهش مالیات، ضمانت عملکرد و... در نتیجه این حمایتها مسیر سرمایه گذاری بخش خصوصی هموار می گردد. در آن صورت و همراه با ضمانتهای بانک جهانی، وجاهت و اعتبار طرحهای زیربنایی امور آب و بهداشت در کشورهای منطقه افزایش می یابد.

نتیجه:

کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، به وضوح با چالشهای عمده اداره امور آب روبرو هستند و باید توجه کنند که کوششهای آنان صرف دستیابی به معیارهای زندگی بهتر شود، اما این نگرانی وجود دارد که سرمایه گذاری رو به افزایشی که صرف تأمین آب و بهداشت می گردد، به نتایج مفید منجر نگردد. بنابراین، برای رفع این نگرانی و تأمین و افزایش کیفیت خدمات عمومی آب و بهداشت و توسعه محیط زیست، ناگزیر باید در حوزه های مالی و قیمت گذاری، جذب بخش خصوصی، برآورد و رفع نیازهای بخشهای فقیر شهری، بازشناسی نقش و وظایف دولتها در بخش خدمات عمومی، تدوین چارچوب تعدیل کننده برای شکستن دور درآمدهای پایین و تقویت توان اداره امور آب و خدمات بهداشتی و نیز رفع کندی و آهستگی توسعه، فعال باشند. □

جدول شماره ۱: گزیده شاخصهای عملکرد خدمات رفاهی آب و بهداشت^۲

برخی از شهرهای مهم منطقه	غزه	امان	تونس	صنعا	الجزیره	کازابلانکا	روند مطلوب
درصد آبهای خارج از محاسبه (تلف شده)	٪۳۱	٪۵۲	٪۲۱	٪۵۰	٪۵۱	٪۳۴	٪۱۵-٪۲۵
پوشش شبکه آب	٪۹۹	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۶۵	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰
آبرسانی مستمر	خیر	خیر	آری	خیر	خیر	آری	آری
سرانه استفاده آب (روز-لیتر)	۷۰	۷۰	۸۰	۵۰	۷۰	۱۱۰	۱۲۰-۱۲۰
جمع آوری فاضلاب	٪۲۵	٪۷۸	٪۷۷	٪۲۲	٪۷۰	٪۷۰	—
تعداد شاغلین بخش آب (برای هر ۱۰۰۰ انشعاب)	۷	۵٫۵	۱۰	۱۰	۸٫۶	۶	۴-۶
بازافت هزینه های بهره برداری و پشتیبانی	خیر	خیر	آری	آری	خیر	خیر	آری

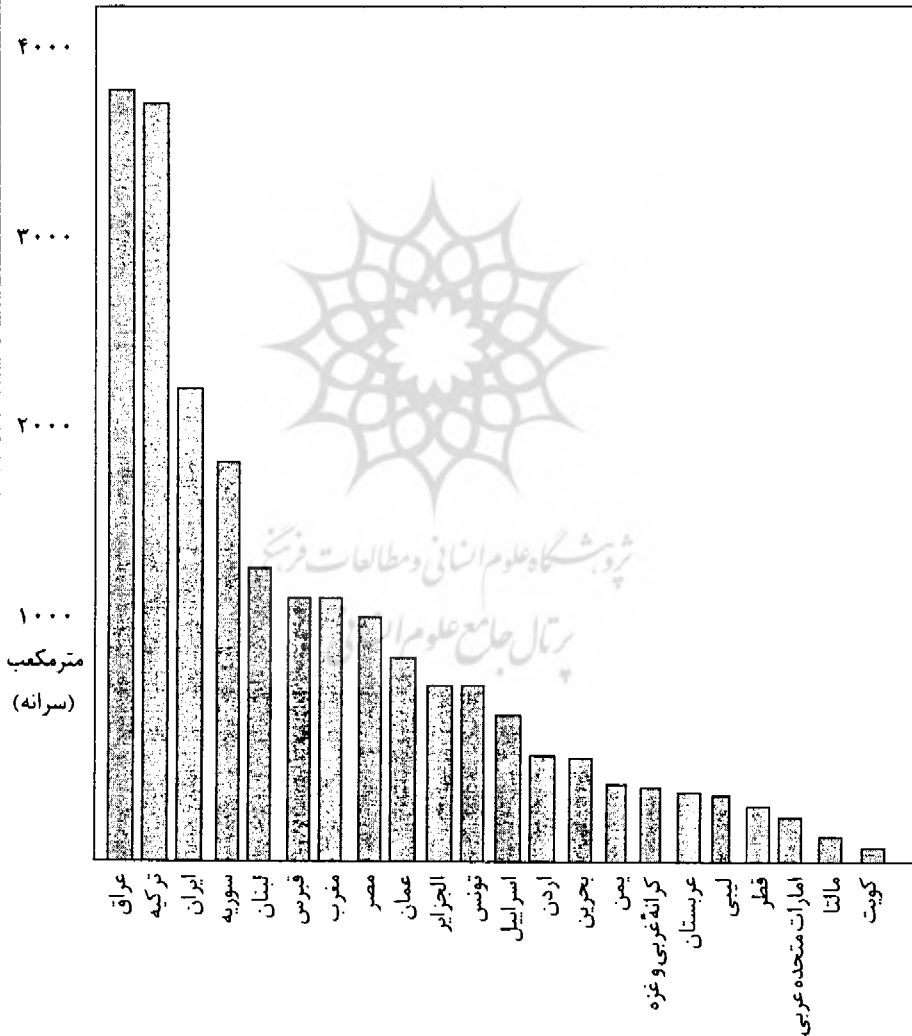
جدول شماره ۲: مقایسه نحوه مشارکت بخشهای خصوصی و دولتی در امور زیربنایی در برخی از کشورهای منطقه

نمونه‌ها	مدت قرارداد	دامنه قرارداد	ریسک بازرگانی	نوع سرمایه‌گذاری	تولید و نگهداری	مالکیت اموال و سرمایه	گزینه‌ها
شیلی، هند، مکزیک	۱ تا ۲ سال	قرائت کسور - تنظیم صورتحساب - تعمیر نشی و غیره	دولتی	دولتی	خصوصی	دولتی	قرارداد خدمت
غزه، امان، بیت‌الحم، ترینیدا و توباگو	۳ تا ۵ سال	کل سیستم	دولتی	دولتی	خصوصی	دولتی خصوصی	قرارداد اداره عمومی امور آب
گینه، سنگال، لهستان	۸ تا ۱۵ سال	کل سیستم	تقسیم میان بخشهای خصوصی و دولتی	دولتی	خصوصی	دولتی	قرارداد اجاره
مالزی، استرالیا	۲۰ تا ۳۰ سال	ملزومات و دستگاہهای تصفیه	خصوصی	خصوصی	خصوصی	خصوصی	قرارداد تولید، بهره‌برداری، انتقال
آرژانتین، ساحل عاج، فیلیپین، رباط	۲۵ تا ۳۰ سال	کل سیستم	خصوصی	خصوصی	خصوصی	خصوصی دولتی	قرارداد واگذاری
انگلستان و ولز	نامحدود	کل سیستم	خصوصی	خصوصی	خصوصی	خصوصی	سلب مالکیت از دولت

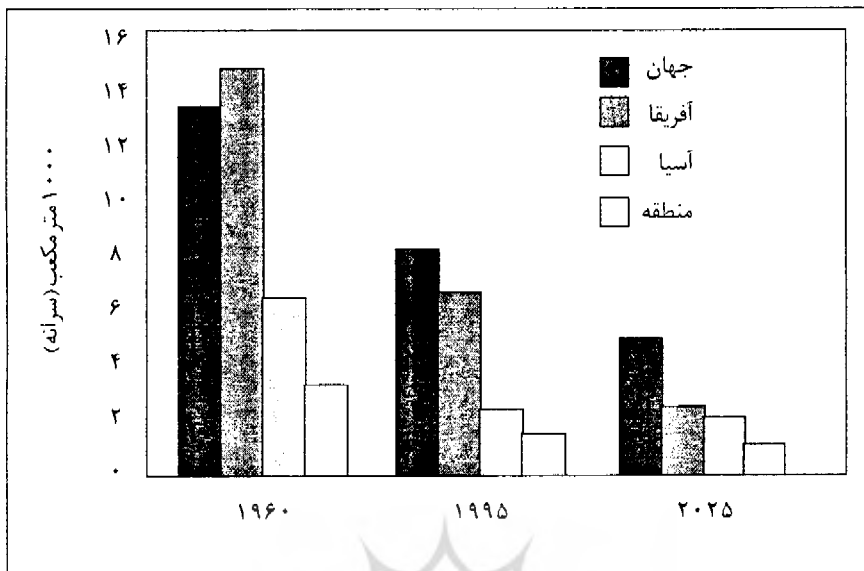
جدول شماره ۳: مشارکت بخش خصوصی در طرحهای آب و فاضلاب در کشورهای در حال توسعه

دوره زمانی اجرای طرح	تعداد طرحهای واگذار شده به شرکتهای بخش خصوصی	میزان سرمایه گذاری بخش خصوصی
۱۹۸۴-۱۹۹۰	۸	۲۹۷ میلیون دلار
۱۹۹۰-۱۹۹۷	۹۷	۲۴۹۵۰ میلیون دلار

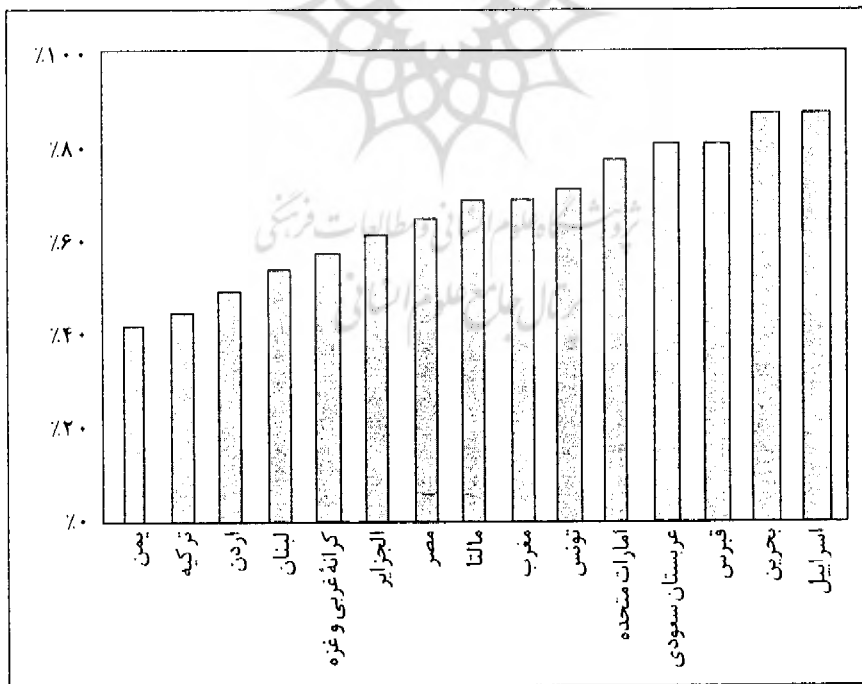
نمودار شماره ۱- مقایسه سرانه منابع آب تجدید شونده کشورهای منطقه



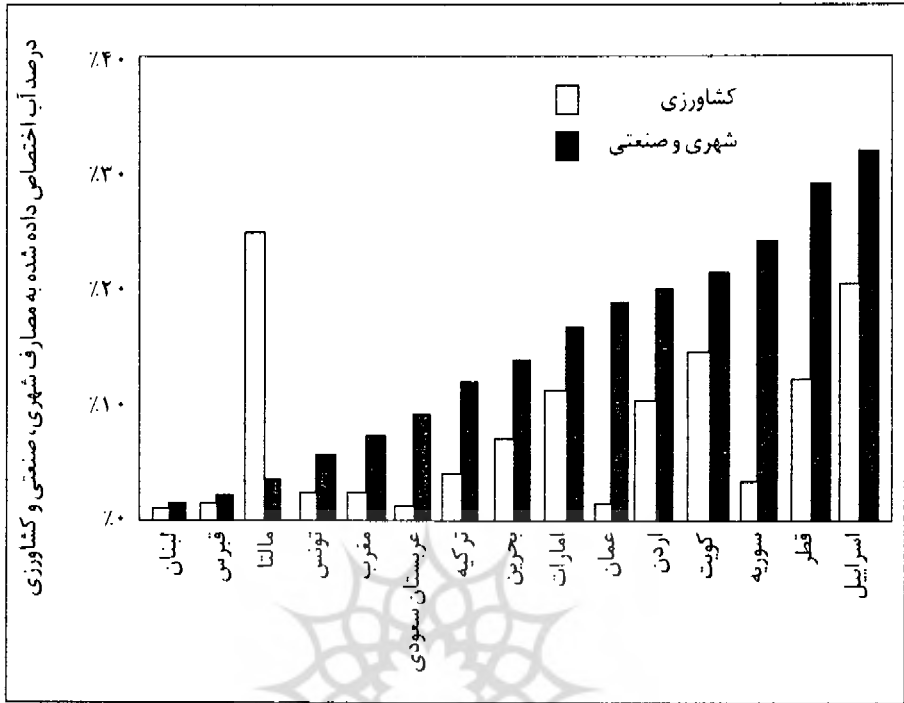
نمودار شماره ۲: کاهش سرانه منابع آب قابل دسترس کشورهای منطقه در مقایسه با دیگر مناطق جهان



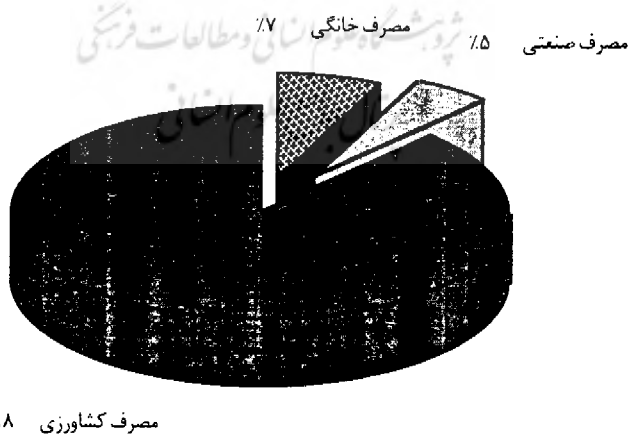
نمودار شماره ۳: آبرسانی شهری - میزان انتقال سودمند آب



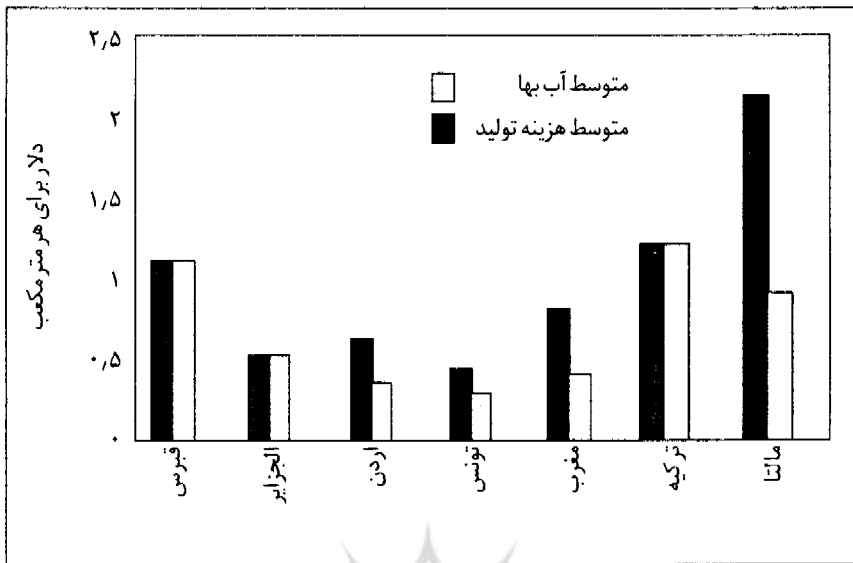
نمودار شماره ۴: سهم مصارف امور شهری، صنعتی و کشاورزی از پسابهای تصفیه شده در کشورهای منطقه



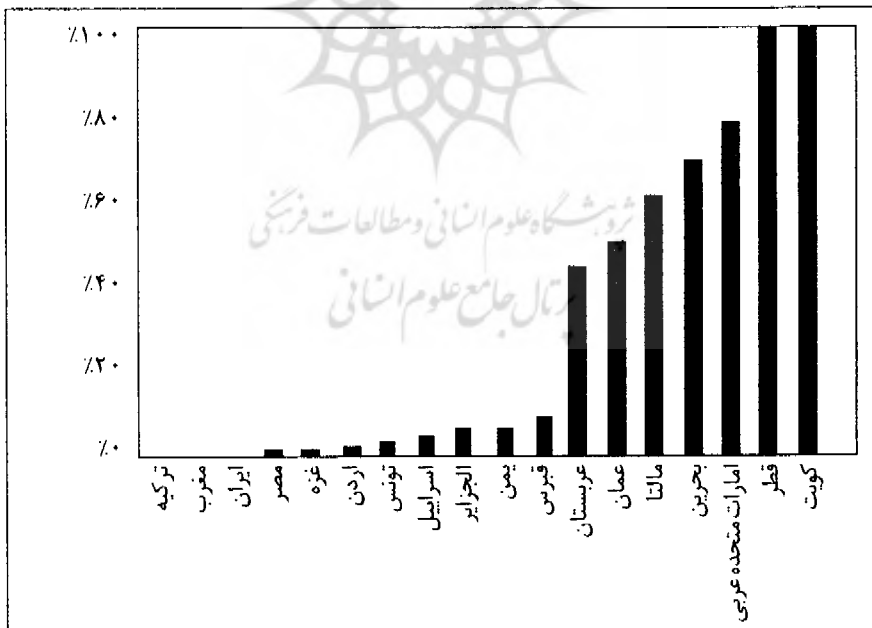
نمودار شماره ۵: حجم آب اختصاص داده شده به مصارف خانگی، امور شهری و صنعتی در کشورهای منطقه در سال ۱۹۹۵



نمودار شماره ۶: وضعیت آب بها در بخش امور شهری



نمودار شماره ۷: سهم شیرین سازی آب دریا و آبهای شور زیرزمینی برای مصارف صنعتی و امور شهری



منابع:

۱- این مقاله حاصل ترجمه و تلخیص دو منبع زیر است:

- Urban Water and Sanitation in the Middle East and North Africa Region-The way forward, Eighth Meeting MENA Council of Advisers, Jordan, December, The World Bank, 1999.

- From Scarcity To Security Averting a Water Crisis in the Middle East and North Africa, the World Bank, 1995.

۲- کشورهای واقع در منطقه خاورمیانه آفریقا (MENA) عبارتند از الجزایر، بحرین، مصر، ایران، عراق، اسرائیل، اردن، کویت، لبنان، لیبی، مالتا، مغرب، عمان، قطر، عربستان سعودی، سوریه، تونس، امارات متحده عربی، یمن، کرانه غربی و غیره.

۳- تمام اطلاعات جداول و نمودارهای این مقاله نیز از دو منبع پیشین اقتباس گردیده است.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



پرویشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پرتال جامع علوم انسانی